

Alemannisches Jahrbuch 2013/2014

Alemannisches Jahrbuch 2013/2014

Jahrgang 61/62

Herausgegeben vom
Alemannischen Institut Freiburg e. V.



Mit freundlicher Unterstützung durch



Wir danken den Rechteinhabern für die Erteilung der Abdruckgenehmigungen.

© Alemannisches Institut Freiburg i. Br. e. V. 2015

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Alemannischen Instituts unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Redaktion und Gestaltung: Dr. R. Johanna Regnath

Satz und Bildredaktion: Angela Wizemann M. A.

Titelbild: Fahlerz der Grube Hella-Glück-Stollen (13. Jh. bis 1831) bei Neubulach, Foto: Harry W. Fischer, Düsseldorf

Druck und Gesamtherstellung: Moog Druck, Hüfingen

ISSN 0516–5644

Bezugsquelle:

Alemannisches Institut, Bertoldstr. 45, D–79098 Freiburg i. Br.

Tel: 0761/150675–70

Mail: info@alemannisches-institut.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort <i>Werner Konold</i>	7
Landesschätze unserer Zukunft Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen <i>R. Johanna Regnath, Wolfgang Werner</i>	9
Über die Rohstoffquellen Baden-Württembergs Vielfalt, Potenzial und Nutzung <i>Wolfgang Werner</i>	13
Geschichte der Salzgewinnung in Baden-Württemberg <i>Theo Simon</i>	103
Die Erz- und Mineralgänge des Südschwarzwaldes Entstehung, Bergbau und Zukunftspotenzial <i>Helge Steen</i>	127
Wasserressourcen am Oberrhein in Geschichte, Gegenwart und Zukunft <i>Christian Leibundgut</i>	163
Historische Hochwasserentwicklung – Inhalte und Perspektiven <i>Iso Himmelsbach, Johannes Schönbein, Rüdiger Glaser, Dirk Riemann</i>	197
<i>... daß ohne das Holz und dessen nöthig- und nützlichen Gebrauch / das menschliche Leben und Bonum publicum nicht wohl bestehen / noch unterhalten werden könne</i> Historische Waldnutzungsformen und Urteile über den Waldzustand als Spiegel des Rohstoffbedarfs <i>R. Johanna Regnath</i>	211
Wiener Klassik und russisches Musikleben im alemannischen Rückspiegel Familien- und Musikgeschichtliches zu Franz Gebel († 1843) <i>Michael Bärmann</i>	225
Interessenkonflikte Die Ulmer Weberzunft zwischen wirtschaftlicher Anforderung und obrigkeitlicher Reglementierung (1650–1800) <i>Senta Herkle</i>	293

Nachrufe

Wirkungsmächtiger Landeshistoriker und großer Gelehrter Zum Tod von Prof. Dr. Sönke Lorenz (1944–2012) <i>Sigrid Hirbodian, R. Johanna Regnath</i>	310
Prof. Dr. Wolf-Dieter Sick (1925–2013) <i>Jörg Stadelbauer</i>	312
Mit Leidenschaft, Energie und Pflichtgefühl Zum Tod von Prof. em. Dr. Hans Ulrich Nuber (1940–2014) <i>Hugo Ott</i>	315
Nachruf auf Prof. Dr. Dieter Mertens (1940–2014) <i>Thomas Zotz</i>	318

Vorwort

Das vorliegende Alemannische Jahrbuch präsentiert als inhaltlichen Schwerpunkt das Thema „Rohstoffe“, genauer gesagt die Frage nach Möglichkeiten der Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen. Der Band dokumentiert hierbei eine Konferenz, die im Mai 2012 unter dem Titel „Landesschätze unserer Zukunft. Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen“ im Rahmen des Landesjubiläums ‚60 Jahre Baden-Württemberg‘ im Schlossbergsaal des Regierungspräsidiums Freiburg stattfand. Daneben enthält das Jahrbuch zwei Aufsätze zu anderen Themen der Landeskunde: einen von unserem Mitglied Dr. Michael Bärmann verfassten musikhistorischen Beitrag, der viel mit Migrationsfragen im 19. Jahrhundert zu tun hat, und die Dokumentation eines Vortrags, den Dr. Senta Herkle, wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl für Landesgeschichte an der Universität Stuttgart, im November 2014 in der Bibliothek des Instituts gehalten hat. Er fasst die Ergebnisse ihrer kurz zuvor erschienenen Doktorarbeit „Reichsstädtisches Zunfthandwerk. Sozioökonomische Strukturen und kulturelle Praxis der Ulmer Weberzunft“ zusammen.

Leider konnten aus unterschiedlichen Gründen nicht alle Beiträge der Tagung „Landesschätze unserer Zukunft“ aufgenommen werden. Besonders schmerzvoll ist das Fehlen des Artikels von Prof. Dr. Sönke Lorenz, der wenige Tage vor Beginn der genannten Tagung seine Teilnahme absagen musste. Sein langjähriges Krebsleiden zwang ihn einmal mehr zu nicht aufschiebbaren ärztlichen Behandlungen. Und dieses Mal sollte er sich nicht wieder erholen. Sönke Lorenz verstarb am 8. August 2012. Noch im März zuvor hatte er zugesagt, bei den Vorstandswahlen 2013 noch ein letztes Mal als stellvertretender Vorsitzender des Alemannischen Instituts zu kandidieren. Damit beabsichtigte er, Prof. Dr. Sigrid Hirbodian, seiner Nachfolgerin auf dem Tübinger Lehrstuhl, die natürlich auch als Kandidatin prädestiniert war, den Einstieg zu erleichtern. Dazu ist es leider nicht mehr gekommen. Und es blieb nicht bei dem einen Todesfall. In den vergangenen Jahren musste das Alemannische Institut einige herbe Verluste beklagen.

Ein knappes Jahr später, am 12. Juli 2013, verstarb Prof. Dr. Wolf-Dieter Sick. Von 1983 bis 2001 war er Vorsitzender des Alemannischen Instituts. Er hatte das Institut nicht nur mit seinem großen kulturgeographischen Erfahrungsschatz inhaltlich geprägt, sondern auch mit seiner ausgehenden und kollegialen Wesensart persönlich bereichert.

Gravierende Auswirkungen auf den Institutsbetrieb hatte im Folgejahr die Erkrankung von Prof. Dr. Hans Ulrich Nuber, der als Vorsitzender seine ganze Kraft in die Institutsarbeit eingebracht hatte. Voller Hoffnung auf Genesung hatte er im April 2014 die Hauptverantwortung abgegeben, sich aber als stellvertretender Vorsitzender nochmals in die Pflicht nehmen lassen. Sein Tod im Juli hat uns alle betroffen zurückgelassen.

Im Herbst 2014 starb Prof. Dr. Dieter Mertens, der als ehemaliger Leiter der Arbeitsgruppe Tübingen, als Beiratsmitglied und Mitherausgeber der Reihe „Forschungen zur oberrheinischen Landesgeschichte“ viele Jahre beständig und oft im Hintergrund für das Alemannische Institut gewirkt hat.

Mit ihnen haben wir hochkarätige Wissenschaftler und beeindruckende Persönlichkeiten verloren. Die inhaltlichen Schwerpunkte aus Geschichte, Archäologie und Geographie, für die sie hier im Institut standen, werden wir natürlich weiterführen, und zwar überwiegend in den Formaten, die sich in den letzten Jahren bewährt haben. Thematisch wird das eine oder andere dazukommen. Ich selbst bin als Agraringenieur zunächst eher naturwissenschaftlich „sozialisiert“, besitze aber seit Jahren eine große Affinität zu geschichtlichen, landeskundlichen und (historisch-)geographischen Fragen, die sich in vielen Forschungsprojekten hier an der Albert-Ludwigs-Universität niedergeschlagen haben. Ich kann also einen reichen Erfahrungsschatz, Themen und vor allem auch Querverbindungen zwischen verschiedenen Fachgebieten einbringen. Wichtig ist mir, immer wieder auch Gegenwartsbezüge und Verbindungen zu aktuellen Fragen herzustellen, damit das Alemannische Institut Teilhabe an Meinungsbildungsprozessen hat.

Am Entstehen dieses Bandes war neben den Mitarbeiterinnen des Alemannischen Instituts auch Dr. Wolfgang Werner maßgeblich beteiligt. Von ihm gingen Idee und Initiative für die Tagung „Landeschätze unserer Zukunft. Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen“ aus, und er beteiligte sich dankenswerterweise auch an den redaktionellen Arbeiten zur Druckvorbereitung der Schwerpunktbeiträge. Für alles Weitere ist dem gut eingespielten Team in der Geschäftsstelle zu danken: Dr. R. Johanna Regnath für die Redaktion, Angela Wizemann für Lektorat und Korrekturen und den studentischen Mitarbeiterinnen Eva Duddeck, Britta Muth, Jasmin Rogge und Victoria Vonau für Korrekturen und vielfältige Recherchen.

Freiburg im Juni 2015

Prof. Dr. Werner Konold

Landesschätze unserer Zukunft

Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen

R. Johanna Regnath, Wolfgang Werner

Es ist nicht ganz ungewöhnlich, dass im Alemannischen Institut nach Schätzen gesucht wird, aber meist handelt es sich dabei um neue und überraschende Entdeckungen aus der Welt der Geisteswissenschaften, vor allem jener, welche die Menschheitsgeschichte betreffen. Bei der Tagung „Landesschätze unserer Zukunft“ von 2012 ging es jedoch diesmal um sehr konkrete Schätze aus der Natur, auf die sich das Augenmerk richtete: Rohstoffe und Energieträger in Baden-Württemberg.

Keine prosperierende Wirtschaft kommt ohne Rohstoffe aus. Rohstoffe zu finden, sie zu bewerten, sie schließlich zu gewinnen und zu nutzen geht nicht ohne Rohstoffforschung. In Zeiten sich abzeichnender weltweiter Rohstoffverknappung und -verteuerung – und das betrifft nicht nur das Erdöl – drängt sich die Frage auf, wo und wie welche Rohstoffe in Baden-Württemberg erforscht, erschlossen und genutzt werden können. Die historische Forschung hat zusammen mit den Naturwissenschaften für eine realistische Einschätzung des Klimawandels in den vergangenen Jahrzehnten bereits bahnbrechende Erkenntnisse erzielt. Auch für den Bereich der Prospektion auf besonders wichtige oder seltene Bodenschätze sind aus Geschichte und Archäologie zentrale Hinweise zu erwarten. Die weitere Forschung und die Schaffung interdisziplinärer Vernetzungsstrukturen der betreffenden Wissenschaftler sind bedeutende Ziele für die kommenden Jahre.

Viele Lagerstätten werden seit Jahrhunderten aufgesucht und enthalten oft mehr als nur einen wertvollen Rohstoff. So erfuhr der ursprünglich auf Silber gerichtete Bergbau im Tal von Wittichen (bei Schenkenzell im mittleren Schwarzwald, Krs. Rottweil) im 18. Jahrhundert einen erneuten Aufschwung durch die Gewinnung von Kobalt für die Porzellanmanufakturen, unter anderem aus den alten Abbauhalden des früheren Silberbergbaus.¹ Am Schauinsland suchte man im Mittelalter Silber und Blei, im 19. und 20. Jahrhundert vor allem Zink,² ein heutiger Abbau würde nach indium- und germaniumreichen Partien schauen. Indium ist ein Schwermetall und wird zum Beispiel in Flachbildschirmen verarbeitet, Germanium findet vor allem in der Elektronik, Optik und Nuklearmedizin Verwendung.

Es gibt noch viele andere Bodenschätze, die für die Herstellung aktueller technischer Produkte benötigt werden, wie die sogenannten Seltenen Erden oder verschiedene NE-Metalle (Nichteisenmetalle), wie im Beitrag von Wolfgang Werner im vorliegenden Band beschrieben. Es gibt

¹ R. JOHANNA REGNATH, Vielfalt der Alten Ordnung: Schenkenzell, Kaltbrunn und Wittichen, in: Der Landkreis Rottweil, Bd. 2, hg. von der Landesarchivdirektion Baden-Württemberg in Verbindung mit dem Landkreis Rottweil, Ostfildern 2003, S. 153–159, hier S. 154 f.; MICHAEL BLIEDTER / MANFRED MARTIN, Erz- und Mineralagerstätten des Mittleren Schwarzwaldes. Eine bergbaugeschichtliche und lagerstättenkundliche Darstellung, hg. vom Geologischen Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg 1986, S. 484–502, hier S. 484 ff.

² WOLFGANG WERNER u. a., Die Erzlagerstätte Schauinsland bei Freiburg im Breisgau. Bergbau, Geologie, Hydrogeologie, Mineralogie, Geochemie, Tektonik und Lagerstättenentstehung, in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg 92, 1 (2002), S. 1–113; MARTIN STRASSBURGER, Bergbau im Schauinsland vom späten Mittelalter bis um 1800, in: Schau-ins-Land 126 (2007), S. 69–88.

kaum moderne IT-Produkte, die ohne diese Werkstoffe auskommen. Die Hauptabbaugebiete dieser Seltenen Erden sind derzeit in China.³ Das Wissen über die historischen Abbaugebiete im heutigen Baden-Württemberg erleichtert die Suche nach diesen besonderen und außerordentlich wertvollen Rohstoffen. Helge Steen gibt in seinem Beitrag in diesem Band auf der Basis neu erfasster Geländedaten Hinweise auf ihre einstige Bedeutung und auf ihr zukünftiges Potenzial.

In anderen Bereichen haben sich Bedarf und Nutzungsformen grundlegend verschoben. So war das Wasser – neben der Körperkraft von Mensch und Tier – früher der wichtigste Lieferant für kinetische Energie. Heute stehen der Schutz von sauberem Trinkwasser, die Landwirtschaft und die Gewinnung von Strom bei der Wassernutzung im Vordergrund. Der frühere direkte Einsatz von Wasserkraft ohne Nutzung von Zwischenspeichern durch die Mühlentechnologie zum Mahlen, Sägen, Schleifen, Walken etc. ist heute so gut wie bedeutungslos.

Bei der thermischen Energie haben Steinkohle, Öl, Gas und Solarenergie die jahrhundertlange Anhängigkeit vom Brennstoff Holz abgelöst. Aktuell wird die Verwendung des regenerativen Rohstoffs Holz als Bau- und Brennmaterial aus ökologischen und nicht zuletzt finanziellen Gesichtspunkten wieder interessant. Wie schon in der Frühen Neuzeit stellen sich auch heute die Fragen danach, wie Erhalt und Nutzung des Waldes vereinbar sind. Dass es einen Kahl-schlag im großen Stil, wie das für die Glasbläserei, die Holzkohleproduktion und später für den Holzverkauf geschehen ist, nicht mehr geben soll, darüber ist man sich heute einig. Aber ob der Wald möglichst hohen Ertrag bringen oder doch möglichst nah an eine natürliche Sukzession der Pflanzengesellschaften angelehnt sein soll, darüber herrscht breiter Dissens, wie sich an den Diskussionen um den Nationalpark Nordschwarzwald in den letzten Jahren gezeigt hat.

Das Ziel der interdisziplinären Konferenz, die vom 10. bis 11. Mai 2012 im Schlossbergsaal des Regierungspräsidiums Freiburg in der Sautierstraße 26 stattfand, war, an konkreten Beispielen aufzuzeigen, wie die künftige Gewinnung und Nutzung der unterschiedlichen Rohstoffe von den Ergebnissen der Forschung profitieren kann. In vier Themenblöcken beschäftigten sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit den Schwerpunkten Bodenschätze, Wasser, Klima, Solarenergie und Waldnutzung. Aus verschiedenen Gründen konnten hier leider nicht alle Beiträge abgedruckt werden.

Der Beitrag von *Wolfgang Werner* bietet einen Überblick über die heimischen Rohstoffe und erläutert anhand besonders interessanter Beispiele für Lagerstätten die Entstehung und Bedeutung dieser Rohstoffe, vor allem aus den Bereichen Steine und Erden, Industriemineralien und Metallerze. Er gibt eine Übersicht über die lange Geschichte der Rohstoffaufsuchung und -gewinnung von keltischer und römischer Zeit bis in die Gegenwart und über den gegenwärtigen Umfang der heimischen Rohstoffvorräte. Werner schließt mit einem hinsichtlich der natürlichen Voraussetzungen durchaus optimistischen Ausblick für Baden-Württemberg.

Theo Simon berichtet über die Geschichte der Salzgewinnung in Baden-Württemberg und verbindet dabei die geologischen Zusammenhänge mit der historischen Entwicklung der Salzproduktion. Die frühesten Zeugnisse stammen aus der Nähe der heutigen Orte Schwäbisch Hall und Heilbronn, die bis heute eng mit dem Salz verbunden sind. Simon geht ausführlich auf die Techniken der Salzgewinnung ein, bei der viele Jahrhunderte die Herstellung von Salz aus Sole vorherrschte. Erst 1824 ging in Baden-Württemberg das erste Steinsalzbergwerk in Betrieb. Von wirtschaftlicher Bedeutung sind heute noch das Bergwerk Stetten bei Haigerloch und das Heilbronner Bergwerk der Südwestdeutschen Salzwerke AG.

³ Als Einstieg in die Thematik vgl. auch das Buch des Wirtschaftsjournalisten CHRISTOPH SEIDLER, Deutschlands verborgene Rohstoffe. Kupfer, Gold und Seltene Erden, München 2012.

Helge Steen gibt einen Überblick über die Erz- und Mineralvorkommen des Südschwarzwaldes und über die geschichtliche Entwicklung ihrer montanwirtschaftlichen Nutzung. Dazu wertet er nicht nur die Literatur aus, sondern entdeckte eine bedeutende Zahl bislang nicht bekannter Mineralgänge im Gelände. Auf der Basis der neu erfassten Geländedaten und der schriftlichen Überlieferung beurteilt er die historische Bedeutung der Vorkommen und versucht Hinweise auf ein künftiges Nutzungspotenzial zu erhalten. In seinem Resümee erwartet er kein baldiges Wiederaufleben des Bergbaus im Südschwarzwald, stellt jedoch fest, dass einige Lagerstätten des Schwarzwaldes unter der Maßgabe steigender Rohstoffpreise durchaus interessante und konkurrenzfähige Untersuchungsziele werden können.

Christian Leibundgut beschäftigt sich mit den Wasserressourcen am Oberrhein in Geschichte, Gegenwart und Zukunft. Unter den natürlichen Ressourcen im Oberrheingebiet ist das Wasser wohl die wichtigste. Im Untergrund des Rheintals und seiner Zuflüsse befindet sich der größte Aqifer Europas mit ungefähr der doppelten Menge an Wasser, wie der Bodensee enthält. Leibundgut zeigt die natürlichen Grundlagen auf, geht aber auch auf frühere und heutige Nutzungsformen ein und beschreibt bei jeder Nutzungsart vorhandene Gefährdungen für eine Risikoabschätzung.

Der Gemeinschaftsartikel von *Iso Himmelsbach, Johannes Schönbein, Rüdiger Glaser und Dirk Riemann* handelt von Inhalten und Perspektiven der Historischen Hochwasserforschung. Sie ist ein Teilgebiet der Historischen Klimatologie, die in den letzten Jahrzehnten aufgrund des Klimawandels – zusammen mit allen Bereichen der Klimaforschung – immer stärker an Bedeutung gewonnen hat. Jenseits globaler Fragestellungen kann die Erforschung von regionalen Extremereignissen der Vergangenheit auch dazu beitragen, heutige Hochwasserrisiken genauer abzuschätzen. Ein größeres Verständnis von historischen Klimaschwankungen auch in die breitere Bevölkerung hinein zu vermitteln trägt dazu bei, den gesellschaftlichen Diskurs um Hochwasserschutz und Klimawandel zu fördern und zu versachlichen.

R. Johanna Regnath befasst sich mit historischen Waldnutzungsformen. Über die Bewertung des Holzeinschlags und -verbrauchs in der Frühen Neuzeit gab es in den vergangenen 30 Jahren heftige Auseinandersetzungen. Die Forstleute des 18. und 19. Jahrhunderts kritisierten die traditionellen Nutzungen mit dem Schlagwort von der „Nachhaltigkeit“ als „Waldverwüstungen“. Die zahlreich entstandenen Regionalstudien ermöglichen hier inzwischen einen differenzierten Blick. Auch sind die Hintergründe der Kritik in ihrer Abhängigkeit von den politischen Interessen und den Zeitströmungen sichtbar geworden. Heute gilt es die Kriterien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung wieder neu zu interpretieren und mit Inhalten zu füllen. Traditionelles Erfahrungswissen aus der Vergangenheit kann hierbei wertvolle Anregungen geben.

Die Tagung wurde im Rahmen des Landesjubiläums 2012 vom Land Baden-Württemberg gefördert. Daneben unterstützten die Firmen Holcim, Heidelberger Kalk/HeidelbergCementGroup, Hauri, Rhein Petroleum GmbH, Palatina Geocon GmbH und GDF Suez die Veranstaltung. Die Firmen Holcim, GDF Suez und Palatina haben darüber hinaus auch den Druck dieser Dokumentation bezuschusst.

Neben den Spendern haben wir auch den Mitarbeiterinnen des Alemannischen Instituts für die Begleitung der Tagung (Mareike Eck, Diana Fischer, Pia März), Lektorat und Erstellung des Drucksatzes (Angela Wizemann) und für die Korrekturen (Eva Duddeck, Britta Muth, Jasmin Rogge, Victoria Vonau) sowie den Mitarbeitern des LGRB zu danken, die mit organisatorischer und technischer Unterstützung zum reibungslosen Ablauf dieser Tagung im neuen RP-Gebäude Sautierstraße 26 beitrugen.

Über die Rohstoffquellen Baden-Württembergs

Vielfalt, Potenzial und Nutzung

Wolfgang Werner

Kurzfassung / Abstract / Résumé

Die Verfügbarkeit von Bodenschätzen ist Voraussetzung für die Entstehung und den Erhalt von Zivilisationen. Moderne Industriegesellschaften sind besonders abhängig von einer kontinuierlichen und zuverlässigen Rohstoffversorgung. Alleine in Baden-Württemberg werden jährlich zwischen 120 und 135 Mio. t an mineralischen Rohstoffen und fossilen Energieträgern benötigt, rund zwei Drittel der Gesamtrohstoffmenge stammen aus heimischen Lagerstätten. Die reibungslose Belieferung mit Rohstoffen bewirkte in den letzten rund 30 Jahren, dass ihre Bedeutung in der gesellschaftlichen Wahrnehmung schrittweise abnahm; erst die deutliche Verteuerung vieler wichtiger Rohstoffe und die wachsende wirtschaftliche Konkurrenz, speziell durch asiatische Staaten, führten in den letzten Jahren zu einer wieder verstärkten Beschäftigung mit den Themen Rohstoffversorgung und vorausschauender Rohstoffsicherung.

Aufbauend auf einen Vortrag über die Rohstoffressourcen Baden-Württembergs bei der Tagung „Landeschätze unserer Zukunft“ gibt der vorliegende Beitrag einen Überblick über die Vielfalt an heimischen Rohstoffen und erläutert anhand besonders interessanter Lagerstättenbeispiele Entstehung und Bedeutung dieser Rohstoffe, vor allem aus den Bereichen Steine und Erden, Industriemineralien und Metallerze. Es wird eine Übersicht über die lange Geschichte der Rohstoffaufsuchung und -gewinnung seit keltischer und römischer Zeit bis in die Gegenwart und über den gegenwärtigen Umfang der heimischen Rohstoffgewinnung sowie der kurzfristig verfügbaren Vorräte gegeben, nicht erschlossene Rohstoffpotenziale werden genannt.

On the mineral resources of Baden-Wuerttemberg – Variety, potential and use

Mineral resources are a fundamental precondition for the evolution and preservation of civilizations. Modern industrial societies are especially dependent on a continuous and reliable supply. The country of Baden-Wuerttemberg requires minerals and fossil fuels in an amount of 120–130 million tons per year. About 90–100 million tons per year are obtained from domestic deposits, mainly aggregates and industrial minerals.

The unproblematic supply with minerals and fuels led to a decreasing recognition in the public perception during the past 30 years. Only after the significant increase of commodity prices and the growing economic competition, especially with Asian countries, the engagement on the fields of mineral supply and foresighted mineral planning increased.

This paper will give an overview of the variety of mineral resources in Southwest Germany (state of Baden-Wuerttemberg), as well as illustrate origin, cultural and economic significance of

aggregates, industrial minerals and ores taking interesting deposits as examples for explanation. Furthermore, the long history of exploration and mining activities from the Celts and Romans until present day will be outlined. Additionally, the current extent of exploitation and mining reserves and undeveloped mineral resources will be described.

Au sujet des ressources en matières premières dans le Bade-Wurtemberg – Variété, potentiel et utilisation

Les richesses naturelles du sol sont une condition essentielle à la formation et au maintien des civilisations. Les sociétés industrielles modernes sont tributaires d'un approvisionnement ininterrompu et fiable en matières premières. Rien que dans le Bade-Wurtemberg, on a besoin chaque année d'entre 120 et 135 millions de tonnes de matières premières minérales et d'énergies fossiles. A peu près deux tiers de la quantité totale des matières premières proviennent des gisements locaux. La livraison sans faille en matières premières a eu pour conséquence dans les 30 dernières années que leur importance dans la perception de la société a diminué petit à petit; c'est seulement l'augmentation sensible des prix de beaucoup de matières premières importantes et celle de la concurrence économique, en particulier des pays asiatiques, qui ont fait prendre davantage conscience dans les dernières années des thèmes de l'approvisionnement et de la garantie prévisionnelle en matières premières.

En prenant pour base un exposé sur les ressources en matières premières lors de la conférence „Richesses de notre pays pour notre avenir“, le texte actuel donne un aperçu de la variété des ressources locales et explique, à l'aide d'exemples de gisements particulièrement intéressants, la formation et la signification de ces matières premières, provenant essentiellement des secteurs des roches et des terres, des minéraux industriels et des minerais métaux. Il y aura un aperçu sur la longue histoire de la recherche et de l'exploitation des matières premières depuis l'ère celtique et romaine jusqu'à nos jours et sur la quantité actuelle de l'exploitation locale des matières premières, ainsi que des réserves disponibles à court terme. Les potentiels minéraux non exploités seront cités.

Inhalt

1	Einleitung, Anlass	16
1.1	Neue gesellschaftliche Herausforderungen	16
1.2	Herausforderung für die Wissenschaft	18
2	Die mineralischen Rohstoffe des Landes Baden-Württemberg, Erkundung und Dokumentation	18
2.1	Erdgeschichtliche Prozesse	18
2.2	Übersicht über die Vielfalt an mineralischen Rohstoffen	21
2.2.1	Steine und Erden	22
2.2.2	Industriemineralien	24
2.2.3	Metallerze	27
2.2.4	Energierohstoffe	28

2.3 Rohstoffkartierung, -erkundung und -dokumentation des Geologischen Landesdienstes, neuere Ergebnisse	29
2.3.1 Stand der Kartierung	32
2.3.2 Rohstofferkundung: Es bleibt viel zu tun	33
3 Rohstofflagerstätten als Ausdruck erdgeschichtlicher Ereignisse, erläutert anhand ausgewählter Beispiele	34
3.1 Der Oberrheingraben – auch für Lagerstättensucher eine ungewöhnliche Struktur	35
3.2 Karbonatgesteine – langfristig wichtige Lagerstätten	39
3.3 Kaiserstuhl-Phonolith und Ries-Suevit – wertvolle Trassrohstoffe	46
3.3.1 Kaiserstühler Phonolith	47
3.3.2 Ries-Suevit	49
3.3.3 Erkundungsarbeiten des LGRB	52
3.4 Naturwerksteine – beeindruckende Werkstoffvielfalt für Architektur und Baudenkmalpflege	52
3.5 Steinsalz – weißes Gold im Mittleren Muschelkalk	55
3.6 Fluss- und Schwerspatgänge im Schwarzwald – Potenzial für die Zukunft	57
3.7 Silberführende Erzgänge – Grund für 2.000 Jahre Bergbau	63
3.8 Nickel und Wolfram – zwei Beispiele für natürlichen Rohstoffmangel	66
4 Vergangenheit, Gegenwart und mögliche Zukunft der Rohstoffgewinnung im Gebiet des heutigen Landes Baden-Württemberg	67
4.1 Zur Geschichte der Rohstoffgewinnung	67
4.1.1 Anfänge der Rohstoffgewinnung	69
4.1.2 Mittelalter	70
4.1.3 Zum Umfang des mittelalterlichen Bergbaus	81
4.1.4 16. bis 18. Jahrhundert	83
4.1.5 19. und 20. Jahrhundert	86
4.1.6 Frühere Gewinnung von Steine- und Erden-Rohstoffen in Südwestdeutschland	90
4.2 Art und Umfang der heutigen Rohstoffgewinnung	92
4.3 Künftige Rohstoffgewinnung	95
5 Zusammenfassung und Ausblick	99
Weiterführende Literatur	102

1 Einleitung, Anlass

Die dauerhafte Verfügbarkeit von mineralischen Rohstoffen für Bau, Handwerk und Industrie, für Landwirtschaft, Ernährung, Medizin u. v. m. ist für die Entwicklung und den Erhalt von Zivilisationen grundlegende Voraussetzung. Je komplexer und höher entwickelt Infrastruktur, Industrie und Technik sind, desto größer ist die Abhängigkeit von der regelmäßigen Versorgung mit verschiedensten Rohstoffen.

Menschen ließen sich von Beginn an dort nieder, wo neben Wasser und fruchtbaren Böden auch mit den jeweiligen Techniken nutzbare mineralische Rohstoffe verfügbar waren. Schon in den frühesten Kulturen wurden besonders wichtige Rohstoffe über große Entfernungen gehandelt und getauscht, so z. B. Jaspis (= Hornstein) z. B. „Stahl der Steinzeit“), die Rötel genannten blutroten Hämatiterze, Metallerze besonders von Eisen, Kupfer, Zinn und Gold sowie Steinsalz.

Je größer die Nachfrage war, desto wertvoller wurden Rohstoffe und umso häufiger wurden Auseinandersetzungen und sogar Kriege darum geführt. Auch bei heutigen internationalen Krisen spielt der Zugang zu Rohstoffen eine (oft verdeckte) Hauptrolle, wobei Erdöl und Erdgas in unserer mobilen und hochtechnisierten Zeit besondere Bedeutung zukommt. „Rohstoffe stehen auch als Symbol für Macht, das zeigt die ganze Menschheitsgeschichte. Kultur entwickelt sich dort, wo man es verstand mit Rohstoffen umzugehen.“¹ Immer wieder wird auch das Sprichwort „Alles kommt vom Bergwerk her“ zitiert, das Bezug nimmt auf die allgemeine Bedeutung der aus der Erde gewonnenen Rohstoffe für die technisch-kulturelle Entwicklung. Im Zusammenhang mit den für den Bau wichtigen bearbeitungsfähigen Gesteinen kann man sagen: „Der Naturwerkstein steht in allen Kulturen am Beginn des Bauens und Gestaltens“.²

1.1 Neue gesellschaftliche Herausforderungen

In Deutschland, wie in ganz Europa, ist heute der volkswirtschaftliche Beitrag der Veredlung und Verarbeitung von Rohstoffen sowie des Handels der daraus erzeugten Produkte weitaus bedeutender als der Beitrag der Urproduktion, darunter der Gewinnung von Primärrohstoffen. Der hochspezialisierten, arbeitsteiligen Gesellschaft ist dadurch die Bedeutung von Primärrohstoffen häufig nicht bewusst. Neben anderen Gründen stößt die Rohstoffgewinnung in Tagebauen und Bergwerken auch deshalb heute immer wieder auf Ablehnung. Dabei ist Rohstoffgewinnung nicht beliebig auf andere Orte verschiebbar, weil Rohstoffe nur am Ort ihres Vorkommens gewonnen werden können. Im dicht besiedelten Mitteleuropa sind Raumnutzungskonkurrenzen an der Tagesordnung und stellen für die Raumplanung durchaus eine Herausforderung dar. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Situation in Zukunft eher verschärfen als entspannen wird.

Unabhängig von der Frage des weiteren Ausbaus der Infrastruktur ist es erforderlich, den Baubestand funktionstüchtig zu erhalten. Interessanterweise scheint die Gewinnung von Naturwerksteinen für die Erhaltung sakraler und profaner Baudenkmale von der Diskussion um Naturschutz und Flächennutzungskonkurrenz weitgehend ausgenommen zu sein. Einerseits werden im Vergleich mit anderen mineralischen Rohstoffen verhältnismäßig geringe Gesteinsmengen gewonnen; andererseits erfährt die möglichst originalgetreue Bewahrung der vertrauten Kultur- und Geschichtsdenkmale eine besondere allgemeine Wertschätzung.

¹ CARL-WOLFGANG SAMES, Anaconda. Berichte aus der Rohstoffwelt, München 1986, Umschlagtext.

² Deutscher Natursteinverband: <http://www.natursteinverband.de>.

Die Sorge um die weitere Verfügbarkeit von sogenannten kritischen Rohstoffen (Kap. 4.3), welche seit gut einem Jahrzehnt starken Preisschwankungen unterliegen, hat zuerst die deutsche Industrie und dann die Bundespolitik³ erfasst; diese Rohstoffe stammen überwiegend aus Regionen der Welt, welche für die europäische Wirtschaft kaum berechenbar sind. „Ein sicherer, preisgünstiger und nachhaltiger Zugang zu Rohstoffen ist von zentraler Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Dies trifft in besonderem Maß für die Industrierohstoffe zu, bei denen eine hohe Importabhängigkeit besteht. [...] Die Verantwortung des Staates besteht darin, die politischen, rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen für eine Rohstoffversorgung zu setzen, die die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen gewährleistet. [...] Parallel dazu ist die Eigeninitiative der Wirtschaft gefordert. Mit der Rohstoffallianz hat die Industrie einen ersten wichtigen Schritt in diese Richtung getan, um die Kräfte zu bündeln und Deutschland auf den Rohstoffmärkten wieder ins Spiel zu bringen. Andererseits müssen die Unternehmen die Rohstoffeffizienz und -effektivität weiter erhöhen. Sie müssen noch mehr als bisher Materialien recyceln und auf alternative Grundstoffe (Substitution) setzen. Nicht zu vergessen ist, dass Deutschland selbst reich an heimischen mineralischen Rohstoffen ist, die ebenfalls wesentlich zur sicheren Versorgung der Wirtschaft beitragen. Zentrale Bausteine einer sicheren und nachhaltigen Rohstoffversorgung sind: 1. Verbesserung der Rohstoffeffizienz, Recycling und Substitution. 2. Nutzung heimischer Rohstoffe. 3. Sicherstellung der Rohstoffimporte“.⁴

Neben verstärkten Anstrengungen in Bezug auf internationale Rohstoffkooperationen werden deshalb auch wieder Erkundungsmaßnahmen im eigenen Land staatlich gefördert. Das 2013 gestartete Deutsche Explorationsförderprogramm gilt vor allem dem Nachweis der hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit gegenwärtig besonders „kritischen Rohstoffe“; mindestens acht der im Programm genannten 20 mineralischen Rohstoffe sind in baden-württembergischen Vorkommen zu finden. Ob sie bauwürdige Anreicherungen aufweisen, kann ohne entsprechende Erkundung nicht beurteilt werden.

Die deutsche Industrie ist beim Erkunden und Erschließen von Lagerstätten durchaus mit Schwierigkeiten konfrontiert, denn viel praktisches Wissen ist in den letzten Jahrzehnten verloren gegangen. Die einst in Deutschland stark engagierten Rohstoffkonzerne haben sich ab Mitte der 1980er Jahre weitgehend bis vollständig aus der Rohstofferkundung und -gewinnung in Mitteleuropa zurückgezogen. Die Erkundung bzw. die Wieder- oder Neuerschließung von Lagerstätten erfordert Zeit, oftmals mehrere Jahrzehnte – insbesondere, wenn es an erforderlicher Sachkunde und Erfahrung mangelt.

³ In der breiten Öffentlichkeit hingegen sind Sorgen um die Rohstoffversorgung kaum anzutreffen. Laut der aktuellen Studie der R+V-Versicherung zu den Ängsten der Deutschen (http://www.ruv.de/de/presse/ry_infocenter/studien/aengste-der-deutschen.jsp, Stand Sept. 2014) gehört die Sorge um die Entwicklung der Wirtschaft zwar zu den „sieben Hauptängsten“, doch dass zur Entwicklung der Wirtschaft auch eine regelmäßige Versorgung mit hochwertigen Rohstoffen gehört, ist kaum im Blickfeld.

⁴ JOACHIM PFEIFFER, Perspektiven für eine sichere und nachhaltige Rohstoffversorgung in Deutschland. Von staatlichen Rahmenbedingungen und wirtschaftlichen Initiativen, in: Rohstoffversorgung sichern. Für Wachstum und Arbeitsplätze in Deutschland und Europa (Strategiepapier der CDU/CSU-Bundestagsfraktion), hg. von MICHAEL GROSSE-BRÖMER und STEFAN MÜLLER, Berlin 2012, https://www.cducusu.de/sites/default/files/CDU-CSUB_RR_ohstoffeO_ktober%202012.pdf, S. 414 f., hier S. 41 f.

1.2 Herausforderung für die Wissenschaft

Die erkennbaren Herausforderungen auf dem Rohstoffsektor sind für wissenschaftliche Gesellschaften, die sich der Förderung der Forschung, der Verbreitung von Wissen und dem kulturellen Erbe verpflichtet fühlen, Motivation, sich dem Thema Rohstoffversorgung zu widmen. Das Alemannische Institut befasst sich seit über 80 Jahren mit vielfältigen Themen zur Geschichte und Entwicklung des Alemannischen Sprachraums. Aufgrund der Diskussionen um die künftige Rohstoffversorgung wurde am 10. und 11. Mai 2012 in den Räumen des Regierungspräsidiums Freiburg, Abt. Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), die Tagung *Landeschätze unserer Zukunft* abgehalten. Die zweitägige Veranstaltung befasste sich unter besonderer Berücksichtigung geschichtlicher Forschung mit den Herausforderungen der Zukunft, wobei der Bogen von den mineralischen Bodenschätzen über Wasser, Erdwärme und Klima bis zur Nutzung des Waldes gespannt wurde (vgl. Vorwort zu diesem Band). Der vorliegende Beitrag knüpft an den bei dieser Tagung gehaltenen Übersichtsvortrag *Rohstoffquellen Baden-Württembergs* an.

Es ist nicht möglich, in einem Zeitschriftenbeitrag eine umfassende Darstellung der heimischen Rohstoffvorkommen und ihrer wirtschaftlichen sowie geschichtlichen Bedeutung zu liefern. Daher wird hier eine Übersicht der Rohstoffvorkommen in Baden-Württemberg anhand charakteristischer Beispiele für verschiedene Rohstoffarten und -lagerstätten gegeben. Zusammen mit einem Abriss der Nutzungsgeschichte soll den landeskundlich interessierten Leserinnen und Lesern eine Vorstellung von der Vielfalt der heimischen Rohstoffe und ihres Gewinnungs- und Nutzungspotenzials vermittelt werden.

2 Die mineralischen Rohstoffe des Landes Baden-Württemberg, Erkundung und Dokumentation

2.1 Erdgeschichtliche Prozesse

Rohstofflagerstätten sind stets etwas Besonderes, aber selbstverständlich auch integraler Bestandteil der jeweiligen speziellen erdgeschichtlichen Entwicklung einer Region. Vielfältige geologisch-tektonische Vorgänge erfassten während der vergangenen rund 500 Mio. Jahre⁵ das Segment der Erdkruste, das heute vom Staatsgebiet Baden-Württembergs überdeckt wird. Gebirgsbildungsprozesse und Gesteinsumwandlungen unter hohen Drücken und Temperaturen, magmatische Ereignisse, hydrothermale Aktivitäten mit zugehörigen Mineralisationsprozessen sowie mehrere große Erosions- und Abtragsphasen, verbunden mit Anhäufungen von Sedimentmassen unter marinen, limnischen oder fluviatilen Ablagerungsbedingungen, haben ihre

⁵ Natürlich ist die Erdgeschichte auch des Krustensegments, das vom Land Baden-Württemberg überdeckt wird, viel älter als 500 Mio. Jahre; das „Gesteinsrecycling“ durch plattentektonische Prozesse (besonders Subduktion und Aufschmelzung) und Erosion war aber so effektiv, dass wir nur noch spärliche Reste von älteren Einheiten finden. Einige wenige ultrabasische Gesteine im Schwarzwald, die als tektonische Schuppen in jüngeren Gneisen vorkommen, sind 12 Mrd. Jahre alt, die sogenannte Kerngneis-Gruppe im Mittleren Schwarzwald ist nach Funden von Mikrofossilien etwa 0,7 Mrd. Jahre alt. Vgl. ECKHARD VILLINGER, Geologische Übersichts- und Schulkarte von Baden-Württemberg 1 : 1 000 000, hg. vom Regierungspräsidium Freiburg und dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg i. Br., 13. vollst. neu bearb. Aufl. 2011.

tiefen Spuren hinterlassen, ließen verschiedene Gesteine entstehen und formten eine abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft.

Die erdgeschichtlich junge Tektonik in Süddeutschland, ausgelöst durch die seit etwa 100 Mio. Jahren fortschreitende Kollision der afrikanischen und der eurasischen Kontinentalplatten, führte im Zusammenhang mit der Auffaltung des alpinen Kettengebirges zur Heraushebung und tektonischen Kippung der im nördlichen Vorland, also in Baden-Württemberg und Bayern, verbreiteten Gesteinsserien und in der Folge, beginnend etwa vor 50 Mio. Jahren, zum Einbruch des Oberrheingrabens und anderer Extensions- und Blattverschiebungsstrukturen wie Hohenzollern- und Lauchertgraben, Freudenstädter Graben, Fildergraben und Bodensee-Becken. Jungtertiäre Meteoriteneinschläge prägen die Ostalb (Ries und sein weites Umland, Steinheimer Becken) und mehrfache Gletschervorstöße während des Pleistozäns das Alpenvorland bis zur Donau (Abb. 1). All diese geologischen Vorgänge haben nutzbare Gesteine und Minerale hinterlassen.

Die in großer Versenkungstiefe (5+5 km) entstandenen kristallinen Gesteine treten im Schwarzwald und Odenwald zu Tage, Schichten des erdmittelalterlichen Deckgebirges prägen das Schichtstufenland, weiche tertiäre Molasse-Sedimente und pleistozäne Gletscher- und Schmelzwasserablagerungen das Alpenvorland Oberschwabens, das Bodenseegebiet und den Oberrheingraben (Abb. 1).

Festgesteinslagerstätten sind in Südwestdeutschland – anders als z. B. im norddeutschen Tiefland – seltener unter mächtigen jungen Lockergesteinen verborgen, sie können daher vielfach im Tagebau oder in Bergwerken genutzt werden, die nur wenige Hundert Meter tief reichen. Bergwerke, welche 800 bis 1.000 m tief sind, wurden in Sedimentgesteinsserien, die tief im Oberrheingraben versenkt wurden (Kalisalz bei Heitersheim, Buggingen und Mulhouse), und auf den Erz- und Mineralgängen des Schwarzwalds angelegt (Schauinsland bei Freiburg, Grube Clara bei Oberwolfach).

Ausführliche Darstellungen der Erdgeschichte und des geologischen Baus Südwestdeutschlands sind z. B. in den Publikationen von Otto F. Geyer und Manfred P. Gwinner,⁶ Rudolf Hüttner,⁷ Roland Walter,⁸ Elmar P. J. Heizmann,⁹ Norbert Hauschke und Volker Wilde,¹⁰ Isabel Rupp und Edgar Nitsch¹¹ sowie Eckhard Villinger¹² zu finden. Eine eingehende Beschreibung aller Bau- und Werksteine des Landes und der angrenzenden Regionen bietet das jüngst erschienene LGRB-Nachschlagewerk *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg – Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung*.¹³ Im Buch wird auch auf Verbreitung, Entstehung und Eigenschaften der Gesteine eingegangen.

⁶ OTTO F. GEYER / MANFRED P. GWINNER, *Geologie von Baden-Württemberg*, Stuttgart, 4. neu bearb. Aufl. 1991; OTTO F. GEYER / MANFRED P. GWINNER, *Geologie von Baden-Württemberg*, hg. von MATTHIAS GEYER, EDGAR NITSCH und THEO SIMON, Stuttgart, 5. völlig neu bearb. Aufl. 2011.

⁷ RUDOLF HÜTTNER, *Bau und Entwicklung des Oberrheingrabens – ein Überblick mit historischer Rückschau*, in: *Festschrift zum 65. Geburtstag von Joachim Homilius*, hg. von RALPH HÄNEL (Geologisches Jahrbuch, Reihe E, Bd. 48), Stuttgart 1991, S. 142.

⁸ ROLAND WALTER, *Geologie von Mitteleuropa*, Stuttgart, 6. vollst. neu bearb. Aufl. 1995.

⁹ *Vom Schwarzwald zum Ries*, hg. von ELMAR P. J. HEIZMANN (Erdgeschichte mitteleuropäischer Regionen, Bd. 2), München 1998.

¹⁰ *Trias, eine ganz andere Welt. Mitteleuropa im frühen Erdmittelalter*, hg. von NORBERT HAUSCHKE und VOLKER WILDE, München 1999.

¹¹ ISABEL RUPP / EDGAR NITSCH, *Das Geologische Landesmodell von Baden-Württemberg: Datengrundlagen, technische Umsetzung und erste geologische Ergebnisse (LGRB-Informationen, Bd. 21)*, Freiburg i. Br. 2008.

¹² VILLINGER, *Übersichts- und Schulkarte (wie Anm. 5)*.

¹³ WOLFGANG WERNER u. a., *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg – Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung*, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Freiburg i. Br. 2013.

Geologische Einheiten

- Quartär (q)
- Tertiär (t)
- Oberjura (jo)
- Mitteljura (jm)
- Unterjura (ju)
- Keuper (k)
- Muschelkalk (m)
- Buntsandstein (s)
- Zechstein (z)
- Rotliegend (r)
- Kristallines Grundgebirge (KR)
- Jüngere Magmatite (JM)
- Impakt-Formation (tX)

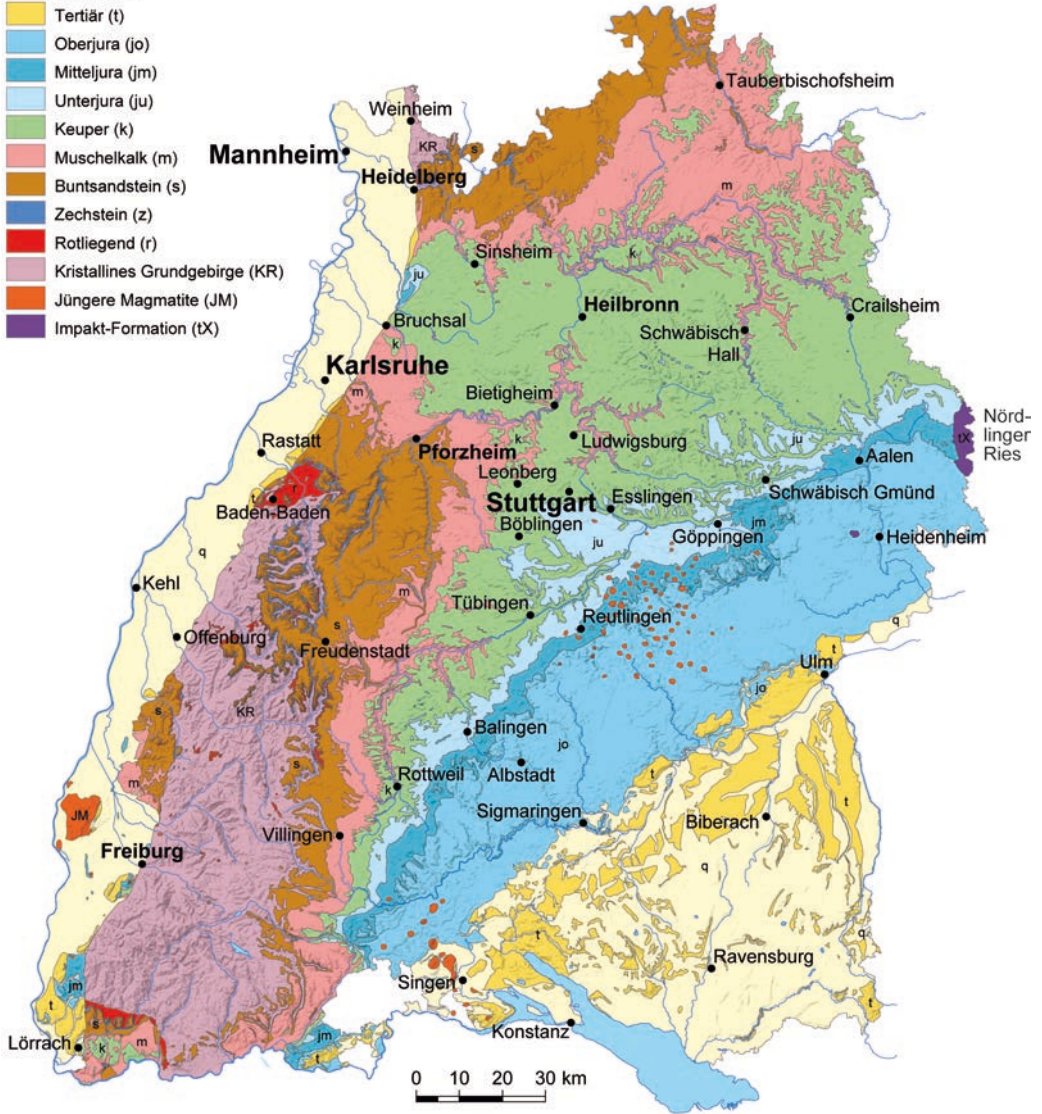


Abb. 1: Geologische Übersichtskarte von Baden-Württemberg. Auffällige geologische Großeinheiten sind (von Westen nach Osten bzw. Südosten) der Oberrheingraben mit dem Kaiserstuhl-Vulkan, die Grundgebirgsaufbrüche von Schwarzwald und Odenwald mit den umrahmenden Buntsandstein- und Muschelkalklandschaften, das weite Keuperland zwischen Rottweil, Bruchsal und Crailsheim, der auffällige Mittelgebirgszug der Schwäbischen Alb, welcher an der Grenze zu Bayern vom Meteoritenkrater des Nördlinger Rieses begrenzt wird, und schließlich das aus tertiären und quartären Lockersedimenten aufgebaute oberschwäbische Alpenvorland. Grundlage: Digitale geologische Übersichtskarte, LGRB.

2.2 Übersicht über die Vielfalt an mineralischen Rohstoffen

Die Grafiken der Abb. 2 und 3 geben systematische Übersichten über die in Baden-Württemberg auftretenden festen mineralischen Rohstoffe. Abb. 2 zeigt eine Gliederung, in der als Beispiel die Gruppe der Naturwerksteine weiter unterteilt ist, in Abb. 3 sind die verschiedenen Lagerstätten-typen nach der geologischen Komplexität geordnet; diese spielt eine große Rolle für die Rohstofferkundung (Technik, finanzielle Aufwendungen). Nachfolgend werden die im Land Baden-Württemberg verbreiteten Rohstoffgruppen vorgestellt.

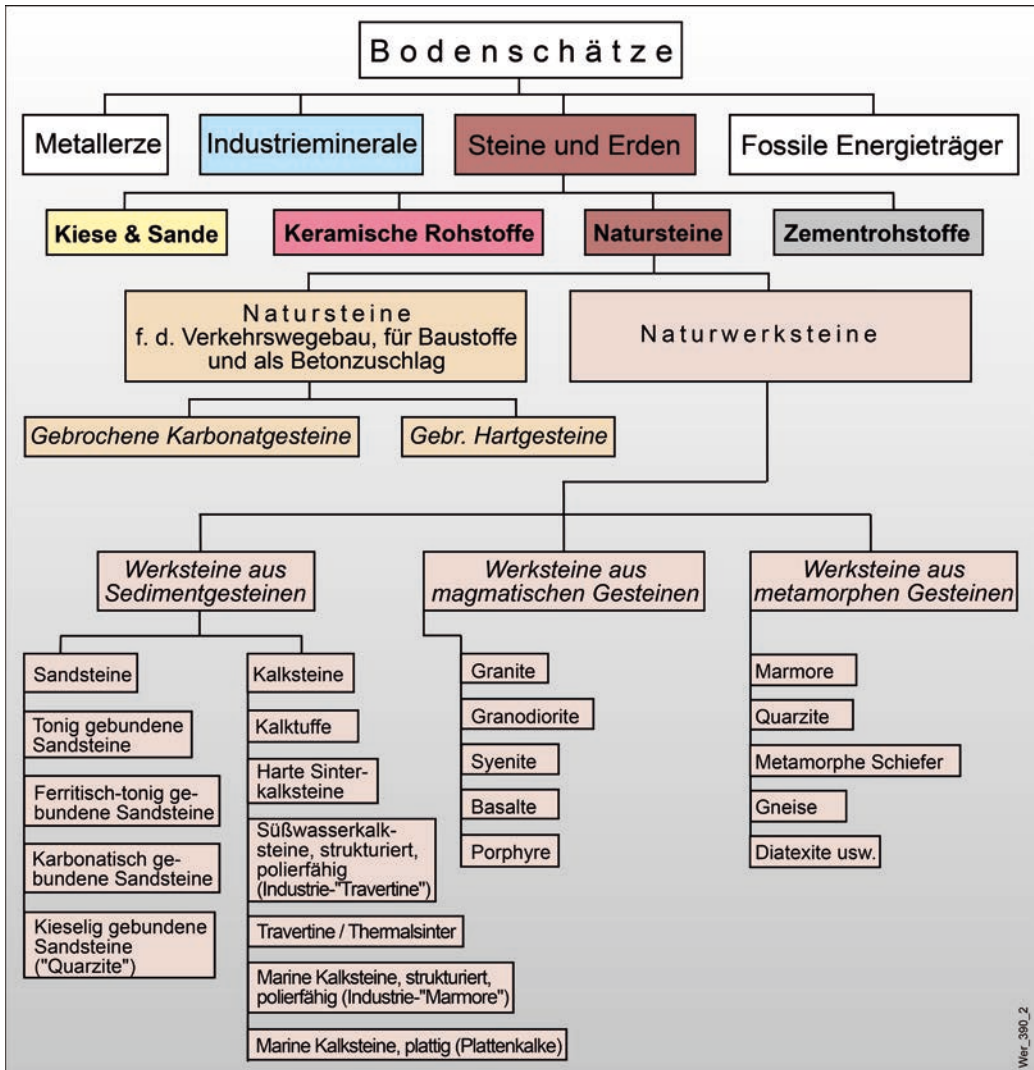


Abb. 2: Systematik der Bodenschätze; als Beispiel sind die vier Hauptgruppen der Steine- und Erden-Rohstoffe angeführt und die zugehörige Gruppe der Natursteine, bei diesen besonders die Naturwerksteine, weiter aufgliedert. Grafik: LGRB.

Erkundungsaufwand / Lagerstättenkomplexität		← niedrig		→ hoch							
Massenrohstoffe für den Bau (Steine - und Erden - Rohstoffe)		fest		Industrie- minerale für den Bau		Naturwerk- steine		Industrierohstoffe für Gewerbe, Chemie usw.		Metallerzlagerrstätten	
		locker									
Kies und Sand im Oberheingraben		Kies und Sand in Oberschwaben		Quarzsand		Zeolithreicher Phonolith		Anhydritstein, Gipsstein		z. B. Eisen, Mangan, Zink, Blei, Kupfer	
Grobkeramische Rohstoffe		Gneise		Gipsstein		unregelmäßig		Steinsalz		z. B. Zinn, Wolfram, Blei, Zink, Silber, Gold, Seltene Erden	
Porphyre		Muschelkalk		Jura im Oberheingraben		Baryt		Fluorit		z. B. Silber, Kupfer, Blei, Zink, Antimon, Kobalt	
Granite		Oberjura der Schwabisch- Fränkischen Alb		Quarz		Kalisalz		Gangförmig		z. B. Eisen, Mangan, Zink, Blei, Kupfer	

Wer_413_2

Abb. 3: Gliederung der für Baden-Württemberg wichtigen mineralischen Rohstoffe nach ihrer Lagerstättenkomplexität und dem damit einhergehenden Untersuchungsaufwand. Es wird deutlich, dass die Komplexität im Aufbau der Lagerstättenkörper von den Massenrohstoffen über die Industrierohstoffe zu den Metallerzlagerrstätten ansteigt; die Naturwerksteine sind in der Wechselhaftigkeit mit den schichtigen Industrierohstoffen vergleichbar. Grafik: LGRB.

2.2.1 Steine und Erden

Von herausragender Bedeutung in wirtschaftlicher wie kultureller Hinsicht ist die Gewinnung der Steine- und Erden-Rohstoffe. Als „Steine und Erden“ werden in der Rohstoffwirtschaft Locker- und Festgesteine bezeichnet, die als Massenrohstoffe vornehmlich in der Bauindustrie genutzt werden können.¹⁴ Abbau und Verwendung dieser Rohstoffe prägen Städte und Kulturlandschaften seit vielen Jahrhunderten. Aus ihnen wurden Straßen, Brücken, Gebäude, Mauern aller Art, Dämme usw. in nicht zu beziffernder Menge gebaut. Die Spuren der Abbautätigkeit sind auch Bestandteil der süddeutschen Kulturlandschaft (Abb. 4 und 5), sie dominieren das Landschaftsbild aber nicht, wie dies in den Braunkohlenrevieren Mitteldeutschlands oder am Niederrhein der Fall ist, sondern sie sind vernetzt mit anderen vertrauten Steinbrüchen und Gruben in kultureller, denkmalpflegerischer und naturschutzfachlicher Hinsicht ist heute in Fachkreisen anerkannt.¹⁶

Für die anwendungsorientierte, vor allem von der regionalen Raumplanung genutzte Bestandsaufnahme und Bewertung der Rohstoffvorkommen durch den staatlichen geologischen Dienst (Kap. 2.3) werden in Baden-Württemberg folgende Gruppen von Steine- und Erden-Rohstoffen unterschieden:

- Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag;
- Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag (oft auch als „Hartsteine“ bezeichnet),

¹⁴ Steine- und Erden-Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland, hg. von ANDREAS BÖRNER u. a. (Geologisches Jahrbuch, Sonderhefte Reihe D, H, 10), Hannover 2012.

¹⁵ Kulturlandschaften in Baden-Württemberg, hg. vom Institut für Landespflege der Universität Freiburg und der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe 2014; WOLFGANG WERNER, Über die Wiedererschließung historisch genutzter Naturwerksteinerstätten, in: Tagungsband Mitteleuropäischer Natursteintag, 9.–10. Mai 2014 in Leipzig, Freiberg/Sachsen 2014, S. 35–40.

¹⁶ Naturstein in der Kulturlandschaft, hg. von SIEGFRIED SIEGSMUND und ROLF SNEITHLAGE, Halle/Saale 2013.



Abb. 4: Granitsteinbruch im Seebachtal bei Ottenhöfen, Nordschwarzwald. Foto: Jens Wittenbrink, LGRB.

- (A) Untergruppe Karbonatgesteine,
- (B) Untergruppe Vulkanite,
- (C) Untergruppe Plutonite,
- (D) Untergruppe Metamorphite.

Zu den Natursteinen im engeren Sinne zählen solche Festgesteine, die in gebrochener Form z. B. als Splitt- und Schotterkörnungen, Brechsande sowie Mehle für den Verkehrswegebau, für vielfältige Baustoffe und für Betonzuschlag oder in un bearbeiteter Form z. B. als Blöcke für den Hang- und Uferverbau verwendet werden können.

- Zementrohstoffe und Zementzuschlagstoffe;
- Energierohstoff Ölschiefer;
- keramische Rohstoffe, wobei in Baden-Württemberg nur die grobkeramischen Rohstoffe, auch als Ziegeleirohstoffe bezeichnet, von Bedeutung sind;
- Naturwerksteine, also vom Steinmetz oder Bildhauer bearbeitbare, großformatig verfügbare Natursteine; vor allem in architektonischer und geschichtlicher bzw. denkmalpflegerischer Hinsicht sind die Naturwerksteine von Bedeutung. Naturwerksteine sind eine Untergruppe der großen Gruppe der Natursteine; sie sind zu unterscheiden von den Natursteinen für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, die in gebrochener Form zum Einsatz kommen.



Abb. 5: Große Kiesgruben am Oberrhein bei Meißenheim (Ortenaukreis); die Gewinnung erfolgt mittels Schwimmbagger, welche einen Nassabbau bis 80 m Tiefe erlauben. Die neu entstandenen Seeflächen sind auch Freizeitgebiet (Vordergrund). Foto: Heinz Schlecht, Fa. RMKS.

Über den Umfang der Nutzung dieser Rohstoffe informiert Kap. 4.2. Ausführliche Erläuterungen zur Rohstoffgewinnung in Baden-Württemberg sind in den Landesrohstoffberichten des LGRB¹⁷ zu finden.

2.2.2 Industriemineralien

Von den oben genannten Massen- oder Baurohstoffen werden Vorkommen von Industriemineralien unterschieden. Es handelt sich um natürlich gebildete Minerale, die vor allem in industriellen Prozessen eingesetzt werden, dort aber nicht zur Gewinnung von Metallen oder von Energie. Wichtige Industriemineralien sind Kalk, Gips, Anhydrit, Steinsalz, Kalisalz, Flussspat, Schwespat, Quarz, Feldspat, Kaolin und Glimmer. Wertvoll sind sie wegen ihrer mineralischen und chemischen Eigenschaften. Industriemineralien können im Gegensatz zu den Steine- und Erden-Rohstoffen oder auch zu den Metallen nur einmal verwendet werden: Steinsalz (Kochsalz, NaCl) wird

¹⁷ Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2002. Gewinnung, Verbrauch und Sicherung von mineralischen Rohstoffen, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (Informationen, Bd. 14), Freiburg i. Br. 2002; Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2006. Gewinnung, Verbrauch und Sicherung von mineralischen Rohstoffen, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB-Informationen, Bd. 18), Freiburg i. Br. 2006; Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2012/2013. Bedarf, Gewinnung und Sicherung von mineralischen Rohstoffen. Dritter Landesrohstoffbericht, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB-Informationen, Bd. 27), Freiburg i. Br. 2013.

gelöst, Karbonate und Sulfate gebrannt, getempert und intensiv mit anderen Stoffen vermischt, mit denen sie chemische oder mineralische Bindung eingehen, Flussspat und Schwerspat werden in industriellen oder chemischen Prozessen in ihre Bestandteile zerlegt oder intensiv mit anderen Stoffen vermengt. Steinsalz oder Kalk können für die meisten Anwendungen nicht substituiert werden. Die beeindruckende Anwendungsvielfalt von Steinsalz zeigt Abb. 6.

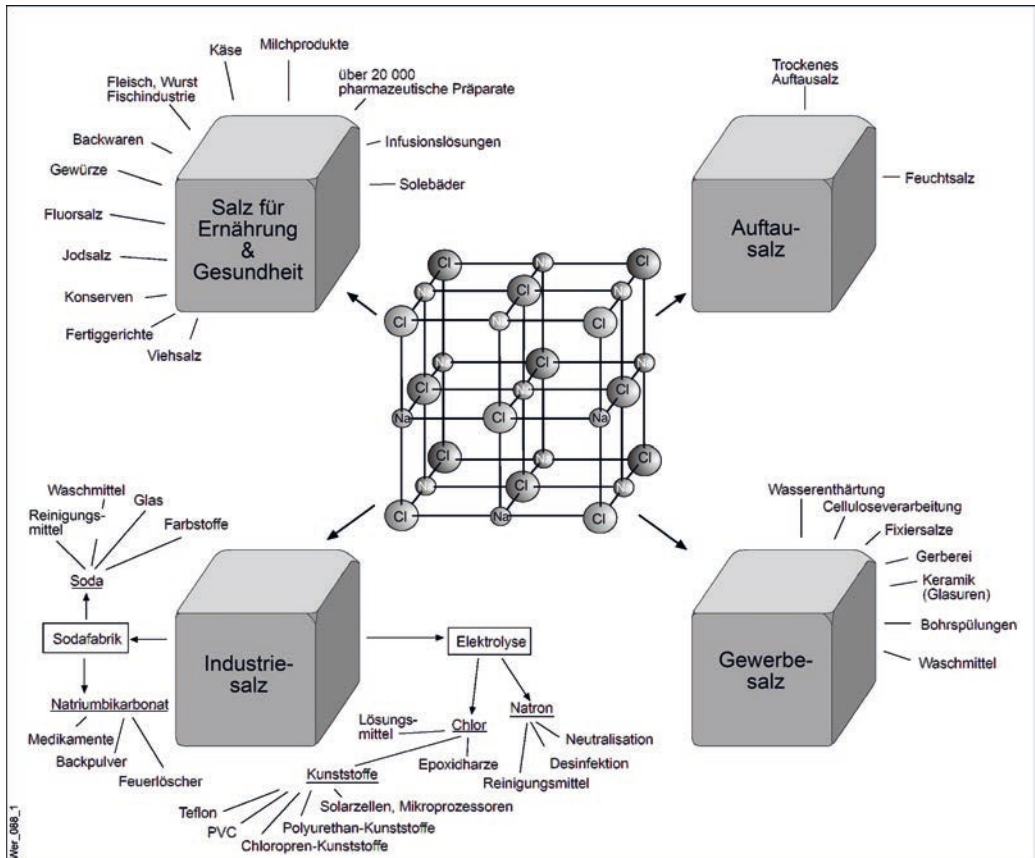


Abb. 6: Anwendung von Steinsalz aus Baden-Württemberg; man unterscheidet als Haupteinsatzbereiche Salz für Ernährung und Gesundheit, Industrie- und Gewerbesalz sowie Auftausalz. Grafik: LGRB.

Industrieminerale werden über und unter Tage abgebaut; überwiegend im Tagebau gewonnen werden in Baden-Württemberg

- hochreine Kalksteine für Weiß- und Branntkalke (Oberjura, Mitteljura, z. T. Muschelkalk),
- Quarzsande (Keuper, Miozän, Quartär) und kaolinreiche Mürbsande (bes. Stubensandstein),
- Gips- und Anhydritstein (Keuper, Mittlerer Muschelkalk).

Feinkeramische Rohstoffe wie Kaolin und Bentonit treten in Baden-Württemberg nur in kleinen oder aufgrund von nicht verwertbaren Beimengungen nicht rentablen Vorkommen auf.

Im Tiefbau bzw. Bergbau unter Tage gewonnen werden oder wurden in Baden-Württemberg

- Steinsalz (Mittlerer Muschelkalk),
- Kalisalz im südlichen Oberrheingraben (Alttertiär),
- Flussspat/Fluorit (Entstehung überwiegend Oberjura bis Tertiär),
- Schwerspat/Baryt (überwiegend Oberjura bis Tertiär).

Untertägige Gewinnung von Rohstoffen in Baden-Württemberg (2012)

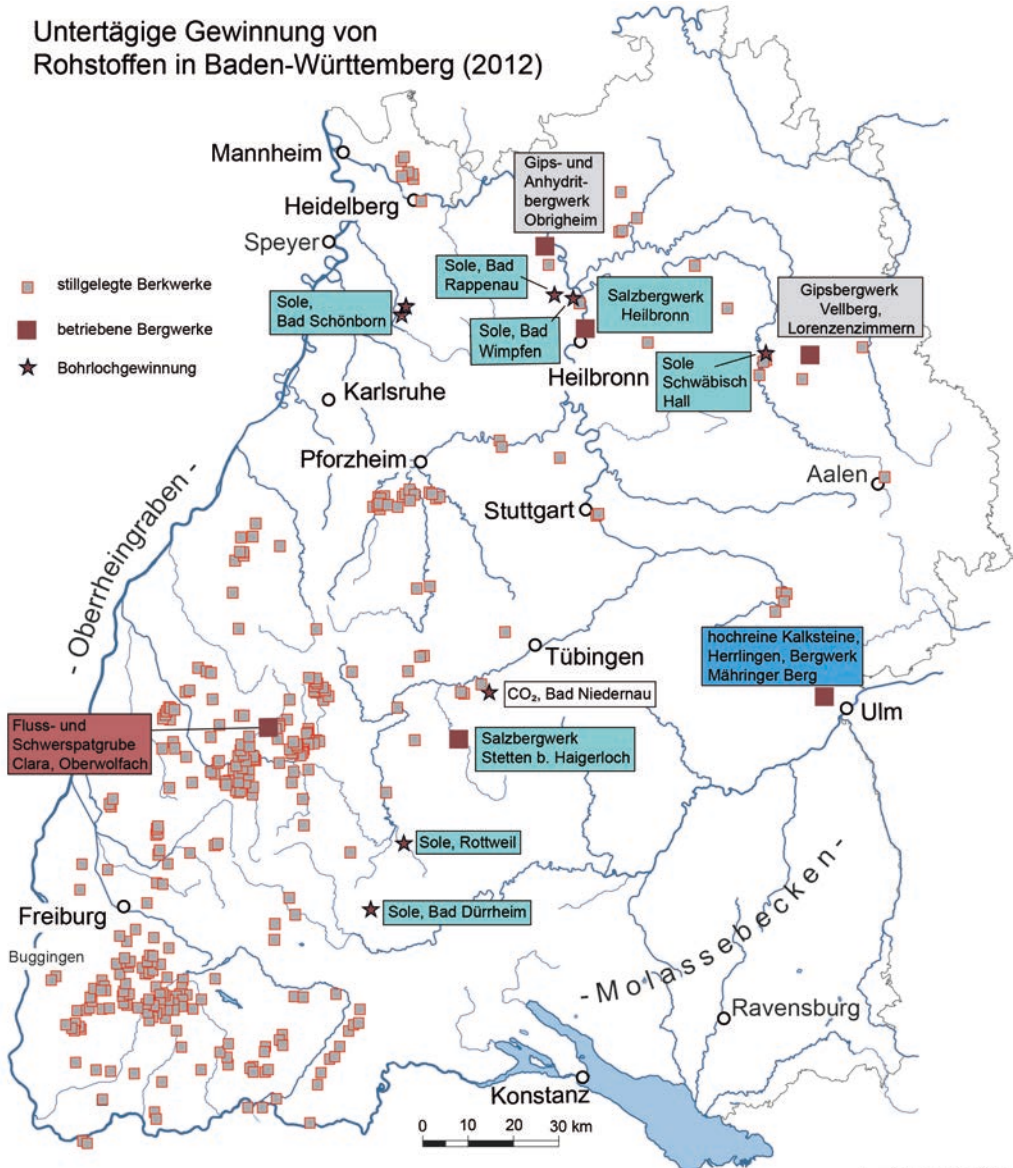


Abb. 7: Anlagen zur untertägigen Gewinnung von Bodenschätzen in Baden-Württemberg, Stand 2013; mit Beschriftungskästen sind die in Betrieb befindlichen Anlagen dargestellt, unterschieden nach gefördertem Rohstoff. Von den zahlreichen stillgelegten Bergwerken liegen die meisten im Schwarzwald. Grafik: LGRB.

Hochreine Kalksteine, Anhydritstein und Quarzmürbsande bzw. Quarzsandsteine sind auch in großen tiefliegenden Lagerstätten verbreitet und werden auch örtlich im Bergbau unter Tage gewonnen.

Die Karte der Abb. 7 gibt eine Übersicht der Bergwerke in Baden-Württemberg, in denen früher bzw. heute Lagerstätten der oben genannten Rohstoffe genutzt wurden bzw. noch werden.

2.2.3 Metallerze

Es handelt sich um Minerale bzw. Mineralaggregate, die aufgrund ihres Metallinhalts begehrt sind. Metalle treten in natürlichen Lagerstätten in sulfidischen, oxidischen oder silikatischen Verbindungen oder auch in rein metallischer Form („gediegen“) auf. Im bergmännischen Sprachgebrauch werden aber oftmals alle aus einer Lagerstätte gewonnenen, wertvollen Minerale als „Erze“ bezeichnet; so spricht der Bergmann auf Spatgruben z. B. gerne von „Flusspaterz“.

Die wichtigsten Lagerstättentypen von Metallerzen in Südwestdeutschland (Abb. 8+10) sind

- Gangerze (Abb. 8) im Schwarzwald und im Odenwald: an Fluss- und Schwerspat, Quarz und Karbonate gebundene Erze meist von Eisen, Zink, Blei, Kupfer, Silber, Antimon, Kobalt, Uran usw. Entstehungsalter: Perm bis Tertiär im Zusammenhang mit hydrothermalen Aktivität auf tektonischen Störungen (Hydrothermalgänge).
- Eisenerze des Braun- bzw. Mitteljuras: Erzlager überwiegend aus oolithischen Eisenerzen, Verbreitungsgebiete: Schwäbische Alb, Klettgau, Vorbergzone am östlichen Rand des Oberrheingrabens.
- Blei-Zink-Silbererze vom Typus Wiesloch sind an stark tektonisch beanspruchte Schichten des Muschelkalks am Oberrheingrabenrand gebundene, metasomatische Erzanreicherungen (Verdrängungslagerstätten).
- Bohnerze (Abb. 9), welche in verkarsteten Gebieten des Oberjuras der Schwäbisch-Fränkischen Alb auftreten; Entstehung: Verwitterungsbildungen subtropischer Klimate, Kreide bis Tertiär.
- Verwitterungserze, also durch oberflächennahe Verwitterung meist aus oben genannten Gangvererzungen hervorgegangene Erze der sogenannten Eisernen Hüte (Abb. 10); sie waren für den vorge-schichtlichen und historischen Bergbau bis in das 19. Jahrhundert von Bedeutung.



Abb. 8: Zinkblende-Bleiglanz-Gang aus der Lagerstätte Schauinsland als Beispiel für einen Schwarzwälder Erzgang; weiß: Quarz. Bildbreite entspricht 16 cm. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

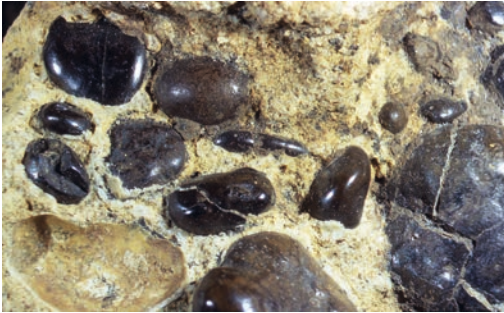


Abb. 9: Bohnerze der Schwäbischen Alb, ein bis ins 19. Jahrhundert hinein wichtiges Eisenerz. Bohnerz-lehm aus dem Gebiet Albstadt; Größe der Eisenerz-„Bohnen“ 1–4 mm. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

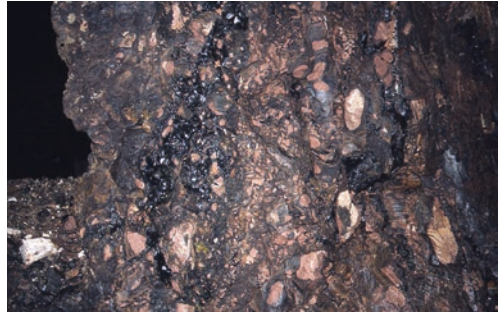


Abb. 10: Brauneisenvererzung eines „Eisernen Huts“ über einem eisenkarbonatreichen Schwer-spatgang, Grube Frischglück bei Neuenbürg. Bildbreite entspricht ca. 1,5 m. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

2.2.4 Energierohstoffe

Dazu gehören Kohle, Erdöl und Erdgas sowie die als Ölschiefer bezeichneten kohlenwasserstoffreichen Schwarzschiefer des Posidonienschiefers (Unterjura), wobei Letztgenannte heute vor allem als Zementrohstoffe genutzt werden. Kohle wurde in Baden-Württemberg in nennenswertem Umfang nur bei Diersburg und Berghaupten kurzzeitig aus der oberkarbonischen Berghaupten-Formation gewonnen.¹⁸ In einem schmalen, knapp vier Kilometer langen, in das Grundgebirge des Schwarzwalds eingefalteten Trog treten einige Meter mächtige Steinkohleflöze auf. Brenntorf war vom 18. bis ins frühe 20. Jahrhundert als Holzersatz stark nachgefragt. Torf wird noch in sehr geringem Umfang in Oberschwaben gewonnen, jedoch nur für balneologische Zwecke, so im Reicher Moos bei Bad Wurzach.¹⁹

Ebenfalls im Alpenvorland treten Erdöl- und Erdgasvorkommen auf und zwar bevorzugt in Karbonatgesteinen tertiären und mesozoischen Alters. Die meist recht kleinen, kompliziert gebauten und in der Regel verwässerten konventionellen Kohlenwasserstofflagerstätten wurden bis 1997 genutzt. Die Geschichte ihrer Suche und Gewinnung im westlichen Alpenvorland ist in den Erläuterungen zur Karte der mineralischen Rohstoffe 1 : 50.000 von Baden-Württemberg dargestellt.²⁰

Im Jahr 2003 wurde durch eine Geothermiebohrung zufällig die Lagerstätte Römerberg nahe Speyer entdeckt. Sie ist an tektonisch gestörte, verkieselte Buntsandsteinschichten gebunden und gehört wahrscheinlich zu den bedeutendsten Kohlenwasserstofflagerstätten Deutschlands. Damit war eine geologische Einheit als hoffig erkannt worden, die bislang niemand für prospektiv ge-

¹⁸ GUNTRAM KESSLER / JOACHIM LEIBER, Erläuterungen zu Blatt 813 Lahr/Schwarzwald-Ost, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Geologische Karte Baden-Württembergs 1 : 25 000), Freiburg i. Br./ Stuttgart 1994; HELGE STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus im Schwarzwald. Eine detaillierte Zusammenstellung der Bergbauaktivitäten von 1890 bis zum Jahr 2000, Norderstedt 2004.

¹⁹ JÜRGEN HEINZ / CHRISTA SZENKLER / WOLFGANG WERNER, Erläuterungen zu Blatt L 8124/ L 8126 Bad Waldsee/ Memmingen, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2002; Rohstoffbericht 2006 (wie Anm. 17).

²⁰ JÜRGEN HEINZ, Erläuterungen zu Blatt L 8122 Weingarten, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2002; HEINZ / SZENKLER / WERNER, Erläuterungen zu Blatt L 8124/ L 8126 Bad Waldsee/Memmingen (wie Anm. 19).

halten hatte. Das Förder- und Explorationsunternehmen, die Fa. Gaz de France Suez (GdF Suez), teilt dazu mit: „Heute weiß man, dass das Reservoir eine längliche Form hat und sich in einer Tiefe von etwa 2.000 bis 2.500 Metern unterhalb der Ortschaften Otterstadt, Speyer und Römerberg von Nordost nach Südwest erstreckt. In dieser Tiefe befinden sich poröse Gesteine, vor allem Buntsandstein, die das Erdöl im Laufe der Erdgeschichte in sich aufgenommen haben. Die Lagerstätte hat voraussichtlich eine Größe von fünf bis sechs Quadratkilometern, und es lagern dort schätzungsweise 50 Millionen Barrel förderbares Öl. Die Förderdauer beträgt schätzungsweise rund 30 Jahre. Die Qualität des Öls entspricht annähernd der Sorte Brent – die für Europa wichtigste Rohölsorte“.²¹ Dieser Fund und der in den letzten Jahren steigende Weltmarktpreis für Erdöl in Verbindung mit verbesserten Explorations- und Produktionstechnologien haben neue Prospektionsarbeiten von Unternehmen im Oberrheingraben und im oberschwäbischen Molassebecken angestoßen.²²

2.3 Rohstoffkartierung, -erkundung und -dokumentation des Geologischen Landesdienstes, neuere Ergebnisse

Während sich Hochschulen überwiegend im Rahmen von mehrjährigen Forschungsprojekten einzelnen speziellen Fragestellungen, meist methodischer Art, widmen, ist es die Aufgabe eines Staatlichen Geologischen Dienstes (SGD), die Geologie des jeweiligen Landesgebiets kontinuierlich unter Nutzung der aktuellsten Erkenntnisse zu erkunden und zu dokumentieren. Viele wichtige Informationen über den Untergrund des Landes gewinnt ein SGD vor allem im Rahmen von Beratungen und Begutachtungen, wenn es um die öffentliche oder industrielle Nutzung des Untergrunds geht, also z. B. um Bergbau und oberflächennahe Rohstoffgewinnung, Geogefahrenabwehr, Ingenieurbauwerke, Wassergewinnung und Geothermie. Im Vordergrund steht das Erheben, Aus- und Bewerten von Daten über den Untergrund des Landes, die Regionalisierung und Bewertung der Primärinformationen sowie die Herstellung öffentlich zugänglicher Produkte, insbesondere digitaler raumbezogener Geodaten.

Je mehr der geologische Untergrund für Anlage und Erhaltung der komplexen Infrastruktur eines dicht besiedelten Landes benötigt wird, desto mehr steigen die Anforderungen an belastbare geowissenschaftliche Basisinformationen. Ihre landesweit flächendeckende Herstellung und ihr Vertrieb sind traditionelles Mandat, Kernkompetenz und Alleinstellungsmerkmal des Staatlichen Geologischen Dienstes. Geodaten und Sachinformationen sind längst nicht mehr auf Kartendarstellungen an der Erdoberfläche beschränkt. Neben diesen klassischen Produkten werden zunehmend Bohrinformationen und Erkenntnisse aus der geologischen 3D-Modellierung angeboten.

Vorrangiges Ziel der amtlichen Rohstoffgeologen ist es nicht, unmittelbar erschließungsfähige Lagerstätten zu finden – das ist Aufgabe der Industrie –, sondern durch eine systematische rohstoffgeologische Landesaufnahme Basiswissen zu schaffen, das als Planungs- und Bewertungsgrundlage in öffentlich-rechtlichen Verfahren dient. Die Internetseite des LGRB (www.lgrb-bw.de) ist das geowissenschaftliche Serviceportal für Baden-Württemberg. Es stellt alle qualitätsgesicherten Produkte (analoge und digitale Karten und Geodaten einschließlich erläuternder Schriften) aus allen Bereichen der geowissenschaftlichen Landesaufnahme und darüber hinaus bereit.

²¹ Quelle: <http://www.erdoel-in-speyer.de/index.php/component/content/category/8-oelfoerderung-speyer.html>, Stand August 2014.

²² Rohstoffbericht 2006 (wie Anm. 17) ; Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17) .

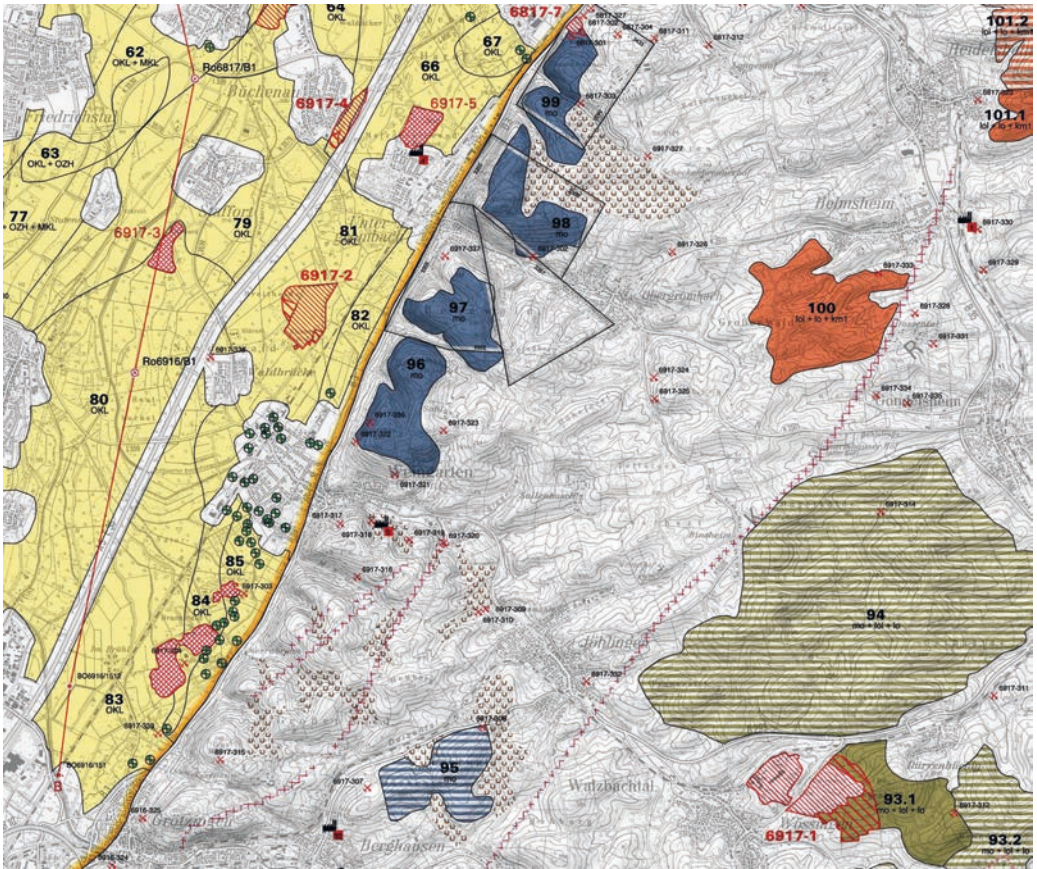


Abb. 11: Ausschnitt KMR 50 Speyer/Karlsruhe-Nord als Beispiel für eine Karte der mineralischen Rohstoffe 1 : 50.000. MARKUS KLEINSCHNITZ / DAGMAR KESTEN, Erläuterungen zu Blatt L 6716/L 6916 Speyer/Karlsruhe-Nord, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2007. Herausgeber: LGRB.

Bei der amtlichen Rohstoffkartierung werden Lage, Ausdehnung, Art und Zusammensetzung sowie Verwendungsmöglichkeiten von oberflächennahen Rohstoffvorkommen ermittelt. Neben der reinen Feldbegehung mit Aufnahme und Bemusterung von natürlichen und künstlichen Tagesaufschlüssen gehören dazu auch bohrtechnische, geochemische und geophysikalische Erkundungsarbeiten, außerdem werden die Aufsuchungsergebnisse der Rohstoffindustrie bei der Erstellung der Karten berücksichtigt. Beispiele für Vorgehen und Ergebnisse von großen, mehrjährigen Erkundungsprogrammen sind im letzten Landesrohstoffbericht²³ zu finden, das erwähnte Nachschlagewerk *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg*²⁴ berichtet über die Erkundungsarbeiten auf heimische Werksteinlagerstätten und ihre Ergebnisse. Neuere Darstellungen der Aufgabe des LGRB im Zusammenhang mit der rohstoffgeologischen Landesaufnahme und der plane-

²³ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

²⁴ WERNER u. a., *Naturwerksteine* (wie Anm. 13).

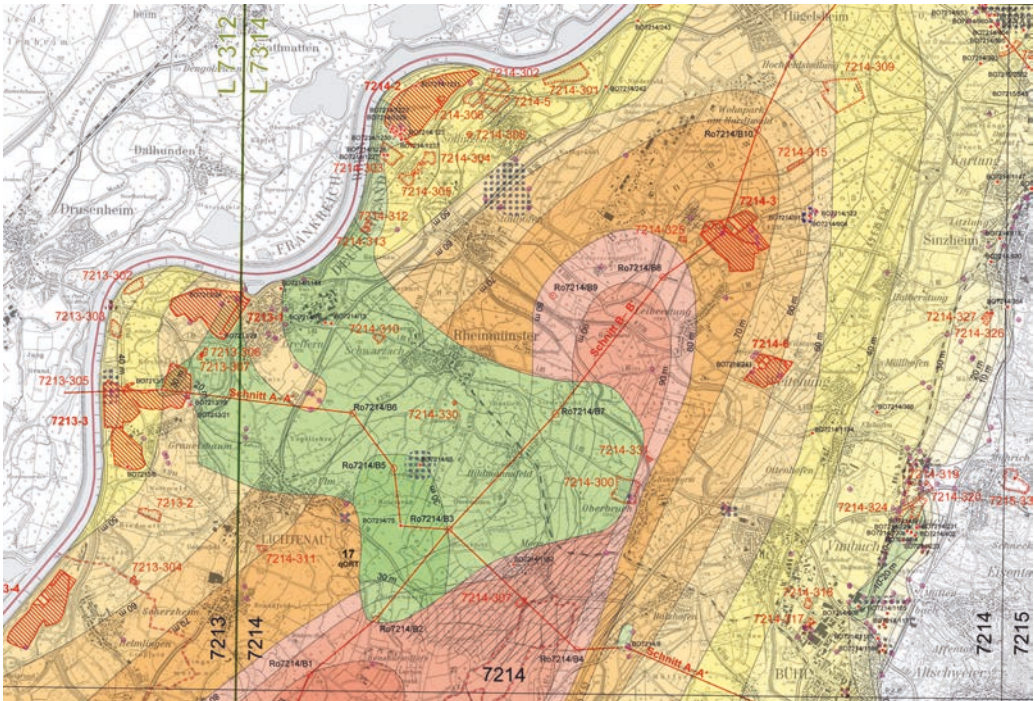


Abb. 12: Karte der nutzbaren Kiesmächtigkeiten zwischen dem Rhein und dem Schwarzwaldrand bei Bühl, ermittelt durch Rohstofferkundung des LGRB. Dargestellt sind auch die in Betrieb befindlichen Kiesgruben (rote Schraffur) und die Verbreitung des sogenannten Oberen Zwischenhorizonts (grün), über dem nur 20–30 m mächtige Kiese und Sande gewonnen werden könnten. Grafik: LGRB.

rischen Rohstoffsicherung sind in den Publikationen von Ralph Watzel,²⁵ des LGRB²⁶ sowie unter www.lgrb-bw.de zu finden. Aufgrund der unterschiedlichen geologischen Verhältnisse in den deutschen Bundesländern, wegen abweichender Strukturen und Arbeitsschwerpunkte der Staatlichen Geologischen Dienste und dem unterschiedlichen Stand der Landesaufnahme ist es bislang nicht möglich, länderübergreifend einheitliche Rohstoffkarten zu generieren; eine Bundesarbeitsgruppe ist seit 2013 mit dem schwierigen Abstimmungsprozess befasst.²⁷

Auf der Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg 1 : 50.000 (KMR 50) werden die oberflächennahen Rohstoffvorkommen und wichtige tiefliegende Vorkommen dargestellt (Abb. 11). In den zugehörigen Karten und Erläuterungsheften werden Detailkarten veröffentlicht, die zusätzliche Informationen bieten; diese Informationen werden für Generationen Grundlage für die Planung der Rohstoffgewinnung sein (Abb. 12). Auch zum Aufbau der Rohstoffvorkommen und zu ihren räumlichen Veränderungen werden Informationen bereitgestellt (Abb. 13). Ältere, heute nicht mehr fortgeführte Kartenwerke sind die bis 1999 angefertigte Prognostische Rohstoffkarte, bei der es sich um eine erste Bestandsaufnahme primär aus dem Archiv-

²⁵ RALPH WATZEL, Heimische Rohstoffe in einer globalisierten Welt – Welche Rolle hat das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau?, in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 102 (2012), S. 2136.

²⁶ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

²⁷ Informationen unter: <http://www.infogeo.de/home/bodenschaeetze?lang=1>.

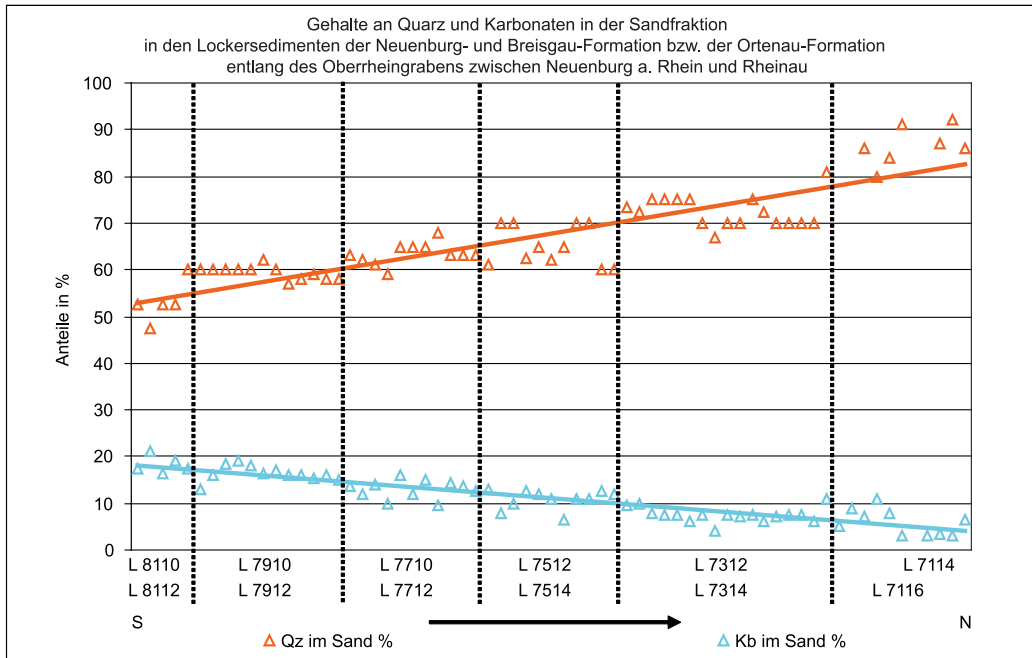


Abb. 13: Beispiel für eine Auswertung aus der Gesteins- und Mineralanalytik an Rohstofferkundungsbohrungen: Veränderung des Gehalts an Quarz und an Karbonatmineralen in der Sandfraktion der Bohrungen zwischen Neuenburg am Rhein im Süden und Rheinau im Norden. Aufgrund der mechanischen Resistenz von Quarz nimmt der Anteil dieses Minerals im Sand kontinuierlich stromabwärts zu, der von Karbonaten ab. Grafik: LGRB.

bestand handelt, sowie die für besonders wichtige Rohstoffkörper erstellte, auf umfangreichen Kartier-, Bohr- und Analytikprogrammen aufbauende Lagerstättenpotenzialkarte (bis 2004). Beide Kartenwerke sind eine Grundlage für die digital und analog publizierte KMR 50. Die älteren Kartenwerke waren auch eine Grundlage für die Erstellung einer landesweit einheitlichen Kartenlegende, der sogenannten Generallegende, in welcher Nomenklaturen, Gliederungen und für die Kartographie wichtige Farben und Symbole festgelegt sind.

2.3.1 Stand der Kartierung

Bis Herbst 2014 konnten für eine Landesfläche von über 15.800 km² Rohstoffkarten fertiggestellt und publiziert werden, derzeit ist ein Areal von 3.400 km² in Bearbeitung. Sind auch diese Karten im Jahr 2015 veröffentlicht, so existieren für einen Flächenanteil von 51 % belastbare Rohstoffkarten (Größe der Landesfläche 35.752 km²). Auf dieser kartierten Fläche konnten oberflächennahe, wirtschaftlich bedeutsame Rohstoffvorkommen in einer Gesamtausdehnung von rund 3.950 km² erkannt werden; dies entspricht einem Anteil von über 20 %.

Zusammen mit den weniger genauen Vorgängerkarten konnten bislang auf der gesamten Landesfläche derartige Rohstoffvorkommen von einer Gesamtgröße von 6.730 km² prognostiziert oder nachgewiesen werden; dies entspricht einem Anteil von fast 19 % der Landesfläche. Nimmt man beide Kartiererergebnisse als Basis für eine überschlagsmäßige Abschätzung, so scheint rund

ein Fünftel der Landesfläche „höffig“ für den Nachweis von Lagerstätten²⁸ zu sein. Weitere Informationen zu untersuchten Rohstoffkörpern liefern die Beispiele in folgenden Kapiteln.

Rohstoffgeologische Erkundungsbohrprogramme des LGRB begannen 1990 in der Region Mittlerer Oberrhein, schritten dann in die Regionen Neckar-Alb und Südlicher Oberrhein voran; sie galten zuerst den großen Kies- und Kalksteinvorkommen des Landes. In den Folgejahren wurden auch Gips-, Quarzsand-, Ton- und besondere Naturwerkstein-Vorkommen mit Kernbohrungen in vielen anderen Regionen erkundet, in einem Falle auch ein Fluss- und Schwerspatgang (KMR 50 Freudenstadt, s. u.). Die Erkundungsbohrungen wurden so durchgeführt, dass sie auch für die allgemeine geologische Landesaufnahme als Kartier- oder stratigraphische Richtbohrungen dienen können, weitere wurden außerdem zu Grundwasserbeobachtungsstellen ausgebaut. Bislang wurden zur Erkundung 367 Kernbohrungen mit einer Gesamtlänge von 21.627 m niedergebracht, wobei 7 Bohrungen mit über 2.800 m Länge in Kooperation mit Industrie, Gemeinden, kirchlichen Bauämtern und der staatlichen Baudenkmalpflege durchgeführt wurden.²⁹

Im Jahr 2014 wurden weitere acht Kernbohrungen in den Regionen Südlicher Oberrhein und Hochrhein-Bodensee zur Rohstofferkundung durchgeführt. Folgende Gesteinskörper wurden dabei untersucht (in Klammern die mögliche Hauptrohstoffnutzung): Hauptrogenstein (Kalkmehle, Branntkalk, Verkehrswegebauaterial), Tertiärkonglomerat (Verkehrswegebauaterial, Branntkalk) und Markgräfler Kalksandstein (Naturwerkstein), Randengrobkalk (Naturwerkstein), Hangende Bankkalke bis Untere Felsenkalke (Kalkmehle, Branntkalk, Verkehrswegebauaterial, Zementrohstoff), Buntsandstein und Rotliegend (Naturwerkstein, Ziegeleirohstoff). Zusammen mit den Kartierarbeiten in den genannten Regionen dienen sie der Beratung der Regionalverbände für die Aufstellung der Regionalpläne, Fachkapitel Rohstoffsicherung, und für die Erstellung der KMR 50.

Aufbauend auf den Betriebserhebungen des LGRB werden seit 2002 die *Landesrohstoffberichte* herausgegeben, in denen die Situation der Förderung, Produktion, der genehmigten Vorräte und der betrieblichen und staatlichen Rohstoffsicherung dargelegt wird; sie sind besonders an Politik, Planungs- und Genehmigungsbehörden sowie die breite Öffentlichkeit adressiert.³⁰

2.3.2 Rohstofferkundung: Es bleibt viel zu tun

Wie erwähnt, dienen auch Kompilation und Bewertung von Erkundungsergebnissen Dritter der Aufgabenerfüllung eines SGD. Vor allem tiefe Bohrungen geben Auskunft über Lagerstätten, die nur im Bergbau unter Tage gewonnen werden könnten. Nachfolgend (Kap. 3.6) wird die Erkundung eines Mineralganges bei Freudenstadt erläutert, welche in Zusammenarbeit mit der Rohstoffindustrie vorgenommen wurde – ein Beispiel dafür, wie durch Kooperation auf wissenschaftlichen, technischen und finanziellen Gebieten bislang unbekannte Lagerstätten aufgefunden werden können. Weit über 100 an der Oberfläche oder durch flache Grubenbaue identifizierte Mineralgänge im Schwarzwald „warten“ aber noch auf ähnliche Erkundungsarbeiten.

²⁸ Eine Lagerstätte ist ein *abbauwürdiges Vorkommen* mineralischer Rohstoffe, d. h. ein Vorkommen, das nach Art und Inhalt für eine wirtschaftliche Nutzung in Betracht kommt. Die wirtschaftliche Gewinnbarkeit des Rohstoffs ist aber abhängig von Nachfrage und Angebot; was als Lagerstätte angesehen wird, ist also abhängig von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und damit zeitlich veränderlich. Der Lagerstättennachweis ist stets Aufgabe der Industrie.

²⁹ Weitere Informationen: Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17) und <http://www.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/grundlagen/erkundung>.

³⁰ Vgl. Anm. 17

Die Zusammenstellung der bisherigen Daten und der Vergleich mit anderen Lagerstättenrevieren Mitteleuropas macht deutlich, dass die etwa einen Kilometer in die Tiefe reichenden Mineralgänge im Schwarzwald jeweils mehrere Millionen Tonnen an Spaten aufweisen können, nicht selten sogar über 10 Mio. t;³¹ damit sind sie größer als vergleichbare Lagerstätten im Rhenohercynikum (Ardennen, Rheinisches Schiefergebirge, Harz), im Erzgebirge, Vogtland und in der Böhmisches Masse. Die Erkundung in Baden-Württemberg hätte aus Sicht des Autors reelle Chancen auf Erfolg, wirtschaftlich bedeutsame Spatlagerstätten nachzuweisen. Allerdings sind in der Regel mehrjährige, oft aufwändige Bohrkampagnen bis 300 oder 400 m Tiefe erforderlich, begleitet von sorgfältigen strukturgeologischen und mineralogischen Analysen. Eine Lagerstätten erkundung in Abstimmung mit dem Staatlichen Geologischen Dienst bietet den Vorteil, dass Erfahrungen und Erkenntnisse genutzt und neue Erkundungsergebnisse dort zuverlässig archiviert werden können.

Der wichtigste tiefliegende Industriemineralrohstoff des Landes ist das Steinsalz im Mittleren Muschelkalk (Kap. 3.5). Bislang erfolgte die Erkundung durch bergmännische Auffahrungen von bestehenden Grubengebäuden aus („Vorfelderkundung“). Für das weitere Umfeld der bekannten und genutzten Lagerstätten aber (Abb. 7) ist dieses Verfahren nicht geeignet, weil auch taube, wasserführende Auslaugungszonen im Salinarhorizont auftreten können; sie anzufahren könnte den bestehenden, seit über 100 Jahren sicheren Bergbau gefährden. Von der Geländeoberfläche aus abgeteufte Bohrungen sind wegen der Unsicherheit, ob das Bohrloch dauerhaft gegen eindringendes Süßwasser abgedichtet werden kann, auch nur in großen Abständen sinnvoll.

Günstig sind zerstörungsfreie geophysikalische Verfahren, doch das im Zechsteinsalz erfolgreiche Erkundungsverfahren des elektromagnetischen Radars (EMR) führt im grobspätigen, nicht geschichteten Steinsalz des Muschelkalks (Abb. 31) wegen der starken Streuung bzw. Dämpfung der Wellen an den regellos verteilten Kristallgrenzen nicht zum Erfolg. Die Erkundungsmethoden sind also noch deutlich zu verbessern, um das Potenzial für den künftigen Steinsalzbergbau ermitteln zu können. Möglicherweise führt die Weiterentwicklung seismischer Verfahren wie in der Kohlenwasserstoffexploration weiter, um Bereiche mit mächtigen, für den Bergbau interessanten Steinsalzlagerstätten einzugrenzen.

Zur Beratung der Instanzen der planerischen Rohstoffsicherung sind aufgrund wachsender Nutzungskonkurrenzen immer belastbarere Daten über die Vorkommen von oberflächennahen mineralischen Rohstoffen erforderlich. Für die Rohstoffkartierung mit der Güte der KMR 50 ist noch fast die Hälfte der Landesfläche zu bearbeiten. Die weitere Erkundung und Untersuchung der verschiedenartigen Werksteinvorkommen des Landes (Kap. 3.4) ist besonders im Zusammenhang mit der Baudenkmalpflege von Bedeutung.

3 Rohstofflagerstätten als Ausdruck erdgeschichtlicher Ereignisse, erläutert anhand ausgewählter Beispiele

Aus der eingangs genannten großen Zahl verschiedenartiger heimischer Rohstoffvorkommen werden im Folgenden jeweils einige aus den Gruppen der Massenrohstoffe für den Baubereich, der Naturwerksteine, der Industriemineralien und der Metallerze exemplarisch vorgestellt. Ziel ist

³¹ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17 ; WOLFGANG WERNER, Heimische Steinbrüche als Lieferanten von hochwertigem Naturwerkstein für die Baudenkmalpflege, in: Naturstein in der Kulturlandschaft, hg. von SIEGFRIED SIEGSMUND und ROLF SNETHLAGE, Halle/Saale 2013, S. 6069.

die Erläuterung der Rohstoffvielfalt in Baden-Württemberg und die Erörterung künftiger Nutzungspotenziale.

3.1 Der Oberrheingraben – auch für Lagerstättensucher eine ungewöhnliche Struktur

Der Oberrheingraben ist nicht nur in klimatischer oder tektonischer Hinsicht als Teil einer ganz Europa durchziehenden intrakontinentalen Bruchzone eine herausragende Struktur,³² sondern auch aus Sicht der Lagerstättengeologen: Die größte Lagerstätte mineralischer Rohstoffe im Oberrheingraben entstand während der eiszeitlichen Abschmelzphasen und liegt daher oberflächennah. Dort sind *Kies* und *Sand* im Tagebau gewinnbar, darin verborgen ist das legendäre *Rheingold* (Abb. 14 und 15). An den Rändern dieses jungen Sedimentbeckens treten seltene Gesteinsvorkommen wie der mitteljurazeitliche *Hauptrogenstein*,³³ der tertiärzeitliche *Kalksandstein* des Markgräflerlands, die vulkanischen Gesteine *Karbonatit* (Abb. 16), *Phonolith* und *Tephrit* des Kaiserstuhls auf. An die Grabenrandstörungen und ihr Umfeld sind *Erz- und Mineralgänge* gebunden, die z. B. bei Badenweiler, Sulzburg, Suggental-Gröttertal,



Abb. 14: Kies in einer Rohstofferkundungsbohrung bei Schutterwald. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

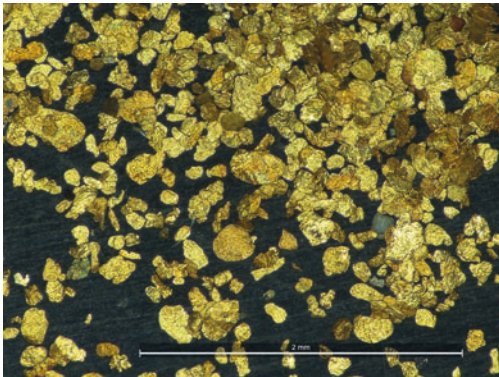


Abb. 15: Rheingold aus der Kiesgrube Meißenheim; das größte Goldflitterchen ist 0,3 mm groß. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.



Abb. 16: Karbonatit von Schelingen im Kaiserstuhl verarbeitet für einen Grabstein, Jüdischer Friedhof in Schmieheim. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

³² Z. B. HENNING ILLIES, Bauplan und Baugeschichte des Oberrheingrabens, in: Oberrheinische geologische Abhandlungen 14 (1965), S. 154.

³³ LIZ ELSÄSSER / BIRGIT KIMMIG / WOLFGANG WERNER, Erläuterungen zu den Blättern L 8110 Müllheim / L 8112 Freiburg im Breisgau Süd (Westteil) und L 8310 Lörrach / L 8312 Schopfheim (Westteil) mit Anteilen von L 8510 Weil am Rhein und L 8512 Bad Säckingen, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. (in Vorb.).



Abb. 17: Tertiärzeitliche Barytgänge an der Schwarzwald-Randstörung, aufgeschlossen in der mittelalterlichen Grube Caroline bei Sexau. Bei der Einsenkung des Oberrheingrabens wurden an den Grabenschultern (Schwarzwald, Vogesen) bereits existierende tektonische Störungen zu Spalten geöffnet. 100 bis 220° C heiße mineralisierte Tiefenwässer setzen beim Aufsteigen auf diesen Spalten Baryt, Quarz, Siderit und Erze ab. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

im Revier Freiamt-Sexau und Diersburg-Zunsweier Grundlage des Bergbaus waren (Abb. 17). *Kalisalzlagerstätten* treten im Raum Heitersheim-Buggingen-Mulhouse auf (Abb. 18),³⁴ *Erdöl* und *Erdgas* sind im nördlichen und mittleren Graben verbreitet. Der ungewöhnlich hohe Wärmefluss aus dem Erdmantel macht sich in den vielen mineralisierten Thermalwässern, die auf tiefreichenden Störungen aufsteigen, bemerkbar. Das Potenzial der geothermischen Nutzung der im Oberrheingraben versenkten Gesteine wurde in den vergangenen Jahren ausführlich bewertet.³⁵

Ausführliche Beschreibungen dieser riesigen und bis 140 m mächtigen Lagerstätte von hochwertigen Baurohstoffen – die es hinsichtlich der Fördermengen mit den großen Eisenerztagebauen der Welt aufnimmt – sind zu finden in den Veröffentlichungen von Wolfgang Werner u. a.,³⁶ Birgit Kimmig und Dagmar Kesten,³⁷ Christof Poser und Markus Kleinschnitz³⁸ sowie des LGRB.³⁹

Es wurden bis heute mehrere Milliarden Tonnen von Kies und Sand aus dieser großen Lockergesteinslagerstätte entnommen. Damit ist zwar nur ein Bruchteil in Angriff genommen worden, doch der weitere Kiesabbau

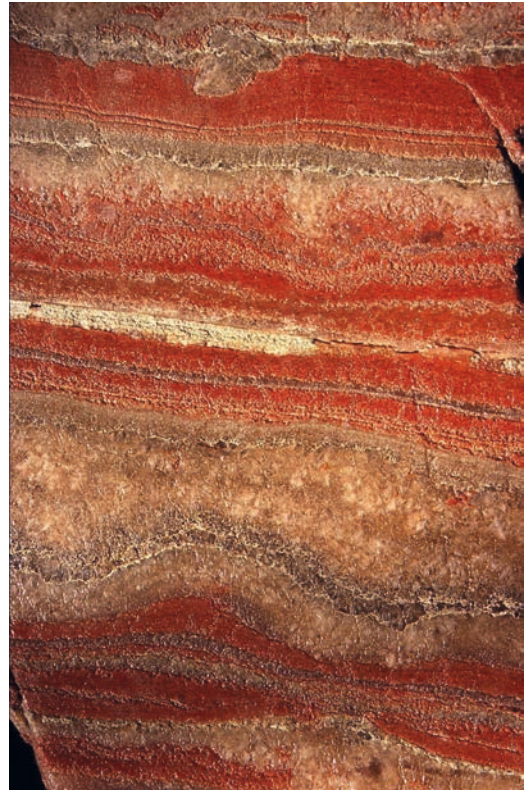


Abb. 18: Oligozänzeitliches Kalisalzlager von Buggingen: Im Bild erkennbar ist eine Wechselfolge aus dem Kalisalz Sylvin (tiefrot) und aus Steinsalz (hellgrau). Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

³⁴ Aktuelle Beschreibung in: WOLFGANG WERNER, Schätze unter dem Boden: Was wissen wir über die tief liegenden Rohstoffe in Baden-Württemberg?, in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 102 (2012), S. 392.

³⁵ Geopotenziale des tieferen Untergrundes im Oberrheingraben. Fachlich-Technischer Abschlussbericht des INTERREG-Projekts GeORG, Teil 1 / GeORG-Projektteam, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Informationen, Bd. 28), Freiburg i. Br. 2013.

³⁶ WOLFGANG WERNER / JOHANN GIEB / JOACHIM LEIBER, Zum Aufbau pleistozäner Kies- und Sandablagerungen des Oberrheingrabens. Ergebnisse rohstoffgeologischer Untersuchungen im Raum Lichtenau – Karlsruhe – Waghäusel, in: Jahreshaft des Geologischen Landesamts Baden-Württemberg 35 (1995), S. 361-394; WOLFGANG WERNER / JOACHIM LEIBER / HELMUT BOCK, Die grobklastische pleistozäne Sedimentserie im südlichen Oberrheingraben. Geologischer und lithologischer Aufbau, Lagerstättenpotential, in: Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, Teil 1, Jg. 1996 (1997), S. 1059-1084.

³⁷ BIRGIT KIMMIG / DAGMAR KESTEN, Erläuterungen zu den Blättern L 7 14 Rastatt und L 518 Karlsruhe-Süd, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2010.

³⁸ CHRISTOF POSER / MARKUS KLEINSCHNITZ, Erläuterungen zu den Blättern L 51 2 Offenburg/L 514 Oberkirch (Westteil) und L 7712 Lahr im Schwarzwald, hg. vom Regierungspräsidium Freiburg und dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2011.

³⁹ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

stößt wegen der sehr zahlreichen Nutzungskonkurrenzen an seine Grenzen. Diese große Lagerstätte beherbergt zugleich immense hochwertige Grundwasservorkommen und ist Siedlungsgebiet für Millionen von Menschen. Seit rund 25 Jahren bemühen sich der Geologische Dienst im Auftrag der Landesregierung, die für die Raumplanung zuständigen Regionalverbände und innovative Kiesfirmen die künftige Kies- und Sandgewinnung nachhaltiger und flächenschonender zu gestalten (Kap. 2.3).

Das *Rheingold* beschäftigt die Gemüter seit Jahrtausenden; schon die Kelten nutzten das sogenannte Seifengold aus den Rheinsanden für Schmuck und Münzen.⁴⁰ In den vergangenen zehn Jahren werden auch in Südwestdeutschland wieder verstärkt Erkundungsarbeiten und Versuche zur Anreicherung der in den Kieslagern enthaltenen geringen Goldmengen durchgeführt. Motivierend wirkte vor allem die Entwicklung des Goldpreises, der etwa seit 2006 jedes bisherige Niveau überstiegen hat.

Im Kristallin des Schwarzwalds, dort vor allem in Milchkarstgängen mit Hämatit (Kinzigtal) und in verkieselten Vulkaniten der Badenweiler-Lenzkirch-Zone (BLZ) östlich von Sulzburg, treten sehr geringe Mengen an Berg- oder Freigold auf, welche aber nur von wissenschaftlichem Interesse sind. Als Quelle für das Rheingold spielen sie nur eine sehr geringe Rolle; trotz größter Mühe ist es nur in wenigen Schwarzwaldbächen gelungen, Gold aus den Sedimenten zu gewinnen.⁴¹ Der größte Teil des Rheingoldes stammt aus den Schweizer Alpen. Dort tritt es in gediegener Form meist in eisenkarbonatführenden Quarzgängen auf.⁴²

Die feinen Goldkörnchen und -fitterchen in den lockeren Kies- und Sandablagerungen (Abb. 14 und 15) entlang des Hoch- und Oberrheins können aufgrund ihrer im Vergleich zu den sonstigen Feinsedimenten deutlich größeren Schwere mechanisch, also ohne den Einsatz chemischer Agenzien angereichert werden. Mit Waschpfannen lassen sich Goldfitterchen separieren, deren Durchmesser meist zwischen 100 und 400 µm liegt.⁴³ Im Süden des Oberrheingraben werden auch Goldkörnchen bis mm-Größe gefunden.

Durch Arbeiten zur Goldgewinnung in einer Kies- und Sandgrube im Rheinland-Pfälzischen Rheinzabern erhielten Versuche zur industriellen Anreicherung neuen Auftrieb.⁴⁴ Das Kieswerk Meißenheim, Region Südlicher Oberrhein, hat die letzten Jahre ebenfalls eine systematische Untersuchung zur Bestimmung des Goldgehaltes in der Kieslagerstätte vorgenommen; nach Mitteilung der Fa. RMKS Rhein Main Kies und Splitt liegt der in der Kiesgrube Meißenheim angetroffene durchschnittliche Goldgehalt im Rohkies bei rund 3 mg/t. Etwa ca. 34 g/t Gold gelten beim bergmännischen Abbau als Bauwürdigkeitsgrenze, sofern die Reserven ausreichend groß sind;

⁴⁰ WERNER STÖRK, Das Rheingold – zwischen Mythik und Wissenschaft. Auf den Spuren der historischen Goldwäscher am Oberrhein, in: Das Markgräflerland 2 (2000), S. 65–91; ANDREAS BURKHARDT / HOLGER WENDLING, Handwerk und Wirtschaft, in: Kelten an Hoch- und Oberrhein, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart u. a. (Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg, Bd. 24), Stuttgart 2005, S. 2534.

⁴¹ WOLFGANG HOMANN, Die Goldvorkommen im Variszischen Gebirge. Teil III: Das Gold im Schwarzwald. Heft 1: Goldhinweise und -nachweise im Schwarzwald – von der Römerzeit bis zur Gegenwart, in: Dortmunder Beiträge zur Landeskunde – naturwissenschaftliche Mitteilungen 32 (1998), S. 113482; STÖRK, Rheingold (wie Anm. 40).

⁴² Gold in der Schweiz. Auf der Suche nach dem edlen Metall, hg. von PETER PFANDER und VICTOR JANS, Thun 2009; STÖRK, Rheingold (wie Anm. 40).

⁴³ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

⁴⁴ Weitere Informationen unter: http://www.holcim-sued.de/fileadmin/templates/DEUB/doc/Produkte/Produktinformationen/Beton/Rheingold_m_i_ni.pdf.

für eine lohnende Goldgewinnung müssten die Gehalte in den Rheinsedimenten also tausendmal größer sein. Selbstverständlich ist daher die Goldgewinnung nur bei einem auf Kies und Sand ausgerichteten Abbau als Beiprodukt wirtschaftlich sinnvoll.

Statt aber dieses Edelmetall mit dem Waschschlamm wieder in den Kiesbaggersee oder auf Halde zu kippen, könnten so entlang des Rheins mit seinen vielen Kieswerken insgesamt interessante Goldmengen gewonnen und damit die bislang hundertprozentige Abhängigkeit vom Import dieses Edelmetalls etwas reduziert werden. Dennoch wird der Hauptgrund für die Anreicherungsversuche wohl die Faszination dieses Edelmetalls bleiben und die Intention, aus echtem Rheingold besondere Schmuckstücke zu fertigen. Nicht zuletzt deshalb zahlen die Goldschmiede in der „Goldstadt“ Pforzheim für echtes Rheingold das Doppelte des marktüblichen Preises!

3.2 Karbonatgesteine – langfristig wichtige Lagerstätten

Die wichtigsten Einsatzbereiche für Karbonatgesteine sind (1) Baugewerbe, d. h. Hoch- und Tiefbau, insbesondere Verkehrswegebau; (2) Baustoffindustrie (Putze, Mörtel); (3) Zementindustrie; (4) Düngemittelherstellung und Landwirtschaft; (5) Trink- und Gebrauchswasserreinigung sowie Umweltschutz (Abwasserreinigung, Rauchgasentschwefelung, Waldschadensbekämpfung); (6) Glasindustrie, Farbenherstellung, Zuckerfabrikation. (7) Karbonatgesteine sind aber auch eine wichtige Gruppe der Naturwerksteine (Abb. 2), sind überwiegend wetterbeständig und druckfest (Mauern, Säulen usw.), gut polierfähig (Fassaden- und Bodenplatten, Treppenstufen usw.) und liefern hervorragendes Bau-, Steinmetz- und Bildhauermaterial. Besonders im Bereich Baustoff- und Portlandzementherstellung sowie als hochreiner Kalk für Landwirtschaft, Chemie, Umweltschutz und bei den unter (6) genannten Produktionszweigen ist Kalkstein nicht ersetzbar.

Weil die Zugänglichkeit von hochwertigen Kieslagerstätten entlang des Oberrheins und in Oberschwaben stetig zurückgeht, steigt der Anteil an gebrochenen Körnungen aus Karbonatgesteinen (Kalksteine, Dolomitsteine und dolomitische Kalksteine) seit rund 25 Jahren an.⁴⁵ Alleine in Baden-Württemberg werden sie jährlich in einem Umfang von 3342 Mio. t vor allem für den Bausektor und die chemische Industrie abgebaut. Die große Vielfalt hinsichtlich Strukturen, Farben, Eigenschaften und Entstehung führte dazu, dass ein eigener Zweig der Geowissenschaften, die Karbonatsedimentologie, entstand, vor allem weil Karbonatgesteine wichtige Speichergesteine in Erdöl- und Erdgaslagerstätten darstellen.⁴⁶

Wichtige Kalksteinlagerstätten enthalten die Schichten des Oberen Muschelkalks in Württemberg und im Kraichgau sowie die des Oberjuras der Schwäbisch-Fränkischen Alb, die im Unteren Muschelkalk Württembergs und im Hauptrogenstein des Mitteljuras im südlichen Oberrheingraben. Bemerkenswert ist die Vielfalt an verschiedenartigen Karbonatgesteinsvorkommen in Baden-Württemberg. Gliedert man sie nach der Größe der Vorkommen (Ausdehnung und Mächtigkeit), so ergibt sich folgende Reihung:

⁴⁵ Rohstoffbericht 2002 (wie Anm. 17) ; Rohstoffbericht 2006 (wie Anm. 17) ; Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17) .

⁴⁶ Sedimente und Sedimentgesteine, hg. von HANS FÜCHTBAUER und GERMAN MÜLLER (Sediment-Petrologie, Bd. 2), Stuttgart 190; Sedimente und Sedimentgesteine, hg. von HANS FÜCHTBAUER (Sediment-Petrologie, Bd. 2), Stuttgart, 4. gänzlich neu bearb. Aufl. 1988.

- Gebankte und massige (scheinbar schichtungslose) Kalk- und Dolomitsteine der Schwäbischen Alb (Abb. 19 und 20); sie setzen sich in den gleichaltrigen Gesteinen des Fränkischen Juras fort; Alter: Oberjura.
- Bankkalksteine des Oberen und Unteren Muschelkalks; Alter: Untertrias, Muschelkalk.
- Kalkoolithe des Markgräflerlandes (Abb. 21); Alter: Hauptrogenstein-Formation, Mitteljura.
- Korallenkalke des Markgräflerlandes; Alter: Oberjura.
- Süßwasserkalksteine der Schwäbischen Alb mit Lagern von Gauinger bzw. Riedlinger Travertin; Alter: Tertiär, Miozän.
- Randengrobkalk (Abb. 22), ein fossilschuttreiches Strandsediment der Oberen Meeresmolasse; Alter: Miozän.
- Karbonatit des Kaiserstuhls, ein magmatisches Karbonatgestein des miozänen alkalibasaltischen Vulkanismus (Abb. 16).
- Travertine von Riedöschingen und Münsingen-Böttingen (Abb. 23); Alter: Jungtertiär.
- Calcitgänge im Schwarzwälder Grundgebirge mit Silbererzen; Alter: Oberjura bis Tertiär.

Die Fotos der Abb. 16 sowie 19 bis 23 zeigen charakteristische Beispiele wichtiger Karbonatgesteinstypen.



Abb. 19: Die gebankten Kalksteine der Schwäbischen Alb sind Ablagerungen eines flachen und subtropisch warmen oberjurazeitlichen Randmeeres, im Bild die sogenannten Hangenden Bankkalke in einem großen Steinbruch bei Neuhausen ob Eck. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.



Abb. 20: Im hohen Oberjura des Blautales werden auch sehr reine, massig bis undeutlich geschichtete Kalksteine abgebaut. Das Foto zeigt zwei Sohlen im Steinbruch Gerhausen der Fa. Dr. Merkle. Die großen rundlichen Schollen in der oberen Bildhälfte werden als abgeglittene Riffblöcke (Olistolithe) gedeutet, welche in feingeschichtete, tonigere Kalkschlämme eingebettet wurden. Foto: Helmut Bock, LGRB.



Abb. 21: Im Mitteljura des südlichen Oberrheingrabens werden die aus kleinen Kügelchen aufgebauten Kalksteine der Hauptrogenstein-Formation für die Kalkindustrie gewonnen. Die Oolithe sind in sehr flachem, bewegtem Wasser entstanden. Bildbreite entspricht ca. 10 cm. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.



Abb. 22: Im Jungtertiär kam es auf den Stränden des Molassemeeres zur Ablagerung von mehrere Meter mächtigen Schillbänken; sie bestehen überwiegend aus kalkigen Schalenresten. Diese sogenannten Randengrobkalke werden seit römischer Zeit für Mauer- und Mahlsteine gewonnen. Die Platten stammen aus einem Steinbruch bei Wiechs am Randen. Bildbreite entspricht 13,5 cm. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

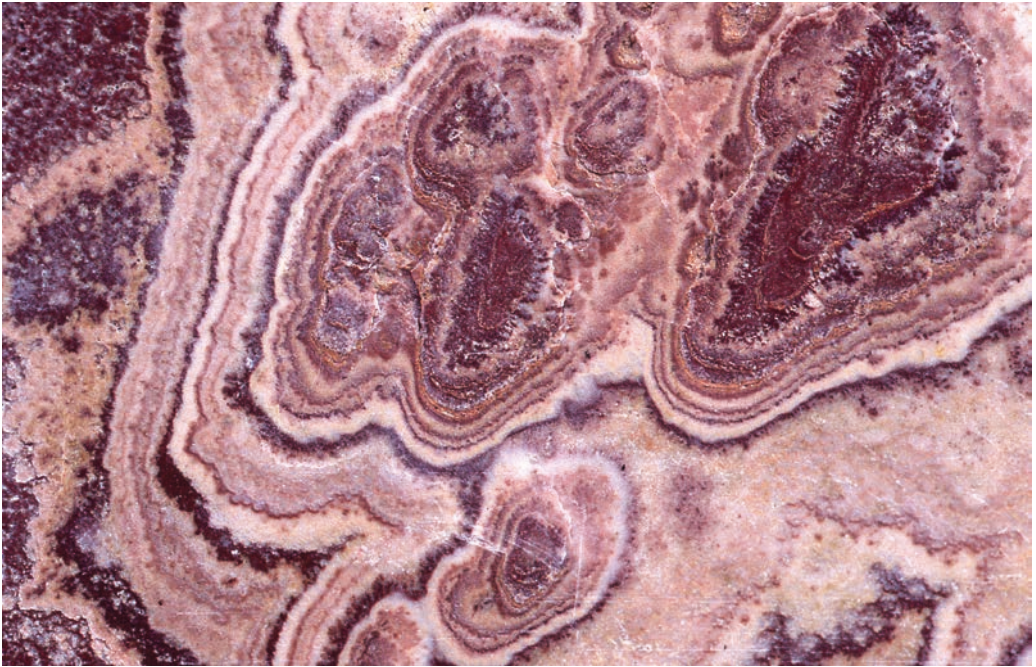


Abb. 23: Der Böttinger „Bandmarmor“ als weiteres schönes Beispiel für die Vielgestaltigkeit der Karbonatgesteine Baden-Württembergs; hierbei handelt es sich um einen Travertin oder Thermalsinter, der während des Jungtertiärs an einem Geysir entstanden ist. Bildbreite entspricht ca. 15 cm. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

Das größte geschlossene Verbreitungsgebiet von Kalksteinen in ganz Deutschland stellt die *Schwäbisch-Fränkische Alb* dar. Die gebankten, oft mergeligen Kalksteine des Oberen Muschelkalks spielen derzeit aufgrund ihrer günstigen Lage zu den großen Verbrauchszentren in mengenmäßiger Sicht noch die größere Rolle, obwohl sie zumeist nur in Taleinschnitten aufgeschlossen sind und fast immer große Mengen an tonigen Sedimenten des sie überlagernden Keupers vor ihrer Gewinnung entfernt werden müssen. Der Förderanteil an Kalksteinen aus dem Muschelkalk liegt heute bei rund 70 %. Er schwankte über die letzten 20 Jahre zwischen 6,8 % und 2,5 %. Der Anteil der Kalksteine aus dem Oberjura liegt demnach bei rund 30 %.⁴⁷ Doch weil zugängliche Lagerstätten im Muschelkalk Württembergs und des Kraichgaus immer seltener werden, liegt die langfristig besonders wichtige Ressource auf der Alb. Auch aus rein rohstoffgeologischer Sicht sind die Kalksteinlagerstätten der Schwäbischen Alb als wertvoll zu bezeichnen.

Erdgeschichtlich gehören sie in den Oberjura, früher wurde dieser stratigraphische Abschnitt wegen der überwiegend weißlichen bis hellbeigen Gesteine auch als Weißer Jura bezeichnet und damit von den unterlagernden Schichten des Braunen und Schwarzen Juras unterschieden. Die amtliche Rohstoffkartierung konnte bislang wirtschaftlich interessante Kalksteinvorkommen im Oberjura der Schwäbischen Alb auf einer Fläche von fast 650 km² nachweisen.⁴⁸ Dabei waren eine große Zahl von Ausschlusskriterien zu berücksichtigen, aufgrund derer in einer weiten Karbonatgesteinslandschaft nur noch ein Teil (aus heutiger Sicht) als „wirtschaftlich bzw. industriell

⁴⁷ Rohstoffbericht 2006 (wie Anm. 17) ; Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17) .

⁴⁸ LGRB-Datenbank, Stand 2014.

interessant“ übrig bleibt. Innerhalb dieser Vorkommen liegen die eigentlichen Lagerstätten, also die Bereiche, die sich als wirtschaftlich gewinnbar und mit ausreichend großen Reserven versehen und für die heute wichtigen industriellen Einsatzzwecke als geeignet herausstellen werden; der letzte Beleg für die Eignung kann nur durch Industrierekundung erfolgen, welche die jeweils gültigen Marktanforderungen zu berücksichtigen hat.

Der Oberjura dieses markanten süddeutschen Mittelgebirges wird aufgebaut aus einer rund 400–500 m mächtigen Wechselfolge von Kalksteinen in massiger oder gleichmäßig geschichteter, d. h. „gebankter“ Beschaffenheit. Diese Gesteine entstanden aus Karbonatschlämmen mit Fossilschutt, welche in einem warmen Epikontinentalmeer in Tiefen zwischen wenigen Metern und ca. 150 m im Zeitraum vor 152–35 Mio. Jahren abgelagert wurden und danach einer Reihe von stofflichen Veränderungen und schließlich auch tektonischen Veränderungen unterworfen waren.⁴⁹

Abb. 24 zeigt den Schichtaufbau des Oberjuras der Schwäbischen Alb, wobei die erdgeschichtliche Position von Karbonatgesteinen, die sich auch als Werksteine eignen, markiert und die wichtigsten Werksteinsorten benannt sind. Die beiden genannten Faziesarten regelmäßig geschichtet = banking (Abb. 19) und massig bis unregelmäßig schichtig (Abb. 20) verzahnen sich miteinander.

Von Interesse als Rohstoffe für den Verkehrswegebau, für Betonzuschlag oder als Branntkalk usw. sind besonders die 150–250 m mächtigen Kimmeridge-Kalke (Untere und Obere Felsenkalke, Unterer und Oberer Massenkalk) und die bis 100 m mächtigen Liegenden Bankkalke. Die älteren gebankten Kalksteine eignen sich wie die Zementmergel am Top des Kimmeridge vornehmlich als Zementrohstoff bzw. Zementzuschlagstoff. Auf der Westalb bei Tuttlingen und Neuhausen ob Eck sind auch die Hangenden Bankkalke (Abb. 19) zur Erzeugung von Körnungen geeignet. Die in großen Flächen durchgeführten, umfangreichen geochemischen Untersuchungen des LGRB im Rahmen der Erstellung von Rohstoffkarten zeigten, dass der durchschnittliche CaCO_3 -Gehalt von 91,5 % in den Unteren Felsenkalken auf 97 % in den Liegenden Bankkalken ansteigt.⁵⁰ Dies ist genetisch auf eine Verflachung des subtropischen Ablagerungsraums vom Älteren zum Jüngeren, vermehrte biogene Karbonatsedimentation und eine Abnahme des Tonertrags vom Festland zurückzuführen.

In dieser Karbonatgesteinsfolge treten auch Einheiten auf, die entweder besondere wirtschaftliche oder wissenschaftliche Bedeutung besitzen. Hervorzuheben sind zunächst die als hochreine Kalksteine bezeichneten Gesteine, deren Calciumkarbonatgehalt um 99 % liegt und nicht selten sogar 99,9 % erreicht (Abb. 20). Diese Kalke finden ungebrannt als Mehle oder in Körnungen, in gebrannter Form (CaO) als Weißfeinkalk oder Stückkalk und in gelöschter Form ($\text{Ca}[\text{OH}]_2$) als pulveriges Weißkalkhydrat sowie in flüssiger Weißkalkhydratsuspension vielfältige industrielle Verwendung. Auf der Schwäbischen Alb werden derzeit elf Steinbrüche und ein Untertageabbau zur Gewinnung hochreiner Kalksteine betrieben (Abb. 25). Entstanden sind diese sehr reinen

⁴⁹ Z. B. GEYER / GWINNER, Geologie von Baden-Württemberg (wie Anm. 6); MATTHIAS SELG / PETER WAGENPLAST, Beckenarchitektur im süddeutschen Weißen Jura und die Bildung der Schwammriffe, in: Jahresheft des Geologischen Landesamts Baden-Württemberg 32 (1990), S. 172–186; STEFAN GIESE / WOLFGANG WERNER, Zum strukturellen und lithologischen Bau des Oberjuras der Mittleren Schwäbischen Alb, in: Jahresheft des Geologischen Landesamts Baden-Württemberg 37 (1997), S. 497; VILLINGER, Übersichts- und Schulkarte (wie Anm. 5).

⁵⁰ GIESE / WERNER, Bau des Oberjuras (wie Anm. 49).

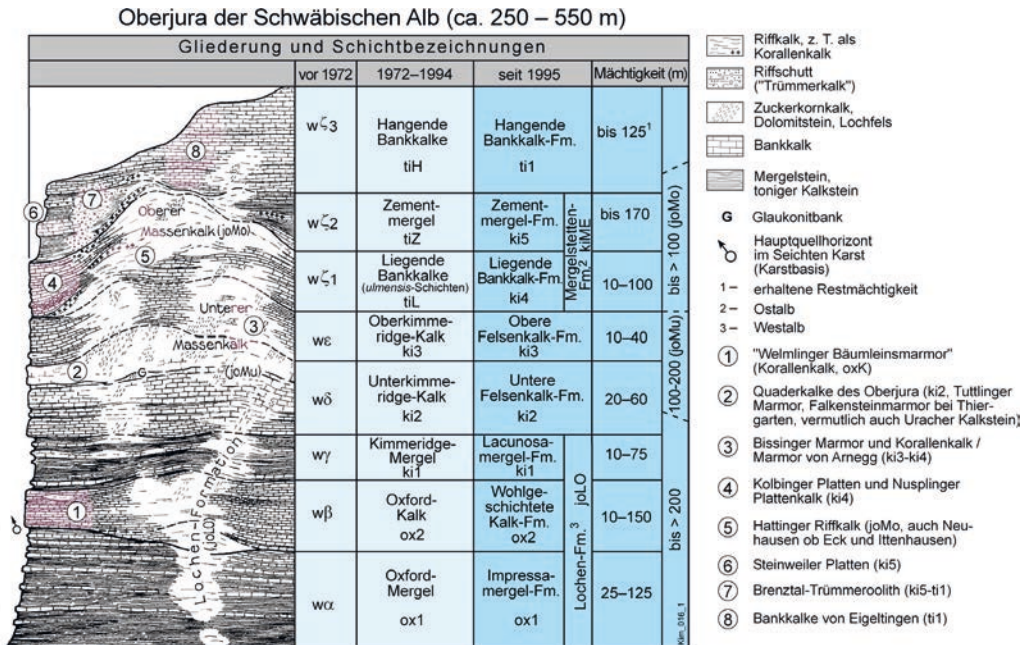


Abb. 24: Schichtaufbau des Oberjuras der Schwäbischen Alb mit Angabe der verschiedenen früher und heute gebräuchlichen Bezeichnungen, der Schichtmächtigkeiten und des Vorkommens von für die Werksteinindustrie tauglichen Abschnitten. Aus: WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13); nach einer Zeichnung von GEYER / GWINNER, Geologie von Baden-Württemberg (wie Anm. 6).

Kalke in vom Toneintrag geschützten Schwellenpositionen, also besonders auf sich über den Meeresboden erhebenden Schwammriffen und deren umgebenden Schuttfächern.⁵¹

Weiter sind die marmorartig festen, gut polierfähigen Massen- und Dickbankkalke zu nennen, die aber nur an wenigen Orten für die Werksteinindustrie abgebaut wurden, so z. B. bei Tuttlingen, Schopfloch und Heidenheim a. d. Brenz (Abb. 24). Weltbekannt sind die Plattenkalke von Solnhofen, Eichstätt und Kelheim auf der Fränkischen Alb,⁵² einerseits, weil sie schöne Kalksteinplatten für den Bau liefern, und andererseits, weil sie zahlreiche, ungewöhnlich gut erhaltene Fossilien beherbergen. Die „lithographischen Schiefer von Solnhofen“ ermöglichten aber auch eine Revolution im Buchdruck, weil die feinkörnigen und in der Zusammensetzung völlig gleichmäßigen Kalke sehr fein graviert werden konnten; bis zur Erfindung des Offsetdrucks war die Lithographie das einzige Druckverfahren zur Erzeugung großer Stückzahlen von Farbdrukken. Der als „Juramarmor“ bezeichnete fossilreiche und gut polierfähige Kalkstein von der Frankenalb gehört zu den am meisten verkauften deutschen Naturwerksteinen; die dickbankigen Oberjura-Kalksteine wurden schon im Mittelalter zum Bau von Häusern, Brücken und Burgen genutzt, die industrielle Nutzung setzte aber erst im frühen 20. Jahrhundert mit der Entwicklung leistungsfähiger Steinsägen, Schleif- und Poliermaschinen ein.

⁵¹ BIRGIT KIMMIG / WOLFGANG WERNER / THOMAS AIGNER, Hochreine Kalksteine im Oberjura der Schwäbischen Alb – Zusammensetzung, Verbreitung, Einsatzmöglichkeiten, in: Zeitschrift für angewandte Geologie 47 (2001), S. 101+08.

⁵² ROLF K. F. MEYER / HERMANN SCHMIDT-KALER, Wanderungen in die Erdgeschichte, Bd. 2: Durchs Urdonautal nach Eichstätt, München 1991.



Abb. 25: Gewinnung von hochreinen Kalksteinen im Bergwerk Mähringer Berg bei Ulm. Im Bild ein Bohrwagen beim Bohren von Sprenglöchern. Foto: Fa. Sachtleben Mining Services, 2012.

Auf der Schwäbischen Alb im Gebiet nördlich von Mühlheim a. d. Donau, nahe der Ortschaften Kolbingen und Renquishausen, befinden sich Vorkommen von Plattenkalken, östlich davon die kurzzeitig industriell genutzten, heute für die paläontologische Forschung bedeutsamen Nusplinger Plattenkalke. Auf der Ostalb liegt ein großes Vorkommen von bis zu zwölf Meter mächtigen Platten- und Dickbankkalken, bekannt als Steinweiler Platten.

Ein weiteres Kalksteinvorkommen, das besonders wegen seiner ungewöhnlich guten Bildhauerqualität Bedeutung erlangte, liegt südlich von Freiburg im Markgräflerland in den Schichten des Tertiärs; besonders im 18. Jahrhundert wurden daraus berühmte Kunstwerke geschaffen. Beschreibungen dieser Vorkommen und ihrer Nutzung sind im Nachschlagewerk *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg*⁵³ zu finden.

3.3 Kaiserstuhl-Phonolith und Ries-Suevit – wertvolle Trassrohstoffe

Trass ist ein seit römischer Zeit verwendetes mineralisches Puzzolan; entdeckt wurden die besonderen Eigenschaften bestimmter Zuschlagstoffe zum Mörtel wohl zufällig, als man die lockeren vulkanischen Aschen von Pozzuoli bei Neapel dem Kalkmörtel als Magerungsstoff zumischte; daher stammt der Name Puzzolanität. Als Trass werden lockere bis leicht verfestigte vulkanische Tuffe bzw. Aschen bezeichnet, die als Ströme in Tälern und Senken abgelagert wurden.⁵⁴ Gegen-

⁵³ WERNER u. a., *Naturwerksteine* (wie Anm. 13).

⁵⁴ Siehe unter http://www.infogeo.de/home/bodenschaetze/indexht_ml?lang=1, Glossar.

über dem Bims weist der vulkanische Trass deutlich höhere Gehalte an löslicher Kieselsäure auf. Trass ist latent hydratisch und wird unter Zugabe von Wasser und Bindemitteln, Zement oder Baukalk sowie weiteren Zuschlagstoffen für Mörtel verwendet.

Rheinischer Trass entstand beim Ausbruch des Laacher See-Vulkans in der östlichen Eifel vor 12.900 Jahren.⁵⁵ Aufgrund vergleichbarer puzzolanischer Eigenschaften werden auch andere zeolith- oder glashaltige Gesteine mit gleichen Baustoffeigenschaften im Zusammenhang mit der bergrechtlichen Würdigung dieser Rohstoffe als Trassrohstoffe bezeichnet. Ries-Trass oder Ries-Suevit entstand durch Gesteinsmetamorphose beim Meteoriteneinschlag im Nördlinger Ries. Der zeolithhaltige Phonolith des Kaiserstuhls ist im Sinne des Bundesberggesetzes auch ein Trassrohstoff, weil er die gleichen puzzolanischen Eigenschaften aufweist wie der Rheinische Trass. Baden-Württemberg verfügt also über zwei industriell wichtige, zugleich geologisch ungewöhnliche Trass-Rohstoffe.

3.3.1 Kaiserstühler Phonolith

Die bedeutendsten Vorkommen von zeolithreichem Phonolith treten im östlichen Kaiserstuhl bei Bötzingen auf. Die im westlichen Kaiserstuhl enthalten nur wenig Zeolithe, ebenso wie die weiter verbreiteten Tephrit-Pyroxenite („Kaiserstühler Tuffstein“) und der Phonolith aus dem Hegau. Ein großes Phonolithvorkommen wird am Fohberg bei Bötzingen abgebaut und vor Ort zu einer Vielzahl hochwertiger Produkte für den Bau, die Landwirtschaft, medizinische Anwendungen usw. veredelt (Abb. 26 und 27). Bei diesem Vorkommen handelt es sich um einen vulkanischen Schlot.

Das dort gewonnene, bis in die 1960er Jahre nur als Schotter oder für den Mauerbau verwendete unauffällige, alkalibasaltische Gestein enthält bis 45 % Zeolithe. Zur intensiven Zeolithisierung kam es vermutlich deshalb, weil die Intrusion der Schmelze in wasserhaltige tonige Sedimente der Pechelbronner Schichten erfolgte; das aufgeheizte Sedimentwasser wandelte in der postvulkanischen Phase die Feldspäte und Pyroxene der Lava zu Zeolithen um. Ende der 1960er Jahre entdeckte man die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten dieses zeolithreichen Vulkanits, vor allem in Form von (getemperten) Mehlen.

Verwendung findet das Bötzingener Phonolithmehl nach Angaben der Fa. H. G. Hauri Mineralstoffwerke

- als puzzolanischer Zementzusatzstoff,
- als Bindemittel in Putzen mit besonderen Abbindeigenschaften (schnelles Ansteifen und langsames Aushärten),
- bei der Bitumenherstellung als versteifender Füller zur Verminderung der Rissbildung bei niedrigen Temperaturen und als Bindemittel für Fräsasphalt (Verringerung der Eluatwerte),
- zur Stabilisierung von tonigen, wasserreichen Böden bei Baumaßnahmen,
- in der Forstwirtschaft zur Walddüngung,
- in der Landwirtschaft zur Bodenverbesserung, zur Kali-Düngung und Stickstoffbindung beim Gülleausbringen,
- bei der Tierernährung als Fließhilfsstoff mit diätischer Wirkung,
- bei der Wasserfiltration: die Phonolith-Körnung 0,4–0,8 mm hat z. B. eine größere Oberfläche als vergleichbare Quarzkörnungen,

⁵⁵ HANS-ULRICH SCHMINCKE, Vulkanismus, Darmstadt, 2. überarb. u. erw. Aufl. 2000.

- in der Umwelttechnik, z. B. für die Bindung von Schwermetallen und Dioxinen bei der Müllverbrennung,
- in der Pharmazie und Heilbehandlung, besonders als Füllstoff in Arzneimitteln und als Naturfang,
- bei der Herstellung von Dämmstoffen, in der Glasindustrie zur Grün- und Braunglasherstellung, einerseits als Natrium-, Kalium- und Aluminium-Lieferant, andererseits zur Energiesenkung durch Schmelzpunkterniedrigung.

Aufgrund der genannten Entstehungsgeschichte der zeolithreichen Phonolithe sind die Vorkommen selten, obgleich unter den mächtigen Lössdecken des Kaiserstuhls wahrscheinlich noch einige Vorkommen verborgen liegen dürften.⁵⁶



Abb. 26: Der Phonolithstock vom Fohberg bei Bötzingen im Kaiserstuhl, aufgeschlossen im Steinbruch der Fa. H. G. Hauri. Mit scharfer Grenze wird die eiszeitliche Landoberfläche von mächtigem Löss überdeckt. Dieser in tertiärzeitliche Sedimente eingedrungene Vulkanit ist besonders zeolithreich, was die Erzeugung zahlreicher hochwertiger Produkte für Bau-, Landwirtschaft, Naturschutz und Medizin ermöglicht. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

⁵⁶ WOLFHARD WIMMENAUER, Erläuterungen zum Blatt Kaiserstuhl, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 25 000), Freiburg i. Br., 5. vollst. neu bearb. Aufl. 2003; JENS WITTENBRINK / WOLFGANG WERNER, Erläuterungen zu den Blättern KMR 50 L 910/ L 912 Breisach a. R./Freiburg i. Br.-Nord, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2010.



Abb. 27: Im Steinbruch am Ortsrand von Bötzingen steht das zur Verarbeitung und Veredlung von Phonolith nötige Mineralstoffwerk der Fa. H. G. Hauri. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

3.3.2 Ries-Suevit

Der Einschlag des als Ries-Meteorit bekannten Himmelskörpers vor etwa 14,6 Mio. Jahren führte nicht nur zur Zerstörung des bis dato existierenden Teils der Ostalb und zur Bildung zahlreicher im weiten Umfeld verteilter Trümmernmassen (Abb. 28), es entstanden auch neue Gesteine. Der als Ries-Suevit, Schwabenstein oder Nördlinger bzw. Bayerischer Trass bezeichnete Suevit (Abb. 29) besitzt Bedeutung als Werkstein und für die Herstellung von Spezialzementen. Weil der Suevit vulkanischen Tuffbrekzien recht ähnlich sieht und man den weiten Rieskessel für ein Maar vom Typus der Eifler Sprengkrater hielt, wurde dieses an vielen historischen Bauwerken in Nördlingen und Umgebung zu findende auffällige Gestein bis in die 1960er Jahre für ein vulkanisches Gestein gehalten.⁵⁷ Zahlreiche Informationen zu diesem deutschlandweit einmaligen Gestein und seinen Verwendungsmöglichkeiten liefern die Veröffentlichungen von Rudolf Hüttner,⁵⁸ Elmar

⁵⁷ Umfangreiche Informationen über Gestein, aktuelle Aufschlüsse und geologische Entstehung sind z. B. unter www.geopark-ries.de zu finden.

⁵⁸ RUDOLF HÜTTNER, *Impaktgesteine des Rieses*, in: *Erläuterungen zur geologischen Karte des Rieses 1 : 50 000*, hg. von HORST GALL, RUDOLF HÜTTNER und DIETER MÜLLER (Geologica Bavarica, Bd. 8), München 197 S. 108+58.

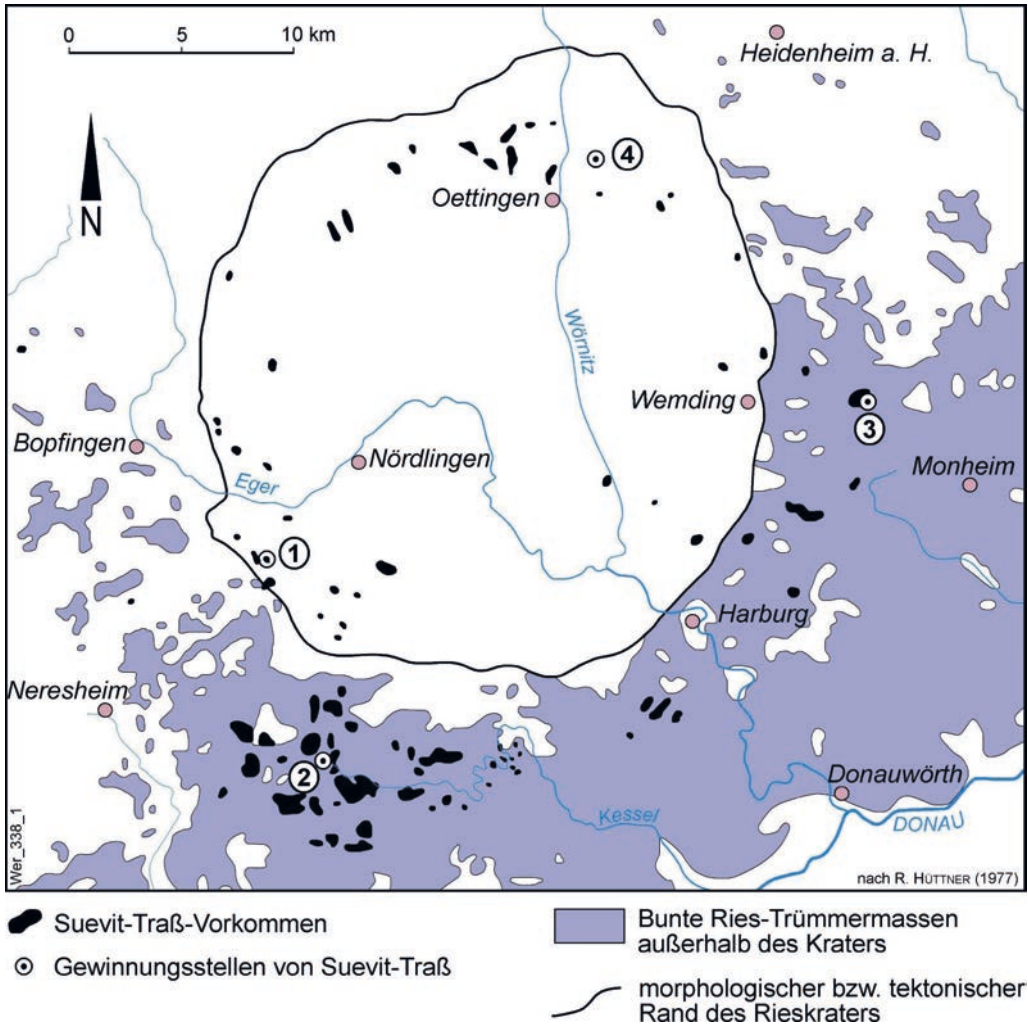


Abb. 28: Das Nördlinger Ries ist vor rund 14 Mio. Jahren durch den Einschlag eines Meteoriten entstanden. Als nutzbares Gestein kommt besonders der Suevit/Schwabenstein in Frage. Grafik nach: HÜTTNER, Impaktgesteine des Rieses (wie Anm. 58).

Buchner und Martin Schmieder,⁵⁹ Oliver Sachs⁶⁰ sowie Wolfgang Werner u. a.⁶¹. Erkennbar sind neben den schwarzen Glasfladen vor allem Kristallinbruchstücke, die aus dem die Schwäbische Alb unterlagernden Grundgebirge vom Schwarzwald-Typus stammen.

⁵⁹ ELMAR BUCHNER / MARTIN SCHMIEDER, Suevit – Entstehung und Auftreten in den Meteoritenkratern der Erde, in: Der Stein der Schwaben. Natur- und Kulturgeschichte des Suevits, hg. von WILFRIED ROSENDAHL und MICHAEL SCHIEBER (Kulturstein, Bd. 4), Stuttgart 2009, S. 192f.

⁶⁰ OLIVER SACHS, Wie der Schwabenstein zu seinem Namen kam, in: Der Stein der Schwaben. Natur- und Kulturgeschichte des Suevits, hg. von WILFRIED ROSENDAHL und MICHAEL SCHIEBER (Kulturstein, Bd. 4), Stuttgart 2009, S. 15 ff; OLIVER SACHS, Die Erforschung und Namensgebung von „Suevit“, in: Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins 93 (2011), S. 78.

⁶¹ WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13).

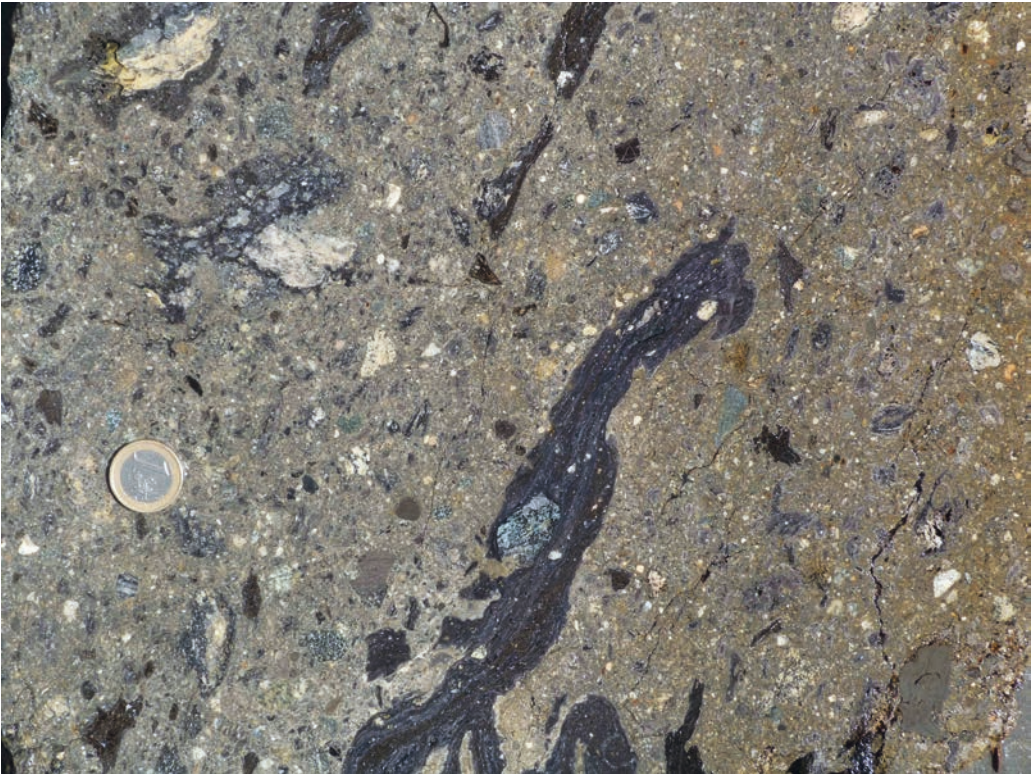


Abb. 29: Ries-Suevit mit Bruchstücken von Kristallingesteinen (weißlich, hellgrau) und großen Fladen von schwarzen Gesteinsgläsern, den „Flädle“. Diese hoch reaktiven Gesteinsgläser ermöglichen die Erzeugung von Puzzolan-Zementen. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

Verwendung: Der Suevit ist seit Anfang der 1980er Jahre Ziel industrieller Erkundungsarbeiten.⁶² Das Interesse an diesem Gestein lag früher aber bei der Gewinnung von Werksteinmaterial.⁶³ Weil viele bedeutende Bauwerke aus ihm errichtet wurden, ist er heute auch für die Baudenkmalpflege von Bedeutung. Als Beispiel sind zu nennen die gotische St. Georgskirche in Nördlingen, die Schlösser in Dillingen, Dischingen, Harburg und Höchstädt, Schloss und Kirche in Reimlingen, die romanische Klosterkirche in Heidenheim, die St. Martinskirche in Deinigen (14. Jahrhundert), das Deutsche Museum und das Bundesbahn-Zentralamt in München.

Der Ries-Suevit eignet sich aber auch zur Herstellung von Puzzolan-Zementen, was schon 184 von Carl v. Caspers beim Festungsbau in Ingolstadt entdeckt wurde.⁶⁴ Durch das in den Gesteinsgläsern enthaltene, leicht reaktive Siliziumoxid kann der gemahlene Trass mit Kalk wasserbeständige Zementverbindungen eingehen, welche einen wenig rissanfälligen und kaum wasser-durchlässigen Beton ermöglichen. Oberflächennahe Suevitablagerungen von mehr als etwa fünf

⁶² Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

⁶³ Beschreibung bei: WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13).

⁶⁴ JOSEF LIEBL / SABINE HEUSCHKEL, Der Schwabenstein und seine industrielle Nutzung, in: Der Stein der Schwaben. Natur- und Kulturgeschichte des Suevits, hg. von WILFRIED ROSENDAHL und MICHAEL SCHIEBER (Kulturgeschichte, Bd. 4), Stuttgart 2009, S. 25 ff.

Meter nutzbarer Mächtigkeit sind von wirtschaftlichem Interesse, sofern sie viel unverwitterte Gesteinsgläser enthalten.⁶⁵

Die großen Zementhersteller Schwenk und Märker bauen den Suevit als Zementzuschlagstoff ab. In Betrieb sind die Steinbrüche Aumühle bei Oettingen, Hainsfarth und Otting (Märker Zement, Harburg) sowie Seelbronn (Schwenk Zement, Ulm); gerade neu erschlossen wurde die Lagerstätte bei Aufhausen (Fa. Schwenk). Im Zuge der Bearbeitung der Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg 1 : 50.000 durch das LGRB wurde deshalb auch dieser ungewöhnliche Trassrohstoff untersucht.⁶⁶

3.3.3 Erkundungsarbeiten des LGRB

Die 2012 durchgeführten Kernbohrarbeiten konzentrierten sich auf das relativ große und bislang wenig untersuchte Suevitvorkommen bei Dischingen-Seelbronn (Nr. 2 in Abb. 28). Sechs Kernbohrungen mit Tiefen zwischen 11,5 und 22 m wurden abgeteuft. Alle Bohrungen trafen Suevit an, was zeigt, wie zuverlässig die geologische Kartierung von Rudolf Hüttner trotz der schlechten Aufschlussverhältnisse im intensiv landwirtschaftlich genutzten Riesbecken ist. Die Bohrergebnisse sind aber hinsichtlich des wirtschaftlichen Potenzials nicht leicht zu interpretieren, weil glasreiche und durch Verwitterung ganz oder weitgehend entglaste Suevite schon im Abstand von wenigen Zehnermetern wechseln können, wie im Steinbruch an der Aumühle bei Oettingen zu sehen ist. Ausreichende Mächtigkeiten weisen besonders die noch ungenutzten Vorkommen bei Hofen und Eglingen nach, in welchen Mächtigkeiten von örtlich über 19 m erbohrt wurden. Die Erkundungsarbeiten auf bayrischer und baden-württembergischer Seite haben bislang erbracht, dass glasreiche Suevite noch für viele Jahrzehnte verfügbar sind, vorausgesetzt, der Abbau erweist sich als genehmigungsfähig.

3.4 Naturwerksteine – beeindruckende Werkstoffvielfalt für Architektur und Baudenkmalpflege

Ein Naturwerkstein ist ein natürliches Gestein, aus dem Rohblöcke in den für Steinmetz- und Bildhauerbedarf erforderlichen Dimensionen und Mengen gewonnen werden können, welche zugleich hinsichtlich Bearbeitbarkeit, Festigkeit, Beständigkeit und visueller bzw. architektonischer Attraktivität alle Voraussetzungen mitbringen, um in oder an einem Bauwerk langfristig Verwendung finden zu können.⁶⁷ Als Haupteinsatzbereiche von Naturwerksteinen werden unterschieden: (A) Massivbauten und Mauerwerk, (B) Grabmale und Denkmale ohne bildhauerischen Einsatz, (C) figürliche Arbeiten und Plastiken, (D) senkrecht angeordnete Platten für Fassaden und sonstige Wandverkleidungen, (E) waagrecht angeordnete Platten für Bodenbeläge, Pflaster und Treppen im Gartenbau, (F) Platten für die Innenarchitektur, (G) technische Steinkörper wie Säurebottiche und Ausgussanlagen, (H) Kunstgewerbe, (I) Restaurierung bzw. Instandsetzung historischer Gebäude (Abb. 30 A und B).

⁶⁵ JENS WITTENBRINK, Erläuterungen zu den Blättern KMR 50 L T26/ L T28 Aalen/Nördlingen (Südteil) und L 326/ L 328 Heidenheim a. d. Brenz/Höchstädt a. d. Donau, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. (in Vorb.).

⁶⁶ WITTENBRINK, Erläuterungen zu KMR 50 L T26/ L T28 und L 326/ L 328 (wie Anm. 65).

⁶⁷ WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13); www.lgrb-bw.de, Rohstoffsteckbriefe.



Abb. 30: Heimische Naturwerksteine kommen derzeit vor allem bei Renovierungsarbeiten an Baudenkmalen zum Einsatz, obgleich Qualität und Lagerstättengröße auch eine verstärkte Nutzung in der modernen Architektur zulassen würden: (A) Einbau eines neuen Ecksteins aus Neckartäler Buntsandstein an der Turmpyramide des Freiburger Münsters im Jahr 2013. Foto: Münsterbauverein Freiburg. (B) In Bearbeitung befindliches Werkstück von Güglinger Schilfsandstein vor der Villa Reitzenstein, dem Sitz des baden-württembergischen Ministerpräsidenten. Im Hintergrund sind die Baugerüste zu erkennen, welche zur Durchführung der Renovierungsmaßnahmen unter Verwendung heimischer Naturwerksteine errichtet wurden. Foto: Birgit Kimmig, LGRB, 2014.

Süd- und Südwestdeutschland verfügen über eine immense Fülle an verschiedenartigen hochwertigen Werksteinen. Listet man die seit Jahrhunderten genutzten Gesteinsarten des Landes Baden-Württemberg nach den bekannten Bezeichnungen in alphabetischer Reihenfolge auf, so ergibt sich nachfolgende Aufstellung:

- Angulatensandstein (Unterjura)
- Arietenkalk (Unterjura)
- Böttinger Marmor (Jungtertiär)
- Buntsandstein sensu lato (Oberperm und Untertrias)
- Cannstatter Travertin (Pleistozän)
- Dogger-Eisensandstein bzw. Donzdorfer Sandstein (Mitteljura)
- Gauinger, Sonderbucher und Riedlinger Travertin (Jungtertiär)
- Hauptrogenstein (Mitteljura)
- Kaiserstühler Tuffstein, Phonolith und Karbonatit (Jungtertiär)
- Kalktuff / Quellkalk (Quartär)
- Kieselsandstein (Mittelkeuper)
- Leisberg-Porphyr (Perm)
- Lettenkeuper-Sandstein (Unterkeuper)
- Muschelkalk (Mitteltrias), darunter die Varietäten Crailsheimer Muschelkalk und Krensheimer Quaderkalk
- Pfaffenweiler Kalksandstein bzw. Markgräfler Kalksandstein (Alttertiär)
- Plattenkalksteine von Kolbingen, Renqi shausen und Steinweiler (Oberjura)
- Posidonienschiefer von Holzmaden und Ohmden (Unterjura), darin vor allem die festen Karbonatbänke (Fleins)
- Randengrobkalk bzw. „Tengener Muschelkalk“ (Jungtertiär)
- Molassesandstein (Jungtertiär)
- Rhätsandstein bzw. Pfrondorfer Sandstein (Oberkeuper)

- Riedöschinger Travertin (Jungtertiär)
- Schilfsandstein (Mittelkeuper),
- Schwarzwälder Granite (Karbon)
- Stubensandstein (Mittelkeuper), darunter Schlaitdorfer, Dettenhauser und Pliezhauser Stubensandstein
- Weißjura-Kalkstein inkl. Brenztal-Oolith und Korallenkalk (Oberjura)

Hinter den zuvor aufgelisteten Überbegriffen verbergen sich weitere Gesteinsvarietäten, welche im Steinhandwerk oder der Baudenkmalpflege bekannter sind als die geologischen Zuordnungen. Nehmen wir als Beispiele den Buntsandstein, den aus dem mittleren Keuper stammenden Schilfsandstein und die Schwarzwälder Granite. Im *Buntsandstein* sensu lato (Oberperm, Untertrias) treten folgende Werksteinvarietäten auf: Neckartäler Hartsandstein, Roter Mainsandstein, Nordschwarzwälder Buntsandstein, Tigersandstein bei Baden-Baden (Murgtalsandstein), Loßburger, Freudenstädter und Seedorfer Sandstein (Plattensandsteine), Lahrer Sandstein, Emmendinger Buntsandstein, Freiburger Buntsandstein (Lorettoberg), Südschwarzwälder Buntsandstein (Degerfelder und Schopfheimer Sandstein). *Schilfsandstein-Varietäten*: Weiler Sandstein, Mühlbacher Sandstein, Niederhofener Sandstein, Pfaffenhofener Sandstein (Güglinger Sandstein), Maulbronner Sandstein, Freudentaler Sandstein, Heilbronner Sandstein, Stuttgarter Schilfsandstein, Schilfsandstein von Winnenden, Schilfsandstein im Gebiet Murrhardt-Gaildorf-Crailsheim sowie Wendelsheimer, Renfrizhauser und Trichtinger Sandstein. Eine ebenso große Bandbreite an Varietäten findet man bei den *Schwarzwälder Graniten*: Bühlertal-Granit (Gertelbach- oder Rotenberg-Granit), Raumünzach- bzw. Forbach-Granit, Oberkirch-Granit (Kappelrodeck- und Achertal-Granit), Seebach-Granit, Triberg- und Elztal-Granite, Malsburg-Granit, Albtal-Granit und St. Blasien-Granit. Die Aufzählung verdeutlicht, welche beeindruckende Vielfalt an Baustein-, Steinmetz- und Steinbildhauermaterial bei uns vorkommt; fast jede Gesteinsart steht für eine andere geologische Zeit und andere Entstehungsbedingungen.

Daneben gibt es noch eine Reihe von Gesteinen, die entweder wegen ihrer Seltenheit nur in geringen Mengen vom Steinmetz oder Steinbildhauer genutzt oder nur in bestimmten Gebieten zum Einsatz kamen, solange Kunststeine noch nicht in großen Mengen und günstigen Preisen verfügbar waren. Dazu gehören z. B. Alabastergipse aus Schichten des Keupers (Herrenberg-Kapf) und des Muschelkalks (Forchtenberg), massige Dolomitsteine (besonders auf der Ostalb) und tertiärzeitliche Kalksandsteine am Hohentengen am Hochrhein.

Die genannten Gesteine fanden über viele Jahrhunderte hinweg umfangreiche Verwendung. Ihre heutige Gewinnung ist daher nicht nur für die moderne Architektur und den Garten- und Landschaftsbau von Bedeutung, sondern auch für die Erhaltung der sehr zahlreichen denkmalgeschützten Bauwerke des Landes. Neben den aktuell 52 Steinbrüchen, die in 42 verschiedenen Abbaugebieten noch in Nutzung stehen, existieren noch sehr zahlreiche Werksteinlagerstätten, die bei Bedarf wieder genutzt werden könnten.⁶⁸

⁶⁸ WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13); OTTO WÖLBERT, Naturstein – Denkmalgestein, in: Werksteinabbau und Kulturlandschaft. Chancen und Konflikte für das Natur- und Kulturerbe. Dokumentation der Tagung am 22. und 23. März 2012 in Maulbronn, hg. vom Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU), Bonn 2013, S. 4350; WERNER, Naturwerksteinlagerstätten (wie Anm. 15).

3.5 Steinsalz – weißes Gold im Mittleren Muschelkalk

Steinsalz, ein klares bis milchig weißes, leicht wasserlösliches Mineral (NaCl), das seit Anbeginn aller Kulturen für die Ernährung und das Haltbarmachen von Speisen eine überragende Bedeutung hat, ist der wichtigste unter Tage gewonnene Bodenschatz Baden-Württembergs (Abb. 31). Im Jahr 1824 begann mit dem Erreichen des Steinsalzlagers im Mittleren Muschelkalk durch einen Schacht des Bergwerks Wilhelmglück bei Schwäbisch Hall die bergmännische Steinsalzgewinnung;⁶⁹ zuvor gab es lediglich die Siedesalzerzeugung aus Solebrunnen. Nach Wilhelmglück folgten in Südwestdeutschland die Salzbergwerke bei Jagstfeld, Stetten bei Haigerloch, Heilbronn und Kochendorf. Bis auf die Bergwerke Heilbronn und Stetten sind alle anderen zwischenzeitlich außer Betrieb genommen. Sole für die Industrie oder zu Badezwecken wird heute noch in Bad Wimpfen, Bad Dürheim, Bad Rappenau, Bad Schönborn, Rottweil, Rheinfelden und Schwäbisch Hall in geringem Umfang gefördert (Abb. 7). Im Gebiet Rheinfelden-Riburg wird seit 1837 Salz durch Solebohrungen gewonnen. Auf deutscher Seite wurde mit Stilllegung der Saline Rheinfelden im Jahr 1993 die industrielle Solegewinnung eingestellt, auf Schweizer Seite bei Riburg aber werden aus 040 0 m mächtigen Steinsalzschiechten jährlich 300.000 bis 400.000 t/a Salz gewonnen;⁰ damit wird der Schweizer Bedarf zu rund 90 % gedeckt.

Die Ausdehnung des Muschelkalk-Steinsalzes in Baden-Württemberg ist außerhalb der Bergbaureviere nur in groben Zügen bekannt, weil nur wenige ausreichend tiefe und aussagekräftige Bohrungen das Niveau des Mittleren Muschelkalks erreicht bzw. durchteuft haben.⁷ Die Karte im Beitrag von Theo Simon² stellt unser bisheriges Wissen in Bezug auf die Verbreitung der steinsalzführenden Schichten dar. Danach ist Steinsalz in Schichten des Mittleren Muschelkalks auf einer Fläche von fast 3.350 km² in einer Tiefe von mehreren Hundert Metern nachgewiesen, vermutet wird seine Existenz auf weiteren rund 660 km², in einem Areal von fast 2.000 km² ist seine Verbreitung mangels ausreichender Daten fraglich.

Obwohl sich also auf einer Fläche von über 3.000 km² ein großes Potenzial andeutet, kann noch nicht vorhergesagt werden, wo eine künftige Steinsalzgewinnung stattfinden könnte. Gut bekannt sind die Mächtigkeits- und Qualitätsverhältnisse auf knapp 100 km² im Bereich und im Umfeld der Bergwerke Heilbronn-Kochendorf und Stetten bei Haigerloch. Im Hinblick auf den Fortschritt des Steinsalzbergbaus am mittleren Neckar ist anzunehmen, dass sich in einigen Jahrzehnten die Frage neuer Reviere stellt. Angesichts der methodischen Schwierigkeiten bei

⁶⁹ THEO SIMON, Salz und Salzgewinnung im nördlichen Württemberg. Geologie, Technik, Geschichte (Forschungen aus Württembergisch-Franken, Bd. 42), Sigmaringen 1995; DERS., Historische Salzgewinnung in Baden-Württemberg, in: Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands, hg. von WOLFGANG HANSCH und THEO SIMON (Museo, Bd. 20), Heilbronn 2003, S. 2845; GERD BOHNENBERGER, Steinsalzbergbau und -aufbereitung in Heilbronn, in: ebd., S. 188205; THEO SIMON, Geschichte der Salzgewinnung in Baden-Württemberg, in: Alemannisches Jahrbuch 2013/2014, Jg. 61/62 (2015), S. 103+26; HELMUT BOCK / HANS-ULRICH KOBLER, Erläuterungen zu Blatt L 6924 Schwäbisch Hall, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2003.

⁰ <http://www.salz.ch>; Zusammensetzung des Steinsalzes: REINHARD FISCHBECK / WOLFGANG WERNER / OTTO BORNEMANN, Die Zusammensetzung der Salzgesteine des Muschelkalks in Südwestdeutschland, in: Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands, hg. von WOLFGANG HANSCH und THEO SIMON (Museo, Bd. 20), Heilbronn 2003, S. 093.

⁷ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17); WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 34).

² SIMON, Geschichte der Salzgewinnung (wie Anm. 69), S. 125, Abb. 14.



Abb. 31: Grobkristallines Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Baden-Württembergs. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

der Prospektion auf schichtige Steinsalzvorkommen³ ist es empfehlenswert, die erforderlichen Erkundungsarbeiten langfristig und sorgfältig zu planen.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Muschelkalk-Steinsalzes resultiert vor allem aus der geringen Tiefenlage der Steinsalzlager und seiner günstigen Zusammensetzung. Das in Heilbronn und Stetten bei Haigerloch abgebaute grobkristalline Steinsalz (Abb. 31) besteht zu 96,98 % aus NaCl, weniger als 14 % Anhydrit und einem kleinen Anteil an nicht wasserlöslichen Karbonaten und Silikaten; störende Kalium- und Magnesium-Salze fehlen. Das auf über 99 % NaCl gereinigte Steinsalz findet sich in einer fast unüberschaubaren Zahl wertvoller Produkte des täglichen Lebens (Abb. 6),⁴ unterschieden wird in Auftausalz, Industriesalz, Gewerbesalz, Speisesalz sowie Pharma- und Medizinsalz.

³ Vgl. WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 34), S. 60.

⁴ Ausführliche Darstellung bei: WOLFGANG WERNER / GERD BOHNENBERGER / ALFRED HÖLLERBAUER, Verwendung und wirtschaftliche Bedeutung des Steinsalzes aus dem Muschelkalk Südwestdeutschlands, in: Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands, hg. von WOLFGANG HANSCH und THEO SIMON (Museo, Bd. 20), Heilbronn 2003, S. 206-220, sowie auf: <http://www.salzwerke.de>.

3.6 Fluss- und Schwerspatgänge im Schwarzwald – Potenzial für die Zukunft

Als eine Besonderheit der baden-württembergischen Rohstoffvorkommen sind die Mineralgänge im Grundgebirge hervorzuheben; allein im Schwarzwald sind viele Tausend Mineralgänge bekannt, doch in der Regel nur in Oberflächennähe untersucht. Einige Hundert davon dürften auch unter den Anforderungen der heutigen Industrie interessante Prospektionsziele darstellen. Wie viele von diesen Lagerstättenkörper in der Größenordnung der Gänge der Gruben Käfersteige, Clara und Schauinsland enthalten, muss die Exploration erbringen. Nicht nur die mittelalterlichen Arbeiten, sondern auch die vielen im 19. und frühen 20. Jahrhundert betriebenen Bergwerke haben den Grundwasserspiegel selten durchstoßen, weil das Ableiten der reichlich zusetzenden Wässer technisch und/oder finanziell kaum zu bewältigen war, so dass auch in bereits oberflächennah oder bis 100 m Tiefe erschürften Gängen ein interessantes Potenzial denkbar ist. Helge Steen⁵ kartierte alleine im Südschwarzwald den Oberflächenausbiss von rund 540 Gängen, etwa 10 % davon hält er aufgrund der umfangreichen Bergbauspuren für bedeutende Strukturen. Dies gilt allerdings überwiegend für die Erzgehalte und die Anforderungen vergangener Jahrhunderte.

Die wichtigsten Schwarzwälder Lagerstättenreviere mit Erz- und Mineralgängen liegen im Raum Pforzheim-Neuenbürg, bei Freudenstadt und Dornstetten, im Kinzigtal und seinem weiten Umfeld, im Suggental und Glottertal, im Münstertal, im Raum Wieden-Todtnau und im Hotzenwald bei St. Blasien. Von den auf diesen H₂O-thermalgängen auftretenden Bodenschätzen sind heute vor allem die Industriemineralie Fluss- und Schwerspat wichtig.⁶

Die genannten Gangminerale entstanden als Ausscheidung aus aufsteigenden heißen wässrigen Lösungen auf geöffneten Abschnitten von tektonischen Störungen, den sogenannten Gangspalten. Die Spate und die mit ihnen vergesellschafteten Erzminerale mit Zink, Blei, Kupfer, Antimon, Silber, Kobalt u. v. m. stellen Absätze aus heißen wässrigen Lösungen dar, welche in mehreren erdgeschichtlichen Phasen auf 10-15 km tief reichenden Störungen das kristalline Grundgebirge und den überlagernden Buntsandstein durchströmten; im Mischungsbereich mit sauerstoffreichen, kühleren Oberflächenwässern kam es zur Abscheidung der Erze und Gangartminerale.⁷ Allgemein verständliche Zusammenfassungen und Diskussionen der bisherigen Theorien zur Entstehung der Ganglagerstätten sind in den Publikationen von Wolfgang Werner sowie Helge Steen zu finden.⁸

⁵ HELGE STEEN, Bergbau auf Lagerstätten des Südlichen Schwarzwalds. Ein Beitrag zur Bergbaugeschichte und Lagerstättenkunde zwischen Dreisamtal und Hochrhein, Norderstedt 2013; DERS., Die Erz- und Mineralgänge des Südschwarzwaldes. Entstehung, Bergbau und Zukunftspotenzial, in: Alemannisches Jahrbuch 2013/2014, Jg. 61/62 (2015), S. 127-61.

⁶ Rohstoffbericht 2006 (wie Anm. 17) ; Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17) ; Kurzfassung auf: www.lgrbw.de/downloadpool/rohstoffsteckbrief%20PAT.pdf.

⁷ VOLKER LÜDERS, Geochemische Untersuchungen an Gangartmineralen aus dem Bergbaurevier Freiamt-Sexau und dem Badenweiler Quarzriff (Schwarzwald), in: Die Erz- und Mineralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald) – Lagerstättengeologie, Tektonik, Mineralogie, Geochemie, Geochronologie, Bergbaugeschichte, hg. von DIETHARD H. STORCH und WOLFGANG WERNER (Abhandlungen des geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 134-90; WOLFGANG WERNER, Ergebnisse geologischer und historischer Forschung im alten Bergbaurevier Freiamt-Sexau (Mittlerer Schwarzwald) – ein Überblick, in: ebd., S. 92-6; WOLFGANG WERNER / HANS JOACHIM FRANZKE, Postvariszische bis neogene Bruchtektonik und Mineralisation im südlichen Zentralschwarzwald, in: Zeitschrift der deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 152 (2001), S. 405-437.

⁸ WOLFGANG WERNER / HANS JOACHIM FRANZKE / VOLKER LÜDERS, Zur Genese der Zink-Blei-Lagerstätte Schauinsland bei Freiburg i. Br., in: Erzmetall 5 (2000), S. 232-85; WOLFGANG WERNER u. a., Die Erzlagerstätte

In den Veröffentlichungen von Albrecht Germann u. a.,⁹ Günther Friedrich und Johannes Jochum⁸⁰ sowie Gregor Schwinn u. a.⁸¹ wird das kristalline Grundgebirge mit seinen zahlreichen Feldspäten und Glimmern als Metallquelle angesehen; zur Fällung von Baryt kam es auf den durchströmten Störungen durch „Zumischung salinärer, sulfathaltiger und Kohlenwasserstoffführender Formationswässer. Die Sulfidfällung erfolgte vermutlich durch thermochemische Sulfatreduktion unter Beteiligung der in den Formationswässern mitgeführten Kohlenwasserstoffe.“⁸² Viele Gangaufschlüsse in Bergwerken des Schwarzwalds belegen, dass die aufsteigenden 100–300° C heißen Lösungen aufgrund des hohen Gas- bzw. Fluiddrucks in der Lage waren, die tektonischen Störungen aufzusprengen und effektiv zu erweitern („hydrolytic fracturing“, Abb. 32). Die größten bekannten Mineralgänge reichen mindestens 900–1.000 m tief, sie sind überwiegend einige Meter mächtig, aber auch Gangmächtigkeiten von 20–30 m treten auf (Käfersteige bei Pforzheim, Suggental).

Der Schwarzwald stellt eines der größten Ressourcengebiete Mitteleuropas für diese Industriemineralien dar, wie die Untersuchungen im Schwarzwald und vergleichende Studien in den anderen variszischen Mittelgebirgen zeigen.⁸³ Lediglich die bis 1992 in Abbau befindliche mitteldevonische Metallergzlagerstätte von Lennestadt-Meggen im Rheinischen Schiefergebirge enthielt, konzentriert auf einen schichtigen Erzkörper, neben 60 Mio. t Pyrit (mit 10 % Zink und Blei) rund 10 Mio. t hochreinen Baryt; eine solche Barytmasse konnte bislang in keinem europäischen Mineralgang nachgewiesen werden. In der heute bereits 850 m tiefen Grube Clara bei Oberwolfach wurden nach Angaben der Sachtleben Bergbau GmbH & Co. KG seit Beginn der regelmäßigen

Schauinsland bei Freiburg im Breisgau. Bergbau, Geologie, Hydrogeologie, Mineralogie, Geochemie, Tektonik und Lagerstättenentstehung, in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 92 (2002), S. 14–13; WOLFGANG WERNER, Geologie, Lagerstätten und Bergbau im Glottertal und seiner Umgebung, in: Bergbau im Glottertal. Beiträge zur 900-Jahr-Feier der Gemeinde Glottertal, hg. vom Arbeitskreis Glottertäler Ortsgeschichte, Freiburg i. Br. 2012, S. 103–202; STEEN, Bergbau (wie Anm. 5); DERS., Erz- und Mineralgänge (wie Anm. 5).

⁹ ALBRECHT GERMANN u. a., Zur Mineralogie und Geochemie der Erzgänge im Bergbaurevier Freiamt-Sexau im Mittleren Schwarzwald, in: Die Erz- und Mineralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald) – Lagerstättengeologie, Tektonik, Mineralogie, Geochemie, Geochronologie, Bergbaugeschichte, hg. von DIETHARD H. STORCH und WOLFGANG WERNER (Abhandlungen des geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 119–154.

⁸⁰ GÜNTHER FRIEDRICH / JOHANNES JOCHUM, Lagerstättenbildung durch intraformationale Prozesse. Sechs Jahre Forschung im Rahmen eines DFG-Schwerpunktprogramms, in: Ergebnisse der Lagerstättenforschung. Festkolloquium der TU Bergakademie Freiberg zum 65. Geburtstag von Prof. Ludwig Baumann (Freiberger Forschungshefte, Reihe C, H. 460), Freiberg 1995, S. 40–82.

⁸¹ GREGOR SCHWINN u. a., Quantification of mixing processes in ore-forming hydrothermal systems by combination of stable isotope and fluid inclusion analyses, in: Geochimica et Cosmochimica Acta 70,4 (2006), S. 965–982.

⁸² FRIEDRICH / JOCHUM, Lagerstättenbildung (wie Anm. 80), S. 60.

⁸³ RUDOLF METZ / MAX RICHTER / HORST SCHÜRENBERG, Die Blei-Zink-Erzgänge des Schwarzwaldes (Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, Bd. 29), Hannover 1957; HANSJUST W. WALTHER, Federal Republic of Germany, in: Mineral Deposits of Europe, Bd. 3: Central Europe, hg. von F. W. DUNNING und ANTHONY M. EVANS, London 1986, S. 173–181; WOLFGANG WERNER / HANSJUST W. WALTHER, Metallogenese, in: PrePermian Geology of Central and Eastern Europe, hg. von ROBERT D. DALLMEYER, WOLFGANG FRANKE und KLAUS WEBER, Berlin/Heidelberg 1995, S. 89–95; WOLFGANG WERNER, Zur Bedeutung strukturgeologischer Untersuchungen in der Lagerstättenforschung und der angewandten Rohstoffgeologie, in: Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 24 (1996), S. 17–23; DERS., Schätze unter dem Boden (wie Anm. 34); Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

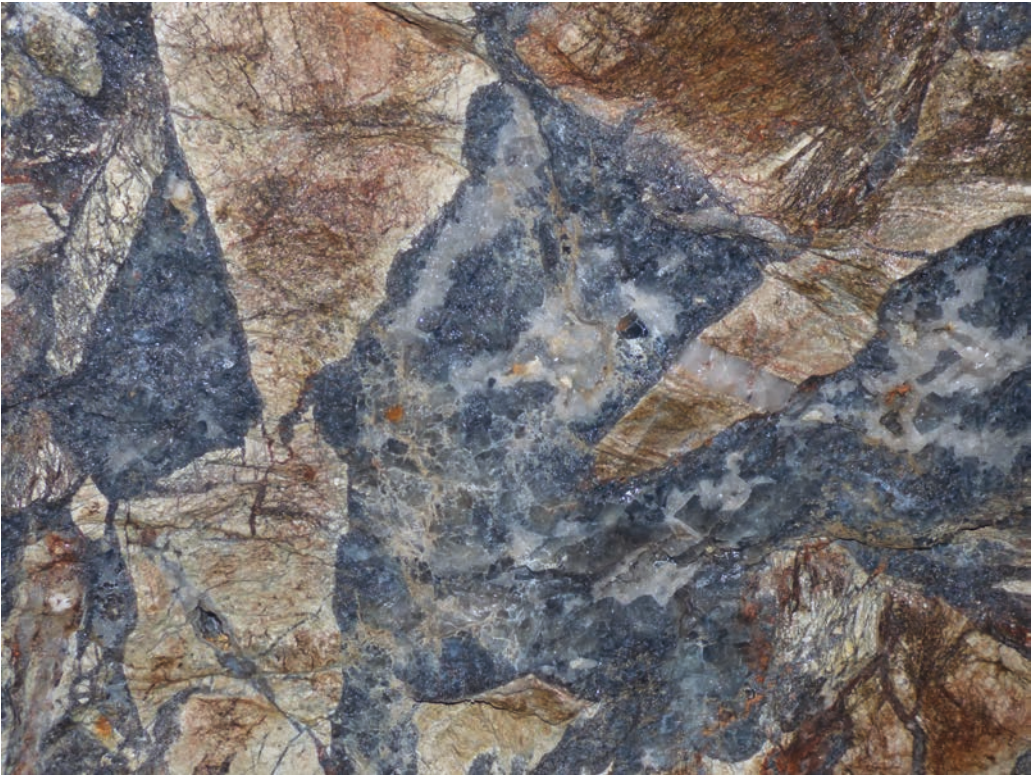


Abb. 32: Gangbreckzie aus verkieseltem Gneis (hellgrau) und erzeichem Gangquarz. Diese groben Gesteinsbreckzien entstanden durch den Gasdruck der aufsteigenden heißen Wässer. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

Produktionsaufzeichnungen im Jahr 1903 und bis zum Ende des Jahres 2011 rund 7 Mio. t Fluss- und Schwespat abgebaut;⁸⁴ die nachgewiesenen Vorräte reichen heute für mindestens zehn Jahre.

Eine lagerstättengeologisch und in der Konsequenz rohstoffwirtschaftlich interessante Frage ist, ob die Lagerstätten Käfersteige, Clara und Schauinsland Ausnahmen im Schwarzwald sind oder ob es noch weitere Ganglagerstätten dieser Größe und Qualität gibt. Aus strukturgeologischer Sicht ist eine Situation wie bei den Clara-Gängen oder wie im Bereich der Grube Käfersteige – der bislang größten erkannten Flussspatlagerstätte Europas – auch an anderen Stellen im Schwarzwald anzutreffen. Als lagerstättengeologische Hauptgründe für eine günstige Situation für die Entstehung wirtschaftlich bedeutsamer Gänge im Schwarzwaldkristallin sind folgende Faktoren zu nennen: (1) Gute Bruchfähigkeit der harten metamorphen Nebengesteine, (2) Existenz verkieselter, tiefreichender Störungen (Schwächezonen der oberen Kruste mit besonders spröde brechenden Störungsgesteinen mit Neigung zu Spaltenbildung) und (3) lateraltektonische Bewegungen auf den Störungen. Dieser Öffnungsmechanismus ermöglicht im Grundgebirge, dass Störungen bis in die mittlere Kruste hinein aufreißen, wodurch ausgedehnte, schwach metallhaltige Fluidreservoirs aktiviert werden können. Durch eingehende Untersuchung der Nebengesteine der Freudenstädter Gänge konnte noch ein weiterer wichtiger Mechanismus festgestellt werden, nämlich (4) die in Bezug auf die Spätgänge prämineralische Abdichtung des Nebenge-

⁸⁴ Mündliche Mitteilung von Michael Nelles, Fa. Sachtleben Bergbau, Januar 2012.

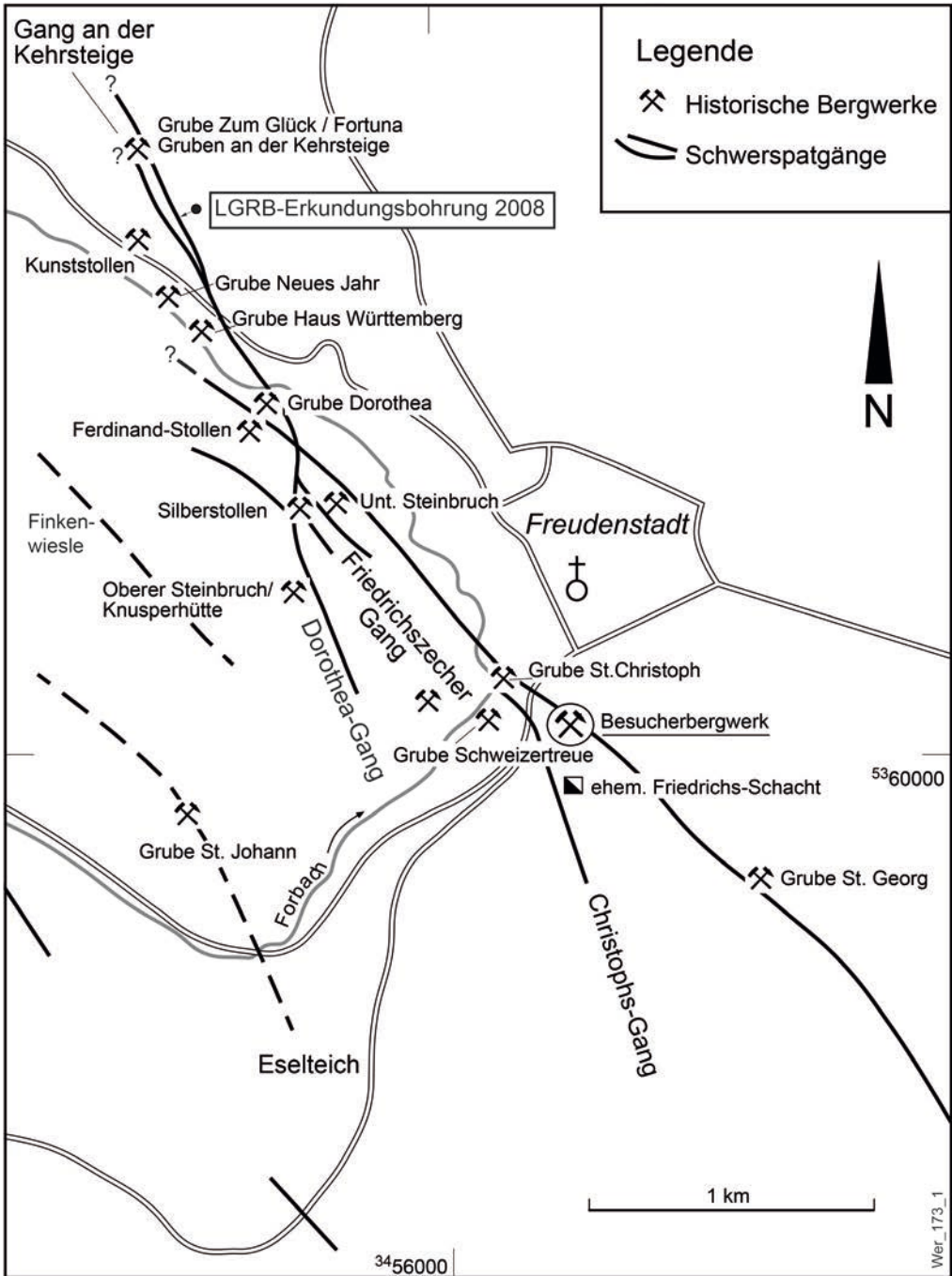


Abb. 33: Übersichtskarte für das Gebiet südwestlich von Freudenstadt mit den wichtigsten Schwerspat-mineralisierten Störungen und den zahlreichen zur Gewinnung von Eisen- und Silbererz angelegten historischen Bergwerken. Die alte Grube Dorothea wurde 1989 als Versuchsgrube wieder zeitweise in Betrieb genommen. Grafik: LGRB.

steins der Gangspalten durch Alterationsminerale (s. u.).

Möglicherweise wirtschaftlich interessante Vorkommen sind aufgrund dieser Überlegungen bei Haslach im Kinzigtal, bei Wildschapbach, Ödsbach oder Reinerzau zu finden, weitere zwischen Neuenbürg und Waldrennach, bei Freudenstadt und Dornstetten, im Glottertal und Suggental, im Münstertal, im Revier Wieden-Todtnau und im Hotzenwald. Helge Steen⁸⁵ nimmt an, dass besonders der quarzarme Fluss- und Schwerspatgang bei Brenden wegen seiner Mächtigkeit und im Aufschluss erkennbaren hohen Wertmineralanteile sowie seiner ungewöhnlichen Länge (mindestens fünf Kilometer) die größte Höflichkeit besitzt. Von einigen Gängen wird berichtet, dass der zunehmende Quarzanteil des Mineralgangs zu einer Einstellung des Abbaus beitrug (Revier Wieden-Todtnau, Grube Teufelsgrund). Wo immer trotzdem durch Bohrungen oder Auffahrungen weitererkundet wurde, zeigten sich allerdings wieder bessere Gangqualitäten (Raum Wieden, Gottesehre). Außerhalb der bereits 850 m tiefen Grube Clara findet derzeit aber keine Erkundung auf Erz- und Mineralgänge des Schwarzwalds statt.

Als Testfall für eine Erkundungsmethode und als Prüfung der Höflichkeit einer an der Oberfläche bekannten Gangstruktur hat das LGRB im Zuge der rohstoffgeologischen

Kartierung zur KMR 50 Blatt Freudenstadt eine Forschungs- und Erkundungsbohrung in Kooperation mit der Industrie niedergebracht (Abb. 33 bis 35). Das Gangrevier Freudenstadt erstreckt sich über eine Fläche von 9,5 x 22 km, 29 Gangstrukturen mit Schwer- und Flussspat können in diesem Bereich bereits an der Oberfläche, vor allem wegen der zahlreichen Bergbauversuche, nachgewiesen werden.⁸⁶ Seit einer Forschungsbohrung des damaligen Geologischen Landesamts im Jahr 1969 weiß man, dass die im Buntsandstein aufsetzenden Gänge mindestens 300 m tief bis in den Triberger Granit hinabreichen. Im Untersuchungsbergwerk Dorothea der Fa. Sachtleben Bergbau wurde der Mineralgang 1,55 m mächtig angetroffen,⁸⁷ weshalb davon auszugehen war,



Abb. 34: Beispiel für einen Gangaufschluss in den historischen Bergwerken bei Freudenstadt: Steilstehender Schwerspatgang mit randlichem Brauneisenerz im Besucherbergwerk Freudenstadt (Lage s. Abb. 33). Wie die Erkundung durch die 2008 abgeteufte 292 m tiefe LGRB-Bohrung zeigte, nimmt zur Tiefe hin der Flussspatgehalt der Gänge stark zu. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

⁸⁵ STEEN, ERZ- und Mineralgänge (wie Anm. 3) .

⁸⁶ DAGMAR KESTEN / WOLFGANG WERNER, Erläuterungen zu Blatt L 316 Freudenstadt und L 318 Rottenburg a. N., hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Karte der mineralischen Rohstoffe Baden-Württembergs 1 : 50 000), Freiburg i. Br. 2006.

⁸⁷ KESTEN / WERNER, Erläuterungen zu Blatt L 316 und L 318 (wie Anm. 86).

dass der Dorothea-Gang wirtschaftliches Potenzial besitzt. Durch die Rohstoffkartierung, die auch die Ergebnisse der Bohrarbeiten der Fa. Sachtleben aus den Jahren 1989/96 berücksichtigen konnte, wurde der Verlauf der Gangstruktur Friedrichszeche-Dorothea-Kehrsteige (Karte der Abb. 33) eingengt.

Auf diese Struktur wurde im Jahr 2008 vom LGRB eine 292 m lange, schräge Forschungs- und Erkundungsbohrung angesetzt (Abb. 35). Sie erbohrte mehrere Dezimeter bis zwei Meter mächtige Mineralgänge, wobei ab 30 m unter dem Grundwasserspiegel nicht nur reinweißer Schwerspat, sondern auch etwa gleich viel Flussspat nachgewiesen wurde. Flussspat erzielt einen deutlich höheren Preis als Baryt und wird gegenwärtig zu den oben genannten „kritischen Rohstoffen“ gerechnet, vor allem weil China Hauptproduzent und -verbraucher von Fluorit ist. In den oberflächennahen Aufschlüssen auf den Freudenstädter Gängen tritt Fluorit nur in geringen Mengen (um 1 %) auf. Dies bestätigt die Beobachtung, dass zur Tiefe hin Zahl, Mächtigkeit und Mineralgehalt zunehmen. Beim Entwurf des geologischen Schnitts von Abb. 35 wurde hinsichtlich der Gangmächtigkeiten berücksichtigt, dass im Granit leichter große offene Spalte entstehen können als im nur teilweise verkieselten Sandstein.

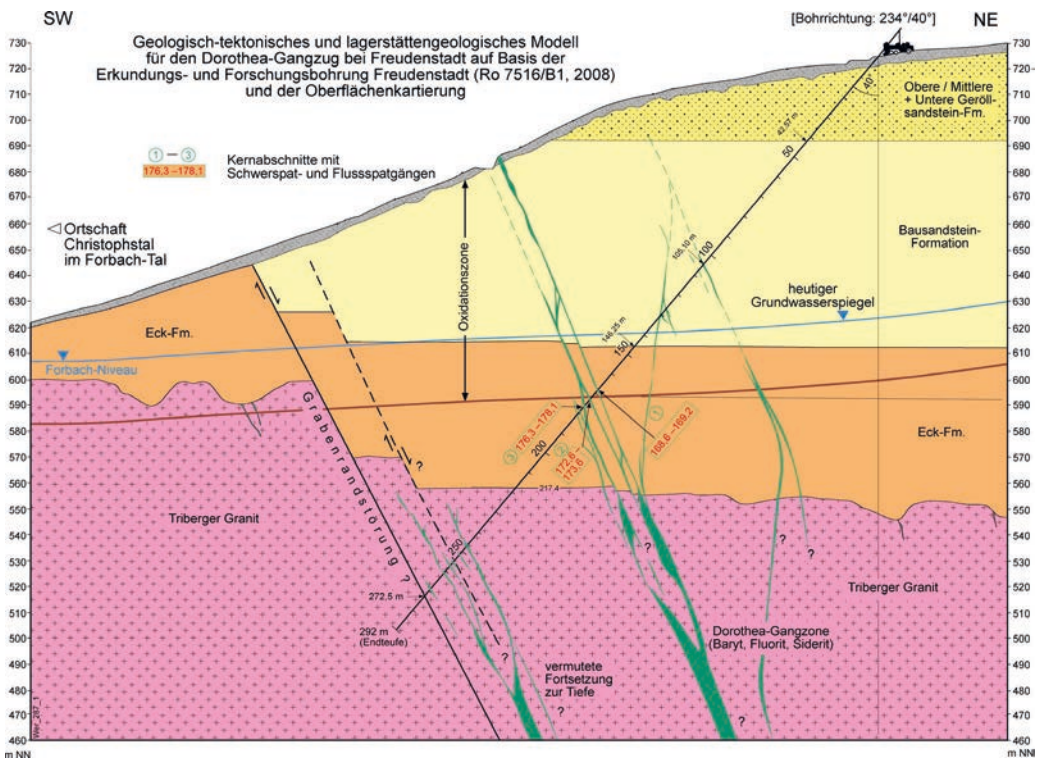


Abb. 35: LGRB-Forschungs- und Erkundungsbohrung Ro7516/B1 (2008) bei Freudenstadt: Die schräge Kernbohrung erreichte den ersten schmalen Mineralgang bei 105 m im Buntsandstein, danach bis 260 m weitere Gänge. Unterhalb der dargestellten Oxidationszone, die bis ca. 30 m unter die mittlere Grundwasser Oberfläche reicht, wird der Baryt der Gänge zunehmend reiner und es tritt reichlich Fluorit hinzu. Grafik: LGRB.

Zur Weiterentwicklung der Erkundungsmethoden wurden die Bohrkerne am LGRB und der Universität Tübingen einem umfangreichen Untersuchungsprogramm unterzogen.⁸⁸ Es zeigte sich, dass Lösungen, die das Gebirge vor der Abscheidung der Spate durchströmten, das Nebengestein der Gangstörungen durch Quarz und Illit abgedichtet hatten. Später angelieferte gelöste Stoffe konnten das Nebengestein daher nicht infiltrieren. Derartige Prozesse begünstigen die Bildung wirtschaftlich interessanter Anreicherungen: Die hydrothermale Mineralisation wird nicht über den Porenraum in das Nebengestein verteilt, sondern auf die Thermalspalte konzentriert.

Das LGRB hat damit eine interessante Gangstruktur erkannt, die nun von industrieller Seite weiter untersucht werden sollte. Der Nachweis flussspatreicher Gänge und die günstigen Entstehungsbedingungen machen dieses Gebiet somit zu einem Zielgebiet für die künftige Prospektion auf Fluss- und Schwespat.

3.7 Silberführende Erzgänge – Grund für 2.000 Jahre Bergbau

In den vielen Beschreibungen des historischen Bergbaus im Schwarzwald⁸⁹ ist meist von „Silberbergbau“ die Rede. Silberbergbau im eigentlichen Sinne gab es aber nur an wenigen Stellen, überwiegend war es im Schwarzwald ein Eisen-, Blei- oder Zinkerzbergbau, doch mit viel Mühe und bemerkenswertem technischen Wissen separierte man die geringen Silbergehalte, die überwiegend im Bleiglanz, in der Zinkblende oder im Fahlerz verborgen liegen (Abb. 8, 32 und 36). Ausnahmen sind der Silberberg bei Wittichen mit seinen gediegenen, d. h. rein metallischen Silberanreicherungen im oberflächennah aufgelockerten Granit und in jungen Schwespatgängen (Abb. 37) sowie die Grube Wenzel bei Oberwolfach mit den Silber- und Antimonerzen Allargentum und Dyskrasit, welche in derben Massen in einem Calcitgang auftraten. Die Grube Clara fördert neben Fluss- und Schwespat auch Silberfahlerz, also ein silberreiches Kupfererz.



Abb. 36: Flussspat, Zinkblende und Bleiglanz, Grube Segen Gottes bei Haslach i. K.-Schnelling. Bildbreite entspricht 40 cm. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

Eine Kompilation der verfügbaren Erzanalysen erbringt, dass die Schwarzwälder Gangerze, d. h. die verschiedenen im Quarz

⁸⁸ CHRISTOPHER DEMEL, Geochemische und petrographische Untersuchungen an der Forschungsbohrung Ro316/B1 bei Freudenstadt, Nordschwarzwald, zur Quantifizierung der Gesteinsalteration durch hydrothermale Prozesse, Dipl.-Arbeit Univ. (unveröff.), Tübingen 2012; WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 34).

⁸⁹ Z. B. RUDOLF METZ, Geologische Landeskunde des Hotzenwaldes, Lahr 1980; MICHAEL BLIEDTNER / MANFRED MARTIN, Erz- und Minerallagerstätten des Mittleren Schwarzwaldes – eine bergbaugeschichtliche und lagerstättenkundliche Darstellung, hg. vom Geologischen Landesamt Baden-Württemberg, Freiburg i. Br. 1986; WOLFGANG WERNER / VOLKER DENNERT, Lagerstätten und Bergbau im Schwarzwald. Ein Führer unter besonderer Berücksichtigung der für die Öffentlichkeit zugänglichen Bergwerke, Freiburg i. Br. 2004; GREGOR MARKL, Bergbau und Mineralienhandel im fürstenbergischen Kinzigtal. Wirtschafts- und Sammlungsgeschichte unter besonderer Berücksichtigung der Zeit zwischen 100 und 1858 (Schriftenreihe des Mineralienmuseums Oberwolfach, Bd. 2), Filderstadt 2005; WERNER, Glottertal (wie Anm. 8) .

sowie im Fluss- und Schwerspat auftretenden Erze, durchschnittliche Silbergehalte von 0,1–0,2 % enthalten. Die Gänge selbst führen im Mittel nur 13 % Metallerze. Trotzdem kann die Gewinnung der Metallerze wirtschaftlich interessant sein, wie das Beispiel der Fluss- und Schwerspatgrube Clara im mittleren Schwarzwald zeigt, wo in der Aufbereitungsanlage in Wolfach seit 1997 über eine spezielle Flotationsstufe Silberfahlerz angereichert wird.⁹⁰

Wie die zink- und bleierzreichen Gänge am Schauinsland zeigen, gibt es hinsichtlich des Erzanteils der Mineralgänge aber auch Ausnahmen (Abb. 8): Die bis 900 m unter Gipfelniveau nachgewiesenen Erzgänge enthalten über alle aufgeschlossenen Gänge gemittelt ca. 10 % Metallerze.

Während des modernen Bergbaus konzentrierte man sich auf die Partien mit 25–30 % Erz (mit durchschnittlich 7 % Zink und Blei), die ärmeren Gangpartien ließ man stehen. Dieses Erz führt zu Teil interessante, früher nicht beachtete Gehalte an anderen Metallen wie Indium, Germanium und Gallium.⁹¹ Im Rahmen der aktuellen Suche nach Lagerstätten von sogenannten kritischen Metallen (s. Abb. 59) könnten diese im Besucherbergwerk gut zugänglichen Gänge wieder von Interesse werden – und sei es auch nur, um mehr über den Anreicherungsmechanismus dieser Metalle zu erforschen.



Abb. 37: Bäumchen aus metallischem Silber auf Schwerspat, Wittichen. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

Das alte *Bergbaurevier bei Wittichen*, einige Kilometer nördlich von Schiltach im Nord-schwarzwald gelegen, gehört aufgrund seines (einstigen) Silber- und Kobaltreichtums zu den aus geologischer und montanhistorischer Sicht besonders ungewöhnlichen Orten im Land. Es treten dort Erze von Kobalt, Nickel, Silber und Wismut miteinander auf, Uran ist in Form von Pechblende lokal angereichert (Abb. 38). Anders als auf den anderen Vererzungen im Schwarzwald handelt es sich dabei vor allem um eine unregelmäßige, nesterartige Imprägnation des Granits und des auflagernden Arkosesandsteins. Durchschlagende, tertiärzeitliche Schwerspatgängenchen haben die Metallanreicherungen aufgenommen, wobei die besonders begehrten schönen Erzstufen entstanden (Abb. 37).

Der Silberbergbau dürfte auf dieser Lagerstätte schon um das Jahr 1000 begonnen haben, spätestens aber im ausgehenden 13. Jahrhundert war er in vollem Gange.⁹² Die im 18. Jahrhundert gemachten großen Silber- und Kobalterzfunde lösten im ganzen Schwarzwald, vor allem aber im Kinzigtal, erneut heftige Suchaktivitäten aus, in deren Verlauf zahlreiche alte Bergwerke

⁹⁰ MICHAEL NELLES, Untertägige Schwer- und Flussspatgewinnung im Schwarzwald, Grube Wolfach, in: Tagungsband Kolloquium Rohstoffgewinnung in Baden-Württemberg, 20. Juli 2006, Ostfildern, hg. von GERD BOHNENBERGER, HEINZ SPRENGER und CHRISTIAN BUHROW, Freiberg/Sachsen 2006, S. 81+91.

⁹¹ WERNER u. a., Erzlagerstätte Schauinsland (wie Anm. 8).

⁹² HANS HARTER, Adel und Burgen im oberen Kinziggebiet. Studien zur Besiedlung und hochmittelalterlichen Herrschaftsbildung im mittelalterlichen Schwarzwald (Forschungen zur oberrheinischen Landesgeschichte, Bd. 37), Freiburg i. Br./München 1992; WOLFGANG WERNER, Erzprospektion im Revier Wittichen in der Zeit zwischen 1935 und 199 – Ergebnisse und lagerstätteengeologische Schlussfolgerungen, in: Der Erzgräber 2 (2006), S. 366.

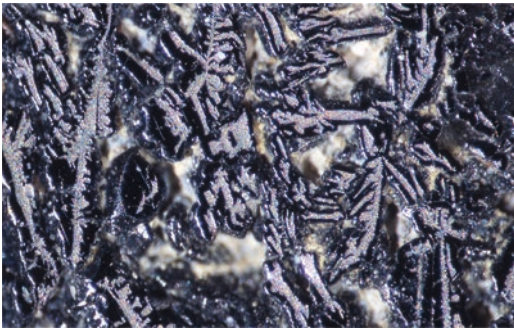


Abb. 38: Skelettartige Kristalle von metallischem Wismut, umkrustet von schwarzer Pechblende; Sopiagang in Wittichen. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

wieder geöffnet und eine Zeit lang betrieben wurden.⁹³ Neben der Häufigkeit des metallischen Silbers kam den Bergleuten die Art seines Auftretens zugute: Rein metallisches Silber tritt bei Wittichen vor allem in mürben Imprägnationszonen im Granit auf, weshalb man es mittels Pochen (Zerkleinern), Waschen und Schwereretrennung auf Stoßherden relativ leicht vom tauben Gestein abtrennen konnte; eine aufwändige Verhüttung mit Separierung der Metalle aus komplexen Sulfiderzen war dort nicht erforderlich. Die altbekannte Silber-Kobalt-Lagerstätte wurde schließlich nochmals im Rahmen der im

ganzen Schwarzwald durchgeführten Uranprospektion in den Jahren 1951+1952 und 1974+1982 intensiv untersucht, weil auf den alten Halden überraschend große Mengen an Pechblende und Uransekundärmineralen festgestellt wurden.

Die lagerstättengeologischen und geochemischen Untersuchungen der letzten Jahre führten hinsichtlich der Entstehung dieser besonderen Vererzung zu folgenden Ergebnissen.⁹⁴ Das heutige Bild der Vererzung geht auf episodische, insgesamt rund 250 Mio. Jahre andauernde Prozesse zurück. An der Grenze Perm/Trias kam es bei Temperaturen um 300° C zu ersten schwachen Anreicherungen von Uran und Wismut mit Quarz und Flussspat. Die ~~h~~ othemale Hauptvererzung entstand an der Wende Jura/Kreide bei 100+50° C, wobei in mehreren Phasen (1) Uran und Wismut (Abb. 38), (2) Wismut und Silber, (3) Nickel, Arsen und Wismut sowie (4) Kobalt und Wismut abgeschieden wurden. Die jungtertiäre Reaktivierung der alten Störungen führte durch die Zufuhr von Sulfatschwefel aus den Formationswässern des sedimentären Deckgebirges zur Bildung von Sulfiderzen der genannten Metalle. So ungewöhnlich der Metallinhalt und das räumliche Auftreten der Co-Ni-Ag-Bi-U-Vererzung ist, die Zeitstellung der einzelnen Phasen und selbst die festgestellten Bildungstemperaturen fügen sich nahtlos in das Muster der anderen Metallanreicherungen im Schwarzwald.⁹⁵

Die in den Veröffentlichungen von Michael Bliedtner und Manfred Martin⁹⁶ sowie Wolfgang Werner⁹⁷ beschriebenen umfangreichen Erkundungsarbeiten mit Aufwältigung der alten Gruben, Untersuchungsbergbau, dem Abteufen von mindestens 16 langen Kern- und Vollbohrungen und umfangreichen geochemischen Untersuchungen hatten aus rohstoffwirtschaftlicher Sicht insgesamt enttäuschende Ergebnisse; unterhalb der alten Gruben bei Wittichen konnten keine weiteren

⁹³ BLIEDTNER / MARTIN, Erz- und Minerallagerstätten (wie Anm. 89); WOLFGANG WERNER, Der historische Bergbau im Kinzigtal (Schwarzwald) unter besonderer Berücksichtigung der Grube „Segen Gottes“ bei Haslach-Schnelllingen, in: Zeitschrift zur Geschichte des Berg- und Hüttenwesens 1 (2004), S. 24; MARKL, Bergbau und Mineralienhandel (wie Anm. 89).

⁹⁴ WERNER, Erzprospektion (wie Anm. 92); SEBASTIAN STAUDE u. a., Multi-stage Ag-Bi-Co-Ni-U and Cu-Bi vein mineralization at Wittichen, Schwarzwald, SW Germany: geological setting, ore mineralogy, and fluid evolution, in: Mineralium Deposita 47 (2012), S. 2512ff.

⁹⁵ WERNER / FRANZKE, Bruchtektonik (wie Anm. 7) ; WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89).

⁹⁶ BLIEDTNER / MARTIN, Erz- und Minerallagerstätten (wie Anm. 89).

⁹⁷ WERNER, Erzprospektion (wie Anm. 92).

Vererzungen lokalisiert werden.⁹⁸ Kompilation und Bewertung aller am LGRB verfügbaren Daten und Beschreibungen zeigen, dass die Vererzung nicht – wie von den früheren Prospektoren postuliert – gangförmig ist, sondern an den Grenzbereich zwischen Granit und kaolinreichen Rotliegend-Sedimenten gebunden ist. Hierbei scheint sie in einer NNWS SE streichenden Zone besonders reich zu sein. Die durch die tonigen Rotliegend-Sedimente fast impermeable Grenzfläche im Einschnitt der Täler um Wittichen und Reinerzau ist nur punktuell untersucht worden.

Außerdem ergab die Uranprospektion im Zeitraum 1904-1999, dass im Triberger Granit in der südlichen Verlängerung von Wittichen eine ebenfalls mit Wismut, Kobalt und Uran mineralisierte tektonische Zone mit gleichem Streichen existiert, die bis nach Schramberg reicht.⁹⁹ Wie in Wittichen sind dort punktuell Bereiche im Granit vererzt, die stark zersetzt, hämatitisiert und mit Hornsteinquarzgängen durchzogen sind. Besonders im Überschneidungsbereich mit EW verlaufenden Bruchzonen kam es zur Anreicherung. Somit haben die Untersuchungen zwar bislang keine neue Vererzung vom Bi-Co-Ni-U-Ag-Ty erbracht, wohl aber bislang unbekannt Anreicherungsmechanismen und mögliche Zielgebiete identifiziert.

3.8 Nickel und Wolfram – zwei Beispiele für natürlichen Rohstoffmangel

Die zuvor dargestellte Rohstoffvielfalt und die Möglichkeit, das Land mit Baumassenrohstoffen und wichtigen Industriemineralen wie Steinsalz, Anhydrit, Kalk, Fluss- und Schwerspat noch lange und fast vollständig aus heimischen Lagerstätten zu versorgen, dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass einige wichtige mineralische und energetische Rohstoffe nicht aus heimischen Lagerstätten bereitgestellt werden können.

Auf einige seltene Metalle, die besonders als Stahlveredler von Bedeutung sind, wurde in Baden-Württemberg bereits prospektiert, so z. B. auf Nickel und Wolfram. Schon 1899 versuchte die Deutsche Nickelgesellschaft bei Horbach *Nickelerze* nachzuweisen.¹⁰⁰ Im Jahr 1934 führte die Deutsche Nickelbergwerk AG im Raum Todtmoos geomagnetische und bergmännische Untersuchungen auf Nickelerze durch. Wie sich zeigte, tritt Nickel dort aber nur sporadisch und in Form feinverteilter Erze in serpentinierten Ultrabasiten auf – Gesteine, die im Schwarzwald sowieso sehr selten sind, was man seit Abschluss der geologischen Kartierung im Schwarzwaldkristallin im Jahr 2009 mit ziemlicher Sicherheit sagen kann. Analysen von Derberzproben erbrachten, dass die unter Tage gefundenen Eisensulfiderze nur 0,2–1,8 % Nickel, 0,1–0,6 % Kupfer und bis 0,8 % Kobalt führen.¹⁰¹

Anfang der 1980er Jahre waren die Preise für *Wolfram* so hoch, dass verschiedene Firmen in deutschen und österreichischen Kristallingebieten auf neue Wolframvererzungen prospektierten, zumal im alpinen Zentralkristallin des Salzburger Landes bei Mittersill 1967 eine der weltgrößten Wolframlagerstätten entdeckt wurde; sie ist bis heute in Produktion. Auch im Schwarzwald, im ostbayerischen Grundgebirge und im Mühlviertel waren durch Zufall zahlreiche kleine Wolf-

⁹⁸ REINHARD FRITSCH, Ergebnis der Uranprospektion im historischen Bergbaurevier von Wittichen (Mittlerer Schwarzwald), in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 0 (1980), S. 1928.

⁹⁹ WERNER, Erzprospektion (wie Anm. 92), Abb. 2.

¹⁰⁰ Beschreibung bei STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 18).

¹⁰¹ METZ, Landeskunde (wie Anm. 89); GEORG SAWATZKI, Relikte ozeanischer Kruste im ehemaligen Nickelbergwerk Todtmoos-Mättle im Südschwarzwald, in: Jahresberichte und Mitteilungen des Oberheinischen Geologischen Vereins 86 (2003), S. 293-24; WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89); STEEN, Bergbau (wie Anm. 3) .

ramvorkommen erkannt worden, was Anlass gab, die bislang nicht sy tematisch untersuchten Gebiete in Angriff zu nehmen.

Wegen seiner starken Fluoreszenz im kurzwelligen UV-Licht kann das Wolframerz Scheelit (CaWO_4) relativ leicht im Aufschluss oder im Bachsediment identifiziert werden; daher konnte die Prospektion zügig flächenhaft vorgenommen werden. Die nur ein knappes Jahr andauernde Erkundung im Schwarzwald führte zu interessanten Ergebnissen in mineralogischer, strukturgeologischer und lagerstättengenetischer Hinsicht;¹⁰² wirtschaftlich interessante Vorkommen wurden jedoch nicht entdeckt. In einem Areal von über 1.100 km² konnten im mittleren und südlichen Schwarzwald scheelitführende Bachsedimente nachgewiesen werden, die auf die Abtragung von Gesteinen aus zwei verschiedenen Typen von Mineralisationen zurückgehen: (1) Scheelit im Kornverband basischer Metamorphite und leukokrater Magmatite, (2) Scheelit und Wolframit in Quarzgängen und Gängen mit Fluss- und Schwespat, wobei Typ (1) sich als Quelle der wolframführenden Gänge herausstellte.

Immerhin wurden in sieben Gebieten bislang unbekannte Wolframmineralisationen im anstehenden Gestein nachgewiesen. Besonders aussichtsreich zeigte sich der Südschwarzwald entlang der auch schwach goldführenden Badenweiler-Lenzkirch-Zone sowie der Hotzenwald zwischen Bad Säckingen und dem Murgtal, doch auch dort konnte keine geologische Situation erkannt werden, die bohrtechnische oder sogar bergmännische Erkundungsarbeiten gerechtfertigt hätte. Die Untersuchung der sehr zahlreichen Bachsedimentproben erbrachte, in Einklang mit der bisherigen Literatur, auch die Erkenntnis, dass im Schwarzwald nicht mit wirtschaftlich interessanten Vorkommen von *Gold* sowie von *zinn- und molybdänhaltigen Erzen* zu rechnen ist.

4 Vergangenheit, Gegenwart und mögliche Zukunft der Rohstoffgewinnung im Gebiet des heutigen Landes Baden-Württemberg

4.1 Zur Geschichte der Rohstoffgewinnung

Kann man aus der Geschichte lernen? Geschichtswissenschaftler argumentieren oft, dass die Hauptgründe für ihre Forschungen das bessere Verstehen der Ereignisse der Gegenwart und der Blick in die Zukunft sind. Die jüngere europäische Geschichte mit der allmählichen Entwicklung zu einem „Europa der Partner“ lässt diesbezüglich verhaltenen Optimismus aufkommen. Die beiden Weltkriege sind als Mahnung gegen nationalen Egoismus noch gut in Erinnerung – Geschichtsforschung und -darstellung sind wichtig, um die Erinnerung daran mit alten und neuen Erkenntnissen wach zu halten. Ohne die Geschichte des 19. und 20. Jahrhunderts sind auch die Strukturen des Welthandels, z. B. von Rohstoffen, kaum zu verstehen.

Im Zusammenhang mit der Rohstoffsuche spielt die Historie eine wichtige Rolle, und zwar nicht nur die Erdgeschichte. Geologisch-mineralogische Beschreibungen früherer Fundstellen und Gruben, alte Berichte über Such- und Gewinnungsarbeiten sowie Karten, Pläne und Skizzen geben wertvolle Hinweise darauf, wo sich das weitere Erkunden lohnen könnte. Noch heute be-

¹⁰² Ausführlich dargestellt in: WOLFGANG WERNER / PETRA SCHLAEGEL-BLAUT / RALF RIEKEN, Verbreitung und Ausbildung von Wolframmineralisationen im Kristallin des Schwarzwaldes, in: Jahresheft des Geologischen Landesamts Baden-Württemberg 32 (1990), S. 161.

ginnt die Suche nach tiefliegenden Rohstoffen oder auch nach oberflächennah auftretenden, aber durch Boden und Schutt weitgehend verhüllten Gesteinen (Beispiel: Naturwerksteinlagerstätten, Kap. 3.4) dort, wo frühere Generationen Spuren der Rohstoffgewinnung hinterlassen haben. Auflässige Gruben oder historische Halden, Pingen und Stollen sind Hinweise auf die Existenz von Mineralanreicherungen.¹⁰³ Das dargestellte Beispiel der Späterkundung bei Freudenstadt (Kap. 3.6) zeigt, dass die zahlreichen Hinterlassenschaften der früheren Bergleute in diesem sonst aufschlussarmen Gebiet – richtig interpretiert und mit modernen Erkundungsmethoden ergänzt – zur Entdeckung neuer wirtschaftlich interessanter Vorkommen führen können.

Nach der Gewinnungsstellen-Datenbank des LGRB sind im Schwarzwald 185 Bergwerke auf Erze (Fe, Zn, Pb, Sb, Ag, Co, U) angelegt worden, auf Fluss- und Schwespat sogar 260. Daneben gibt es viele Hundert kleiner und wenig erforschter historischer Gruben, von denen die meisten auf Erzsuche zurückgehen dürften. Zu einem Bergwerk gehören in der Regel mehrere Stollen und Schächte. Daher wundert es nicht, dass alleine im Schwarzwald bislang über 5.000 Bergbauspuren wie Halden, Pingen, Stollen und Schächte nachgewiesen sind (Abb. 39 und 40). Im Südschwarzwald führte vor einigen Jahren Helge Steen¹⁰⁴ unter Nutzung des digitalen Höhenmodells DGM (Abb. 42) ausführliche Geländeaufnahmen durch und wies neben den schon länger bekannten Gruben Dutzende weitere und Hunderte von zugehörigen Bergbauspuren nach. Bislang konnten über 2.000 Bergbauspuren wie Tagebau, Stollen, Pingen und Halden im Südschwarzwald erkannt werden. Insgesamt dürften es deutlich mehr gewesen sein, muss man doch davon ausgehen, dass die meisten Spuren über die Jahrhunderte hinweg durch die intensive Landnutzung verloren gingen. Diese Zahlen geben eine ungefähre Vorstellung vom Umfang des alten Bergbaus im Schwarzwald.



Abb. 39: Historische Bergbauhalden bei der Sophienruhe oberhalb von Badenweiler; diese aus dem Mittelalter, möglicherweise auch schon aus römischer Zeit stammende ausgedehnte Haldenlandschaft geht auf den Abbau von silberhaltigem Bleiglanz zurück, der im Quarz des sogenannten Quarzriffs auftritt. Mineraliensammler sorgen dafür, dass die Halden nicht zuwachsen. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.



Abb. 40: Offener, ca. 30 m tiefer Bergbauschacht am Birkenberg bei St. Ulrich. Auch er dürfte aus dem 13./14. Jahrhundert stammen und diente der Förderung silberhaltiger Erze aus den zahlreichen schmalen Quarzgängen des Reviers. Die meisten Tagschächte aus dieser Zeit sind im Schwarzwald und Odenwald verfüllt oder verbrochen, oft künden nur noch Geländemulden (Pingen) von ihrer früheren Existenz. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

¹⁰³ Vgl. STEEN, Erz- und Mineralgänge (wie Anm. 5) .

¹⁰⁴ STEEN, Bergbau (wie Anm. 5) ; DERS., Erz- und Mineralgänge (wie Anm. 5) .

4.1.1 Anfänge der Rohstoffgewinnung

Viele Untersuchungen der letzten Jahrzehnte liefern Belege für jungsteinzeitlichen, keltischen und römischen Bergbau;¹⁰⁵ lokal ist am südlichen Oberrhein neolithischer Kleinbergbau nachgewiesen, so bei Sulzburg zur Gewinnung von Rötel (= rotes Farbpigment aus Hämatit) und bei Istein zum Abbau von Feuerstein.¹⁰⁶ Besonders bemerkenswert sind die Nachweise von *hallstatt- und latènezeitlicher Eisenerzverhüttung* direkt neben den Eisenerzgruben bei Neuenbürg (Abb. 41) im Nordschwarzwald, welche in mehreren Grabungsperioden mit Unterstützung der Stadt Neuenbürg und ihrer Bürgerinnen und Bürger untersucht wurden.¹⁰⁷

Besonders die Kelten waren Meister des Metallergbergbaus sowie der Verhüttung und Metallurgie.¹⁰⁸ Die keltische Kultur der Hallstatt-Zeit dürfte sich entlang von Rhein und Donau entwickelt haben, besonders aus der Urnenfelder-Kultur (späte Bronzezeit) sind die Funde in diesem Raum zahlreich.¹⁰⁹ In Bezug auf die keltischen Viereckschanzen in unserem Gebiet schreiben Andreas Burkhardt und Holger Wendling: „Sie sind wohl als Sitz der spätkeltischen Landherren anzusehen, deren wirtschaftliches Potenzial und politische Macht primär auf dem landwirtschaftlichen Ertrag und dem Besitz von Rohstofflagerstätten wie Tongruben, Steinbrüchen, Raseneisenerzlagern, Bergwerken und der Ausbeutung goldhaltiger Flusssande beruhte.“¹¹⁰ Auch Steinsalz haben die Kelten gewonnen, wobei sie außerhalb der Alpen natürliche Soleaustritte nutzten. Bei Schwäbisch Hall und an verschiedenen Orten des mittleren Neckars sind latènezeitliche Solebrunnen und die Salzgewinnung mittels Briquetagen¹¹¹ nachgewiesen oder sehr wahrscheinlich.¹¹²

Bei den Eisenerzen der keltischen Gruben nahe Neuenbürg handelt es sich um manganhaltige, bis 50 m tief reichende Oxidationserze der sogenannten Eisernen Hüte über den Eisenkarbonate führenden, lang aushaltenden Schwerspatgängen.¹¹³ Raseneisenerze hingegen treten fleckenhaft besonders über tonigen Gesteinen auf und die in Karbonatgesteinsgebieten verbreiteten Bohnerzvorkommen sind nicht nur schwer zu finden, sondern auch aufwändig und gefährvoll abzu-

¹⁰⁵ Umfangreiche Literaturlisten sind in den oben genannten Arbeiten sowie z. B. bei RAINER SLOTTA, Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland, Bd. 4: Der Metallergbergbau, Teil 1 und 2 (Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Bd. 26), Bochum 1983; WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89); STEEN, Bergbau (wie Anm. 75) und WERNER, Glottertal (wie Anm. 78) zu finden.

¹⁰⁶ ULRICH ZIMMERMANN / GERT GOLDENBERG, Urgeschichtlicher Hämatitbergbau im Südschwarzwald, in: Der Anschnitt 43 (1991), S. 240; GERT GOLDENBERG / ALEXANDER MAASS, Hämatitbergbau in der Jungsteinzeit (Neolithikum), in: Früher Bergbau im südlichen Schwarzwald, hg. von RAYMUND GOTTSCHALK (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 41), Stuttgart 1999, S. 212f. MICHAEL KAISER, Feuersteinbergbau in Südbaden, in: ebd., S. 1520; GERD WEISGERBER, Quarzit, Feuerstein, Hornstein, Jaspis, Ocker – Mineralische Rohstoffe der Steinzeit, in: Alter Bergbau in Deutschland, hg. von HEIKO STEUER und ULRICH ZIMMERMANN (Archäologie in Deutschland, Sonderheft), Stuttgart 1993, S. 243f.

¹⁰⁷ GUNTRAM GASSMANN, 2500 Jahre keltisches Eisenwesen im Neuenbürgener Erzrevier, in: Der Nordschwarzwald. Von der Wildnis zur Wachstumsregion, hg. von SÖNKE LORENZ, Filderstadt 2001, S. 124f.; GUNTRAM GASSMANN / GÜNTHER WIELAND, Rennöfen und Schlackenhalde – Keltische Stahlgewinnung im Nordschwarzwald, in: Archäologische Nachrichten aus Baden 8/ 7 (2008), S. 36 f.

¹⁰⁸ Z. B. JACQUES MOREAU, Die Welt der Kelten (Große Kulturen der Frühzeit, neue Folge), Stuttgart 1958.

¹⁰⁹ THOMAS G. E. POWELL, The Celts, London 1991.

¹¹⁰ BURKHARDT / WENDLING, Handwerk und Wirtschaft (wie Anm. 40), S. 27

¹¹¹ Tongefäße zur Gewinnung von Kochsalz aus hochkonzentrierter Sole.

¹¹² SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 69).

¹¹³ WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89); KIMMIG / KESTEN, L 7 14 und L 318 (wie Anm. 37).

bauen (Abb. 9 und 42). Das erklärt, warum die Kelten besonderes Augenmerk auf die beständigen Brauneisenerzgänge von Neuenbürg (Abb. 10) richteten und dort sogar einen Fürstensitz auf dem heutigen Schlossberg errichteten. Die Brauneisenvorkommen, welche im Zeitraum 120+868 erneut intensiv genutzt wurden, gehören zu den größten im Schwarzwald.

Für das Gebiet um Nancy gibt es Belege dafür, dass keltische Siedler, geschützt durch befestigte Wallanlagen, auch bis in eine Tiefe von 100 m Eisenerzbergbau betrieben haben.¹¹⁴ Der Salzbergbau am Hallstätter See reichte während der älteren Eisenzeit (Hallstattzeit) mindestens bis 200 m tief; wie die umfangreichen Ausgrabungen am Hallstätter Salzberg zeigen, waren die Bergleute der Bronzezeit aber schon fast genauso tief.¹¹⁵ Man darf daher davon ausgehen, dass die keltischen Bergleute auch entlang von Rhein und Donau, z. B. im Schwarzwald und der Schwäbischen Alb, Schacht- und Stollenbergbau betrieben haben; technisch waren sie jedenfalls dazu in der Lage.

Aufgrund des humiden Klimas, das die Erosion begünstigt und so zur Ablagerung mächtiger Alluvionen führt sowie den Verstoß alter Schächte und Gruben beschleunigt, und aufgrund der späteren intensiven Landnutzung wurden in Baden-Württemberg bislang noch keine keltischen oder römischen Bergwerke sicher lokalisiert, für die Erzgewinnung aus Bergwerken dieser Zeit gibt es aber mehrere Belege. Im direkt am Rheintalgrabenrand gelegenen Grubenrevier von Wiesloch beispielsweise, das wegen seiner oberflächennah gewinnbaren silberführenden Galmei- und Bleivererzungen ein Ziel umfangreichen Bergbaus war, ist keltischer und römischer Bergbau sehr wahrscheinlich.¹¹⁶ Aber auch dort konnte ein sicherer archäologischer Nachweis noch



Abb. 41: Archäologische Grabung (2010) im Grösseltal bei Neuenbürg im Nordschwarzwald zur weiteren Untersuchung keltischer Eisenverhüttungsanlagen durch das Landesamt für Denkmalpflege. Erkennbar sind auf dem Foto zwei Fundamentabschnitte von latènezeitlichen Öfen. Die Eisenlupe wurde nach rechts unten, im Foto also Richtung Ausgräber, abgezogen. Insgesamt wurden in Neuenbürg über 300 in den Hanglehm eingetiefte Rennöfen geophysikalisch nachgewiesen, 30 wurden ausgegraben (mündliche Mitteilung von Guntram Gassmann, Tübingen). Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

¹¹⁴ MOREAU, Kelten (wie Anm. 108).

¹¹⁵ Salz-Reich. 000 Jahre Hallstatt, hg. von ANTON KERN (Veröffentlichung der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, Bd. 2), Wien 2008.

¹¹⁶ LUDWIG HILDEBRANDT, Schwermetallbelastungen durch den historischen Bergbau im Raum Wiesloch, hg. von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe 1997 http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17043/schwermetallbelastungen_historischen_bergbau.pdf?command=downloadContent&filename=schwermetallbelastungen_historischen_bergbau.pdf.

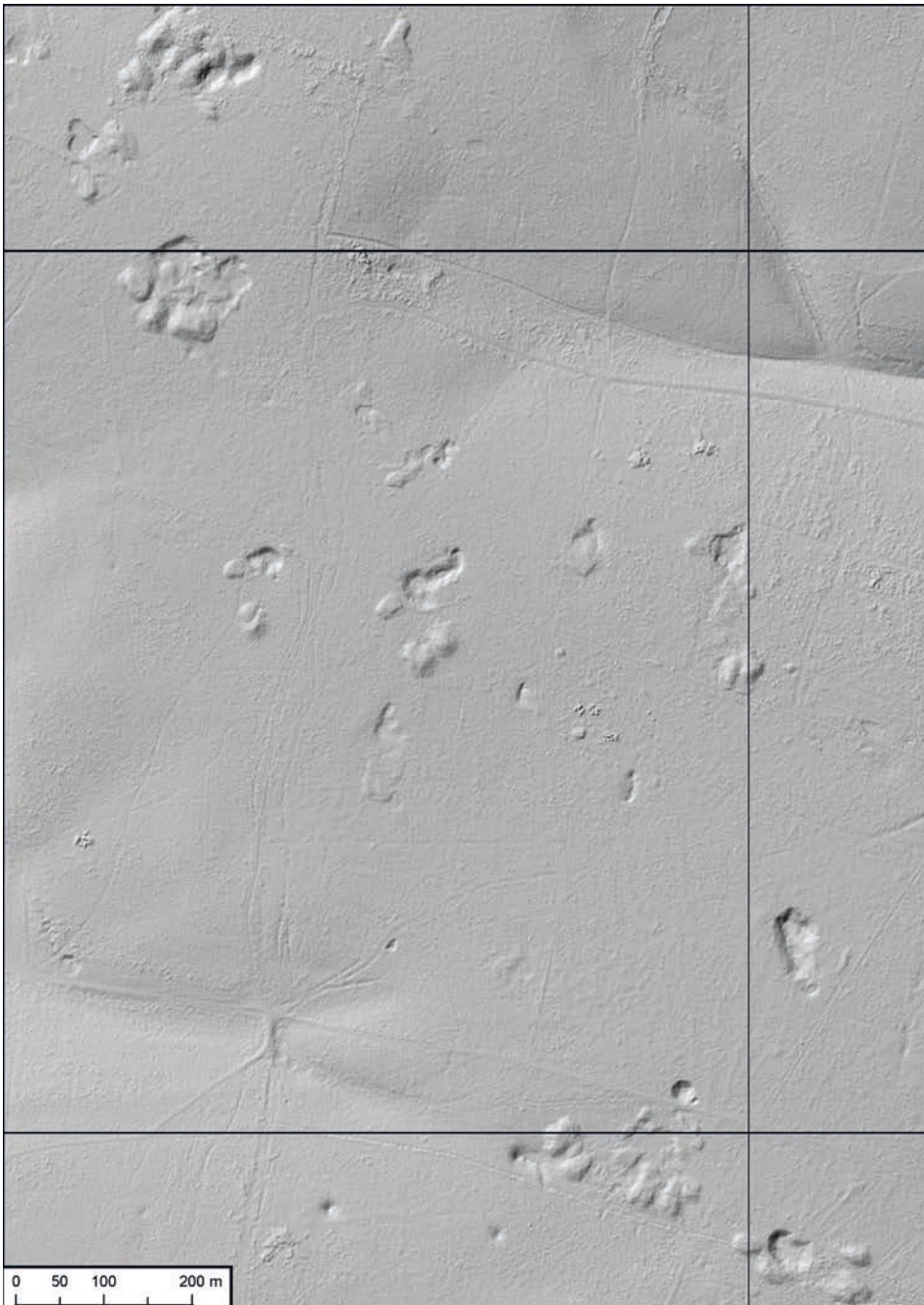


Abb. 42: Bohnerzgruben bei Nattheim (Ostalb) im digitalen Geländemodell DGM; das durch Laserscanning der Erdoberfläche erzeugte Computerbild zeigt ein breites, NW-SE-gerichtetes Band, auf dem die noch bis in das 19. Jahrhundert betriebenen Tagebaue auf Eisenerze liegen. Es zeichnet einen Bereich erhöhter Verkarstung im Oberjura an. Grafik: LGRB.



Abb. 43: Ruine des römischen Bads von Badenweiler aus dem 2./3. Jahrhundert n. Chr. Die Mauern sind aus Quadern von Hauptrogenstein errichtet, Bodenplatten sind aus tertiärem Kalksandstein von Britzingen und Niederweiler. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

nicht erbracht werden,¹¹⁷ obwohl römische Münzen, die in alten Grubenbauen entdeckt wurden, römischen Bergbau zwischen dem 1. und 3. Jahrhundert n. Chr. wahrscheinlich machen. Der isotopengeochemische Vergleich des Münzmetalls mit Bleiglanzerzen aus dem Wieslocher Muschelkalk¹¹⁸ liefert nun weitere Anhaltspunkte dafür, dass die Römer das Erz aus der Wieslocher Lagerstätte nutzten. Es können aber auch oberflächennah gewinnbare Zementationserze oder von anderen Lagerstätten stammende Erze mit ähnlicher isotopischer Signatur verwendet worden sein; sehr wahrscheinlich ist römischer Untertagebergbau bei Wiesloch aber in jedem Fall.

Befasst man sich mit den von den Römern genutzten verschiedenartigen Baurohstoffen, so trifft man überraschend auf weitere Indizien für Erzbergbau in dieser Zeit. Es ergeben sich auch Hinweise auf einheimische Rohstoffsucher, auf deren Kenntnisse die römischen Bauherren aufbauen konnten. Ein Beispiel bietet Badenweiler mit seiner großen römischen Badeanlage

¹¹⁷ GERD WEISGERBER, Römischer Erzbergbau in Deutschland, in: *Alter Bergbau in Deutschland*, hg. von HEIKO STEUER und ULRICH ZIMMERMANN (Archäologie in Deutschland, Sonderheft), Stuttgart 1993, S. 5562; HEIKO STEUER, Keltischer und römischer Bergbau im Südschwarzwald, in: *Früher Bergbau im südlichen Schwarzwald*, hg. von RAYMUND GOTTSCHALK (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 41), Stuttgart 1999, S. 342.

¹¹⁸ FLORIAN STRÖBELE u. a., Pb isotope data of Roman and medieval objects from Wiesloch near Heidelberg, Germany, in: *Archaeological and Anthropological Sciences* (2014) (Online Publikation DOI 10.1007/s12520-014-0208-1).



Abb. 44: Abflusssrinne an der Nordmauer des römischen Badegebäudes von Badenweiler. Für das Abflusssystem, durch das das warme, durch Badesätze basische Wasser abgeleitet wurde, verwendete man gezielt Werksteine aus verkieseltem Sandstein. Das Foto zeigt ein Werkstück aus Degerfelder Sandstein, ein stark verkieselter (= durch Quarz gebundener) Quarzsandstein des Buntsandsteins vom Hochrhein. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

(Abb. 43 und 44) und die nahe gelegene *Villa Urbana* von Heitersheim.¹¹⁹ Beide Ausgrabungen wurden anlässlich der großen Landesausstellung *Imperium Romanum* im Jahr 2006 auch in Bezug auf die von den Römern verwendeten Rohstoffe untersucht.¹²⁰

Im Kernteil der *Villa Urbana* wurde ein 54 m² großer Keller freigelegt, der an drei Seiten die Originalmauerung aufweist; er stammt wahrscheinlich aus der Bauphase zwischen 110 und 150 n. Chr.¹²¹ Die Mauern sind mit vermörtelten, gleichmäßigen Handquadern aus grauem Kalkstein der Hauptrogenstein-Formation der ca. drei Kilometer entfernten Vorbergzone errichtet (Abb. 45). Der Mörtel des Mauerwerks enthält Feinkies und Sand aus den vom Schwarzwald kommenden Bachläufen. Aufschlussreich ist besonders die Zusammensetzung der Magerungsstoffe in den Putzen, die sich einer älteren und einer

jüngeren Bauphase zuordnen lassen (110+50 und 150+80 n. C hr.).¹²²

Beim jüngeren handelt es sich um einen Kalkputz mit den Magerungskomponenten Quarz, Calcit, Kaolinit und Hellglimmer, daneben etwas Dolomit und Feldspat. Sande dieser Zusammensetzung sind in nahen Bachläufen zu finden, die aus dem Schwarzwald und dem vorgelagerten Markgräfler Hügelland entwässern. Bemerkenswert ist, dass im Zuschlag auch eckige Bruchstücke von Quarz, Flussspat, Schwerspat und Bleiglanz auftreten, von Mineralen also, die nur aus den Erz- und Mineralgängen des kristallinen Schwarzwalds stammen können. Kirchheimer¹²³ fand im Putz der Badeanlage von Badenweiler ebenfalls zerstoßene Gangminerale wie Bleiglanz, Baryt, Fluorit und Quarz. Bleiglanz und Fluorit sind unter den Bedingungen der humiden Verwitterung nicht stabil, weshalb es sich nicht um natürliche Bachsande, sondern nur um künstlich hergestellte und bald danach verwendete Brechsande handeln kann. Wahrscheinlich handelt es sich in beiden Fällen um Pochsande aus Aufbereitungsanlagen in den Bergbaugebieten bei Sulzburg

¹¹⁹ MEINRAD N. FILGIS, Die römischen Heilthermen von Badenweiler, in: Das römische Badenweiler – mit einem Beitrag zur Burg Baden, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart u. a. (Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg, Bd. 22), Stuttgart 2002, S. 447; HANS ULRICH NUBER, Das römische Badenweiler, in: ebd., S. 213f.

¹²⁰ WOLFGANG WERNER, Auf diese Steine konnte man bauen. Römische Gesteinsnutzung in Südwestdeutschland, in: *Imperium Romanum. Roms Provinzen an Neckar, Rhein und Donau. Begleitband zur Ausstellung des Landes Baden-Württemberg* in Stuttgart 1. Okt. 2005f. Jan. 2006, hg. vom Archäologischen Landesmuseum Baden-Württemberg, Stuttgart 2005, S. 393398.

¹²¹ HANS ULRICH NUBER / GABRIELE SEITZ, Grabungsfortschritte in der *Villa urbana* Heitersheim, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, in: *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2003*, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart u. a., Stuttgart 2004, S. 145 ff.

¹²² Mitteilung von Gabriele Seitz.

¹²³ FRANZ KIRCHHEIMER, Das Alter des Silberbergbaus im südlichen Schwarzwald, Freiburg i. Br. 197; FRANZ KIRCHHEIMER, Bericht über Spuren römerzeitlichen Bergbaus in Baden-Württemberg, in: *Der Aufschluss* 27 (1976), S. 36137.



Abb. 45: Mauer aus Haupttrogenstein-Quadern mit typisch römischem Fugenstrich im Keller der *Villa Urbana* von Heitersheim. Im Mörtel dieses Landguts konnten Pochsande von römischen Bergwerken (Sulzburg? Badenweiler?) nachgewiesen werden. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

und Badenweiler. Außerdem fanden sich noch Ziegelbruchstücke, Holzkohle- und Schlackestückchen. Die Analyse zeigt also, dass neben Bachsedimenten auch Pochsande von Aufbereitungsanlagen an den Bergwerken Verwendung fanden. Im älteren Putz wurden keine Erzaufbereitungsrückstände, sondern nur Quarz- und Feldspatsande festgestellt. Der pochsandhaltige Putz von der Therme in Badenweiler stammt ebenfalls aus der jüngeren Periode (2./3. Jahrhundert n. Chr.).

Die rohstoffgeologische Analyse der Baumaterialien in den Ausgrabungen des im Zeitraum zwischen 100 und ca. 230 n. Chr. betriebenen Thermalbads von Badenweiler (Abb. 43 und 44) sowie der in dieselbe Zeitspanne zu stellenden Bauten in Heitersheim und Sulzburg erbringt, dass von den römischen Bauherren vornehmlich folgende mineralische Rohstoffe aus heimischen Lagerstätten verwendet wurden:

- Kalkstein der Haupttrogenstein-Formation und Markgräfler Kalksandstein zur Errichtung der gesamten tragenden Mauerwerke;
- Markgräfler Kalksandstein aus dem Gebiet Niederweiler-Britzingen für Wand- und Bodenplatten, Stufen, Gesimse, Türgewände usw. (Abb. 43);
- Kalktuff für die weit gespannten Gewölbe;
- kieselig gebundener, druckfester Buntsandstein aus Degerfelden (Hochrhein) für die Balkenwiderlager und Ableitungsrinnen für die Badeabwässer (Abb. 44);
- Gangquarz zur drainierenden Fundamentierung: Das Areal um den Klemmbach ist aufgrund der Keupertone im Baugrund stark rutschgefährdet. Die Ausführung der Fundamentierung der großen Badeanlage lässt darauf schließen, dass sich die römischen Bauherren der geotechnischen Problematik bewusst waren. Für die Basislage wurde deshalb Baumaterial verwendet, das auch bei hohem Auflastdruck nicht zerfällt und so seine Drainagewirkung beibehält.

Die Untersuchung eines Sondierschachts im Mittelbecken-West zeigt, dass für diesen Zweck grobe Brocken von Gangquarz vom Badenweiler-Quarzriff verwendet wurden.

- keramische Rohstoffe vor allem für die Ziegelherstellung (Dach- und Mauerziegel, Hypocaustum, Leistenziegel usw.), zerkleinerte Ziegel für Bodenestriche;
- Kalkzemente und Magerungsstoffe für Mörtel und Estriche;
- mineralische Farbstoffe wie Hämatit, Ocker, Manganoxide und Kalk für die Außen- und Innengestaltung;
- Ornamentsteine wie polierfähige Kalksteine („Marmore“) und Jaspis für innenarchitektonische Zwecke;
- grünliche, violette und fast weiße Quarzporphyre (z. B. vom Stockberg), graue Granitporphyre (z. B. Schweighof) als Ornamentsteine und für Mahlsteine, Mörser, Reibschalen, Salbentöpfe usw.;
- Blei für Rohre und Fensterverglasungen (aus den Bleierzgruben am Quarzriff?);
- reiner Gangquarz zur Glasherstellung;
- zerstoßener weißer Baryt für Dekorputze.

Es fällt auf, dass stets die für den jeweiligen Zweck am besten geeigneten Baustoffe verwendet wurden: leichte, aber an der Luft aushärtende und dann hervorragend tragfähige Kalktuffe für die das Bad überspannenden Gewölbe, sehr druckfester Gangquarz für die Fundamentierung des gewaltigen Gebäudes, großformatig gewinnbare und zugleich druckfeste Sandsteine für die tragenden Balkenwiderlager, gut zu bearbeitende und wärmespeichernde Kalksandsteine für die Bodenplatten, extrem widerstandsfähige Quarzporphyre (kieselsäurereiche Vulkanite) für mechanisch stark beanspruchte Gebrauchsgegenstände usw. Abgesehen vom Haupttrogenstein treten alle anderen genannten Gesteine in recht kleinen, meist schwer auffindbaren Vorkommen in der Vorbergzone oder im Schwarzwald auf, einem damals besonders dicht bewaldeten, schwer zugänglichen Gebiet. Dies setzt sehr gute Orts- und Gesteinskenntnisse voraus. Die einfachste Erklärung dafür ist, dass den römischen Bauherren erfahrene Ortskundige aus der einheimischen keltischen bzw. germanischen Einwohnerschaft zur Seite standen, welche mit den entsprechenden Lagerstätten vertraut waren.

Aus welcher Zeit die Feuersetz-Abbaue entlang des südlichen Badenweiler Quarzriiffs im Bereich der Grube Hausbaden sind, ist nicht bekannt (Abb. 46), weil archäologische Untersuchungen bislang fehlen, im von Erosion, Rutschungen und mächtiger Schuttbildung gekennzeichneten Areal am steilen Schwarzwaldrand vielleicht auch aussichtslos sind oder zumindest stark erschwert wären. Sind die Feuersetzörter keltisch, römisch oder „nur“ mittelalterlich? Das dort im Quarzgang zum Teil reichlich auftretende schwach silberhaltige Bleierz war zu allen Zeiten gesucht.

Über die Jahrhunderte nach dem Rückzug der römischen Truppen auf die westliche Rheinseite im 3. Jahrhundert n. Chr. bis zum Beginn des Mittelalters wissen wir besonders hinsichtlich der Rohstoffgewinnung sehr wenig. Wahrscheinlich haben die Alemannen Eisenerzbergbau und -verhüttung auf oberflächennah auffindbare Bohn- und Raseneisenerze nur in bescheidenem Umfang vorgenommen, so z. B. zwischen dem 4. und 5. Jahrhundert bei Vörstetten und Mengen.¹²⁴ Im 8. Jahrhundert n. Chr. könnte es auch lokale Erzverhüttung im Nordschwarzwald gegeben

¹²⁴ Vortrag von Christel Bucker bei der montanarchäologischen Arbeitstagung in Freiburg vom 11.12.2003.

haben, worauf metallhaltige Stäube in Mooren¹²⁵ hinweisen. Grabungen bei Neuenbürg konnten schließlich Eisenerzverhüttung aus der Zeit um 800 n. Chr. nachweisen.¹²⁶



Abb. 46: Am Steilanstieg des Quarzriffs zwischen Badenweiler und Sehringen sind alte Erkundungsstollen (römisch? mittelalterlich?) erhalten, die mit der Methode des Feuerstetzens aufgeföhren wurden; mit eisernen Werkzeugen alleine konnten die extrem zöhnen Quarzgöhnge nicht gelöst werden. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

4.1.2 Mittelalter

Die umfangreiche Suche nach Rohstofflagerstätten und die sehr zahlreichen Gewinnungsanlagen über und unter Tage, die während des Mittelalters angelegt wurden, sind eine Fundgrube für alle späteren Prospektoren. Viel spricht dafür, dass während des Mittelalters fast alle heute bekannten Lagerstättenreviere erschlossen wurden. Überlieferungen über den antiken Bergbau, welche für die mittelalterlichen Erzsucher hätten hilfreich sein können, sind nach den Jahrhunderten der Völkerwanderung wohl auszuschließen, die Lagerstätten mussten in einem unwegsamen Gebiet also neu entdeckt werden. Sicher folgten sie den Fluss- und Bachläufen, welche nicht nur die

¹²⁵ BURKHARD FRENZEL, Zeitliche Veränderungen der Aerosoldeposition auf den Höhen des Nordschwarzwaldes als Hinweis auf die frühe Erzverhüttung, in: Neubulach. Eine Stadt im Silberglanz, hg. von SÖNKE LORENZ und ANDREAS SCHMAUDER (Gemeinde im Wandel, Bd. 12), Filderstadt 2003, S. 14760.

¹²⁶ Archäologische Forschungsgrabungen im oberen Schnaizteich. Bedeutendes Industriezentrum in vorchristlicher Zeit, in: Neuenbürger Stadtbote 21 (2004), S. 4 f.

beste Wegsamkeit durch den Urwald boten, sondern auch Gerölle erzhaltiger Gesteine führten. In stark bewaldeten Mittelgebirgen mit zahlreichen Fließgewässern ist dies die effektivste Methode, um oberflächennahe Anschnitte von Erz- und Mineralgängen zu lokalisieren. Sicherlich trafen sie da und dort auf Tagebaue und Pingen aus keltischer und römischer Zeit, so vermutlich bei Badenweiler und Neuenbürg, vielleicht auch in den Bohnerzgebieten der Schwäbischen Alb und im südlichen Markgräflerland.

Im Schwarzwald und im Kraichgau war das Mittelalter vor allem eine Zeit des Silberbergbaus,¹²⁷ obwohl, wie zuvor ausgeführt (Kap. 3.7), die Erze eher silberarm sind und das Vorkommen von Erzen in den Mineralgängen generell selten ist. Der trotzdem umfangreiche Edelmetallbergbau hatte einen übergeordneten Grund: „Der mittelalterliche Bergbau auf Silber hatte im Hochmittelalter (11. bis 13. Jh. n.Chr.) eine enorme Bedeutung, da das gesamte Geldwesen seit einer Münzreform unter Karl dem Großen (78–814 n. Chr.) vorrangig auf den Silbermünzen beruhte. Als Wert des Geldes galt auch nicht ein aufgeprägter Wert, wie dies beim heutigen Geld der Fall ist, sondern das Gewicht der Münze bzw. deren Silbergehalt. Der große Bedarf an Silber für die Münzherstellung führte zu einem regelrechten Silberbergbau-Boom in ganz Europa.“¹²⁸

Die Hochphase des mittelalterlichen Erzbergbaus in Südwestdeutschland dürfte im 10. Jahrhundert eingesetzt haben, wofür einige Dokumente und Datierungen sprechen. Als wichtigstes schriftliches Zeugnis gilt eine um 1300 vorgenommene Abschrift einer Schenkungsurkunde des Salierkaisers Konrad II., durch die er im Dezember 1028 dem Bischof zu Basel sein Recht an den Silbergruben „im Breisgau“ überträgt. Es handelt sich hierbei um das älteste bekannte und als echte Urkunde betrachtete Dokument, in dem sich ein deutscher König mit dem Bergbau befasst.¹²⁹ Bemerkens-



Abb. 47: Mittelalterlicher Grubenbau auf dem Schindlergang, wieder zugänglich im Besuchsbergwerk Teufelsgrund im Münstertal. Die Form des Grubenbaus verrät, dass dieser unter Verwendung des Feuersetz-Verfahrens aufgefahren wurde. Er befindet sich im stark verkieselten Randbereich des Flussspatganges. Den alten Bergleuten war bekannt, dass die meisten Erze im Grenzbereich zwischen Mineralgang und verkieseltem Nebengestein auftreten. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

¹²⁷ SLOTTA, Metallergbergbau (wie Anm. 105); GERD WEISGERBER, Zur Bedeutung des mittelalterlichen Schwarzwälder Silberbergbaus im überregionalen Vergleich, in: Früher Bergbau im südlichen Schwarzwald, hg. von RAYMUND GOTTSCHALK (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 41), Stuttgart 1999, S. 131439.

¹²⁸ GERT GOLDENBERG / MATTHIAS FRÖHLICH, auf: <http://www.birchiburg.de>.

¹²⁹ KIRCHHEIMER, Alter des Silberbergbaus (wie Anm. 123); DIETER HÄGERMANN, Deutsches Königtum und Bergregal im Spiegel der Urkunden. Eine Dokumentation bis zum Jahre 122, in: Der Anschnitt, Beih. 2 (1984), S. 1325.

wert ist nicht nur das Alter der Originalurkunde, sondern auch der Umstand, dass eine Reihe von *fossiones argenti* explizit genannt werden: *Kropbach*, zwischen Staufen und Untermünstertal gelegen, *Steinebronnen* im Obermünstertal zwischen St. Trudpert und Spielweg, das Sulzburger Tal, der etwa zwei Kilometer südlich von Sulzburg gelegene *Luxberc* sowie Gruben bei Badenweiler. Lothar III. wiederholt im Jahre 1131 die Schenkungsurkunde von Konrad II. von 1028 für das Bistum Basel, ein Beleg, dass die Abschrift authentisch ist.¹³⁰

Wenn also im frühen 11. Jahrhundert gleich mehrere Bergwerke im Südschwarzwald in einem kaiserlichen Dokument genannt werden, so darf man davon ausgehen, dass die Anfänge der Erschließung der Lagerstätten deutlich weiter zurück reichen. Dazu passt auch die berühmteste C14-Datierung für den Schwarzwälder Bergbau: Bei Auffahrungsarbeiten im Zuge des 1946 begonnenen Flussspatbergbaus der Fa. Barbara Erzbergbau auf der Grube Teufelsgrund im Münstertal traf man alte Grubenbaue an, in denen an einem Vortriebspunkt Holzkohlenreste vom Feuerersetzen¹³¹ erhalten waren; die Buchenholzstücke konnten auf das Jahr 953 datiert werden.¹³² Unter Berücksichtigung der Ausdehnung und Tiefenlage des Feuersetzorts und einer Vortriebsgeschwindigkeit von wahrscheinlich etwa zehn Metern pro Jahr ging Franz Kirchheimer davon aus, dass der Bergbau sicher „mehrere Jahrzehnte vor 953 begonnen hatte“.¹³³ Viele alte Abbau-, Suchstrecken und Schächte aus dem Mittelalter sind im Besuchsbergwerk Teufelsgrund wieder zugänglich (Abb. 47).

Die wichtigsten Silberbergbaureviere im 10. bis 15. Jahrhundert waren vor allem die von Nebulach, Prinzbach, Wittichen, Hausach und Haslach im Kinzigtal, Suggental und Glottertal, Schauinsland und St. Ulrich, Münstertal und Todtnau; am Schauinsland begann der insgesamt rund 700-jährige Erzbergbau Ende des 13. Jahrhunderts, wahrscheinlich sogar erst im frühen 14. Jahrhundert.¹³⁴ Der älteste bislang datierte mittelalterliche Blei- und Silberbergbau ist für den Schwarzwaldrand bei Bollschweil, südlich von Freiburg, nachgewiesen, wo Keramikfunde und C14-Daten von Holzkohlen Verhüttung im 9. bis 11. Jahrhundert belegen,¹³⁵ wahrscheinlich stammen die Erze aus den Quarzgängen am Birchiberg bei St. Ulrich.

¹³⁰ HÄGERMANN, Königtum und Bergregal (wie Anm. 129).

¹³¹ Mit der sehr mühsamen Methode des Feuersetzens, bei der durch ein großes Holzfeuer das Gestein stark erhitzt wurde, wurden im Schwarzwald die stark verkieselten (= feinkörnigen Quarz enthaltenden), sehr harten Gesteine mürbe gemacht. Nach dem langsamen Abkühlen, bei dem Mikrorisse im Quarzgefüge entstanden, konnten diese Gesteine besser mit Schlägel und Eisen gelöst werden. Ein Abschrecken mit Wasser wurde nur in Massivsulfiderzen angewendet (Rammelsberg bei Goslar im Oberharz).

¹³² KIRCHHEIMER, Alter des Silberbergbaus (wie Anm. 123); HORST SCHÜRENBERG, Erz- und Mineralgänge im Belchengebiet, in: Der Belchen. Geschichtlich-naturkundliche Monographie des schönsten Schwarzwaldberges, hg. von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Institut für Ökologie und Naturschutz (Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, Bd. 13), Karlsruhe 1989, S. 323-67

¹³³ KIRCHHEIMER, Alter des Silberbergbaus (wie Anm. 123), S. 14.

¹³⁴ ALBRECHT SCHLAGETER, Der mittelalterliche Bergbau im Schauinslandrevier (Teil 1), in: Schau-ins-Land 88 (190), S. 125-17; DERS., Der mittelalterliche Bergbau im Schauinslandrevier (Teil 2), in: Schau-ins-Land 89 (191), S. 95-131; PAUL PRIESNER, Die Geschichte der Gemeinde Hofgrund (Schauinsland), Bd. 1: Der Bergbau im Schauinsland von 1340 bis 1954, Freiburg i. Br. 1982; WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89); MARTIN STRASSBURGER, Bergbau im Schauinsland vom späten Mittelalter bis um 1800, in: Schau-ins-Land 126 (2007), S. 69-88.

¹³⁵ MATTHIAS SIEBENSCHOCK / HEIKO WAGNER, Mittelalterliche Bleierzverhüttungen in Bollschweil, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1993, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart u. a., Stuttgart 1994, S. 320-323.



Abb. 48: Bergbaufenster im Freiburger Münster, vermutlich um 1340/50 entstanden: (A) Basis der mittleren Fensterbahn des Schauinsland-Fensters im südlichen Seitenschiff mit Darstellung eines im Fackelschein arbeitenden, mit Schutzhelm bewehrten Hauers, der mit einem Spitzhammer das golden glänzende Erz abbaut. (B) Ein anderer Bergmann schafft das Erz in Ledersäcken aus dem Stollen; er trägt einen aus Hanfseilen gefertigten Schutzhelm. Mit den anderen Fensterbildern im Freiburger Münster gehören sie zu den ältesten Bergbaurdarstellungen im deutschsprachigen Raum. Fotos: Wolfgang Werner, LGRB.

Die ältesten in Südwestdeutschland bekannten Darstellungen mittelalterlicher Bergleute bei der Arbeit unter Tage sind auf Glasfenstern im Freiburger Münster zu finden.¹³⁶ Diese farbenfrohen, eindrucksvollen Fensterbilder aus der Zeit um 1340/45 zeigen Hauer im Bergwerk Schauinsland bei der Arbeit mit großen, zweihändig geführten Bergeisen¹³⁷ bzw. mit Keilhauen sowie Bergleute, die mit dem Abtransport der wertvollen Erze beschäftigt sind (Abb. 48 A und B). Solche Bergeisen wurden in großer Zahl in Sainte-Marie-aux-Mines unter Tage gefunden (Abb. 52).

Besonders wichtig und ertragreich für die Stadt Freiburg war im Mittelalter das Gebiet Glottertal-Suggental. Die Einkünfte der Freiburger Grafen aus dem Silberbergbau in ihrem Hoheitsgebiet werden für das 13. und 14. Jahrhundert auf 2.000–3.000 Mark Silber¹³⁸, d. h. auf rund 0,5–0,7 t Silber pro Jahr geschätzt. Aus einer Tonne Silber konnten rund zwei Millionen zähringische

¹³⁶ RÜDIGER BECKSMANN / FRIEDRICH KOBLER / PETER KURMANN, Das Freiburger Münster – der Bau und seine Originalausstattung, in: Geschichte der Stadt Freiburg im Breisgau, Bd. 1: Von den Anfängen bis zum „Neuen Stadtrecht“ von 1520, hg. von HEIKO HAUMANN und HANS SCHADEK, Stuttgart 1996, S. 343–37.

¹³⁷ Die von Seiten montanarchäologischer Bearbeiter bisweilen geäußerte Behauptung, dass im Mittelalter *tpi*-scherweise mit der Keilhau abgebaut wurde und das Bergeisen (ein kleiner, auf einem Holzstiel aufgesteckter Meißel, der mit einem Fäustel in das Gestein getrieben wurde) erst in der frühen Neuzeit zum Einsatz kam, ist aus bergmännischer bzw. geotechnischer Sicht nicht haltbar. Der Einsatz dieser Werkzeuge unter Tage oder im Steinbruch hängt ausschließlich vom zu lösenden Gestein ab; weiche bis halb feste Gesteine (tonige Gesteine, Sandsteine, vergrusste Grundgebirgsgesteine) konnten mit der Keilhau gelöst werden, harte Gneise, Granite und Porphyre usw. nur mit dem Bergeisen (bzw. mit dem Feuerstein, s. Abb. 46 und 47); diese gab es allerdings in unterschiedlichster Ausführung und Größe (Abb. 49). Auf dem auf das Jahr 1341 datierten Stadtsiegel für die Bergstadt Todtnau trägt ein wohl auf dem Weg zum Stollen befindlicher Bergmann einen Riemen mit mehreren Bergeisen über der Schulter, welche bei Bedarf ausgewechselt werden konnten – in weiterer Beleg dafür, dass im Mittelalter auch das *tpi*-sche Bergeisen im Einsatz war.

¹³⁸ Eine Mark Silber wog 234 g.

Löwen- oder Adlerpfennige geprägt werden.¹³⁹ Im Zusammenhang mit der gezielten Zerstörung der Bergbauanlagen am „Herzogenberg“ im Glottertal durch den Elsässer Reichslandvogt im Jahr 1297 formulieren Heiko Steuer und Alfons Zettler: „Der Grubenname ‚des herzogen berg‘ weist zurück in die Zähringerzeit, und obwohl dieses Bergwerk bislang nicht genauer lokalisiert werden konnte, lassen die Vorgänge um das Revier in den Jahren 1284 und 1297 erkennen, dass es zu den ertragreichsten der Freiburger Grafen im 13. Jahrhundert gehörte“.¹⁴⁰ Dieses Bergwerk, von dem selbst nach 700 Jahren noch tiefe Pingen künden, dürfte am Glottertäler Eichberg gelegen haben.¹⁴¹

Ab dem 13. Jahrhundert häufen sich Dokumente und Datierungen der unterschiedlichsten Art, die für den gesamten Schwarzwald intensiven Bergbau belegen. Seit 1994 werden auch dendrochronologische Datierungen an Grubenhölzern durchgeführt, die es ermöglichen, sogar einzelne Grubenteile zeitlich zuzuordnen.¹⁴² Die bislang am weitesten zurückreichende dendrochronologische Datierung in einem historischen Bergwerk Baden-Württembergs stammt von der 2. Sohle der Grube Caroline bei Sexau. Die dort gefundene Tannenbohle wurde um das Jahr 1287 eingebaut; weitere Holzdatierungen belegen für dieselbe Blei-Silber-Grube noch Bergbauphasen um 1528/30 und 1204/80.¹⁴³

Bemerkenswert ist, dass die intensivste Zeit des Schwarzwälder Erzbergbaus in das mittelalterliche Klimaoptimum fällt, das etwa bis 1400 reicht.¹⁴⁴ Die Phase zwischen ca. 1400 und 1850 n. Chr. wird als „Kleine Eiszeit“ bezeichnet. Dabei stellt die Zeit zwischen etwa 1650 und 175 den kältesten Abschnitt der Wetterbeobachtungen dar; in diese Zeit fallen auch besonders viele Hochwasserereignisse.¹⁴⁵ Kriege, Hungersnöte und eine tiefe wirtschaftliche Depression kennzeichnen diesen Zeitabschnitt. Erst ab dem Anfang des 18. Jahrhunderts geht es wieder langsam aufwärts mit dem Bergbau, allerdings mit einem deutlich geringeren Kenntnisstand in Bezug auf Bergbautechnik und Metallverhüttung als im Mittelalter.

¹³⁹ HEIKO STEUER / ALFONS ZETTLER, Der Bergbau und seine Bedeutung für Freiburg, in: Geschichte der Stadt Freiburg im Breisgau, Bd. 1: Von den Anfängen bis zum „Neuen Stadtrecht“ von 1520, hg. von HEIKO HAUMANN und HANS SCHADEK, Stuttgart 1996, S. 320/342.

¹⁴⁰ STEUER / ZETTLER, Bergbau (wie Anm. 139), S. 335.

¹⁴¹ ANDREAS HAASIS-BERNER u. a., Besiedlung und Bergbau im Glottertal, in: Bergbau im Glottertal. Beiträge zur 900-Jahr-Feier der Gemeinde Glottertal, hg. vom Arbeitskreis Glottertäler Ortsgeschichte, Freiburg i. Br. 2012, S. 94/02; WERNER, Glottertal (wie Anm. 8) .

¹⁴² ANDRÉ BILLAMBOZ / WILLY TEGEL, Erste dendrochronologische Untersuchungen zur Bergbaugeschichte des Mittleren Schwarzwalds, in: Die Erz- und Mineralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald) – Lagerstättengeologie, Tektonik, Mineralogie, Geochemie, Geochronologie, Bergbaugeschichte, hg. von DIETHARD H. STORCH und WOLFGANG WERNER (Abhandlungen des geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 281/294; ANDRÉ BILLAMBOZ / WILLY TEGEL, Kalender im Holz. Jahresringe – Zeugen der Zeiten. Arbeitsweise der Dendrochronologie (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 46), Stuttgart 2002.

¹⁴³ WILLY TEGEL, Dendrochronologische Untersuchung, Bericht 4, Carolinengrube, altes Bergbaurevier Freiamt-Sexau, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege (unveröffentlichter Bericht), Hemmenhofen 2006.

¹⁴⁴ WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89).

¹⁴⁵ CHRISTIAN DIETRICH SCHÖNWIASE, Klimageschichte, in: Lexikon der Geowissenschaften, Bd. 3, Heidelberg/Berlin 2001, S. 118/22; RÜDIGER GLASER, Klimageschichte Mitteleuropas. 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen, Darmstadt, 2. aktual. u. erw. Aufl. 2008; WERNER RÖSENER, Landwirtschaft und Klimawandel in historischer Perspektive, in: Aus Politik und Zeitgeschichte 56 (2010), http://www.bpb.de/publikationen/D9H8OU,5,0,LandwirtschaftundKlimawandel_in_historischer_Perspektive.html#rt5.

4.1.3 Zum Umfang des mittelalterlichen Bergbaus

Leider können wir über den Umfang des mittelalterlichen Bergbaus überwiegend nur Vermutungen anstellen, doch haben die vielen wissenschaftlichen und auch die von Fachleuten begleiteten ehrenamtlichen Ausgrabungen der letzten Jahrzehnte neue überraschende Erkenntnisse erbracht. Als Beispiel kann das vor einigen Jahren im Rahmen des 900-jährigen Ortsjubiläums näher untersuchte *Bergbaurevier Glottertal-Suggental* angeführt werden: Es stellte sich heraus, dass zu zehn mittelalterlichen Bergwerken über 300 Tagebaue auf dem Ausbiss der Gänge sowie Stollen, Pingen und Schächte gehören. Überwiegend gehen diese auf Such- und Abbauarbeiten im 11. bis 13. Jahrhundert zurück. Aufgrund des hohen Grundwasserstandes im Bergbaurevier wurden zahlreiche schachtartige Gruben mit aufwändiger Wasserhaltung und Wasserlösungsstollen angelegt.¹⁴⁶ Am Eichberg, dem historischen Herzogenberg, sind heute noch Bergbauhalden erkennbar, die weit über 3.000 m³ untertägiges Hohlraumvolumen auf dem damals genutzten Erz- und Mineralgang erwarten lassen. Im nahen Bergwerk *Bleibach* im Elztal wurden bei den bergmännischen Arbeiten zur Wiederinbetriebnahme während der 1920er Jahre mit Schlägel und Eisen aufgefahrene Strecken vermutlich aus dem 14. Jahrhundert angetroffen, welche mindestens bis 50 m unter Talsohle reichen, was zu Betriebszeiten ständige umfangreiche Wasserhebung erforderte.

Selbst dort, wo die Spuren an der Tagesoberfläche sehr spärlich sind, konnten in den letzten Jahrzehnten oft ausgedehnte und technisch weitsichtig angelegte Bergwerke nachgewiesen werden. Auf der Grube *Caroline* im *Sexauer Ortsteil Eberbächle* beispielsweise (Bergbau hauptsächlich 11. bis Mitte 16. Jahrhundert, Nachlesebergbau 1701–82) stellte sich durch über 20-jährige Ausgrabungs- und Instandsetzungsarbeiten heraus, dass unter den spärlichen Übertage-Spuren (in Form von zwei im Wald gelegenen Einbruchspingen) ein siebensöhliges Grubengebäude mit einer Stollen- und Streckenlänge von mehr als 1.000 m verborgen liegt.¹⁴⁷

Ein Schwerpunktgebiet des historischen Erzbergbaus ist das *Kinzigtal* mit seinen vielen Seitentälern. Das Fürstlich Fürstenbergische Bergamt in Wolfach erstellte bis zum Jahr 1849 eine Dokumentation aller in ihrem Zuständigkeitsbereich gelegenen Bergwerke und Bergbauversuche. Bekannt waren demnach 396 Gruben, von denen etwa 30 über längere Zeit von Bedeutung waren; mehr als 1.000 zugehörige Bergbauspuren sind heute noch auffindbar.¹⁴⁸ Fast alle Gruben stammen aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit, viele von ihnen wurden im 18./19. Jahrhundert nochmals aufgewältigt und erkundet, weshalb wir noch heute von ihnen wissen. Dies gibt eine Vorstellung vom Umfang des mittelalterlichen Bergbaus in diesem Teil des Mittleren Schwarzwalds.

Einzelne Bergbaureviere wurden in der jüngeren Vergangenheit detailliert untersucht, um Art und Umfang des mittelalterlichen Bergbaus und der zugehörigen Erzverhüttung auf die Spur zu kommen. Die archäologischen Grabungen bei *St. Ulrich* südlich von Freiburg erkannten,

¹⁴⁶ RUDOLF METZ, Der frühere Bergbau im Suggental und der Urgraben im Schwarzwald, in: Alemannisches Jahrbuch (1961), S. 281–316; HAASIS-BERNER, Glottertal (wie Anm. 141); WERNER, Glottertal (wie Anm. 8) .

¹⁴⁷ Beschreibungen in: WOLFGANG WERNER / DIETER MATZ, Beschreibung der Blei-Silbergrube „Caroline im Eberbächle“ und ihrer Bergbaugeschichte, in: Die Erz- und Mineralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald) – Lagerstättengeologie, Tektonik, Mineralogie, Geochemie, Geochronologie, Bergbaugeschichte, hg. von DIETHARD H. STORCH und WOLFGANG WERNER (Abhandlungen des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 295–342.

¹⁴⁸ FRANZ SCHMIDER, Ein Bergwerksverzeichnis der ehemaligen Fürstlich Fürstenbergischen Herrschaft im Kinzigtal, in: Alemannisches Jahrbuch 1956 (1956), S. 314–340; GÜNTHER KNAUSENBERGER, Mineralfundstellen im mittleren Schwarzwald (Bereich Kinzigtal), 1. u. 2. Teil, in: Der Erzgräber 15 (2001), S. 76, 5061.



Abb. 49: Montanarchäologische Grabung im Jahr 2000 an der Birchiburg am Birkenberg bei St. Ulrich, einer für den Bergbau und die Aufbewahrung des gewonnenen und aufbereiteten Silbererzes errichteten Schutzburg: (A) Teilweise freigelegte, nach Norden gerichtete Ringmauer. (B) Basis der Burgmauer im Südwestteil der Burg, Gründung auf Paragneis, rechts im Bild Teil der aufgehenden Turmmauer. Fotos: Wolfgang Werner, LGRB.

dass dort, wo heute am Birkenberg (früher: Birchiberg) nur Mauerreste im Wald zu finden sind (Abb. 49 A und B), ein silberführendes Erzvorkommen durch so ertragreichen Silberbergbau und zugehörige Aufbereitung genutzt wurde, dass direkt neben den Gruben sogar eine Schutzburg errichtet werden musste.¹⁴⁹ Punktuell konnten die aufwändigen archäologischen Ausgrabungen direkt neben der Burg tiefe Schachtbergwerke nachweisen, für deren Entwässerung auch lange Wasserlösungsstollen mit Schlägel, Eisen und Feuersetzen aufgeföhren worden waren.

Die vermutlich auch aus dem 13. Jahrhundert stammenden Gruben um die unweit vom Birchiberg gelegenen Linglelöcher im *Ehrestetter Grund*¹⁵⁰ weisen 60 m tiefe Schächte,

¹⁴⁹ MATTHIAS FRÖHLICH und HEIKO STEUER, Burg und Bergbau – zum Abschluss der Grabungen an der „Birchiburg“ in Bollschweil-St. Ulrich, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2002, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart u. a., Stuttgart 2003, S. 238-243; MATTHIAS FRÖHLICH, Burg und Bergbau im südlichen Schwarzwald. Die Ausgrabungen in der Burg am Birkenberg (Archäologie und Geschichte, Bd. 20), Ostfildern 2013.

¹⁵⁰ GERT GOLDENBERG, Die montanarchäologische Prospektion – Methoden und Ergebnisse, in: Freiburger Universitätsblätter 109 (1990), S. 85-113; HEIKO STEUER, Bergbau auf Silber und Kupfer im Mittelalter, in: Alter Bergbau in Deutschland, hg. von HEIKO STEUER und ULRICH ZIMMERMANN (Archäologie in Deutschland, Sonderheft), Stuttgart 1993, S. 391.

Wasserlösungseinrichtungen, Wasserhebevorrichtungen und ausgedehnte Abbaue auf schmalen, sporadisch erzführenden Quarzgängen im Grundgebirge nach, wie jüngste Vermessungsarbeiten von privaten Bergbauforschern gezeigt haben. Über die wahrscheinlich schon auf keltische Erzsucher zurückgehenden und im Mittelalter intensiv genutzten Quarz-Bary -Gänge im vorderen Münstertal beim Weiler *Kropbach* schreibt Rainer Slotta: „Monumentalität und riesige Ausmaße dieser Verhaue sind wahrscheinlich im Bereich der Bundesrepublik beispiellos“.¹⁵¹

Der für die Freiburger Grafen im 14. Jahrhundert bedeutsame Bergbau bei *Todtnauberg* führte u. a. zur Anlage von bis zu 200 m tiefen Schächten, langen Wasserlösungsstollen und kilometerlangen Wassergräben,¹⁵² über die – so wie am Kandel (Länge des „Urgrabens“: 22 km! erbaut 1265+284).. – und am Schauinsland – das nötige Wasser für den Betrieb der Förder- und Aufbereitungsanlagen ganzjährig herbeigeleitet wurde. Im Suggental und im Glottertal waren auch die derzeit ältesten Wasserhebeanlagen Mitteleuropas in Betrieb.¹⁵³

Kurz gesagt, wo immer man auf mittelalterliche Bergwerke stößt und sie sy tematisch erforscht (was angesichts der Enge der meist verstürzten Grubenräume, der zusetzenden Wässer und der geringen Standfestigkeit der zahlreichen Störungszonen ein mühsames, zeitintensives Unterfangen ist), so ist man besonders angesichts der meist spärlichen über Tage erhaltenen Spuren und der damals zur Verfügung stehenden einfachen Werkzeuge für Vortrieb und Abbau überrascht und beeindruckt, wie umfangreich und technisch durchdacht der mittelalterliche Erzbergbau im Schwarzwald war. Gerade die Untersuchungen auf der genannten Grube Caroline zeigen auch, dass die mittelalterlichen Bergleute hinsichtlich geschickter Nutzung der verschiedenen Gesteine¹⁵⁴ und in Bezug auf die Vermessung versiert waren. Auch diese Grube lag fast vollständig unter dem Grundwasser – offensichtlich kein allzu großes Hindernis für die mittelalterlichen Bergleute.

4.1.4 16. bis 18. Jahrhundert

Nach dem Mittelalter ging der Bergbau wegen der o. g. Klimaverschlechterung und vielen kriegerischen Auseinandersetzungen fast überall deutlich zurück, nur in besonders ergiebigen, gut erschlossenen Revieren hielt er sich noch bis zum Ende des 16. Jahrhunderts, so am Schauinsland¹⁵⁵ und im Unteren Kinzigtal, wo bis 1585 noch 14 Gruben in Betrieb waren und in Haslach i. K. so-

¹⁵¹ SLOTTA, Metallerzbergbau, Teil 2 (wie Anm. 105), S. 1305.

¹⁵² ALBRECHT SCHLAGETER, Zur Geschichte des Bergbaus im Umkreis des Belchen, in: Der Belchen. Geschichtlich-naturkundliche Monographie des schönsten Schwarzwaldberges, hg. von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Institut für Ökologie und Naturschutz (Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, Bd. 13) Karlsruhe 1989, S. 123ff.

¹⁵³ ANDREAS HAASIS-BERNER, Wasserkünste, Hangkanäle und Staudämme im Mittelalter. Eine archäologisch-historische Untersuchung zum Wasserbau am Beispiel des Urgrabens am Kandel im mittleren Schwarzwald (Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends, Bd. 5), Rahden/Westfalen 2001; HAASIS-BERNER, Glottertal (wie Anm. 141).

¹⁵⁴ Für die Förderung wichtige Schächte wurden in stark verkieselten, sehr standfesten Gneisen abgeteuft, um sie langfristig nutzen zu können (sie stehen nach über 500 Jahren noch immer ohne künstlichen Ausbau). Erkundungstrecken und Abzugskamine für den beim Feuersetzen entstehenden Rauch wurden in tonmineralreichen Störungen, den sogenannten Ruscheln, angelegt, welche den Vortrieb in horizontaler wie vertikaler Richtung sehr erleichterten. Wasserlösungsstollen wurden über Entfernungen von mehr als 500 m vom tiefstmöglichen Punkt (Stollenmundloch am Bach) mit einem Gefälle von weniger als 0,3° aufgeföhren.

¹⁵⁵ STRASSBURGER, Bergbau im Schauinsland (wie Anm. 134).

gar bis 500 Bergleute Beschäftigung fanden;¹⁵⁶ die wieder freigelegte Grube Segen Gottes bei Schnelllingen kündigt aus dieser Zeit (Abb. 50). Auch in den Vogesen, besonders im Lebertal, dauerte der wahrscheinlich seit dem 9. Jahrhundert betriebene Silberbergbau noch bis



Abb. 51: Mit Schlägel- und Eisenarbeit aufgefahrene Strecke in der Grube St. Louis-Eisenthür bei Sainte-Marie-aux-Mines, Vogesen. Dieser im Granit angelegte Grubenbau ist über zwei Meter hoch und lässt sich wegen der typischen „Sargform“ in das 16./17. Jahrhundert datieren. Das dunkle Band an den Stößen zeigt an, wo die Bretter der Wetterscheider eingebaut waren - eine bemerkenswerte technische Erfindung zum Bewettern langer Strecken ohne zweiten Ausgang. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.



Abb. 50: Mit Schlägel- und Eisenarbeit aufgefahrener Stollen auf der Grube Segen Gottes bei Schnelllingen im Kinzigtal. Wahrscheinlich stammt dieser Grubenbau aus dem 16. Jahrhundert, worauf die kastenartige Form des Stollens hinweist. Foto: Wolfgang Strittmatter, Oberndorf a. N.

zum Jahr 1600, doch seine Blütezeit hatte er im 11. bis 13. Jahrhundert. Eine letzte kurze Hochphase gab es im 16. Jahrhundert unter vorderösterreichischer Hoheit. Um das Jahr 1546 sollen über 1.000 Personen im Bergbau zur Gewinnung der silberhaltigen Fahlerze tätig gewesen sein.¹⁵⁷ Die beeindruckenden, mit Schlägel und Eisen aufgefahrenen Grubenbaue kann man heute wieder zu einem großen Teil befahren (Abb. 51); möglich machen es der standfeste Granit und ehrenamtliche Ausgräber

¹⁵⁶ BLIEDTNER / MARTIN, *Erz- und Minerallagerstätten* (wie Anm. 89); WERNER, *Bergbau im Kinzigtal* (wie Anm. 93).

¹⁵⁷ HEINRICH WINKELMANN, *Bergbuch des Lebertals, Wethmar/Lünen* 1962; RUDOLF METZ, *Der frühere Bergbau bei Markirch im Elsaß*, in: *Der Aufschluss* 17 (1966), S. 164f69.

aus Sainte-Marie-aux-Mines. Im örtlichen Heimatmuseum sind Funde aus den Markircher Silbergruben ausgestellt (Abb. 52).

Der 30-jährige Krieg brachte in den wenigen noch verbliebenen Bergbaurevieren das Ende der Förderung. Erst Anfang des 18. Jahrhunderts kam der Bergbau wieder langsam in Gang, wobei dem Haus Fürstenberg eine wichtige Rolle zukam. Um 100 wurde der Bergbau auf den kupferführenden Gängen von Rippoldsau und ab 103 auf Silber und Kobalt bei Wittichen aufgenommen. Im Jahr 125 wurden bei Wittichen, Schapbach und Haslach schon wieder 26 Bergwerke betrieben. Zahlreiche erhaltene Dokumente und moderne Grabungen ermöglichen einen recht umfangreichen Einblick in den als „Nachlesebergbau“ zu bezeichnenden Bergbau des 18. und frühen 19. Jahrhunderts.¹⁵⁸ Ab dem frühen 18. Jahrhundert nahm auch die Salzgewinnung aus Solebrunnen signifikant zu.¹⁵⁹



Abb. 52: Schlägel und Bergeisen aus den Gruben um Markirch/Sainte-Marie-aux-Mines, überwiegend aus dem 16. Jahrhundert, Heimatmuseum in Sainte-Marie-aux-Mines. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

¹⁵⁸ Beschreibungen z. B. bei METZ / RICHTER / SCHÜRENBERG, Blei-Zink-Erzgänge (wie Anm. 83); RUDOLF METZ, Mineralogisch-landeskundliche Wanderungen im Nordschwarzwald, besonders in dessen alten Bergbaurevieren, Lahr, 2. vollst. überarb. Aufl. 1977; METZ, Landeskunde (wie Anm. 89); SLOTTA, Metallergbergbau, Teil 2 (wie Anm. 105); BLIEDTNER / MARTIN, Erz- und Minerallagerstätten (wie Anm. 89); WOLFGANG WERNER / STEPHAN KALTWASSER, Zur Geschichte des Bergbaureviers Freiamt-Sexau (Mittlerer Schwarzwald), in: Die Erz- und Mineralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald) – Lagerstättengeologie, Tektonik, Mineralogie, Geochemie, Geochronologie, Bergbaugeschichte, hg. von DIETHARD H. STORCH und WOLFGANG WERNER (Abhandlungen des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 221280; WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 89); WERNER, Bergbau im Kinzigtal (wie Anm. 93); MARKL, Bergbau und Mineralienhandel (wie Anm. 89).

¹⁵⁹ Siehe SIMON, Geschichte der Salzgewinnung (wie Anm. 69), S. 122, Abb. 12.

Im Kontext dieses Beitrags erscheint eine Betrachtung dieser Bergbauphase jedoch weniger lohnend, wurden in dieser Zeit doch fast ausschließlich die Gruben des Mittelalters wieder aufgewältigt und auch meist nur kurzzeitig betrieben, ohne neue Lagerstättenteile zu erschließen. Betreiber waren überwiegend bemühte Bergbauern, aber auch Abenteurer und Aktienspekulanten¹⁶⁰. Die kostenintensive Lösung der im Grundgebirge reichlich zusetzenden Wässer war sicher der wichtigste Grund für das frühe Ende vieler Gruben, außerdem dürften die mittelalterlichen Bergleute die Erzkörper im oberflächennahen Bereich in der Regel bis zur Neige abgebaut haben. Die Grube Wenzel im Frohnbach bei Oberwolfach kann als Beispiel dafür angeführt werden, dass der Bergbau im 18. Jahrhundert auch erfolgreich sein konnte. 1877 stieß man dort nach Aufwältigung mittelalterlicher Stollen auf ein 80 m langes Silbererzmittel, aus dem rund 7 t Silber erschmolzen werden konnten;¹⁶¹ es war von den Vorgängern noch nicht erreicht worden. Spätere Arbeiten waren dort aber wiederum erfolglos.

4.1.5 19. und 20. Jahrhundert

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Minerale für die Industrie interessant, die man bislang als wertlos auf Halde geworfen hatte; der Erzbergbau trat – mit Ausnahme des Schauinslands – in den Hintergrund. Es begann mit dem *Schwerspat*. Dieses weiße Bariumsulfat, das im Gegensatz zu Kalk nur sehr schwer Reaktionen mit anderen Stoffen eingeht und auch am Tageslicht dauerhaft nicht nachdunkelt, wurde für die Farbenindustrie zur Herstellung von Lithoponen von Bedeutung.

Auf den Clara-Gängen bei Oberwolfach begann der Schwerspatabbau um 1850, ebenso auf der Grube Himmlisch Heer bei Hallwangen. Auf der Grube Käfersteige bei Pforzheim wurde der Abbau von Fluorit und Baryt im Jahr 1935 aufgenommen, bei Wieden im Südschwarzwald schon im Jahr 1924. Der in den letzten Jahrzehnten auf die Herstellung von Säurespat ausgerichtete Abbau auf der Grube Käfersteige (dem größten Flussspatgang Mitteleuropas) wurde 1997 eingestellt, weil die Flussspat-Billigimporte aus China für einen nachhaltigen Preisverfall sorgten. Auf der Grube Clara wird seit 1998 ebenfalls Flussspatgewinnung betrieben. Im Südschwarzwald ging umfangreicher Spatbergbau auf den Gruben Gottesehre (1955+1989) südlich von St. Blasien, den Gruben Anton, Tannenboden und Finstergrund bei Wieden (1924+1994) sowie der Grube Teufelsgrund im Münstertal (1942+1958) um. Außerdem wurde bei Aitern, Grafenhäusen bei Neustadt, Igelschlatt und Brenden (beide Krs. Waldshut-Tiengen) sowie in Brandenburg (Krs. Lörrach) Spatbergbau betrieben.

Helge Steen¹⁶² präsentiert einen Überblick über die Geschichte des modernen Gangbergbaus im Schwarzwald und schildert die wechselvolle Geschichte von über 60 Bergwerken, die in der Zeit nach 1890 angelegt wurden, meist aber nur einige Jahre oder wenige Jahrzehnte zur Prospektion oder zum Abbau in Betrieb waren. Ziel der Arbeiten waren überwiegend Fluss- und Schwerspat, daneben Zink- und Bleierze (Friedrich-Christian und Herrensegen bei Wildschapbach, Gottessegen bei Bleibach, Schauinsland, Grube Hausbaden bei Badenweiler, Sehringen),

¹⁶⁰ Auch als „Kuxkränzler“ bezeichnet; Kux = Bergbauaktie mit Zuschussverpflichtung, solange die Grube nicht rentabel war. Die Kunst der Spekulanten bestand (wie heute) darin, Zahlungswillige mit dem Ausblick auf baldige „reiche Erzanbrüche“ von Quartal zu Quartal bei der Stange zu halten. Der „Zubuße“ genannte Zuschuss wurde von einem eigenen Boten beim Kuxinhaber persönlich eingefordert.

¹⁶¹ BLIEDTNER / MARTIN, Erz- und Minerallagerstätten (wie Anm. 89).

¹⁶² STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 18).

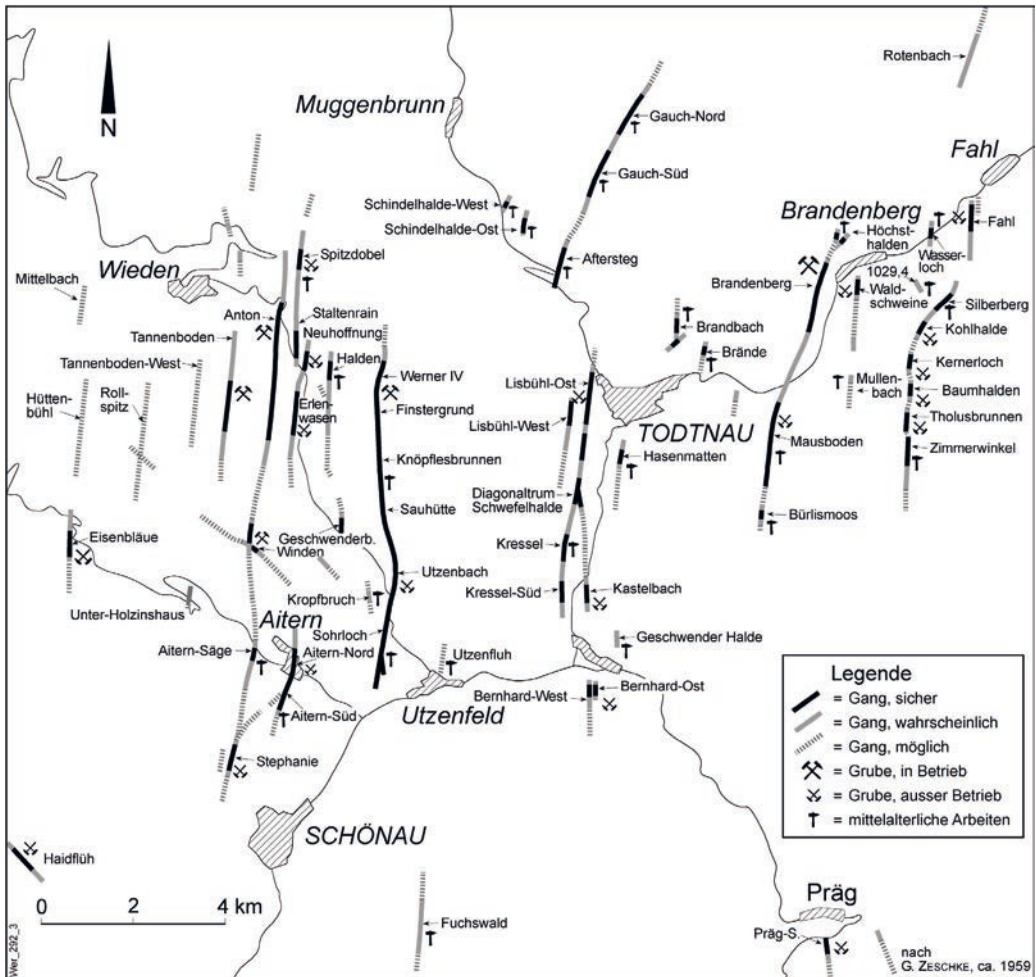


Abb. 53: Im Südschwarzwald bei Wieden, Utzenfeld, Todtnau und Fahl treten auf ungewöhnlich engem Raum zahlreiche, oft lang aushaltende Fluss- und Schwespatgänge mit generellem Oberrheingraben-parallelem Streichen auf. Seit dem Mittelalter ging in diesem Gebiet umfangreicher Bergbau um, der sich aber fast ganz auf das Niveau über dem Grundwasserspiegel konzentrierte. Grafik: LGRB.

Manganerze (Rappenloch bei Eisenbach), Kobalt (Wittichen), Uran (Menzenschwand, Müllensbach) und Nickel (Friedrich-August bei Horbach, Mättle bei Todtnau).

Zu den größten *Flussspatlagerstätten* Europas gehört der Käfersteige-Gang bei Pforzheim. Mit dem Abbau von Fluss- und Schwespat wurde dort im Jahr 1935 begonnen. Schrittweise wurde der Bergbau dort so rationalisiert, dass nur noch wenige Bergleute angelegt waren, um den durchschnittlich zwölf Meter mächtigen Mineralgang abzubauen. Der Abtransport zur Aufbereitung erfolgte durch Lastkraftwagen von Subunternehmern, welche über die 1989 fertiggestellte sogenannte Würmtal-Rampe zwei Kilometer tief in das Bergwerk fuhren, um dort die LKW automatisch befüllen zu lassen. Trotz dieser und weiterer Rationalisierungsmaßnahmen wurde die Förderung im Herbst 1996 überraschend aufgrund finanzieller Überlegungen des Eigentümers,

der Bayer AG Leverkusen, eingestellt. Der „handgeklaubte“ Flussspat aus China war am Rotterdamer Hafen billiger als der Spat aus dem Nordschwarzwald.¹⁶³ Insgesamt hat die Grube Käfersteige im Zeitraum 1935+1996 fast 2 Mio. t Flussspathaufwerk mit einem verwertbaren Anteil von ca. 1. Mio. t Fluorit sowie 40.000 t Baryt gefördert.

In fast allen Fällen hatte auch der moderne Bergbau dort angesetzt, wo schon während des Mittelalters oder im 18./19. Jahrhundert Erzsuche oder -gewinnung entsprechende Aufschlüsse auf den Mineralgängen geschaffen hatte. Besonders bedauerlich ist, dass aus dieser intensiven Phase des Bergbaus kaum verwertbare Lagerstättenbeschreibungen oder gar Reserveberechnungen vorliegen. Zu den wenigen Ausnahmen zählt das Revier Wieden, in dem die Gewerkschaft Finstergrund mehrfach lagerstätteengeologische Gutachten anfertigen ließ, welche dem LGRB zum Teil vorliegen. Danach reichten die sicheren und wahrscheinlichen Vorräte im Jahr 1965 noch für 16 Jahre, die durch Bohrungen eingeengten möglichen Vorräte für mehr als 30 Jahre.¹⁶⁴ Schon allein die große Zahl langaushaltender Mineralgänge prädestiniert dieses Revier für künftige Erkundungsarbeiten unterhalb des Grundwasserspiegels (Abb. 53). Die Aufschlüsse auf der Grube Käfersteige und der in Betrieb befindlichen Grube Clara, welche in 850 m Tiefe noch im-



Abb. 54: Lader im Streckenvortrieb auf der Fluss- und Schwerspatgrube Clara bei Oberwolfach, Mittlerer Schwarzwald. Foto: Sachtleben Bergbau GmbH.

¹⁶³ Nur wenige Jahre später wurde auch der chinesische Flussspat wieder deutlich teurer; seit fast zehn Jahren benötigt China für seine boomende Industrie den Spat selbst und kauft ihn weltweit ein. Aus diesem Grund gehört Flussspat heute zu den sogenannten Kritischen Rohstoffen (s. Abb. 59).

¹⁶⁴ WOLFGANG WERNER, Mineralische Rohstoffe, in: Erläuterungen zum Blatt 8113 Todtnau, hg. von HORST PETER HANN und HUBERT ZEDLER, Freiburg i. Br. 2011, S. 98+ 15.

mer auf ergiebigen, zum Teil auch recht erziehlen Spatgängen Gewinnung betreibt (Abb. 54 und 55), sowie die punktuellen Erkundungsdaten aus dem Freudenstädter Raum (Kap. 3.6) deuten an, dass der Schwarzwald ein interessantes Potenzial auf Fluss- und Schwerspat besitzt.¹⁶⁵ Im Regelfall wurde der Betrieb auf den Gruben in den oben genannten Revieren im 20. Jahrhundert nicht wegen der Erschöpfung der Lagerstätten eingestellt, sondern aus technischen (Wasserlösung) oder wirtschaftlichen Gründen (Preisdruck).

Ein weiteres spannendes und aufschlussreiches Kapitel der Rohstoffgewinnung in Baden-Württemberg ist das des *Steinsalzbergbaus*. Auch hier ist eine Besonderheit festzustellen: Im außeralpinen Mitteleuropa war der Steinsalzbergbau, also die Gewinnung im bergmännischen Vortrieb, am Neckar der erste überhaupt. Wie zuvor berichtet (Kap. 3.5), ist Baden-Württemberg mit über 5 Mio. t Steinsalzproduktion aus zwei großen Bergwerken führend in Deutschland. Besonders Theo Simon hat sich ausführlich mit diesem Thema befasst und umfangreiche Publikationen dazu vorgelegt,¹⁶⁶ sodass eine Darstellung hier unterbleiben kann. Festzustellen aber ist mit Hinblick auf die Zukunft der Rohstoffversorgung im Land, dass das oder die Steinsalzlager



Abb. 55: Fahlerzreicher Schwerspatgang auf der Grube Clara, Sohle 15.1. Foto: Birgit Kimmig, LGRB.

¹⁶⁵ WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 34); Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

¹⁶⁶ SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 69); DERS., Historische Salzgewinnung (wie Anm. 69); DERS., Geschichte der Salzgewinnung (wie Anm. 69).

im Mittleren Muschelkalk noch ein großes Potenzial aufweisen.¹⁶⁷ Anders als im früheren Spatbergbau ist die bergmännische und geologische Dokumentation hier relativ gut, sodass man daran unmittelbar anknüpfen kann.

4.1.6 Frühere Gewinnung von Steine- und Erden-Rohstoffen in Südwestdeutschland

Im Gegensatz zum historischen Metallergbergbau ist über die frühere Nutzung der Steine- und Erden-Rohstoffe wenig geforscht worden, obwohl sie hinsichtlich Umfang und regionaler Verbreitung noch weit bedeutender war und ist. Dem aufmerksamen Wanderer fallen die zahlreichen alten Steinbrüche sowie Kies-, Sand- und Tongruben im Land auf, einerseits weil die meisten historischen Gewinnungsstellen oft eine Ausdehnung von nur 50+00 m hatten und lediglich 5+5 m tief reichten, andererseits weil bei Abbaueugnissen an der Oberfläche Klima und Vegetation besonders rasch und gründlich die Spuren verwischen. Doch es gibt auch große Abbaugelände, die über Jahrhunderte hinweg betrieben wurden und sich über viele Hundert Meter Länge erstrecken. Wegen der meist intensiven Nachnutzung sind auch deren Spuren oft bis zur Unkenntlichkeit



Abb. 56: Historischer Sandsteinbruch bei Teningen-Heimbach; hier wurde Buntsandstein vom Mittelalter bis ins 20. Jahrhundert abgebaut. Die Vorräte an hochwertigem Werkstein sind trotz früherer umfangreicher Gewinnung weiterhin immens. Foto: Wolfgang Werner, LGRB.

verwischt, wie z. B. der Freiburger Lorettoberg zeigt. Bei fast allen Bauaktivitäten in diesem begehrten Wohngebiet trifft man auf Abraumhalden, alte Steinbrüche und zugehörige Stollen, welche man zuvor nicht erwartet hatte.¹⁶⁸ Welchen Umfang die historische Werksteingewinnung erreichen konnte, zeigt auch das Beispiel der Buntsandsteinbrüche von Teningen-Heimbach; nach Vermessung durch die Friedrich-Weinbrenner-Gewerbeschule in Freiburg wurden aus diesen Steinbrüchen über 640.000 m³ Sandstein gelöst, wovon riesige Haldenkomplexe sowie bis 1030 m hohe und über 800 m lange Steinbruchwände künden. In diesen ausgedehnten Brucharealen findet man nicht selten beeindruckende Spuren der händischen Steingewinnung (Abb. 56).

Außerdem wurden sehr viele günstig gelegene oder besonders hochwertige Gesteinsvorkommen bis in die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts genutzt, weshalb mittelalterliche oder noch ältere Steinbrüche nur ausnahmsweise noch als solche zu identifizieren sind, so bei Tengen am Hochrhein, Lauffen am Neckar, Reichenbach im Odenwald und nördlich vom ehemaligen Zisterzienserkloster Tennenbach (Lkr. Emmendingen).

¹⁶⁷ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

¹⁶⁸ WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13).

Aktuelle und frühere Gewinnungsstellen in Baden-Württemberg

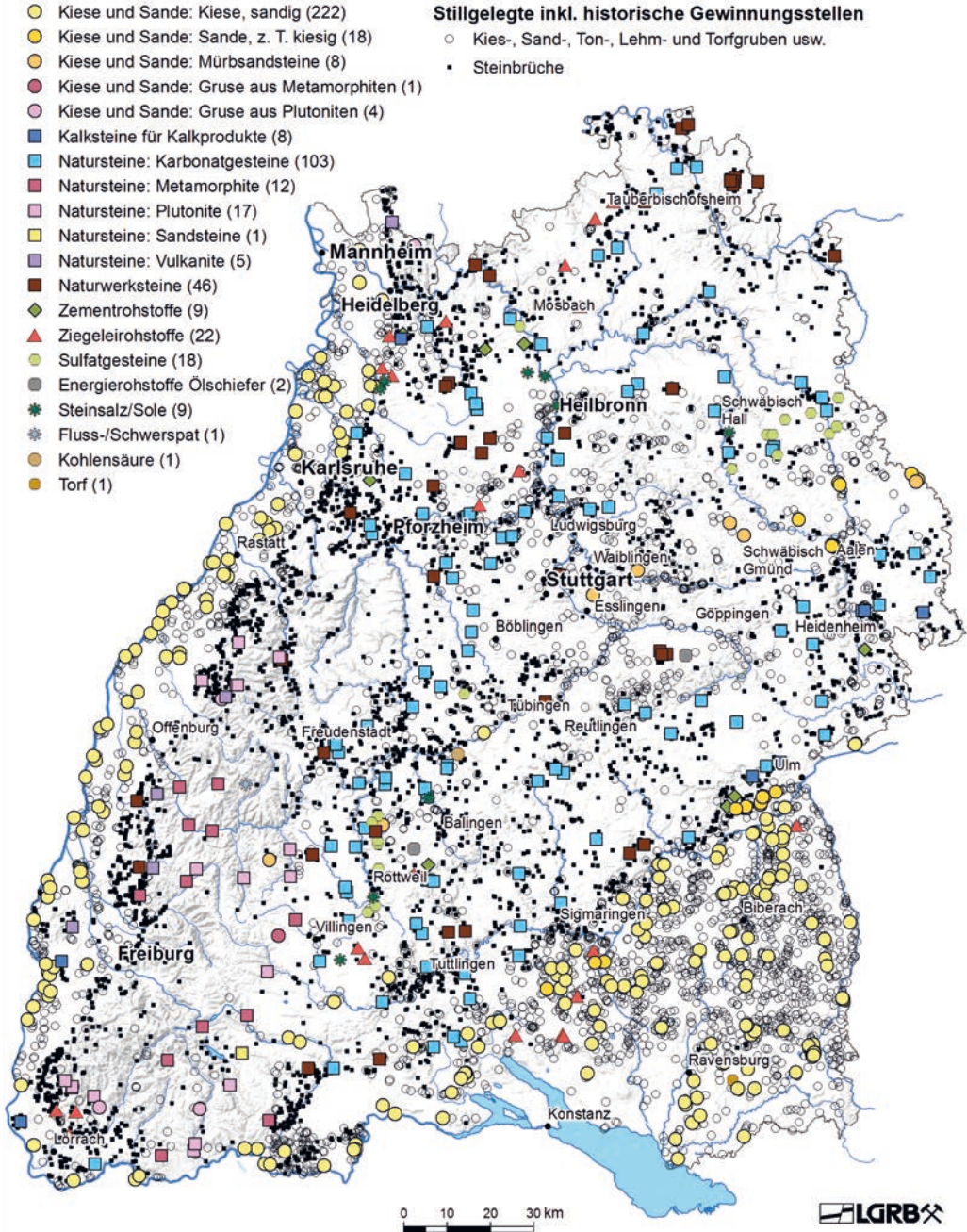


Abb. 57: In Betrieb befindliche, seit 1986 stillgelegte sowie historische Gewinnungsstellen von Steine- und Erden-Rohstoffen in Baden-Württemberg, Stand 2014. Grafik: LGRB.

Auch die Steinbruchindustrie wurde nur selten dokumentiert. REYER¹⁶⁹ ermittelte für das damalige Württemberg unter Nutzung der Zahlen des Gewerbe- und Aufsichtsamts die Anzahl der Werksteinbetriebe und der dort beschäftigten Arbeiter. In den Jahren 1904/05 gab es danach alleine in Württemberg insgesamt 862 Betriebe; die meisten führten allerdings mehrere Steinbrüche. FRANK¹⁰ dokumentierte für das damalige Land Württemberg die wichtigsten Steine- und Erdenbetriebe und berichtet stichpunktartig über die dort gewonnenen Rohstoffe und ihre Eigenschaften.

Anhaltspunkte zum Umfang der früheren Gewinnung von Festgesteinen für den Mauer- und Straßenbau oder für Steinmetz- und Bildhauerarbeiten gibt die zuvor erläuterte amtliche Kartierung (Kap. 2.3). Insgesamt konnten bislang durch Kartenauswertung und Geländebegehungen über 11.000 alte Gewinnungsstellen im Land erkannt werden (Steine und Erden, Industriemineralien, oberflächennaher Eisenerzabbau, Torf usw.). Nach dem aktuellen Stand der amtlichen Dokumentation sind in gesamt Baden-Württemberg heute noch rund 4.000 alte Steinbrüche und ca. 3.300 Kies-, Sand- und Lehm- bzw. Tongruben im Gelände nachweisbar (Abb. 57). Davon wurden etwa 1.000 ganz oder überwiegend für die Gewinnung von Naturwerksteinen genutzt.

Durch die Monographie *Naturwerksteine aus Baden-Württemberg*¹⁷ sind die wichtigsten Naturwerksteinvorkommen und die darin befindlichen großen Steinbrüche bzw. Steinbruchgebiete zwischenzeitlich dokumentiert; auch die Geschichte namhafter Werksteinfirmen ist dort nachzulesen. Die Erläuterungshefte zur Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg (KMR 50) des LGRB geben Informationen zu den Gewinnungsstellen in den jeweiligen Arbeitsgebieten und beschreiben die genutzten Lagerstätten. Eine kurze Darstellung der großen Zementwerke im Land Baden-Württemberg ist im Rohstoffbericht von 2006 zu finden, daneben in vielen Sonderpublikationen der Industrie, die meist anlässlich von Firmenjubiläen erstellt wurden. Unterlagen zu allen seit Mitte der 1980er Jahre betriebenen Gewinnungsstellen sind in den Archiven des LGRB zu finden.

Mit Hinblick auf die Zielsetzung dieses Beitrags, nämlich nach einem Rückblick über die heimischen Rohstoffe auch eine Vorstellung vom Potenzial für unsere künftige Rohstoffversorgung zu ermöglichen, ist es wichtig festzuhalten, dass diese Gewinnungsstellen recht gleichmäßig über das Land verteilt vorliegen, und dass viele von ihnen, sofern sie nicht über- oder völlig umbaut sind, noch gewinnbare Vorräte enthalten. Die Karte der Abb. 57 zeigt die Lage der historischen und der in Betrieb befindlichen Gewinnungsstellen.

4.2 Art und Umfang der heutigen Rohstoffgewinnung

Die industrielle Revolution, das Wachstum der Städte und Dörfer besonders seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts, der Wiederaufbau nach den beiden Weltkriegen und das dichter werdende Netz von Verkehrswegen führten im 20. Jahrhundert zu einem Rohstoffbedarf in zuvor nicht dagewesenem Umfang. Die Gesamtförderung an mineralischen Rohstoffen betrug in Deutschland z. B.

¹⁶⁹ ERWIN REYER, Die Bausteine Württembergs nach ihrer mineralogischen Zusammensetzung und ihrer Struktur in Bezug zu ihrer bautechnischen Verwendung und wirtschaftlichen Bedeutung, Halle/Saale 1927

¹⁰ MANFRED FRANK, Die natürlichen Bausteine und Gesteinsbaustoffe Württembergs, Stuttgart 1944; DERS., Technologische Geologie der Bodenschätze Württembergs, Stuttgart 1949.

¹⁷ WERNER u. a., Naturwerksteine (wie Anm. 13).

im Jahr 2009 585 Mio. t., im Jahr 2005 lag sie sogar bei 654 Mio. t.¹² Die meisten heutigen Gewinnungsstellen von Steinen und Erden bauen seit den 1980er Jahren jeweils mehr als 100.000 t, oft auch über 200.000 t pro Jahr ab. Die größten Betriebe fördern jeweils deutlich über 1 Mio. t Kalksteine oder Kies und Sande pro Jahr. Konservativ geschätzt wurden im Gebiet des heutigen Landes Baden-Württemberg seit Anfang des 20. Jahrhunderts mindestens sechs bis sieben Milliarden Tonnen an mineralischen Rohstoffen gewonnen. Wie zuvor dargelegt, können wir aufgrund der geologischen Verhältnisse aber nicht auf alle benötigten Rohstoffe zugreifen, doch gut zwei Drittel des Mengenbedarfs an mineralischen Primärrohstoffen können aus heimischen Lagerstätten bereitgestellt werden.

Aufgrund ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung ist die Pflicht zur planerischen Sicherung von Flächen zur Gewinnung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe im Landesplanungsgesetz verankert. Die Fertigung rohstoffgeologischer Planungsgrundlagen ist Aufgabe des Staatlichen Geologischen Dienstes. Hierzu gehören die rohstoffgeologischen Karten und die Abschätzungen bzw. die Erfassung der Gewinnungsmengen. Diese Bestandsaufnahme ist Grundlage für die planerisch erforderlichen Bedarfsprognosen. Das LGRB führt daher seit 1986 auch eine Aufnahme aller in Betrieb befindlichen Abbaustellen des Landes durch (Abb. 57). Daneben berät es Genehmigungs- und Planungsbehörden sowie Rohstoffunternehmen in den Antragsverfahren sowie bei Maßnahmen der betrieblichen Rohstoffsicherung.

Die Erhebungen erbrachten für das Jahr 2000, dass in etwa 600 Gewinnungsstellen 106 Mio. t Gesteinsrohstoffe abgebaut wurden und daraus eine Produktionsmenge (= Mengen verkaufsfähiger Produkte) von rund 95 Mio. t erzielt wurde. In den Jahren 2010/2011 wurden in Baden-Württemberg insgesamt 516 Rohstoffgewinnungsstellen betrieben, 505 davon über Tage, elf unter Tage bzw. als Bohrlochbergbau (Sole); 229 sind Steinbrüche, 287 Tagebaugruben zur Gewinnung von Lockergesteinen.¹³ Die Gesamtfördermenge lag im Jahr 2011 bei gut 92 Mio. t, daraus wurden 82 Mio. t verkaufsfähige Produkte erzeugt.

Die Gegenüberstellung zeigt, dass in rund zehn Jahren die Förderung um 14 Mio. t zurückgegangen ist, die daraus erzielte Produktionsmenge um 13 Mio. t. Auch in den anderen deutschen Bundesländern nahm die Rohstoffförderung in diesem Zeitraum konjunkturbedingt um 70 % ab. Das Diagramm der Abb. 58 verdeutlicht, wie sich Förderung und Produktion an heimischen mineralischen Rohstoffen seit 1990 entwickelt haben; im Jahr 1992 war das Maximum der Förderung erreicht. Gemittelt über den Zeitraum 1992-2011 liegt Baden-Württemberg mit der für diesen Zeitraum mittleren Fördermenge von 100,8 Mio. t bundesweit an dritter Stelle, nach Bayern und Nordrhein-Westfalen.¹⁴ Während der Phase, in der die Förderung um 110 Mio. t/a lag, stieg mit kleiner zeitlicher Verzögerung die Zahl der Gewinnungsbetriebe von 580 auf über 620 an (Abb. 58). Seither sinkt sie fast kontinuierlich und liegt heute bei 516; einher ging eine Erhöhung der Produktionskapazitäten in vielen Betrieben.

Die statistische Pro-Kopf-Nachfrage an heimischen Rohstoffen betrug im Jahr 2011 rund 8,5 t im Jahr, im Jahr 2000 lag sie noch bei 10 t im Jahr. In Baden-Württemberg wird (mindestens seit Beginn der LGRB-Erhebungen 1986) ziemlich genau so viel abgebaut, wie auch im Land benötigt wird. Dies unterscheidet Baden-Württemberg von den meisten Bundesländern, die entweder Baurohstoffe aus Nachbarländern einführen oder Baurohstoffe exportieren.

¹² Rohstoffbericht 2006 (wie Anm. 17 ; Steine- und Erden-Rohstoffe (wie Anm. 14).

¹³ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17 .

¹⁴ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17 .

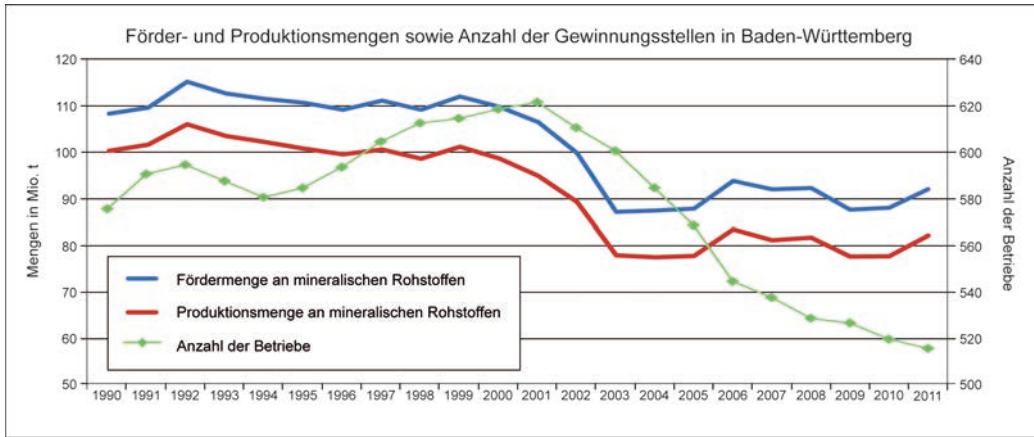


Abb. 58: Entwicklung der Förder- und Produktionsmengen an mineralischen Rohstoffen in Baden-Württemberg im Zeitraum 1990–2011; dargestellt ist auch die Veränderung bei der Zahl der in Betrieb befindlichen Gewinnungsstellen. Grundlage: LGRB-Gewinnungsstellen-Datenbank, Stand 2013. Grafik: LGRB.

Die heutige Rohstoffgewinnung über und unter Tage baut technisch und oft auch räumlich auf jener der vergangenen Jahrhunderte auf (Kap. 4.1), für den Blick in die Zukunft ist die heutige Situation aber natürlich besonders wichtig und aufschlussreich. In Kap. 2.2 wurde ein Überblick über die wichtigen Rohstoffe des Landes gegeben; listet man diese nach den in den letzten Jahren nachgefragten Fördermengen auf, so ergibt sich folgende Reihung:

1. Natursteine für Verkehrswegebau, Baustoffe und Betonzuschlag – Untergruppe Kalksteine [30,2 Mio. t];
2. Kiese für Verkehrswegebau, Baustoffe und Betonzuschlag [26, 2 Mio. t];¹⁵
3. Sande [11,2 Mio. t];
4. Zementrohstoffe inkl. Ölschiefer [7 Mio. t];
5. hochreine Kalksteine [5,6 Mio. t];
6. Steinsalz und Sole [5,0 Mio. t];
7. Natursteine für Verkehrswegebau, Baustoffe und Betonzuschlag – Gruppe Metamorphite [1,6 Mio. t];
8. Natursteine für Verkehrswegebau, Baustoffe und Betonzuschlag – Gruppe Plutonite [1,4 Mio. t];
9. Sulfatgesteine [1,1 Mio. t];
10. Ziegeleirohstoffe / grobkeramische Rohstoffe [0,9 Mio. t];
11. Quarzsande und -kiese [0,8 Mio. t];
12. Natursteine für Verkehrswegebau, Baustoffe und Betonzuschlag – Gruppe Vulkanite [0,8 Mio. t];
13. Fluss- und Schwerspat [rund 200.000 t];
14. Naturwerksteine [110.000 t];
15. sonstige Rohstoffe: Silber- und Kupfererz, Gruse, gebrochene Sandsteine für den Wegebau, Torf, Kohlendioxid (CO₂) [zusammen 200.000 t].

¹⁵ Kiese und Sande treten häufig auf derselben Lagerstätte auf und werden auf diesen gemeinsam gewonnen, durch Aufbereitung aber getrennt und für verschiedene Einsatzbereiche verwendet; addiert man beide Korngrößengruppen, so macht die als „sandige Kiese“ bezeichnete Gruppe eine Fördermenge von 37 Mio. t aus.

Diese Liste macht deutlich, für welche Rohstoffe eine langfristige Rohstoffsicherung eine besonders große Rolle spielt, nämlich für die für den Bau verwendeten Massenrohstoffe, wobei den Karbonatgesteinen und den Kiesen und Sanden die größte Bedeutung zukommt.

4.3 Künftige Rohstoffgewinnung

Um abschätzen zu können, wie groß die zeitliche Versorgungsreichweite an wichtigen Rohstoffen ist, müssen die bisherigen Gewinnungsmengen und die genehmigten Vorräte für die einzelnen Rohstoffgruppen ermittelt werden. Bei der letzten landesweiten Erhebung des LGRB zeigte sich, dass für Zementrohstoffe genehmigte Vorräte rechnerisch für 140 Jahre vorhanden sind, bei Karbonatgesteinen für den Verkehrswegebau und bei hochreinen Kalken für jeweils 30 Jahre, bei Kies und Bausand aber nur noch für 18 Jahre; am geringsten ist sie bei den für den Bau unverzichtbaren Sulfatgesteinen Gips- und Anhydritstein mit rund zehn Jahren.¹⁶ Mit Blick auf die gesamte Landesfläche ist festzustellen, dass bei unveränderter Nachfrage, die durch die heimische Rohstoffgewinnung gedeckt werden soll, bei Kies und Bausand sowie bei Sulfatgesteinen die Gesamtdeckung aus den bestehenden regionalplanerischen Vorrangflächen nicht langfristig dargestellt werden kann. Bei Quarzsanden, Ziegeleirohstoffen und Karbonatgesteinen hingegen stiegen die Reichweiten der genehmigten Reserven meist um ca. zehn Jahre auf 3040 Jahre an, weil in den Vorjahren der Verbrauch zurückgegangen war.

Aus den LGRB-Erhebungsdaten ist auch ableitbar, dass sich viele in Abbau stehende Lagerstätten hinsichtlich ihrer Rohstoffqualität nach vielen Jahrzehnten der ununterbrochenen Nutzung langsam, aber stetig verschlechtern: Der nicht verwertbare Anteil bei den Kiesen und Sanden stieg von 4 % in 1992 auf 7 % in 2011, beim Kalkstein von 14,3 % in 1999 auf 15 % in 2010. Besonders bei den Kalksteinen des Oberen Muschelkalks (Gewinnung vor allem im Neckargebiet und im Kraichgau) ist seit rund 20 Jahren eine stark ansteigende Abraummächtigkeit über den genutzten Lagerstätten festzustellen. Das bedeutet, dass immer mehr Gestein mit hohem Energieaufwand gelöst und aufbereitet werden muss, um die benötigten Produkte liefern zu können. Vor allem aufgrund von ungünstigeren Lagerstättenverhältnissen in den seit den 1930er Jahren stetig erweiterten Abbaustellen geht die sogenannte flächenbezogene Rohstoffergiebigkeit (= Menge gewinnbarer Rohstoffe je m² Abbaufäche) insgesamt zurück; dieser Trend verstärkte sich nach 2001.¹⁷

Wie wird sich die Nachfrage nach Primärrohstoffen entwickeln und welche der benötigten mineralischen Rohstoffe können wir langfristig aus heimischen Lagerstätten gewinnen? Die deutsche Steine- und Erden-Industrie erwartet mit Blick auf die letzten Jahre und unter Berücksichtigung der technisch möglichen Substitution durch Sekundärrohstoffe bis zum Jahr 2030 in ihrer sogenannten oberen Variante einen Nachfrageanstieg nach Primärrohstoffen um fast 16 %, in der sogenannten unteren Variante eine etwa konstante Nachfrage auf heutigem Niveau.¹⁸ Die unabhängigen landesweiten Betriebserhebungen des Geologischen Landesdienstes erbrachten zuletzt,¹⁹ dass die heimische rohstoffgewinnende und -verarbeitende Industrie aufgrund der be-

¹⁶ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

¹⁷ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

¹⁸ Die Nachfrage nach Primär- und Sekundärrohstoffen der Steine- und Erden-Industrie bis 2030 in Deutschland, hg. vom BBS-Bundesverband Baustoffe-Steine und Erden e. V., Berlin 2013.

¹⁹ Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

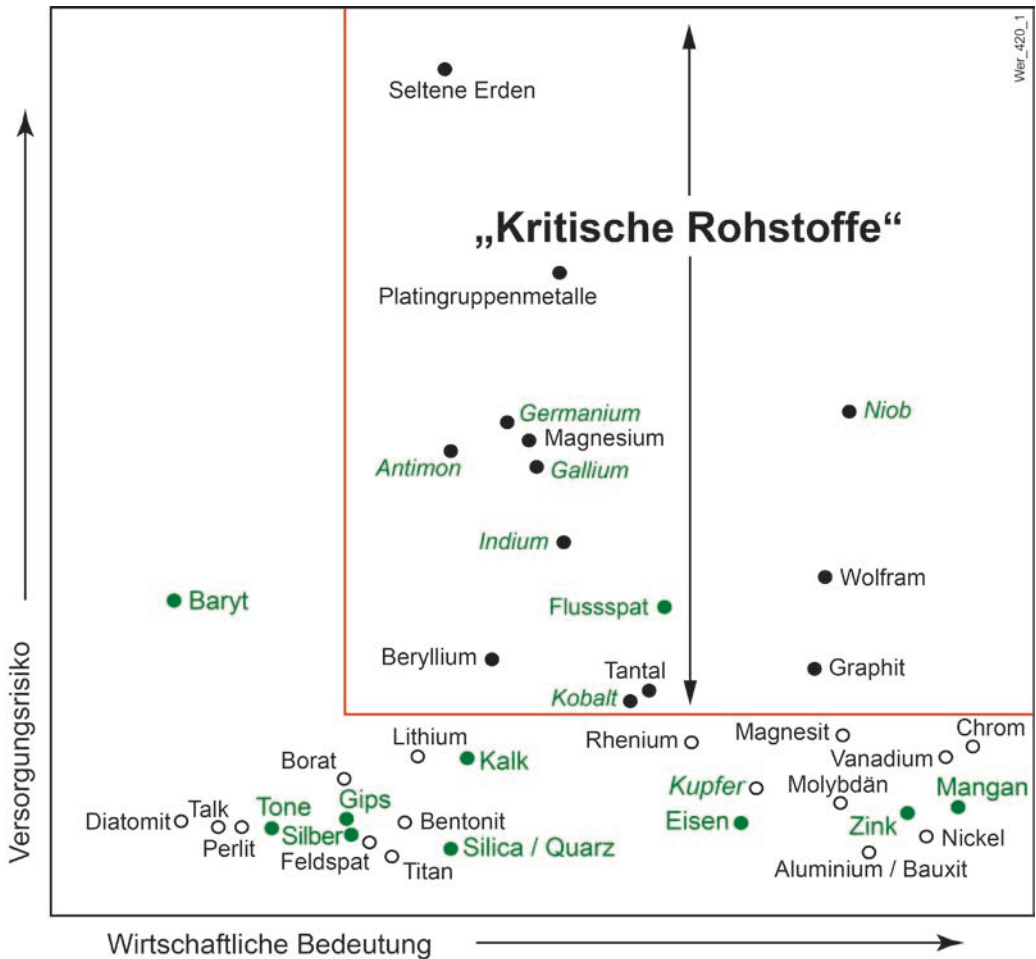


Abb. 59: Für die deutsche Wirtschaft wichtige Metalle und Industriemineralien; abgegrenzt sind die aufgrund der unsicheren Versorgungslage als „kritische Rohstoffe“ bezeichneten Metalle und Industriemineralien. Grün gekennzeichnet sind Rohstoffe, die in Baden-Württemberg in wirtschaftlich interessanten Vorkommen nachgewiesen sind, in *kursiv* solche Rohstoffe, die im Land auftreten, für die aber bisher keine wirtschaftliche Anreicherung erkannt wurde. LGRB-Grafik nach: Ad-hoc Working Group on Defining Critical Raw Materials, EU, Brüssel, 2010.

reits eingegangenen Bestellungen und des erkennbaren Bau- und Erhaltungsbedarfs von einer leicht ansteigenden Nachfrage ausgeht.

Die Wiederverwertung von Bauabfällen lässt sich hinsichtlich des Verwertungsgrads nach den Erfahrungen der heimischen Industrie kaum mehr steigern. In Baden-Württemberg werden nach der Abfallbilanz des Statistischen Landesamts (Stand Juni 2013) jährlich rund 10 Mio. t rezyklierte Gesteinskörnungen und Heißmischgut (aus Bitumengemischen überwiegend vom Straßenaufbruch) im Erdbau und im Verkehrswegebau eingesetzt; 23,5 Mio. t Bodenmassen und Steine aus dem Bauaushub werden für Verfüllungen und Rekultivierungen in Steinbrüchen und

Gruben verwendet.¹⁸⁰ Die rohstoffgewinnende und -verarbeitende Industrie, welche über die nötigen Flächen zur Aufbereitung von Bauabfällen, die Maschinentechnik und das Know-how verfügt, hat schon lange erkannt, dass dies ein wichtiger Beitrag ist, um die knapper werdenden genehmigten Vorräte schonend zu bewirtschaften.

Einige Steine- und Erden- sowie Industriemineral-Rohstoffe, die wir täglich verwenden, müssen seit jeher aus benachbarten Bundesländern importiert werden, so z. B. Basalt, Talk, Kaolin, Bentonit und andere Spezialtone sowie Kalium- und Magnesiumsalze; Marmor, Magnesit, Bauxit und Perlit beispielsweise kommen aus den europäischen Nachbarländern. Substitution ist bei den genannten Rohstoffen nur bei Basalt und Marmor gut möglich, feinkeramische Tone und Industriemineralien können kaum ersetzt und nicht rezykliert werden.

Die künftige zuverlässige Versorgung mit Metallrohstoffen steht bei der deutschen Industrie nach Jahrzehnten wieder auf der Agenda (Kap. 1). Das 2013 ins Leben gerufene Deutsche Explorationsförderprogramm gilt vor allem dem Nachweis der hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit gegenwärtig besonders „kritischen Rohstoffe“ Antimon, Beryllium, Borate, Chrom, Kobalt, Koks Kohle, Fluorit, Gallium, Germanium, Graphit, Indium, Magnesit, Magnesium, Niobium, Platinmetalle, Phosphate, Leichte Seltene Erden, Schwere Seltene Erden, Silizium und Wolfram. Acht der genannten 20 Stoffe sind aus geologischen Gründen in baden-württembergischen Vorkommen zu finden (Abb. 59), doch mangels Untersuchungen fehlen erschließungsfähige Lagerstätten.

Zu den für die technische Entwicklung besonders wichtigen Metallen gehört auch Kupfer, vor allem wegen seiner guten Leitfähigkeit ist es unverzichtbar für alle Bereiche der Elektrotechnik. Wie zuvor erwähnt (Kap. 3.6), könnte durch Mitgewinnung des in den Schwarzwälder Spatgängen nicht seltenen Fahlerzes immerhin ein Beitrag zur Kupferversorgung geleistet werden (Abb. 55). Auch Zinkblende ist ein nicht seltenes Erz im Schwarzwald (Abb. 8, 32 und 36). Es enthält an den oben genannten kritischen Metallen Gallium, Indium und Germanium. Dazu aber müsste der Spatbergbau erheblich intensiviert werden. Eine wirtschaftliche Bewertung dieser Vorkommen steht aber bisher aus.

Wie eingangs (Kap. 1) geschildert, gab es schon zu vorgeschichtlicher Zeit das Phänomen, dass bestimmte Stoffe entweder reichlich oder eben spärlich bzw. gut verborgen auf heimischen Lagerstätten auftraten und andere, wie z. B. die begehrten Rohstoffe Kupfer, Zinn und Gold, schon damals fast vollständig importiert werden mussten. Die größte Herausforderung liegt nach Ansicht des Autors daher nicht im heterogenen natürlichen Rohstoffangebot, sondern in der vorausschauenden Rohstoffsicherung unter Nutzung der eigenen Möglichkeiten und im dazu erforderlichen gesellschaftlichen Konsens.

Dabei helfen einerseits gute Kenntnisse über die natürlichen Ressourcen und belastbare Prognosen über die künftige Rohstoffnachfrage, andererseits aber auch ein zielführendes und sachgerechtes Handeln seitens der Wirtschaft, der Politik und der Instanzen der Raumplanung. Die Öffentlichkeit ist, wo immer möglich, in den Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozess einzubeziehen; Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer, am besten direkt „vor Ort“, also am Anschauungsobjekt, sind geeignet, hierfür maßgebliche Beiträge zu leisten (Abb. 60).

¹⁸⁰ Jahresbericht 2013/2014, hg. vom Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e. V. (ISTE), Stuttgart 2014.



Abb. 60: Für eine langfristige und nachhaltige Rohstoffsicherung ist die Beteiligung der Öffentlichkeit, der möglicherweise betroffenen Anwohner und aller Entscheidungsträger unerlässlich. Erläuterungen direkt am Objekt von Seiten der Rohstofffachleute, der Planungs- und Genehmigungsbehörden sowie der Rohstoffindustrie treffen regelmäßig auf großes Interesse. Tag der offenen Tür in einem Kalksteinbruch im Blautal. Foto: Peter Tschernay, LGRB, 2010.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die weitere sichere Versorgung mit den für Bau, Verkehr, Industrie, Ernährung usw. wichtigen Bodenschätzen ist im letzten Jahrzehnt auch in Deutschland, einem der großen Nachfrageländer der Erde, wieder in die öffentliche Diskussion geraten. Für Rohstoffexperten ist es allerdings schwer nachvollziehbar, dass nach dem durch niedrige Rohstoffpreise ausgelösten Rückzug deutscher und internationaler Rohstoffkonzerne aus Europa Mitte der 1980er Jahre so viel Zeit vergehen musste, ehe man sich wieder ernsthaft mit diesem grundlegend wichtigen Thema befasst.

Die aktuelle wie künftige Entwicklung der Rohstoffversorgung ist durch eine Reihe von Unwägbarkeiten gekennzeichnet, sowohl des globalen wie des regionalen Marktgeschehens als auch der Umwelt- und Sozialstandards, denen diese Märkte unterliegen. Die öffentliche Diskussion wird von Schlagworten wie Senkung des Rohstoffverbrauchs, Wiederverwertung (Recycling, Urban Mining), Substitution und Sicherung der Rohstoffimporte aus Nicht-EU-Ländern bestimmt. Es ist empfehlenswert, die Option, auch künftig auf die heimischen Rohstoffquellen zurückgreifen zu können, nicht aus den Augen zu verlieren.

Die Tagung des Alemannischen Instituts am 10./11. Mai 2012 unter dem Motto *Landesschätze unserer Zukunft* setzte den Schwerpunkt bei den heutigen und künftigen Nutzungsmöglichkeiten unter besonderer Beachtung der heimischen Ressourcen: Mineralische Rohstoffe, Grundwasser und Geothermie, Solarenergie und Holz aus heimischen Forsten. Vorliegender Beitrag, der auf dem bei dieser Tagung gehaltenen Einführungsvortrag *Rohstoffquellen Baden-Württembergs* aufbaut, gibt einen Überblick über die Rohstoffvorkommen des Landes und ihre Nutzung in Vergangenheit und Gegenwart; erkennbare zukünftige Chancen und Herausforderungen werden diskutiert.

Der Beitrag beginnt mit der wechselhaften geologisch-tektonischen Entwicklung Südwestdeutschlands, welche die Voraussetzungen geschaffen hat, dass sehr unterschiedliche Vorkommen von mineralischen Rohstoffen entstanden sind. Die anschließende Auflistung (Kap. 2.2) benennt die Vielfalt an Steinen und Erden, Industriemineralen, Metallerzen und Energierohstoffen. Eine Grundvoraussetzung, um diese oft großen und hochwertigen Rohstofflagerstätten nach den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit gewinnen zu können, ist eine möglichst genaue Kenntnis über ihre Lage, Größe und Beschaffenheit. Aus diesem Grund führt der geologische Landesdienst Baden-Württembergs kontinuierliche und umfangreiche Arbeiten zu Kartierung, Erkundung, Bewertung und Beschreibung dieser Vorkommen durch (Kap. 2.3). Es wird auf abgeschlossene und laufende Erkundungsarbeiten und künftige Aufgaben eingegangen.

Um die Möglichkeiten der künftigen Nutzung und zugleich die geschichtliche Entwicklung der Rohstoffnutzung besser erläutern zu können, wird dem Leser anhand ausgewählter Beispiele die Vielfalt der heimischen Rohstoffvorkommen vor Augen geführt (Kap. 3). Die Darstellung beginnt im Oberrheingraben mit seinen vielgestaltigen Lagerstätten; die Palette reicht vom Kalisalz über seltene vulkanische Gesteine, Erz- und Mineralgänge am Grabenrand bis zu im europäischen Vergleich ungewöhnlich mächtigen und qualitativ hochwertigen Kies- und Sandvorkommen, deren geringe Goldgehalte schon in mittelalterlichen Erzählungen eine Rolle spielen und heute wieder genutzt werden. Als weitere Beispiele werden erläutert die Karbonatgesteinslagerstätten, insbesondere die der Schwäbisch-Fränkischen Alb, die für die Zementindustrie wichtigen Trassrohstoffe vom Kaiserstuhl und aus dem Nördlinger Ries, die außerordentlich vielgestaltigen und seit fast 2.000 Jahren genutzten Naturwerksteinlagerstätten des Landes, das Steinsalz des Muschelkalks sowie die Erz- und Mineralgänge im Schwarzwald und Odenwald, die sowohl

Fluss- und Schwerspat als auch Metallerze führen. Letztgenannte werden seit keltischer Zeit aufgesucht und genutzt. Ein Exkurs behandelt die auch im mitteleuropäischen Vergleich ungewöhnlichen Silber-Kobalt-Wismut-Vorkommen von Wittichen im Zentralschwarzwald. Mit der kurzen Betrachtung der Mineralisationen von Nickel und von Wolfram werden Beispiele für Metallrohstoffe aufgeführt, von denen nach vorliegenden Prospektionsergebnissen im Land nur subökonomische Vorkommen existieren dürften.

Ein größerer Abschnitt widmet sich der langen Geschichte der Rohstoffgewinnung im Gebiet Baden-Württembergs (Kap. 4). Heute finden wir noch über 11.000 alte Gewinnungsstellen im Land, was schon eine ungefähre Vorstellung vom Umfang der Aktivitäten im Zusammenhang mit Suche und Gewinnung mineralischer Rohstoffe gibt. Neben den natürlichen Soleaustritten, die schon zu keltischer Zeit durch Brunnen gefasst wurden, sind in diesem Zusammenhang besonders die Bau- und Werksteine im sedimentären Deckgebirge und die Metallerze im Schwarzwald und im Kraichgau bei Wiesloch von Bedeutung. Nach dem aktuellen Stand der Kartierung lassen sich alleine im Schwarzwald über 5.000 Spuren des alten Bergbaus nachweisen, 185 Bergwerke auf Erze und 260 auf Fluss- und Schwerspat sind über die Jahrhunderte entstanden. Im 20. Jahrhundert waren alleine im Schwarzwald mehr als 60 Bergwerke in Betrieb.

Auch wenn noch keine keltischen oder römischen Bergwerke in Baden-Württemberg nachgewiesen werden konnten, eine umfangreiche Rohstoffgewinnung bis zum 3. Jahrhundert n. Chr. ist sicher. Die älteste industrielle Rohstoffnutzung im Land ist nach dem derzeitigen Stand der archäologischen Forschung die hallstatt- und latènezeitliche Eisenerzgewinnung und -verhüttung von Neuenbürg im Nordschwarzwald. Einen bemerkenswerten Umfang hatte der vor allem auf Silbererze, daneben auch auf Blei, Kupfer, Kobalt und Eisen gerichtete Bergbau des Mittelalters seit dem 10. Jahrhundert; besonders bedeutend dürfte er im südlichen Zentralschwarzwald und im Südschwarzwald gewesen sein.

Der mittelalterliche Bergbau fand nicht nur auf vielen Lagerstätten statt und erreichte oft auch beachtliche Ausdehnung und Tiefenerstreckung, er brachte offensichtlich auch schon sehr früh bemerkenswerte Leistungen im Zusammenhang mit Vermessung sowie mit Wasserhebung und -ableitung aus den Gruben hervor. Auch die geschickte Nutzung der unterschiedlichen Gesteinseigenschaften für die Anlage unterschiedlicher Grubenbauten ist für das Mittelalter und die frühe Neuzeit belegt. Die umfangreichen mittelalterlichen Such- und Abbauarbeiten dienten in späteren Jahrhunderten als Ansatzpunkte für weiteren Bergbau und können heute noch als Wegweiser bei der Prospektion auf Erz- und Mineralgänge genutzt werden. Der sogenannte Nachlesebergbau des 18. Jahrhunderts beschränkte sich fast ganz auf das Verfolgen der Spuren des alten Bergbaus, neue Lagerstätten wurden in dieser Zeit kaum erschlossen.

Mit der Entdeckung des überwiegend reinweißen Schwarzwälder Schwerspats für die Farbenherstellung um das Jahr 1850 begann ein neues Kapitel der Rohstoffgewinnung in Baden-Württemberg. Ab 1890 wurde der Spatbergbau intensiviert und für einige Jahrzehnte, unterbrochen durch die Weltkriege, mit wechselndem Erfolg an zahlreichen Orten betrieben. In der Grube Teufelsgrund im Münstertal wurde der Spatbergbau 1958 eingestellt, in den Bergwerken Finstergrund bei Wieden und Brenden im Jahr 1971, auf der Grube Gottesehre bei St. Blasien 1989. Im Nordschwarzwald wurde die Flussspatgewinnung auf Europas mächtigstem Hydrothermalgang im Jahr 1996 in nur 400 m Tiefe überraschend beendet, obwohl bis dorthin nur ein Teil der Lagerstätte abgebaut war. Nur im Zentralschwarzwald lebt der Spatbergbau mit der zwischenzeitlich 850 m tiefen Grube Clara noch florierend weiter. Wichtig für die künftige Versorgung mit den Industriemineralen Fluss- und Schwerspat, welche für vielfältige Einsatzbereiche besonders in

der chemischen Industrie, für nicht brennbare Kunststoffe, Bohrspülungen, Scherbeton usw. benötigt werden, ist, dass auch der Schwarzwälder Bergbau des 19. und 20. Jahrhunderts selten wegen Erschöpfung oder Verschlechterung der Lagerstätten endete, sondern zumeist unter damaligen Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten.

Nach lagerstättengeologischer Einschätzung des Autors dürfte der Schwarzwald neben den bereits bekannten und lange Zeit genutzten Fluss- und Schwerspatlagerstätten noch über weitere mit Vorräten zwischen 5 und 10 Mio. t oder mehr verfügen. Eine bergmännische Erschließung mit Errichtung der notwendigen Infrastruktur inklusive der Aufbereitungsanlagen benötigt, wie das aktuelle Beispiel aus dem erzgebirgischen Niederschlag zeigt,¹⁸¹ im günstigsten Fall fünf bis sechs Jahre – sofern die notwendige Unterstützung seitens Politik, Behörden und Bürgern vorhanden ist. Für die Neuerrichtung eines Bergwerks im Schwarzwald ist nach erwiesener wirtschaftlicher Eignung des Lagerstättenkörpers bis zur Produktionsreife eher von einer Zeitspanne von mindestens 10+5 Jahren auszugehen.

Die größte rohstoffwirtschaftliche Bedeutung im Land kommt der Gewinnung von Steine- und Erden-Rohstoffen zu, die derzeit in über 500 Betrieben stattfindet. Die Fördermengen an oberflächennah abgebauten mineralischen Rohstoffen schwankten im Zeitraum 1992–2013 zwischen 114 und 86 Mio. t, unter Tage gewonnene Rohstoffe wurden in Baden-Württemberg in einem Umfang zwischen 5,8 und 6,5 Mio. t benötigt. Die durchschnittliche Förderung an mineralischen Rohstoffen insgesamt liegt für den oben genannten Zeitraum bei rund 100 Mio. t pro Jahr.¹⁸²

Seit mehr als zwei Jahrtausenden nutzen die Menschen die dargestellte Vielfalt an Gesteinen und Mineralen, und trotz des heutigen enormen Verbrauchs und der hohen Qualitätsansprüche der Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft können wir in Baden-Württemberg unseren Rohstoffbedarf zu rund zwei Dritteln aus heimischen Lagerstätten decken.¹⁸³ Eine Verknappung aus natürlichen Gründen ist derzeit nur für wenige heimische Rohstoffe abzusehen, so z. B. für Gipsstein oder reine Quarzsande. Die größten Herausforderungen für die künftige Gewinnung heimischer Rohstoffe sind die zahlreichen Nutzungskonkurrenzen im dicht besiedelten Südwesten.

Die Bedeutung belastbarer Kenntnisse über die verschiedenartigen heimischen Vorkommen über und unter Tage wird insbesondere durch diese zunehmenden Flächennutzungskonkurrenzen wachsen. Die öffentlich zugänglichen geowissenschaftlichen Planungsgrundlagen des LGRB schaffen Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei den rohstoffgeologischen Bewertungen. Das LGRB leistet durch seine Arbeit einen maßgeblichen Beitrag für erfolgreiche Planungsprozesse, sachgerechte Genehmigungsverfahren und eine möglichst nachhaltige Bewirtschaftung der heimischen Ressourcen.

¹⁸¹ Der Bergbau in Sachsen. Bericht des Sächsischen Oberbergamtes und des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Referat Rohstoffgeologie) für das Jahr 2013, hg. vom Sächsischen Oberbergamt, Freiberg/Sachsen 2014.

¹⁸² Rohstoffbericht 2012/2013 (wie Anm. 17).

¹⁸³ Siehe Rohstoffberichte 2002, 2006 und 2012/2013 (wie Anm. 17), unter www.lgrb-bw.de, Themenbereich Rohstoffgeologie.

Weiterführende Literatur

RUDOLF HÜTTNER / HERMANN SCHMIDT-KALER, Geologische Karte des Rieses 1 : 50 000, hg. vom Bayerischen Geologischen Landesamt, München³2005.

SEBASTIAN MÜNSTER, Cosmographie oder beschreibung aller länder / herrschafften / fürnemsten stetten / geschichte / gebreüchen / hantierungen etc., Basel¹²1553.

HANS SCHNEIDERHÖHN, Die Erzlagerstätten am Schauinsland im südwestlichen Schwarzwald, in: Metall und Erz 7 (1929), S. 16.

HEIKO STEUER, Das Forschungsvorhaben „Zur Frühgeschichte des Erzbergbaus und der Verhütung im südlichen Schwarzwald“, in: Freiburger Universitätsblätter 109 (1990), S. 2332.

Geschichte der Salzgewinnung in Baden-Württemberg

Theo Simon

1. Einleitung

Seit der Mensch dauerhaft sesshaft wurde, also sich vom Jäger und Sammler zum Ackerbauer wandelte und damit pflanzliche Produkte den Hauptteil seiner Nahrung bildeten, brauchte er eine zusätzliche Menge des lebensnotwendigen Stoffs NaCl (Natriumchlorid, Kochsalz, Steinsalz, Halit), der in den Nahrungsmitteln nicht mehr in ausreichender Menge vorhanden war.¹ Die heute benötigte Menge eines erwachsenen Menschen liegt zwischen 56 g/Tag, 1520 g/Tag sollten nicht überschritten werden.² Dieser Sachverhalt bedeutet für die Erforschung der historischen Salzgewinnung in Mitteleuropa, dass eine Gewinnung vor der Sesshaftwerdung (5. Jahrtausend v. Chr.)³ nicht notwendig war, folglich sehr wahrscheinlich nicht stattgefunden hat und daher auch nicht überliefert sein kann. Dies entspricht auch den Befunden: Aus Mitteleuropa sind die frühesten Anzeichen von Salzgewinnung die Verdichtung der Siedlungen um Salzquellen wie um Halle an der Saale⁴ und der Beginn der Salzgewinnung bei Hallein und Hallstatt (Österreich) um etwa 2000 v. Chr.⁵

2. Geologische Grundlagen

Das bedeutendste Steinsalzlager in Baden-Württemberg ist das des ca. 240 Mio. Jahre alten Mittleren Muschelkalks. Der Begründer der baden-württembergischen Geologie, Friedrich August von Alberti (1795–1878), hat in seinen beiden wichtigsten Werken⁶ dieses Steinsalzlager in die Mitte der von ihm 1834 begründeten und noch heute gültigen Gesteinsgruppe, der Trias (251–200 Mio. Jahre), gestellt (Abb. 1). Von Alberti war Salineninspektor der Salinen des Königreichs Württemberg und hielt dieses Steinsalz für einen sehr bedeutenden Bodenschatz. Nicht nur aus

¹ MATTHIAS JACOB SCHLEIDEN, *Das Salz. Seine Geschichte, seine Symbolik und seine Bedeutung im Menschenleben*, Leipzig 1875 (Nachdruck Weinheim 1983); THEO SIMON, *Salz und Salzgewinnung im nördlichen Baden-Württemberg* (Forschungen aus Württembergisch-Franken, Bd. 42), Sigmaringen 1995.

² JEAN-FRANÇOIS BERGIER, *Die Geschichte vom Salz*, Frankfurt a. M. 1989.

³ HANS-PETER UERPMMANN, *Die Anfänge von Tierhaltung und Pflanzenbau*, in: *Urgeschichte in Baden-Württemberg*, hg. von HANSJÜRGEN MÜLLER-BECK, Stuttgart 1983, S. 403–428.

⁴ DIETER KAUFMANN, *Pflanzenbau und Viehhaltung. Der Beginn einer neuen Epoche von Wirtschaft, Kultur und Siedlungsgeschichte*, in: *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik*, Bd. 1, hg. von JOACHIM HERRMANN, Leipzig/Jena/Berlin 1989, S. 65–73.

⁵ HANS-HEINZ EMONS / HANS-HENNING WALTER, *Mit dem Salz durch die Jahrtausende*, Leipzig, 2. durchges. Aufl. 1986.

⁶ FRIEDRICH VON ALBERTI, *Die Gebirge des Königreichs Württemberg in besonderer Beziehung auf Halurgie*, Tübingen 1826; DERS., *Beitrag zu einer Monographie des Bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers und die Verbindung dieser Gebilde zu einer Formation*, Tübingen 1834 (Reprographischer Nachdruck. Mit einem Vorwort des Herausgebers und einem biographischen Essay von WOLFGANG HANSCH, Ingelfingen 1998).

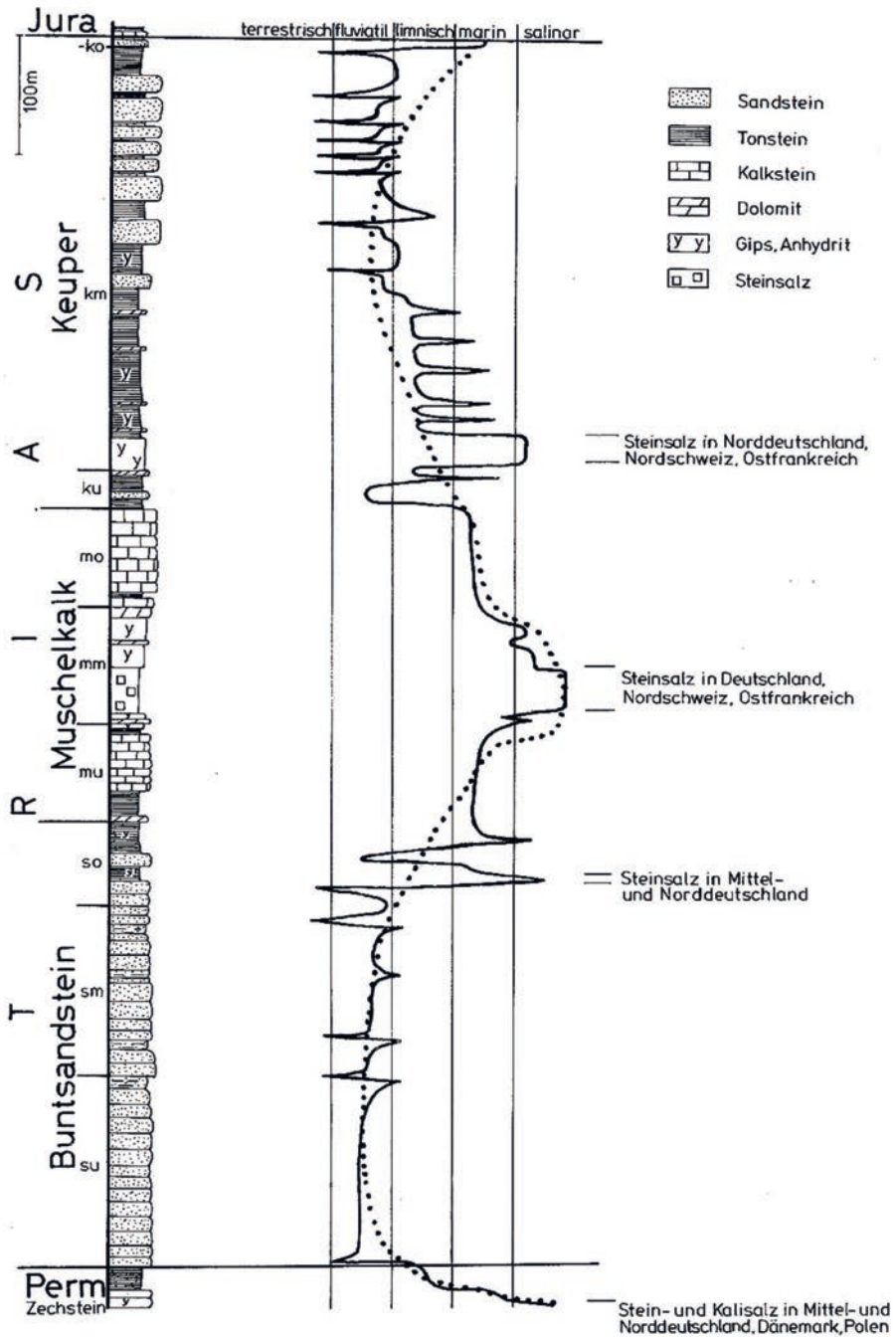


Abb. 1: Geologisches Profil und Ablagerungsverhältnisse in der Germanischen Trias von Südwestdeutschland. Trotz des etwas schwankenden Verlaufs der Kurve wird der salinare Großzyklus (gepunktet) deutlich, wie ihn schon von Alberti (1834) erkannt hatte. Aus: SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1), S. 18. Grafik: Theo Simon.

geologischen, sondern auch aus wirtschaftlichen Gründen fiel es ihm daher leicht, diesen Bodenschatz in die Mitte seiner Trias zu stellen. Das Muschelkalksalz hat bis heute seine große wirtschaftliche Bedeutung behalten, wogegen die anderen Salzvorkommen an Bedeutung verloren oder gar nicht mehr genutzt werden. Letzteres gilt insbesondere für die Vorkommen im Tertiär des südlichen Oberrheingrabens.

2.1 Steinsalz im Buntsandstein

Steinsalz tritt im Buntsandstein Baden-Württembergs nur in der Röt-Formation im Nordteil des Landes auf. Das Steinsalz liegt fein verteilt als sehr dünne Krusten in Poren und zwischen Tonmineralen vor. Bisher konnte es nur elektronenmikroskopisch nachgewiesen werden. Der NaCl-Gehalt ist gering und beträgt 5 g/kg Gestein.⁷ Grundwasser kann jedoch dieses Steinsalz lösen, was zu NaCl-haltigem Grundwasser führt, das z. B. in Niedernhall und Mosbach in Salinen genutzt wurde. Bis heute aber wird dieses salzhaltige Grundwasser als Mineral- und Heilwasser in Bad Mergentheim,⁸ Bad Cannstatt (nur zum Teil Buntsandstein)⁹ und Ludwigsburg-Hoheneck¹⁰ genutzt.

2.2 Steinsalz im Mittleren Muschelkalk

Der Mittlere Muschelkalk führt in seinem mittleren Teil, der Heilbronn-Formation, Steinsalz. Diese Formation beginnt und endet mit massigen Sulfaten (Anhydrit, Gips). In der Mitte konzentriert sich das Steinsalz. Die liegenden Sulfatschichten sind zusammen mit dem Steinsalz als progressiver Teil eines Salinarzyklus zu sehen. Man unterscheidet progressive und retrograde Salinarzyklen. Progressive Salinarzyklen entwickeln sich bei Zunahme der Verdunstung oder bei Abnahme der Zuflüsse an frischem Ozeanwasser. Es kommt zum Ausfallen von gelösten Stoffen entsprechend ihrer Löslichkeit. So werden zuerst die schwerlöslichen und zuletzt die am leichtesten löslichen Stoffe ausgefällt: Kalk – Dolomit – Anhydrit (Gips) – Steinsalz – Kalziumsulfate und -chloride – Magnesiumsulfate und -chloride. Zur Entwicklung des retrograden Salinarzyklenteils kommt es bei Abnahme der Verdunstung oder bei Zunahme der Zuflüsse an frischem Ozeanwasser. Dieses führt zum Ausfallen von gelösten Stoffen entsprechend ihrer Löslichkeit, zuerst der am leichtesten löslichen und zuletzt der schwerlöslichen Stoffe. Ein Salinarzyklus muss nicht vollständig entwickelt sein, um als solcher bezeichnet zu werden. So ist es z. B. im Mittleren Muschelkalk nicht zur Ausscheidung von Kalium- und Magnesiumsulfaten bzw. -chloriden gekommen. Der Höhepunkt des Salinarzyklus im Mittleren Muschelkalk ist etwa in der Mitte des Steinsalzes an der Grenze des Unteren Salzes zum Bändersalz zu sehen (Abb. 2).

⁷ ALEXANDER FELS u. a., Steinsalz im Oberen Rötton des Baulands, in: Jahresheft des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg 39 (2003), S. 7–23.

⁸ THEO SIMON, Bad Mergentheim, in: Deutsches Bäderbuch, hg. von WERNER KÄSS, HANNA KÄSS und der Vereinigung für Bäder- und Klimakunde, Stuttgart, 2. vollst. überarb. Aufl. 2008, S. 677–682.

⁹ WOLFGANG UFRECHT, Bad Cannstatt und Berg, in: Deutsches Bäderbuch (wie Anm. 8), S. 355–364.

¹⁰ WERNER KÄSS, Hoheneck, in: Deutsches Bäderbuch (wie Anm. 8), S. 535–541.

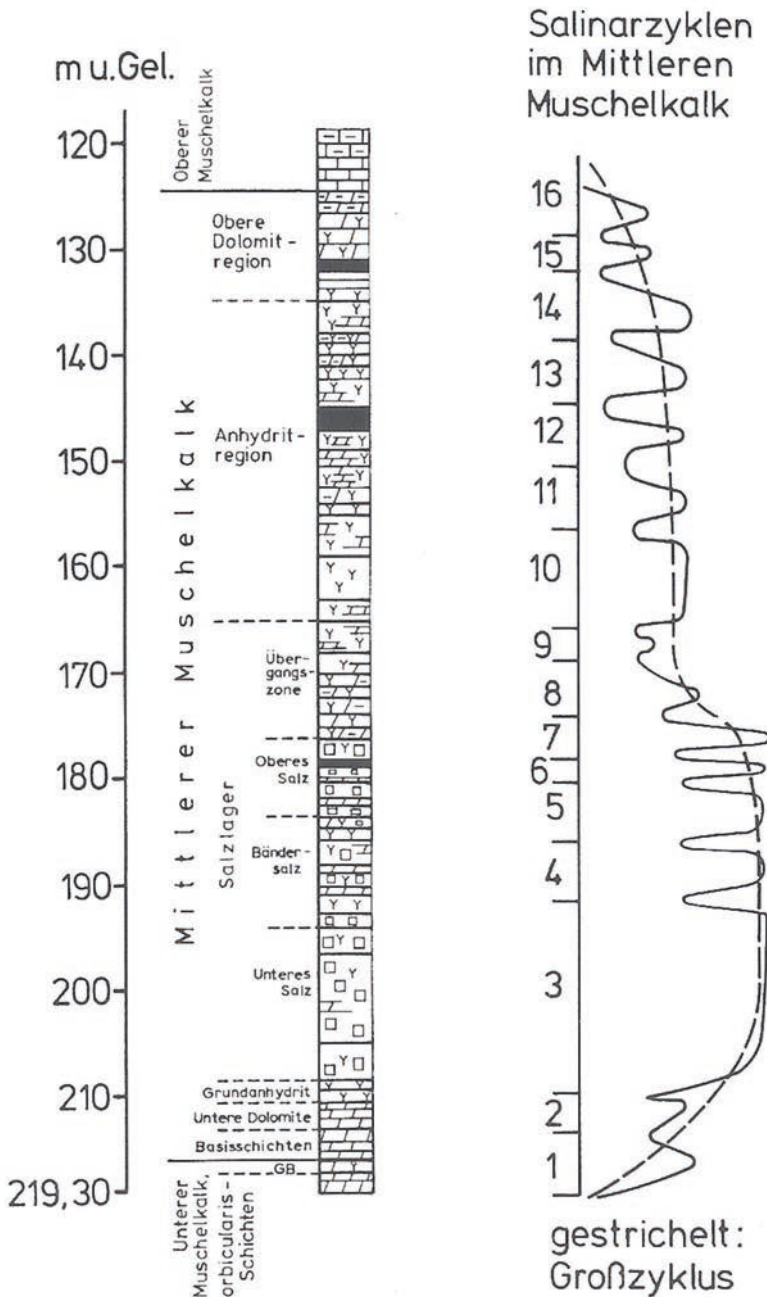


Abb. 2: Salinare Zyklen im Mittleren Muschelkalk am Beispiel der 1986 abgeteufte neuen Solebohrung von Bad Rappenau. Nur im Bereich des Salzlagers kam es zur Ablagerung von Steinsalz. Darunter und darüber wurde neben Ton und Kalziumsulfat (Gips und Anhydrit) Kalzium-Magnesium-Karbonat (Dolomit) sedimentiert. Zeichenerklärung s. Abb. 1. Aus: THEO SIMON, Geologische und hydrogeologische Ergebnisse der neuen Solebohrung Bad Rappenau Baden-Württemberg, in: Jahresheft des geologischen Landesamts Baden-Württemberg 30 (1988), S. 479–510, hier S. 488. Grafik: Theo Simon.

Der große Salinarzyklus des Mittleren Muschelkalks ist wieder unterteilt in kleinere Zyklen (Abb. 2). Die Zyklen haben generell folgenden Aufbau: Dolomit – Sulfat – Halit – Sulfat – Dolomit. Oft sind jedoch die Zyklen nicht vollständig entwickelt. Der zyklische Aufbau wirft die Frage nach dessen Ursachen auf. Generell lässt sich auf die Entstehung des Salinars im Mittleren Muschelkalk die Barrentheorie von Ochsenius¹¹ anwenden.¹² Die Ablagerungen im Sedimentationsbecken werden hiernach, gleichbleibendes arides Klima vorausgesetzt, durch die Zuflussrate an frischem Ozeanwasser bestimmt. Verminderung der Zuflussrate führt zu progressiver Salzausscheidung (Dolomit – Sulfat – Halit), Erhöhung zu regressiver Salzausscheidung (Halit – Sulfat – Dolomit). Die Zuflussrate kann durch zwei Vorgänge gesteuert werden. Zum einen können tektonische Bewegungen im Bereich der Verbindungen zur Tethys Hebungen und Senkungen, d. h. Verengungen und Erweiterungen des Durchflussquerschnitts, bewirken. Zum anderen können Meeresspiegelschwankungen ebenfalls den Durchflussquerschnitt im Pforten- oder Barrenbereich verändern. Nach dem heutigen Forschungsstand sind wohl Meeresspiegelschwankungen die Hauptursache für die Zyklizität des Salinars im Mittleren Muschelkalk, wenn auch tektonische Bewegungen im Pfortenbereich nicht ausgeschlossen werden können.

Im Muschelkalk ist es nicht zur Ausscheidung von Kali- oder Magnesiumsalzen gekommen, da die Abschnürung des Beckens von der Tethys nicht weit genug fortgeschritten war. Die Verbreitung des Muschelkalksteinsalzes in Baden-Württemberg ist in Abb. 14 dargestellt.

2.3 Steinsalz im Keuper

Diese Vorkommen beschränken sich in Baden-Württemberg auf den westlichen Kraichgau (Kraichtal). Es handelte sich ursprünglich um Steinsalzlager in der Grabfeld-Formation (= Gipskeuper: unterer ca. 100 m mächtiger Abschnitt des Mittleren Keupers [km in Abb. 1]), die jedoch schon der Auslaugung unterworfen sind und offenbar nur eine sehr geringe Ausdehnung aufweisen. Hans Thürach berichtet: „Das Wasser des Silzbrunnens zwischen Odenheim und Östringen, das dicht unter den Estherienschiefern aus dem unteren Gipskeuper austritt, ist schwach salzhaltig und in früheren Zeiten ist dort, im Gewinn Silz-Rosenberg, in unterirdischen Gruben Salz (als Salzthon oder auch in reineren Lagen) gewonnen worden.“¹³ In den Marnes iriseées inférieures (Äquivalent der unteren Grabfeld-Formation) Lothringens werden acht Steinsalzzyklen unterschieden, die zusammen ca. 25 bis zu 15 m mächtige Steinsalzlager beinhalten.¹⁴ Dort wird das Keupersteinsalz heute noch abgebaut.

Ein weiteres Keupersalzvorkommen liegt bei Saulnot nahe Montbéliard. Dieses Vorkommen ist deshalb hier erwähnenswert, da die Umgebung von Montbéliard als Grafschaft Mömpelgard von 1397 bis 1793 mit Unterbrechungen unter württembergischer Herrschaft stand. Die Saline Saulnot gehörte zu diesem Herrschaftsbereich. Sie bestand von 1147 bis 1826. Die Saline pro-

¹¹ CARL OCHSENIUS, Die Bildung der Steinsalzlager und ihrer Mutterlaugensalze, Halle 1877.

¹² THEO SIMON, Entstehung von Steinsalzlagerstätten, in: Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands, hg. von WOLFGANG HANSCH und THEO SIMON (Museo, Bd. 20), Heilbronn 2003, S. 46–57.

¹³ HANS THÜRACH, Geologische Specialkarte des Großherzogthums Baden, Erläuterungen zu Blatt Odesheim (Nr. 47), Heidelberg 1902 (Nachdruck Freiburg 1985: Geol. Kt. Baden-Württ., Erl. Bl. 6818, Kraichtal), S. 12.

¹⁴ JAQUELINE ANDRÉ / JEAN BALLY, Le sel à l'intérieur des terres, 1994, <http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/svt/ressourc/regional/apbg/sel.html>, Stand: 23.09.2011.

duzierte kaum mehr als 100 t/Jahr und gehörte damit zu den kleinen Salinen, die den Eintritt ins Industriezeitalter nicht überdauerten.¹⁵

2.4 Steinsalz im Tertiär

Die sicher mächtigsten Steinsalzvorkommen liegen im südlichen Oberrheingraben (um Buggingen, Bremgarten, Wittelsheim) im Wittelsheim-Becken, das nach Westen noch weit ins Elsass reicht.¹⁶ Die Salze entstanden in Endseen in einer regionalen Senke im Oberrheingraben im Eozän und Oligozän vor 45 bis 30 Mio Jahren. Die mehrere Hundert Meter mächtigen Steinsalzfolgen bestehen aus einer Wechsellagerung von mehrere Meter mächtigen Steinsalzschiefern und Tonmergelsteinen. Abgebaut wurde jedoch nur sehr wenig Steinsalz (bis 1950),¹⁷ sondern das in mehreren Flözen auftretende Kalisalz, auf deutscher Seite von 1926 bis 1973. Auf französischer Seite wurde der Abbau 2004 eingestellt. Der Abbau fand in einer Tiefe zwischen etwa 700 und etwa 1.000 m statt.¹⁸ Bei dieser Tiefe lohnt sich zwar der Abbau des Kalisalzes, nicht jedoch der des Steinsalzes, weshalb dieses in den Muschelkalkbergwerken um Heilbronn und bei Stetten, wo das Salz in knapp 200 m Tiefe ansteht, wesentlich günstiger abzubauen ist.

2.5 Salzwasser aus dem Grundgebirge

In größeren Tiefen kann im Grundgebirge Wasser mit Natriumchloridgehalten bis über 10g/l auftreten.¹⁹ Grund hierfür ist vor allem die hohe Löslichkeit der Natrium- und Chloridionen, die bei der Mineralbildung z. B. in Gängen des Grundgebirges nicht ausfielen. Unter besonderen Vorflutverhältnissen kann dieses Wasser in tiefen Tälern des Schwarzwaldes oder in der Oberrheinebene nahe des Schwarzwaldrandes an die Erdoberfläche treten oder in Bohrungen erbohrt werden. Eine wirtschaftliche Bedeutung hatten diese Wässer nicht. Eine touristische Besonderheit ist heute das Gradierwerk bei Ohlsbach, das salzhaltiges Grundgebirgswasser benutzt, aus dem sogar gelegentlich Salz gewonnen wird.

2.6 Auslaugung von Steinsalzlagern

Das Steinsalz ist unter den in Mitteleuropa herrschenden Klimaverhältnissen an der Erdoberfläche nicht beständig. Es ist frühestens in einer Tiefe von 50 m, meist aber erst tiefer als 150 m zu

¹⁵ WALTER CARLÉ, Die Geschichte der ehemaligen Saline von Saulnot in der Grafschaft Mömpelgard, in: DERS., Beiträge zur Geschichte der Württembergischen Salinen (Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B, Forschungen, Bd. 43), Stuttgart 1968, S. 93–104.

¹⁶ MATTHIAS GEYER / EDGAR NITSCH / THEO SIMON, Geologie von Baden-Württemberg, Stuttgart, 5. völlig neu bearb. Aufl. 2011.

¹⁷ THEO SIMON, Historische Salzgewinnung in Baden-Württemberg, in: Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands, hg. von WOLFGANG HANSCH und THEO SIMON (Museo, Bd. 20), Heilbronn 2003, S. 28–46.

¹⁸ GUSTAV ALBIEZ, Kalisalzbergwerk Buggingen, in: Erläuterungen zur geologischen Karte Freiburg i. Br. und Umgebung 1: 50.000, Stuttgart 1981, S. 253–255; SIMON, Historische Salzgewinnung (wie Anm. 17).

¹⁹ INGRID STOBER, Die Wasserführung des kristallinen Grundgebirges, Stuttgart 1995.

erwarten, da es darüber vom Grundwasser ausgelaugt wird. Die Auslaugung war für die Salzgewinnung bis ins 19. Jahrhundert hinein besonders wichtig und ist es heute für mehrere Kurorte noch. Das vom Grundwasser aufgenommene Salz wird mit dem Grundwasserstrom zu Grundwasseraustrittsstellen transportiert (Quellen, Brunnen und Grundwasserplänken; Letztere sind natürliche Vorkommen von Grundwasser in kleinen Geländesenken und -mulden, wie z. B. in Talauen; Abb. 3). Die Auslaugung führt zu einer starken Mächtigkeitsreduktion des Mittleren Muschelkalks: Zunächst durch Auslaugung des Steinsalzes auf 75 %, dann durch die Sulfatgesteinsauslaugung auf schließlich 45 % der ursprünglichen Mächtigkeit.²⁰

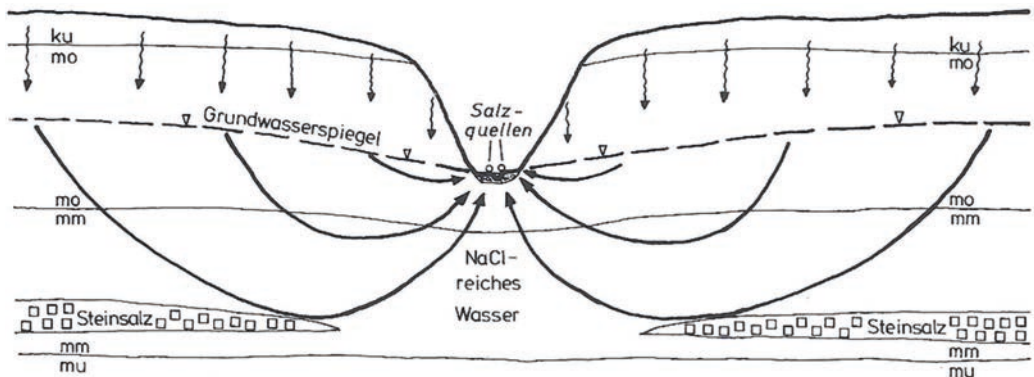


Abb. 3: Hydrogeologischer, stark überhöhter Prinzipschnitt zur Entstehung von Salzwässern im Mittleren Muschelkalk (mm). Das in den Oberen Muschelkalk (mo) einsickernde Wasser löst im Mittleren Muschelkalk Salz auf. Das salzhaltige Grundwasser steigt im Bereich der Vorflut durch die Talkiese nach oben. Es tritt dann entweder als Solequelle aus oder kann in relativ flachen Brunnen gefördert werden. ku: Unterkeuper; mu: Unterer Muschelkalk. Aus: SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1), S. 31. Grafik: Theo Simon.

3. Salzgewinnung

Die Salzgewinnung in Baden-Württemberg beschränkte sich, wahrscheinlich bis in die Römerzeit hinein, auf sehr einfache Gewinnungsmethoden, die sich in ganz Europa nachweisen lassen, jedoch in Afrika entdeckt wurden (Kap. 3.1).²¹ Grundsätzlich wurden salzhaltige Quellen als Ressourcen benutzt. Die Salzgewinnung war damit nicht so einfach wie die Salzgewinnung aus Meerwasser an den Küsten, der bergmännische Abbau bei den besonderen alpinen geologischen Verhältnissen im Salzkammergut oder der oberirdische Abbau unter besonderen klimatischen Verhältnissen in Rumänien.

Im Mittelalter und in der Neuzeit wurden in Baden-Württemberg neue Techniken eingeführt, die zu einer Steigerung der Produktion führten. Zum „salzreichen“ Land wurde aber das Gebiet

²⁰ THEO SIMON, Geologische und hydrogeologische Ergebnisse der neuen Solebohrung Bad Rappenau Baden-Württemberg, in: Jahresheft des geologischen Landesamts Baden-Württemberg 30 (1988), S. 479–510; DERS., Die Geschichte des Muschelkalkkarst-Aquifersystems im nördlichen Baden-Württemberg (Geologisches Jahrbuch, Reihe C, Bd. 66), Stuttgart 1999, S. 47–75.

²¹ EMONS / WALTER, Mit dem Salz durch die Jahrtausende (wie Anm. 5).

des heutigen Baden-Württemberg erst, als 1824 das erste Salzbergwerk bei Schwäbisch Hall in Betrieb genommen werden konnte.

Historisch von Belang sind nur die Salzgewinnungsstätten, die ihren Rohstoff aus den Schichten des Buntsandsteins und des Muschelkalks bezogen. Die Kalisalzgewinnung mit nur untergeordnetem Steinsalzabbau im südlichen Rheingraben fand schon in Kap. 2.4 Erwähnung.

3.1 Latène-Zeit, Römerzeit und frühes Mittelalter

In Baden-Württemberg ist die älteste Salzgewinnung in Schwäbisch Hall und im Gebiet nördlich von Heilbronn aus der Latène-Zeit (etwa 500 v. Chr. bis etwa Zeitenwende) belegt.²² Reste der Haller Gewinnungsstätte wurden 1939 ausgegraben. Die Salzsieder schöpften salzhaltiges Grundwasser aus flachen Brunnen.²³ Als Sole wird Wasser bezeichnet, das mindestens 14 g NaCl/l enthält; oft aber bezeichnet der Begriff ganz allgemein ein Wasser mit einem geschmacklich deutlich wahrnehmbaren NaCl-Gehalt (ab etwa 0,5 g/l). Der Siedeprozess fand mit der sogenannten Briquetagen-Technik statt: Tassen- bis schüsselgroße, roh geformte Tonschalen setzten die Sieder auf dünne Tonstelzen (Abb. 4). Ein Feuer unterhalb der Schalen brachte die immer wieder ergänzte Sole in den Schalen zum Verdunsten und das Salz fiel aus. Die gewonnenen Salzkuchen wurden ohne und mit Tonschalen in den Handel gebracht. Letzteres war wohl nördlich von Heilbronn üblich, denn die Briquetagenfunde, Bruchstücke der Siedeschalen, sind in diesem Gebiet sehr weit verstreut. Sie finden sich auch dort, wo niemals Salz hätte gesotten werden können.²⁴ „Briquetagen“ sind eine Anhäufung von Ziegelstückchen (franz.: la brique = der Ziegel). Solche Ziegelstückchen wurden massenhaft im ersten Drittel des 18. Jahrhunderts in Ostfrankreich am Oberlauf der Seille zwischen den Ortschaften Marsal und Bourthecourt in bis zu sieben Meter mächtigen Aufschüttungen gefunden. Man hielt sie zuerst für Reste von militärischen Anlagen der Römer, erkannte aber schließlich, dass sie Überreste einer frühen Salzgewinnung waren.²⁵ Die genaue Verwendung der Ziegelstückchen konnte erst durch eine Expedition ins Mangaland nördlich des Tschadsees (1973) geklärt werden, wo damals noch nach der Briquetagetechnik Salz gesotten wurde.²⁶

Möglicherweise wurde auch in Niedernhall, Bad Mergentheim und bei Kirchberg a. d. Jagst Salz gewonnen, was allerdings noch nicht archäologisch sicher bewiesen ist.²⁷

Nach der Latène-Zeit gibt es aus der Zeit bis etwa 1000 n. Chr. keine Überlieferung einer Salzgewinnung in Südwestdeutschland. Römische Quellen (Tacitus, Ammianus Marcellinus) erwähnen zwar Salzquellen in Germanien, allerdings ist eine genauere Lokalisierung nicht zuverlässig. Salzgewinnung aus Sole muss aber stattgefunden haben, denn das Wort „Hall“ oder

²² SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

²³ WALTER CARLÉ, Die natürlichen Grundlagen und die technischen Methoden der Salzgewinnung in Schwäbisch Hall (I), in: Jahresheft des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 120 (1965), S. 79–119.

²⁴ HANS-HEINZ HARTMANN, Zur vorgeschichtlichen Salzgewinnung in unserem Raum, in: Bad Rappenauer Heimatbote 1 (1989), S. 5–7.

²⁵ EMONS / WALTER, Mit dem Salz durch die Jahrtausende (wie Anm. 5); SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

²⁶ PIERRE GOULETQUER / DOROTHEA KLEINMANN, Die Salinen des Mangalandes und ihre Bedeutung für die Erforschung der prähistorischen Briquetagenstätten Europas, in: Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft 108 (1978), S. 41–49.

²⁷ SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).



Abb. 4: Schale und Stütze, die eng mit anderen zusammengestellt ein Schalenfeld ergeben. Umgeben von einer Lehmwand entstand so ein Siedeofen, dessen Feuer zwischen den Stützen entfacht wurde. Das in den Schalen verdampfende Salzwasser wurde immer wieder durch Nachgießen ergänzt, sodass zum Schluss des Siedens Salz in den Schalen zurückblieb. Loija, Mangaland (Afrika), Foto: Dorothea Kleinmann, 1973. Aus: SIMON, Historische Salzgewinnung (wie Anm. 17), S. 29.

aber dessen Bedeutung als „aus- oder eintrocknen, verdorren“. Im Wort „Hall“ steckt also der Siedevorgang. Ab dem 18. Jahrhundert wurde „hall“ oder „halle“ deutschlandweit wieder für die Namen von Salzgewinnungsstätten verwendet, indem man die Wörter an den Namen des Landesherrn anfügte: Clemenshall (Offenau), Alexandershall (Gerabronn), Friedrichshall (Württemberg), Wilhelmshall (Schwenningen), Luisenhall (Stotternheim, Thüringen).

„halle“, wie es im Ohringer Stiftungsbrief von 1037 heißt, weist eindeutig darauf hin. Gemeint sind dort die Ortschaften Niedernhall (halla inferior) und Schwäbisch Hall (halla superior). Weitere „Hall“-Orte: die erste Erwähnung der Saline in Halle an der Saale datiert aus dem Jahr 961; die österreichischen Salinen Hall in Tirol, Hallein und Hallstatt, die nach vorgeschichtlicher Salzgewinnung ab dem 8. oder 9. Jahrhundert wieder in Betrieb gingen²⁸ oder – wahrscheinlicher – seit der Vorgeschichte weiter bestanden hatten.

Die Frage, warum aus der Römerzeit und dem frühen Mittelalter keine Salzgewinnung überliefert ist, kann nur spekulativ beantwortet werden. Möglich wäre eine Versorgung der Bevölkerung mit von den Römern am Mittelmeer billig produziertem Meersalz. Allerdings ist natürlich auch eine Überlieferungslücke nicht auszuschließen. Letzteres hat bezüglich des frühen Mittelalters einiges für sich, wenn man bedenkt, dass in den Wirren der Völkerwanderungszeit wohl nur sehr lokale und kleine Produktionsstätten bestanden haben und dies auch nur für kurze Zeit. Damit konnte sich wohl in vielen Fällen auch keine bleibende Salzgewinnungstradition festsetzen. Immerhin aber weist an den „Hall“-Orten das Wort Hall darauf hin, dass eine Salzgewinnung in dieser Zeit stattgefunden haben muss. Zwar ist die Herkunft des Wortes „Hall“ nicht ganz geklärt,²⁹ wohl

²⁸ HANS-HEINZ EMONS / HANS-HENNING WALTER, Alte Salinen in Mitteleuropa, Leipzig 1988.

²⁹ Nach WALTER STEINHAUSER, Was war das „Hall“, in: Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde 92 (1952), S. 147–151, abstammend von einer westgermanischen Wortfamilie.

3.2 Mittelalter ab etwa 1000 n. Chr.

Schwäbisch Hall (Hall) und Niedernhall waren ab dem 11. Jahrhundert die einzigen beiden in Baden-Württemberg tätigen Salinen, ehe die von Saulnot (Kap. 2.3), Sulz am Neckar und Bretten hinzukamen (Abb. 12). Besonders von der Haller Saline weiß man über die Produktionsweise recht gut Bescheid (Abb. 5).

Die Rohsole wurde einem Brunnen entnommen und mit der sogenannten Gewöhrdgradierung, einer Haller Spezialität, konzentriert. Bei dieser Gradierung (Gradierung: Erhöhung des Salzgehalts einer Sole vor dem Siedevorgang) wird das Gewöhrd der Rohsole zugegeben. Als Gewöhrd wurden Gegenstände bezeichnet, die bei vorherigen Siedevorgängen schon Verwendung gefunden hatten und an denen dadurch Salz auskristallisiert und haften geblieben war; das waren Ziegelstücke, Ofenreste, Pfannenstein oder auch der Salzschaum. Damit konnte in Schwäbisch Hall die Rohsole von 5 % auf 15–20 % Salzgehalt gebracht werden. Gesotten wurde in kleinen Pfannen nach einem strengen Reglement, was die Siedezeiten und die Solezuteilung an die Siedehütten betraf. Erst um 11 Uhr am Montagmorgen durfte das Feuer angefacht werden und um 19 Uhr war am Samstag die „Haalwoche“ zu Ende. Das aus den Pfannen gezogene Salz wurde getrocknet und kam dann in Fässern in den Handel. Die Jahresproduktion lag nicht höher als bei 1.000 t Salz, was für die damaligen Salinen eine beträchtliche Menge war.

Die Arbeitsverhältnisse in den Siedehütten (Koten) (Abb. 6) waren nicht leicht. So schrieb Paulus Nivis um 1485 von den Siedearbeitern in Halle a. d. Saale: „[...] das sind arme Kerle, nackt und unterdrückt schwitzen sie im Schmutze der Kote, schwarz wie die Äthiopier hausen sie im Dreck; es geht ihnen schlechter als den fahrenden Leuten.“³⁰ Dem mögen noch einige Anmerkungen hinzugefügt sein, die die Sole und das Sieden betreffen. Die Sole war kein reines, klares Wasser, sondern eine schmutzige, olivgrüne, trübe Brühe. Das ist auch nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, was der meist schon bei der Förderung aus dem Solebrunnen durch Ton verunreinigten Rohsole zur Optimierung des Siedeprozesses hinzugefügt wurde: Eiweiß, Tierblut, Bier als schaubildende Mittel, die die Schmutzteilchen im Schaum konzentrieren sollten, schmutziges Gewöhrd (s. o.). Außerdem war es in der Siedehütte während des Siedeprozesses sehr heiß und im Winter in den siedefreien Zeiten sehr kalt. Es musste den damaligen Menschen wie ein Wunder erscheinen, wenn aus diesen Produktionsverhältnissen das reinweiße Salz hervorging. Nebenbei: Die Traditionsfarben der Sieder sind grün wie die Sole, rot wie das Feuer und weiß wie das Salz.

Die Organisation der Haller Saline war rechtlich sehr kompliziert, da das Eigentum an der Saline aus 111 privaten Siedeanteilen bestand. Die Siedeanteile konnten verkauft, verpachtet, vererbt und aufgesplittet werden. Die Haller Saline besaß eine Selbstorganisation mit einem umfangreichen Verwaltungsapparat. Die Verstaatlichung der Saline im Jahr 1804 durch das Königreich Württemberg gelang nur mit einer Entschädigung der Siederechtsinhaber. „Auf ewige Zeit“ wurde eine Rente zugesichert und wird heute noch an die Erben vom Rechtsnachfolger des Königreichs, dem Land Baden-Württemberg, ausbezahlt. Ganz anders organisiert waren die Salinen in Niedernhall, Sulz, Saulnot und Bretten. Sie gehörten der Landesherrschaft und wurden allenfalls sporadisch von ihnen betrieben. Meist waren sie an Siedekundige verpachtet. Die Saline Sulz als größte dieser Salinen hatte nur eine Produktion von jährlich etwa 100 t.

Die Vermarktung des Salzes war in großen Salinen relativ fortschrittlich. Salz der freien Reichsstadt Schwäbisch Hall wurde nicht nur in Württemberg verkauft, sondern gelangte auch

³⁰ WERNER PIECHOCKI, Die Halloren, Leipzig 1981, S. 26.

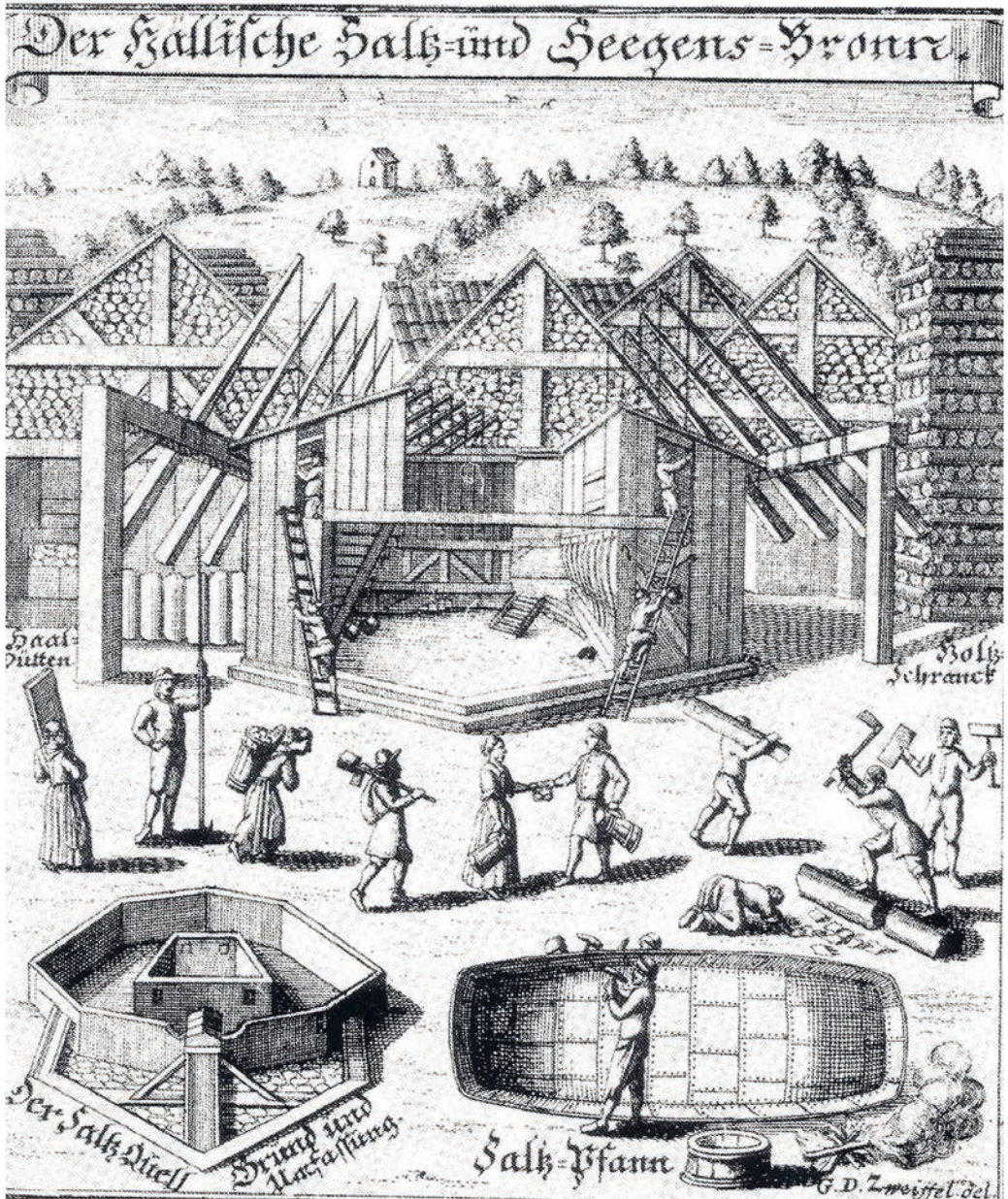


Abb. 5: Szenen aus der Arbeitswelt der Haller Sieder. In der Mitte das Schöpfwerk mit dem Haalbrunnen von 1590, der unten links gesondert dargestellt ist. Rechts unten ein Haalschmied beim Vernieten einer Siedepfanne. In der Mitte Darstellung verschiedener Arbeiten. Im Hintergrund Siedehütten mit Holzvorräten. Kupferstich von Joseph von Montalègre nach einer Zeichnung von David Zweifel 1715, Stadtarchiv Schwäb. Hall, HV HS 89 (Handschriftensammlung des Histor. Vereins für Württ. Franken, Depositem im Stadtarchiv). Aus: SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1), S. 110.



Abb. 6: Siedesalzgewinnung im 16. Jahrhundert mit verschiedenen Personen und Gerätschaften, die zum Sieden gehörten: Schöpfeimer (A), Zuber (B), Bottich (C), Siedemeister (D), Bursche (E), Ehefrau des Siedemeisters (F), Holzspaten (G), Bretter (H), Körbe (I), Schaufel (K), Rechen (L), Stroh (M), Becher (N), Gefäß mit Blut (O), Bierkanne (P). Aus: GEORG AGRICOLA, Vom Bergwerck XII Bücher (De re metallica), Basel 1556 (Faksimile Nachdruck, Leipzig 1985), S. 450–491, hier S. 474.

nach Straßburg, Speyer, Frankfurt am Main, Köln, Nürnberg, Basel und sogar nach Bellinzona. Marktforschung wurde schon betrieben und Verlustgeschäfte auf fernen Märkten in Kauf genommen, um „kein fremdes Salz einschleichen zu lassen“.³¹ Andere Geschäfte, wie z. B. der Wein- oder der Eisenhandel, bauten auf dem Salzhandel auf und machten manche Städte und Bürger reich. Von den Salzstädten ging das Salz zunächst auf Fuhrwerken nach auswärts. Bestand die Möglichkeit eines Schiffsverkehrs, so wurde dieser auch genutzt, was die Absätze der Reichsstadt Hall in Straßburg, Speyer, Frankfurt und Köln erklärt. Die kleinen Salinen verkauften ihr Salz meist nur innerhalb des Herrschaftsbereichs. Nicht selten durfte in einem Land nur das eigene Salz vertrieben werden.

3.3 Neuzeit bis ca. 1800

Die Neuzeit in der Salzgewinnung begann mit der Einführung der Lepperwerke im 16. Jahrhundert, die später zu Gradierwerken weiter entwickelt wurden. Als Lepperwerke (auch Leckwerke) werden bis fünf Meter hohe und mehrere Zehnermeter lange Gerüste aus Holzbalken mit eingeschichteten Strohbüscheln (auch Schilfbüschel) bezeichnet. Die vom Solebrunnen herbeigeleitete Sole warfen Lepperknechte an die Strohwände („leppern“). Beim Herabtröpfeln der Sole wurde diese durch Verdunstung salzreicher. Eines der frühesten Lepperwerke stand 1571 auf der Saline in Sulz am Neckar (Abb. 7), 1593 in Niedernhall, etwa 30 Jahre nach deren Einführung in Deutschland (Bad Kissingen, 1563).³² Die Anreicherung der Sole durch Lepperwerke ersparte bis zur Hälfte des beim Siedeprozess notwendigen Feuerungsmaterials, meist Holz. Interessant ist, dass die größte Saline in Baden-Württemberg, Schwäbisch Hall, die Lepperwerke nicht einführt und ein Gradierwerk erst 1739 in Betrieb ging. Das hat einmal seinen Grund in der reichhaltigeren Haller Sole, die eine Anreicherung nicht notwendig erscheinen ließ, zum anderen aber auch darin, dass eine Gelbfärbung des Salzes durch das Auslaugen des Stroh nur schwer verhindert werden konnte. Zudem war die Holzbeschaffung in dieser Zeit noch kein Problem, da in den Wäldern Kocher aufwärts noch genügend Vorräte vorhanden waren.

Eine weitere wichtige Neuerung, die Vorwärmpanne (Abb. 8), in der die Sole auch mit Siedofenabgasen vorgeheizt wurde, erbrachte ebenfalls Produktionsvorteile. Auch diese Neuerung wurde in Baden-Württemberg zuerst in einer weniger großen und weniger rentablen Saline eingeführt, 1595 in Sulz am Neckar.³³ Mit diesen beiden Neuerungen konnte bei gleichem Arbeitseinsatz und weniger Feuerungsmaterial etwa die doppelte Menge an Salz produziert werden.

Eine Weiterentwicklung der Lepperwerke waren die Gradierwerke, die zwar auf dem gleichen Prinzip der Soleanreicherung wie die Lepperwerke beruhten, aber technisch weiter fortgeschritten waren. Die Strohbindel wurden durch Reisig ersetzt (meist Schwarzdorn), die Bauwerke wurden höher und länger und die Soleleitungen erfolgten bis zum Dach der Bauten, sodass die hochgepumpte Sole an den Reisigbüscheln heruntertropfen konnte. Das Leppern von Hand konnte so entfallen. Weiterhin bestanden oft mehrere „Fälle“ in einem Bauwerk, d. h. die Sole rieselte mehrfach an Reisigwänden herab und wurde wieder zum Dach gepumpt. Das erste Gradierwerk entstand 1716 in Bad Nauheim. 1739 erhielt Schwäbisch Hall das erste Werk. Alle Salinen in

³¹ SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1), S. 140.

³² PETER PIASECKI, Das deutsche Salinenwesen 1550–1650 (Wissenschaftliche Schriften im Wissenschaftlichen Verlag Dr. Schulz-Kirchner, Reihe 9, Bd. 104), Idstein 1987.

³³ PIASECKI, Das deutsche Salinenwesen 1550–1650 (wie Anm. 32).

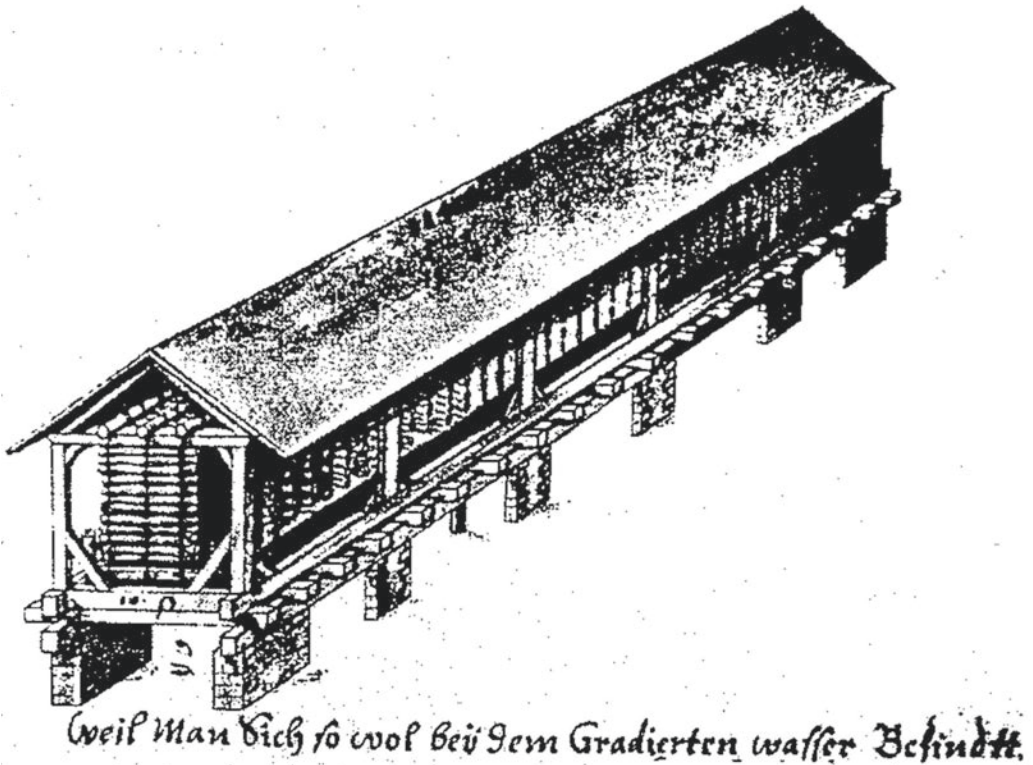


Abb. 7: Lepperwerk der Saline Sulz am Neckar. Aquarellierte Zeichnung von Heinrich Schickhardt, 1595. Vorlage und Aufnahme: Hauptstaatsarchiv Stuttgart, N220 T60 Bl4. Aus: SIMON, Historische Salzgewinnung (wie Anm. 17), S. 33.

Baden-Württemberg, die zwischen 1700 und 1800 existierten, besaßen Gradierwerke. Die Rohsole konnte teilweise zehnfach angereichert werden. Außerdem fielen manche Stoffe, die zuvor den Siedeprozess gestört hatten, bereits an den Dornwänden der Gradierwerke aus. Das Siedesalz wurde somit reiner.

Die Gradierwerke waren das Wahrzeichen einer jeden Saline. In Schwäbisch Hall wurden diese Bauten in großem Ausmaß gebaut (Abb. 9). Sieben Gradierwerke besaßen zusammen eine Länge von etwa 1.600 m.³⁴ Allerdings war der Bau von Gradierwerken teuer. Schwäbisch Hall konnte diese Investitionen aufbringen, bei den übrigen, landesherrschaftlichen Salinen musste der Landesherr einspringen, was ein erhebliches Risiko war. Zwischen 1700 und dem Ende des 19. Jahrhunderts geschah dies jedoch öfters: Zehn Salinenversuche wurden in dieser Zeit in Baden-Württemberg durchgeführt und daraufhin fünf Salinen errichtet. Salinenversuche sind Untersuchungen auf nutzbare Sole und endeten meist mit einem Siederversuch. Fördernd für die

³⁴ CARLÉ, Grundlagen und Methoden der Salzgewinnung (I) (wie Anm. 23); WALTER CARLÉ, Die natürlichen Grundlagen und die technischen Methoden der Salzgewinnung in Schwäbisch Hall (II), in: Jahresheft des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 121 (1966), S. 64–136; SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

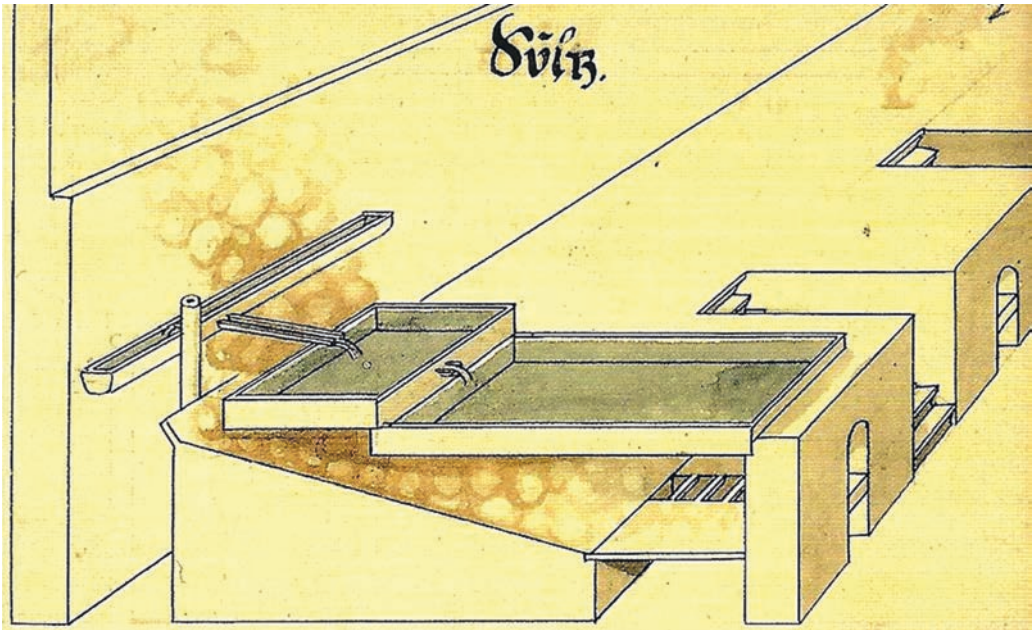


Abb. 8: Vorwärmpfanne in der Saline Sulz am Neckar. Aquarellierte Zeichnung von Heinrich Schickhardt, 1595. Vorlage und Aufnahme: Hauptstaatsarchiv Stuttgart, N220 T60 Bl7. Aus: SIMON, Historische Salzgewinnung (wie Anm. 17), S. 34.

Salinenneugründungen zu dieser Zeit waren merkantilistische Bestrebungen der Landesherren, ihr Territorium wirtschaftlich voranzubringen und unabhängiger zu machen. Nicht selten wurden zur Errichtung ihrer Salinen „Salinisten“ (Salinenfachleute) bestellt, wie z. B. Joachim Friedrich Freiherr von der Beust, der in Schwäbisch Hall, Bruchsal, Sulz und Wimpfen,³⁵ oder Karl Christian Langsdorf, der von 1784 bis 1792 auf der dem Markgrafen von Ansbach gehörenden Saline Alexandershall bei Gerabronn tätig war und dort 1792 einen berühmten Schüler in den Fächern Mathematik, Mechanik, Hydrostatik und Hydraulik unterrichtete: Johann Gottfried Tulla, den späteren „Vater der Rheinkorrektur“.³⁶

In Schwäbisch Hall zeigte die Saline nach der Einführung der Gradierwerke schon industrielle Produktionsstrukturen. Es herrschte ein hohes Maß an Arbeitsteilung. 200 bis 300 Mann waren mit der Salzherstellung beschäftigt. Auf den kleinen Salinen wie Sulz, Wimpfen, Bruchsal, Mosbach und Gerabronn arbeiteten selten mehr als 20 Personen.

³⁵ WALTER CARLÉ, Joachim Friedrich Freiherr von Beust – ein berühmter Salinist des 18. Jahrhunderts, in: Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte 31 (1973), S. 278–289.

³⁶ WALTER CARLÉ, Die Saline im Brettachtal bei Gerabronn, in: Zeitschrift des historischen Vereins für Württembergisch Franken 47 (1963), S. 149–190, hier S. 179; SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

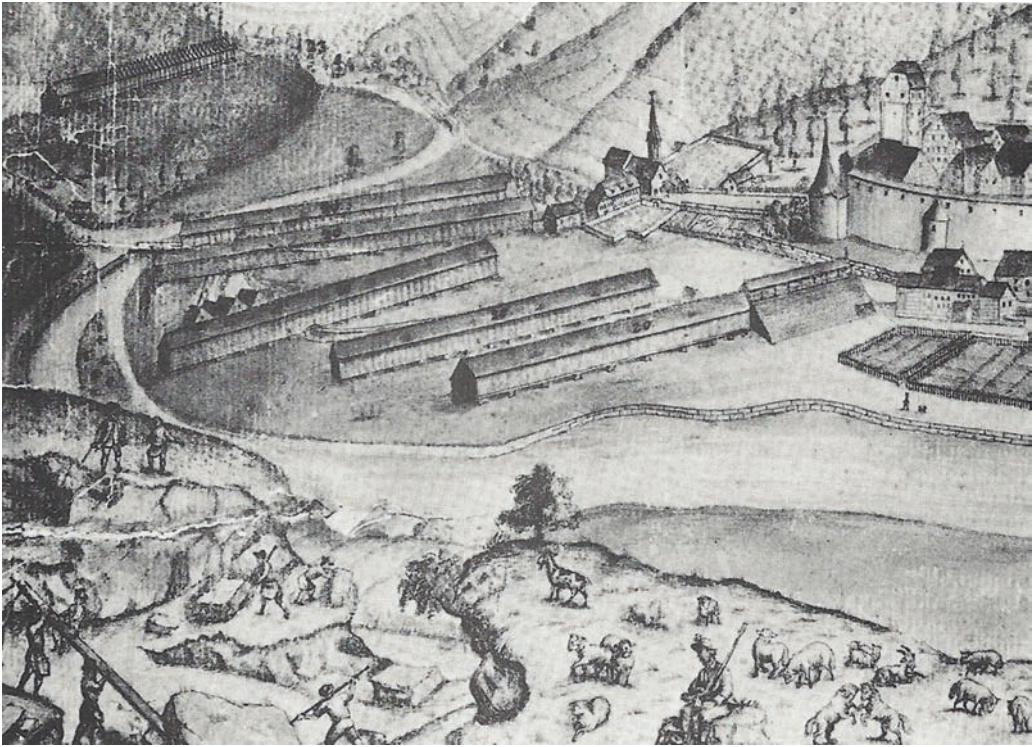


Abb. 9: Gradierhäuser in Schwäbisch Hall. Ausschnitt aus einem Tableau von J. C. Körner, Stadtarchiv Schwäb. Hall, S10/791. Aus: ROBERT MULTHAUF, Neptun's Gift, Baltimore/London 1978, S. 81.

3.4 Entdeckungsphase bis ca. 1825

Die Entdeckung des massiven Steinsalzes im Mittleren Muschelkalk war ein wichtiger Wendepunkt in der Salzgewinnung für ganz Mitteleuropa. Diese Entdeckung gab auch wichtige Impulse für die geologischen Wissenschaften. Das Bestreben, eine konzentrierte Sole zu fördern, und die ab 1800 immer sicherer werdende Vermutung über das Vorkommen von massivem Steinsalz im Untergrund erhöhten die Bohrtätigkeit – zunächst aber noch ohne Erfolg.

Im Jahre 1810 ließ der technische Verwalter der Saline Offenau, Georg Philipp Amsler, nach einer reichhaltigeren Sole im Mittleren Muschelkalk bohren. In einem schon bestehenden Brunnen war er in 135 m Tiefe auf stark salzhaltiges Wasser gestoßen. Er schrieb dem Salinenpächter Johann Wilhelm Thon: „Ich werde fast närrisch für Freude [...] Ich habe *fünfzehn*grädige Soole vor mir stehen!!! [...] ein unermeßliches Glück!“³⁷ Dieses Glück hielt allerdings nicht lange an, denn der Salzgehalt ging zurück und statt 15-grädiger Sole (etwa 150 g Salz/l) förderte man nur mehr 3-grädige (etwa 30 g Salz/l). Man wusste nun, dass um Heilbronn höher konzentrierte Solen vorhanden waren. In den Jahren 1811/12 entdeckte wiederum Amsler beim Tieferbohren sogar

³⁷ WALTER CARLÉ, Die Geschichte der Saline Clemenshall zu Offenau (Landkreis Heilbronn), in: DERS., Beiträge zur Geschichte der Württembergischen Salinen (Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B, Forschungen, Bd. 43), Stuttgart 1968, S. 1–92, hier S. 48.

kleine Steinsalzstückchen im Bohrgut. Auch dieser Erfolg wurde durch Zufluss von Wasser geringerer Salzkonzentration „verwässert“.³⁸

Diese Erfolge von Amsler führten schließlich mit dazu, dass im August 1812 das Königreich Württemberg in Jagstfeld eine Bohrung auf Steinsalz ansetzte. Im Herbst 1815 stieß man in 135 m Tiefe auf Steinsalzlinsen, im April 1816 wurde bei 142,7 m unter Gelände massives Steinsalz angefahren, zum ersten Mal in Deutschland! Von dieser Fundbohrung, die Ludwig Friedrich Bilfinger leitete, ging ein großer Wandel im Salinenwesen aus. Volltötige, also gesättigte Sole (um 320 g Salz/l), konnte nun durch Einleitung von Süßwasser (Oberflächenwasser oder Grundwasser) in die Bohrungen bis zum Steinsalz und durch anschließendes Abpumpen des mit Salz gesättigten Wassers gewonnen werden. Die umständliche und kostspielige Anreicherung der Sole mit Hilfe von Gradierwerken war überflüssig geworden. Weit größere Salzmengen konnten auf diese Weise viel kostengünstiger produziert werden.

Die Fundbohrung löste zunächst in Baden-Württemberg, dann in ganz Mitteleuropa eine fieberhafte Bohrtätigkeit aus. Schon zwei Jahre später fand man im damals hessischen Wimpfen Steinsalz, 1820 folgte die Saline Offenau, 1822 das badische Rappenuau.³⁹ Im gleichen Jahr wurde der württembergische Staat bei Schwäbisch Hall fündig. 1823 folgten Schwenningen und Dürrheim, 1824 Rottweil.⁴⁰ Diese Bohrerfolge zwangen auch zur Beschäftigung mit der Geologie. Nicht zuletzt auf diese Bohrtätigkeit ist von Albertis erstes Buch⁴¹ zurückzuführen.

3.5 Industriezeitalter ab ca. 1825

An allen Orten, wo massives Steinsalz im Mittleren Muschelkalk Baden-Württembergs erbohrt wurde, entstanden Salinen: Friedrichshall, Wimpfen, Rappenuau, Schwenningen, Dürrheim und Rottweil, aber auch am Hochrhein in der benachbarten Schweiz. Die Rohstoffbasis bildete volltötige Sole. Die alten Salinen von Schwäbisch Hall, Sulz und Offenau wurden ausgebaut. In der Salzgewinnung hatte damit das Industriezeitalter begonnen (Abb. 10). Die beiden südwestdeutschen Staaten Baden und Württemberg wandelten sich von salzarmen zu salzreichen Ländern.

1817 wurde bei der Saline Friedrichshall nördlich von Heilbronn versucht, einen Schacht auf das Steinsalz abzuteufen. Der Versuch scheiterte 1819 wegen zu starken Wassereintritts schon in einer Tiefe von 63 m. Eine im Vergleich zu späteren technischen Möglichkeiten bescheidene Wassermenge von 7 l/Sekunde konnte nicht gesümpft (abgepumpt) werden.

Im Jahre 1823 wurde südlich von Schwäbisch Hall ein weiterer Versuch unternommen, bergmännisch zum Steinsalz vorzudringen, der 1824 zur Eröffnung des ersten deutschen Steinsalzbergwerks führte. Mit dem Bergwerk „Wilhelmsglück“ blühte die Haller Saline auf: Eisenbahn-

³⁸ WALTER CARLÉ, Philipp Georg Amsler. Die Schlüsselfigur der Salzsuche am unteren Neckar, in: Veröffentlichungen des Historischen Vereins Heilbronn 25 (1966), S. 164–178; CARLÉ, Saline Clemenshall (wie Anm. 37); SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

³⁹ MICHAEL KONNERTH, Die Rappenuauer Saline und ihre Geschichte, Bad Rappenuau 1990; SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

⁴⁰ GÜNTER SCHULZ, Geschichte der ehemaligen Königlich Württembergischen Saline Wilhelmshall bei Schwenningen am Neckar 1823–1865 (Schriftenreihe der Großen Kreisstadt Schwenningen am Neckar, Bd. 7), Schwenningen 1967; GÜNTER SCHULZ, Die Geschichte des Salzwerks Stetten bei Haigerloch (Arbeiten zur Landeskunde Hohenzollerns, Bd. 7), Sigmaringen 1967; GÜNTER SCHULZ, Die Saline Wilhelmshall bei Rottweil 1824–1969 (Veröffentlichungen des Stadtarchivs Rottweil, Bd. 1), Rottweil 1970.

⁴¹ VON ALBERTI, Gebirge des Königreichs Württemberg (wie Anm. 6).

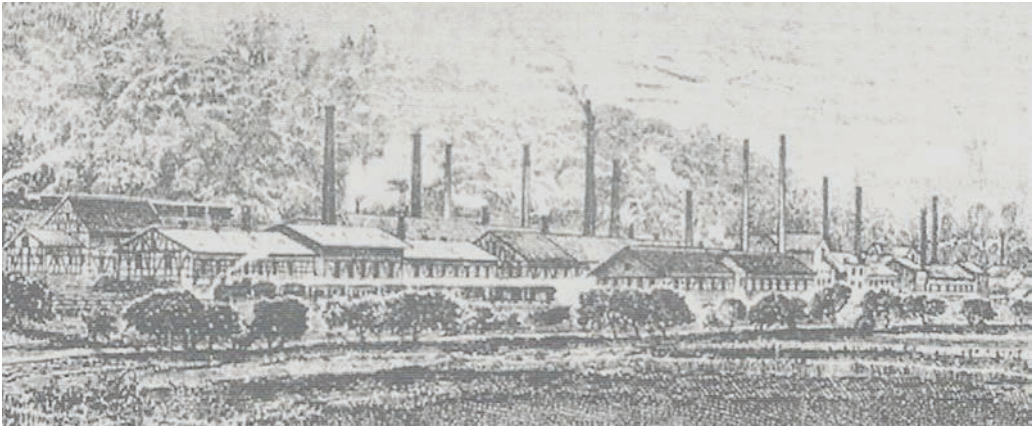


Abb. 10: Saline Ludwigshalle um 1900. Zeichnung aus dem Archiv der Solvay Fluor Derivate GmbH, Bad Wimpfen. AUS: THEO SIMON, Die Salinen von Bad Wimpfen, in: Salz und Sole in Wimpfen, hg. von FRANZ GÖTZ-FRIED (Beitrag zur Wimpfener Stadt- und Salinengeschichte), Bad Wimpfen 2002, S. 11–58, hier S. 49.

bau, Seilbahnbau, Bau einer zehn Kilometer langen Soleleitung zu den Siedereinrichtungen in der Stadt waren die Folge. Ein interessantes Detail ist die Anlage des Schrägschachts von 1843. Dieser hatte eine Neigung, bei der die Sonne am 27. September – dem Geburtstag König Wilhelms I. – um 10.30 Uhr unmittelbar auf das Steinsalzlager in etwa 110 m Tiefe schien. Der Besuch des Königs war für diesen Tag angesagt, aber er kam nicht! Im Bergwerk Wilhelmsglück wurden jährlich durchschnittlich 11.000 t Steinsalz abgebaut. 150 Männer waren unmittelbar beim Bergwerk beschäftigt.

Der bergmännische Abbau des Steinsalzes barg auch Gefahren für die Bergleute. So kamen durch eine Sprengstoffexplosion in der Schachtstube des Bergwerks Wilhelmsglück am 15. Dezember 1879 26 Bergleute ums Leben. 86 Todesopfer forderte am 7. Mai 1934 ein Grubenbrand im Kalisalzbergwerk Buggingen.⁴²

In der Zeit von 1842 bis 1850 scheiterte bei Rottweil, ebenfalls wegen zu starker Wasser- einbrüche, ein Versuch, bei 56 m unter Gelände einen Schacht auf das Steinsalz niederzubringen. 1854 bis 1858 gelang jedoch der Bau des Bergwerks Stetten bei Haigerloch. Dieses Bergwerk wurde vom preußischen Staat abgeteuft, da Hohenzollern zu Preußen gehörte. 1854 bis 1859 wurde das Bergwerk Jagstfeld unter der Leitung von Friedrich August von Alberti angelegt. 1885 kam das Bergwerk in Heilbronn hinzu. Im Jahre 1896 stürzte das Bergwerk von Jagstfeld ein. Es waren hier keine Opfer zu beklagen, da das Bergwerk an einem arbeitsfreien Sonntag einstürzte. Für Jagstfeld entstand schon 1899 das Bergwerk Kochendorf (Abb. 11). 1900 wurde das Bergwerk Wilhelmsglück stillgelegt.⁴³

Um 1900 waren auf dem Gebiet des heutigen Baden-Württemberg vier Bergwerke und neun Salinen in Betrieb (Abb. 12). Denkt man noch an die Salinen in der nahegelegenen Schweiz (Schweizerhalle, Kaiseraugst, Rheinfelden und Möhlin), die zwischen 1837 und 1846 gegründet wurden, so erkennt man die Bedeutung der Salzgewinnung im Mittleren Muschelkalk dieses Gebiets. Die Schweizer Salinen sind mit dem seinerzeit berühmten Salinisten Carl Christian Friedrich Glenck verbunden, der am Hochrhein erstmalig das Steinsalz im Mittleren Muschelkalk

⁴² SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

⁴³ SIMON, Historische Salzgewinnung (wie Anm. 17).

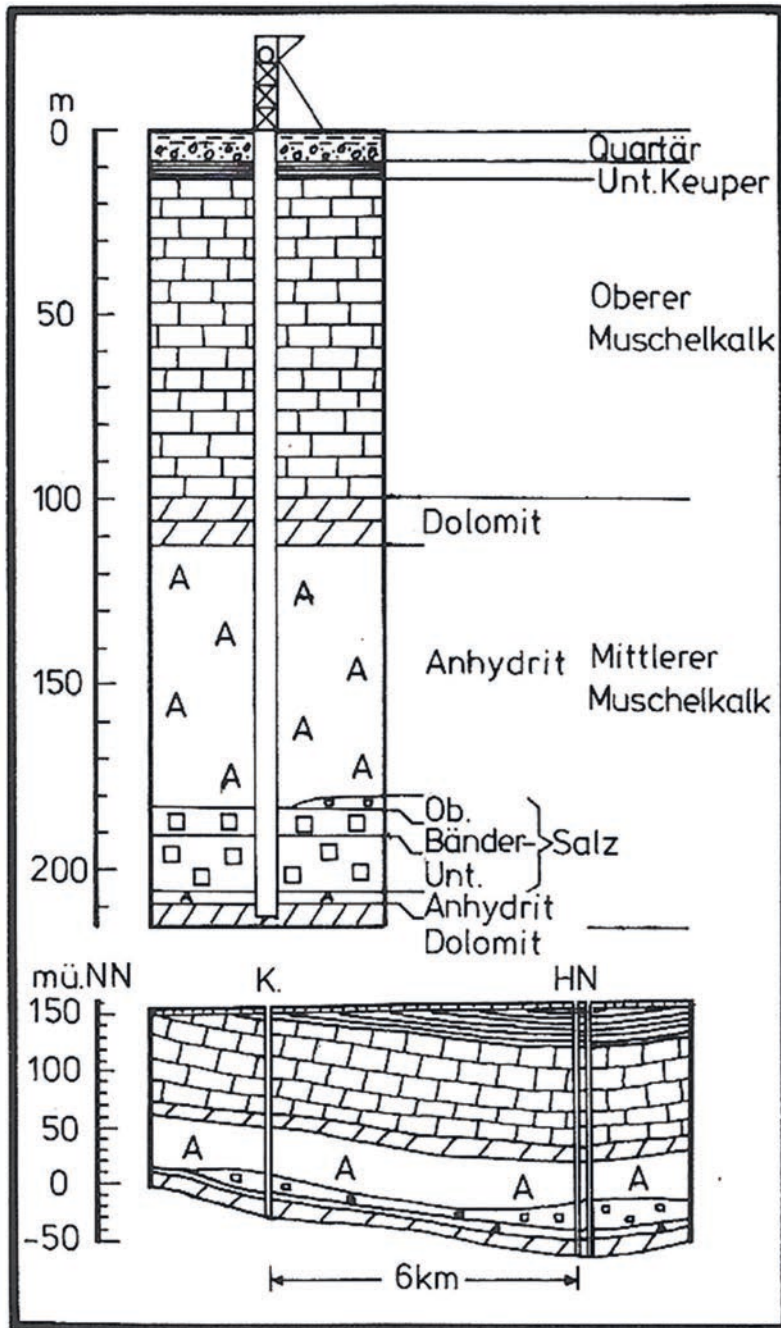


Abb. 11: Schacht von Kochendorf (oben) mit vereinfachter Darstellung der Schichtenfolge. Unten die Schächte der Bergwerke von Kochendorf (K) und Heilbronn (HN). Die beiden Bergwerke sind durch einen Stollen miteinander verbunden. Aus: SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1), S. 324. Grafik: Theo Simon.

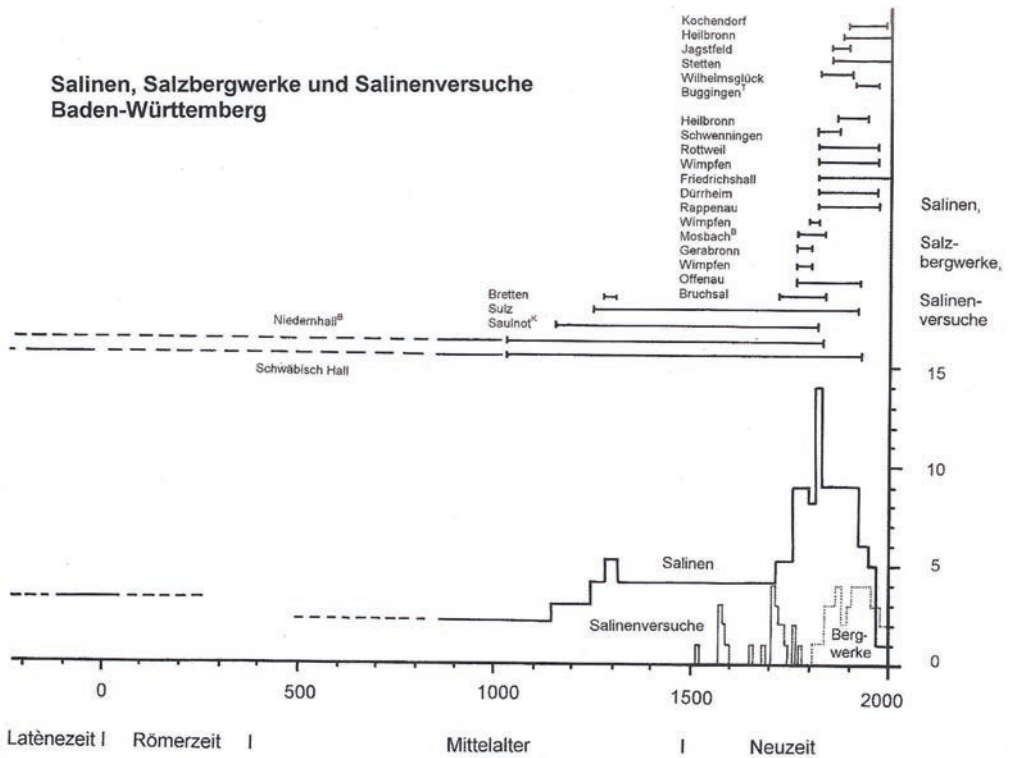


Abb. 12: Bestandszeiten (oben) und Anzahl der Salinen, Bergwerke und Salinenversuche (unten) in Baden-Württemberg. Die Salinen und Bergwerke bezogen fast alle ihren Rohstoff aus dem Mittleren Muschelkalk außer Buggingen (Tertiär=T), Saulnot (Keuper=K; Saulnot gehörte früher zum Herzogtum Württemberg, heute zu Frankreich), Mosbach und Niedernhall (Buntsandstein=B). Nur in Buggingen wurde Kalisalz gewonnen, sonst nur Steinsalz oder Sole. Aus: SIMON, Historische Salzgewinnung (wie Anm. 17), S. 35. Grafik: Theo Simon.

erbohrte. Glenck hatte bis 1827 die Saline von Niedernhall geleitet, die dann kaltgelegt wurde. Er erbohrte 1818 in Wimpfen erstmalig Salz und war technischer Direktor und Gesellschafter der sehr profitablen Saline von Wimpfen.

Glenck war auch in Thüringen tätig, wo er Steinsalz im Zechstein erbohrte. Anlässlich der Gründung der Saline Luisenhall hatte Goethe für die Soleüberreichung am Geburtstag der Großherzogin von Sachsen-Weimar-Eisenach, Louise, ein Festgedicht verfasst: „Die ersten Erzeugnisse der Stotternheimer Saline“. Darin geht er auf Glenck lobend ein („kühngewandter Mann“).⁴⁴ Goethe wechselte mit Glenck mehrere Briefe.

Die Salinen hatten natürlich im 19. Jahrhundert auch einen großen Fortschritt erfahren. Wesentlich größere Pfannen kamen zum Einsatz und die Kohlefeuerung löste die Holzheizung ab. Außerdem wurden viele Arbeitsgänge mechanisiert. Als Transportmittel gewann die Eisenbahn mehr und mehr an Bedeutung.

⁴⁴ JOHANN WOLFGANG VON GOETHE, Gedicht: Die ersten Erzeugnisse der Stotternheimer Saline, s. a. SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1), S. 191.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurde die Produktion insgesamt stark ausgeweitet, wenn auch deutliche Einbrüche infolge der beiden Weltkriege zu verzeichnen waren. Die bedeutendste Neuerung dieser Zeit war zweifellos die Vakuumverdampfungsanlage, die den herkömmlichen Siedevorgang mit Hilfe von Pfannen ersetzte. Der Siedevorgang erfolgt in einer solchen Anlage bei Unterdruck, wobei die Sole früher und bei niedrigeren Temperaturen siedet. Dies brachte eine Ersparnis der Energiekosten von bis zu 50 %. Mit dieser technischen Neuerung waren jedoch umfangreiche Rationalisierungsmaßnahmen verbunden. Infolge der Zusammenlegung von einzelnen Betrieben wurden die Pfannensalinen von Bad Rappenau, Bad Dür rheim, Bad Friedrichshall und Rottweil um 1970 kaltgelegt. 1973 schloss das Bergwerk in Buggingen. 1993 ging auch die Steinsalzgewinnung im Bergwerk Kochendorf zu Ende, ebenso die größte Soleförderung für Industrie im Taschenwald, westlich von Heilbronn, die eine Tagesleistung von 3.600 Kubikmetern Sole erreichte und der Sodaherstellung nach dem Solvayverfahren diente.

3.6 Heutige Salzgewinnung

Bei der heutigen Salzgewinnung sind sicher die beiden noch in Betrieb befindlichen Salzbergwerke, die auch die einzigen Salzbergwerke Deutschlands im Mittleren Muschelkalk sind, am bedeutendsten. Der Abbau im heute privaten Bergwerk Stetten bei Haigerloch (Wacker-Chemie) erreicht jährlich knapp 100.000 t, während das Heilbronner Bergwerk der Südwestdeutschen Salzwerke AG etwa 3 Mio. t fördert. In beiden Bergwerken wird das Steinsalz im Kammerfestenbau gewonnen (Abb. 13).⁴⁵ Das dritte noch bestehende Bergwerk von Kochendorf wird teils als Besucherbergwerk genutzt, teils aus Stabilitätsgründen mit Deponiegut verfüllt. Industriesolung findet nur mehr in kleinem Umfang in Bad Wimpfen statt, wogegen die Aussolung am Hochrhein (Schweiz) sehr intensiv betrieben wird.

An nahezu allen ehemaligen Standorten von großen Salinen wird heute Sole aus dem Mittleren Muschelkalk zu Heilzwecken genutzt. So sind z. B. in Bad Rappenau, Bad Wimpfen oder Bad Dür rheim große Kureinrichtungen entstanden, die auf Soleförderung angewiesen sind. Die Sole wird meist in speziell ausgebauten Brunnen gewonnen, in denen Grundwasser aus höher liegenden Grundwasserleitern dem Steinsalz zufließt, dort das Salz löst und schließlich gefördert wird.

Bei allen ehemaligen Salinenstandorten (Abb. 12) sind mehr oder weniger deutliche Anzeichen der früheren Salzgewinnung zu sehen. Teilweise stehen die verbliebenen Reste unter Denkmalschutz, teilweise sind sie aber auch sich selbst überlassen und zerfallen.⁴⁶ Hier wären in manchen Fällen Maßnahmen zur Erhaltung dringend notwendig. Vorbildlich ist die Erhaltung von einigen Teilen des ehemaligen Salinengeländes in Bad Rappenau, wo auch ein Museum eingerichtet wurde, das die ehemalige Salzgewinnung zeigt.⁴⁷

⁴⁵ GERD BOHNENBERGER, Steinsalzbergbau und -aufbereitung in Heilbronn, in: Das Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk Südwestdeutschlands, hg. von WOLFGANG HANSCH und THEO SIMON (Museo, Bd. 20), Heilbronn 2003, S. 188–196; ALFRED HÖLLERBAUER, Steinsalzbergbau und -aufbereitung in Stetten, in: ebd., S. 182–187.

⁴⁶ SIMON, Salz und Salzgewinnung (wie Anm. 1).

⁴⁷ KONNERTH, Rappenauer Saline (wie Anm. 39).

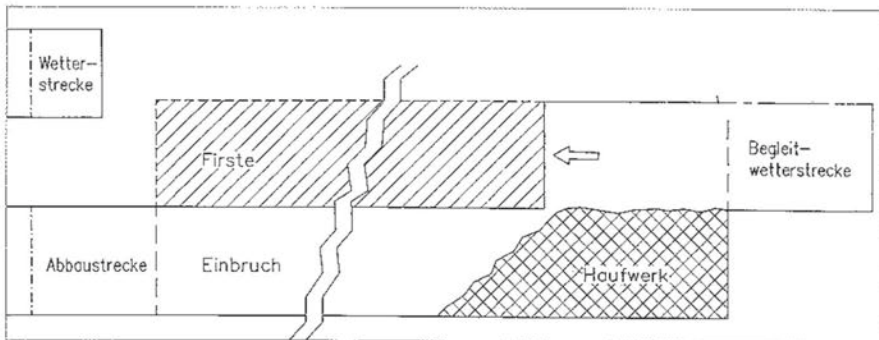
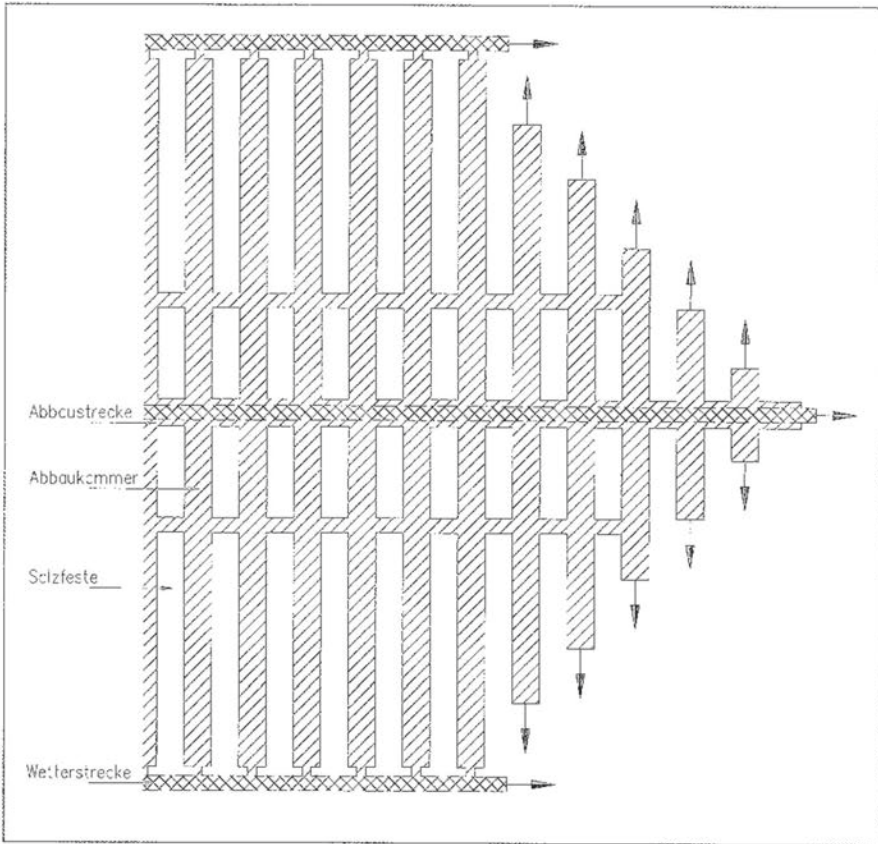


Abb. 13: Kammerfestenbau im Bergwerk von Heilbronn. Oben: Zuerst wird die zentrale Abbaustrecke aufgeföhren. Rechtwinklig hierzu erfolgt der Abbau in Kammern von etwa 200 m Länge, 15 m Breite und bis zu 20 m Höhe. Unten: Abbau in der Kammer. Von der zentralen Förderstrecke aus wird zunächst an der Sohle ein Einbruch von vier bis fünf Meter Höhe vorgenommen. Dann wird im Hochbruch das restliche Salz gewonnen. AUS: BOHNENBERGER, Steinsalzbergbau und -aufbereitung in Heilbronn (wie Anm. 45), S. 191.

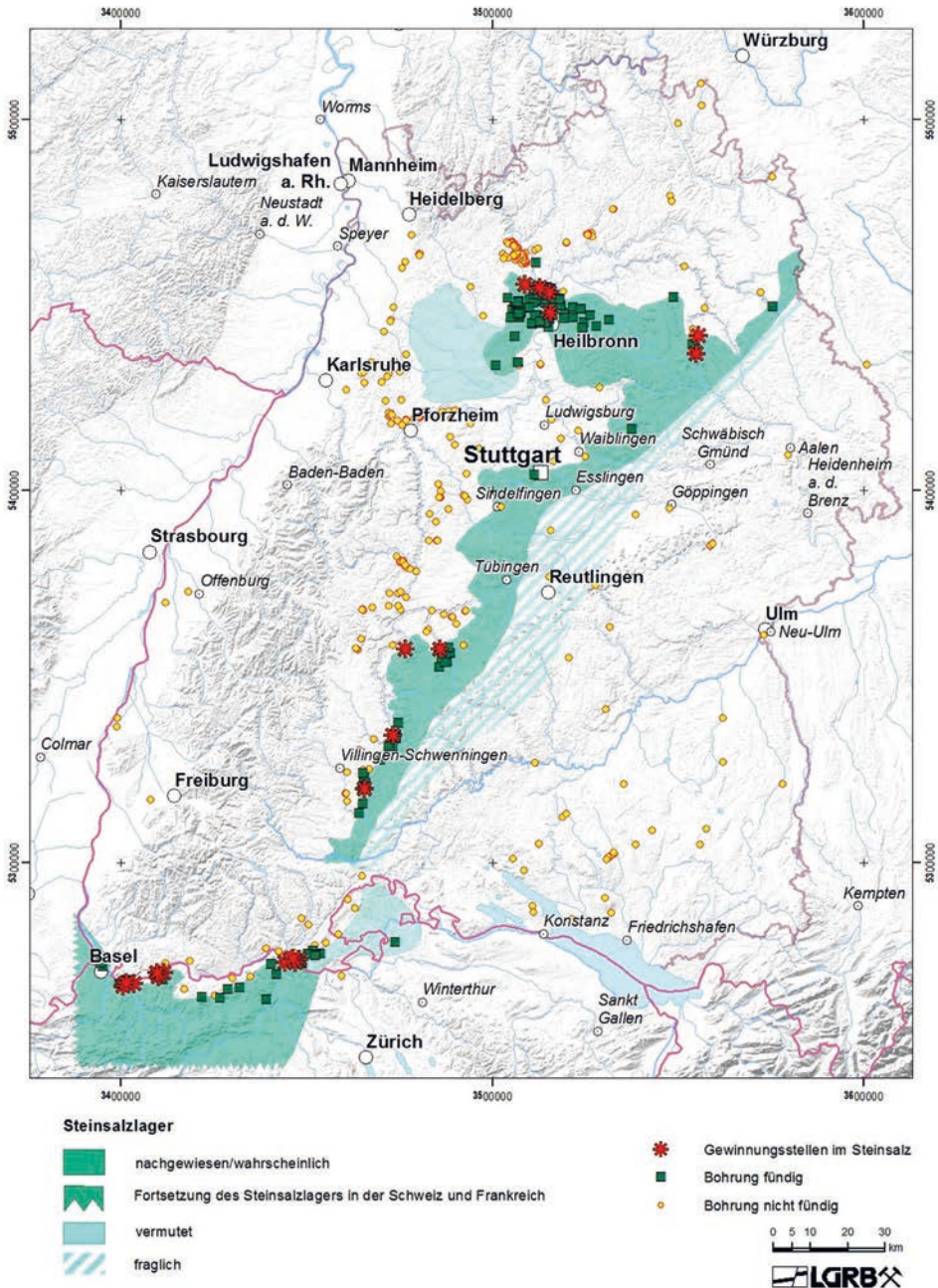


Abb. 14: Steinsalzverbreitung im Mittleren Muschelkalk von Baden-Württemberg. Nach HELMUT BOCK / WOLFGANG WERNER / THEO SIMON, Die Verbreitung der steinsalzführenden Schichten in Baden-Württemberg – eine Aktualisierung des Wissensstandes, in: LGRB-Nachrichten Nr. 8 (2009), S. 1. Quelle: Steinsalzverbreitung im Mittleren Muschelkalk von Baden-Württemberg (http://lgrb-bw.de/produkte_lgrb/informationen/informationen_27/pdf_pool/info27_gesamt.pdf, S. 54, Abb. 48), genehmigt vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg (<http://www.lgrb-bw.de>); Az. 2851.3/14-2937.

4. Ausblick

Seit Beginn des 19. Jahrhunderts ist Baden-Württemberg ein salzreiches Land. Das ist es auch heute noch. Die Abbaubedingungen in geringer Tiefe (150–200 m), die meist nahezu söhlige (horizontale) Lagerung und die hohe Reinheit des Salzes (in der Regel über 95 %) ermöglichen eine kostengünstige Gewinnung. Abb. 14 zeigt außerdem, dass das Steinsalz des Mittleren Muschelkalks im Untergrund Baden-Württembergs weit verbreitet ist, also bis weit in die Zukunft hinein Vorräte vorhanden sind.

Zusammenfassung

In Baden-Württemberg wurde schon in der Latène-Zeit Salz (Natriumchlorid) gewonnen. Bis in das Mittelalter hinein kann aber eine Gewinnung nur aus alten Ortsnamen gefolgert werden. Urkundlich erwähnt wird Salzgewinnung erst ab dem 11. Jahrhundert. Bis in das 19. Jahrhundert hinein waren salzhaltige Quellen oder salzhaltiges Brunnenwasser die einzige Ressource für die Salzgewinnung. Das Salz musste durch Sieden des Wassers gewonnen werden. Erst 1824 ging in Baden-Württemberg das erste Steinsalzbergwerk in Betrieb. Die Siedesalzherstellung aus salzhaltigem Wasser wurde, wenn man von Schausieden in einigen alten Salzgewinnungsstätten absieht, 1973 eingestellt. Gleichwohl aber wird aus Brunnen noch salzhaltiges Wasser zu Kurzwecken gefördert. Der Rohstoff Salz wird heute bergmännisch gewonnen.

Die Erz- und Mineralgänge des Südschwarzwaldes

Entstehung, Bergbau und Zukunftspotenzial

Helge Steen

Einleitung

Der Bergbau hat im Schwarzwald eine lange Tradition. Während über die jungsteinzeitlichen Arbeiten und die keltisch-römischen Anfänge des gewerbsmäßigen, zum Teil sogar industriellen Mineralabbaus nur wenig bekannt ist, war der Bergbau im Mittelalter eine über Jahrhunderte hinweg bedeutsame wirtschaftliche Kraft. Unter anderem führte er zur Entstehung von Siedlungen in Höhenlagen, die aufgrund ihrer klimatischen Verhältnisse kaum andere Erwerbsmöglichkeiten zuließen.

Heute ist der Bergbau im Schwarzwald weitgehend zum Erliegen gekommen. Nur die Grube Clara bei Wolfach im mittleren Schwarzwald fördert noch Baryt, Fluorit und als Nebenprodukt silberhaltige Fahlerze.

Viele Zentren des mittelalterlichen Silberbergbaus befanden sich indessen im südlichen Schwarzwald. Auch hier folgte auf die lange Phase des Metallerzbergbaus, die mit Unterbrechungen bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts reichte, die Gewinnung von Fluorit, die sich auf die Umgebung von Wieden, Todtnau und den Hotzenwald konzentrierte. Mit Schließung der Fluoritgrube Gottesehre bei Urberg und des Uranbergwerks bei Menzenschwand endete der Bergbau zwischen Dreisamtal und Hochrhein.

Die jahrhundertlange Gewinnung von Bodenschätzen hinterließ im südlichen Schwarzwald eine Vielzahl von Bodenspuren. Der Autor unternahm in den Jahren 2010/2012 den Versuch, diese möglichst vollständig zu erfassen. Gleichzeitig erfolgte eine detaillierte Zusammenstellung des heutigen Wissens über die Vorkommen dieser Region, wobei eine große Zahl bislang nicht bekannter Mineralgänge im Gelände neu aufgefunden werden konnte.

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über unsere heutige Vorstellung von der Entstehung der Erz- und Mineralvorkommen des Südschwarzwaldes und die geschichtliche Entwicklung ihrer montanwirtschaftlichen Nutzung. Auf Basis der neu erfassten Geländedaten und schriftlicher Quellen wird versucht, die einstige wirtschaftliche Bedeutung der Vorkommen zu beurteilen und Hinweise auf mögliches künftiges Nutzungspotenzial zu erhalten. In den vergangenen Jahren gewannen die Überreste des historischen Bergbaus darüber hinaus an montanhistorischer Wertschätzung, da sie als teils eindrucksvolle Industriedenkmäler die historische Rohstoffgewinnung im Schwarzwald dokumentieren. Dieser Aufsatz stellt daher besonders wichtige Beispiele ehemaliger Bergbaureviere vor und verdeutlicht die Einflüsse, denen der Erhaltungszustand von Bodenspuren der vergangenen Bergbautätigkeit unterliegt.

Geologischer Rahmen

Der Südschwarzwald wird unter geografischen Gesichtspunkten vom Dreisamtal im Norden, dem Wutachtal im Osten, dem Hochrhein im Süden und dem Oberrhein im Westen umgrenzt. Seine Gesteine bestehen überwiegend aus Gneisen und Graniten.

Geologisch ist der Südschwarzwald aus zwei Einheiten aufgebaut, dem Zentralschwarzwälder Gneis-Komplex und dem Südschwarzwälder Granit-Gneis-Komplex, deren Grenze durch die Badenweiler-Lenzkirch-Zone gebildet wird.¹ Die Gneise sind Überreste des variszischen Gebirgszuges, der sich im Devon und Karbon infolge einer Kollision der Urkontinente Gondwana und Laurussia bildete und von Böhmen bis Irland und Spanien quer durch Europa verlief.

Südlich der Badenweiler-Lenzkirch-Zone sind im Karbon große Magmamengen in die Gneismassive eingedrungen und zu Plutonen erstarrt, die heute vor allem im Bereich Malsburg-Marzell, Schlächtenhaus, Menzenschwand-Neustadt, St. Blasien und Albtal als großflächige Granitkörper in Erscheinung treten.

Nördlich der Badenweiler-Lenzkirch-Zone kam es im Perm zu heftigem, teils explosivem Vulkanismus, auf den zahlreiche Porphyrgänge und Deckenporphyre zurückgehen. Letztere sind vor allem nördlich des Münstertals weit verbreitet. Generell sind Gesteinsgänge und -stöcke im Gneis häufig, wobei neben den Porphyren vor allem Granitaplite und Lamprophyre in Erscheinung treten.²

Nach Ablagerung mächtiger mesozoischer Sedimentschichten im heutigen Oberrheingebiet kam es beginnend im Alttertiär zu einem der bedeutendsten tektonischen Ereignisse Mitteleuropas, der Bildung des Oberrheingrabens. Dabei wurden die Gesteine im Grabenbereich mitsamt den damals noch auflagernden Sedimentschichten stark abgesenkt, während sich die Grabenschultern hoben und die heutigen Gebirgszüge des Schwarzwaldes und der Vogesen bildeten. Einzelne abgesenkte Gesteinsschollen blieben am Grabenrand hängen, verkippten sich und bilden heute die aus Sedimenten aufgebaute Vorbergzone mit dem Schönberg bei Freiburg, dem Castell- und Fohrenberg bei Ballrechten-Dottingen und dem Markgräfler Hügelland.³

Entstehung der Erz- und Mineralgänge

Bei den Erz- und Mineralvorkommen des Schwarzwaldes handelt es sich in der Regel um Mineralgänge (Abb. 1). Sie entstanden auf Spaltensystemen, die sich durch tektonische Aktivität in Gneisen und Graniten gebildet haben. In diese Spalten drangen heiße Wässer, die ihren gelösten Mineral- und Erzgehalt abschieden. Man spricht daher auch von hydrothermalen Mineralgängen.⁴

¹ GEORG SAWATZKI / HORST PETER HANN, Erläuterungen zur Geologischen Karte der Badenweiler-Lenzkirch-Zone im Südschwarzwald (1:50.000) mit Hinweisen für Exkursionen, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, Freiburg 2003.

² OTTO GEYER / MANFRED GWINNER, Geologie von Baden-Württemberg, hg. von MATTHIAS GEYER, EDGAR NITSCH und THEO SIMON, Stuttgart, 5. völlig neu bearb. Aufl. 2011, S. 55 ff.

³ RUDOLF HÜTTNER, Bau und Entwicklung des Oberrheingrabens – ein Überblick mit historischer Rückschau, in: Festschrift zum 65. Geburtstag von Joachim Homilius, hg. von RALPH HÄNEL (Geologisches Jahrbuch, Reihe E, Bd. 48), Stuttgart 1991, S. 142; ECKHARD VILLINGER, Freiburg im Breisgau – Geologie und Stadtgeschichte (LGRB-Informationen, Bd. 12), Freiburg 1999, S. 21 ff.

⁴ WOLFGANG WERNER / VOLKER DENNERT, Lagerstätten und Bergbau im Schwarzwald. Ein Führer unter besonderer Berücksichtigung der für die Öffentlichkeit zugänglichen Bergwerke, Freiburg 2004, S. 40 ff.

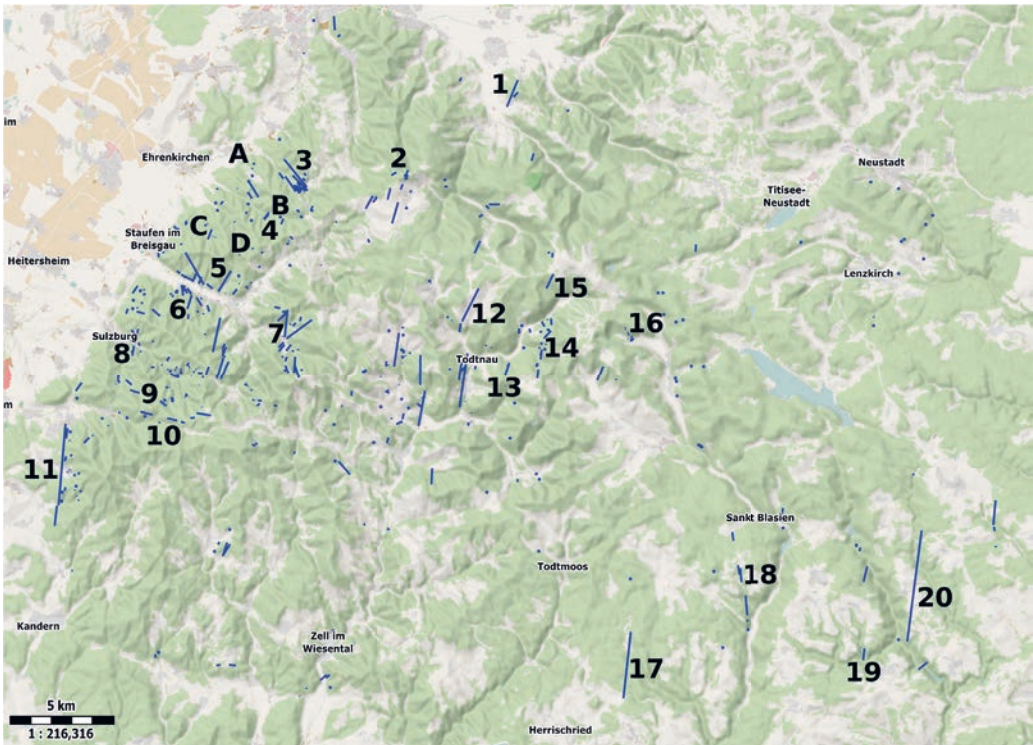


Abb. 1: Übersichtskarte des südlichen Schwarzwaldes mit allen bekannten Mineralgängen. Die wichtigsten, im Text erwähnten Örtlichkeiten sind durch Nummern bezeichnet: 1. Weilersbach, 2. Schauinsland, 3. Birkenberg, 4. Linglelöcher/Wolflöcher, 5. Riggenbach, 6. Kropfbach, 7. Teufelsgrund-/Schindlergang, 8. Riester/Himmelsehre, 9. Goldvorkommen Erzbuck, 10. Schnellling/Sirnitz, 11. Quarzriff, 12. Gauch, 13. Maus, 14. Baumhalde/Silberberg, 15. Rotenbach, 16. Krunkelbach, 17. Hermann, 18. Ruprechtgangzug, 19. Segalenbach-Eckhalde, 20. Brenden. Die Buchstaben beziehen sich auf die Lage der Detailkarten in Abb. 11. Grafik: Helge Steen.

Diese Mineralgänge sind selbst innerhalb des Südschwarzwaldes hinsichtlich ihrer Gangarten und der Erzführung keineswegs homogen. Vielmehr lassen sich Gänge von unterschiedlichem Mineralisationscharakter unterscheiden. Rudolf Metz, Max Richter und Horst Schürenberg definierten daher zehn Ganggruppen, mit deren Hilfe die Gänge des Südschwarzwaldes traditionell klassifiziert werden.⁵ Allerdings hat sich in jüngerer Vergangenheit gezeigt, dass sich ein Teil der von diesen Autoren beobachteten Unterschiede durch die verschiedenen guten Aufschlussverhältnisse auf den einzelnen Gängen erklären lässt.⁶

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelte der in Freiburg lehrende Lagerstättenforscher Hans Schneiderhöhn ein Bildungsmodell für die Mineralgänge des Schwarzwaldes, das sich an Beobachtungen in anderen Lagerstättenrevieren wie denen im sächsischen Erzgebirge und in Cornwall (Südwestengland) orientierte. Demnach spielten die nachgewiesenermaßen karbonischen Granit- und Porphy intrusionen der Region eine Schlüsselrolle bei der Lagerstätten-

⁵ RUDOLF METZ / MAX RICHTER / HORST SCHÜRENBERG, Die Blei-Zink-Erzgänge des Schwarzwaldes (Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, Bd. 29), Hannover 1957S . 3337

⁶ HELGE STEEN, Bergbau auf Lagerstätten des Südlichen Schwarzwaldes, Norderstedt 2013, S. 562.

bildung. Beim Erstarren von Magmen bleiben heiße Restlösungen zurück, die mit Elementen angereichert sind, die nicht vollständig in die Gesteinsbestandteile eingebaut werden konnten. Derartige mineralführende Fluide sammeln sich in Spalten der Gesteinskörper und wandern in ihre Peripherie, wo sie zunehmend abkühlen und ihren Mineralgehalt nach und nach in Gesteinspalten absetzen. Schneiderhöhn wählte daher für seine Hypothese der Lagerstättenentstehung die Bezeichnung einer „magmatischen Abfolge“. Sie implizierte, dass die Mineralgänge des Schwarzwaldes grundsätzlich im Karbon bzw. Perm, also während und unmittelbar nach den großen bekannten Intrusionsereignissen entstanden sind.⁷ Die oben erwähnten Variationen in der Mineralführung der Südschwarzwälder Gänge ließen sich durch einen unterschiedlichen Abstand der Gänge zu den Intrusionen erklären,⁸ wie die Autoren anhand der Verteilung von Fluorit (Flussspat), Arsenopyrit (Arsen kies) und Sphalerit (Zinkblende) zu belegen versuchten. Hierbei blieb die tatsächliche Lage der mitunter als „Erzbringer“ bezeichneten, intrusiven Gesteinskörper jedoch bis zuletzt hypothetisch.

Nun erkannten bereits Schneiderhöhn und seine Schüler, dass einige der Mineralgänge am westlichen Rand des Südschwarzwaldes auf Störungen aufsetzen, die erst bei der Bildung des Rheingrabens aufgerissen sind. Diese Gänge konnten folglich erst im Tertiär entstanden sein. Für ihren Mineralinhalt nahm man an, dass er in diesem Zeitraum durch aufsteigende Wässer aus tiefer liegenden, älteren Gängen umgelagert worden ist. Für diesen Sachverhalt wurde die Bezeichnung von „sekundärhydrothermalen“ Mineralgängen geprägt.⁹

Das Schneiderhöhn'sche Modell einer generell karbonischen bzw. permischen Entstehung der Erz- und Mineralvorkommen im Schwarzwald hielt sich erstaunlich lange – es wurde noch in der letzten Dekade des 20. Jahrhunderts in wissenschaftlichen Arbeiten zitiert.¹⁰ Dazu trug unter anderem die durch Datierungen von Pechblende gewonnene Erkenntnis bei, dass die Erzgänge im Krunkelbachtal bei Menzenschwand und Wittichen im mittleren Schwarzwald tatsächlich rund 300 Mio. Jahre alt sind, also im Karbon entstanden.¹¹

Auf der Basis moderner Technologien zur Datierung von Gesteinen und Mineralien, Beobachtungen zum relativen Alter von Mineralgängen und benachbarten Störungen und der Analyse von Flüssigkeitseinschlüssen gelangte man seit den 1990er Jahren zunehmend zu der Erkenntnis, dass das Schneiderhöhn'sche Modell der Lagerstättenentstehung für den ganz überwiegenden Teil der Mineralgänge im Schwarzwald nicht zutrifft.¹²

⁷ HANS SCHNEIDERHÖHN, Die Erzlagerstätten am Schauinsland im südwestlichen Schwarzwald, in: Metall und Erz 7 (1929), S. 16.

⁸ METZ / RICHTER / SCHÜRENBERG, Blei-Zink-Erzgänge (wie Anm. 5), S. 35.

⁹ DIETER HOENES, Gesteine und Erzlagerstätten im Schwarzwälder Grundgebirge zwischen Schauinsland, Untermünstertal und Belchen, in: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beil.-Bd. 2, Abt. A, Stuttgart 1937S. 265346.

¹⁰ HORST SCHÜRENBERG, Erz- und Mineralgänge im Belchengebiet, in: Der Belchen im Schwarzwald, hg. von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe 1989, S. 32367 HANSJOSEF MAUS, Geologie und früher Bergbau bei Sulzburg, in: Geschichte der Stadt Sulzburg, Bd. 1: Von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter, hg. von der Anna-Hugo-Bloch-Stiftung, Freiburg i. Br. 1993, S. 97; THORSTEN SCHIFER, Lagerstättenkundliche Bearbeitung des mittelalterlichen Montanreviers am Birkenberg bei St. Ulrich-Bollschweil im Südschwarzwald, Diplomarbeit Universität Freiburg 1998.

¹¹ IMMO WENDT u. a., Das Alter der Pechblende der Lagerstätte Menzenschwand, Schwarzwald, in: Zeitschrift der deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 130 (199) , S. 619626.

¹² KURT VON GEHLEN, Formation of Pb-Zn-F-Ba mineralizations in SW Germany a status report, in: Fortschritte der Mineralogie 65 (1987) , S. 87 14; WOLFGANG WERNER / HANS JOACHIM FRANZKE, Tektonik und Mineralisation der Hydrothermalgänge am Schwarzwaldrand im Bergbaurevier Freiamt-Sexau, in: Die Erz- und Mi-

Vielmehr geht man heute davon aus, dass sich die Mineralgänge des Schwarzwaldes über einen langen Zeitraum gebildet haben, der sich vom Karbon bis ins Quartär erstreckt. Dabei ist im Hinblick auf die entstandene Zahl der Mineralisationen zu beobachten, dass Phasen relativer Ruhe sich mit ausgesprochen produktiven Perioden abwechselten.

Stark vereinfacht lässt sich die ganz überwiegende Zahl von Mineralgängen im Schwarzwald den folgenden Zeiträumen zuordnen:¹³

In *Karbon und Perm*, in der Spätphase der variszischen Gebirgsbildung, entstanden zahlreiche Quarzgänge und mehr oder minder diffuse Vererzungszonen, die in den meisten Fällen nur eine geringe Erzführung mit etwas Hämatit, Pyrit und Arsenopyrit aufweisen. Praktisch alle heute bekannten Mineralgänge wurden in dieser Phase angelegt, waren aber in den meisten Fällen nur äußerst geringmächtig entwickelt.

In einigen wenigen Fällen sind nennenswerte Erzgehalte vorhanden, so etwa bei den Uranerz führenden Gängen von Menzenschwand, in einigen Gängen im Bereich Münsterhalden bei Münstertal, die etwas Gold- und Tellurerze enthalten und in den wenigen Antimonerz führenden Gängen bei Sulzburg, St. Ulrich und im Münstertal.

Besonders im Umfeld von Münstertal-Sulzburg-Wieden sind spärlich Hämatit führende permische Gänge und Vererzungszonen ausgesprochen verbreitet und oft mächtig entwickelt, so etwa im Bereich Etzenbacher Höhe/Riggenbach im Münstertal, bei Bad Sulzburg¹⁴, im Raum Schnellling-Sirmitz nördlich des Klemmbachtals und am Rollspitz bei Wieden.

In *Jura und Kreide* bildeten sich die wichtigsten Mineralisationen des Schwarzwaldes. Viele der variszisch angelegten Gänge rissen erneut auf, worauf sich große Mengen an Fluorit, Baryt und Quarz absetzten. Lokal sind auch Karbonate wie Siderit und Dolomit in bedeutenden Mengen vertreten. In diesen erzfreien Gangarten eingelagert sind wechselnde Gehalte von Sulfiden, darunter Galenit (Bleiglanz), Sphalerit (Zinkblende) und Chalkopyrit (Kupferkies).

Die Mineralbildung erfolgte in der Regel in mehreren Phasen, die jeweils durch tektonische Aktivität eingeleitet wurden. Hierdurch entstand oft eine ausgeprägt lagig erscheinende Textur der Mineralgänge. Daneben sind Brekzienzonen weit verbreitet, in denen ältere Gangmineralien durch Druckschwankungen in der Gangspalte oder direkt durch tektonisch bedingte Scherbewegungen zerbrochen und die Bruchstücke in den jüngeren Mineralien eingebettet wurden.¹⁵

Die fluorit- und barytreichen, Blei- und Zinkerz führenden Gänge des zentralen Südschwarzwaldes sind fast ausschließlich auf diese Bildungsperiode zurückzuführen. Lediglich ihre ältesten

neralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald), hg. von DIETHARD H. STORCH (Abhandlungen des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 298; WOLFGANG WERNER / HANS JOACHIM FRANZKE, Postvariszische bis neogene Bruchtektonik und Mineralisation im südlichen Zentralschwarzwald, in: Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft für Geowissenschaften 152/24 (2001), S. 405437 WOLFGANG WERNER u. a., Die Erzlagerstätte Schauinsland bei Freiburg im Breisgau – Bergbau, Geologie, Hydrogeologie, Mineralogie, Tektonik und Lagerstättenentstehung, in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 92 (2002), S. 14–13.

¹³ SEBASTIAN STAUDE / PAUL BONS / GREGOR MARKL, Hydrothermal vein formation by extension-driven dewatering of the middle crust: An example from SW Germany, in: Earth and Planetary Science Letters 286 (2009), S. 3839–5; SEBASTIAN STAUDE u. a., Compositional variation of the tennantite-tetrahydrite solid-solution series in the Schwarzwald ore district (SW Germany): The role of mineralization processes and fluid source, in: Mineralogical Magazine 74/ 2 (2010), S. 309339 + supp. material; SEBASTIAN STAUDE u. a., Deciphering fluid sources of hydrothermal systems: A combined Sr- and S-isotope study on barite (Schwarzwald, SW Germany), in: Chemical Geology 286 (2011), S. 1–20.

¹⁴ Bad Sulzburg ist eine Örtlichkeit im hinteren Sulzburger Tal, etwa 3,5 km südöstlich von Sulzburg.

¹⁵ WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 4), S. 262267

Bildungen, die sogenannte Quarz-Kies-Vorphase, dürften in der Regel älter sein. In einigen Gängen, wie am Schauinsland und in der Grube Teufelsgrund, erstreckte sich die Entstehung mindestens bis ins Paläogen, wie der Nachweis von Kohlenwasserstoffen der Pechelbronner Schichten im Sphalerit dieser Vorkommen zeigt.¹⁶

Im Tertiär entstand der Oberrheingraben, der den gesamten Schwarzwald im Westen begrenzt. Die Grabenbildung im zuvor aufgewölbten Vogesen-Schwarzwald-Schild führte zur Entstehung vieler Spalten in der weiteren Umgebung des Grabenrandes, aber auch zur Reaktivierung von älteren Gangstrukturen in größerer Entfernung zum heutigen Rheintal. Der spektakulärste Mineralgang aus dieser Phase ist das mehrere Kilometer lange, morphologisch stark ausgeprägte Quarzriff, das bei Badenweiler unmittelbar auf der Schwarzwald-Randverwerfung aufsetzt. Im Westen bilden Sedimente der Trias (besonders Buntsandstein und Keuper) die Nebengesteine, während es im Osten mit Gneisen und Porphyren in Kontakt steht. Daneben begleiten sehr zahlreiche, meist geringmächtige und baryreiche Mineralgänge aus dieser Phase den westlichen Schwarzwaldrand.

Stellenweise treten auch im Südschwarzwald karbonatreiche Mineralisationen auf, wie sie sonst vor allem im Elztal weit verbreitet sind. Auch sie werden heute als tertiäre Bildungen angesehen. Hierzu zählen neben unbedeutenden Gangrümern im Hexental bei Freiburg der Kupfererz führende Rotenbachgang bei Todtnau, der Silbereckgang bei St. Wilhelm und die mächtigen Calcitmineralisationen im an sich wahrscheinlich überwiegend jurassischen Gauchgang bei Todtnauberg.¹⁷

Damit ist das moderne Modell der Entstehung von Mineralgängen erheblich facettenreicher, als es im 20. Jahrhundert noch den Anschein hatte. Die unterschiedliche Mineralführung der Gänge lässt sich einerseits als Folge der zeitlich differenzierten tektonischen Aktivität an den einzelnen Orten erklären, wodurch die Gänge unterschiedliche Anteile variszischer, jurassischer oder tertiärer Mineralabsätze beinhalten. Quarzreiche Gänge entstanden oft weitgehend im Perm, während sehr fluoritreiche Gänge zwar oft bereits variszisch angelegt sind, ihr ganz überwiegender Ganginhalt jedoch erst im Jura abgeschieden wurde. Andere Gänge, vor allem die bary- und karbonatreichen Gänge im Bereich des Rheingrabenrandes, wurden erst im Tertiär mineralisiert.

Andererseits hat das im Untergrund anstehende Gestein einen wesentlichen Einfluss auf die chemischen Elemente, die die Mineralien eines Ganges zusammensetzen. Ein typisches Beispiel ist das Wismut, das eng an Granite im Untergrund gebunden ist, während es im Bereich von Gneisen kaum auftritt.¹⁸

Hier stellt sich nun die Frage, wo die heißen, wässrigen Fluide ihre Mineralfracht lösten, die sie in den Mineral- und Erzgängen später wieder abschieden. Während Schneiderhöhn sie für die Restlösungen magmatischer Intrusionen hielt, kann dies nach dem modernen Modell nicht der Fall sein, da weder im Jura, in der Kreide noch im Tertiär größere Mengen magmatischer Gesteine im Bereich des Schwarzwaldes erstarrten. Es zeigte sich, dass die Mineralien durch Wässer gelöst wurden, die in tief reichenden Konvektionssystemen wanderten, dabei in großen Tiefen erhitzt wurden und Mineralstoffe aus dem dortigen Gestein herauslösten. Gelangten diese Flu-

¹⁶ WERNER / FRANZKE, Postvariszische bis neogene Bruchtektonik und Mineralisation (wie Anm. 12).

¹⁷ SEBASTIAN STAUDE u. a., Hydrothermal carbonates of the schwarzwald ore district, southwestern germany Carbon source and conditions of formation using ¹⁸O, ¹³C, ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr, and fluid inclusions, in: Canadian Mineralogist 50 (2012), S. 1401-1434.

¹⁸ GREGOR SCHWINN / GREGOR MARKL, REE systematics in hydrothermal fluorite, in: Chemical Geology 216 (2005), S. 225-248; STAUDE u. a., Compositional variation (wie Anm. 13); STAUDE u. a., Hydrothermal carbonates (wie Anm. 17).

ide wieder in höhere Schichten, so setzten sie ihre Mineralfracht in Spalten ab. Dabei mischten sie sich (außer bei den variszischen Entstehungsphasen) mit kühlen Formationswässern, die aus oberflächennahen Gesteinspartien in die Tiefe wanderten. Die physikalisch-chemischen Vorgänge, die beim Mischen der Wässer auftreten, spielten bei der Bildung von Mineralgängen offenbar eine bedeutende Rolle.¹⁹

Während die Herkunft der Formationswässer typischerweise in versickerndem Oberflächenwasser zu suchen ist, ist noch nicht endgültig geklärt, welcher Quelle die Tiefenwässer entstammen. Auch hier könnte es sich ursprünglich um möglicherweise fossiles Oberflächenwasser handeln. Alternativ wäre auch denkbar, dass es sich um Porenwasser tiefliegender Gesteinsschichten handelt, das durch die allmähliche Druckentlastung freigesetzt wird, wenn die Erdkruste oberflächlich erodiert wird. Es ist durchaus möglich, dass derartige Vorgänge bis heute anhalten und damit die Entstehung von Mineralgängen in gewissem Umfang auch heute noch erfolgt.²⁰

Die Bedeutung tief reichender Konvektionssysteme zeigt sich auch in der räumlichen Verteilung der Mineralgänge des Südschwarzwaldes: Ausgeprägte Störungen bilden sich bevorzugt in Gneisen, die an sich kluftarm sind und bei tektonischer Belastung die Entstehung einzelner Spalten unterstützen. Granite sind dagegen bereits vom Zeitpunkt der Erstarrung ab stark „isotrop“ geklüftet, d. h. die Klüfte verlaufen in drei mehr oder minder senkrecht zueinander stehenden Richtungen. Kommt es hier zu tektonischem Stress, so führt er oft nur zu einer kleinräumigen Aufweitung der vorhandenen Brüche, die eine Wanderung von wässrigen Lösungen auf große Distanzen kaum zulassen.²¹ So sind die Mineralgänge im Granit des Südschwarzwaldes zahlenmäßig und auch hinsichtlich ihrer Länge völlig unbedeutend, während sich sämtliche bedeutenden Gänge im Gneis häufen. Daher konzentrierte sich der historische Bergbau auf den Mineralgängen weitgehend auf die von Gneisen geprägten Regionen des Südschwarzwaldes.

Überblick über die Bergbaugeschichte des Südschwarzwaldes

Die Erz- und Mineralgänge des Schwarzwaldes sind seit Jahrtausenden Gegenstand von Bergbau. Die ältesten Abbaue gehen auf jungsteinzeitliche Gewinnung von Hämatit als Farbpigment (Rötel) zurück und wurden im hinteren Sulzburger Tal nachgewiesen. Sehr ähnliche Arbeiten, die sich allerdings nicht sicher datieren ließen, konnten im Rammelsbach, einem Seitental des südlichen Münstertals, gefunden werden. Die neolithischen Abbaue sind größtenteils überbätigt

¹⁹ VON GEHLEN, Formation of Pb-Zn-F-Ba mineralizations (wie Anm. 12); VOLKER LÜDERS, Geochemische Untersuchungen an Gangartmineralen aus dem Bergbaurevier Freiamt-Sexau und dem Badenweiler-Quarzriff (Schwarzwald), in: Die Erz- und Mineralgänge im alten Bergbaurevier „Freiamt-Sexau“ (Mittlerer Schwarzwald), hg. von DIETHARD H. STORCH (Abhandlungen des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, Bd. 14), Freiburg i. Br. 1994, S. 13490.

²⁰ INGRID STÖBER / KURT BUCHER, Deep groundwater in the crystalline basement of the Black Forest region, in: Applied Geochemistry 14 (1999), S. 23254; GREGOR MARKL, Wie kommt das Silber ins Gestein? Die Bildung der Schwarzwälder Erzgänge und ihrer Mineralien, in: Silber Kupfer Kobalt – Bergbau im Schwarzwald, hg. von GREGOR MARKL und SÖNKE LORENZ, Filderstadt 2004, S. 1144; GREGOR SCHWINN u. a., Quantification of mixing processes in ore-forming hydrothermal systems by combination of stable isotope and fluid inclusion analyses, in: Geochimica et Cosmochimica Acta 70 (2006), S. 965982.

²¹ WERNER u. a., Erzlagerstätte Schauinsland (wie Anm. 12); WOLFGANG WERNER, persönliche Mitteilung.

angelegt, doch zeigen sie stellenweise mit ihren bis zu drei Meter in die Tiefe reichenden Örtern bereits einen Übergang zum Tiefbau.²²

Während latènezeitliche Schlackegruben im Bereich der Vorbergzone von Liel-Hertingen auf einen eisenzeitlichen Bohnerzbergbau hinweisen, konnten bislang keine Nachweise von keltischem Bergbau auf den Mineralgängen des südlichen Schwarzwaldes erbracht werden. Wahrscheinlich waren die hier in der Regel eher eisenarmen Gänge für eine Gewinnung des Metalls nicht attraktiv genug, zumal um Neuenbürg im nördlichen Schwarzwald reiche Erzgänge mit leicht verhüttbaren, limonitischen Eisenerzen aufsetzen und Gegenstand eines intensiven, latènezeitlichen Eisenbergbaus waren.²³

Dagegen liegen mittlerweile starke Indizien für römischen Bergbau östlich von Sulzburg vor. In unmittelbarer Nähe zum Ausbiss des Riester-Himmelsehre-Gangzuges fanden sich Reste eines römischen Gebäudes aus dem 2./3. Jahrhundert. Sein Standort auf der Geißmatte war noch bis ins 16. Jahrhundert in Nutzung, wobei die Grabungen sowohl die Reste einer Kirche als auch Fundamente profaner Gebäude erbrachten. Obwohl bislang keine römerzeitlichen Abbaue direkt nachgewiesen werden konnten, spricht dieser Befund gemeinsam mit weiteren Indizien für einen Abbau von silberhaltigen Bleierzen.²⁴ Auch in der Umgebung von Badenweiler kam es möglicherweise zu römerzeitlicher Gewinnung von Blei, wie der Nachweis von gepochtem Gangmaterial des benachbarten Quarzriiffs im Mörtelzuschlag der römischen Badruine andeutet.²⁵

Waren die bislang erwähnten, älteren Bergbauaktivitäten nach heutigem Wissen auf wenige Örtlichkeiten am Schwarzwaldrand beschränkt, so kam es spätestens ab dem 10. Jahrhundert im Südschwarzwald zu einem Bergbauboom mit erheblichen wirtschaftlichen Erfolgen. Die Gewinnung silberhaltiger Bleierze breitete sich in den folgenden Jahrhunderten, ausgehend vom Alt-siedelland im Rheintal, bis in die Gipfelregionen des Schwarzwaldes aus. Die bis dahin zumeist völlig unverritzten Erzvorkommen konnten zunächst ohne größere technische Probleme von über Tage aus erschlossen werden, wobei typische Verhaue entstanden. Nach den Beobachtungen an montanarchäologischen Grabungen, etwa auf dem Riestergang bei Sulzburg und am Birkenberg bei St. Ulrich, entwickelten sich im Laufe des 12. und 13. Jahrhunderts Siedlungen in der unmittelbaren Umgebung damals ergiebiger Lagerstätten. In ihnen wohnten Bergleute mit ihren Familien, es fanden sich Schmieden zur Herstellung des notwendigen Werkzeugs und man bereitete in ihnen das Erz auf.²⁶

Mit dem Vordringen der Abbaue und Schächte in die Tiefe nahmen die technischen Herausforderungen zu (Abb. 2). Daher war es in der Regel notwendig, die Lagerstätten durch tiefer angesetzte Stollen zu erschließen, um die zudringenden Grubenwässer abzuführen und durch Hilfsbaue eine ausreichende Luftzufuhr zu gewährleisten. Diese Anforderungen machten zunehmend Investitionen notwendig, die zunächst reiche Familien wie das Freiburger Geschlecht

²² GERT GOLDENBERG / ALEXANDER MAASS, Hämatitbergbau in der Jungsteinzeit (Neolithikum), in: Früher Bergbau im südlichen Schwarzwald, hg. von RAYMUND GOTTSCHALK (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 41), Stuttgart 1999, S. 2127

²³ GUNTRAM GASSMANN, Zur frühen Nutzung der südbadischen Eisenerzvorkommen, in: Die frühe Eisenzeit zwischen Schwarzwald und Vogesen, hg. von ANDREA BRÄUNING (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 66), Stuttgart 2012, S. 29.

²⁴ MARK RAUSCHKOLB, Über und Unter Tage – Bergbauarchäologie im Sulzbachtal, in: Geschichte der Stadt Sulzburg, Bd. 2, Freiburg i. Br. 2005, S. 2350.

²⁵ FRANZ KIRCHHEIMER, Das Alter des Silberbergbaus im südlichen Schwarzwald, Freiburg 197.

²⁶ HEIKO STEUER, Montanarchäologie im Südschwarzwald – Ergebnisse aus 15 Jahren interdisziplinärer Forschung, in: Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 31 (2003), S. 13219.

der Snewlin tätigten. Überstieg der Kapitalbedarf die Leistungsfähigkeit einzelner Familien, so bildeten sich dort, wo reiche Lagerstätten erschlossen oder wahrscheinlich waren, bergbauliche Gewerkschaften, wie dies besonders gut für den Bergbau bei Todtnauberg belegt ist.

Der Höhepunkt des mittelalterlichen Bergbaus war Mitte des 14. Jahrhunderts vielerorts bereits überschritten, wie die drastisch zurückgehende Zahl von Schmelzwerken bei Todtnau anschaulich belegt.²⁷ Im 15./16. Jahrhundert gelang es durch massiven Kapitaleinsatz, die nun bereits bis in große Tiefe abgebauten Lagerstätten nochmals in Ausbeute zu bringen, wobei bedeutende Tiefstollenprojekte bei Hofsgrund, Todtnauberg und im Münstertal in Angriff genommen wurden. Trotz aller Bemühungen konnten in dieser Phase nur noch kurzfristige und auf wenige Gänge beschränkte wirtschaftliche Erfolge verbucht werden.²⁸

Der Dreißigjährige Krieg führte zu einer völligen Einstellung der verbliebenen Gruben und einem enormen Rückgang der Bevölkerung. Daher dauerte es auch nach dem Westfälischen

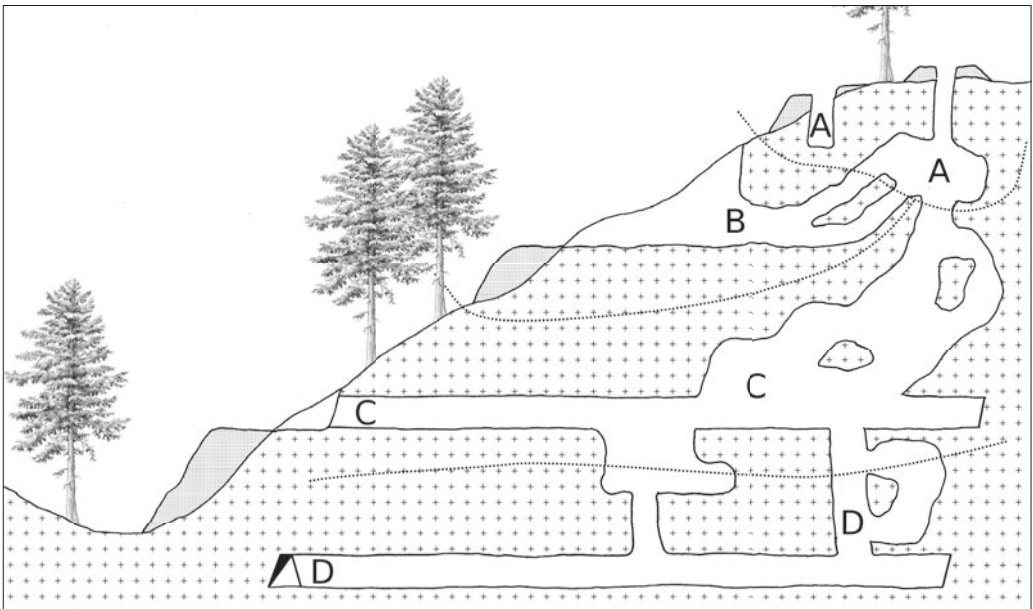


Abb. 2: Typische Entwicklungsphasen eines mittelalterlichen Bergbaubetriebs auf Ganglagerstätten (vertikaler Schnitt in der Gangebene, die einzelnen Phasen sind durch Punktlinien separiert): Nach einer ersten Exploration von der Tagesoberfläche durch flache Schürfe und Schächte (A), die auch kleine Abbaue enthalten haben können, wurden auf erzeichen Gangpartien Verhaue angelegt (B), die den Abbau des Gangmaterials von über Tage aus ermöglichten. Nach und nach gingen diese Abbaue in Tiefbaue über. Zur Erschließung tiefer liegender Vorräte legte man Stollen im Gangstreichen an (C) und baute Erze über der Sohle ab. Zur Verbesserung der Belüftung wurden die Abbaue mit höheren Bauen durchschlägig gemacht. Abbau der Erze unter der Stollensohle wurde oft durch zudringendes Grundwasser erschwert, weshalb schließlich Erbstollen (D) aufgeföhren wurden, die den Abbaue Wasserlösung brachten. Diese tiefen Grubenbaue wurden in der Regel querschlägig auf die Lagerstätte getrieben, um ein möglichst tiefes Entwässerungsniveau sicherzustellen. Heute ist die Lage der alten Grubenbaue in der Regel durch ihre Haldenschüttungen (grau) und die benachbarten Einsturztrichter der untertägigen Baue (Pingen) erkennbar. Grafik: Helge Steen.

²⁷ ALBRECHT SCHLAGETER, Zur Geschichte des Bergbaus im Umkreis des Belchen, in: Der Belchen im Schwarzwald, hg. von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe 1989, S. 12309.

²⁸ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 45 f.

Frieden noch mehrere Jahrzehnte, bis die Gewinnung von Erzen wieder Interessenten in den Südschwarzwald lockte. Die Arbeiten nahmen erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts wieder einen größeren Umfang an, wobei mit dem nun üblichen Einsatz von Sprengarbeit anstatt der bislang üblichen Schlägel- und Eisen- bzw. Feuersetzarbeit ein Produktivitätsschub zu erwarten gewesen wäre. Dieser trat jedoch im Südschwarzwald nicht ein, während der Bergbau im Fürstentum Fürstenberg im mittleren Schwarzwald in dieser Phase ungekannte Erfolge feierte. Neben organisatorischen Mängeln und dem Fehlen ausreichenden Kapitals war hierfür vor allem die Tatsache verantwortlich, dass der mittelalterliche und renaissancezeitliche Bergbau die Lagerstätten bereits bis in große Tiefe abgebaut hatte. Daher gelang es mitunter selbst durch jahrelange Aufwältigungsarbeiten nicht, die Feldörter des 15./16. Jahrhunderts zu erreichen, so etwa in Todtnauberg oder auf dem Riester-Himmelsehre-Gangzug bei Sulzburg. Die wenigen Gruben, die im 18. Jahrhundert zumindest zeitweise in Ausbeute standen, beschränken sich daher auf den Bereich Schauinsland-Hofsgrund, den Mausgang und einige benachbarte Lagerstätten bei Todtnau und mit Einschränkungen auf den Riggerbachgang im Münstertal sowie die Grube Himmelsehre bei Sulzburg.

Nach Gründung des Großherzogtums Baden konnten durch staatliche Aufschlussarbeiten und anschließenden privatwirtschaftlichen Betrieb im Münstertal nochmals reiche Blei-Silber-Vererzungen im Teufelsgrund- und Schindlergang aufgeschlossen werden. Auch die Grube Hausbaden auf dem Quarzriff bei Badenweiler wurde abwechselnd staatlich und privat abgebaut. Außerdem gewannen Privatunternehmer mit Erfolg Sulfiderze aus kleinen, liquidmagmatisch entstandenen Vorkommen des westlichen Hotzenwaldes zum Zwecke der Nickel- und Schwefelsäureproduktion.²⁹

Nachdem bis zu diesem Zeitpunkt ganz überwiegend die silberhaltigen Bleierze im Zentrum des Interesses standen, rückte nun auch Fluorit als Rohstoff vermehrt in den Blickpunkt. Der erste Fluoritbergbau im Schwarzwald erfolgte ab 1867 auf dem Urberger Gangzug.³⁰ Ab den 1920er Jahren wurde Fluorit aus mehreren Lagerstätten des Südschwarzwaldes gewonnen, so vor allem in der Umgebung von Wieden und Todtnau durch die Gewerkschaft Finstergrund, aber auch für einige Jahre im Münstertal und bei Badenweiler durch die Barbara Erzbergbau. Die Gruben der Gewerkschaft Finstergrund wurden 1937 endgültig aufgegeben, da ihre Mineralgänge keine für eine wirtschaftliche Gewinnung ausreichenden Vorräte mehr aufwiesen. Die Fluoritgrube Gottesehre, die ab 1951 erneut auf dem Urberger Gangzug baute, wurde noch bis 1984 in Betrieb gehalten, als auch hier nachlassende Vorräte die Schließung erzwangen.³¹

Der Metallergbergbau konzentrierte sich im 20. Jahrhundert auf die Grube Schauinsland bei Freiburg, die aus mehreren Gängen im Gipfelbereich des Bergmassivs silberhaltige Blei- und Zinkerze förderte. Angesichts fallender Metallpreise nach Ende des Koreakriegs wurde der Betrieb 1954 stillgelegt.

Eine kurze, politisch und gesellschaftlich heftig diskutierte Episode war der Uranbergbau im Krunkelbachtal bei Menzenschwand durch die Gewerkschaft Brunhilde, der 1959 mit Untersuchungsarbeiten begann und mit mehreren, teils längeren Unterbrechungen bis 1990 andauerte.

²⁹ SCHLAGETER, Geschichte des Bergbaus (wie Anm. 27) ; STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 53.

³⁰ MAX GLAS, Die Geschichte des Ruprecht-Ganges, in: Emser Hefte 5, Nr. 1 (1983), S. 223-0.

³¹ WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 4), S. 28 ff.; HELGE STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus im Schwarzwald, Norderstedt 2004, S. 306349 und S. 405416.

Infolge mangelnder Akzeptanz der Arbeiten bei der Bevölkerung und der Insolvenz der Betreibergesellschaft wurde die Grube schließlich mit staatlichen Mitteln stillgelegt.³²

Der Umfang alten Bergbaus – übertägige Spuren und Akten als Zeugen

Die Bergbautätigkeit der vergangenen Jahrhunderte lässt sich anhand von schriftlichen Quellen und den Geländebefunden noch recht gut rekonstruieren. Allerdings weisen beide Arten von Quellen spezifische Beschränkungen auf, die zu Lücken in unserem Wissen über den historischen Bergbau und seine Lagerstätten führen.

Schriftliche Quellen

Die schriftlichen Quellen zum Bergbau des Südschwarzwaldes liefern vor allem für den modernen Bergbau eine Fülle von Daten. Besonders ergiebig ist das Archiv des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), Referat Landesbergdirektion, in dem die montane Tätigkeit ab etwa 1880 hervorragend dokumentiert ist. Da die meisten Betreibergesellschaften nur wenig systematische lagerstättenkundliche Erkundungen und allenfalls punktuell intensivere Prospektionskampagnen durchführten, weisen die Akten allerdings oft nur bruchstückhafte Informationen zu den bebauten Erz- und Mineralgängen auf.³³

Was die wirtschaftlich bedeutsamste, mittelalterliche Bergbauphase und die Arbeiten des 18. Jahrhunderts angeht, so ist die Quellensituation insgesamt recht dürftig. Dies betrifft vor allem das vorderösterreichische Territorium, das die wichtigsten Bergbauzentren umfasste. Bei einem Überfall bayrischer Truppen auf Schwaz in Tirol wurde 1806 ein bedeutender Teil der historischen Akten über den Bergbau in diesem Gebiet vernichtet.³⁴ Urkunden zum Bergbau im ehemaligen Herrschaftsgebiet des Klosters St. Blasien gingen schon früher bei mehreren Klosterbränden und Überfällen, etwa im Bauernkrieg, verloren. Daher sind gerade für das Gebiet des Hotzenwaldes, aber auch für den überwiegenden Teil des restlichen Südschwarzwaldes nur wenige historische Grubenrisse und schriftliche Schilderungen der Gruben- und Lagerstättenverhältnisse erhalten.

Etwas besser ist die Quellensituation für das Territorium der Markgrafschaft Baden: Das Generallandesarchiv in Karlsruhe führt in seinen Beständen vergleichsweise umfangreiche Unterlagen zum Bergbau des 18. Jahrhunderts. Allerdings ist auch hier ein Mangel an Urkunden zum älteren Bergbau und an zeitgenössischen Grubenrisse zu beklagen. Eine Dokumentation des historischen Bergbaus in einer Detailtiefe, wie sie für das fürstenbergische Kinzigtal heute noch möglich ist,³⁵ ist für weite Teile des Südschwarzwaldes jedenfalls nach der heutigen Quellenkenntnis undenkbar. Es ist das besondere Verdienst von Albrecht Schlageter, einen erheblichen

³² ARMIN SIMON, *Der Streit um das Schwarzwald-Uran* (Alltag & Provinz, Bd. 11), Bremgarten 2003; STEEN, *Geschichte des modernen Bergbaus* (wie Anm. 31), S. 369–390.

³³ WOLFGANG WERNER, *Mineralische Rohstoffe*, in: *Erläuterungen zum Blatt 8113 Todtnau der Geologischen Karte von Baden-Württemberg 1:25.000*, hg. vom Regierungspräsidium Freiburg, Freiburg 2011; WOLFGANG WERNER, *Schätze unter dem Boden: Was wissen wir über die tiefliegenden Rohstoffe in Baden-Württemberg?*, in: *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg* 102 (2012), S. 392.

³⁴ RUDOLF METZ, *Bergbau und Hüttenwesen in den Vorlanden*, in: *Vorderösterreich – Eine geschichtliche Landeskunde*, Bd. 1, hg. vom Alemannischen Institut unter Leitung v. FRIEDRICH METZ, Freiburg 1959, S. 131–186.

³⁵ GREGOR MARKL, *Bergbau und Mineralienhandel im fürstenbergischen Kinzigtal*, Filderstadt 2005.

Teil der verbliebenen, weit verstreuten Informationen zusammengestellt und veröffentlicht zu haben.³⁶

Geländespuren

Anhand der erhaltenen Geländespuren lässt sich der Umfang des Bergbaus auf den Erz- und Mineralgängen des südlichen Schwarzwaldes noch recht gut nachvollziehen. Die Eingänge der teils vor Jahrhunderten angelegten Untertageabbau (Stollen und Schächte) sind heute üblicherweise ebenso verstürzt wie die zum Teil enorm großen Tagebaue (Schürfe und Verhaue). Sie geben sich daher heute meist als Pingens erkennen, mehr oder weniger ausgeprägte Depressionen im Gelände, die in der Regel eine gut erkennbare, vorgelagerte Abraumphalde aufweisen (Abb. 3). Die Mehrzahl dieser Bergbauspuren befindet sich direkt auf dem Ausbiss der Mineralgänge, wo die oberflächennahen Teile der Vorkommen leicht erschürftbar und ohne große technische Hürden gewinnbar waren. Das Alter dieser Spuren ist daher in der Regel vergleichsweise hoch und geht nach den recht spärlich vorliegenden Datierungen im westlichen Südschwarzwald oft auf das 12./13. Jahrhundert zurück. Dies war die Blütezeit des Bergbaus im Südschwarzwald, die wahrscheinlich von einer regen Prospektionstätigkeit auf allen damals bekannten Mineralgängen begleitet wurde.



Abb. 3: Eine der schönsten Schachtpingen des Südschwarzwaldes geht auf den ehemaligen Tagschacht der Grube Amalie bei Grunern zurück. Im unteren Bereich des großen Verbruches sind die Stöße des Schachtes noch deutlich zu erkennen (mittlerweile teilweise durch Pflanzen überdeckt). Der Schacht wurde unmittelbar im Erzgang abgeteuft, wie die anstehende Mineralisation am N- und S-Stoß des Schachtes zeigt. Sie führt hier jedoch nur Spuren von Erzen (Fahlerz und Bleiglanz). Foto: Helge Steen, 2013.

Überreste von Stollen, die in späteren Bergbauphasen angelegt wurden, befinden sich in der Regel deutlich unterhalb der ältesten Schürfe. Bisweilen liegen sie mehr oder weniger abseits der Gangausbisse, da sie häufig querschlägig durch das Nebengestein auf die Vorkommen getrieben werden mussten, um die tiefer liegenden Erzvorräte zu erschließen und die Untertagebaue zu entwässern. Viele Baue des 15./16. und des 18./19. Jahrhunderts geben sich heute so zu erkennen.

Modellhaft ist diese Situation am Amaliengang bei Grunern unweit Staufen (Abb. 4), dem Teufelsgrundgang im Münstertal oder am Silberberggang bei Todtnau zu beobachten.

Der Bergbau des 19./20. Jahrhunderts hat wegen seiner räumlich stark konzentrierten und meist tief angesetzten Betriebspunkte die älteren Oberflächenspuren nur schwach überprägt. Lediglich dann, wenn es durch oberflächennahen Fluoritabbau zu ausgedehnten Tagesbrüchen kam, wie dies etwa auf dem Finstergrund-Gangzug bei Wieden der Fall ist, wurden ältere Geländespuren in größerem Umfang vernichtet.

Dagegen kam es in den vergangenen Jahrzehnten zu bisweilen starken Zerstörungen von Bergbauspuren durch Landwirtschaft und Forstarbeiten. Sie betreffen vor allem Geländespuren

³⁶ SCHLAGETER, Geschichte des Bergbaus (wie Anm. 27).

ren auf Weideland, wo die Pingen und Halden mitunter restlos eingeebnet wurden. Ein besonders drastisches Beispiel sind die ehemals umfangreichen Pingenfelder im weiteren Umfeld des Schauinslandpasses zwischen Bergstation und Haldenhotel, die seit den 1950er Jahren praktisch vollständig verschwanden. In Waldgebieten sind die Bodenspuren in der Regel besser erhalten.

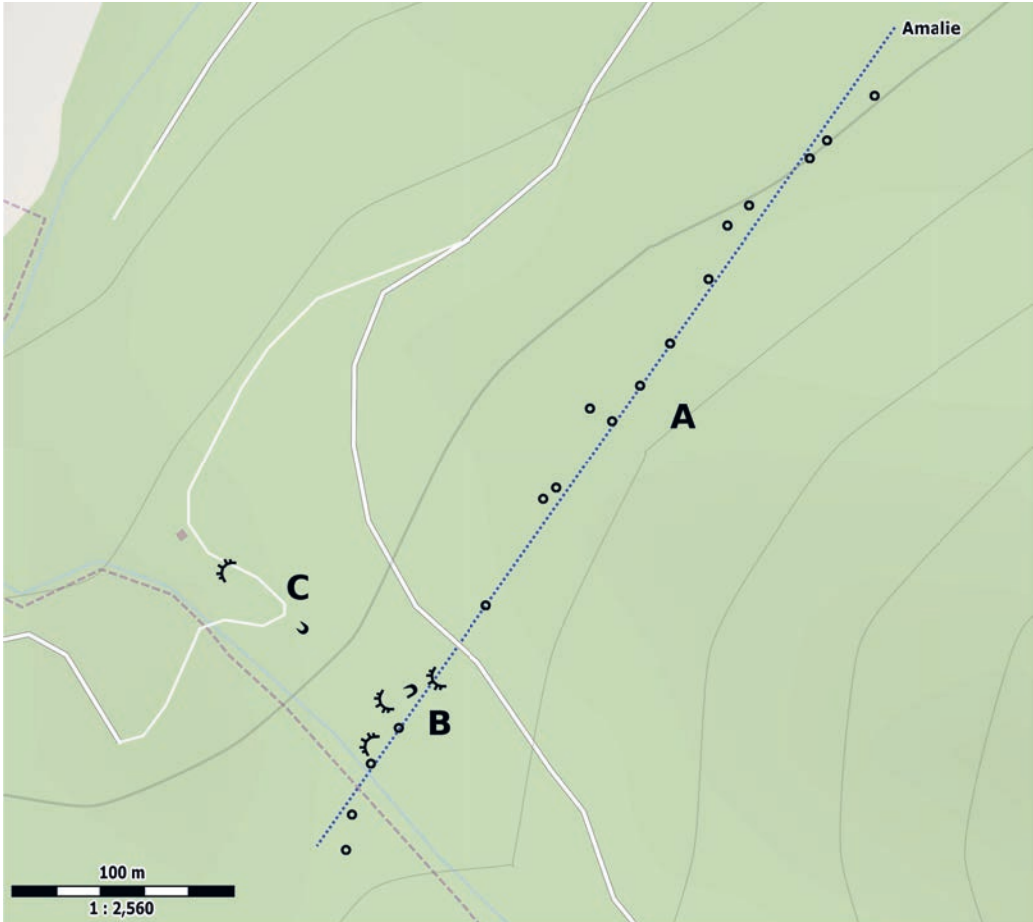


Abb. 4: Bergbaus Spuren der Grube Amalie bei Grunern. Auf dem Gangausbiss befindet sich ein typischer Pingenzug (A), der anhand von Keramikfunden auf den Halden ins 13./14. Jahrhundert³⁷ datiert wurde. Im Bereich eines Dobels hat man im Gangstreichen einen Untersuchungsstollen (B) aufgefahren, der wahrscheinlich ebenfalls ins Mittelalter datiert. Der tiefe Stollen (C), der rund 80 m weit querschlägig auf den Gang getrieben werden musste, geht dagegen auf weitgehend erfolglose Arbeiten des 18. Jahrhunderts zurück. Die Lage der Pingen auf dem Ausbiss lässt erahnen, dass der durch eine Gerade angedeutete Gangverlauf die Realität nur annähernd wiedergibt. Vielmehr folgen die Schurfreste in den meisten Fällen einem mehrfach bogenförmigen Verlauf. Grafik: Helge Steen.

³⁷ GERT GOLDENBERG, Die montanarchäologische Prospektion – Methoden und Ergebnisse, in: Freiburger Universitätsblätter 109 (1990), S. 85f– 13.

Hier droht vor allem Gefahr durch den Bau von Wirtschaftswegen in historischen Bergbaugebieten, wobei Bergbaureste teils über größere Strecken einplaniert werden. Dies geschah beispielsweise in den frühen 1980er Jahren am Silberberggang bei Todtnau, wo ein Forstweg in spitzem Winkel über den Gangausbiss planiert wurde. Hierdurch wurde ein bedeutender Anteil der dort erhaltenen Pingen zerstört. Ähnliche Schäden an der Denkmalsubstanz entstehen bis heute, wie die Zerstörung von mehreren Pingen und Halden im sehr alten Bergbaugebiet von Kropbach im Münstertal zeigt.

Im Rahmen der heute oft stark mechanisierten Holzerntearbeiten werden Überreste des Bergbaus darüber hinaus häufig durch schwere Forstmaschinen verschüttet oder durch das Rücken von Stämmen stark beschädigt.

Aufnahme der Bergbauspuren im Südschwarzwald

In den Jahren 2010–2012 fand eine Inventur der noch erhaltenen Bergbauspuren im südlichen Schwarzwald durch den Autor statt.³⁸ Dabei wurden primär folgende Ziele verfolgt:

- das Auffinden bislang nicht in der Literatur genannter Mineral- und Erzgänge anhand von Überresten alten Bergbaus,
- die Beurteilung des Umfangs von altem Bergbau auf bekannten Erzvorkommen,
- eine möglichst vollständige Katalogisierung der noch erhaltenen Bergbauspuren als erhaltenswerte Industriedenkmäler.

Methodisch standen Geländebegehungen im Vordergrund, denen eine intensive Recherche voranging. Sie umfasste in der Regel folgende Punkte:

- Sichtung der verfügbaren Literatur zu den jeweiligen Mineralgängen und Gruben,
- Studium geologischer und topografischer Karten des betreffenden Gebiets,
- vorläufige Erfassung der potenziellen Geländespuren auf hochauflösenden Digitalen Geländemodellen (DGM).

Der letztgenannte Punkt erwies sich als besonders nützlich für die Prospektion nach Bergbaurelikten, da die auf LIDAR- bzw. DGM-Daten basierenden Modelle, die seit einigen Jahren zur Verfügung stehen, mit einer Höhenauflösung um 0,5 m und einer horizontalen Auflösung um 1 m bestens geeignet sind, Pingen und Halden im Vorfeld der Geländeuntersuchung zu lokalisieren.³⁹ Allerdings gibt es eine Reihe von Einschränkungen, die die Zuverlässigkeit dieser Daten teilweise reduzieren. So kommt es mitunter zu räumlich meist eng begrenzten Artefaktbildungen, wodurch die wahre Geländestruktur verschleiert wird. Dies ist besonders in felsigem Gelände der Fall, kann aber auch auf freien Weideflächen auftreten. Sind zu viele Bodenunebenheiten auf engem Raum benachbart, so neigt der Auswertungsmechanismus für die Höhendaten zur „Glättung“ des Geländes, wodurch Pingen nicht mehr in Erscheinung treten. Schließlich ist es in vielen Fällen nicht einfach, die Vertiefungen, die Wurzelteller von durch Sturm geworfenen Bäumen hinterlassen, im DGM von Pingen zu unterscheiden. Erst die Form der „Halde“ und die

³⁸ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6).

³⁹ JÖRG BOFINGER / RALF HESSE, Neue Wege der archäologischen Prospektion aus der Luft: Mit Airborne-Laserscanning Bodendenkmalen auf der Spur, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 40, Heft 1 (2011), S. 3539.

zumeist erkennbare Anwesenheit von Wurzelresten in den Wurzelgruben erlaubt eine sichere Unterscheidung im Gelände.

Trotz der geschilderten Gefahren für die Bodenspuren des Bergbaus ist ihre Zahl im Südschwarzwald immer noch sehr beträchtlich. Sie überschreitet 2.300 deutlich, womit Überreste des Bergbaus wohl zu den häufigsten Bodendenkmälern in der Region zählen. Außerdem zeigte sich, dass es mit Hilfe der DGM prinzipiell problemlos möglich ist, bislang in der Literatur völlig unbekanntem Bergbau nachzuweisen. Damit helfen die DGM-Daten indirekt, in der Fachliteratur noch nicht genannte Mineralgänge aufzufinden. Weiter unten werden einige Beispiele angeführt.

Generell ist zu bemerken, dass die Geländespuren im Bereich der Gangausbisse mit wenigen Ausnahmen auf den Bergbau des Mittelalters bis ins 18. Jahrhundert zurückgehen. Sie erlauben daher keine Aussage über den Umfang neueren Bergbaus im 19. und 20. Jahrhundert, der freilich durch schriftliche Quellen hinreichend gut dokumentiert ist.

Verteilung der Geländespuren – die Zentren des Bergbaus

Die überwiegende Zahl der aufgenommenen Geländespuren befindet sich auf den Ausbissen bekannter Erzvorkommen in den historischen Bergbaurevieren. Bei der Auswertung der Daten zeigt sich, dass das Münstertal die weitaus größte Zahl von Mineralgängen aufweist (Abb. 5). Da die Zahl der Bergbauspuren im Allgemeinen mit der Anzahl und streichenden Länge der Mineralgänge korreliert, ist dort auch ihre Zahl außerordentlich groß. Durch den erheblichen Anteil bewaldeter Flächen außerhalb der Siedlungsbereiche sind die Erhaltungsbedingungen für Geländespuren im Münstertal hervorragend. Die Aufnahme zeigt, dass die Zahl von Pingengängen und Halden auf den Gängen Schindler, Teufelsgrund und Herrenwald besonders groß ist, was deren wirtschaftliche Bedeutung unterstreicht (Abb. 6). Aber auch viele andere Mineralgänge des Münstertals wurden oberflächlich stark beschürft, insbesondere im Muldental, im Riggenbach und im Bereich Etzenbach-Kropbach. Andererseits ist die große Zahl bekannter Mineralgänge im Münstertal auch eine Folge der Tatsache, dass offenbar praktisch jede bekannte Mineralisation in historischer Zeit zumindest durch einen Schurf aufgeschlossen wurde, der sich heute als Pinge zu erkennen gibt. Diese Beobachtung zeigt, dass in den frühen Bergbauphasen selbst bei kleinsten Mineralvorkommen Hoffnung auf wirtschaftliche Gewinnung ihres Erzinhalt bestand.

Auch in der Umgebung von Sulzburg finden sich zwar viele Mineralgänge, von denen jedoch lediglich der Riester-Himmelsehre-Gangzug überdurchschnittlich stark bebaut wurde. Die anderen Gänge des Reviers waren aus wirtschaftlicher Sicht unbedeutend, zum großen Teil sind die Vorkommen sogar gänzlich unbauwürdig oder erzfrei, etwa die überwiegende Zahl der Baryt-Fluoritmineralisationen im Bereich Wurmbach und die permischen Quarz-Barytgänge bei Bad Sulzburg.

In der Umgebung von Badenweiler existiert eine große Zahl von Vorkommen, die überwiegend im Grundgebirge östlich des Quarzriffs aufsetzen. Sie konzentrieren sich auf die Umgebung von Sehringen und das Himmelreich bei Schallsingen, sind wegen des spärlichen Auftretens von Galenit jedoch nur geringfügig beschürft worden. Der historische Bergbau konzentrierte sich auf die Mineralisation des Quarzriffs, dessen nördlicher Abschnitt mit etwa vier Kilometer Länge nicht nur einer der längsten Mineralgänge des Südschwarzwaldes ist, sondern in der Vergangenheit auch enorm stark abgebaut wurde.⁴⁰

⁴⁰ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 388421.

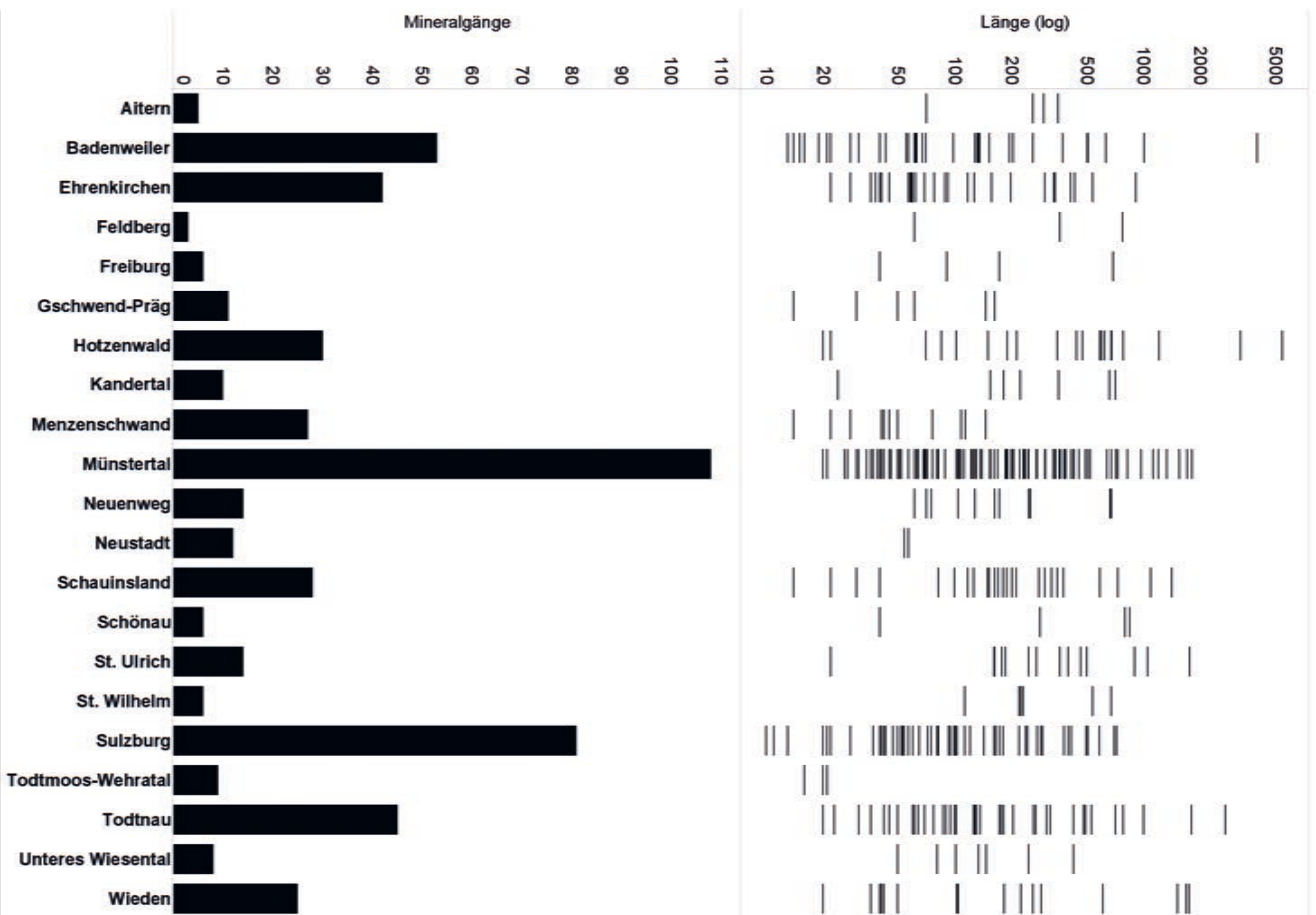


Abb. 5: Anzahl der Mineralgänge (unten) und ihre mutmaßliche Längenerstreckung (oben) nach den Revieren des Südschwarzwaldes. Die weitaus meisten Gänge sind in den Revieren Münstertal und Sulzburg festgestellt worden. Während in der Regel keine Besonderheiten bei der Längenerstreckung zu bemerken sind, weisen einige Reviere besonders kurze Mineralisationen (Menzenschwand) oder überdurchschnittlich viele lange Gänge (St. Ulrich, Hotzenwald) auf. Grafik: Helge Steen.



Abb. 6: Im Muldental, einem Seitental des südöstlichen Münsdertals, bildete eine Gruppe von Mineralgängen mit recht reichlicher Erzführung die Rohstoffgrundlage für ein Bergbauzentrum, das vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert produktiv war. Der intensive, alte Betrieb hinterließ eine enorme Zahl an Pingern, Halden und Verhauen auf den Gangausschüssen, während die jüngsten Baue meist als Querschläge in tiefen Niveaus angelegt wurden. Die detaillierte Einmessung der Oberflächenspuren auf dem Teufelsgrundgang zeigt einen leicht sigmoiden Gangverlauf, während die auf einzelne Gangabschnitte konzentrierte Lage der Schürfe auf dem Herrenwaldgang auf einen Wechsel von Ganglinsen mit tauben Zonen hinweist. Links im Talgrund, wenig östlich der Häuser von Mulden, befand sich das Mundloch des Erbstillens, der noch im Spätmittelalter auf den annähernd N-S streichenden Schindlergang aufgeföhren worden ist, um die dortigen Baue unter der Talsohle zu entwässern. Grafik: Helge Steen.

Das Revier von Todtnau ist ein Musterbeispiel für die Unterbewertung von ehemaliger wirtschaftlicher Bedeutung anhand der übertägigen Schurfspuren. Lediglich beim Mausegang macht sich eine überdurchschnittliche Dichte an Oberflächenspuren bemerkbar, während der Gang Gauch Nord sogar unterdurchschnittlich viele derartige Überreste aufweist (Abb. 7 und 9). Letzteres steht in markantem Widerspruch zu der urkundlich überlieferten, erheblichen wirtschaftlichen Bedeutung des Ganges im Mittelalter.⁴¹ Hier macht sich die landwirtschaftliche Nutzung auf dem seit langem unbewaldeten Gangausschuss signifikant bemerkbar, die zum Verschwinden von ehemals sicher zahlreich vorhandenen Oberflächenspuren führte. Diese Entwicklung hält auch heute noch an, wie die gegenwärtige Verfüllung von Bergbauspuren am Hangloch und im Bereich Radschert zeigt.

⁴¹ SCHLAGETER, Geschichte des Bergbaus (wie Anm. 27).

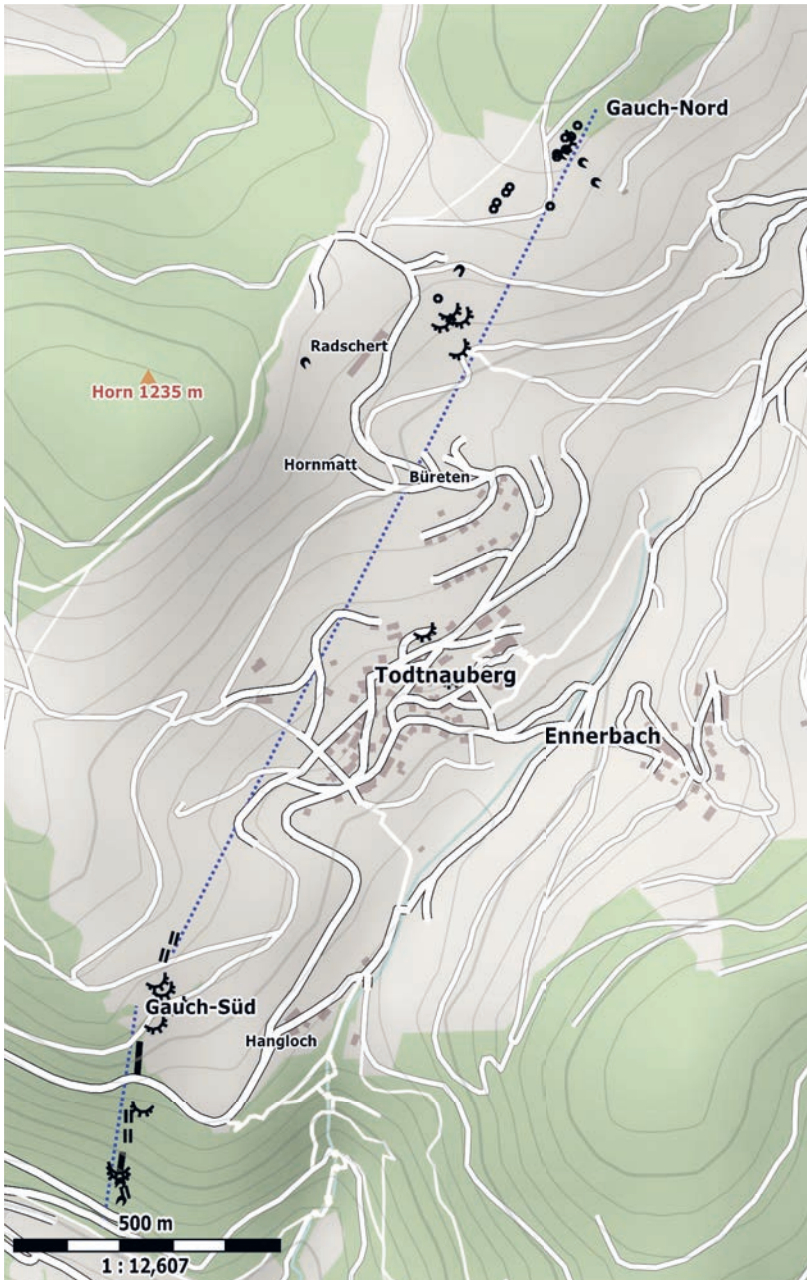


Abb. 7: Die Verteilung der erhaltenen Bergbaus Spuren auf dem Gauchgang bei Todtnaberg zeigt eindrücklich den Einfluss der landwirtschaftlichen Nutzung auf die Bodenspuren. Neben den überaus großen Halden am Radschert sind nur im Bereich der Wälder und der unmittelbar angrenzenden Weiden Reste der Gruben in größerer Zahl erhalten geblieben. Die vier Pinggen nordnordöstlich des Radschert sind weitgehend eingeebnet bzw. werden gegenwärtig verfüllt. Auf dem Gangausbiss westlich und südwestlich des heutigen Ortszentrums, wo sich ein Schwerpunkt des mittelalterlichen Bergbaus befand, sind so gut wie keine Oberflächenspuren mehr zu erkennen. Grafik: Helge Steen.

Auffallend ist auch die geringe Zahl von Schürfen auf einigen Gängen am Silberberg bei Todtnau, wie etwa dem Baumhaldegang. Möglicherweise führte die steile Topografie zu einem Abrutschen von Halden und dem Verschütten von Pingengängen. Vergleichsweise ausgedehnte, untertägige Baue auf dem Gang sprechen jedenfalls dafür, dass der Gang im Mittelalter oder der Renaissance Ziel eines ausgedehnten Bergbaus war.⁴²

Auch die vergleichsweise wenig zahlreichen Gänge des weiteren Schauinslandgebiets hatten eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung, die sich aufgrund der verbreiteten Verfüllung von Oberflächenspuren heute nur noch eingeschränkt im Gelände nachvollziehen lässt. Es ist bezeichnend, dass sich der gerade im Mittelalter sicher nicht herausragend wichtige Gang VI, der weitgehend außerhalb von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen verläuft, heute noch durch eine hohe Dichte an Abbauspuren auszeichnet, während die bedeutsamen Gänge im Umfeld der ausgedehnten Hofgrunder Weideflächen nicht in Erscheinung treten.

Einer besonderen Erwähnung bedarf der nordöstlich des Schauinslandes streichende Erzgang von Weilersbach bei Kirchzarten (Abb. 8). Er weist eine enorme Dichte an Abbauspuren auf, die sich heute bezeichnenderweise fast ausnahmslos auf den im Waldgebiet verlaufenden, nordöstlichen Abschnitt des Ganges konzentrieren. Angesichts dieser Geländesituation muss von einer erheblichen Bedeutung des Bergbaus bei Weilersbach-Birkenreute im Mittelalter ausgegangen werden, da ab dem 18. Jahrhundert nur noch wenige Schurf- und Untersuchungsarbeiten schriftlich belegt sind.⁴³ Die bislang erschlossenen urkundlichen Quellen ließen diese Bedeutung nicht erkennen. Interessanterweise wurde der Gang im 20. Jahrhundert nochmals untersucht, wobei sich die Vererzung in der Teufe als nicht bauwürdig erwies.⁴⁴ Auf jeden Fall stellt das außergewöhnlich großflächige Ensemble von Pingengängen und Halden ein bemerkenswert gut erhaltenes Denkmal des mittelalterlichen Bergbaus im Schwarzwald dar.

Eine besondere Situation liegt im Hotzenwald vor, in dem relativ viele Gänge mit überdurchschnittlicher Länge streichen. Diese Erzgänge weisen mit Ausnahme des westlichsten Hermannanges außergewöhnlich viele Schurfpuren auf, weshalb sie in Abb. 9 unterhalb der Diagonalen merklich angereichert erscheinen. Betrachtet man die Lage und Art der Bergbauüberreste genauer, so stellt man fest, dass die Ausbisse der Gänge auf weiten Abschnitten stark abgebaut wurden. Erlaubte die Geländetopografie eine unkomplizierte Ableitung des Grubenwassers, so wurden die Gänge oberhalb der Talsohlen oft größtenteils abgebaut, wie an der Schwarzhaldematt östlich von Höchenschwand und bei Segalenbach-Eckhalde noch heute gut erkennbar ist. Es liegen jedoch keinerlei Hinweise auf Schachtanlagen oder andere Arten von Tiefbauten vor, die aufgrund der Betriebskonzentration zu größeren Haldenschüttungen hätten führen müssen. Der Bergbau des 20. Jahrhunderts auf dem Gang Vogelsang-Höll bestätigt dies, erschloss die dortige Grube Gottesehre doch bereits in geringer Teufe einen weitgehend unverritzten Erzgang.⁴⁵

Der Grund für die intensiven, aber nur oberflächlichen Abbaue auf den Hotzenwälder Gängen mag der recht geringe Silbergehalt des Bleiglanzes sein, der in ihnen einbricht. Solange der Abbau der Bleierze mit technisch einfachen Mitteln möglich war, wurde ein Gewinn erwirtschaftet. Dabei erleichterte die gut bearbeitbare, fluoritreiche Gangart der bis zu mehrere Meter mächtigen

⁴² BENNO DÖRFLINGER, Wiederaufnahme des Bergbaus im 18. Jahrhundert, in: Todtnau – Stadt und Ferienland im südlichen Hochschwarzwald, hg. von der Stadt Todtnau, Freiburg 1989, S. 213/247

⁴³ JOSEPH WENZEL FREIHERR V. VERNIER, Bericht über eine Untersuchung des Bergbauwesens in Vorderösterreich, Generallandesarchiv Karlsruhe, Copierter Bericht, Blatt 1309; Akten Breisgau-Generalia, Fasz. No. 135, S. 82 f.

⁴⁴ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 219/268.

⁴⁵ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 405 ff.



Abb. 8: Übersicht der Bergbaus Spuren auf dem nördlichen Abschnitt des Erzganges bei Weilersbach-Birkenreute. Hier fällt neben der großen Zahl von Bodenspuren auf, dass die Pingen nicht linienartig hintereinander angeordnet sind, sondern eine breitere Zone bilden, die dem idealisierten Gangverlauf folgt. Dieser Umstand deutet darauf hin, dass hier mehrere Gangtrümer auftreten, die eng benachbart streichen. Etwa in der Mitte der Karte deutet die Lage der Pingen eine Verwerfung an, die den Gang kreuzt und seinen südlichen Abschnitt merklich nach Osten versetzt. Die Tatsache, dass der benachbarte Gang Weilersbach E erheblich schwächer bebaut wurde, lässt auf eine geringere Erzführung als im Weilersbach-Gang schließen. Grafik: Helge Steen.

Gänge sicherlich den Abbau. Ein Tiefbau mit den notwendigen Investitionen erwies sich dann aber als unwirtschaftlich, weshalb der Bergbau aufgegeben wurde.

Einige Reviere weisen zwar recht viele Mineralgänge, aber so gut wie keine Oberflächenspuren von Bergbau auf. So wurden die Gänge im Bereich Menzenschwand erst ab den 1950er Jahren entdeckt. Die meisten der Gänge im Krumkelbachtal wurden durch die gleichnamige Grube lediglich unter Tage erschlossen.

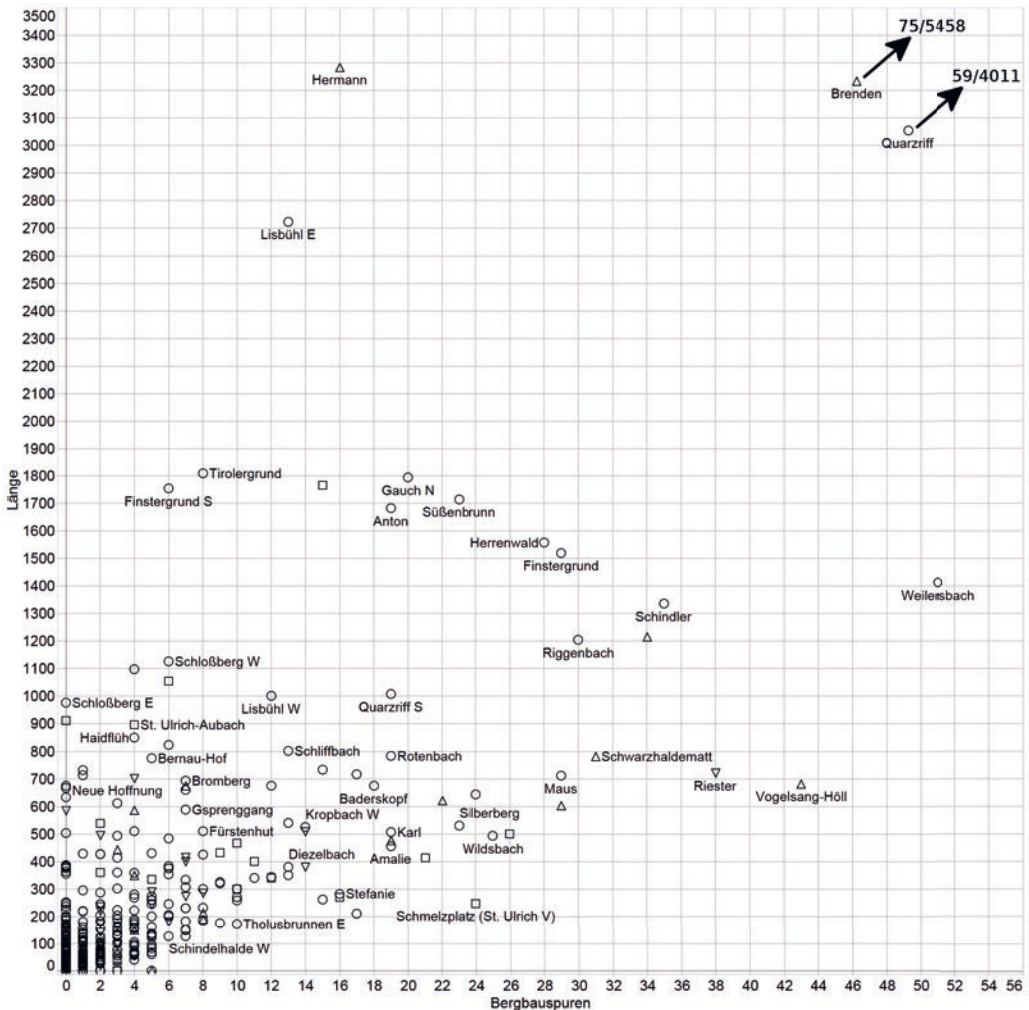


Abb. 9: Die Anzahl der übertägigen Abbauspuren korreliert in der Regel mit der Länge eines Mineralganges. Die Abbildung zeigt, dass die meisten Gänge des Schwarzwaldes kurz sind und nur schwach beschürft wurden. Unterhalb der Bildidiagonalen sind Gänge verzeichnet, die besonders stark bebaut wurden. Hier sind besonders Gänge des Hotzenwaldes (stehende Dreiecke) merklich angereichert. Die Gänge oberhalb der Bildidiagonalen weisen dagegen unterdurchschnittlich viele Bergbauspuren auf. Neben einigen erzarmen Gängen ist hier der im Mittelalter sehr bedeutsame Gauch N-Gang bei Todtnauberg zu erkennen, dessen Oberflächenspuren durch landwirtschaftliche Nutzung weitgehend verwischt wurden. Grafik: Helge Steen.

Nur wenige stark bebaute Gänge

Insgesamt sind im Südschwarzwald mehr als 540 Erz- und Mineralgänge unterschiedlicher Länge, Mächtigkeit und Erzführung nachgewiesen worden. Die ganz überwiegende Zahl dieser Vorkommen war und ist ohne jede wirtschaftliche Bedeutung, doch wurden selbst unbedeutende Gänge im Mittelalter durch noch heute sichtbare Schürfe untersucht und in der Regel als nicht

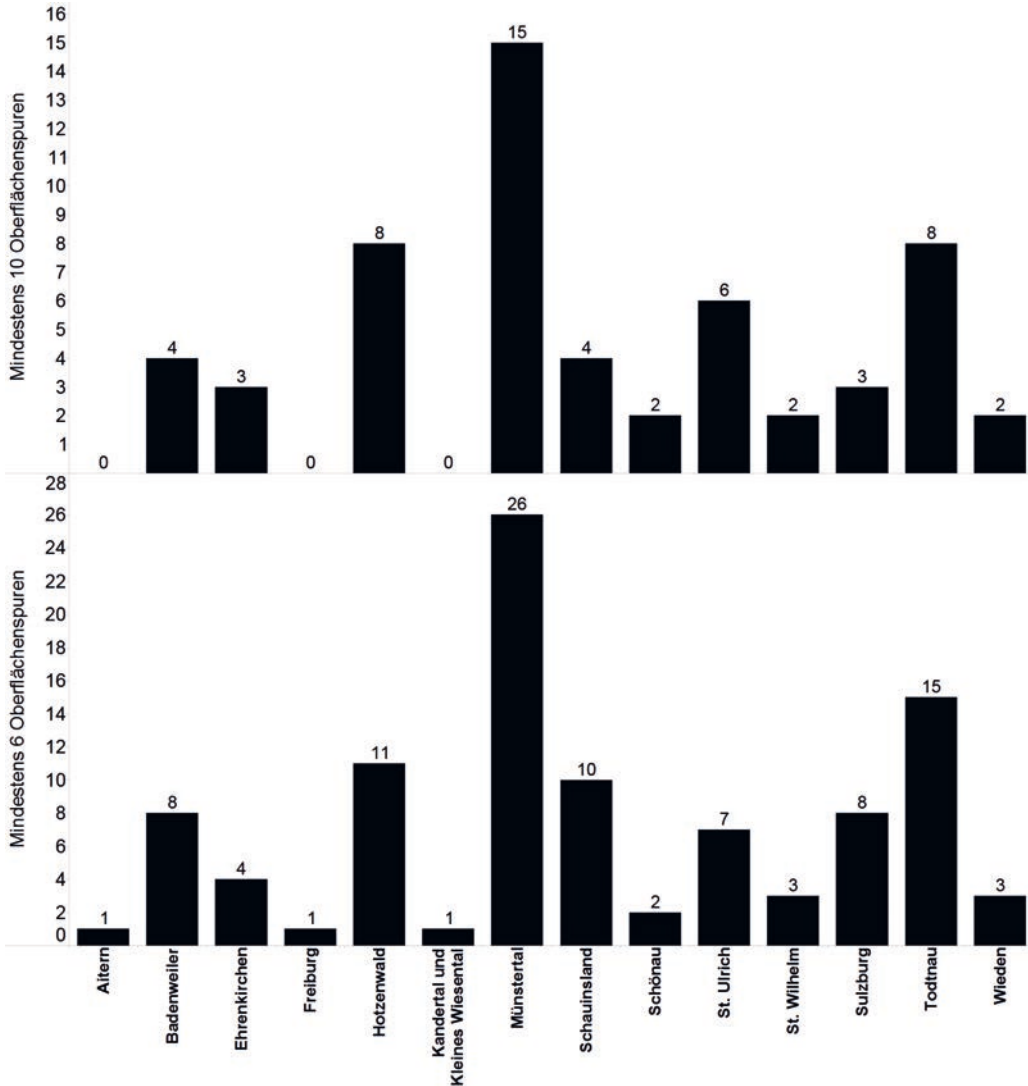


Abb. 10: Anzahl der Gänge, die eine Mindestanzahl von oberflächlichen Spuren alten Bergbaus aufweisen. Oberflächlich stark beschürfte Gänge treten vor allem im Münstertal, Hotzenwald und bei Todtnau auf. Die Gänge im Schauinslandrevier sind tendenziell unterbewertet, da hier überdurchschnittlich viele Bergbaus Spuren im Weideland zerstört wurden. Grafik: Helge Steen.

abbauwürdig erkannt. Aus Abbildung 9 wird deutlich, dass die überwiegende Zahl der Gänge nur schwach beschürft wurde.

Setzt man willkürlich voraus, dass eine ehemals zumindest ansatzweise aussichtsreiche Lagerstätte durch mehr als fünf heute noch nachweisbare Baue erschlossen worden sein muss, so erfüllen genau 100 Mineralgänge dieses Kriterium. Setzt man die Mindestzahl an Oberflächenspuren auf zehn, so verbleiben 55 Lagerstätten, also rund 10 % aller bekannten Mineralgänge. Die Verteilung dieser Zahlen auf die einzelnen Reviere zeigt Abbildung 10. Sie gibt wohl ein recht gutes Bild der im Mittelalter bedeutsamen Gänge wieder. Das mit Abstand bedeutsamste Revier war das Münstertal, gefolgt von Todtnau, Schauinsland und dem Hotzenwald.

Wie bereits oben erwähnt, war der nachmittelalterliche Bergbau im Hotzenwald völlig unbedeutend, während er z. B. am Schauinsland einen erheblichen Umfang hatte.⁴⁶ Im Revier von St. Ulrich, in dem der Bergbau im 12./13. Jahrhundert seinen Höhepunkt erlebte, waren die Gänge am Birkenberg und im Gründenwald Ziel eines intensiven Bergbaus.⁴⁷ Zwischen St. Ulrich und Staufen, dem Revier Ehrenstetten, sind nur Gänge im Ehrenstetter Grund intensiver bebaut worden. Die Baue an den dortigen Linglelöchern sind durch hervorragend erhaltene Oberflächenspuren außerordentlich gut nachvollziehbar, unter anderem existieren mehrere offene Schächte und eine übertägige Radstube mit den Überresten des Stauweihers für das Aufschlagwasser.⁴⁸

In Badenweiler wurde neben dem Quarzriff auch der Karlgang einem intensiven Abbau unterworfen.⁴⁹

Beispiele für neu entdeckte Gruben und Mineralgänge

Es ist ein wenig erstaunlich, dass sich unter den in Tabelle 1 aufgeführten Gängen ein Vorkommen befindet, das bislang in der Literatur nicht genannt wird: der Gang an den Wolfslöchern im Revier Ehrenstetten (Abb. 11). Er wurde im Rahmen der jetzigen Katalogisierung anhand seines prägnanten Pingenzugs im DGM aufgefunden, war Einheimischen jedoch schon vorher bekannt. Die Pingenzüge wurden wohl ursprünglich als ehemalige Wolfsfallen interpretiert und führten so zu der noch heute gebräuchlichen Gewinnbezeichnung. Der einzige vom Autor aufgefundene schriftliche Hinweis auf diese Grube ist ein Mutungsriss aus dem Jahre 1892, der eine Pinge des Ganges als Fundpunkt des Verleihungsgesuchs ausweist.⁵⁰

Anhand der DGM-Daten konnten noch weitere bergbaulich untersuchte Mineralgänge neu aufgefunden werden, wobei es sich meistens um unbedeutende Vorkommen von geringer streichender Länge und Mächtigkeit handelt (Abb. 11). Unter anderem waren dies:

- mehrere Pb -reiche, etwas Zn - und Cu -führende Gänge am Schönbuck östlich von Bollschweil,
- ein Zn -führende, karbonatbetonter Gang am Finkenstahl im Ambringer Grund,

⁴⁶ PAUL PRIESNER, Die Geschichte der Gemeinde Hofsgund (Schauinsland), Bd. 1: Der Bergbau im Schauinsland von 1340 bis 1954, Freiburg i. Br. 1982.

⁴⁷ GERT GOLDENBERG, Mittelalterlicher Silberbergbau am Birkenberg bei St. Ulrich, in: Früher Bergbau im südlichen Schwarzwald, hg. von RAYMUND GOTTSCHALK (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, Bd. 41), Stuttgart 1999, S. 381.

⁴⁸ ANDREAS GUNDELWEIN / ULRICH ZIMMERMANN, Bergbauarchäologische Untersuchungen über und unter Tage im Ehrenstetter Grund, Gemeinde Ehrenkirchen, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, in: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1991 (1992), S. 320325.

⁴⁹ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 298305.

⁵⁰ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 1042.

- ein Baryt führender Gang am „Verbrennten Bühl“ nördlich von St. Trudpert im Münstertal,
- ein baryt reicher Gang mit geringer Fahlerzführung im Wonnetal im westlichen Münstertal,
- die baryt- und bleierzreichen Gänge Buckelshohlen-W und -E zwischen Badenweiler und Sehringen,
- mehrere Baryt führende Gänge in der Umgebung des Himmelsreichs E Schallsingen, darunter ein stärker bebauter Gang am Gerwigbuck,
- mehrere Erzgänge in der Umgebung von Schweighof im Klemmbachtal östlich von Badenweiler,
- zwei schwach bebaute Gänge am Nordhang des Silberbergs bei Todtnau.

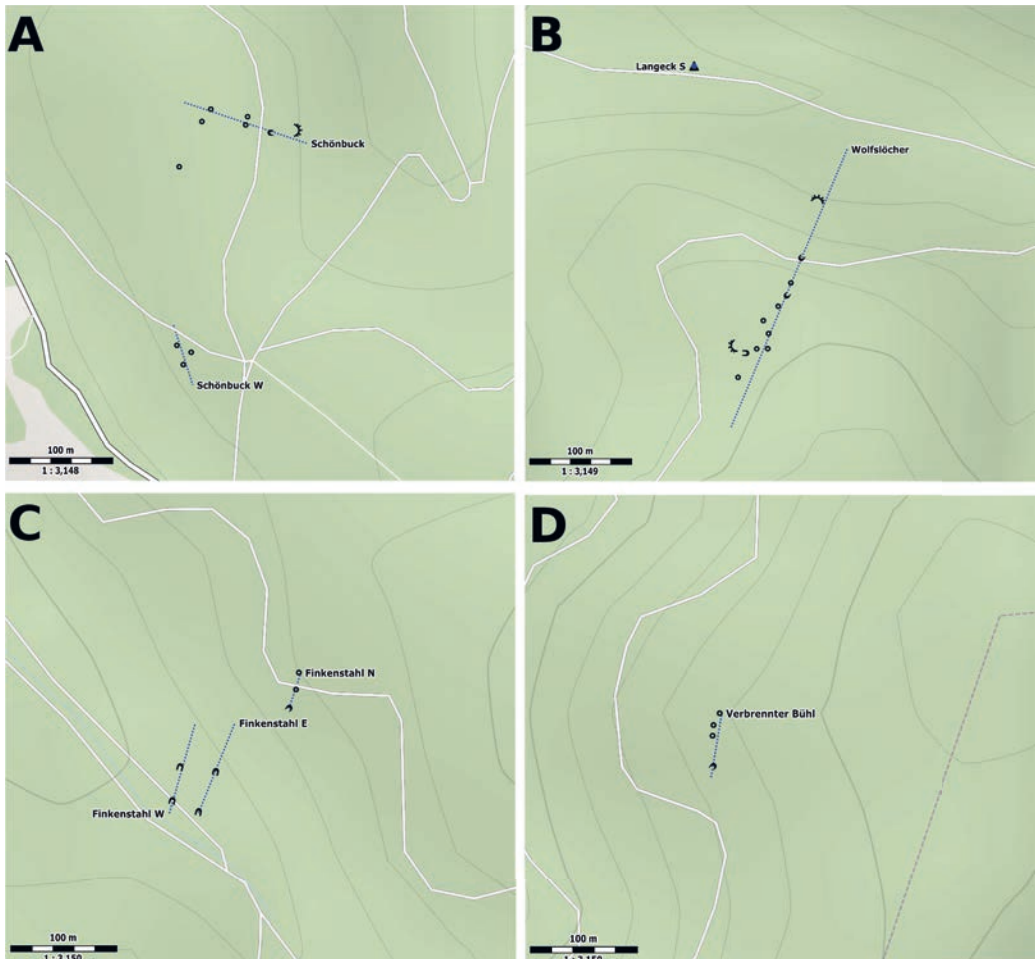


Abb. 11: Vier Beispiele für Reste von Bergwerken, die in der Literatur bislang keine Erwähnung fanden. Es handelt sich um die Pingen am Schönbuck östlich von Bollschweil, die Baue an den Wolfslöchern im Ehrenstetter Grund, die Schürfe auf dem Gang Finkenstahl-N im Ambringer Grund und die Grube am Verbrennten Bühl zwischen dem obersten Norsinger Grund und dem Kloster St. Trudpert. Grafik: Helge Steen.

Daneben wurden bei den Geländearbeiten zahlreiche kleinste Mineralisationen ohne Überreste von Schürfen kartiert, die sich in der unmittelbaren Nachbarschaft des Rheingrabens zwischen Freiburg und Kandern häufen.

Tabelle 1: Zusammenfassung der nach den erhaltenen Schurfspuren am stärksten bebauten Gänge (mehr als zehn Bergbauspuren).

Badenweiler	Karl; Quarzriff; Quarzriff S
Ehrenkirchen	Linglelöcher NW; Linglelöcher SE; Wolfslöcher
Hotzenwald	Brenden; Grafenhausen; Hermann; Oberbildstein S; Schwarzhaldematt; Segalenbach-Eckhalde; Vogelsang W; Vogelsang-Höll
Münstertal	Amalie; Baderskopf; Diezelbach; Herrenwald; Kapuzinergrund/Ludwig Heinrich; Knappengrund II; Kropbach W; Kropbach-Steinbruch; Münstergrund; Riggerbach; Schindler; Süßenbrunn; Teufelsgrund; Wildsbach; Wildsbach E
Schauinsland	Farnacker I; Farnacker II; Gang VI; Weilersbach
Schönau	Schliffbach; Stefanie
St. Ulrich	Birkenberg E (St. Ulrich VII); Birkenberg W (St. Ulrich IX); Burggraben (St. Ulrich VI); Dachsberg-Güttele Mühle (St. Ulrich III); Gründenwald; Schmelzplatz (St. Ulrich V)
St. Wilhelm	Katzensteig; Silbereck
Sulzburg	Antimongrube; Himmelsehre; Riester
Todtnau	Brandenberg; Gauch N; Lisbühl E; Lisbühl W; Maus; Rotenbach; Silberberg; Tholusbrunnen E
Wieden	Anton

Potenzial für künftigen Bergbau

Verfügbare Rohstoffe mit Potenzial

Prinzipiell sind die meisten Rohstoffe, die in den vergangenen Jahrhunderten und Jahrzehnten im Schwarzwald gewonnen wurden, auch heute noch von wirtschaftlichem Interesse. Hierzu zählen silberhaltige Blei-Zinkerze, Kupfererze, Fluorit und Baryt. Allerdings haben sich die Anforderungen an die Lagerstätten hinsichtlich Metallgehalt und Lagerstättenumfang angesichts vergleichsweise niedriger Rohstoffpreise und des Zwanges zu rationellem, stark mechanisiertem Betrieb deutlich erhöht. Da die angeführten Metallerze schon in vergangenen Bergbauperioden mitunter kaum wirtschaftlich gewinnbar waren, sind die allermeisten altbebauten Erzgänge des Schwarzwaldes nach heutigen Maßstäben kaum noch als Lagerstätten zu bezeichnen. Etwas anders fällt die Beurteilung für Fluorit und Baryt aus, die in einigen Gängen in recht großer Menge

auftreten und nur an relativ wenigen Stellen im 20. Jahrhundert intensiver abgebaut wurden.⁵¹ Hinzu kommt, dass Fluorit und Baryt aus Mineralgängen des Schwarzwaldes gegenüber dem entsprechenden Fördergut aus anderen deutschen Lagerstätten (etwa des Erzgebirges) oftmals bessere Produkteigenschaften aufweisen.⁵²

Durch neu entdeckte Vorkommen und moderne Technologien traten in den vergangenen Jahrzehnten Rohstoffe in den Blickpunkt, die in vergangenen Jahrhunderten nur in geringem Umfang oder überhaupt nicht gewonnen wurden. Im 20. Jahrhundert war die Suche nach Uranvorkommen ein wesentlicher Aspekt der Prospektionstätigkeit im Schwarzwald. Sie führte zur Auffindung der Uranlagerstätte im Krunkelbachtal bei Menzenschwand, die aus mehreren benachbarten Gängen mit teils erheblicher Uranvererzung besteht. Im Bereich der Bunten Konglomerate in der Kulmzone zwischen Sulzburg und dem Klemmbachtal wurden seit den 1980er Jahren bemerkenswerte Goldvorkommen gefunden. Schließlich wuchs in den vergangenen Jahren in Folge einer Verknappung des internationalen Angebots an Metallen der Seltenen Erden das Interesse an Vorkommen dieser Verbindungen innerhalb Deutschlands. Im Südschwarzwald kommen diese Verbindungen oft nur in kleinsten Mengen vor, doch wurden vor einigen Jahren an der Baumhalde im Revier von Todtnau erhebliche Gehalte dieser Metalle festgestellt.⁵³

Prospektionsarbeiten im 20. Jahrhundert

Im 20. Jahrhundert wurden verschiedene Prospektionsarbeiten auf Mineralgängen des Südschwarzwaldes ausgeführt, die jedoch in der Regel wenig systematisch verliefen. Die wichtigsten waren folgende:

- Nach 1937 und 1957 wurden von der Schwarzwälder Erzbergbau und ihren Nachfolgegesellschaften Untersuchungen bei Weilersbach-Birkenreute zum Vorkommen von Blei-Zinkerzen im dortigen Mineralgang durchgeführt. Sie beinhalteten größere Aufwältigungen älterer Baue und Aufführungen im Erzgang. Dabei wurden keine bauwürdigen Erzkonzentrationen angetroffen.⁵⁴
- In den 1930er Jahren erfolgten Untersuchungen durch die Mineralogische Studiengesellschaft unter Dr. Teike, die unter anderem das Vorkommen von Blei-Zinkerzen im Teufelsgrund- und Schindlergang (Münstertal), das Vorkommen von Antimon- und Kobalterzen im Münstergrund (Münstertal) und das Vorkommen von Kupfererzen bei Schlächtenhaus zum Ziel hatten. Die Arbeiten verliefen hinsichtlich der Suche nach bauwürdigen Metallerzen völlig ergebnislos.⁵⁵
- Prospektionsarbeiten auf den Gängen des südwestlichen Münstertalgebiets fanden 1955-1957 durch die Barbara Erzbergbau AG statt, als die Fluoritvorräte auf der Grube Teufelsgrund zur Neige gingen. Besonders umfangreiche Arbeiten zielten auf die Gänge Schlossberg-W, Ram-

⁵¹ WERNER / DENNERT, Lagerstätten und Bergbau (wie Anm. 4); STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31).

⁵² WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 33).

⁵³ HELGE STEEN, Die Grube Baumhalde bei Todtnau im Südschwarzwald und ihre Mineralien, in: Aufschluss 44, Heft 5 (1993), S. 262f.

⁵⁴ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 219-268.

⁵⁵ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 238, S. 299, S. 449 f.

melsbach und am Rammelsbacher Eck ab. Zwar kam es zu größeren Stollenauffahrungen, doch wurden keine bauwürdigen Fluoritvorkommen erschlossen.⁵⁶

- Es gab vergleichsweise umfangreiche Arbeiten durch die Gewerkschaft Finstergrund, die sich auf Vorkommen von Fluorit und Baryt in der Umgebung von Todtnau, Wieden, Aitern und dem Wiesental konzentrierten. Dabei wurden systematisch neue Mineralgänge gesucht und potenziell interessante Vorkommen durch Schürfe oder durch Auffahrung von Untersuchungsbauen erschlossen. Ziel eingehender Arbeiten waren die Gänge Auf den Winden bei Aitern, Baumhalde und Tholusbrunnen bei Todtnau und Raitbach bei Hausen. Anhaltender Bergbau folgte freilich auf keinem der neu gefundenen Vorkommen.⁵⁷
- Eine Prospektion von Fluoritvorkommen im Scharungsbereich der Gänge Schindler und Herrenwald im südwestlichen Münstertal erfolgte 1979/81 durch die Barbara Erzbergbau AG. Man vermutete, dass sich in dem Bereich, in dem sich diese beiden bedeutenden Mineralgänge kreuzen (vgl. Abb. 6 bei „St. Anna“), eine Gangscharung ausgebildet haben könnte. Derartige Zonen zeichnen sich oft durch große Gangmächtigkeiten und reiche Erz- bzw. Gangartführung aus. Die Untersuchung mittels geophysikalischer Methoden und durch Bohrungen ergab jedoch, dass dies im Falle der beiden erwähnten Gänge eher nicht der Fall ist. In ihrer weiteren Umgebung erschlossen Bohrungen im Kaltwasser zwar mehrere bislang unbekannte Mineralisationen, die sich jedoch nicht annähernd als bauwürdig erwiesen.⁵⁸
- Die im Krunkelbachtal bei Menzenschwand tätige Gewerkschaft Brunhilde prospektierte bis 1984 intensiv nach Uranvorkommen im Gebiet Menzenschwand-Neustadt, wobei insbesondere unmittelbar südlich von Neustadt einige möglicherweise interessante Mineralisationen gefunden wurden.⁵⁹
- Der Silberberggang bei Todtnau wurde vom unteren Stollen der Grube Fahl aus untersucht. Dieser Stollen war bereits in den 1950er Jahren durch die Gewerkschaft Finstergrund weit nach Süden vorgetrieben worden, um den oberflächlich schon im Mittelalter stark bebauten Silberberggang zu erschließen und auf Fluorit zu untersuchen. Man traf unter Tage jedoch lediglich eine wenige Dezimeter mächtige Gangführung aus etwas blauem Chalcedon Quarz und reichlich derb-weißem Calcit an, der Spuren von Kupfererzen führt. Daher bestanden Zweifel, ob es sich hier wirklich um die Teufenfortsetzung des oberflächlich mit reichlich Fluorit erschlossenen Ganges handelt.⁶⁰ Die Prospektion im Jahre 1997/80 erfolgte mit Hilfe einer einzelnen, leicht ansteigenden Kernbohrung, die den Silberberggang durchörtern sollte, sofern der Stollen ihn noch nicht erreicht hatte. Es zeigte sich jedoch, dass kein weiterer Gang nachgewiesen werden kann. Daher ist wahrscheinlich, dass der Silberberggang zur Teufe hin einen erheblichen Wechsel seiner Mineralführung aufweist oder sich überhaupt nicht bis dorthin fortsetzt.⁶¹

⁵⁶ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 290/294.

⁵⁷ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 347 f.

⁵⁸ MICHAEL BLIEDTNER, Blei- und Zink-Prospektion im Gebiet Kaltwasser/Mulden-Untermünstertal, Südschwarzwald, Diplomarbeit Universität Freiburg 1988.

⁵⁹ HELGE STEEN, Die Uranvorkommen des mittleren und südlichen Schwarzwaldes. Ergebnisse der Uranprospektion nach 1960, in: Erzgräber 21, Heft 2 (2007), S. 167

⁶⁰ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 355 ff.

⁶¹ HORST SCHÜRENBERG / THOMAS HOFFMANN / KLAUS MAHLSTEDT, Prospektion des Silberberg-Ganges bei Todtnau, südlicher Schwarzwald, in: Jahreshefte des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg 24 (1982), S. 19–25.

Diese kurze Zusammenfassung zeigt, dass im 20. Jahrhundert mit Ausnahme der Uranlagerstätte im Krunkelbachtal bei Menzenschwand, die durch Zufall bei der Suche der Gewerkschaft Finstergrund nach Fluorit entdeckt wurde,⁶² im Südschwarzwald kein einziges zweifelsfrei bauwürdiges Erz- oder Mineralvorkommen neu erschlossen werden konnte. Der Bergbau des 20. Jahrhunderts erfolgte daher fast ausschließlich auf altbekannten Mineralgängen.

Alter Bergbau als Hinweisgeber auf Lagerstättenpotenzial?

Prinzipiell können historische Schriften und Reste alten Bergbaus auf das mögliche heutige Potenzial eines Vorkommens hindeuten. Sie können aber auch Hinweise geben, dass ein Vorkommen bereits in der Vergangenheit weitgehend abgebaut wurde.

Grundsätzlich gilt, dass vor allem die im Mittelalter bauwürdigen Metallerzvorkommen in den meisten Fällen als uninteressant gelten müssen. Sie wurden oft bis in große Teufen ausgebeutet, wie die Anwesenheit von bedeutenden Schachtenanlagen und Tiefstollen etwa auf dem Gauchgang bei Todtnauberg zeigt. Berichte aus dem 18. Jahrhundert dokumentieren, dass der mittelalterliche Abbau teils noch deutlich unter der Tiefstollensohle umging.⁶³ Ähnliche Beobachtungen wurden auf dem ehemals bedeutenden Gsprenngang bei Hofsgrund und auf dem Schindlergang im Münstertal gemacht.⁶⁴ Selbst wenn die Erzführung solcher Gänge nach heutigen Maßstäben noch bauwürdig wäre, müssten hohe Erschließungskosten in Kauf genommen werden, um die unterhalb der alten Baue noch anstehenden Vorräte auszurichten. Dabei ist zunächst damit zu rechnen, in alte, wassergefüllte Baue einzuschlagen, was zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erfordern würde.

Beschränken sich die Bergbauspuren dagegen auf den Ausbiss eines Mineralganges, so deutet dies auf eine intensive Beschürfung hin, die nicht zu Erzfunden geführt hat, die den damaligen Bergleuten interessant erschienen. Daher sah man davon ab, die Vorkommen auch in größerer Tiefe zu erschließen. Heute können solche Gänge wirtschaftlich durchaus interessant sein, da Rohstoffe wie Fluorit und Baryt vor dem 19. Jahrhundert allenfalls in Ausnahmefällen und in geringen Mengen gewonnen wurden.⁶⁵

Schließlich ist zu bedenken, dass die Nähe von Erzvorkommen zum besiedelten Oberrheingebiet gerade in den frühen Phasen des mittelalterlichen Bergbaus einen Einfluss auf die Intensität ihrer Beschürfung gehabt haben könnte. Es sollte also in jedem Fall kritisch hinterfragt werden, ob eine ehemals rege Schürftätigkeit durch die Lagerstättenqualität oder durch ihre geografische Lage bedingt wurde.

⁶² SIMON, Der Streit um das Schwarzwald-Uran (wie Anm. 32), S. 25.

⁶³ SCHLAGETER, Geschichte des Bergbaus (wie Anm. 27).

⁶⁴ METZ / RICHTER / SCHÜRENBERG, Blei-Zink-Erzgänge (wie Anm. 5), S. 57 f. und S. 123 ff.

⁶⁵ GERT GOLDENBERG, Archäometallurgische Untersuchungen zur Entwicklung des Metallhüttenwesens im Schwarzwald. Blei-, Silber- und Kupfergewinnung von der Frühgeschichte bis zum 19. Jahrhundert (Archäologie und Geschichte – Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland, Bd. 8), Sigmaringen 1996, S. 927.

Höflichkeit ehemaliger Bergbaureviere

Die Ansprüche des heutigen Bergbaus an Lagerstätten beinhalten einen Mindestvorrat, der geeignet sein muss, die Erschließungs-, Ausrichtung- und Infrastrukturkosten ausreichend zu amortisieren.⁶⁶ Daher kommen als potenzielle Lagerstätten im Allgemeinen nur Mineralgänge in Betracht, die neben einer gewissen Mächtigkeit auch eine ausreichende streichende Länge aufweisen oder deren bauwürdige Mineralführung in große Tiefe reicht. Historische Schilderungen zeigen, dass Letzteres für bedeutende Erzvorkommen oft nicht zutrifft. So wurde der Gsprenngang bei Hofgrund zu Beginn des 20. Jahrhunderts von der Grube Schauinsland quer schrägig wenige Zehnermeter unter dem Niveau des mittelalterlichen Tiefstollens erschlossen. Dabei zeigten sich nur geringmächtige mineralisierte Gangtrümer, die lediglich geringe Erzgehalte aufwiesen und den Gang in dieser Teufe als unbauwürdig erscheinen ließen.⁶⁷ Die Vererzungen im benachbarten Gipfelbereich des Schauinslandes reichen dagegen weit in die Tiefe (bis mindestens 350 m NN), wie die Aufschlüsse unterhalb des dortigen Roggenbachschachtes zeigten.⁶⁸

Die Mineralgänge des Wiedener Fluoritbergbaus, der bis 1947 andauerte, wiesen zur Teufe dagegen eine eher ungünstige Entwicklung auf, indem sie verquarzten bzw. der Baritgehalt zunahm.⁶⁹ Trotzdem könnte das Wiedener Revier für künftigen Fluoritbergbau noch interessant sein, wie geologische Gutachten aus den 1960er Jahren zeigten.⁰ Dieselbe Tendenz einer zur Teufe zunehmenden Quarzföhrung wurde auch im Brandenberggang und im Baumhaldegang bei Todtnau beobachtet. Ein zur Teufe hin stark nachlassender Fluoritgehalt wurde Ende der 1950er Jahre auch im Schindlergang der Grube Teufelsgrund im Münstertal festgestellt, was schließlich zur Einstellung des dortigen Bergbaus führte.⁷

Hinsichtlich der streichenden Länge der Mineralgänge hat sich gezeigt, dass sie im Schwarzwald nicht positiv mit der Höflichkeit korreliert:² Viele der im 20. Jahrhundert bebauten Gänge sind zumindest im Ausgehenden der Vorkommen eher kurz, so der Brandenberggang bei Todtnau, der Tannenbodengang bei Wieden, die Gänge im Gipfelbereich des Schauinslands und auch der heute noch abgebaute Claragang bei Oberwolfach im mittleren Schwarzwald. Hier wird die geringe Länge durch eine größere Mächtigkeit oder bedeutende Teufenerstreckung kompensiert.

Ausgesprochen lang sind im Südschwarzwald vor allem die fluoritreichen Gänge des Hotzenwaldes. Sie weisen in der Regel außerdem eine überdurchschnittliche Mächtigkeit auf, was sie als potenzielle Lagerstätten zusätzlich interessant macht.

⁶⁶ HOSSEIN TUDESHKI, Einführung in die Rohstoffgewinnung – Bergbaurelevante Lagerstättenmerkmale, in: *Advanced Mining Solutions* 5, Heft 4 (2012), S. 54–1.

⁶⁷ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 219–268.

⁶⁸ METZ / RICHTER / SCHÜRENBERG, Blei-Zink-Erzgänge (wie Anm. 5), S. 124 ff.; WERNER u. a., Erzlagerstätte Schauinsland (wie Anm. 12).

⁶⁹ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 328–346; WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 33).

⁰ WERNER, Mineralische Rohstoffe (wie Anm. 33).

⁷ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 242–288.

² WOLFGANG WERNER, persönliche Mitteilung.

Fallbeispiele für wirtschaftlich interessante Vorkommen im Südschwarzwald

Fluorit: Brenden und weitere Hotzenwaldgänge

Im Hinblick auf einen künftigen Fluoritbergbau im Südschwarzwald dürften die Gänge des Hotzenwaldes am meisten Potenzial bieten (Abb. 12). Während ihre Ausbisse stark beschürft wurden, sind praktisch keine Hinweise auf tiefer reichende alte Abbaue bekannt. Einige wenige Gänge wurden im 20. Jahrhundert auf Fluorit abgebaut, so der Vogelsang-Höll-Gang durch die Grube Gottesehre sowie in geringerem Umfang die Gänge Grafenhausen und Brenden. Die Mächtigkeit der Gänge des Hotzenwaldes ist oft bedeutend.

Besonders interessant ist der Gang bei Brenden. Für ihn spricht die im Bereich des Hotzenwaldes wahrscheinlich größte Mächtigkeit, die im Ausbiss am Silberberg nördlich der Mettma bis zu vier Meter erreichen dürfte. Außerdem weist er mit rund fünf Kilometern die größte streichende Länge aller Hotzenwälder Gänge auf.

Im Bereich Mettmaholz südlich des Baches wurde bis 1974 Fluoritabbau betrieben, der eine auf weite Strecken bauwürdige Beschaffenheit des Ganges bestätigte. Die damals erschlossene Mineralisation bestand überwiegend aus Fluorit und Baryt, während Quarz nur untergeordnet auftrat. Außerdem trat Galenit in größeren Mengen auf. Allerdings sind die oberhalb der Talsohle befindlichen Gangpartien in diesem Abschnitt durch den Fluoritbergbau des 20. Jahrhunderts größtenteils bis zur Tagesoberfläche abgebaut, wie nicht zuletzt großflächige Bergschäden in Form von Tagesbrüchen belegen.

Nördlich der Mettma ist der Gang im Bereich seiner größten Mächtigkeit durch historischen Bergbau auf größere Strecken oberflächlich verritzt worden, doch sind wahrscheinlich noch beachtliche Gangpartien über der Talsohle anstehend. Bei einem künftigen Abbau unterhalb des Niveaus der Mettma ist mit der Belastung des Grubenbetriebs durch zudringendes Wasser zu rechnen. Negativ wirkt sich auch die verkehrungünstige



Abb. 12: Ein für den Hotzenwald typischer Fluorit-Barytgang mit ausgeprägter Lagentextur: Grüner bis weißer Fluorit bildet eine intensive Wechsellagerung mit schwach rosa gefärbtem Baryt. Der Gang ist rund einen Meter mächtig. Stollenaufschluss im Schwarzwald nördlich von Waldshut. Foto: Helge Steen, 2009.

Lage des Vorkommens aus. Die Entfernung bis zum nächsten möglichen Anschluss an die Bahn bei Waldshut beträgt mehr als 16 km.

Die anderen Gänge des Hotzenwaldes weisen eine erheblich stärkere Quarzführung auf, weshalb sie als Fluoritvorkommen zunächst weniger interessant erscheinen.

Blei-Zinkerze: Schauinsland

Die Grube Schauinsland baute zum Ende des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts auf einer Gruppe von Blei- und Zinkerz führenden Gängen, die eine vergleichsweise geringe streichende Länge, aber eine große Tiefenerstreckung aufweisen.³ Für die wichtigsten Gänge wurde eine bauwürdige Erzführung nachgewiesen, die sich von 1.248 m NN bis hinunter auf 358 m NN erstreckt. Als der Grubenbetrieb wegen niedriger Metallpreise eingestellt wurde, rechnete man damit, dass von insgesamt rund 22,5 Mio. t Blei-Zinkerz mit durchschnittlich 7 % Metallgehalt noch rund 50 % im Berg verblieben sind. Vor wenigen Jahren wurde festgestellt, dass der Schauinsländer Sphalerit (Abb. 13) früher nicht bekannte Gehalte an Gallium (im Mittel 200 ppm), Germanium (50 ppm) und Indium aufweist, die heute ebenfalls interessant sein könnten.⁴

Die Grube Schauinsland steht noch heute bis auf das Niveau um 450 m NN trocken, da die Grubenbaue durch den 1939/46 aufgefahrenen Tiefstollen am Hercherhof im Kappler Tal entwässert werden.⁵ Damit sind an sich gute Voraussetzungen gegeben, die in der Teufe anstehenden Erze bei entsprechenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Zukunft zu gewinnen.

Gegen einen Bergbau im Kappler Tal spricht die Lage unweit der Großstadt Freiburg, die zu Konflikten beim Transport der Fördererze und wegen der Lage der Grube im Landschafts- bzw. Naturschutzgebiet führen würde. Außerdem befindet sich im Schauinsland eine Trinkwassergewinnungsanlage für den Ortsteil Kappel der Stadt Freiburg.

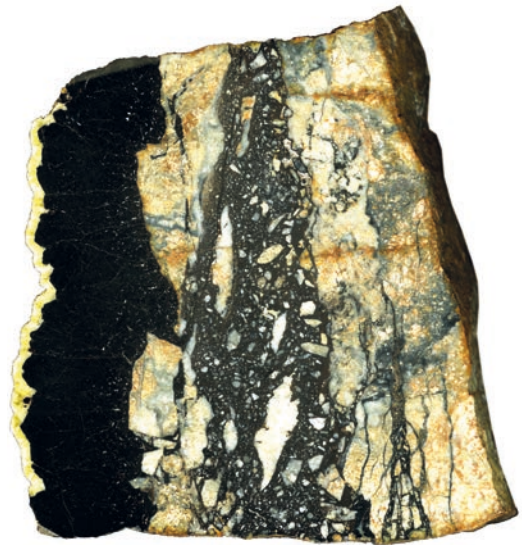


Abb. 13: Anschliff eines Gangstücks aus dem Bereich von Gang VI im Schauinsland. Tektonisch stark beanspruchter Gneis ist durchtrümpert von weißlichen Quarzgängchen. Diese wurden teilweise brekziiert und die Bruchstücke durch dunklen Sphalerit verkitet. Zuletzt riss die Gangspalte erneut auf und es kam reichlich derber, braunschwarzer Sphalerit zur Abscheidung (links). Darauf bildete sich infolge von Verwitterungsvorgängen eine dünne Kruste aus Hemimorphit, der durch fein verteiltes Cadmiumsulfid gelb erscheint. Bildbreite 15 cm. Foto: Helge Steen.

³ WERNER u. a., Erzlagerstätte Schauinsland (wie Anm. 12).

⁴ METZ / RICHTER / SCHÜRENBERG, Blei-Zink-Erzgänge (wie Anm. 5), S. 127 f.; WERNER u. a., Erzlagerstätte Schauinsland (wie Anm. 12).

⁵ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 253 ff.

Seltene Erden: Baumhalde bei Todtnau

Das Vorkommen von Seltenen Erden (SE) in potenziell wirtschaftlich interessanten Mengen beschränkt sich im Südschwarzwald auf den Baumhaldegang bei Todtnau (Abb. 14). Es wurde in einem Stollen angetroffen, der um 1952/1955 zur Prospektion der Fluoritführung erschlägig zum Baumhaldegang aufgeföhren wurde und ihn auf einige Zehnermeter erschlossen hat. Dabei konnten nur unwesentliche Fluoritanreicherungen festgestellt werden, doch gelang in den 1990er Jahren im Bereich dieses Stollens der Nachweis von erheblichen Gehalten an SE.⁶ In dem aufgeschlossenen Teuffenniveau des Baumhaldeanges wurde der ursprünglich reichlich vorhandene Fluorit weitgehend durch Quarz verdrängt, wobei wahrscheinlich die als Spurenelemente im Fluorit enthaltenen SE⁷ im Quarz als Bastnäsit abgeschieden wurden.

Bislang liegen leider nur sehr wenige Daten zum Umfang der SE-Föhierung an der Baumhalde vor. Die chemische Analyse einer einzelnen bastnäsitföhrenden Quarz-Probef aus dem Bereich der SE-Mineralisation erbrachte mit 5.000 ppm Cer, 3.400 ppm Lanthan, 2.600 ppm Neodym und 630 ppm Yttrium zwar zunächst bemerkenswerte Gehalte,⁸ doch sind zur vorläufigen Beurteilung des Potenzials weitere erhebliche Untersuchungen notwendig. Immerhin lässt die üblicherweise zur Teufe hin zunehmende Verfürgung des Fluorits in Südschwarzwälder Mineralgängen⁹ es als möglich erscheinen, dass sich das Auftreten von SE-Mineralien im Baumhaldegang nach dorthin fortsetzt.



Abb. 14: Gelber Bastnäsit, eingewachsen in körnigem Quarz des Baumhaldeanges bei Todtnau. Der Quarz lässt anhand von linealartigen Pseudomorphosenstrukturen erkennen, dass er Baryt und Fluorit verdrängt hat. Bildbreite 3 cm. Foto: Helge Steen.

Uran: Krunkelbachtal bei Menzenschwand

Die Uranerzvorkommen des Krunkelbachtals bei Menzenschwand (Abb. 15) bestehen aus einer Schar von mehreren Gängen im Bärhaldegranit, die in der Umgebung einer bedeutenden Störung (der Krunkelbachstörung) linsenförmige Erzfülle mit teils sehr reicher Pechblende föhren. Dabei konnte man in den erzeichsten Gängen Urangelhalte von bis zu 2,2 % U_3O_8 feststellen. Die Vererzungen wurden durch einen Blindschacht über eine vertikale Distanz von 240 m aufgeschlossenen,

⁶ STEEN, Grube Baumhalde bei Todtnau (wie Anm. 53).

⁷ PETER MÖLLER / HANSJOSEF MAUS / HEINRICH GUNDLACH, Die Entwicklung von Flußspatmineralisationen im Bereich des Schwarzwaldes, in: Jahreshefte des Geologischen Landesamts in Baden-Württemberg 24 (1982), S. 350.

⁸ WOLFGANG WERNER, persönliche Mitteilung.

⁹ WERNER, Schätze unter dem Boden (wie Anm. 33).

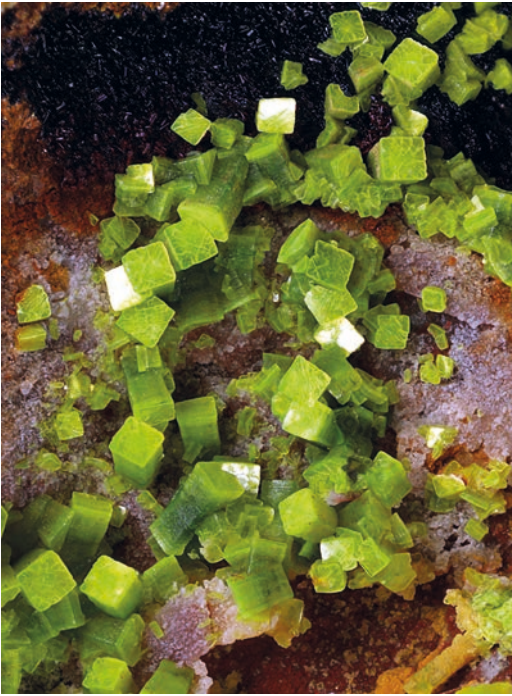


Abb. 15: Durch Verwitterung der Pechblende entstanden in der Uranlagerstätte Menzenschwand zahlreiche farbenprächtige, sekundäre Uranminerale, wie dieser Uranocircit in Form von tafelig-blockigen Kristallen. Bildbreite 2 cm. Foto: Helge Steen.

4.000 t U_3O_8 .⁸¹ Damit handelt es sich im internationalen Vergleich um ein kleines Vorkommen. Die Urankonzentration ist für eine Gangvererzung recht hoch, liegt jedoch um Faktor 10 unter denen großer kanadischer Lagerstätten.⁸²

Die Schließung der Grube erfolgte unter anderem wegen anhaltender Proteste gegen die Urangewinnung bei Menzenschwand, die im Randbereich des Naturschutzgebiets Feldberg und in unmittelbarer Nähe zu einem bedeutenden Fremdenverkehrsort politisch und gesellschaftlich nicht durchsetzbar war.⁸³ Daher ist auch in Zukunft nicht von einer Wiederaufnahme des Bergbaus auszugehen, zumal heute aus dem Grubengebäude fluorid- und radonhaltiges Wasser für das Radon-Revitalbad in Menzenschwand gewonnen wird.

wobei sich zeigte, dass die einzelnen Erzfälle zur Teufe hin gestaffelt auftreten, weshalb prinzipiell auch unterhalb der 240 m-Sohle mit weiteren bauwürdigen Uranerz-Anreicherungen gerechnet werden kann. Prospektionsarbeiten durch Strecken, die nach Westen und nach Nordwesten gerichtet waren, konnten dagegen keine nennenswerten Uranmineralisationen nachweisen. Lediglich unweit des Gneiskontakts des Bärhaldegranits trafen Bohrungen erhöhte Radioaktivitätswerte an, die jedoch nicht eingehender untersucht wurden. Der Grubenbetrieb wurde insbesondere auf der 240 m-Sohle durch teils sehr starke Wasserzuflüsse beeinträchtigt, die zu hohen Elektrizitätskosten für die Wasserhaltung führten.⁸⁰

Obwohl die Grube bis 1990 formal als Untersuchungsbetrieb arbeitete, wurden erhebliche Mengen Uranerz gefördert. Es ist davon auszugehen, dass die erschlossenen Uranerze in Gang 1 und 3 im Wesentlichen abgebaut sind. Nach dem Abschlussbetriebsplan der Betreibergesellschaft verblieben in der Lagerstätte als sichere Vorräte lediglich 227 t U_3O_8 , die wahrscheinlichen und möglichen Vorräte belaufen sich auf 2.000 bis

⁸⁰ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 369390.

⁸¹ STEEN, Geschichte des modernen Bergbaus (wie Anm. 31), S. 369390.

⁸² BERND LEHMANN, Uranium Ore Deposits, in: Advanced Mining Solutions 1, Heft 2 (2008), S. 1626.

⁸³ SIMON, Der Streit um das Schwarzwald-Uran (wie Anm. 32).

Gold: Sulzburg

Die Goldvorkommen in den kulmischen Bunten Konglomeraten zwischen dem Sulzburger Tal und dem Klemmbachtal waren in den vergangenen Jahrhunderten nicht Gegenstand von Bergbaubemühungen. Allenfalls eine frühere Gewinnung von umgelagertem Seifengold im Bereich des Sulzbaches erscheint möglich.⁸⁴

Die Entstehung der Goldmineralisation bei Sulzburg steht in engem Zusammenhang mit der südlich benachbarten Badenweiler-Lenzkirch-Zone, einer ehemaligen Subduktionszone.⁸⁵ Sie bildet heute die Grenze zwischen dem Zentralschwarzwälder Gneiskomplex im Norden und dem Südschwarzwälder Granit-Gneiskomplex im Süden. Letzterer tauchte unter die nördliche Platte, was einen erheblichen permischen Vulkanismus im nördlichen Randgebiet bewirkte. Hochthermale, wässrige Lösungen in Gefolgschaft dieser Vulkantätigkeit durchdrangen die kulmischen Konglomerate und führten dort zur Ausbildung verbreiteter, aber stark absätziiger Verkieselungszonen, die neben gediegenem Gold auch Pyrit, Arsenopyrit, Sphalerit und Galenit enthalten. Schwerpunkte des Goldvorkommens befinden sich im Bereich Stangengrund-Erz buck südwestlich von Bad Sulzburg und am Weiherkopf unweit der Sirnitz (Abb. 16).

Von 1986 bis 1992 durchgeführte Prospektionsarbeiten zeigten, dass die Vorkommen eine Mächtigkeit bis 60 m bei lokalen Gehalten von 13 g/t, maximal bis 4 g/t aufweisen. Die Bauwürdigkeit der Mineralisation wurde bislang zwar nicht nachgewiesen, doch stellen sie mit einem Potenzial von 15 Mio. t Roherz ein für die Bundesrepublik Deutschland bedeutendes Goldvorkommen dar. Ein künftiger Abbau würde jedoch auch hier durch Bestimmungen des Natur- und Landschaftsschutzes und die touristische Bedeutung der Region erheblich eingeschränkt.⁸⁶



Abb. 16: Stark verkieseltes, kulmisches Konglomerat mit Goldführung vom Weiherkopf südöstlich Bad Sulzburgs. Sowohl die ehemaligen Gerölle als auch das Bindemittel enthalten unzählige kleine Pyritkörner. Das Gold tritt als Freigold in zumeist nur mikroskopischen Größen auf. Bildbreite 7 cm. Foto: Helge Steen.

⁸⁴ WOLFGANG HOMANN, Die Goldvorkommen im Variszischen Gebirge, Teil III: Das Gold im Schwarzwald (Dortmunder Beiträge zur Landeskunde: naturwissenschaftliche Mitteilungen, Bd. 32), Dortmund 1998, S. 113482.

⁸⁵ SAWATZKI / HANN, Badenweiler-Lenzkirch-Zone (wie Anm. 1).

⁸⁶ STEEN, Bergbau (wie Anm. 6), S. 360.

Zusammenfassung

Von den über 540 Erz- und Mineralgängen, die man im Südschwarzwald kennt, hat in der Vergangenheit nur ein kleiner Teil eine wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Nur etwa 10 % der Gänge erscheinen heute als intensiv abgebaut, während der überwiegende Teil der Vorkommen im Südschwarzwald schon zu historischen Zeiten für die Rohstoffgewinnung zu unbedeutend war. Die größte Zahl an Mineralgängen findet sich im Münstertal, wo ein besonders im Mittelalter sehr bedeutender Bergbau auf Blei-Silbererze umging. Wegen der hervorragenden Erhaltungsbedingungen sind in diesem Revier auch besonders viele Bergbauspuren auffindbar. In anderen wichtigen mittelalterlichen Bergbaurevieren wie Schauinsland/Hofsgrund und Todtnau sind die Relikte des Bergbaus mitunter einer großflächigen Zerstörung durch die Land- und Forstwirtschaft zum Opfer gefallen. Dieser Vorgang setzt sich noch heute fort, wobei besonders die Anlage von Wirtschaftswegen, mechanisierte Holzernte und die Verfüllung bzw. Überschüttung der Bodenspuren die Überreste des historischen Bergbaus gefährden. Trotzdem haben sich mehr als 2.300 Überreste des historischen Bergbaus bis heute erhalten und legen eindrucksvoll Zeugnis vom erheblichen Umfang des historischen Bergbaus ab.

Während der Bergbau auf Blei-Silbererze in den meisten Revieren des Südschwarzwaldes die ehemals bauwürdigen Vorkommen bis in große Tiefe abgebaut hat, stellt sich die Situation im Hotzenwald etwas anders dar. Obwohl kaum schriftliche Quellen zum Bergbau auf diesen Gängen erhalten sind, lässt sich aus der Lage der übertägigen Abbauspuren schließen, dass die vergleichsweise mächtigen Gänge hier nur recht oberflächennah bebaut wurden. Daher bestehen gute Chancen, im Hotzenwald wirtschaftlich auch nach heutigen Maßstäben interessante Vorkommen für die Fluoritgewinnung ausfindig machen zu können. Auch im Hinblick auf die Gewinnung von Gold und Seltenen Erden wurden in den vergangenen Jahrzehnten potenziell interessante Vorkommen aufgefunden, deren Bauwürdigkeit jedoch bislang noch nicht erwiesen ist.

Unter den heutigen Rahmenbedingungen ist aber mit keinem zeitnahen Wiederaufleben des Bergbaus im Südschwarzwald zu rechnen. Sollten die Rohstoffpreise in Zukunft jedoch dauerhaft steigen, stellen einige Lagerstätten des Schwarzwaldes durchaus interessante und auch gegenüber anderen Lagerstättenrevieren konkurrenzfähige Untersuchungsziele dar.

Dank

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Dr. Wolfgang Werner (LGRB, Regierungspräsidium Freiburg) und Herrn Ulrich Raabe (Freiburg) für die gründliche Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Hinweise.

Die topografischen Kartendaten dieser Arbeit entstammen dem OpenStreetMap-Projekt, © OpenStreetMap contributors.

Wasserressourcen am Oberrhein in Geschichte, Gegenwart und Zukunft

Christian Leibundgut

1. Einleitung

Die Geschichte, den aktuellen Zustand und die Zukunft der Wasserressourcen im Oberrheingebiet kann dieser Beitrag nur ansatzweise und exemplarisch beschreiben. Zu komplex sind die Verzahnungen der einzelnen Wasserressourcen untereinander und mit den übrigen Ressourcen des Gebietes. Dazu kommt, dass das Wassersystem Oberrhein nicht mit den politischen Grenzen zusammenfällt, das System beiderseits des Rheins aber vielfältig intern verbunden ist. Mit Blick auf die Zukunft werden die einzelnen Ressourcen jeweils mit einem Unterkapitel „Gefährdung“ versehen, das dem Leser eine Risikoabschätzung des Rohstoffes Wasser erlauben soll.

Unter den zahlreichen natürlichen Ressourcen im Oberrheingebiet ist das Wasser die wohl wichtigste. Nicht umsonst wird es oft als das „Gold“ des Oberrheingebietes bezeichnet. Dennoch, Wasser ist nur eine der regionalen Ressourcen, wie es das Leitthema dieses Bandes „Landes-schätze unserer Zukunft“ impliziert. Ausgehend von den vier Elementen Feuer, Wasser, Luft und Erde können kurz die Querverbindungen zu weiteren Ressourcen aufgezeigt werden. Unter dem Stichwort „Erde“ sind es die Böden und die Erze. Im Oberrheingebiet sind die Böden in der Ebene, in den Talböden der Rheinzuflüsse und an den Vorbergen überdurchschnittlich gut, Böden, die (eine oft intensive) Landwirtschaft erlauben. In den Mittelgebirgen des Schwarzwaldes und der Vogesen sind sie jedoch überwiegend karg. Entsprechend ist die Schutzfunktion der Böden für das Wasser im Untergrund geringer. Der in früherer Zeit weit verbreitete Bergbau weist auf Erzvorkommen hin (vgl. die Beiträge zu Bodenschätzen). Die Auswirkungen dieser ehemaligen Ressourcennutzung sind im Kontext dieses Artikels durch die Schwermetallbelastung der Gewässer und des Quell- und Grundwassers bis in unsere Tage hinein spürbar.

Das Element Feuer spielt im Oberrheingebiet eine dominante Rolle, vorab in der Landschaftsgestaltung. Heute noch sichtbar ist der tertiäre Vulkan Kaiserstuhl mit den Sedimenten im Osten und den vulkanischen Gesteinen im Westen. Als Ressource spielt er nur noch indirekt mit seinen besonders für den Weinbau geeigneten Löss- und Vulkanböden, dem Untergrund (vulkanische Gesteinsressourcen wie Phonolith) und dem Relief (Weinbau) eine Rolle. Eine zentrale Rolle hingegen spielt dieses Element für die Thermalwässer, die als Ressource für die zahlreichen Thermal- und Heilbäder sowie für die Getränkeindustrie dienen. Aktuell kommt auch zunehmend die nicht unproblematische Nutzung der Erdwärme ins Gespräch.

Die Ressource Luft ist aktuell als Windenergiequelle in kontroverser Entwicklung. Anders als bei der Erdwärme oder dem Wasser, wo große Potenziale vorhanden sind, weist die Windenergie im Oberrheingebiet nur ein geringes Potenzial auf, das wirtschaftlich nicht nachhaltig genutzt werden kann und nur über Subventionen (EEG) lebensfähig ist. Bei ganzheitlicher Betrachtung wird schnell klar, dass damit ein großes Potenzial der oberrheinischen Landschaft (Erholung, Gesundheit, Tourismus) in grösster Weise heruntergestuft oder zerstört würde. Für die Ressource

Energie werden mit großer Sicherheit in absehbarer Zukunft neue Produktionsformen gefunden und problematische Energieträger wie Windenergie überflüssig gemacht werden. Eine zerstörte Landschaft hingegen ist auf sehr lange Zeit hinaus als Ressource mit zahlreichen Funktionen nicht mehr nutzbar. Damit würden auch die Wasserläufe, Wasserfälle und Teiche als belebende Elemente der Landschaft ihr Potenzial für die touristische Nutzung verlieren.

Das Element Wasser weist im Oberrheingebiet einen besonders hohen Stellenwert auf. Es ist das wichtigste Nahrungsmittel des Menschen, ohne Wasser gibt es kein Leben auf der Erde. Es hat formende Eigenschaften, ist also mitverantwortlich für das heutige Erscheinungsbild der Landschaften am Oberrhein. Viele Oberflächengewässer entspringen im Raum des Schwarzwaldes, diese Gewässer durchfließen anschließend die Ebenen, wo sie das Grundwasser speisen und intensiv zur Wasserversorgung genutzt werden. Dem Wasser kommt außerdem als Lebensraum einer vielfältigen Tierwelt Bedeutung zu. Es kann jedoch auch zerstörerisch wirken – so war der Oberrhein in den Ebenen noch im letzten Jahrhundert für seine verheerenden Hochwasser bekannt. Wasser als Lebensmittel ist auch immer Gefahren ausgesetzt. Aus den vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten des Wassers resultieren Nutzungskonflikte, die nur mit viel Sensibilität unter Berücksichtigung aller Interessengruppen austariert werden können.

2. Grundlagen der Wasserressourcen im Oberrheingebiet

Den Wasserressourcen liegt das hydrologische System zugrunde. Der Oberrheingraben ist im Westen und Osten durch die Wasserscheiden von Vogesen und Schwarzwald begrenzt sowie südlich und nördlich durch den Querschnitt dieses Systems mit namhaftem Zufluss und Abfluss von Rheinwasser und Grundwasser (Abb. 1). Unter Vernachlässigung der internen Austausche präsentiert sich die Wasserhaushaltsgleichung für dieses System als

$$N + Z_o - Z_u = V + A_o + A_u \pm S$$

Dabei sind: N = Niederschlag, Z_o = oberirdischer Zufluss (Fließgewässer), Z_u = unterirdischer Zufluss (Grundwasser), V = Verdunstung, A_o = oberirdischer Abfluss, A_u = unterirdischer Abfluss, $\pm S$ = Speicheränderungen (Grundwasser, Bodenwasser, Wasser der ungesättigten Zone).

Aus der Sicht der Ressourcennutzung stellt die Interaktion zwischen dem ober- und dem unterirdischen Wasser im Oberrheingebiet einen dominanten hydrologisch-wasserwirtschaftlichen Prozess dar. Sichtbares Scharnier dieser Prozesse sind die Auen. Durch mannigfaltigen internen Austausch von Wasser ist das hydrologisch-wasserwirtschaftliche System des Oberrheingebietes wesentlich komplizierter, als es das Schema der Abbildung 1 ausdrückt. Die Wechselwirkung der Infiltrations- und Exfiltrationsprozesse zwischen den Fluss- bzw. den Bachwassern und dem Grundwasser erfolgt in beiden Richtungen und ist räumlich sehr differenziert.

Das Wasserangebot kann mit den Wasserressourcen gleichgesetzt werden. Allerdings sind diese Größen nicht vollständig nutzbar. Das Angebot wird geschmälert durch die Variabilität (Bsp. Abfluss im Rhein) und durch Belastungen (Gewässerverschmutzung). Diese führen dazu, dass für bestimmte Nutzungen die Mengen der Ressourcen eingeschränkt werden. Daraus resultieren schließlich die verfügbaren Wasserressourcen oder das Potenzial, das den nachhaltig nutzbaren Ressourcen gleichkommt.

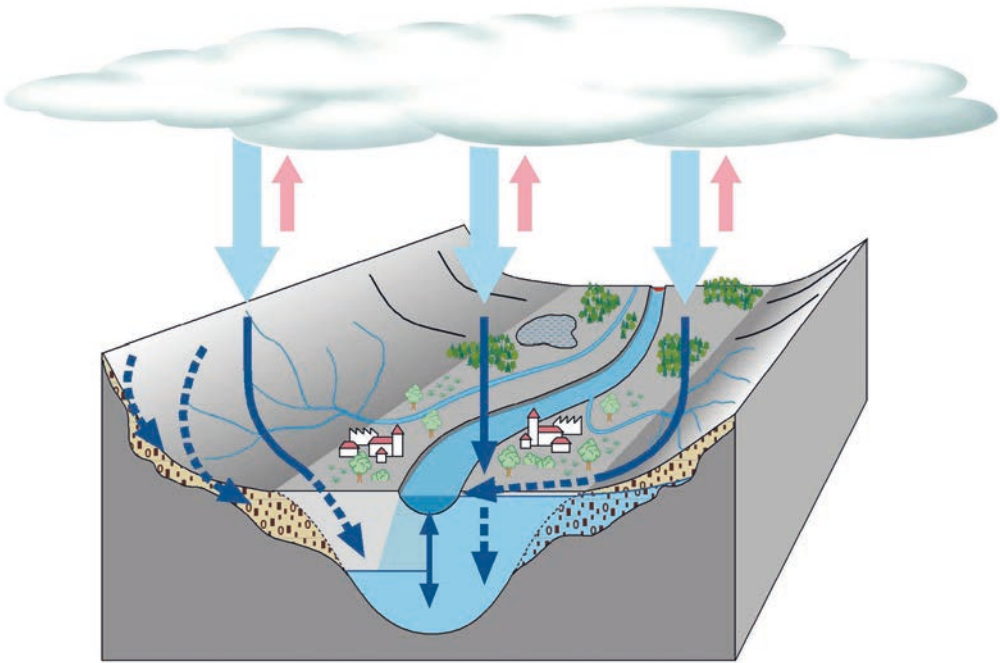


Abb. 1: Hydrologisches Modell des Wasserkreislaufs im Oberrheingebiet. Grafik: Jürgen Strub.

Die Variabilität kann an den beiden Prozessen Hochwasser und Niedrigwasser am Beispiel der Elz in Gutach veranschaulicht werden. Bei einem Wasserstand von 292 cm flossen am 22.12.1991 333 Kubikmeter pro Sekunde ab. Dies entspricht ungefähr dem 40-Fachen des langjährigen Mittelwassers und einer Abflussspende von 1.099 l/s km². Dieses höchste bis heute gemessene *Hochwasser* ist als eines der berühmtesten Weihnachtshochwässer bekannt. In deren Verlauf wird eine bereits vorhandene Schneedecke im Schwarzwald durch eine hereinbrechende regenreiche Warmfront schnell geschmolzen, wobei die Speicherkapazitäten der Böden rasch erschöpft sind, Schneeschmelzwasser und Niederschlagswasser werden also rasch abflusswirksam. Statistische Auswertungen für diesen Pegel zeigen, dass zwar die meisten Hochwässer um Weihnachten auftreten, dass aber Hochwässer im Verlauf des ganzen Jahres auftreten können, z. B. bei intensiven Gewitterniederschlägen im Spätsommer. Die höchste je gemessene Abflussspende im Kreis wurde an der Wildgutach am 28.10.1935 mit 2.060 l/s km² gemessen.¹

Die niedrigsten *Niedrigwasser* treten im Oberrheingebiet hauptsächlich im Spätsommer und Herbst auf (Ausnahme Rhein). Sie sind typisch für die Rheinzuflüsse sowohl von den Vogesen als auch vom Schwarzwald her. Regelmäßig kommt es zum Trockenfallen dieser kleinen Flüsse und Bäche mit entsprechenden Folgen für die aquatischen Biozönosen der betroffenen Fließgewässerabschnitte. So fällt der Leopoldskanal unterhalb Riegel im Mittel an 30 Tagen/Jahr trocken, in Extremjahren sogar an bis zu 110 Tagen. Daraus resultiert auch das abnorme Verhältnis zwischen mittlerem Hochwasser und mittlerem Niedrigwasser (MHQ/MNQ) von 6.000 für den Pegel bei

¹ CHRISTIAN LEIBUNDGUT, Gewässer, Abfluß, Grundwasser, in: Der Landkreis Emmendingen, Bd. 1, hg. von der Landesarchivdirektion Baden-Württemberg und dem Landkreis Emmendingen, Stuttgart 1999, S. 5363.

Riegel. Beobachtungen im Trockensommer 2003 zeigten aber, dass eine rasche Wiederbesiedlung stattfand und keine nachhaltige Schädigung der Biozönose auftrat. Hingegen kam es mancherorts zum Totalausfall der Fisch- und der Teich- und Flussmuschelbestände.²

Das Wasserdargebot besteht primär aus dem Gebietsniederschlag sowie aus dem Zufluss Rhein an der Schweizer Grenze in Basel (vgl. Abb. 1). Ein wesentlicher Teil des Dargebotes tritt somit als Rheinwasser (rund 1.000 m³/sec) in das Oberrheingebiet ein. Der Niederschlag ist recht unterschiedlich verteilt: im langjährigen Mittel relativ viel (um 1.1002.100 mm) in den Mittelgebirgen und relativ wenig (um 00800 m m) in der Oberrheinebene.³

3. Die Wasserressourcen (historisch und gegenwärtig) im Überblick und im Ressourcenverbund

Aus dem Dargebot können die einzelnen Wasserressourcen abgeleitet werden, die ihrerseits verschiedene Nutzungsgruppen aufweisen:

- Quellen, Grundwasser → Wasserversorgung (Bewässerung)
- Thermal- und Mineralwässer → in der Bäder- und Getränkeindustrie genutzt
- Quellen → Heilwasser

- Fließgewässer → Bewässerung: traditionell → modern
- Fließgewässer → Wasserkraft: Mittelgebirge, Rhein
- Fließgewässer → Transportmittel: Flussschifffahrt, Flößerei
- Fließgewässer (Seen, Weiher) als Fischhabitate → Fischerei
- Fließgewässer (Grundwasser) → Kühlwasser
- Fließgewässer → Vorflut-Funktion (Entwässerung, Abwässer)
- Fließgewässer (Seen, Weiher) → Erholung, Tourismus, Regenerationspotenzial
- Fließgewässer und Weiher (Oberflächengewässer) → Wasser als die Ressource der aquatischen Ökosysteme (blaues Wasser) mit Dienstleistungsfunktionen (HESS Hydroecological System Services)

Die Aufstellung zeigt die zwei wichtigsten hydrologischen Wasserressourcen Fließgewässer und Grundwasser, die über ihre Nutzung zu Schätzen des Oberrheingebietes werden, was gleichermaßen für ganz Baden-Württemberg gilt. Wasser ist jedoch auch eine sensible Ressource, die einer sorgfältigen, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Nutzung bedarf.⁴ Zudem ist sie nur eine von vielen Ressourcen. Die Nutzung all dieser Ressourcen hat unter ganzheitlicher Betrachtung zu erfolgen, sollen sie auch in Zukunft Landesschätze bleiben. Politische Vorgaben ohne Berücksichtigung der Nach- und Ganzheitlichkeit sind wenig hilfreich. So ist zum Beispiel die aktuelle Zeitgeistströmung der sogenannten Energiewende mit der Priorisierung der Energiegewinnung

² Das Niedrigwasserjahr 2003, hg. von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie, Bd. 85), Karlsruhe 2004.

³ CHRISTIAN LEIBUNDGUT, Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (WaBoA), hg. vom Umweltministerium Baden-Württemberg, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Stuttgart 2007

⁴ CHRISTIAN LEIBUNDGUT, Nachhaltige Sicherung von Wasserressourcen – das NFP 61 im Spiegel globaler und nationaler Herausforderungen, in: Wasser Energie Luft 102, Heft 3 (2010), S. 222228; DERS., Nachhaltige Wassernutzung – Was das NFP 61 dazu beitragen kann, in: Gas, Wasser, Abwasser 12 (2011), S. 89885.

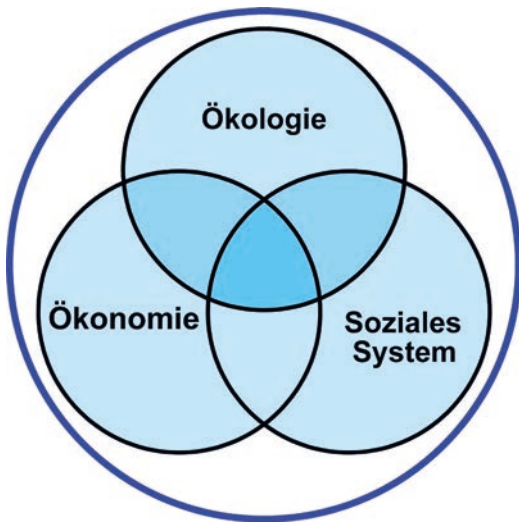


Abb. 2: Schematische Darstellung der Nachhaltigkeit mit den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales System. Aus: LEIBUNDGUT, Nachhaltige Sicherung von Wasserressourcen (wie Anm. 4), S. 222.

vor den anderen Nutzungskomplexen höchst risikoreich. Die damit verbundene Entwertung anderer Ressourcen wird sich volkswirtschaftlich auf lange Sicht nicht auszahlen und die Ressourcennachhaltigkeit insgesamt bleibt auf der Strecke. Sie ist nur über eine integrale Behandlung der Ressourcennutzung zu erreichen (Abb. 2), wie dies in Baden-Württemberg seit Jahrzehnten angestrebt und mit gutem Erfolg realisiert worden ist. Es wird davor gewarnt, diese geordnete Entwicklung durch ein Rückfallen in eindimensionales Denken zunichtezumachen.

Eine verantwortungsvolle, auf langfristige Erhaltung ausgerichtete Nutzung der Wasserressourcen ist umso wichtiger, als dass Einschränkungen wie Klimawandel und anthropogene Einflüsse wie Gewässerverschmutzung den heutigen Wert der Ressource ohnehin mindern.

4. Die einzelnen Ressourcennutzungen

4.1 Quellen und Grundwasser: Wasserversorgung (Trinkwasser, Brauchwasser)

Wasser ist das wichtigste Nahrungsmittel des Menschen. Im Oberrheingebiet wird die Wasserversorgung in den Mittelgebirgen und Vorbergzonen typischerweise über Quellen, in der Oberrheinebene durch Grundwasser aus den Kiesaquiferen sichergestellt. Die Quellen wurden nicht nur zu allen Zeiten genutzt, sie stellten auch eine Voraussetzung für die Besiedlung dar. Die archäologisch älteste bekannte Quellfassung stammt aus der Hallstattzeit, sie liegt in Friesenheim.⁵ Heute liegt der Anteil der Quellen an der mengenmäßigen Gesamtwasserversorgung unter 10 %. Ab dem 19. Jahrhundert wurde die Exploitation des Porengrundwassers zunehmend gesteigert. Heute stellt dies das Rückgrat der Wasserversorgung im Gebiet dar. Sichtbar ist es in den Baggerseen und den weithin erkennbaren Wassertürmen in der Ebene.

Die Mittelgebirge sind quellenreich, auch wenn die lokale/regionale Häufigkeit mit den wechselnden geologischen Einheiten unterschiedlich ist. Die Abbildung 3 vermittelt beispielhaft einen Eindruck über das reiche Vorkommen von Quellen im kristallinen Dreisam-Einzugsgebiet. Es ist dieser Reichtum an Quellen als Grundlage für kleine Wasserversorgungen, der die Besiedlung mit der typischen Streusiedlung in den Mittelgebirgen überhaupt erst erlaubt. Die Quellschüttun-

⁵ EKKEHARD KLEM, Quellen – Brunnen – Wasserversorgung der Gemeinde Friesenheim (Beiträge zur Heimatgeschichte Friesenheim, Bd. 5), Friesenheim 1989.

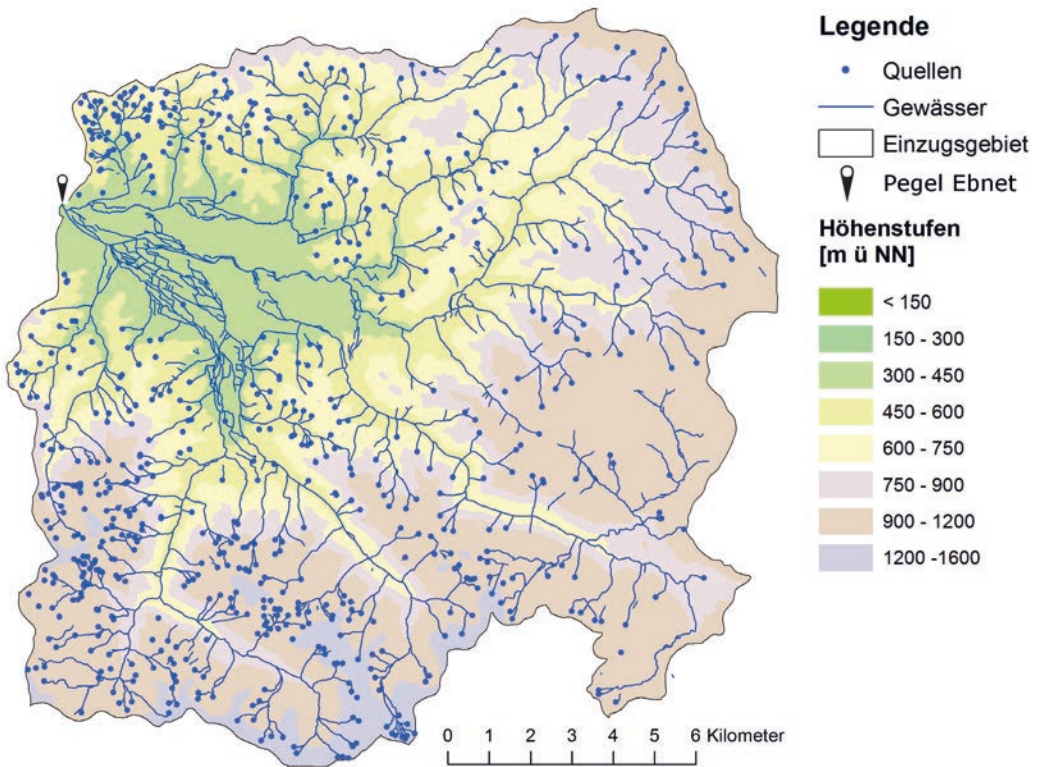


Abb. 3: Quellen und Gewässernetz im Dreisam-Einzugsgebiet vom Pegel Ebnet stromaufwärts zeigen exemplarisch den Quellenreichtum der kristallinen Mittelgebirge. Aus: UHLENBROOK / LEIBUNDGUT, Abflußbildung bei Hochwasser (wie Anm. 7), S. 16.

gen im Grundgebirge sind allerdings in der Regel klein, jene der Buntsandsteingebiete mittel bis groß (bis mehrere 10 l/s).⁶

Die Quellaustritte haben viele Gesichter. Im Wesentlichen können Sickerquellen (Abb. 4) und Kluftquellen (Abb. 5) unterschieden werden. In der Ebene sind Quellen als Gießen (Grundwasseraufstöße) typisch (Abb. 6). Infolge der naturbedingten Variabilität sind Quellwasserversorgungen manchmal problematisch, da die Grundgebirgsgesteine nur in den obersten wenigen Metern so stark verwittert sind, dass geeignete und ausreichende Hohlräume (Poren oder Klüfte) für die Aufnahme und Speicherung von Wasser vorhanden sind. Über diesen Festgesteinen liegen teilweise Hangschuttdecken oder Reste sandiger Grundmoränen geringer Mächtigkeit mit nur mäßigem Porenraum. Die Quellen zeigen deshalb in diesem Raum in nassen Zeiten starke Schüttung, die bei anhaltender Trockenheit jedoch rasch zurückgeht. Dies zeigt das meist geringe Speichervermögen der Quelleinzugsgebiete. Die ergiebigsten Quellen finden sich in der Regel im Bereich von Störungen.⁷

⁶ DIETHARD H. STORCH / GÜNTER STRAYLE, Ergiebigkeitsuntersuchungen in Festgesteinsaquiferen, hg. vom Geologischen Landesamt Baden-Württemberg (Informationen, Bd. 6), Freiburg i. Br. 1994.

⁷ STEFAN UHLENBROOK / CHRISTIAN LEIBUNDGUT, Abflußbildung bei Hochwasser in verschiedenen Raumskalen, in: Wasser & Boden 49, Heft 9 (1997), S. 1322; STEFAN UHLENBROOK / CHRISTIAN LEIBUNDGUT, Process-ori-

Eine weiterentwickelte Form der Quellennutzung, in Verbindung mit dem ehemaligen Bergbau, sind die Brunnenstollen. Deren Bau ist ungleich aufwendiger als die bloße Fassung einer Quelle. Die Kontaminationsgefahr ist oft niedriger und die Versorgungssicherheit höher. Der Giesenstollen (Abb. 7) der Wasserversorgung in Lahr ist ein typisches Beispiel dieser weitverbreiteten Technik.⁸

Waldkirch kann als Beispiel einer Wasserversorgung im Bereich des Grundgebirgsschwarzwaldes gelten. Die öffentliche Wasserversorgung fand zunächst bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts aus Quellen mittels Holzdeicheln statt. 1843 wurden diese durch Graugussrohre ausgetauscht und erste Hausanschlüsse erstellt. Da das Quellwasser di-



Abb. 5: Kluftquelle im Schwarzwald. Kluftquellen sind Felsenquellen, die oft mit Geröll überdeckt sind. Foto: Matthias Ritter, 2010.



Abb. 4: Typische Sickerquelle aus den Hochflächen des Schwarzwaldes. Foto: Institut für Hydrologie Freiburg, 2004.

rekt ins Netz eingespeist wurde, kam es häufig zu Versorgungsengpässen wegen der stark schwankenden Quellschüttungen (Verhältnis ca. 1 : 20). Der auftretende Fehlbedarf wurde seit 187 durch direkte Zugabe von Bachwasser gedeckt, was eine hygienische Gefährdung darstellte. Dieser Notbehelf bestand bis zum Jahr 192. Seitdem wurde dem steigenden Bedarf durch einen ersten Tiefbrunnen in der Talfüllung der Elz Rechnung getragen. In den 50er und 60er Jahren stieg der Wasserbedarf durch intensive Bautätigkeit an, 192 brach die Wasserversorgung in einer Trockenphase endgültig zusammen. Sie konnte erst durch den

ented catchment modelling and multiple-response validation, in: Hydrological Processes 16, Heft 2 (2002), S. 423-440.

⁸ OTTO LUEGER, Die Wasser-Versorgung der Stadt Lahr, Lahr 1884.



Abb. 6: Gießel (Grundwasseraufstoß) in den Rheinauen. Der blaue Streifen im Wasser markiert die Gießel mit dem aufquellenden reinen Grundwasser. Foto: Andreas Steinbrich, 2006.

Anschluss an den Wasserversorgungsverband Mauracher Berg mit Grundwasser aus dem Elz-Glotter-Schwemmfächer gesichert werden. Aber noch heute wird der Großteil des Bedarfs aus den Kandelqellen gedeckt.

Weitere Quellen aus dem Festgestein entspringen in der Vorbergzone. So bezog die Stadt Kenzingen über Jahrhunderte ihr Wasser aus der „Felspaltenquelle“, erst seit 1987 wird diese Versorgung aus dem Oberrheinaquifer ergänzt. Das Wasser der Quellen, die aus dem Muschelkalk oder Löss entspringen, weist naturgemäß härteres, d. h. kalkreicheres Wasser auf als die Quellen des Grundgebirges. Der Buntsandstein liefert weiches Wasser.

Die mächtigen zerklüfteten Bänke im Mittleren Buntsandstein mit ausgeprägten Schichtfugen und weniger verfestigten Bereichen konnten längere Zeit den lokalen Wasserbedarf decken. Die Quellschüttungen liegen bei 0,5 bis 1,5 l/s, mit starken Schwankungen zwischen Minima und Maxima. Die hier häufigen Störungszonen können vielfach Drainagen bilden, die das Grundwasser aus verschiedenen Niveaus sammeln. Solche Quellen weisen bereits eine stärkere Schüt-



Abb. 7: Brunnenstollen Fassung: Stollenende mit dem Quellaustritt aus der Buntsandstein-Kluft rechts unten im Bild. Foto: Anton Hatt, 2014.

tung auf (z. B. 7 l/s für die Blümlismattquelle bei Mundingen). Auch hier gilt jedoch, dass der Bedarf nicht mehr allein aus den Quellen gedeckt werden konnte und so aus den Aqiferen der Freiburger Bucht oder der Rheinebene ergänzt werden musste. Die Gemeinde Freiamt jedoch deckt noch heute trotz großen Aufwandes ihren gesamten Wasserbedarf aus Festgesteinsquellen und Brunnen.⁹

Die Quellen im Kaiserstuhl entspringen im Löss oder an der Grenze dieses Gesteins zum unterliegenden Vulkangestein. Diese Quellen (und Brunnen) sind jedoch aus Quantitäts- und Qualitätsgründen (Beeinträchtigung durch intensive Landwirtschaft) bedeutungslos geworden. So beziehen die Kaiserstuhlgemeinden des Landkreises heute ihr Wasser aus dem Tiefbrunnen Sasbach.

Mit den Quellen waren in historischer Zeit auch immer Brunnen als die lokalen Örtlichkeiten der damaligen Wasserversorgung verbunden. Sie gehörten in allen Siedlungen, vom Einzelhof bis zur Stadt, zur Basisinfrastruktur, wie dies die Abbildung 8 des Dorfbrunnens in Friesenheim zeigt. So wurde die Wasserversorgung Freiburg im Mösle schon zur Zeit des Münsterbaus



Abb. 8: Historischer Dorfbrunnen. Der Stockbrunnen in Friesenheim. Ölgemälde von Wilhelm Wickertsheimer 1950 (im Besitz des MGV Friesenheim).

⁹ LEIBUNDGUT, Gewässer, Abfluß, Grundwasser (wie Anm. 1).

(13./14. Jahrhundert) eingerichtet.¹⁰ Die Verteilung basierte auf einem ausgedehnten Netz von Brunnen, verzeichnet im Brunnenplan von 132 (Abb. 9). Die reichlich vorhandene Ressource Trinkwasser wurde schon früher nicht nur aus Funktionsbrunnen, sondern auch aus zahllosen Zierbrunnen (Prunkbrunnen) geschöpft. Der Oberrhein besitzt eine reiche Brunnenkultur.¹¹ Während die Funktionsbrunnen zunehmend in Vergessenheit geraten, blüht die Zierbrunnenkultur.

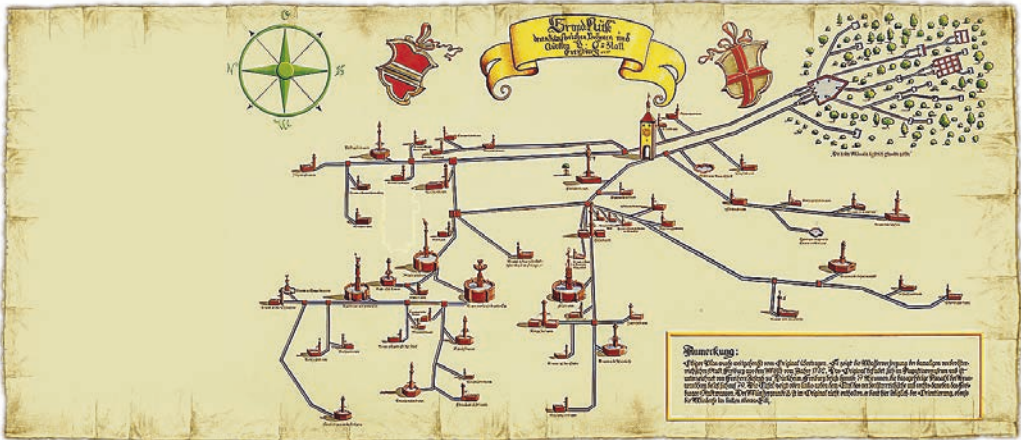


Abb. 9: Brunnenplan der Wasserversorgung Freiburg aus dem Jahre 1732 mit dem Fassungsgebiet Möslein (57 Brunnen). Das Original befindet sich im Augustinermuseum. Plan: © badenova.

Gefährdung

Die Landwirtschaft mit der Weidewirtschaft stellt in den Mittelgebirgen eine potenzielle Gefährdung des Wassers in hygienischer Hinsicht dar. Aber auch die Forstwirtschaft (Pestizideinsätze) und der Verkehr (Salz und Gefahrenstoffe) sind potenzielle Risiken für die Quellfassungen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die massiven Windkraftanlagen und deren Infrastruktur wie der Bau breiter Zufahrtswege und gewaltige Stahlbetonfundamente Auswirkungen auf Vorkommen, Schüttung und Qualität der Mittelgebirgsquellen haben werden.

Hingegen halten sich nach heutigem Wissen die Folgen des Klimawandels in Grenzen. Laut KLIWA-Ergebnissen sind für die Grundwasserneubildung kaum Änderungen (+/- 10 %) zu erwarten trotz abnehmender Menge an Schneeschmelzwasser, Verstärkung der Starkniederschläge und höherer Verdunstung im Sommer (erhöhter Pflanzenwasserbedarf). Dem steht gegenüber, dass erwartete erhöhte Winterniederschläge zu einer Erhöhung der Neubildung führen könnten. Die Situation für die Quellwasserversorgungen im Schwarzwald kann dank des gut gepufferten Systems durch große Kluftspeicher für die Zukunft zuversichtlich beurteilt werden.

¹⁰ RICHARD FUNK, Quellen, Brunnen, Deichele. Freiburgs Wasserversorgung von den ersten Anfängen im Mittelalter bis zur Neuzeit (Freiburger Stadtheft, Bd. 13), Freiburg i. Br. 1967

¹¹ DIETRICH MAIER, Karlsruher Brunnen: Modelle – Bilder – Photographien, hg. von den Stadtwerken Karlsruhe, Künzelsau 2004.

4.2 Grundwasser (Porengrundwasser der Talaquifere)

In den Talgründen der Rheinzuflüsse aus den Mittelgebirgen liegen einzelne Porengrundwasservorkommen, die zur Versorgung regionaler Bereiche beitragen. Ein Beispiel sind die Vorkommen im Zartener Becken, die für die Trinkwasserversorgung der Stadt Freiburg genutzt werden. Die großen Grundwasservorkommen, und damit die Trink- und Brauchwasser-Ressourcen, liegen jedoch in der Rheinebene. Diese lässt sich in Rheinniederung (Aue), Niederterrasse und Grabenrandbereich gliedern. Für die Trinkwasserversorgung sind im Wesentlichen die oberen Teile des Aqifers von Bedeutung (Abb. 10). Gut zu erkennen ist die aktuelle Rinne des Rheins (Eintiefung 548 m). Die mittlere Durchlässigkeit des Aqifers im mittleren und südlichen Teil beträgt 10^{-3} bis 10^{-2} m/s. Die mittlere nutzbare Porosität liegt bei 15 %.¹²

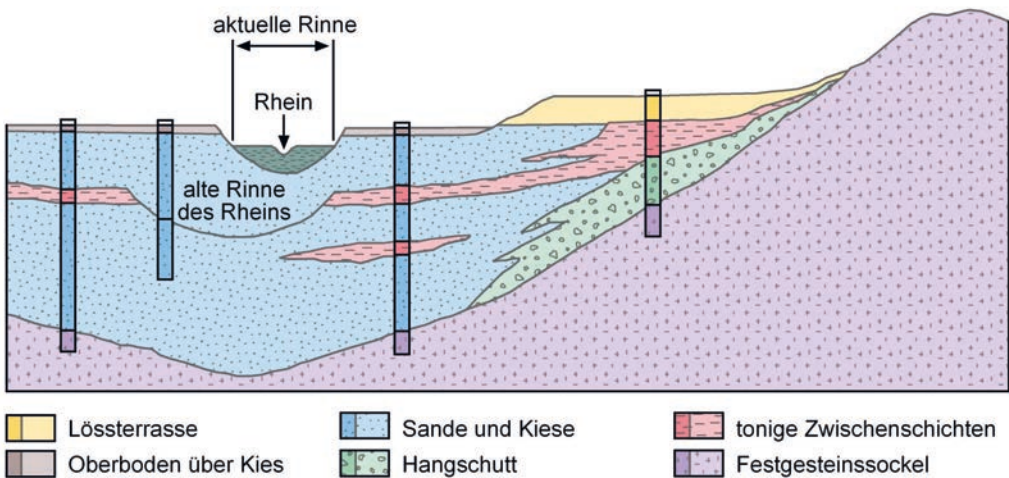


Abb. 10: Querprofil durch die Schotterebene des Oberrheingrabens und das angrenzende Schwarzwald-Mittelgebirge. © Philippe Elsass, Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM); Originalgrafik überarbeitet: Jürgen Strub.

Aufgrund ihres Porenvolumens stellen die drei quartären Kieslager den größten Poren-aquifer Europas dar.¹³ Mit einem Volumen von etwa 80 Mrd. m³, was knapp das Doppelte des Bodenseeinhaltes darstellt, ist er zwar im weltweiten Vergleich nicht der größte, hingegen ist er der ergiebigste. Die Ursache liegt in der raschen Erneuerungszeit von durchschnittlich 40 Jahren. Damit stehen die 80 Mrd. m³ relativ schnell wieder zur Verfügung und erhöhen damit das Wasserangebot. Auch die Neubildungsrate von 2 Mrd. m³/Jahr stellt einen Spitzenwert dar. Dies entspricht der Menge verfügbaren Wassers im Sinne der Nachhaltigkeit. Das Wasser aus dem Oberrheinaquifer vermag

¹² BRUNO W. BERTLEFF / DIETHARD H. STORCH, Wechselwirkungen zwischen Baggerseen und Grundwasser, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (Informationen, Bd. 10), Freiburg i. Br. 2001.

¹³ GUNTHER WIRSING / ALEXANDER LUZ, Hydrogeologischer Bau und Aquifereigenschaften der Lockergesteine im Oberrheingraben (Baden-Württemberg), hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Informationen, Bd. 19), Freiburg i. Br. 2007

zu 5 % den Trinkwasserbedarf dieser Region, den Industriebedarf zur Hälfte und den Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft vollständig zu decken.¹⁴

Diese vorteilhaften Verhältnisse sind in der regionalen Besonderheit der intensiven Interaktionen zwischen Fließgewässern und dem Grundwasser begründet. Insbesondere die Rheinzuflüsse geben viel Wasser an das darunterliegende Grundwasser ab. Die für die Grundwasserneubildung wichtigen Interaktionen des Rheins mit dem Grundwasser sind unter anderem im Raum Hartheim detailliert untersucht worden.¹⁵ Die Abbildung 11 illustriert den Wechsel der Grundwasserfließrichtungen zu Niedrigwasser- und Hochwasserphasen des Rheins. Bei Hochwasser infiltriert der Rhein in den Aquifer hinein, während in Niedrigwasserphasen das Grundwasser dem Rhein zufließt. Das mittlere Gefälle des Oberrheinaquifers liegt bei etwa 1 ‰; die Grundwasser-Fließ-

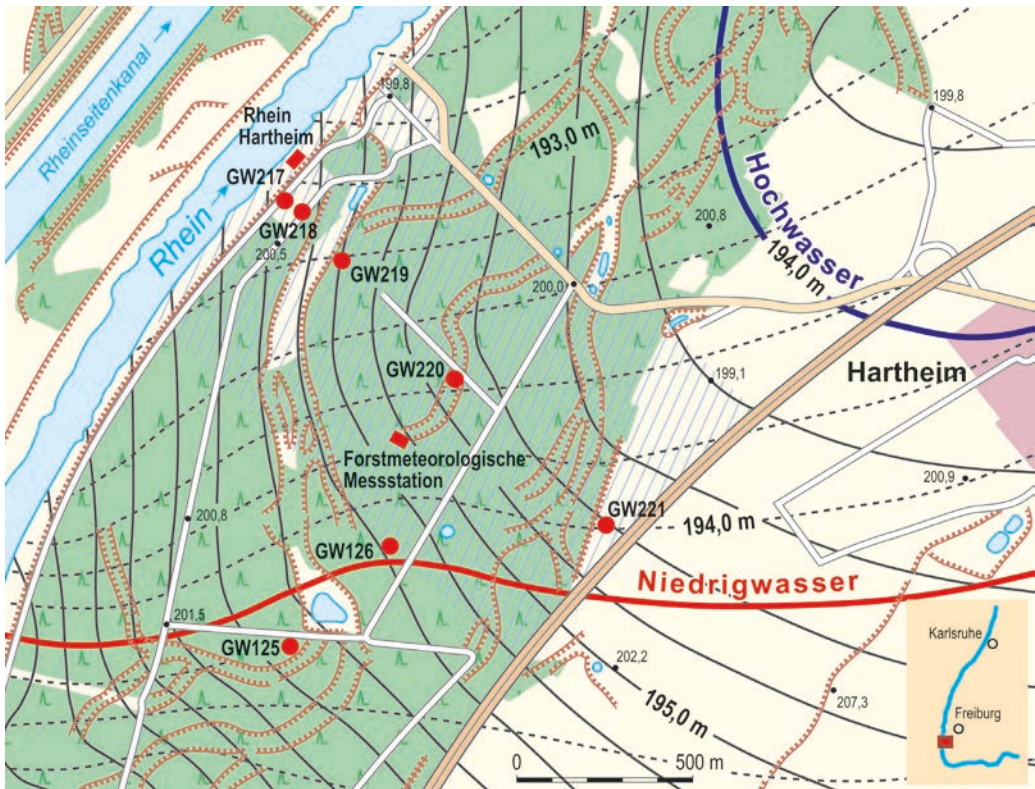


Abb. 11: Ausschnitt des Oberrheinaquifers bei Hartheim. Die Grundwasserisohypsen (schwarz) bei Hochwasserstand im Rhein zeigen die Auffüllung des Aquifers während dieser Phase. Bei Niedrigwasser im Rhein fließt das Grundwasser wieder zurück in den Rhein (rote Isohypse). Aus: KÖNIGER u. a., Isotope hydrological investigations (wie Anm. 15), S. 365. Grafik: Jürgen Strub.

¹⁴ WIRSING / LUZ, Hydrogeologischer Bau (wie Anm. 13).

¹⁵ PAUL KÖNIGER u. a., Isotope hydrological investigations on groundwater origin in the flood plain of the Upper Rhine Valley, in: New Approaches Characterizing Groundwater Flow. Proceedings of the XXXI International Association of Hydrogeologists Congress, Munich, Germany, 10-14 September 2001, Bd. 1, hg. von KLAUS-PETER SEILER und STEFAN WOHNICH, Leiden 2001, S. 363366.

geschwindigkeit liegt im Bereich von ein bis zwei Metern pro Tag. Die Basis des Aqifers bildet das vorwiegend tonig-schluffige Pliozän.

Die Wassergewinnung aus dem Oberrheinaquifer ist mit rund 660 Mio. m³/Jahr beachtlich, stellt aber lediglich ein Drittel des verfügbaren Dargebotes dar. Die Nutzung des Grundwassers teilen sich die Industrie mit 66 %, die öffentliche Wasserversorgung mit 25 % und die Landwirtschaft mit 9 % auf. Für die Beregnung werden dem Grundwasser und den Baggerseen auf baden-württembergischer Seite im Durchschnitt der letzten 20 Jahre pro Jahr rund 6 Mio. m³, aus elsässischer Seite 81 Mio. m³/Jahr entnommen.¹⁶

Da die Zahlen der Wassergewinnung für das Untersuchungsgebiet nicht vorliegen, werden nachstehend exemplarisch jene aus dem Versorgungsgebiet der badenova für das Jahr 2013 präsentiert. Dieses Versorgungsgebiet umfasst weite Teile des Oberrheingebietes zwischen Rheinfelden und Offenburg, sodass die Zahlen bezüglich der Prozentanteile einigermaßen repräsentativ für das gesamte Gebiet sein dürften. Die beiden Gemeinden St. Peter und Inzlingen werden heute noch vollständig, die Stadt Lahr zu knapp 50 % mit Quellwasser versorgt.¹⁷

Tabelle 1: Wassergewinnung im Versorgungsgebiet der badenova im Jahre 2013, gerundet (Quelle: badenova).

Grundwasser	28.353 m ³ /a	93,7%
Quellwasser	1.912 m ³ /a	6,3 %
Gesamt in 2011	30.265 m ³	100 %

Gefährdung

Der vorteilhaften Quantitätsseite des Grundwassers aus dem Oberrheinaquifer stehen einige Einschränkungen aus qualitativer Sicht gegenüber. Ein Hauptproblem liegt bei der *Nitratbelastung* infolge des diffusen Eintrags aus den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Insbesondere die Sonderkulturen und der Maisanbau tragen zu dieser Situation bei. In einem großen Teil der Oberrheinebene ist bereits der Richtwert (25 mg/l) oder sogar der Grenzwert (50 mg/l) überschritten (Abb. 12). Zahlreiche Brunnen mussten aufgegeben werden. Die landwirtschaftliche Intensivnutzung im Oberrheingebiet nimmt heute 50 % der ackerbaulichen Fläche ein, nur noch 11 % werden als Grünland genutzt. Intensivnutzungen an den Hängen und am Fuß des Schwarzwaldes und der Vogesen (Rebbau, Sonderkulturen) haben kontaminierte Hangzuflüsse in den Aquifer zur Folge. Infolge der Intensivnutzung sind großflächig auch die Pestizid-Konzentrationen im Grundwasser erhöht. Da beide Stoffgruppen im Trinkwasser nur aufwendig und im großen Stil zu entfernen sind, muss für die Sanierung beim Einsatz eingegriffen werden. Die Ressource Wasser steht hier in einem Konflikt mit der Nahrungsproduktion. Beide sind letztlich unentbehrlich. Auf lange Sicht wird deshalb eine umweltschonendere Produktion nötig sein, um das Grundwasser nachhaltig zu sichern. Die in der Abbildung 12 wiedergegebene flächenhafte Verteilung der Nitratgehalte im oberflächennahen Grundwasser hat sich in den vergangenen Jahren nicht signifikant geändert. Tendenziell konnte bis etwa 2010 eine leichte Verbesserung fest-

¹⁶ Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität im Oberrheingraben 2002/2003, hg. von der Région Alsace und dem Landesamt für Umweltschutz (LfU) Baden-Württemberg, Straßburg 2008.

¹⁷ Briefliche Mitteilung der badenova von 2011.

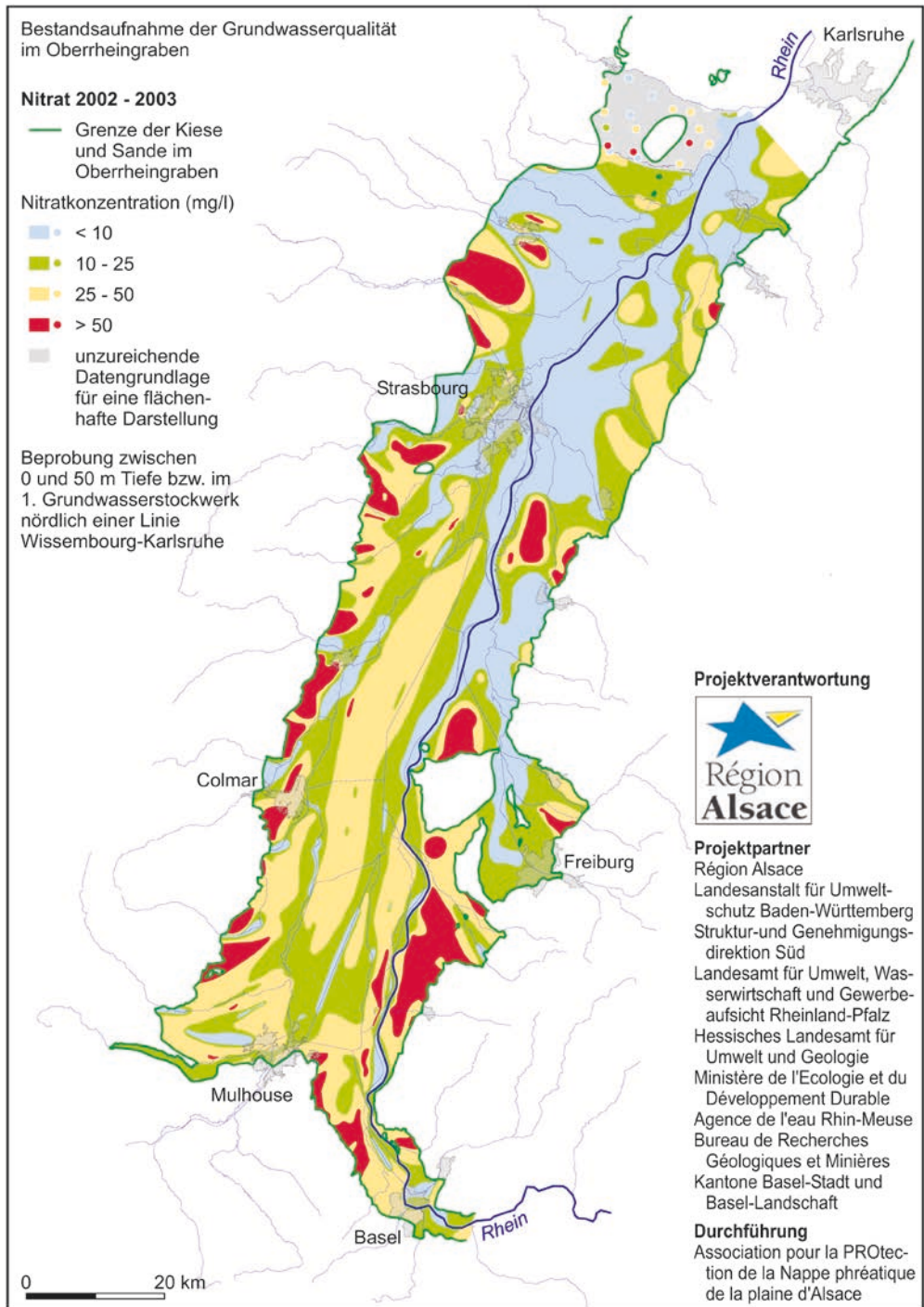


Abb. 12: Nitratgehalte im Oberrheingraben 2002–2003. Aus: Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität (wie Anm. 16), S. 101, verändert.

gestellt werden. Ab da hat sich der Trend wieder umgekehrt. Im tieferen Bereich wurden keine signifikanten Zunahmen des Nitratgehaltes festgestellt. Anthropogene Stoffe sind aber vorhanden und zeigen, dass der tiefere Grundwasserleiter vor Kontaminationen nicht absolut geschützt ist.¹⁸

Die Situation dürfte sich noch verschlimmern, wenn im Zuge des Ausbaues der alternativen Energien der Energiepflanzenanbau erweitert wird. Da dafür tiefere Standards für den Dünger- und Pestizideinsatz gelten, wird es sich prinzipiell negativ auf die Grundwasserqualität auswirken. Neben einer verschärften Ressourcenproblematik sehen wir hier auch ein gravierendes ethisches Problem. Die Frage muss gestellt werden, ob in einer Welt, die ein schier unlösbares Hungerproblem hat, Energiepflanzen anstelle von Nahrungsmitteln angebaut werden dürfen.

Eine weitere Kontamination, die ebenfalls aus einem Ressourcenkonflikt besteht, ist die regional hohe Belastung des Grundwassers mit Salzen, die aus dem ehemaligen Kalibergbau stammen. Die beiden großen Kontaminationsherde liegen im südlichen Oberrhein auf beiden Seiten des Rheins. Die aus den Abraumhalden durch Lösungsvorgänge ins Grundwasser versickernden Wässer hatten zur Folge, dass der „natürliche“ Chloridgehalt des Grundwassers von etwa 30–60 mg/l auf über 200 mg/l angestiegen ist. Damit ist der Trinkwassergrenzwert überschritten und das Wasser für Trinkwasserzwecke unbrauchbar. Der Einfluss reicht bereits bis über Sélestat hinaus (Abb. 13). Während in lokalen Bereichen geringe Veränderungen festzustellen sind, hat sich die Situation gesamthaft stabilisiert.¹⁹

Zu dieser direkten Kontamination des Grundwassers durch Salzabwässer aus dem ehemaligen Bergbau kommt noch eine weitere, indirekte hinzu. Aus den Abraumhalden im Elsass (Wittelsbach) wurde bis 1967 das salzhaltige Abwasser direkt versickert und seither über einen Kanal unterhalb Fessenheims dem Rhein zugeleitet. Über dessen Infiltrationen werden in der Folge die rheinnahen Aquiferabschnitte bis in den nördlichen Oberrhein kontaminiert (vgl. Abb. 13). Darauf ist zu erkennen, dass einzelne Abschnitte entlang des Rheins Chloridgehalte über 100 mg/l aufweisen. Mit der geplanten Sanierung des Schachtes *Stocamine* im Elsass soll dem Rhein eine weitere Belastung zugemutet werden. Neben den beiden Indikatorstoffen Nitrat und Chlorid bereiten die Pestizidrückstände und deren Abbauprodukte Sorgen für die Zukunft.

Dem Grundwasser droht langfristig auch noch die Zeitbombe der *Altlasten*. Wie die Abbildung 14 zeigt, sind sie auf beiden Seiten des Rheins zahllos. Untersuchungen haben ergeben, dass die aktuelle, direkte Bedrohung von Fassungsgebieten der Wasserwerke gering ist,²⁰ das Langzeitrisiko bleibt dennoch.

Eine potenzielle Gefahr für die Qualität des Grundwassers stellen auch der *Kiesabbau* und dessen Nachlass, die Baggerseen, dar. Die Gewinnung eines Rohstoffes in hervorragender Qualität aus der bedeutendsten Kies- und Sandlagerstätte des Landes hat ihren Preis. Mit der Freilegung des Grundwasserkörpers bei der Auskiesung wird eine direkte Gefährdung durch Einträge von der Oberfläche her geschaffen, und weiterhin kommt es generell zu einer visuellen Beeinträchtigung der Landschaft. Weil die Flurabstände in den Rheinauen mit ein bis fünf Metern, auf der Niederterrasse bis zehn Metern, gering sind, legen Kiesgruben mit einer Tiefe von über zehn Metern den Grundwasserspiegel frei. Die geringen Flurabstände machen die Aquifere, die von

¹⁸ Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität (wie Anm. 16).

¹⁹ Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität (wie Anm. 16).

²⁰ GUNTER ADOLPH, ERGO – Entwicklung eines Bewertungskonzeptes und orientierende Risikoabschätzung zur Gefährdung des Trinkwassers durch Altlasten im Oberrheingraben, Diss. Freiburg 2008 (vgl. Freiburger Schriften zur Hydrologie, Bd. 28, u. d. T.: Kombination von Isotopenmethoden und Grundwassermodellen in der Altlastenbearbeitung, Freiburg 2009).

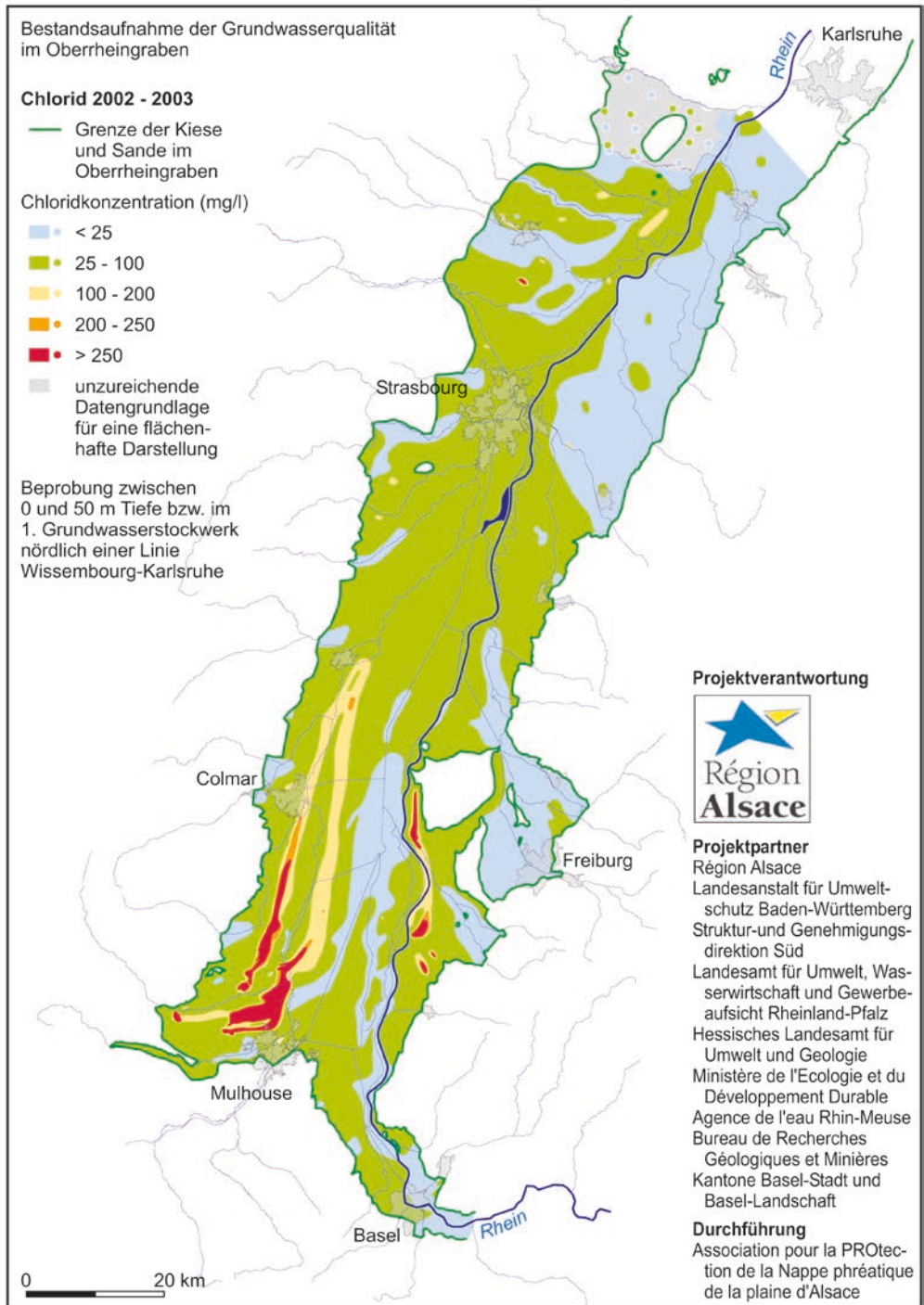
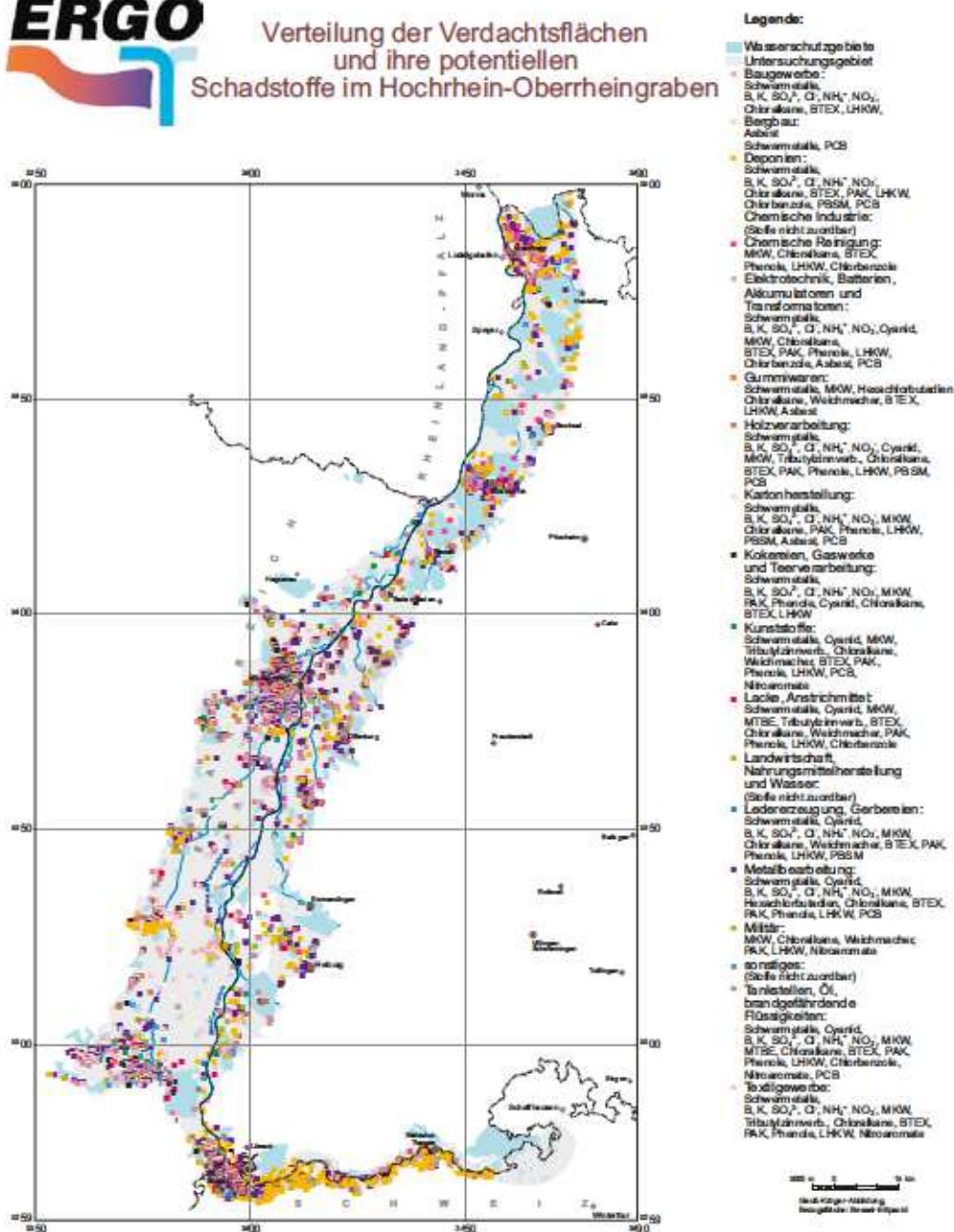


Abb. 13: Chloridgehalte im Oberrheingraben 2002–2003. Aus: Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität (wie Anm. 16), S. 120, verändert.



Verteilung der Verdachtsflächen
und ihre potentiellen
Schadstoffe im Hochrhein-Oberreingraben



Autor: Gunter Adolph
 Datengrundlage: LUBW, BRGM
 AUE BL, BS und Aargau

Projektgruppe: Prof. Dr. Ch. Leibundgut
 Dr. Ch. Külls
 G. Adolph

Abb. 14: Karte der potenziellen Altlasten im Oberrheingebiet. Die Signaturen werden hier nicht spezifiziert, es soll nur der Gesamteindruck vermittelt werden. Aus: Adolph, ERGO (wie Anm. 20), S. 49.

gut durchlässigen Deckschichten überlagert sind, besonders anfällig gegenüber den oben angesprochenen flächenhaften oder punktförmigen Einträgen. Allerdings können Baggerseen unter bestimmten Bedingungen als Stoffsenke wirken und so zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität führen.²¹

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Ressource Grundwasser einen bedeutenden Schatz im Oberrheingebiet darstellt. Die Wasserversorgung befindet sich deshalb von der Menge her in feudaler Situation. Auch die Qualität des Wassers ist heute gesamthaft von hoher Güte. Für die Qualitätsseite sind allerdings die Risiken relativ groß. Eine weiterhin sorgfältige Überwachung und ein wirksamer Schutz sind geboten.

4.3 Thermal-, Mineral- und Heilwässer

Entsprechend der geologischen Verhältnisse ist das Oberrheingebiet für den Bäderbetrieb geradezu prädestiniert. Obwohl die Nutzung dieser Ressource am Oberrhein und in anderen Regionen Baden-Württembergs seit der Römerzeit eine große Tradition hat und auch in der Wertschöpfung einen vergleichsweise hohen Stellenwert aufweist, kann dieser Schatz des Landes hier nur ansatzweise behandelt werden. Die Nutzung der Wässer ist vielfältig: als Arznei, zur Inhalation, balneologisch, therapeutisch, für Wellness in vielen Formen und als Getränk. Die Wärme stammt aus dem Wärmestrom der Erde und die gelösten Mineralstoffe aus dem durchströmten Gestein.²² Im Oberrheingebiet stehen 47 Thermal- und Heilbäder in Kurorten zur Verfügung.²³

4.4 Heilende und heilige Quellen

Neben den bisher besprochenen materialistischen Aspekten weisen Quellen noch eine andere Seite auf. Seit jeher haben die Menschen versucht, ihr tägliches Trinkwasser möglichst aus Quellen, Brunnen oder Bergstollen zu schöpfen. Dieses Wasser aus dem verborgenen Untergrund der Erde galt als rein, frisch und klar. Dort, wo Grund- und Quellwasser erschlossen werden konnte, war die wichtigste Lebensgrundlage für eine dauerhafte Ansiedlung und Existenz gesichert.

Seit alters her umgab die lebensspendende Quelle eine Aura des Geheimnisvollen, das sie auch zu einem Gegenstand von Bewunderung und tiefer Verehrung machte. Die Quelle galt als ein Sinnbild für den Ursprung des Lebens, als Spenderin von Kraft, (geistiger) Stärkung und Erneuerung, als eine Mittlerin zu einer verborgenen, tiefgründigen Welt und der in ihr waltenden höheren Geistigkeit. Mythen, Märchen, Sagen und Legenden ließen sich von diesem Phänomen inspirieren, in Volksglaube und heidnischen Riten wurden Quellen als Kultorte verehrt. An einigen dieser alten Quellheiligtümer wurden später Kapellen, Kirchen oder sogar Klöster errichtet. Dem heiligen Quellwasser wurde die Kraft der Heilung und der Erlösung zugesprochen. Heilung im spirituellen Sinne galt als die Wiedererlangung der Einheit mit dem Göttlichen (heil sein = ganz sein), Kranksein als ein Bild der Entfernung von Gott, der Verblendung, Prüfung und Strafe.

²¹ BERTLEFF / STORCH, Wechselwirkungen (wie Anm. 12).

²² WILHELM SCHLOZ / INGRID STOBER, Kurze Erläuterung zur Karte der Mineral-, Heil- und Thermalwässer, Solen und Sauerlinge in Baden-Württemberg, hg. vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB-Fachberichte, Bd. 1), Freiburg i. Br. 2002.

²³ Siehe dazu: <http://www.heilbaeder-bw.de/Heilbaeder-Kurorte>.

Außergewöhnliche Quellen entwickelten sich zu Wallfahrtsorten wie die Odilienquelle des Klosters auf dem Mont St. Odile in den Vogesen oder von St. Otilien auf dem Schlossberg bei Freiburg (Abb. 15). Wie auch hier wurden Quellen häufig bei Augenleiden und Erblindung aufgesucht. Das Benetzen der Augen (als Spiegel der Seele) mit dem klaren Quellwasser sollte dem Suchenden die Kraft des Sehens, auch als ein Ausdruck innerer Erhellung und Erkenntnis, wiedergeben. Auch bei Erkrankungen des Bewegungsapparates, unerklärlichen nicht heilbaren Krankheiten und in seelischen Nöten war die Quelle oft letzte Zuflucht und Hoffnung. Weitere bekannte Kraftquellen im Oberrheingebiet, denen heilsames Wirken und Verehrung zugesprochen wird, sind z. B. die Schlatter Quellgrotte, die Brunnenquelle der Klöster von St. Ulrich und St. Trudpert, die St. Landolinsquelle von Ettenheimmünster, die St. Johannesquelle oder die Quelle der Ringsheimer Kapelle. Nach christlichen Legenden stehen einige der Quellen in bedeutungsvollem und wundersamem Zusammenhang mit der Missionstätigkeit frommer Mönche ab dem 7./8. Jahrhundert.



Abb. 15: St. Otilienquelle Freiburg. Foto: Christian Leibundgut, 2015.

Im Illwald bei Sélestat wird nicht einer Quelle, sondern dem Flusswasser der Ill Heilwasserwirkung zugesprochen. Heute steht dort die Kapelle „Notre Dame du Chêne“ (Abb. 16). Der Wallfahrtsort stammt aus der Zeit vor der großen Korrektur des Rheins, als in den weitflächigen Feuchtgebieten der Ebene noch die Malaria grassierte. Pilger suchten dort Heilung von diesem tückischen Fieber.



Abb. 16: Chapelle de Notre Dame im Illwald bei Sélestat. Foto: Ingeborg Vonderstrass, 2005.

Die Nutzung des Wassers als einer Quelle von Heilung wird meist nicht als die Inwertsetzung im materialistischen Sinne einer Ressource erkannt, obwohl derartige Heilungen für die Allgemeinheit kostenlos sind. Dazu kommt in der neueren Zeit, dass diese Orte auch für den Tourismus entdeckt worden sind, was dem regionalen Landschaftspotenzial durchaus zugekommen kann.

4.5 Fließgewässer: Bewässerung

Die Bewässerung war im alten Siedlungsgebiet des Oberrheins nach heutigem Wissen zu allen Zeiten eine landwirtschaftliche Nutzungstechnik der Intensivierung.²⁴ Sie war allgemein als Wiesenbewässerung bekannt, obgleich für frühere Zeiten auch Ackerbewässerung angenommen werden darf (Abb. 17). Historisch ist sie im Oberrheingebiet bis ins 12. Jahrhundert zurück mit Dokumenten belegt.²⁵ Um 1925 waren noch 34 % der südbadischen Wiesen gewässert. In etlichen badischen Gemeinden wurden allerdings auch um 1950 immer noch nahezu alle Wiesen gewässert (Abb. 18). Bewässert wurden die Wiesen unter Ausnutzung der im Wasser enthaltenen Nähr- und Schwebstoffe, die der Düngung und der Bodenverbesserung dienten. Einige Wiesen konnten erst durch die damit erzielte Kolmatierung bewirtschaftet werden. Die Bewässerung gehörte besonders auch in historischen Zeiten zu den Schätzen des Landes, weil damit höhere Erträge in der Grünlandnutzung erzielt werden konnten, was sich auf die gesamte landwirtschaftliche Produktion auswirkte.²⁶

Bewässert wurde aber nicht nur in der Oberrheinebene, sondern auch in den Mittelgebirgen Schwarzwald und Vogesen sowie in vielen Teilen des Landes.²⁷

Die Auffassung der Wiesenwässerung im Oberrheingebiet begann ab etwa 1930, landesweit gesehen hauptsächlich nach dem Zweiten Weltkrieg. Sie gehört heute bis auf wenige rehabilitierte Gebiete der Vergangenheit an. Diese Kulturlandschaftsrelikte werden nicht mehr aus landwirtschaftlichen Gründen betrieben, sondern dienen Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes.²⁸

Die Bewässerung spielt heute als Feldbewässerung wieder eine große Rolle in der landwirtschaftlichen Produktion. Anders als bei der Wiesenbewässerung, die über Berieselung von Wasser aus den Fließgewässern bewässerte, verwendet die moderne Feldbewässerung hauptsächlich Grundwasser, das in Brunnen unmittelbar vor Ort gewonnen wird und es im Sprinklerverfahren

²⁴ CHRISTIAN LEIBUNDGUT / IRENE KOHN, Traditionelle Bewässerung in Europa mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands, in: Die Queichniederung – Porträt einer Landschaft, hg. von PETER KELLER (Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz/Beiheft, Bd. 45), Mainz 2013, S. 107–143.

²⁵ GERHARD ENDRISS, Die künstliche Bewässerung des Schwarzwaldes und der angrenzenden Gebiete, in: Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 42, Heft 1 (1952), S. 7–13; CHRISTIAN LEIBUNDGUT / BERND LISCHIEWSKI, Zur Wiesenbewässerung am Oberrhein, in: Historische Wassernutzung an Donau und Hochrhein sowie zwischen Schwarzwald und Vogesen, hg. von CHRISTOPH OHLIG (Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft [DWhG] e. V., Bd. 10), Siegburg 2008, S. 239–248.

²⁶ CHRISTIAN LEIBUNDGUT, Grundzüge der Wiesenbewässerung in der Oberrheinebene – historisch und gegenwärtig, in: Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Elzwiesen“. Herausragendes Naturpotential einer alten Kulturlandschaft, hg. von KARL WESTERMANN (Naturschutz am südlichen Oberrhein, Bd. 5), Freiamt 2009, S. 39–50.

²⁷ ENDRISS, Bewässerung des Schwarzwaldes (wie Anm. 25); WERNER KONOLD / S. POPP, Zur Geschichte der Wiesenwässerung im Bereich der württembergischen Donau, in: Historische Wasserwirtschaft im Alpenraum und an der Donau, hg. vom Deutschen Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V., Stuttgart 1994, S. 37–98; Wässerwiesen. Geschichte, Technik und Ökologie der bewässerten Wiesen, Bäche und Gräben in Kraichgau, Hardt und Bruhrain, hg. von DIETER HASSLER, MICHAEL HASSLER und KARL-HEINZ GLASER (Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg/Beiheft, Bd. 87), Ubstadt-Weiher 1995; SABINE SCHELLBERG, Meadow irrigation in the federal state Baden-Württemberg – Portrait of a nearly forgotten land use system, in: Integrated Land and Water Resources Management in History, hg. von CHRISTOPH OHLIG (Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft [DWhG] e. V., Sonderband 2), Siegburg 2005, S. 123–131; LEIBUNDGUT / KOHN, Traditionelle Bewässerung in Europa (wie Anm. 24).

²⁸ CHRISTIAN LEIBUNDGUT / INGEBORG VONDERSTRASS, Traditionelle Bewässerung als Kulturerbe Europas, in: Geographische Rundschau 65, Heft 8 (2013), S. 84–7



Abb. 17: Traditionelle Bewässerung in den Elzwiesen. Über ein ausgedehntes Kanalsystem wird das Wasser flächenhaft verteilt. Die Wehranlagen im Vordergrund bestehen aus Buntsandstein. Foto: Ingeborg Vonderstrass, 2013.

verregnet (Abb. 19). Zahlen zum Wasserverbrauch sind sehr schwer eruierbar, da neben den bewilligten Entnahmen das Bewässerungswasser auch wild entnommen wird. Das Bewässerungswasser wird inzwischen in mehr als 2.000 Brunnen entnommen und über Sprinkler verteilt.

Gesichert ist, dass der Wasserverbrauch für Bewässerung auch in Baden-Württemberg in den letzten beiden Jahrzehnten stark gestiegen ist, obwohl er den globalen Wert von 0 % am Gesamtwasserverbrauch nicht erreicht. Die weitere Entwicklung ist schwer abschätzbar. Zum einen wegen der Auswirkungen des Klimawandels, die noch vor kurzem als recht gut gesichert galten, jedoch zunehmend wieder in Frage gestellt werden. Zum anderen wegen des Anbauwechsels von Nahrungs- und Futterpflanzen zu Energiepflanzen wie Mais, aber auch dem Abbau der Schutzvorschriften, wie sie bisher bestanden.²⁹ Die Energiepflanzen werden, anders als die konventionellen Pflanzen, auf maximale Produktivität bewässert. Der Verbrauch steigt damit sowohl spezifisch wie auch über die Flächenausweitung an. Wir haben es hier wiederum mit einem Beispiel eines nicht integralen Ressourcenmanagements zu tun.

Mit der Änderung der Bewässerungsverfahren von der Berieselung in der traditionellen (historischen) Bewässerung zu den Beregnungsverfahren hat sich auch die Versickerung von Bewäs-

²⁹ CHRISTIAN LEIBUNDGUT / INGEBORG VONDERSTRASS, Zeitenwende im Umweltschutz, in: *Aqua Viva – die Zeitschrift für Gewässerschutz* 1 (2013), S. 440.

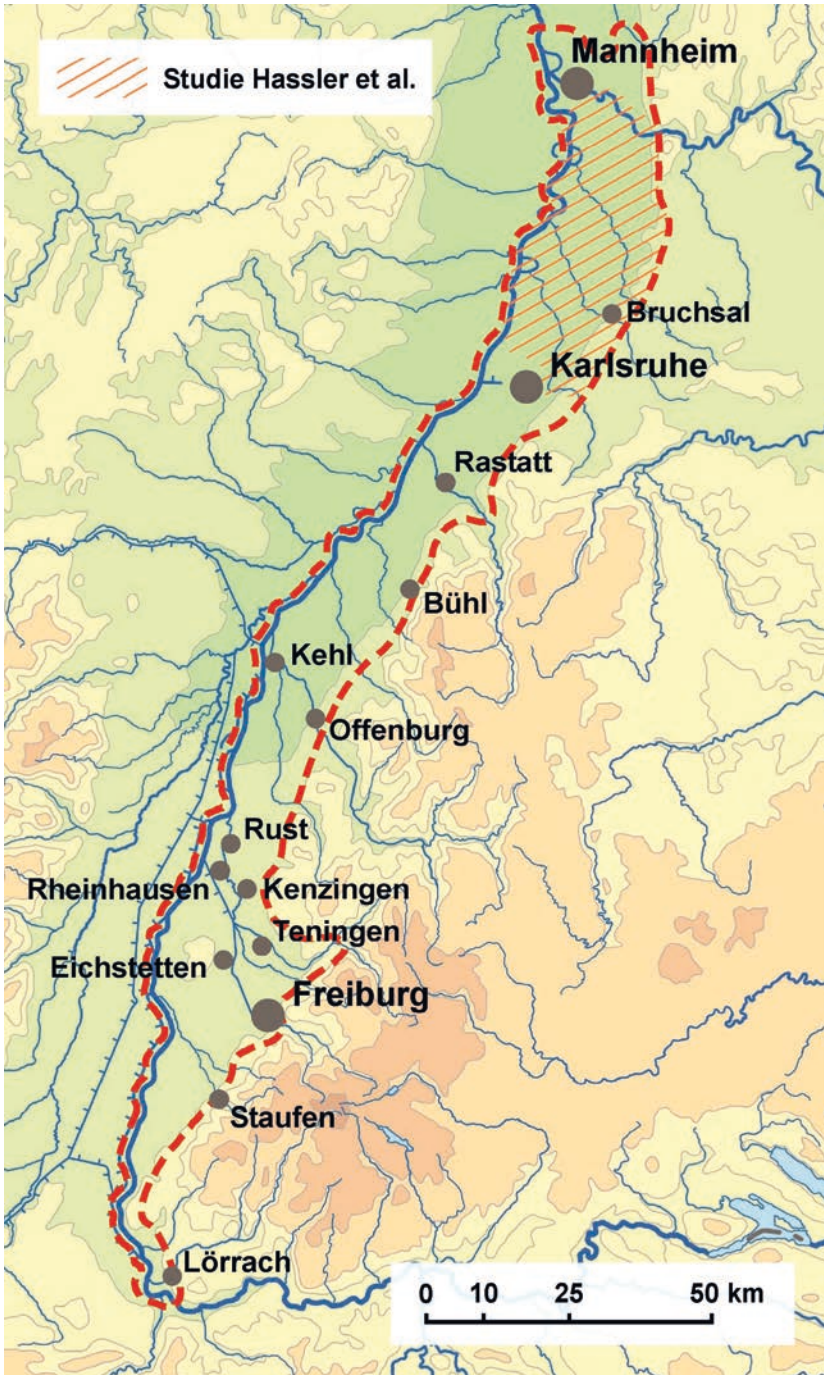


Abb. 18: Verbreitung der Wiesenbewässerung im badischen Oberrheingebiet (innerhalb roter Liniensignatur). Kreissignaturen und Schraffur bezeichnen die gut bekannten Gebiete. Aus: LEIBUNDGUT / LISCHESKI, Zur Wiesenbewässerung am Oberrhein (wie Anm. 25), S. 244.

serungswasser in das Grundwasser drastisch verändert. Beim Berieselungsverfahren fällt das „Nebenprodukt“ Grundwasserinfiltrationen an. Damit wurde das Grundwasser relativ stark angereichert. Ende der 1970er Jahre wurde für das 16 km² große Gebiet der Elzwiesen zwischen Kenzingen und Rust, das die Wässerungsgebiete miteinschloss, die Grundwasserneubildung aus Fließgewässerinfiltrationen und Wässerungsversickerungen zu 34 % der gesamten jährlichen Grundwasserneubildung berechnet.³⁰

Einen Hinweis auf den Wasserbedarf geben auch Bewässerungs-Infiltrations-Versuche, die in den Elzwiesen im Sommer und Herbst 1992 durchgeführt wurden. Die Gesamtwässerungsmenge in den untersuchten Elzwiesen lag 1992 bei über drei Metern

(3.000 mm), bezogen auf die bewässerte Fläche. Dies ergab eine durchschnittliche Bewässerungsmenge pro Tag von gut 100 mm, die täglich in die gewässerten Böden infiltrierte. Bei einem langjährigen Jahresniederschlag im Untersuchungsgebiet von knapp 600 mm entspricht eine Wässerungsmenge von rund 3.000 mm dem fünffachen Jahresniederschlag. Dies zeigt, dass mit der Wässerung weit mehr als nur das Wasserdefizit der Vegetation ausgeglichen wurde.³¹ Bei der Beregnung ist eine merkliche Grundwasseranreicherung nicht zu beobachten.



Abb. 19: Moderne Sprinklerbewässerung. Ressource ist das Grundwasser. Foto: Ingeborg Vonderstrass, 2006.

4.6 Fließgewässer: Wasserkraft

Historische Kleinwasserkraft

Die Ressource Fließgewässer oder genauer die kinetische Energie, die ein Wasserfluss enthält, wurde schon früh in der Geschichte auch in Baden-Württemberg genutzt. Es waren die klassischen Wasserradantriebe in Mühlen, Stampfen, Sägen, Pochen (Abb. 20). Im Bergbau trieb das Wasser zudem häufig auch Pumpen an.³² Die Gebiete dieser Nutzung lagen in den Mittelgebirgen beiderseits des Rheins; dies einmal, weil dort die nötigen Gefälle bestehen, um früher mittels Wasserrädern mechanische Energie und später mit Turbinen elektrische Energie zu erzeugen. Zu Wasserradzeiten und in der frühen Turbinenzeit waren es mechanische Antriebe, die zuerst durch Wasserkraft, dann durch die 1785 erfundene Dampfmaschine abgelöst wurden. Die Phase des Transmissionszeitalters endet mit dem Beginn des Elektrizitätszeitalters. Ab etwa 1830 wurden

³⁰ Bericht über Bewässerungen der Elzwiesen auf Gemarkung Kenzingen im April 1980 (Interner Bericht), hg. vom Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 5 Wasserwirtschaft, Freiburg 1981, S. 5457

³¹ LEIBUNDGUT / LISCHESKI, Zur Wiesenbewässerung am Oberrhein (wie Anm. 25); LEIBUNDGUT, Grundzüge der Wiesenbewässerung (wie Anm. 26).

³² ANDREAS HAASIS-BERNER, Wasserkünste, Hangkanäle und Staudämme im Mittelalter. Eine archäologisch-historische Untersuchung zum Wasserbau am Beispiel des Urgrabens am Kandel im mittleren Schwarzwald (Freiburger Beiträge zur Archäologie und Geschichte des ersten Jahrtausends, Bd. 5), Rahden/Westfalen 2001.

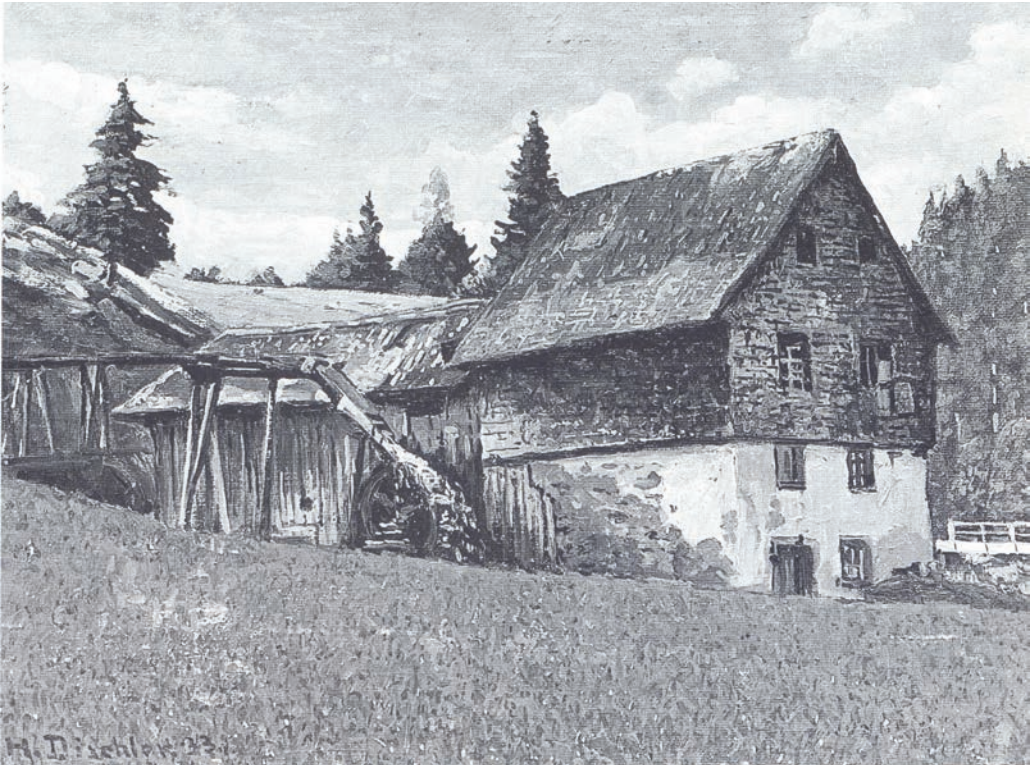


Abb. 20: Historische Schwarzwaldmühle zur Zeit der Wasserräder. Gemälde von Hermann Dischler 1866–1935. Aus: Kunstbuch-Katalog, Galerie Meier, Freiburg i. Br.

die Wasserräder durch die leistungsstärkeren Turbinen ersetzt und damit die kinetische Energie über Generatoren direkt in elektrische Energie umgesetzt. Die Schwerpunkte der vor- und frühindustriellen Gewerbe und Industrie lagen demnach in den Mittelgebirgen. Erst später, als der Standortvorteil infolge der Transportierbarkeit der Elektrizität dahinfiel, verlagerten sie sich in die Ebene entlang der großen Verkehrswege.

Bis ins vergangene Jahrhundert hinein wurde die traditionelle Wasserkraft in den Mittelgebirgen intensiv genutzt. Oft fand sie in Kombination mit der traditionellen Bewässerung statt. Phasen verstärkter Wasserkraftnutzung liegen im 13./14., im 18. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts.³³ 1928 bestanden zum Beispiel entlang von Elz, Glotter, Alter Elz und Dreisam noch 980 Kraftwerke mit einer Ausbauleistung von insgesamt 12.480 PS, von denen jedoch die meisten aufgrund ihrer geringen Leistung inzwischen unrentabel geworden sind. Eine wichtige Lebensader der Industrialisierung an der Elz war der Kollmarsreuter Mühlbach. Dieser trieb 1850 noch sechs große Mahlmühlen und Kunstmühlen mit 21 Gängen, sieben Reibmühlen mit 13 Herden, vier Ölmühlen, zwei Sägemühlen, vier Schleifmühlen, drei Dreschmaschinen, eine mechanische Werkstätte, eine Walkmühle, zwei Lohmühlen, eine Obst- und Weinpresse, eine Hammerschmiede, eine große Hanfspinnerei, eine Kattundruckerei und eine große Papiermühle an; außerdem

³³ KORINNA THIEM, Die historische Landschaftsanalyse als Methode für die Fließgewässerbewertung am Beispiel des Münstertals im Schwarzwald (Culterra, Bd. 46), Freiburg i. Br. 2006.



Abb. 21: Einlaufbauwerk eines Kleinkraftwerkes bei Kirchzarten. Foto: Christian Leibundgut, 2012.

fanden sich entlang des Mühlbaches viele Gerbereien, Bleichereien und Färbereien.³⁴ Nach dem Zweiten Weltkrieg konnte der Energiebedarf durch Überlandleitungen flächendeckend befriedigt werden. Die Stromgewinnung aus eigenen Turbinen wurde unrentabel. So fanden sich im Jahr 1988 nur noch vier stromerzeugende Betriebe entlang des Kollmarsreuter Mühlbaches.

Mit dem zurzeit laufenden Umbau des Energiesektors erlebt die Kleinwasserkraft, insbesondere durch die Einspeisevergütung gefördert, seit 1990 eine Renaissance. So werden alte Kraftwerke aufgerüstet, um eine höhere Effizienz zu erreichen, und zahlreiche neue Kleinkraftwerke sind im Bau oder geplant (Abb. 21). 2006 wurden in Baden-Württemberg 1.200 Kleinkraftwerke mit einer Leistung von < 1 MW gezählt. Kleinkraftwerke mit einer Leistung von > 1 MW gab es 2006 63 an der Zahl. Die neuesten Statistiken für 2013 zeigen 1.262 Anlagen mit einer Leistung von 5 MW.³⁵ Diese Zahlen vermitteln eine Vorstellung für Baden-Württemberg. Entsprechende Zahlen für den Oberrhein sind nicht verfügbar.

³⁴ HERBERT BURKHARDT, Der Kollmarsreuter Mühlbach. Lebensader einer Landschaft während der vergangenen 800 Jahre, in: „s Eige zeige“. Jahrbuch des Landkreises Emmendingen für Kultur und Geschichte, Bd. 2, hg. von DR. VOLKER WATZKA, Emmendingen 1988, S. 131-140 .

³⁵ Briefliche Mitteilung von Albert Ruprecht.

Gefährdung

Die Kleinwasserkraftnutzung leistet damit einen wertvollen Beitrag zur alternativen Energieversorgung. Allerdings bestehen auch bei dieser relativ umweltfreundlichen Wassernutzung Nebenwirkungen wie Ressourcenkonkurrenz mit der Landschaft, dem Hochwasserschutz, Tourismus/Erholung und der Ökologie des aquatischen Ökosystems. Betroffen ist vor allem die aquatische Fauna wichtige Durchgängigkeit der Fließgewässer, die mit Fischtreppen zwar teilweise wiederhergestellt werden kann, was aber doch nur eine Hilfsmaßnahme darstellt. Wasserkraft ist zwar erneuerbar, ihre Nutzung aber deshalb nicht a priori nachhaltig. Erneuerbar ist nur das Wasser, nicht aber der durch Nutzung beeinträchtigte Lebensraum, allgemein unter Schwall- und Sunk- und Restwasserproblematik bekannt.³⁶ Ausgewogene Lösungen können mit einer ganzheitlichen Analyse der jeweiligen Projekte erreicht werden. Allerdings vereiteln umstrittene Steuerungselemente wie das EEG, welche wie alle Subventionen zu einer Marktverzerrung führen, ein nachhaltiges Ressourcenmanagement nach ganzheitlichen Gesichtspunkten.³⁷

Großkraftwerke

Wasserkraftwerke decken einen bedeutenden Anteil des Strombedarfs im Oberrheingebiet. In Baden-Württemberg wird landesweit etwa 10 % der Gesamtstrommenge aus Wasserkraft erzeugt.

Der Abschnitt des Rheins vom Bodensee bis Basel wird als *Hochrhein* bezeichnet. Auf dieser Strecke mündet beim schweizerischen Koblenz die Aare ein, die hydrologisch gesehen allerdings der bedeutendere Fluss ist, denn der mittlere Abfluss ist mit $560 \text{ m}^3/\text{s}$ um ein Viertel höher als der des Rheins ($440 \text{ m}^3/\text{s}$ am Pegel Rekingen). Obwohl das kombinierte Einzugsgebiet von Aare und Rhein am Zusammenfluss nur ein Fünftel des Einzugsgebietes am Pegel Lobith an der deutsch-niederländischen Grenze beträgt, erreicht der mittlere Abfluss mit $1.000 \text{ m}^3/\text{s}$ schon fast die Hälfte des Wertes von Lobith. Das zeigt die Bedeutung der Alpen für die Wasserführung des Rheins. Ab Basel beginnt der *Oberrhein*. Die Zuflüsse aus dem Schwarzwald und den Vogesen erhöhen in der Summe den mittleren Abfluss um $190 \text{ m}^3/\text{s}$. Die mit Abstand wichtigsten Nebenflüsse auf der weiteren Strecke bis Bingen sind der Neckar und der Main, die im Mittel $135 \text{ m}^3/\text{s}$ bzw. $210 \text{ m}^3/\text{s}$ beisteuern. Während die Kleinwasserkraft im Oberrhein-



Abb. 22: Wasserkraftwerk Iffezheim-Rhein. Aus: HEINO KALWEIT / WERNER BUCK, *Der Rhein unter der Einwirkung des Menschen – Ausbau, Schifffahrt, Wasserwirtschaft*, hg. von der Internationalen Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes (KHR) (Bericht I, 11), Lelystad 1993, S. 35.

³⁶ MARTIN PFAUNDLER / MARIO KEUSEN, Charakterisierung und Veränderungen von Schwall-Sunk-Phänomenen in der Schweiz – Eine hydrologische Datenanalyse, in: *Wasser Energie Luft* 99, Heft 1 (2007), S. 2530.

³⁷ LEIBUNDGUT, Nachhaltige Sicherung von Wasserressourcen (wie Anm. 4); DERS., Nachhaltige Wassernutzung (wie Anm. 4).

gebiet an den Rheinzufüssen historisch große Bedeutung erlangte, trat der Rhein mit seiner Wasserkraft erst in neuerer Zeit auf den Plan. Voraussetzung war der Ausbau des Oberrheins, der mit dem Vollausbau 1928+963 abgeschlossen wurde. An dem für die Wasserkraftnutzung günstigeren Hochrhein wurde bereits 1898 mit der Inbetriebnahme des Kraftwerkes Rheinfelden gestartet. Am Hochrhein liegen elf, am Oberrhein zehn große Wasserkraftanlagen (Abb. 22). Die Anlagen am Oberrhein weisen zusammen eine installierte Leistung von 1.509 MW auf.³⁸ Am Hochrhein ist die Energiegewinnung mit der Schweiz, am Oberrhein mit Frankreich aufgeteilt. Eine Leistungssteigerung konnte kürzlich durch den Einbau einer jeweils fünften Turbine in Gamsheim (28 MW) und Iffezheim (38 MW) realisiert werden. Zu den oben genannten Anlagen kommen neu aus den letzten Jahren noch die kleinen Wasserkraftanlagen in den Kulturwehren von Breisach und Kehl-Strasbourg hinzu. Beide Werke speisen ins französische Netz der EDF ein.

Acht der zehn großen Wasserkraftwerke am Rhein zwischen Basel und Strasbourg speisen ihren Strom aufgrund internationaler Verträge größtenteils auf französischer Seite ein. Der Energiegewinn aus den beiden Laufwasserkraftwerken Gamsheim (Leistung: 96 MW) und Iffezheim (108 MW) steht je zur Hälfte Frankreich und Deutschland zu. Die zehn Wasserkraftanlagen haben eine Gesamtleistung von 1.400 MW und ermöglichen damit die Stromversorgung von etwa einer Million Einwohnern. Dagegen hat die Vielzahl der kleinen und kleinsten Wasserkraftanlagen an den Mittel- und Oberläufen der Nebenflüsse energetisch gesehen einen geringen Stellenwert. Volkswirtschaftlich bedeutend sind auch die fünf Kraftwerke der Schluchseewerk AG im südlichen Schwarzwald, die als Pumpspeicher- und Laufwasserkraftanlagen zusammen bis zu 1.800 MW Leistung erbringen können.

Gefährdung

Große Laufkraftwerke an Flüssen stellen einen massiven Eingriff in die Ökosysteme der Flüsse dar. Die großen Einwirkungen führen zur Veränderung der Strömungs- und Transportverhältnisse (Geschiebe), zur Veränderung der Habitatbedingungen, zum Wandel des Landschaftsbildes, teilweise auch zu Beeinflussungen der Grundwasserverhältnisse des flussbegleitenden Aquifers. Gesamthaft werden die ökologischen Dienstleistungen dieser Flussabschnitte gemindert. Wasserkraftanlagen haben aber durchaus auch positive Nebenwirkungen auf die Umwelt. So regulieren Stauwerke bis zu einem gewissen Grad Hochwasser und tragen zur verbesserten Schifffbarkeit von Flüssen bei. Die entstehenden Staubeiche können wassergebundenen Sport und die Erholung ermöglichen. Unter Wasser gesetzte Biotope werden durch neue, manchmal auch vielfältigere ersetzt. Die Energie aus Wasserkraftwerken ist emissionsfrei.

4.7 Fließgewässer: Transportmittel und Lebensader

Flussschifffahrt

Es mag eine Ressource sein, die nicht unmittelbar ins Auge springt, aber die dennoch eine große volkswirtschaftliche Bedeutung hat. Fließgewässer und Seen waren zu allen Zeiten Transportwege, in frühen Zeiten sogar oft die einzigen. Sie waren die Leitlinien der Landnahme und

³⁸ Rhein aktuell. Kurzinformation der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins, hg. von der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) (Bericht Nr. 142d), Koblenz 2004.

Besiedlung durch die Kelten ab dem 7. Jahrhundert v. Chr. und durch die Germanen ab dem 2. Jahrhundert v. Chr. Die intensive Nutzung des Rheins als Wasserstraße für Warentransport und Kriegsschiffe zu dieser Zeit ist verbürgt. Die Flussschifffahrt wurde bis zum 18. Jahrhundert, dem Aufkommen der Dampfschiffe, mit Treidel-, Segel- und Ruderschiffen betrieben. Die Funktion der Lebensader des Lastverkehrs weist der Rhein als Transportweg – wie der rege Güterverkehr zeigt – weiterhin in höchstem Maße auf (Abb. 23).

Die Gesamttonnage 2013 des Gütertransportes in Mannheim lag bei zwei Millionen Tonnen pro Jahr. Auf dem Rhein wurde 2005 im Bearbeitungsgebiet Mannheim/ Basel eine Transportleistung von rund 10,6 Mrd. tkm pro Jahr erbracht. Ökonomisch erstaunt dies nicht, ist doch der Tonnenkilometer auf dem Schiff rund fünfmal günstiger als auf der Schiene und achtmal günstiger als auf der Straße. Die Zahlen der Rheinhäfen in Basel am südlichen Ende des Schifffahrtsweges Rhein mögen einen Eindruck vermitteln über die Leistungen in Millionen Tonnen des Schiffgütertransportes auf dem Oberrhein:³⁹ 1960: 6.460 Mio. t, 1990: 8.893 Mio. t, 2012: 6.200 Mio. t.

Zunehmend wird der Rhein, bei steigender Tendenz, auch als Transportweg für Touristikschiffe wichtig. So betrug 2011 die Anzahl der Fahrgäste im „Kabinenschiffsverkehr international“ 108.684. Im regionalen Ausflugsverkehr betrug 2011 die Anzahl der Fahrgäste 89.709.⁴⁰



Abb. 23: Lastschiff auf dem Rhein. Die laufende Beladung für die Fracht stammt aus einer Kiesgrube in Rheinnähe. Foto: Ingeborg Vonderstrass, 2014.

³⁹ Schweizerische Rheinhäfen, Jahresbericht 2011, http://www.port-of-switzerland.ch/wAssets/docs/aktuelles/Jahresbericht_RH2011.pdf.

⁴⁰ Schweizerische Rheinhäfen, Jahresbericht 2011 (wie Anm. 39), S. 21.

Flößerei

Die Flößerei ist eine historische Nutzung der Fließgewässer als Transportweg. Sie wurde sowohl auf den Rheinzufüssen wie auch auf dem Rhein selbst bis ins 19. Jahrhundert intensiv betrieben. Auf der Kinzig ist Brennholzflößerei schon ab dem 14. Jahrhundert bekannt (Abb. 24). Sie diente vor allem dem Holzhandel mit der Stadt Straßburg. Die Blütezeit liegt im 17./19. Jahrhundert. Sie ist als Holländerholzhandel bekannt, in dem Langholzflöße das wertvolle Stangenholz der Weißtanne nach Rotterdam flößten. Literarisch ist diese Flößerzeit in Wilhelm Hauffs „Das kalte Herz“ eindrücklich geschildert. Die beginnende Industrialisierung und die Eisenbahn, aber auch der zunehmende Energiebedarf der Mühlen und Sägewerke traten in Konkurrenz mit der Flößerei



Abb. 24: Floß auf der Kinzig, gezeichnet vom Kunstmaler E. Trautwein 1836 (© Edgar Baur).

und schafften damit einen weiteren Ressourcenkonflikt.⁴¹ Das letzte Floß wurde 1894 den Rhein hinuntergeführt und war 600 m lang (1.000 Festmeter Holz).⁴²

4.8 Fließgewässer (Oberflächengewässer) als Fischhabitat

Die Fischerei ist wie andere Nutzungen des Wassers eine mittelbare Nutzung der Ressource Wasser. Bäche, Flüsse und Seen haben historisch einen wesentlichen Beitrag zur Deckung des Nahrungsbedarfes geleistet. Heute dient die Fischerei hauptsächlich der Freizeitgestaltung. Berufsfischer gibt es nur noch auf dem Bodensee. Hingegen wird das Wasser in zahlreichen Fischteichen weiterhin intensiv zur Fischproduktion genutzt.

4.9 Fließgewässer: Kühlwasser und Vorflutfunktion

Die moderne Industrie einschließlich der Atomkraftwerke braucht vielfach große Mengen an Kühlwasser. Diese Industrieanlagen müssen deshalb an größere Gewässer wie den Rhein oder den Neckar gebaut werden. Obwohl gesamtenergetisch die „Vernichtung“ von Abwärme ein umweltfeindlicher Akt ist, der im Rahmen des Umbaus der Energieversorgung in Rückgewinnung geändert werden müsste, stellt die Kühlung einen ökonomisch nicht unbedeutenden Faktor dar. Die Kühlwassernutzung ist vorrangig ein qualitatives Problem über die Erwärmung des Wassers und weniger ein quantitatives, da Wasser in größeren Mengen nur bei der Verdunstungskühlung über Kühltürme oder ähnliche Einrichtungen verbraucht wird.

Eine oft weniger beachtete Wassernutzung ist die Funktion der Fließgewässer als Vorflut, das heißt als Sammelrinne und Abfuhr des Wassers aus den Einzugsgebieten, aber insbesondere zur Abfuhr der gereinigten (aus den Klärwerken) oder ungereinigten Abwässer aus Siedlungen und Industriebereichen. Auf der Vorflutfunktion der Fließgewässer beruht heute das Infrastruktursystem der häuslichen, gewerblichen und industriellen Abwasserentsorgung. Ohne sie würde die zivilisierte Welt anders aussehen. Entsprechend hoch muss auch der volkswirtschaftliche Wert dieser Ressourcennutzung angesetzt werden.

Gefährdung

Die Kühlung von Industrie- oder Kernkraftanlagen ist mit einer mehr oder weniger großen Erwärmung des Flusswassers verbunden. Eine Erwärmung mindert die Kapazität zur Sauerstoffaufnahme, die chemischen und biologischen Prozesse laufen schneller ab. Gesamthaft kann dies zu erheblichen Veränderungen der Lebensbedingungen im Fluss führen. Am 20. August des Hitzesommers 2003 kam es unterhalb der Kühlwassereinleitung des Kernkraftwerkes Fessenheim zu einer Spitzenabweichung der Wassertemperatur im Rheinseitenkanal von 1,7 °C.⁴³

Die Vorflutfunktion der Fließgewässer ist eine Ressourcennutzung, der Gefährdung immanent ist und die wir bewusst um der oben angeführten Vorteile willen in Kauf nehmen. Insbesondere die Hochwasserentlastung der Kanalisationskanäle, bei der große Mengen an Abwasserschlamm

⁴¹ HANS HARTER, Schiltach – die Flößerstadt (Beiträge zur Geschichte der Stadt Schiltach, Bd. 1), Schiltach 2004.

⁴² HARTER, Schiltach (wie Anm. 41), S. 54.

⁴³ Rhein aktuell (wie Anm. 38).

ausgespült werden, belastet die Gewässer. Diese problematische Nutzung führt grundsätzlich zu einem Konflikt mit dem Gewässerschutz. Durch Beeinträchtigung der Wasserqualität kommt es zu einer Verminderung der Selbstreinigungskraft und einer Abnahme der Artenvielfalt. Flussabwärts wird es oft erforderlich, das Trinkwasser aufzubereiten, falls es über Uferfiltrat gewonnen wird.

Belastungen für die Oberflächengewässer fallen aber nicht nur in den urbanen Gebieten an, sondern flächenhaft auch in den ländlichen, landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Hier dienen die Fließgewässer, meist kleine und kleinste Bäche und Gräben, der Abfuhr von oft belastetem Wasser (Dünger und Pestizide) aus den Böden. In Niedrigwasserphasen kann lokal der Abwasseranteil gegenüber dem eigentlichen natürlichen Gebietswasseranteil besonders extreme Maße annehmen.

4.10 Oberflächengewässer: Erholung, Tourismus, Regenerationspotenzial

Wasser hat einen hohen Wert für die physische und psychische Gesundheit des Menschen. Wie den Quellen wohnt auch den Fließgewässern ein hoher metaphysischer Wert inne. Er äußert sich in archetypischen Bildern, die der Mensch vom Wasser hat. Dies schafft grundsätzlich die Voraussetzung zu einem vertieften Verständnis dieses Elementes. Dazu gesellt sich das visuelle Erlebnis, entweder durch Wasser selbst oder durch die vom Wasser geschaffene Landschaft.⁴⁴ In dem Maße, wie die Verstädterung und die Geschwindigkeit und Intensivierung der menschlichen Tätigkeiten zunimmt, steigt auch das Bedürfnis nach Erholung oder sportlicher Betätigung insbesondere am Wasser. Sichtbar wird dieser Bedarf beispielsweise an der Belegung der Baggerseen, an der Beliebtheit der Wanderziele in schönen Flussabschnitten und an Seen und Weihern im ganzen Land.

Baggerseen sind Grundwasserseen (Abb. 25). Die Baggerseen der Oberrheinebene entstanden vorwiegend mit der zunehmenden Bautätigkeit seit dem Zweiten Weltkrieg durch Kiesabgrabungen unter den Grundwasserspiegel; sie finden sich zum einen entlang des Rheins (meist noch bebaggert), zum anderen entlang der Autobahn A5. Sie sind während und nach dem Abbaubetrieb intensiver Freizeitnutzung ausgesetzt.

Naturgemäß kommen diese extensiven Nutzungen der Gewässer rasch in Konflikt mit weiteren wasserbezogenen Ressourcennutzungen wie Kiesabbau, Sportfischerei, Kühlwassernutzung, Energiegewinnung und Schifffahrt. Politik und Gesellschaft werden gut beraten sein, dieses sanfte Ressourcenpotenzial zu bewahren und zu schützen oder sogar auszubauen. Volkswirtschaftlich hat es einen hohen, bisher kaum beachteten und bezifferten Wert in einer hektischen und von zahllosen Belastungen geprägten heutigen Umwelt.

⁴⁴ MANFRED MATZKE, *Rheinauen – Relikte einer Landschaft. Schwarzweißfotografien vom südlichen Oberrhein*, Freiburg 2009.



Abb. 25: Typischer Baggersee des Oberrheingebiets, naturnah und der Erholung dienend. Foto: Ingeborg Vonderstrass, 2008.

4.11 Gewässer als Ressource der Aquatischen Ökosysteme

Aus Ressourcensicht werden darunter die (oft unbekannt) Dienstleistungen der Gewässer an die Gesellschaft verstanden. Hier ökologische Dienstleistungen sind die Selbstreinigungskraft des Wassers, besonders in den Fließgewässern, der Wasserrückhalt im Einzugsgebiet (Auen), alle ökologischen Leistungen überhaupt, die das Wasser als Habitat bietet. Es besteht ein enger Zusammenhang zur Biodiversität. Man könnte diese Nutzung auch unter „Gewässerschutz“ zusammenfassen. Und wie dieser steht auch der moderne Begriff in stetem Nutzungskonflikt mit weiteren Ansprüchen an die Ressourcennutzungen. Es sind dies die Wasserkraft (Testwasser), Schifffahrt, Vorflutfunktion, Wassersport und intensive touristische Nutzung.

5. Ausblick und Zusammenfassung

Die Wasserressourcen des Oberrheins sind ein sehr großer Schatz, aber eben auch ein sensibles Gut. Die zentralen Komponenten sind das Oberflächengewässer des Rheins und der Oberrheinaquifer mit seinen mächtigen Grundwasservorkommen. Die Oberflächengewässer insgesamt

sowie die Grundwässer in den Sedimenten und die Quellen im Festgestein nehmen viele lebenswichtige und wirtschaftlich bedeutende Funktionen ein. Das gesamte System Wasser und besonders einzelne Teile davon sind in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend unter Druck geraten. Wie weltweit ist auch hier ein zunehmender Trend zur Ausbeutung von Ressourcen festzustellen. Der Schatz Wasser ist aber eine Ressource, die eines besonders sorgsamem Umgangs bedarf. Seine Nutzung muss gesamtheitlich im Verband mit den übrigen Ressourcen, wie den Böden, erfolgen, um Nutzungskonflikte und (irreversible) Schäden vermeiden zu können. Aktuelle Entwicklungen, wie die von eindimensionalem Denken bestimmte Energiewende mit ihrer Subventionspolitik, der Verlagerung von Planungsrechten und der Umdeutung von Schutzgedanken, können den Schatz Wasser volkswirtschaftlich beträchtlich mindern. Wie schnell und mit welchen Folgen für Natur und Mensch ein solcher Schatz verloren gehen kann, hat Wilhelm Hauff im Märchen „Das kalte Herz“ eindrücklich beschrieben. Die Ressource Wasser verlangt Wertschätzung, dann wird die Wertschöpfung nachhaltig sein.

Dank

Den folgenden Personen und Institutionen bin ich für Daten- oder Bildmaterial und Beratung dankbar verbunden: R. Funk, Freiburg; Stadtbibliothek Friesenheim; S. Göbel, ENWB; T. Guder, LUBW; B. Grimm, LGRB; H.-D. Heilig, IGW; F. Leonhardt (†), Lahr; E. P. Meier, Basel; E. Nilson, BfG; K. Rhode, badenova; J. Strub, IHF; A. Wagner, LRA; G. Wirsing, LGRB.

I. Kohn, IHF, und I. Vonderstrass, Kirchhofen, danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes, J. Strub, IHF, für die Bearbeitung der Grafiken Abb. 1, 2 und 11, 12, 13, A. Steinbrich für Abb. 3.

Historische Hochwasserentwicklung – Inhalte und Perspektiven

Iso Himmelsbach, Johannes Schönbein, Rüdiger Glaser, Dirk Riemann

Die Historische Hochwasserforschung ist ein noch relativ junges Teilgebiet der Historischen Klimatologie, das sich insbesondere in den letzten Jahrzehnten einen eigenständigen Platz innerhalb der Klimaforschung erarbeitet hat.¹ Ihr Ziel ist es, lange Reihen von Hochwasserereignissen zu bilden und extreme Ereignisse zu rekonstruieren, wozu ihr prinzipiell zwei Erkenntnispfade offenstehen: Für den langen und mittleren Zeithorizont von Tausenden von Jahren steht ihr der naturwissenschaftliche Zugang über die dendrochronologische Analyse von Althölzern aus den Auenbereichen der Flüsse offen, über die auf bis sehr weit in die Vergangenheit zurückreichende Hochwasserereignisse geschlossen werden kann. Für den mittleren und jüngeren Zeithorizont von rund 1.200 Jahren lassen sich die Reihen und Informationen über einen hermeneutischen Zugang auf der Basis von schriftlichen und gegenständlichen Quellen generieren. Damit stehen zwei voneinander unabhängige Proxies zur Verfügung, die auf unterschiedlichen zeitlichen und räumlichen Skalen ihre Anwendung finden und zur wechselseitigen Verifikation herangezogen werden können.

Wie auch die Historische Klimatologie verfolgt die Historische Hochwasserforschung zunächst drei Hauptziele:

1. die Rekonstruktion vergangener Hochwasserereignisse auf der Basis direkter und indirekter Informationen in Schrift- und gegenständlichen Quellen, wie z. B. Hochwassermarken (insbesondere die Rekonstruktion von meteorologischen Ursachen und Schadensbildern) sowie natürliche Proxies (z. B. die Analyse von Baumringen);
2. die historische Hochwasserfolgenforschung (Auftrittshäufigkeiten, Lernprozesse, Entwicklung von Risiko mindernden Schutzstrategien);
3. die Wissens- und Kulturgeschichte im Zusammenhang mit Hochwasserereignissen und den anthropogenen Eingriffen in das natürliche Abflussgeschehen der Flüsse.

Die Historische Hochwasserforschung ergänzt durch Hochwasserchronologien die Rekonstruktionen der langfristigen Temperatur- und Niederschlagsdaten und ist – indem sie Kategorien entwickelt, um die historischen Hochwasserereignisse in ihrer Schwere und ihren Folgen zu beschreiben – ebenso ein Teilbereich der Klimafolgenforschung wie auch der Wissens- und Kulturgeschichte des Klimas.

¹ Vgl. dazu: RÜDIGER GLASER, *Klimageschichte Mitteleuropas. 1200 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen*, Darmstadt 2013; CHRISTIAN PFISTER, *Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995)*, Bern 1999.

1. Holzanatomische Veränderungen als Hochwasserproxy für mittlere bis lange Zeitskalen

Die Analyse von Baumringen hat sich in den vergangenen Dekaden als ein veritables Werkzeug für die Klimarekonstruktion entwickelt. Bemerkenswert ist dabei nicht nur die Länge des überschaubaren Zeithorizontes, der für Südwestdeutschland mit dem Schwerpunkt auf dem Main auf über 10.000 Jahre zurückreicht, sondern auch die hohe zeitliche Auflösung der Chronologie, die nicht nur jährliche, sondern teilweise auch jahreszeitlich aufgelöste Informationen bietet. Die mikroskopische Auswertung von holzanatomischen Veränderungen innerhalb der Jahresringe ermöglicht wertvolle Aussagen über die Hochwasseraktivität der Vergangenheit. In der immer wiederkehrenden Diskussion um die Variabilität vergangener Hochwasserereignisse, besonders im Hinblick auf die These eines gehäuften Auftretens in Phasen sich verändernden Klimas, wie das von Rüdiger Glaser u. a.² beschrieben wurde, und auf die sich durch den anthropogenen Klimawandel daraus ableitende hohe Aktualität, ist ein Proxy, welches einen so langen Zeitraum überschaubar, überaus interessant.

Die Hochwasserrekonstruktion erfolgt dabei prinzipiell anhand der Auswertung von anormalen Holzstrukturen, denen extreme Klimaereignisse zugeordnet werden können, wie es von Robert Sigafos³ beschrieben wurde. Danach konnten folgende holzanatomische Merkmale mit Hochwasserereignissen in Verbindung gebracht werden:

- Anormal große Gefäße im Spätholz dienen als Anzeiger für Sommerhochwasser.
- Anormal kleine Gefäße im Frühholz dienen als Hinweis auf Frühjahrshochwasser.
- Verletzungen des Cambiums werden unter anderem durch mit dem Baum kollidierende Eisplatten verursacht und dienen als Hinweis auf Winterhochwasser.
- Die Bildung von Reaktionsholz – als Folge einer Schiefstellung des Baumes nach Erosionsereignissen – lässt sich ebenfalls als Hinweis auf Hochwasserereignisse interpretieren.

Im Gegensatz zu Baumringen, die das Klimasignal über einen längeren Zeitraum integrieren, bilden holzanatomische Veränderungen ihr Signal in vergleichsweise kurzer Zeit aus. Man kann hier einige Tage bis wenige Wochen annehmen.⁴ In Bewässerungsversuchen, bei denen die Wuchsveränderungen rezenter Baumindividuen mit den Präparaten aus subfossilen Hölzern der Hohenheimer Eichenchronologie verglichen wurden, kam man zu dem Ergebnis, dass die Wuchsreaktionen, die in den alten Hölzern beobachtbar sind, sich gezielt reproduzieren lassen.⁵ Abb. 1 zeigt beispielhaft eine durch Hochwassereinfluss in den Baumindividuen induzierte holzanatomische Veränderung – in diesem Fall eine zusätzliche Reihe von im Vergleich zu den ersten Frühholzgefäßen kleineren Leitgefäßen im Frühholz. Im oberen Teil der Abbildung ist ein Dünnschnitt aus einem im Jahr 1999 überschwemmten Standort in der Hartholzaue bei Au am Rhein dargestellt, im unteren Teil ein Beispiel eines Dünnschnittes, der aus der *Hohenheim Holocene Oak Chro-*

² RÜDIGER GLASER u. a., The variability of European floods since AD 1500, in: *Climatic Change* 101 (2010), S. 235256.

³ ROBERT SIGAFOS, Botanical Evidence of Floods and Flood-Plain Deposition, in: *Geological Survey Professional Paper* 485A (1964), S. 135.

⁴ UTE SASS / DIETER ECKSTEIN, The Variability of Vessel Size in Beech (*Fagus sylvatica* L.) and its Ecophysiological Interpretation, in: *Trees* 9 (1995), S. 24252.

⁵ ALEXANDER LAND, Holzanatomische Anomalien und Variablen rezenter und subfossiler Eichen (*Quercus spec.*) Süddeutschlands und deren Verifizierung im Experiment, Diss. Hohenheim 2011.

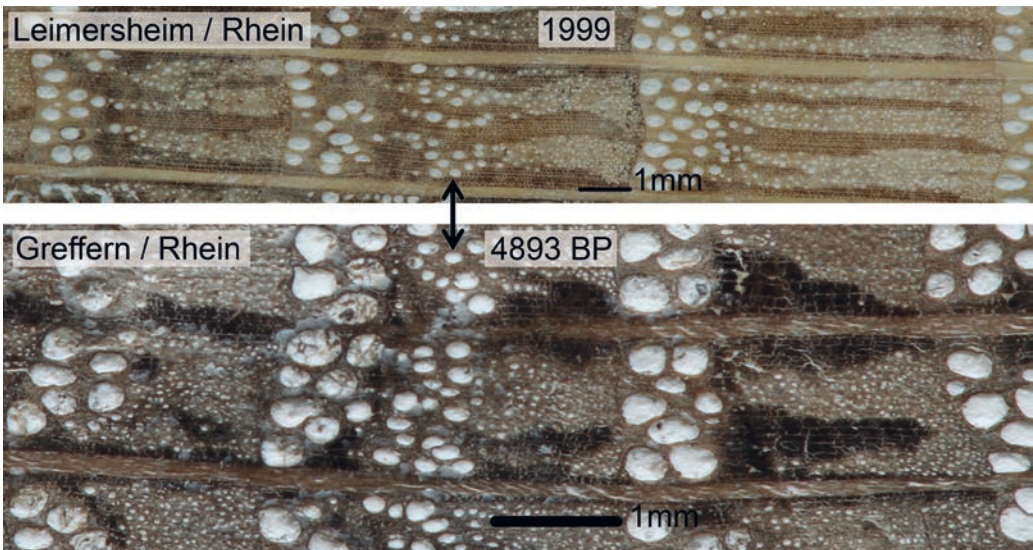


Abb. 1: Abbildungen von Dünnschnitten von Baumringen aus dem Jahr 1999 (oben) und 2893 v. Chr. (unten), die eine ähnliche holzanatomische Veränderung aufweisen, welche von einem Hochwasserereignis während des späten Frühlings induziert wurde (vgl. LAND, Holzanatomische Anomalien [wie Anm. 5]).

nology stammt und in diesem Fall das Jahr 2893 v. Chr. repräsentiert.⁶ Die Ähnlichkeit sowie die Reproduzierbarkeit in Bewässerungsexperimenten lässt den Schluss zu, dass der Charakter des Hochwasserereignisses vor allem in Bezug auf die Dauer der Überschwemmung, die im Jahr 2893 v. Chr. die Veränderung im Frühholz verursachte, ähnlich dem Ereignis von 1999 war.

Aufgrund der Wuchsstandorte der in der Hohenheimer Chronologie untersuchten Eichen in der Hartholzaue ist jedoch davon auszugehen, dass die in den fossilen Hölzern nachweisbaren Hochwasserereignisse vornehmlich mittlerer bis längerer Dauer waren. Der Bereich der Hartholzaue, in dem die untersuchten Eichen wuchsen, wurde von geringmächtigen Hochwasserereignissen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht regelmäßig erreicht. Dies führt per se zu einer Unterrepräsentierung solcher Ereignisse in diesem Proxy. Zudem geht das Signal verloren, wenn die Bäume durch eine länger anhaltende Überflutung absterben oder von der Hochwasserwelle mitgerissen werden.

Verletzungen des Frühholzes, wie dies beispielsweise durch Treibgut oder driftendes Eis während eines winterlichen Hochwasserereignisses verursacht werden kann, können ebenfalls als Proxy angesehen werden. Vielfältige Möglichkeiten, solche Beschädigungen einem Baum zuzufügen, bedingen jedoch die Notwendigkeit, dieses Signal durch eine Fundhäufung zu verifizieren.

Es bleibt festzuhalten, dass die Auswertung holzanatomischer Veränderungen in subfossilen Bäumen der Hartholzaue, wie sie in der Hohenheimer Chronologie vorhanden sind, ein weiteres Proxy für die Paläohochwasserforschung eröffnet, das sich durch eine vergleichsweise hohe zeitliche Auflösung auszeichnet.

⁶ LAND, Holzanatomische Anomalien (wie Anm. 5).

2. Quellen zum mittleren und jüngeren Zeithorizont

Bei den Quellen zum mittleren und jüngeren Zeithorizont (rund 1.200 Jahre) der Historischen Hochwasserforschung handelt es sich im Wesentlichen um Schriftquellen (Chroniken, Aktenmaterial, Zeitungsberichte, Pegeldata), bildliche Darstellungen (Gemälde, Fotografien) und um schriftlich überlieferte oder gegenständliche Hochwassermarken. In seltenen Fällen stehen auch Überschwemmungskarten zur Verfügung, auch wenn diese bislang in Südwestdeutschland und dem angrenzenden Elsass zu keinem Zeitpunkt systematisch geführt wurden.⁷ Ergänzt werden können diese Informationen um Witterungsbeschreibungen und durch das Erfassen von direkten meteorologischen Ursachen, die in den Quellen bei größeren Ereignissen meist genannt werden.

3. Methoden der Historischen Hochwasserforschung

Es ist evident, dass unter verschiedenen Gesichtspunkten erfolgte Aussagen zu einem Hochwasserereignis einer tiefenkritischen Analyse unterzogen werden müssen.⁸ Ein wesentliches Charakteristikum der Historischen Klimatologie ist es, dass sie einen hermeneutischen Pfad zu naturwissenschaftlichen Inhalten verfolgt. Die Quellen beinhalten über die Darstellung der Schäden hinaus – insbesondere bei extremen Ereignissen – auch Informationen über die Auswirkungen auf die Gesellschaft, die im Sinne der Impaktforschung angesprochen werden können: Die Reaktionsmuster, die in den Quellen beschrieben werden, eröffnen somit ein breites Spektrum der Wahrnehmungsmuster, Interpretationen, Reaktionen und Mitigation und lassen damit Rückschlüsse auf die Vulnerabilität bzw. Resilienz von Gesellschaften zu.

Diese Art des Zugangs, welcher auf unmittelbaren Beschreibungen der Ereignisse basiert, aber auch die Auswirkungen auf die Gesellschaft berücksichtigt, findet sich u. a. in der Klassifikation, mit der Hochwasserereignisse analysiert werden, wieder (siehe Tabelle 1).

Ein derartiges Klassifikationsschema ist differenziert genug, um kleine, mittlere und schwere Hochwasserereignisse voneinander unterscheiden zu können, wobei neben den reinen Schadensbildern auch die Dauer der Überflutung und Mitigationsmaßnahmen als Bewertungsmaßstab herangezogen werden. Wird ein derartiges Schema den Anforderungen der Makroebene (große Flusseinzugsgebiete) gerecht, so werden dabei kleinräumigere Ereignisse, die in Teileinzugsgebieten oder einzelnen Flussabschnitten durchaus katastrophale Ausmaße annehmen können, nachrangig bewertet. Für sie muss das Schema entsprechend angepasst werden.⁹

⁷ Die Europäische Hochwasserrisiko-Management-Richtlinie von 2007 (Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken) sieht bis Ende 2013 die Erstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten und bis Ende 2015 darauf basierend die Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen flächendeckend für die europäischen Flüsse vor. In Baden-Württemberg wird dabei auf die Einbeziehung historischer Hochwasserereignisse explizit verzichtet (vgl. dazu: Hochwasserrisiko in Baden-Württemberg. Vorläufige Risikobewertung gemäß Artikel 4 und 5 der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie, hg. vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Stuttgart 2011).

⁸ Vgl. dazu: CHRISTIAN PFISTER, *Klimageschichte der Schweiz 1525-1860*, Bern/Stuttgart 1985; RUDOLF BRÄZDIL u. a., *Floods in Europe. A look into the past*, in: PAGES News (2002), S. 21-23; GLASER, *Klimageschichte Mitteleuropas* (wie Anm. 1).

⁹ ISO HIMMELSBACH, *Erfahrung – Mentalität – Management. Hochwasser und Hochwasserschutz an den nicht-schiffbaren Flüssen im Ober-Elsass und am Oberrhein (1480-2007)* (Freiburger Geographische Hefte, Bd. 3), Freiburg 2014, S. 136 ff.

Tabelle 1: Klassifikationssystem von Hochwasserereignissen für eine synoptische Bewertung auf der Makroebene.¹⁰

Klasse	Klassifikation (Intensität und räumliche Dimension)	Primäre Indikatoren (Schadensbilder)	Sekundäre Indikatoren (zeitl. Struktur)	Tertiäre Indikatoren (Mitigation)
1	Kleines regionales Hochwasser [Wiederkehrintervall bis zu 20 Jahre]	Geringer Schaden z. B. an ufernahen Feldern und Gärten; Wegführen von ufernah gelagerten Holzvorräten	Kurze Überflutung	Kleinere Hilfsmaßnahmen auf lokaler Ebene, Nachbarschaftshilfe
2	Überdurchschnittliches, großes oder überregionales Hochwasser [Wiederkehrintervall 21 bis 100 Jahre]	Schäden an wasserbezogenen Bauten und Einrichtungen wie Dämmen, Wehren, Stegen und Brücken und ufernah gelegenen Gebäuden wie Mühlen etc.; Wasser in Gebäuden Schwere Schäden an ufernahen Feldern und Gärten, Verlust von Vieh, unter Umständen Menschenverluste Morphodynamische Prozesse wie Sedimentverlagerungen	Überflutung mittlerer Dauer bis wenige Tage	Koordinierte Hilfsmaßnahmen in der Regel durch oder unter Beteiligung übergeordneter Einrichtungen Überregional ausgerufene Kollekten und Spenden

¹⁰ Stark verändert und ergänzt nach: KATRIN STURM u. a., Hochwasser in Mitteleuropa seit 1500 und ihre Beziehung zur atmosphärischen Zirkulation, in: Petermanns Geographische Mitteilungen 145, Heft 6 (2001), S. 1423.

Klasse	Klassifikation (Intensität und räumliche Dimension)	Primäre Indikatoren (Schadensbilder)	Sekundäre Indikatoren (zeitl. Struktur)	Tertiäre Indikatoren (Mitigation)
3	<p>Überdurchschnittliches überregionales Hochwasser katastrophalen Ausmaßes</p> <p>[Wiederkehrintervall größer als 100 Jahre]</p>	<p>Schwere Schäden an wasserbezogenen Bauten und Einrichtungen wie Dämmen, Wehren, Stegen und Brücken sowie ufernah gelegenen Gebäuden wie Mühlen etc.; zum Teil völlige Zerstörung und Hinwegführen von Gebäuden</p> <p>Schwere Schäden an ufernahen Feldern und Gärten, großer Verlust von Vieh, Menschenverluste</p> <p>Zum Teil nachhaltige morphodynamische Prozesse wie schwere Unterspülungen, Uferabbrisse, Laufveränderungen etc.</p>	Längere, mehrere Tage oder Wochen andauernde Überflutung	<p>Überregionale, koordinierte Maßnahmen nationaler Dimension</p> <p>Ereignis führt zu länger anhaltendem Diskurs um Sicherheit und Prävention.</p> <p>Folge u. a. Innovation der Schadensprävention, technische Maßnahmen wie Dammbauten oder -erhöhung</p> <p>Ereignis nachhaltig im Langzeitgedächtnis verankert, dient langfristig als Bezugsgröße</p>

4. Ergebnisse regionaler Hochwasserforschung

Neben der Klassifikation der Hochwasserereignisse, die vor allem zum Ziel hat, qualitative Aussagen über das jeweilige Ereignis und in langen Zeiträumen zu treffen, enthalten die Quellen in vielen Fällen auch Informationen zu den direkten meteorologischen Auslösern, die beispielsweise nach der Klassifikation von Ludwig Bauer¹¹ erfasst und ausgewertet werden können. Auch

¹¹ LUDWIG BAUER, Hydrologie des Flussgebietes von Unstrut und Gera unter besonderer Berücksichtigung der Hochwassererscheinungen und des Einflusses von Kahlschlagflächen auf die Wasserführung, Diss. Jena 1952.

wenn vielfach für die frühe Zeit und die kleineren Hochwasserereignisse die meteorologischen Ursachen nicht genannt werden, so fällt in der langzeitlichen Perspektive vor allem der starke Rückgang von Eishochwassern seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ins Auge (s. Abb. 2).

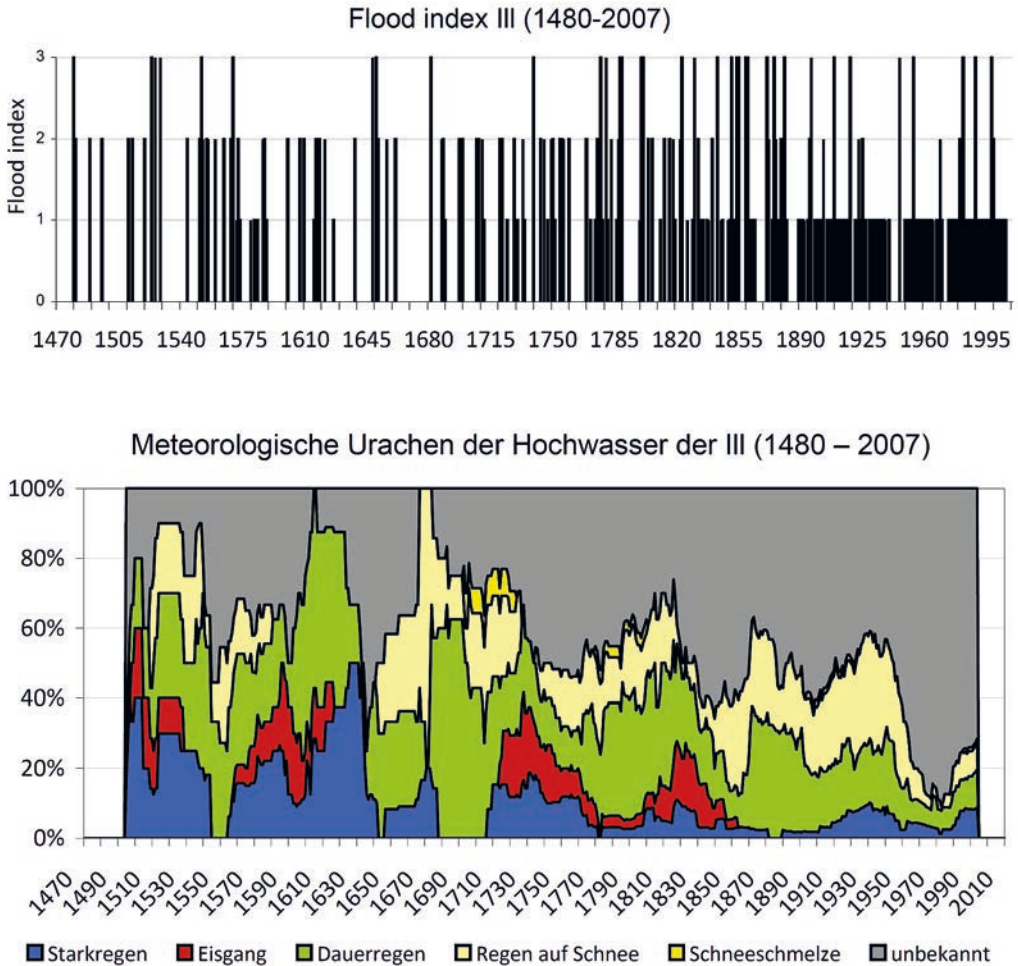


Abb. 2: Parallele langzeitliche Darstellung des Flood index und der ermittelten direkten meteorologischen Hochwasserursachen (31-jähriges gleitendes Mittel) für alle gefundenen Hochwasserereignisse für die elsässische Ill. Grafik: Iso Himmelsbach.

Bauer unterscheidet als direkte Auslöser: Regen in Form von a) Starkregen und b) Dauerregen; Schneeschmelze; Eisgang und Regen auf Schnee. Dazu auch: JOHANNES SCHÖNBEIN, Zur Rekonstruktion von Hochwasserereignissen in Europa aus holzanatomischen Parametern und historischen Quellen, Diss. Freiburg 2011, S. 7 .

Betrachtet man die jüngere Vergangenheit, dann lässt sich für fast alle untersuchten Rheinzuflüsse zwischen Basel und Straßburg eine Zunahme von Starkregeneignissen als direkte meteorologische Hochwasserursache feststellen (vgl. Abb. 3).

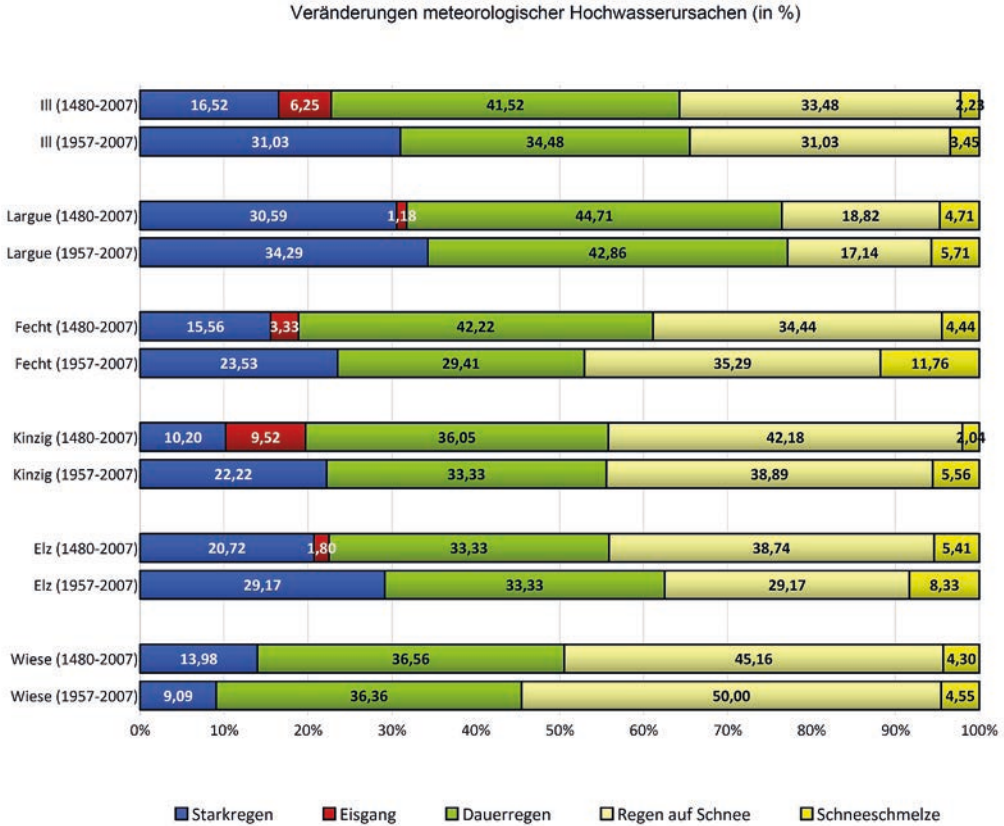


Abb. 3: Veränderungen der meteorologischen Hochwasserursachen an ausgewählten Rheinzufüssen zwischen Basel und Straßburg: Vergleich aller Ereignisse zwischen 1480 und 2007 mit den Hochwasserereignissen der letzten 50 Jahre. Grafik: Iso Himmelsbach.

Ein weiteres, bislang in der Historischen Hochwasserforschung kaum untersuchtes Feld ist die Veränderung des Hochwasserregimes im hydrologischen Jahr.¹² So wurde für den Rhein für das 20. Jahrhundert anhand einer Analyse instrumenteller Messreihen eine Verschiebung seines Abflussregimes vom hydrologischen Sommer- in das Winterhalbjahr bei einem gleichzeitig konstant bleibenden Abflussregime der Nebenflüsse im hydrologischen Winterhalbjahr festgestellt, was zu einer ansteigenden Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens von Hochwassern des Rheins

¹² In Deutschland läuft das hydrologische Winterhalbjahr vom 1. November bis zum 30. April und das hydrologische Sommerhalbjahr vom 1. Mai bis zum 31. Oktober. Andere Länder haben abweichende Laufzeiten.

mit jenen der Nebenflüsse führt.¹³ Eine Auswertung der Eintrittszeitpunkte der Rheinhochwasser zeigt jedoch auch in der Vergangenheit bereits eine größere Variabilität im Auftreten von Hochwassern innerhalb des hydrologischen Jahres und es fällt auf, dass diese Entwicklung bereits seit den 1800er Jahren eingesetzt hat, aber für die Eintrittszeiten der schweren und extremen Hochwasserereignisse keineswegs singular ist (vgl. Abb. 4).

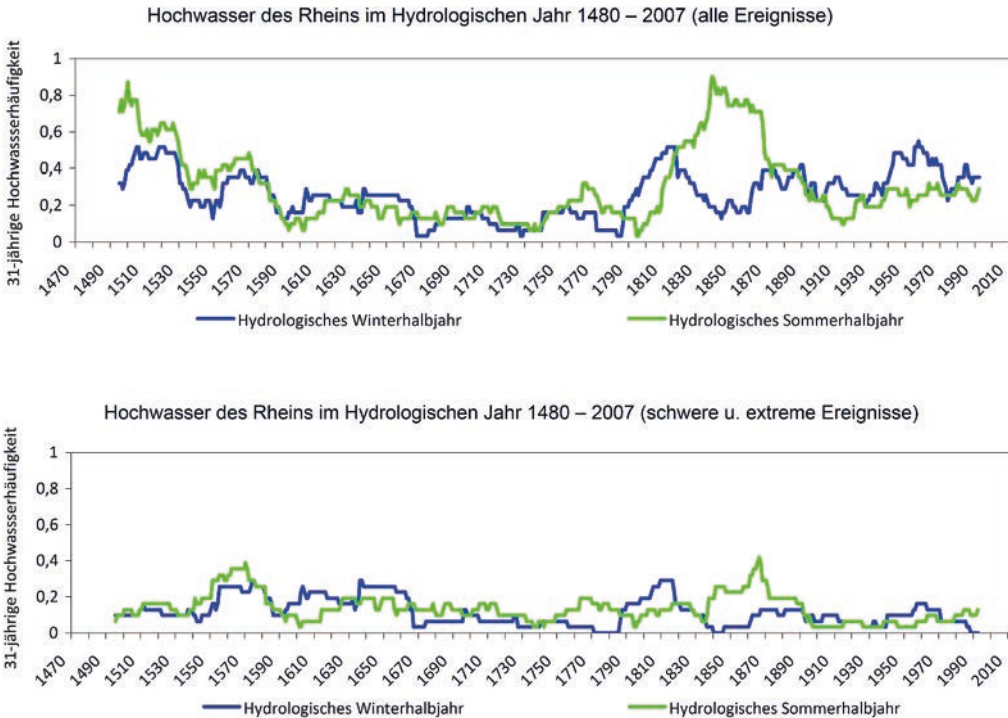


Abb. 4: Veränderungen des Hochwasserregimes im Hydrologischen Jahr (31-jähriges gleitendes Mittel) zwischen Basel und Straßburg für alle ermittelten Ereignisse (oben) und die schweren und extremen Ereignisse (unten). Grafik: Iso Himmelsbach.

Dagegen hat sich das Hochwasserregime der Rheinzuflüsse zwischen Basel und Straßburg seit Jahrhunderten kaum verändert, wenn auch festgestellt werden kann, dass seit den letzten Jahrzehnten (wieder) eine gewisse Annäherung in der Verteilung im Hydrologischen Jahr stattfindet (vgl. Abb. 5).

¹³ Das Abflussregime des Rheins und seiner Nebenflüsse im 20. Jahrhundert. Analyse, Veränderungen, Trends, hg. von der Internationalen Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes (Bericht Nr. 1-22 der KHR), Lelystad 2007; Szenarienstudie für das Abflussregime des Rheins. Stand April 2011, hg. von der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR), Koblenz 2011.

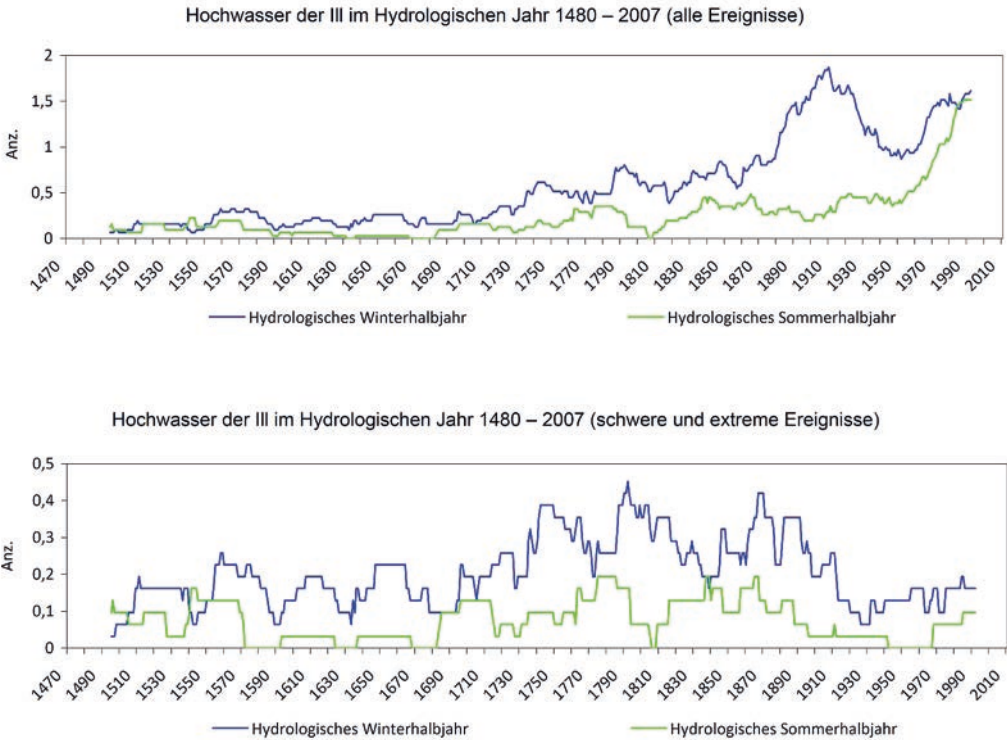


Abb. 5: Das Hochwasserregime der elsässischen Ill im Hydrologischen Jahr (31-jähriges gleitendes Mittel) für alle ermittelten Ereignisse (oben) und die schweren und extremen Ereignisse (unten). Grafik: Iso Himmelsbach.

5. Fazit und Perspektiven

Die Historische Hochwasserforschung, als Teilgebiet der Historischen Klimatologie, liefert auf der Basis einheitlicher und stringenter wissenschaftlicher Methoden nicht nur Daten, die dabei helfen, das aktuelle Hochwassergeschehen im Zeitlauf besser einzuordnen, sondern auch Informationen darüber, wie die Hochwasserereignisse in früheren Zeiten verarbeitet und welche Mitigationsstrategien entwickelt und umgesetzt wurden. Gleichzeitig kann die Erforschung von Extremereignissen der mittleren und jüngeren Vergangenheit dazu beitragen, heutige Hochwasserrisiken besser abzuschätzen, indem beispielsweise historisch belegte maximale Abflussmengen in die aktuellen Sicherungssysteme modelliert werden.

Lange und längste Reihen, die aus den naturwissenschaftlichen Analysen von Althölzern der Flussauenbereiche entwickelt werden, zeigen die großen klimatischen Umbrüche der Vergangenheit und die dabei entstandenen Megaevents an. Beide Reihen lassen sich wechselseitig validieren und verifizieren und bilden dadurch eine solide Basis, um Aussagen über das Hochwassergeschehen treffen zu können.

Für den Fragekomplex des weiterführenden Hochwasserrisikomanagements und der Hochwasserisikoanalyse ist es jedoch ebenso wichtig, die Fragen nach der Wahrnehmung, der Bewertung, der öffentlichen Akzeptanz und dem Erinnerungsvermögen zu beantworten (vgl. Abb. 6). Dieses *longterm memory* kann durch zahlreiche Methoden wie Hochwassermarken, aber auch durch Ausstellungen und mediale Mittel stimuliert werden und zukünftig in dem umfassenden Diskurs und der Notwendigkeit von partizipativen Strukturen um Hochwasserschutzmaßnahmen und der Sensibilisierung der Bevölkerung eine wichtige Rolle spielen. Gerade die im Rahmen der Historischen Hochwasserforschung erstellten Langzeitanalysen und Erkenntnisse helfen dem Verständnis von Klimaschwankungen und Klimaveränderungen sowie den Veränderungen im Hochwassergeschehen erheblich nach und leisten dadurch über den wissenschaftlich-technischen Aspekt hinaus einen wesentlichen Beitrag zum Diskurs um Hochwasserschutz und Klimawandel.

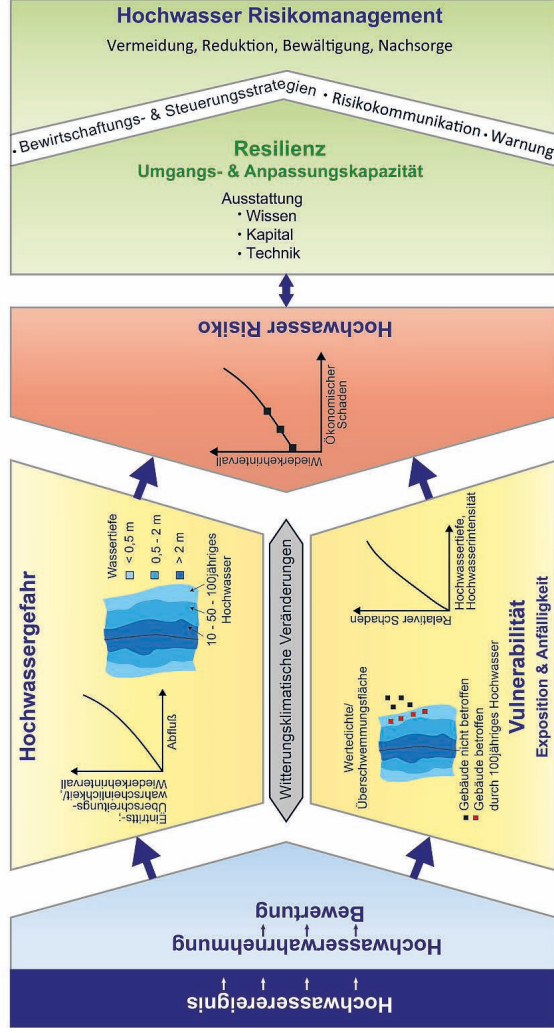


Abb. 6: Zusammenhang zwischen Hochwassergefahr und Hochwasser-Risikomanagement nach BRUNO MERZ u. a., Management von Hochwasserrisiken: mit Beiträgen aus den RIMAX-Forschungsprojekten, Stuttgart 2011, verändert.

Die Einbeziehung der historischen Erkenntnisse in das moderne Hochwasserrisikomanagement kann als eine weitere vielversprechende Zukunftsaufgabe angesehen werden. Dabei kommt den Fragen der Vulnerabilität und Resilienz ein ganz besonderes Interesse zu (vgl. Abb. 7 und 8).

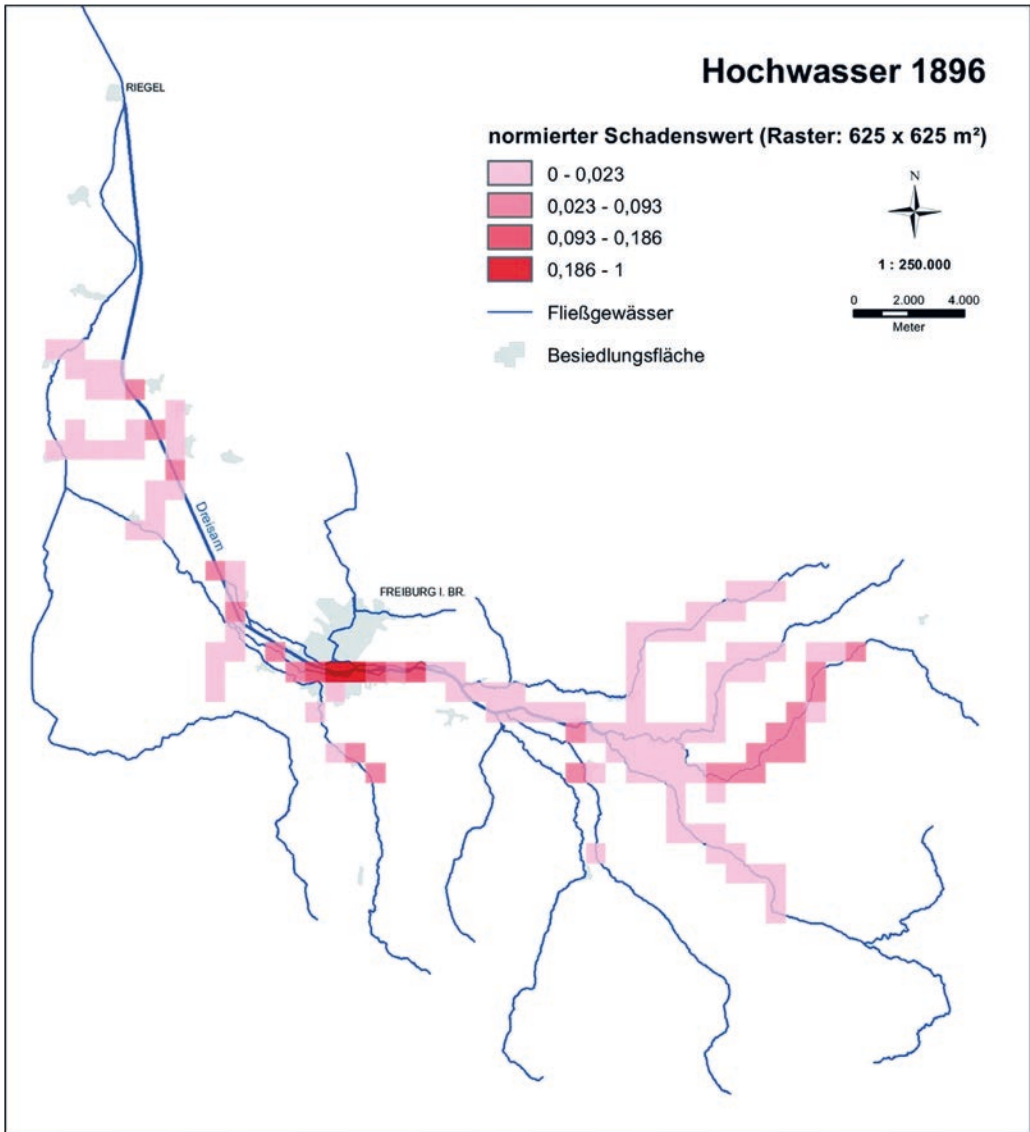


Abb. 7: Normiertes Schadensraster der Hochwasserereignisse an der Dreisam von März 1896, nach ANIELA JEWORUTZKI, GIS-gestützte Analyse hochwasserinduzierter Schädwirkungen an der Dreisam, Freiburg 2011 (Magisterarbeit am Institut für Physische Geographie der Universität Freiburg, unveröffentlicht).

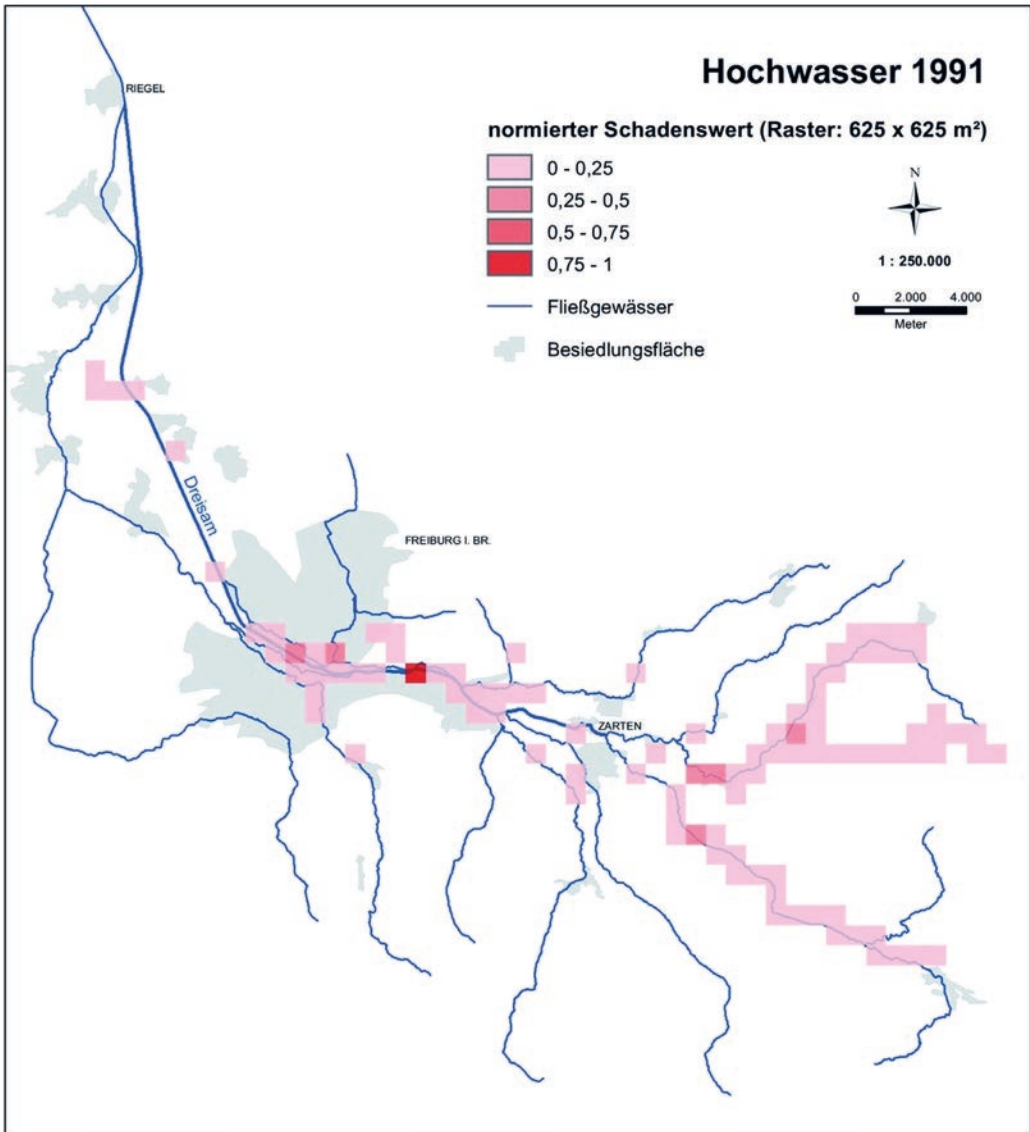


Abb. 8: Normiertes Schadensraster der Hochwasserereignisse an der Dreisam von Dezember 1991, nach ANIELA JEWORUTZKI, GIS-gestützte Analyse hochwasserinduzierter Schädwirkungen an der Dreisam, Freiburg 2011 (Magisterarbeit am Institut für Physische Geographie der Universität Freiburg, unveröffentlicht).

... daß ohne das Holz und dessen nöthig- und nützlichen Gebrauch / das menschliche Leben und Bonum publicum nicht wohl bestehen / noch unterhalten werden könne¹

Historische Waldnutzungsformen und Urteile über den Waldzustand als Spiegel des Rohstoffbedarfs

R. Johanna Regnath

Für Jahrtausende stellte in Mitteleuropa der Wald die wichtigste Energie- und Rohstoffressource dar. Das änderte sich erst ab dem 18. Jahrhundert durch die vermehrte Verwendung von Steinkohle und im 20. Jahrhundert dann in großem Ausmaß durch den Einsatz von Erdöl. Mineralöle dienen heute nicht nur als Energieträger, sondern prägen als Ausgangsmaterial für Kunststoffe unsere Lebenswelt. Alltägliche Gebrauchsgegenstände wie Löffel, Schöpfkellen, Schüsseln, Eimer, Fässer, Leiterwägen etc. wurden früher aus Holz hergestellt. Inzwischen ist vieles, was wir permanent benutzen – zumindest teilweise – aus Plastik. Im Zuge dessen verschwand der Wald als Wirtschaftsraum nach und nach aus dem Alltag der meisten Menschen und avancierte stattdessen zum Erholungsort für die bürgerliche Gesellschaft. Als Ort für vielfältige Freizeitaktivitäten hat der Wald seitdem immer mehr an Bedeutung hinzugewonnen.

Erst in den letzten drei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts und dem beginnenden 21. Jahr-

hundert rückte der Wald wieder mehr ins Blickfeld der Öffentlichkeit. Ein Spiegel-Artikel vom November 1981 über das Waldsterben, der damals auch das Thema für das Titelbild lieferte,² löste eine breite gesellschaftliche Debatte über Luftverschmutzung aus.³



Abb. 1: Titelbild, DER SPIEGEL 47 (1981).

¹ HANS CARL VON CARLOWITZ, *Sylvicultura Oeconomica, Oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung Zur Wilden Baum-Zucht, Nebst Gründlicher Darstellung ...*, Leipzig 173, B latt 2 (Vorbericht).

² Säureregen: Da liegt was in der Luft, in: DER SPIEGEL 47 (1981), S. 96+ 10, online abgerufen unter <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-14347006.html> (29.05.2015).

³ Vgl. dazu auch das DFG-Projekt an der Universität Freiburg „Waldsterben. Und ewig sterben die Wälder“ (2006/2013), das die Debatte um das „Waldsterben“ in den 1980er Jahren und deren Vorläufer in der BRD, der DDR und Frankreich interdisziplinär untersucht hat. Zum Abschluss des Projekts erschien der Sammelband

Dass dieses im Grunde forstwissenschaftliche Thema in der Gesellschaft so starke Beachtung finden konnte, ist nur vor dem Hintergrund der Umweltschutzbewegung zu verstehen, die seit Beginn der 1970er Jahre in Deutschland an Einfluss gewann. Umweltschutzüberlegungen hatten schon vor Ausbruch der Waldsterben-Diskussion ein Verarbeitungsprodukt aus Holz, nämlich das Papier, in den Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit geführt. Zu Beginn der 1980er Jahre wurde heftig und zum Teil polemisch über die Möglichkeiten und den Sinn des Einsatzes von Recyclingpapier aus Altpapier gestritten.⁴ Fast zeitgleich begann auch eine Renaissance von Vollholz als Werkstoff für höherwertige Gebrauchsgegenstände wie Möbel oder Spielzeug – alternativ zu Pressspan und Plastik. Preisgünstige Vollholzmöbel aus industrieller Fertigung haben seit den 1970er Jahren den Einrichtungsstil in Europa revolutioniert. Auch in der Bau- und Energiewirtschaft hat eine Neuausrichtung stattgefunden: auf Konstruktionsholz im Hausbau als Gegenbewegung zum Bauen mit Beton oder als CO₂-neutrales Heizmaterial als Ersatz für Erdöl.⁵

Als wir im November 2010 in der Bibliothek des Alemannischen Instituts das Konzept für die Tagung „Landesschätze unserer Zukunft. Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen“ entwarfen, saß Sönke Lorenz, der inzwischen verstorbene Direktor des Instituts für Geschichtliche Landeskunde und Historische Hilfswissenschaften der Universität Tübingen und unser damaliger stellvertretender Vorsitzender, mit am Tisch. Er hatte viele Jahre lang über die mittelalterliche Forstorganisation im Südwesten und insbesondere über den Nordschwarzwald geforscht. Und nicht zuletzt von ihm kam der Impuls, bei dieser Tagung der Waldnutzung einen eigenen Schwerpunkt zukommen zu lassen. Schließlich waren für diese Sektion ein Vortrag von ihm selbst über die Geschichte der Waldnutzung im Nordschwarzwald sowie ein Beitrag des Forstpräsidenten Meinrad Joos über „Nachhaltige Waldnutzung – gestern, heute und morgen“ vorgesehen. Unglücklicherweise konnte keiner der beiden Referenten an der Konferenz teilnehmen.

Bei einer Beschäftigung mit Rohstoffen, noch dazu aus historischer Sicht, die Nutzung der Wälder unberücksichtigt zu lassen, ist nur schwer zu verantworten – insbesondere im Hinblick auf die regionale Ausrichtung auf Baden-Württemberg und den Oberrhein. Denn Baden-Württemberg verfügte mit dem Schwarzwald und vielen kleineren Wäldern schon immer über einen reichen Waldbestand, ist auch heute noch zu 38,4 % mit Wald bedeckt und damit nach Bayern das walddreichste Bundesland.⁶ Deshalb wollten wir zumindest auf einen Überblick über die Geschichte der Waldnutzungen nicht verzichten, wengleich er die beiden ursprünglich vorgesehenen Beiträge nicht ersetzen kann. Auch auf die für den Wald so wichtige Thematik der Nachhaltigkeit soll im Folgenden eingegangen werden.

Das Waldsterben. Rückblick auf einen Ausnahmestand, hg. von RODERICH VON DETTEN, München 2013. Siehe auch: <http://www.waldsterben.uni-freiburg.de/> (29.05.2015).

⁴ Ein sehr anschauliches Dokument dazu ist der Artikel vom 14.04.1980: Spur ins Graue. Enragierte Freunde des Waldes drängen immer mehr Behörden zum Gebrauch von Recycling-Papier, angeblich weil es der Umwelt frommt, in: DER SPIEGEL 16 (1980), S. 69f, online abgerufen unter <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-14326146.html> (13.04.2015).

⁵ An einer Gesamtschau zu den Wechselwirkungen von Holznutzung und der Entwicklung der menschlichen Zivilisation über die Jahrtausende hinweg versucht sich JOACHIM RADKAU in dem Band: Holz. Wie ein Naturstoff Geschichte schreibt (Stoffgeschichten, Bd. 3), München 2007

⁶ GERALD KÄNDLER/DOMINIK CULLMANN, Der Wald in Baden-Württemberg. Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur, hg. von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Stand Oktober 2014, S. 3, <http://www.fva-bw.de/publikationen/sonstiges/bwi3bundeswaldinventur3forstbw.pdf> (28.05.2015).

Als der Begriff „Nachhaltigkeit“ im 18. Jahrhundert Eingang in die forstwissenschaftliche Literatur fand, stand er für das Prinzip, durch Planung und Kontrolle langfristig hohe Holzträge zu sichern. Auch in den Jahrhunderten davor hatte man sich schon Gedanken darüber gemacht, wie man den Nutzen aus dem Wald langfristig erhalten könnte, zum Teil mit anderen Zielsetzungen. Inzwischen haben sich die Forderungen an den Wald wieder gewandelt und nun steht die Forstwirtschaft vor der schwierigen Aufgabe, den ökologischen Anforderungen und dem Artenschutz genauso gerecht zu werden wie der Nachfrage nach günstigem Brenn- und Bauholz aus der Region und dem Erholungsbedürfnis der Menschen in der freien Natur. Der Weiterentwicklung des Begriffs der forstlichen Nachhaltigkeit kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu.

Historische Waldnutzungsformen im Mittelalter und der Frühen Neuzeit

Vom Mittelalter bis zum Dreißigjährigen Krieg änderte sich in Bezug auf die Nutzungsformen im Wald nur wenig. Drei zentrale Bedarfsfelder der Wirtschaft wurden aus dem Wald gedeckt: der größte Teil des Energie- und Rohstoffbedarfs und der extensiv ausgerichtete Teil der bäuerlichen Landwirtschaft. Die Höhe des Bedarfs schwankte in diesem Zeitraum jedoch beträchtlich, und zwar in erster Linie in Relation zur demographischen Entwicklung.

An erster Stelle steht die Energieversorgung mit Brennholz und Holzkohle. Neben dem Alltagsbedarf zum Heizen und Kochen dienten Holz und Kohle vielen Handwerkern als Energieträger: Schmieden, Bäckern, Badern, Zieglern, Färbern, Glasmachern, Salzsiedern und anderen, nicht zu vergessen der hohe Bedarf des Bergbaus. Als Bau- und Werkholz wurde es von Zimmerleuten, Schreibern und Wagenmachern, aber auch Küfern, Löffelschnitzern usw. benötigt. Der Wald bot aber auch die Grundlagen für frühchemische Produkte wie Pottasche, Harz oder Eichenlohe.⁷

Neben die Nutzung des Holzes trat noch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung der Fläche hinzu, in erster Linie als Weide für Rinder, Pferde und Schafe. Im Herbst wurden große Schweineherden eingetrieben, die mit Eicheln und Bucheckern für die Schlachtung im Winter gemästet wurden. Daneben wurden auch Gras und junge Äste mit Blättern geschnitten („schneiteln“) und als Viehfutter aus dem Wald geholt. Düngermangel war ein beherrschendes Thema bis zur Erfindung des Kunstdüngers. Um diesem Mangel abzuwehren, bediente man sich der obersten Schicht des Waldbodens, benutzte sie erst als Einstreu im Stall und brachte sie dann mit dem Mist auf die Felder und Weinberge aus. Oft nicht bedacht, ist auch die Rodung eine Form der Waldnutzung. Sie kann entweder dauerhaft sein und Dörfer mit einer eigenen Gemarkung im Wald entstehen lassen oder zeitlich begrenzt. Dann werden Neubuchfelder einige Jahre bestellt und bei zurückgehendem Ertrag wieder dem Wald überlassen. Eine weitere Nutzungsform des Waldes ist die Jagd, die in fast allen Gebieten stark reglementiert und den Herrschenden und ihren Beauftragten vorbehalten war.

⁷ Reinhold Schaal gibt an, dass um 1840 ca. 62 % allen Holzes als Brennholz im Hausgebrauch verwendet wurden: REINHOLD SCHAAL, Waldzustände als Spiegel gesellschaftlicher Ansprüche – Waldentwicklung auf der mittleren Schwäbischen Alb und im nördlichen Oberschwaben seit dem 16. Jahrhundert, in: Jahresheft der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg, 10. Jg., Teil 1 (2014), S. 94–113, hier S. 84. JOACHIM RADKAU / INGRID SCHÄFER, Holz. Ein Naturstoff in der Technikgeschichte (Kulturgeschichte der Naturwissenschaften und der Technik, Bd. 24), Reinbek b. Hamburg 1987S. 8893, 1–15+26.



Abb. 2: Holzschuhmacher. Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung, Band 1, Nürnberg, 1426–1549, Stadtbibliothek Nürnberg, Amb. 317.2°, fol. 106 v.

Schon aus dieser kurzen Zusammenstellung lässt sich mit ein wenig Hintergrundwissen der Schluss ziehen, dass die verschiedenen Nutzungsarten für sich allein gesehen unterschiedliche Waldformen bedingten und deshalb tendenziell untereinander in Konkurrenz standen: Für die Energieversorgung war es vorteilhaft, möglichst schnell möglichst viel Holz auf wenig Grundfläche zu erzeugen, für Bauzwecke brauchte man lange, gerade Stämme. Für die Weide war jedoch ein lichter Laubwald mit viel Platz für Gräser und Kräuter am Boden geeigneter. Für die Schweinemast waren die großen, alten, einzelstehenden Bäume mit mächtigen Kronen am ertragreichsten, die aber im Alter kein gutes Bauholz mehr boten. Um Streu zu sammeln, wurde dichter Laubwald bevorzugt. Während den herrschaftlichen Jagden wollte man kein Vieh im Wald haben, und die Schweine der Bauern sollten den Wildschweinen auch nicht die Eicheln und Bucheckern wegfressen.

Seit dem 15. Jahrhundert versuchten die Landesherren in ihrer Eigenschaft als Forstherren, die Nutzungsrechte der Bauern und Handwerker einzuschränken. Die daraus resultierenden Auseinandersetzungen sind Teil der Konfliktpunkte im Bauernkrieg im 16. Jahrhundert und weiterer Aufstände in dessen Umfeld. Selbst wenn Beschränkungen anschließend zurückgenommen wurden, so blieb doch das Maß der Kontrolle über die Waldnutzungen höher als noch zu Beginn des 15. Jahrhunderts.⁸ Daran, dass dem „gemeinen Mann“, also den Angehörigen des bäuerlichen Standes ein Nutzungsrecht am Wald zustand, gab es zu diesem Zeitpunkt jedoch keinen Zweifel. Es ging nur darum, in welchem Ausmaß und unter welchen Bedingungen.

Zu diesen Bedingungen gehörte zum Beispiel, sich den Holzeinschlag oder den Schweineeintrieb vom herrschaftlichen Forstpersonal genehmigen lassen zu müssen⁹ oder nur bestimmte Mengen entnehmen zu dürfen. Auch das zeitweilige Bannen von Bezirken war üblich, jedoch stand hier nicht der Schutz der Bäume, sondern der des Wildes im Vordergrund.

⁸ ANDREAS SCHMAUDER, *Württemberg im Aufstand. Der Arme Konrad. Ein Beitrag zum bäuerlichen und städtischen Widerstand im Alten Reich und zum Territorialisierungsprozess im Herzogtum Württemberg an der Wende zur frühen Neuzeit* (Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde, Bd. 21), Leinfelden-Echterdingen 1998, S. 202f, 281.

⁹ Ein Beispiel aus Württemberg: R. JOHANNA REGNATH, *Als man noch mit den Schweinen in den Wald zog – Streitbare Schlaitdorfer verteidigten im 16. Jahrhundert erfolgreich ihre Rechte*, in: *Schwäbische Heimat*, Heft 1 (2011), S. 616f

... daß ohne das Holz und dessen nöthig- und nützlichen Gebrauch



Abb. 3: Frühe Glasherstellung: „Die Pfeifen A. Die kleinen Fenster B. Die Marmorplatten C. Die Zange D. Formen für die Gestaltung der Glaswaren E.“ Aus: GEORG AGRICOLA, Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen, übers. von CARL SCHIFFNER, Berlin 1928, S. 507, <http://de.wikipedia.org/wiki/Waldglas#/media/File:Agricola-4.png>.

„Nachhaltige Waldnutzung“

Mit dem Begriff der Nachhaltigkeit ist unweigerlich der Name Hans Carl von Carlowitz verbunden. Er war ein deutscher Kameralist und sächsischer Oberberghauptmann und schrieb im Jahr 1713 mit der *Sylvicultura oeconomica* – zu Deutsch „Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung Zur wilden Baum-Zucht“¹⁰ – das erste geschlossene Werk über die Forstwirtschaft. Er gilt als wesentlicher Schöpfer des forstlichen Nachhaltigkeitsbegriffes. Der Begriff der Nachhaltigkeit wurde im Rahmen der sich zu Beginn des 18. Jahrhunderts entwickelnden Forstwirtschaft formuliert. Ziel war es, den Ertrag eines Waldes auf Dauer sicherzustellen, eine „Gleichheit zwischen dem An- und Zuwachs, und zwischen dem Abtrieb derer Hölzter“ herzustellen und so „eine continuirliche beständige und nachhaltende Nutzung“ zu ermöglichen¹¹ – wir werden im Folgenden sehen, dass man hier für die Epoche von Hans Carl von Carlowitz ergänzen darf: optimiert auf die Entnahme von Stammholz.

Den Wunsch nach einer kontinuierlichen Waldnutzung gab es natürlich auch schon vor Carlowitz und eine planvolle Waldbewirtschaftung wurde an manchen Orten Jahrhunderte vor ihm praktiziert, ohne jedoch als „nachhaltig“ bezeichnet worden zu sein. Bekanntestes Beispiel dafür dürfte der Nürnberger Stadtwald sein, in dem Peter Stromer im Jahr 1368 die ersten erfolgreichen Versuche mit der Aussaat von Nadelhölzern unternahm. In der Folge wurden nicht nur der Baumbestand im Nürnberger Stadtwald gezielt umgestaltet, sondern auch Samen europaweit vermarktet. Der Samenhandel war jedoch nicht das vorrangige Ziel Peter Stromers. Er benötigte Holz, vor allem Brennholz für die Montanindustrie in der Oberpfalz, für Bergwerke, Erzverhüttung und die Glasproduktion.¹² Geschäftsinteressen oder auch machtpolitische Überlegungen konnten also durchaus zu planvollen Maßnahmen führen, um in den Waldaufbau einzugreifen. Diese stießen bei den Zeitgenossen aber nicht immer auf Gegenliebe, denn es galt allgemein der Grundsatz, dass die Stadtbürger oder Gemeindemitglieder mit ihrer „Notdurft“, also ihrem Haushaltsbedarf an Holz immer Vorrang vor allen weiteren Interessen haben sollten.¹³

In den meisten Gebieten begnügte man sich bis weit in die Frühe Neuzeit hinein jedoch damit, die natürliche Verjüngung, bezeichnenderweise von den Zeitgenossen „Holzanflug“ genannt, zu unterstützen und mit schützenden Maßnahmen zu flankieren. Zum Teil waren die Bestimmungen dazu sehr genau geregelt, wie zum Beispiel in der zweiten württembergischen Forstordnung von 1540, in der festgelegt wurde, dass bei einem Holzeinschlag pro Morgen mindestens sechzehn Bäume stehen bleiben sollten, und zwar die *geredesten und sterckesten* Eichen. Wenn es keine

¹⁰ VON CARLOWITZ, *Sylvicultura Oeconomica* (wie Anm. 1).

¹¹ VON CARLOWITZ, *Sylvicultura Oeconomica* (wie Anm. 1), S. 87–105; ULRICH GROBER, Unser vornehmster Begriff – Carlowitz und die Entdeckung der Nachhaltigkeit, in: Nachhaltigkeit im Wandel. 300 Jahre nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung? – Anspruch und Wirklichkeit, hg. von UWE E. SCHMIDT, Remagen-Oberwinter 2013, S. 212–9, hier S. 25.

¹² RADKAU, Holz (wie Anm. 5), S. 101–104.

¹³ Grundlegend dazu RENATE BLICKLE, Hausnotdurft. Ein Fundamentalrecht in der altständischen Ordnung Bayerns, in: Grund- und Freiheitsrechte von der ständischen zur spätbürgerlichen Gesellschaft, hg. von GÜNTER BIRTSCH (Veröffentlichungen zur Geschichte der Grund- und Freiheitsrechte, Bd. 2), Göttingen 1987 S. 426–4. Zur konkreten Umsetzung dieser Rechtsnorm am Beispiel der historischen Schweinehaltung vgl. R. JOHANNA REGNATH, Das Schwein im Wald. Vormoderne Schweinehaltung zwischen Herrschaftsstrukturen, ständischer Ordnung und Subsistenzökonomie (Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde, Bd. 64), Ostfildern 2008, insbesondere den Abschnitt D 3: Das Konzept der ‚Hausnotdurft‘ als Norm für einen angemessenen Versorgungsgrad, S. 254–265.

Eichen gab, sollte man Buchen stehen lassen oder notfalls Birken oder Aspen (Zitterpappeln).¹⁴ Hier wird sowohl eine Maßnahme zur Förderung der Wiederbestockung nach der Entnahme größerer Holzmengen als auch eine eindeutige Wertabstufung in Bezug auf die Holzsorten sichtbar.

Weitere Maßnahmen bestanden in der Bannung bestimmter Bezirke, um die Verbisschäden zu minimieren oder im Vereinzeln von Jungpflanzen, um den Bestand von bestimmten Arten, v. a. Eichen zu erhöhen. Wegen der hohen Wertschätzung des Holzes von Eichen und Buchen und vor allem wegen der Eicheln und Bucheckern für die Schweinemast förderte man deren Aufwuchs. Auch Wildobstbäume durften nicht als Brennholz geschlagen werden.

Bekannt ist die häufig belegte Forderung, mit der Bauern verpflichtet wurden, in Fronarbeit unter Aufsicht des Forstpersonals junge Eichen- und Buchensetzlinge im Wald auszugraben und an geeigneten Plätzen wieder auszupflanzen. Die Setzlinge sollten dann mit einem Dornenverhau oder ähnlichem gegen Verbiss geschützt werden. Diese Verpflichtung konnte an unterschiedliche Regularien geknüpft sein, zum Beispiel an bestimmte Termine im Jahresverlauf oder an Ereignisse im Leben eines Einzelnen wie die Heirat. Die Nutzungsberechtigten sollten also für die Vermehrung gewünschter Baumsorten in die Pflicht genommen werden. Ein sehr ausführliches Beispiel für eine solche Vorschrift über das Baumsetzen findet sich im württembergischen Schönbuchlagerbuch von 1552+553.¹⁵

Der Abschnitt beginnt mit einer Klage darüber, dass in den Vorjahren entgegen des ergangenen Befehls und trotz des offensichtlichen Nutzens früherer Pflanzungen keine jungen Bäume gesetzt wurden. Nun solle dem Befehl in Zukunft wieder Folge geleistet werden, und zwar indem jeder, der zu den Schönbuchgenossen gehörte und einen *eigenen Rauch*, also einen eigenen Haushalt hatte, auf Anweisung des Waldvogts und seiner Forstknechte im April ein bis zwei junge Stämme ausgraben und umsetzen sollte. Auch junge Männer im heiratsfähigen Alter, die demnächst eine eigene Haushaltung haben würden, wurden für diese Arbeit herangezogen. Geeignete Stellen im Wald sollten zuvor mit den Vertretern der Dorfgemeinde abgesprochen werden. Man sollte dazu Eichen, Buchen oder Aspen auswählen, einen Teil davon auf einer Höhe von sieben bis acht Schuh (2,0–2,30 m) einkürzen, andere unbeschnitten einpflanzen.¹⁶ Das Einkürzen als Pflegemaßnahme beim Umpflanzen war also schon bekannt. Eichen seien vorzuziehen, jedoch *weill der Bod unngleich*, solle man es an Stellen, an denen die Bodenbeschaffenheit für Eichen nicht geeignet sei, mit Birken, Aspen oder Buchen versuchen.

Alle Stämmchen sollten durch *hag* und andere Dornen umgeben und so vor dem weidenden Vieh und vor dem Wild geschützt werden. Dieses Baumsetzen soll kein Jahr unterlassen und Bäume, die Schaden genommen haben, sollen ersetzt werden.

In der Realität funktionierte eine solche verantwortungsvolle und vorausschauende Waldnutzung meist umso besser, je effektiver alle Beteiligten in der Lage waren, ihre unterschiedlichen Interessen zu schützen. Gab es keine Interessenkonflikte, weil sich ein Waldgebiet zum Beispiel

¹⁴ Vollständige, historisch und kritisch bearbeitete Sammlung der württembergischen Gesetze, hg. von AUGUST LUDWIG REYSCHER (Bd. 16,1), Tübingen 1845, Nr. 4, S. 12.

¹⁵ Schönbuchlagerbuch von 1552+553: Hauptstaatsarchiv Stuttgart, H 107/18, Bd. 3, fol. 310r31 1v.

¹⁶ Ebd., fol. 311r: *zum Theils Oben uff siben, oder Acht schuoch hoch abgeworffen, zum Theils Aber nach gelegenheit solcher Stämm unabgeworffen, gelassen werden*. Vgl. Schwäbisches Wörterbuch, Bd. 1, bearb. von HERMANN FISCHER, Tübingen 1904, Sp. 83: „einen Baum a[bwerfen], seine Aeste abhauen, um sie neu zu propfen.“ Zu den württembergischen Längenmaßen vgl. WOLFGANG VON HIPPEL, Maß und Gewicht im Gebiet des Königreichs Württemberg und der Fürstentümer Hohenzollern am Ende des 18. Jahrhunderts (Veröffentlichungen der Kommission für Geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg, Reihe B, Forschungen, Bd. 145), Stuttgart 2000, zum „Schuh“ insbesondere S. 197

abseits in relativ unbewohnten Lagen im Schwarzwald befand, sah man kein Problem darin, komplett abzuholzen, insbesondere da in diesem speziellen Fall für den Abtransport über Flößerei oder Holztrift kostspielige Investitionen notwendig waren.¹⁷ Die Lebenserfahrung der Menschen war, dass innerhalb einiger Jahrzehnte der Wald wieder nachwachsen würde. Vorausschauende Waldbewirtschaftung konnte aber auch bedeuten, einen siedlungsnahen Wald in Mittelwald- oder Niederwaldbetrieb zu überführen – sofern sich damit der Bedarf am besten decken ließ.

Gleichzeitig sind in großer Zahl Dokumente überliefert, die Klagen und Auseinandersetzungen um Holznutzungen belegen, oft auch in Zusammenhang mit dem Bergbau und anderen energie- und rohstoffintensiven Wirtschaftsbetrieben. So schrieb zum Beispiel Prior Ulrich Fürwein von den Freiburger Wilhelmiten 1551 über den Umgang der Bergleute in Oberried mit dem dortigen Klosterwald, dass über sie doch bekannt sei, dass sie nichts verschonen und alles Nächstliegende niederhauen würden.¹⁸ Gut ein halbes Jahrhundert später versuchten die Bauern von St. Märgen mit Eingaben an die Stadt Freiburg vergeblich zu verhindern, dass die Floßknechte die Waldungen in der Nähe ihrer Höfe, aus denen sie ihren Bedarf deckten, einschlugen und als Brennholz nach Freiburg verbrachten.¹⁹ Solche Beispiele ließen sich in großer Menge weiter aufführen, und nicht nur als Klagen der Untertanen an die Herrschaft, sondern auch in Form von Ermahnungen ihrerseits an die Untertanen, sie mögen doch den Holzverbrauch senken, z. B. durch den Einsatz von Steinen beim Hausbau.

Die Quellen zeigen, dass der Nutzungsdruck auf den Wald seit dem 16. Jahrhundert stieg. Gleichzeitig galt aber bis um 1500 die grundsätzliche Übereinkunft, dass jeder nur so viel von den zur Verfügung stehenden Gütern nutzen durfte, wie er zu seiner standesgemäßen „Nahrung“ und „Notdurft“ wirklich benötigte. Das bedeutete im Gegenzug auch, dass niemandem das „Nötige“ genommen werden durfte, insbesondere nicht um damit Gewinne zu machen. Diese Vorstellung einer an der Standeszugehörigkeit ausgerichteten ‚sozialen Gerechtigkeit‘ ist typisch für die Frühe Neuzeit und wirkte sich tiefgreifend auf alle Bereiche der Wirtschaft und des sozialen Zusammenlebens aus. Indem man versuchte, den unterschiedlichen Bedürfnissen ihrer Nutzer auf der Basis ihrer Standeszugehörigkeit mehr oder weniger gerecht zu werden, wirkte sich dieses Konzept der „gerechten Nahrung“ grundlegend auf die Nutzung der Wälder und damit auch auf ihr Aussehen und ihre botanische Zusammensetzung aus. Dass sich in obigem Beispiel die Stadt Freiburg mit ihrer „Notdurft“ an Brennholz über die Bedürfnisse der Bauern von St. Märgen hinwegsetzte, bedeutete für Letztere mühsame Mehrarbeit, bewegte sich aber durchaus im Rahmen dieses Konzepts der standesgemäßen „Nahrung“ und „Notdurft“.

Die rechtliche und damit soziale Gemengelage in vielen Wäldern war nur schwer veränderbar und machte grundsätzliche Eingriffe in die Waldstrukturen jahrhundertlang fast unmöglich – zumindest was die siedlungsnahen Wälder betraf. Die Akten über die ständigen Auseinandersetzungen um die Details der Waldnutzung belegen das und füllen viele Regalmeter in den Archiven. In den überwiegenden Fällen war das Aussehen der Wälder in der Vormoderne also Ergebnis eines grundsätzlich akzeptierten, gesellschaftlichen Interessenausgleichs – genauso wie heute die Wälder letztlich mehr oder weniger den Interessen unserer modernen Gesellschaft entsprechen.

¹⁷ HELMUT BRANDL, *Der Stadtwald von Freiburg. Eine forst- und wirtschaftsgeschichtliche Untersuchung über die Beziehungen zwischen Waldnutzung und wirtschaftlicher Entwicklung der Stadt Freiburg vom Mittelalter bis zur Gegenwart* (Veröffentlichungen aus dem Archiv der Stadt Freiburg im Breisgau, Bd. 12), Freiburg 190, S. 116 ff.

¹⁸ *Geschichte der Stadt Freiburg*, Bd. 2: *Vom Bauernkrieg bis zum Ende der habsburgischen Herrschaft*, hg. von HEIKO HAUMANN und HANS SCHADEK, Stuttgart 1994, S. 308310, hier S. 310.

¹⁹ BRANDL, *Der Stadtwald von Freiburg* (wie Anm. 17), S. 117.



Abb. 4: Holzhauer. Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung, Band 1, Nürnberg, 1426–1549, Stadtbibliothek Nürnberg, Amb. 317.2°, fol. 26 r.

Doch mit Beginn des 18. Jahrhunderts verschärfte sich der Ton in den Auseinandersetzungen um den Wald und die althergebrachten „Spielregeln“ des Interessenausgleichs verloren an Gewicht. Der Rechtfertigungsdruck, die eigene „Notdurft“ nachzuweisen, der früher bei Holzverkäufen allgegenwärtig war, schwand nach und nach. Kauf und Verkauf von Holz außerhalb enger sozialer und räumlicher Grenzen verlor seine Anruchigkeit. Fehlende Geldmittel in der fürstlichen Schatulle oder im Stadtsäckel reichten als Begründung und traten an die Stelle der früheren, fein abgestuften Sozialkontrolle, bei der erwartet wurde, dass die neue Klosterkirche oder der Schlossneubau auch das Prestige der Untertanen steigerte. Nur den Bauern blieb nicht viel anderes übrig, als mit ihren Formen des Holzeinschlags für den Alltagsbedarf weiterzumachen wie bisher. Damit gerieten sie nun aber in den Fokus als Schuldige an der prognostizierten oder realen Ressourcenkrise, der „Holznöte“.

Bis heute ist es noch ein Topos in den Reihen der Forstwissenschaftler, über die verwüsteten, degradierten, völlig übernutzten

Wälder der Vormoderne zu klagen.²⁰ Letztlich lassen sich diese Art Klagen bis in die Zeit von Carlowitz zurückverfolgen. Seit der heftigen Debatte über den Realitätsgehalt der „Holznöte“ in den 1990er Jahren sind die Forschungsansätze jedoch differenzierter geworden. In dieser „Holznöte“ ging es im Kern darum, wie weit die Klagen über den Holzangel in den Quellen reale Waldzustände widerspiegeln. Die Frontlinie trennte vor allem die forstwissenschaftlich geprägte Forstgeschichtsforschung von den neueren Strömungen in der Umwelt-, Mentalitäts-, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. Ein Vierteljahrhundert später haben eine ganze Reihe an Einzelstudien dazu beigetragen, die „Holznöte“ des 18. und 19. Jahrhunderts als komplexe Phänomene einzuordnen, in denen es auch um Politik, Verteilungsgerechtigkeit, Wirtschaftsexpansion und gesellschaftliche Umbrüche ging.²¹

²⁰ Zuletzt auch JÜRGEN HUSS, *Waldbau im Nordschwarzwald – gestern, heute und morgen (?)*, in: *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e. V.*, N. F. Bd. 21, H. 3 (2014), S. 43–505, hier S. 43. Das ist insofern verwunderlich, da die von ihm in der Folge zitierte Quelle (S. 47) und auch sein eigener Text eine differenzierte Einschätzung nahelegen.

²¹ Einen Überblick über die Debatte gibt der Aufsatz von WINFRIED SCHENK, *Holznöte im 18. Jahrhundert? – Ein Forschungsbericht zur „Holznöte“ der 1990er Jahre*, in: *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 157 (2006), S. 378–383. Neben vielen anderen ist eine sehr ausführlich recherchierte Arbeit 2012 zur Waldnutzung im Münstertal erschienen: MARKUS HERBENER, *Waldnutzungsinteressen des 18. Jahrhunderts – Fallstudien zum Kloster St. Trudpert im Münstertal (Schwarzwald)*, Freiburg 2012, <https://www.freidok.uni-freiburg.de/data/8852> (02.06.2015).

Tiefgreifende Umwandlungsprozesse im 18. und 19. Jahrhundert

Im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert gab es in der Geschichte des Waldes sehr einschneidende Umwandlungsprozesse. Im Verlauf dieser 150 Jahre änderten sich im großen Umfang Nutzungs-, Rechts- und Besitzansprüche am Wald, aber auch das Aussehen des Waldes und seine botanische Zusammensetzung. Dass eine solche Umgestaltung einer seit dem Mittelalter festgefügten Ordnung überhaupt möglich wurde, liegt daran, dass der Wandlungsprozess viele weitere Teile der Gesellschaft erfasst hat: Im Zeitalter der Aufklärung, der Französischen Revolution, der Bauernbefreiung und der Frühindustrialisierung ging es um viel weitreichendere Veränderungen als nur um die im Wald.²² Für die Geschichte des Waldes ist hierbei die Neuausrichtung der Konzepte von Besitz und Eigentum – weg von der Idee von der Teilbarkeit des Eigentums – von nicht zu überschätzender Bedeutung.

Seit dem Spätmittelalter gehörte die Möglichkeit zur Aufteilung von Rechten an einem Sacheigentum zur selbstverständlichen Lebenswirklichkeit. Der wichtigste Anwendungsbereich war das Lehensrecht. In der Theorie handelt es sich um eine Unterscheidung zwischen Ober- und Untereigentum, bzw. *dominium directum* und *dominium utile*, in der konkreten Ausgestaltung war diese Aufteilung über die Jahrhunderte hinweg Veränderungen unterworfen.²³ Grundsätzlich richtete sich im Mittelalter und der ersten Hälfte der Frühen Neuzeit das Interesse mehr auf die (teilbaren) Nutzungsrechte und weniger auf absolute (tendenziell unteilbare) Besitzrechte.²⁴ Die Teilung in Ober- und Nutzereigentum findet sich in der Frühen Neuzeit bei allen als Lehen ausgegebenen Häusern und Grundstücken und war vertraglich jeweils genauer ausgestaltet, z. B. als Erblehen. Als Nutzereigentum sind auch Nutzungsrechte am Wald anzusprechen.

Am Beispiel der Fragen, mit denen die politischen Theoretiker im 18. Jahrhundert den traditionellen Eigentumsbegriff diskutiert haben – nach der Freiheit des Verfügungsrechts, dem „wahren Eigentum“ – spiegelt sich wider, wie sich die Grundlagen der ständischen Gesellschaft auflösten und sich die Haltung gegenüber dem Eigentumsbegriff in allen Schichten wandelte.²⁵

²² Diese Prozesse bezeichnete der Wirtschaftshistoriker Karl Polány als „Great Transformation“, Reinhart Koselleck prägte dafür den Terminus „Sattelzeit“ als Leitbegriff für das Lexikon „Geschichtliche Grundbegriffe“. Sie sind Teil der Umwälzungen, die den Übergang von der Frühen Neuzeit zum modernen Industriezeitalter kennzeichnen: KARL POLÁNYI, *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*, Frankfurt a. M. 198; REINHART KOSELLECK, Einleitung, in: *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland*, Bd. 1, hg. von OTTO BRUNNER, WERNER CONZE und REINHART KOSELLECK, Stuttgart 192 f f., S. XIII–XIII.

²³ Zum Thema grundsätzlich siehe ANDREAS THIER, *Geteiltes Eigentum*, in: *Enzyklopädie der Neuzeit*, Bd. 4, hg. von FRIEDRICH JÄGER, Stuttgart 2006, Sp. 697.

²⁴ STEFAN VON BELOW / STEFAN BREIT, *Wald – von der Gottesgabe zum Privateigentum. Gerichtliche Konflikte zwischen Landesherren und Untertanen um den Wald in der frühen Neuzeit (Quellen und Forschungen zur Agrargeschichte, Bd. 43)*, Stuttgart 1998, S. 10: „Indem sich das mittelalterliche Denken an den Nutzungsmöglichkeiten und -rechten orientierte, konnte die Vorstellung eines absoluten, unteilbaren Eigentums gar nicht aufkommen, denn die Nutzung ist prinzipiell unter verschiedene Berechtigte aufteilbar.“ Vgl. auch KARL SIEGFRIED BADER, *Studien zur Rechtsgeschichte des mittelalterlichen Dorfes. 3. Teil: Rechtsformen und Schichten der Liegenschaftsnutzung im mittelalterlichen Dorf*, Wien/Köln/Graz 193, S. 1 f.: „Die ältere Agrarverfassung (...) kannte den Begriff des Eigentums in unserem modernen, juristischen Sinne nicht. Man ging nicht von einem abstrakten Eigentumsbegriff, sondern von konkreten Formen und Möglichkeiten der Liegenschaftsnutzung aus.“

²⁵ Zur Geschichte des geteilten Eigentums siehe den Beitrag von STEFAN VON BELOW, *Das Eigentum am Wald – ein Forschungsüberblick*, in: VON BELOW / BREIT, *Wald (wie Anm. 24)*, S. 330. Zur Debatte im 18. Jahrhundert und ihren Akteuren siehe ebd., S. 232–9.

Auch das Bestreben, sich überschneidende Nutzungs- und Eigentumsrechte im und am Wald zu entflechten, ist direkter Ausfluss dieses veränderten Eigentumskonzepts, unter dessen Maßgabe nun auch ganz neue Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit möglich wurden.

Das Holz stand im 18. Jahrhundert mehr denn je als Rohstoff im Zentrum, und unter der Bedingung steigender Bevölkerungszahlen und wirtschaftlicher Expansion stieg auch die Zahl derer, die Zugang zu diesem Rohstoff erlangen wollten. Das waren nach wie vor die traditionellen bäuerlichen Nutzer und der regionale Holzhandel wie zum Beispiel die Belieferung der Stadt Straßburg aus dem Kinzigtal.²⁶ Nachdem sich die Wälder in der Zeit direkt nach dem Dreißigjährigen Krieg zum Teil sogar ausgebreitet hatten, stieg mit der Bevölkerungszunahme wieder der Nutzungsdruck. Dazu kamen nun veränderte wirtschaftliche Interessen. Holz war mittlerweile zu einem europaweiten Handelsgut geworden und wer konnte, versuchte auf diesem Markt Geld zu verdienen. Am bekanntesten ist sicherlich der Verkauf von Bauholz, vor allem Tannen, aus dem Schwarzwald nach Holland zum (Schiffs-)Bau, das sogenannte „Holländerholz“. Die sozialen Verwerfungen, zu denen es dabei in den Dorfgemeinschaften kommen konnte, hat Wilhelm Hauff in seiner Erzählung „Das kalte Herz“ beschrieben, in der er vom armen Peter Munk erzählt und seinem aus Neid auf die in seinen Augen unermesslich reichen Flößer geborenen schlimmen Schicksal.

Insgesamt stiegen in der Zeit ab 1700 die Bereitschaft und die Möglichkeiten, Dinge des täglichen Bedarfs nicht mehr selbst zu produzieren, sondern auf dem Markt einzukaufen. Das senkte im Durchschnitt den Anteil der Subsistenzwirtschaft an der Versorgung eines Haushalts, d. h. weniger Nahrungsmittel, Kleidung, Heizmaterial etc. wurden durch eigene Arbeit angebaut, geerntet bzw. erzeugt, sondern stattdessen auf dem Markt oder bei Hausierern eingekauft. Auch die engen Regeln für den Zwischenhandel, bislang als schädlicher „Fürkauf“ weitgehend verteufelt, wurden gelockert.²⁷ Damit eröffnete sich zum ersten Mal in der Geschichte Mitteleuropas die Chance darauf, in größerem Ausmaß in die festgefügte Ordnung der Waldnutzungen einzugreifen, ohne gleichzeitig einen Großteil der Haushalte von der Holzversorgung abzuschneiden. Wir können an dieser Stelle nicht tiefer auf die Wandlungsprozesse am Übergang von der Frühen Neuzeit zum modernen Industriezeitalter eingehen. Dass sie von nicht zu überschätzender Bedeutung nicht nur für das wirtschaftliche Handeln, sondern insgesamt für alle Aspekte des menschlichen Zusammenlebens waren, dürfte deutlich geworden sein. Und dass sie nicht konfliktfrei abliefen, ebenso.

Ein in diesem Zusammenhang wichtiger Teil des Umgestaltungsprozesses war eine Professionalisierung in der Forstverwaltung im 18. Jahrhundert. Eine Vielzahl an Abhandlungen erschienen, wie die Landnutzung im Allgemeinen und die der Wälder im Besonderen umgestaltet werden sollte. Auch die Anforderungen an die Ausbildung der Forstbeamten stiegen. Zwischen 1700 und 1750 entwickelte sich an der „Hohen Carlsschule“ des württembergischen Herzogs

²⁶ HANS HARTER, Schiltach. Die Flößerstadt (Beiträge zur Geschichte der Stadt Schiltach, Bd. 1), Schiltach 2004, S. 842. Schon aus dem 14. Jahrhundert ist ein schriftlicher Beleg dafür erhalten, dass die Stadt Straßburg sich aus dem Schwarzwald mit Brennholz versorgte (ebd., S. 6). Bis ins 18. Jahrhundert war Straßburg die Hauptabnehmerin im Holzhandel aus dem Kinzigtal (ebd., S. 28).

²⁷ Vgl. dazu: Revolution des Fleißes, Revolution des Konsums? Leben und Wirtschaften im ländlichen Württemberg von 1650 bis 1800, hg. von SIGRID HIRBODIAN, SHEILAGH OGILVIE und R. JOHANNA REGNATH (Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts, Bd. 82), Ostfildern 2015, insbesondere den Aufsatz von SHEILAGH OGILVIE, Revolution des Fleißes. Leben und Wirtschaften im ländlichen Württemberg von 1650 bis 1800, S. 174-93.

Carl Eugen eine Abteilung zur Ausbildung von Forstpersonal.²⁸ Und nachdem die josephinische Forstordnung von 1786 von allen Forstbediensteten das Bestehen einer fachbezogenen Prüfung forderte, wurde 1877 in Freiburg eine Professur für Forstwissenschaft eingerichtet – nicht zuletzt um diese Prüfungen durchführen zu können.²⁹ Finanzielle Überlegungen waren, wenn nicht Auslöser, so zumindest ein wesentlicher Grund für den Aufbau von völlig erneuerten Forstverwaltungen, und nicht von ungefähr waren sie meist dem Finanzressort untergeordnet.³⁰

Auch das Werk des Hans Carl von Carlowitz ist Teil dieses Prozesses. Je größer die Nachfrage nach Holz durch Fernhandel, Bevölkerungszuwachs und die Protoindustrialisierung wurde, desto mehr gewann es an (Geld-)Wert und desto mehr rückte es ins Zentrum des Interesses der Landesherren und ihrer kameralistisch ausgebildeten Forstbeamten. Nicht umsonst nennt Carlowitz in seinem Titel die „nothdürfftige[.] Versorgung des Hauß-, Bau-, Brau-, Berg- und Schmelz-Wesens“ als Ziel seiner Abhandlung, und er meinte selbstverständlich Bau- und Brennholz.

Die übrigen bäuerlichen Nutzungen, die früher eher in Konkurrenz mit dem Jagdwunsch der Forstherren standen, verloren nun den Wettkampf mit dem neuen Ziel, möglichst viel Holz zu produzieren, und wurden zu unerwünschten „Nebennutzungen“ degradiert. Und nun gab es auch keinen Grund mehr, die Auswirkungen der „Nebennutzungen“ zu tolerieren: offene Laubwälder, die für die Weide optimiert waren, oder Niederwälder zur Brennholz- oder Eichenlohegewinnung entsprachen nicht mehr den neuen Zeiten.³¹ Die Umgestaltung der Rechtsverhältnisse im Wald fand ihren Höhe- und weitgehenden Schlusspunkt in den Ablösungen der Nutzungsrechte von Bauern und Gemeinden. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts begann man in vielen deutschen Gebieten die verschiedenen Waldnutzungsrechte aufzuheben, entweder durch Geldzahlungen oder durch die Zuweisung von Waldgebieten an die Nutzungsberechtigten. Dem gingen zum Teil langwierige Verhandlungen voraus. Viele Gemeinden waren aber grundsätzlich dazu bereit, die Rechte aufzugeben, wenn sie im Gegenzug eigenen Kommunalwald erhielten. Die Entflechtung sich überschneidender Besitz- und Nutzungsrechte scheint auch ihnen entgegengekommen zu sein.

Als regionales Beispiel kann der Wald Schönbuch (zwischen Tübingen und Stuttgart) dienen. Ferdinand Graner stellte in seiner „Geschichte der Waldgerechtigkeiten im Schönbuch“ den Vorgang der Ablösungen detailliert dar. Zentrale Voraussetzung war die durchgreifende Neuordnung in der württembergischen Verwaltung, mit der die Forstverwaltung der Finanzabteilung unterstellt wurde. 1819 schließlich erging von König Wilhelm der Auftrag an das Finanzministerium, einen Bericht über die Berechtigungen der Schönbuchorte zu erstellen. Dieser Bericht enthielt die

²⁸ HELMUT RAU / HELMUT BRANDL, *Zwei Jahrhunderte Forstgeschichte Baden-Württemberg: von der Königlich-Württembergischen Forstdirektion zur Forstdirektion Stuttgart* (Berichte Freiburger forstliche Forschung, Bd. 19), Freiburg 2000, S. 6; FRANZ QUARTHAL, Die „Hohe Carlsschule“, in: „O Fürstin der Heimath! Glückliches Stutgard“. Politik, Kultur und Gesellschaft im deutschen Südwesten um 1800, hg. von CHRISTOPH JAMME (Deutscher Idealismus, Bd. 15), Stuttgart 1988, S. 3554, hier S. 40 ff.

²⁹ BRANDL, *Der Stadtwald von Freiburg* (wie Anm. 17), S. 148.

³⁰ BERND-STEFAN GREWE, Wald, in: *Europäische Geschichte Online (EGO)*, hg. vom Institut für Europäische Geschichte (IEG), Mainz 2011-05-04, <http://www.ieg-ego.eu/greweb-2011-de> (10.2.2015).

³¹ „Nirgendwo wird man eine Waldung nur in einem mittelmäßig guten, zu geschweigen in einem vollkommenen Stand antreffen, wohin der Viehtrieb gehet. [...] Viehhütungen erfordern solche Wälder, darinnen die Bäume dinn einzeln zerstreut stehen, wo folglich unzählig viele Blößen anzutreffen sind; und da hat es gewiß mit dem Holzwachstum ein Ende.“ Anonym, *Oeconomischer Vorschlag. Sämtl. Bis anher ungebaut sogenannte Gemeindsgründe unter die Unterthanen zur Urbar- und Fruchtbarmachung zu vertheilen; somit alle gemeinschaftliche Viehwege gänzlich abzustellen und aufzuheben*, in: *Der baierische und pfälzische Landmann*, . . . München 1769, S. 2040, hier S. 32 f., zitiert nach RAINER BECK, *Ebersberg oder das Ende der Wildnis. Eine Landschaftsgeschichte*, München 2003, S. 103.

Empfehlung, die Waldnutzungsrechte gänzlich aufzuheben und entweder durch eine Abfindung in Form von Grund und Boden abzulösen oder durch feststehende Holz mengen zu ersetzen. Das wurde in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Verhandlungen mit den einzelnen Orten in die Tat umgesetzt, von denen die allermeisten die ihnen angebotenen Waldgebiete als Ersatz für ihre früheren Rechte akzeptierten.³²

Die Waldwirtschaft konnte nun rationalisiert werden: durch Einteilung in Schläge, komplette Abholzung von einzelnen Bereichen bis hin zur Einführung von Kahlschlagwirtschaft und Umstellung auf Nadelhölzer. Ziel war nun in erster Linie die Produktion von Stammholz, aus dem man im Verkauf am meisten erlöste. Das lag im Sinne der stets an Geld knappen Landesherren, die aus ihren Wäldern nun Holz verkaufen konnten. Das entsprach aber auch dem Zeitgeist und den Bedürfnissen der sich wandelnden Gesellschaft: Die traditionelle bäuerliche Wirtschaft, die die Unterstützung durch Nährstoffe und Viehfutter aus dem Wald benötigte und einen hohen Anteil an Subsistenzversorgung aufwies, ging immer weiter zurück, durch das Ende der starren Dreifelderwirtschaft und die Einführung der Stallhaltung auch im Sommer wurde viel weniger Weidefläche benötigt. Der zunehmende Einsatz von fossilen Brennstoffen, v. a. Steinkohle, entlastete den Brennholzmarkt. Die Nachfrage nach Bauholz in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den deutschen Städten wuchs rasant ebenso wie der Bedarf nach Grundstoffen für die Produktion von Papier und weiteren Produkten aus Zellulose. Aus dem „Nährwald“ für die bäuerliche Gesellschaft wurde ein moderner „Nutzwald“ mit dem Primat der Holzproduktion.³³

Nachhaltige Waldnutzung als Zukunftsaufgabe

Die Definition von Nachhaltigkeit hat sich seitdem stark weiterentwickelt; von einer zunächst rein auf die Rohstoffsicherung von Holz ausgerichteten Nachhaltigkeitsdefinition, wie sie Carlowitz und seine Zeitgenossen vertraten, hin zu einer Definition von Nachhaltigkeit, die heute einer Vielzahl von Ansprüchen genügen muss.³⁴ Nachhaltige Waldbewirtschaftung definierte 1993 in Helsinki die Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa wie folgt: „... ,sustainable management‘ means the stewardship and use of forests and forest lands in a way, and at a rate, that maintains their biodiversity, productivity, regeneration capacity, vitality and their potential to fulfil, now and in the future, relevant ecological, economic and social functions, at local, national, and global levels, and that does not cause damage to other ecosystems [...]“.³⁵ Diese Kriterien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung gilt es zu interpretieren und mit Inhalten zu füllen.

³² FERDINAND GRANER, Geschichte der Waldgerechtigkeiten im Schönbuch (Darstellungen aus der württembergischen Geschichte, Bd. 19), Stuttgart 1929, S. 104f25. Siehe dazu auch REGNATH, Das Schwein im Wald (wie Anm. 13), S. 29 f .

³³ Dieser Übergang ist anhand von Gebieten auf der Schwäbischen Alb und in Oberschwaben beispielhaft herausgearbeitet in: REINHOLD SCHAAL, Waldzustände als Spiegel gesellschaftlicher Ansprüche. Die Entwicklung von Wäldern auf der mittleren Schwäbischen Alb und im nördlichen Oberschwaben seit dem 16. Jahrhundert (Schriften zur südwestdeutschen Landeskunde, Bd. 72), Ostfildern 2011, insbesondere S. 290 ff.

³⁴ Einen Forschungsüberblick zum Nachhaltigkeitskonzept gibt Markus Herbener in seiner Doktorarbeit: HERBENER, Waldnutzungsinteressen (wie Anm. 21), S. 3043.

³⁵ Second Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Resolution H1. General Guidelines for the Sustainable Management of Forests in Europe, 16-17 June 1993, Helsinki/Finland: http://www.foresteurope.org/docs/MC/MChelsinki_resolutionH1.pdf. „Nachhaltige Bewirtschaftung bedeutet die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung auf eine Weise und in einem Maß, dass sie ihre biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität behalten sowie ihre Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige

Heute werden vielfältige Ansprüche an den Wald gestellt: als Lieferant für Holz und andere Waldprodukte, als Schutz vor Naturgefahren, Erholungsraum, Trinkwasserfilter, Habitat für Flora und Fauna und als Wildnis und nicht zuletzt als CO₂-Senke.³⁶ Manche moderne Ansprüche an den Wald unterscheiden sich grundlegend von denen früherer Zeiten, insbesondere im Bereich von Freizeitaktivitäten wie Mountainbiking, Hochseilgärten oder Skilaufen; andere, wie die Produktion von Holz als Energieträger, haben die Menschen schon viele Jahrhunderten beschäftigt und tun es heute wieder. Zwischen 2005 und 2010 ist der private Verbrauch an Brennholz in Deutschland um mehr als die Hälfte gestiegen, von 22,0 auf 33,9 Kubikmeter³⁷ – nicht von ungefähr denkt man wieder über traditionelle Formen der Brennholzgewinnung wie zum Beispiel Niederwälder nach. Sich bewusst zu machen, dass das gegenwärtige Aussehen des Waldes nicht dem vergangener Jahrhunderte entspricht und zu erforschen, welche Formen es in der Vergangenheit gab und wie diese sich auf den Zustand des Waldes, auf Flora und Fauna ausgewirkt haben, kann wichtige Anregungen für die Lösung heutiger und zukünftiger Fragen bereitstellen.

ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen und dass anderen Ökosystemen kein Schaden zugefügt wird.“ Übersetzung aus MANUELA BAUMGARTEN / KONSTANTIN VON TEUFFEL, Nachhaltige Waldwirtschaft in Deutschland, in: Waldumbau – für eine zukunftsorientierte Waldwirtschaft, hg. von KONSTANTIN VON TEUFFEL u. a., Berlin/Heidelberg/New York 2005, S. 140, hier S. 2.

³⁶ ANTON BÜRGI / PETER BRANG, Das Klima ändert sich – Wie kann sich der Waldbau anpassen?, in: Wald und Holz 3 (2001), S. 4346.

³⁷ UDO MANTAU, Holzrohstoffbilanz Deutschland. Entwicklungen und Szenarien des Holzaufkommens und der Holzverwendung von 1986 bis 2015, Hamburg 2012.

Wiener Klassik und russisches Musikleben im alemannischen Rückspiegel

Familien- und Musikgeschichtliches zu Franz Gebel († 1843)¹

Michael Bärmann

1. Nowotscherkassk

Am 23. Januar 1846 greift im südrussischen Nowotscherkassk (Stadt nordöstlich von Rostow am Don, Donkosakengebiet) ein erboster Johannes Wittwer zu Feder und Papier, um sich sowohl mit Nachdruck beim in Sankt Petersburg residierenden Schweizer Honorargeneralkonsul Johann Bohnenblust (1854-1859, Konsul 1837-1847 über seinen früheren Arbeitgeber, Generalleutnant Vasilij Dmitrievič Ilovajskij (1785–1860), zu beschweren als auch – und zwar in der gleichen Angelegenheit – bei der diplomatischen Vertretung der Schweiz um tatkräftige Unterstützung nachzusuchen.² Im Rahmen eines mehrere Seiten umfassenden, ausführlich gehaltenen Briefes an seinen aus Aarburg (südlich von Olten, Kanton Aargau) stammenden, in der einschlägigen Literatur wohl zu Unrecht als einstigen Zögling des Erziehers und Sozialreformers Johann Hein-

¹ Der vorliegende Beitrag entstand größtenteils während des Sommers 2012, im Anschluss an die Auffindung einer Handschrift des bis dahin verschollen geglaubten Opus 23 Franz Gebels (Exemplarnachweis: Gesellschaft der Musikfreunde in Wien, Archiv, IX 31868 [= „Quatrième Quintetto pour deux Violons, Alto et deux Violoncelles“/Stimmen, Ms]). Zu Leben und Werk des Komponisten siehe die weiteren Ausführungen dieses Beitrags sowie bes. STÖCKL, *passim* (m. Lit.). Es ist mir an dieser Stelle eine mehr als angenehme Pflicht, all jenen Personen meinen besonderen Dank abzustatten, die mir im Rahmen meiner Recherchen Hilfe haben zukommen lassen, vor allem Nina Bruderer (Köniz bei Bern), Isabel de la Cuadra (Bern), Julia Devlin (München), Victor Döninghaus (Moskau), Felix Gundacker (Wien), Karel Huder (Bern), Volkhard Huth (Bensheim), Axel Kuhn (Leonberg), Bernhard Metz (Strasbourg), Paul-Anthon Nielson (Erlenbach im Simmental), Birgit Schüller (Ebringen), Martin Sillem (Hamburg), Ernst Stöckl († Jena), Anastasia Tikhonova (Smolensk), Timm-Johannes Trappe (Frankfurt a. M.), Gisela Tschudin (Zürich) sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zahlreicher Archive, Bibliotheken und sonstigen Institutionen im In- und Ausland, die ich schon aus Platzgründen nicht einzeln namentlich aufzählen kann.

² Original: CH-BAR#E2200.86-01#1000/701#61*, Az. 2, Korrespondenzen 1846, 1836–1846 (alte Signatur: Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, E 2200 St. Petersburg/61 [8]). Die Archivalie fand bereits Berücksichtigung in: NIELSON, Bd. 1, S. 127, sowie Bd. 2, S. 335, Exponat Nr. 111 (Abb.), S. 510 (Quellenverzeichnis). Auf Nielsons umfangreichen Archivrecherchen und detaillierten Ausführungen basieren die kurzen Hinweise in: TSCHUDIN, S. 55. Eine Reproduktion eines Porträts des Generalkonsuls Johann Bohnenblust (Original: Aarburg, Heimatmuseum) findet sich wiederum bei NIELSON, Bd. 2, S. 321 (= Exponat Nr. 93 [ohne Angabe einer Inventarnummer]). Wie mir Max Roth (Aarburg) mit Datum vom 20.6.2012 in brieflicher Form mitteilte, befinden sich derzeit insgesamt drei Ölgemälde, die den Konsul Bohnenblust darstellen, im Heimatmuseum Aarburg (Inv. No. 7882, 7883, 2116). Darüber hinaus wird ebd. (ohne Inventarnummer) eine gerahmte Schwarz-Weiß-Aufnahme (undatiert) aufbewahrt, die den Konsul zusammen mit seiner aus Vevey (Kanton Waadt) stammenden Frau Louise Françoise geb. Maillart darstellt (briefliche Auskunft Max Roth vom 2.11.2012). Zu Bohnenblusts Amtszeit siehe HANS STALDER, *Historisches Verzeichnis der diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Schweiz seit 1798. Die schweizerischen Vertretungen und ihre Chefs seit 1798*, [o. O.] 1999 [Ms.; Exemplarnachweis: Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, Repertoriensaal (o. S.)], S. 297.

rich Pestalozzi (17 64827³ erwogenen Landsmann bringt der sich selbst als *unterhänigster Diener*⁴ bezeichnende Verfasser des Schreibens in dezidiert Form seinen tiefen Unmut über die – zumindest aus seiner persönlichen Perspektive – geradezu betrügerischen Machenschaften und das lügenhafte Gebaren seines früheren Dienstherrn zum Ausdruck. Allerdings: Im Mittelpunkt des kurze Zeit später (am 13./1. Februar 1846)⁵ in der damaligen Hauptstadt des Zarenreiches eingetroffenen Briefes stehen nicht etwa Vorwürfe, die einen Arbeitskonflikt zwischen Johannes Wittwer und Ilovajskij betreffen, sondern das angebliche Unrecht, das Wittwers Gattin Maria vonseiten des hohen russischen Offiziers widerfahren zu sein scheint. Am 1. Dezember 1841, also mehr als vier Jahre vor der Niederschrift des besagten Schreibens, hatte sich die Geschädigte, wie der Beschwerdeführer behauptet, als Gouvernante in die Dienste des Generalleutnants begeben, um dessen zu jenem Zeitpunkt erst acht Jahre alter *Pflegtochter* Klavierunterricht (*in Fortopiano*) zu erteilen. Der diesem Beschäftigungsverhältnis zugrunde liegende Arbeitsvertrag sei zwar, wie Wittwer freimütig einräumt, lediglich in Form einer mündlichen Abmachung zustande gekommen und der Lohn für Marias Dienste auf jährlich insgesamt 1.000 Rubel *nebst herrschaftlichem Unterhalt* (also wohl nebst „Kost und Logis“) festgesetzt worden. Das Dienstverhältnis habe jedoch zur Zufriedenheit Ilovajskijs nicht nur bis 1843 gedauert, sondern sei dann in der Folgezeit sogar noch intensiviert worden, habe der Generalleutnant *bei vorgerückterem Alter der Pflegtochter* deren Gouvernante Maria doch explizit darum gebeten, *bei Fortsetzung der Musik, ihr von nun an auch Unterricht in der französischen u. deutschen Sprache zu erteilen*. Die Entlohnung für diese zusätzlichen Lektionen sei, wie Wittwer weiter ausführt, vom 12. Oktober 1843 an um insgesamt 500 Rubel jährlich erhöht worden, woraus eine auf das gesamte Kalenderjahr gerechnete *Gage* von insgesamt 1.500 Rubel resultiert hätte. Auch der ergänzende Sprachunterricht sei jedoch, wie ausdrücklich zugestanden wird, nicht im Rahmen eines schriftlich fixierten Arbeitsvertrags vereinbart worden, sondern, *auf die Rechtschaffenheit des Generalen bauend*,

³ Biographische Einzelheiten zu Bohnenblust finden sich bei NIELSON, Bd. 1, S. 112 f., Anm. 405. Zur Frage der Identität des in Sankt Petersburg auch als Kaufmann und Fabrikant nachweisbaren Generalkonsuls mit dem Pestalozzischüler Johann Jakob Bohnenblust siehe JOHANN HEINRICH PESTALOZZI, *Sämtliche Werke und Briefe*. Kritische Ausgabe. Registerband I, verf. von LEONHARD FRIEDRICH und SYLVIA SPRINGER, Zürich 1994, S. 50 (mit Erläuterungen und weiterführenden Quellenangaben). Recherchen im Staatsarchiv Aargau (Aarau) förderten darüber hinaus zwei Belege zu einem *Joh. Jakob Bohnenblust* zutage, die sich in den Notariatsakten fanden (Notariatsprotokoll Bd. 1–2; Entstehungszeitraum: 18.8.1846–1.2.1869 bzw. 1.2.1869–25.12.1875; Laufnummern 0159–0160). Ob und wie der ebd. bezeugte Johann Jakob den soeben genannten Trägern des Familiennamens Bohnenblust genealogisch zuzuordnen ist, muss vorläufig offen bleiben. Ich möchte an dieser Stelle die Gelegenheit wahrnehmen, Herrn Daniel Schwane (Aarau) für die entsprechenden Auskünfte meinen herzlichen Dank auszusprechen.

⁴ Zitiert nach der Schlussformel eines kurzen Begleitschreibens zum hier zur Diskussion stehenden Brief (Original: wie Anm. 2), das wiederum am 23. Januar 1846 in *Novotscherkask* entstand. Übrigens behauptet Wittwer ebd. im Rahmen einer einleitenden Textpassage, der angeschuldigte Offizier würde *sich schon seit 1 ½ Jahren in Petersburg* aufhalten. Darüber hinaus findet sich ebd. ein Hinweis auf die aktuelle Adresse Wittwers: Der Briefschreiber situiert sich (und wohl auch seine Ehefrau Maria [zu ihr siehe die weiteren Ausführungen des vorliegenden Beitrags]) in *Novotscherkask* bei einem gewissen *Semen Iwanowitsch Schwarzschildt*, der als „Juwelier“ (russ. „Brilliantenschik“) bezeichnet wird. Zur Identität dieser Person ließen sich bislang keinerlei nähere Informationen beibringen.

⁵ So der entsprechende Eingangsvermerk auf dem Original des besagten Schreibens. Die Angabe der beiden hier wiedergegebenen Tagesdaten resultiert aus der verbreiteten Gewohnheit der damaligen Zeit, die voneinander abweichenden Kalenderdaten – im alten Russland galt damals (bis 1918) noch der so genannte Julianische Kalender („alter Stil“ im Gegensatz zum „neuen Stil“) – zu berücksichtigen. Hierzu siehe etwa HERMANN GROTEFEND, *Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit*, Hannover¹³1991, passim.

wieder mit der nur mündlichen Versprechung, jedoch vor Zeugen. Zugleich hätten sich mit dem genannten Datum die Rahmenbedingungen des Beschäftigungsverhältnisses grundlegend verändert, sei Ilovajskij doch am besagten Tag nach Moskau abgereist. Die Abwesenheit des Generalleutnants scheint von längerer Dauer gewesen zu sein, fügt Johannes Wittwer doch hinzu, Maria habe den Klavier- und Sprachunterricht bis zum 1. Oktober 1845 fortgesetzt. An jenem Tag sei *die Pflgetochter auf Befehl* [doch wohl Ilovajskijs] *nach Taganrog⁶ in die Pension abgeführt u. sie* [sc. Wittwers Gattin] *als Gouvernante entlassen* worden. Nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses sei Maria zwecks *Ausrechnung mit dem Comptoir* aktiv geworden, habe jedoch – und dies sogar auf angeblich ausdrücklichen schriftlichen Befehl des Generalleutnants – die ursprünglich vereinbarte Lohnzulage von insgesamt 500 Rubel nicht ausbezahlt bekommen. Ilovajskij habe sich vielmehr auf den Standpunkt gestellt, *die Gouvernante könne nach dem alten Kontrakt mit 1000. R[ubel] zufrieden sein*. Doch damit nicht genug: Wittwer lenkt in einem weiteren Abschnitt seines Briefes die Aufmerksamkeit auf einen Neffen des Offiziers, der, wie zuvor schon die *Pflgetochter*, über einen längeren Zeitraum hinweg gleichfalls in den Genuss von Musikunterricht gekommen zu sein scheint. Wiederum am 12. Oktober 1843, also zeitgleich mit der Abreise des Generalleutnants nach Moskau, sei Maria von ihrem damaligen Arbeitgeber darum gebeten worden, *Nikolai Iwanowitsch Ilowaiski* – so der Name des besagten Verwandten – ein Mal pro Monat *Lektionen in der Musik zu erteilen, wo sie für jede Lektion, zu 16. Stunden berechnet, 25. Rubel erhalten sollte, und in Rücksicht auf die geringen Vermögensumstände Seines Neffen, versprach der General selbst zu bezahlen; sie fuhr dannach ein ganzes Jahr regelmäßig alle Monat ein mal diese 50. Werst⁷ u. gab mit dem gewohnten Erfolg Unterricht, jedoch in Hinsicht schwächerer Gesundheit u. so weiter Entfernung, manchmal bei großer Kälte oder unaussprechlicher Hitze der Witterung, konnte sie dieses nicht länger fortsetzen*. Das schmähliche Resultat: *aber auch da betrog man sie, indem der General ebenfalls für diese 12. mal zu 25. R[ubel] also 300. R[ubel] nicht bezahlte und es auch vorgab nicht zu wollen*.⁸

Der dritte und vorläufig letzte Beschwerdepunkt ist ähnlich gelagert wie die beiden vorausgehenden, führt jedoch wiederum nach Moskau und bezieht sowohl eine leibliche Tochter des Generalleutnants Ilovajskij als auch Johannes Wittwers Schwiegervater mit ein, wenn es im Brieftext weiter heißt: *Endlich schuldet der Herr General 500. R[ubel] dem Vater meiner Frau, Herrn Gebel, für Musikunterricht u. Noten u. die dieser der natürlichen Tochter deßelben, - Awdotie Waßiliewne, in Mosko im Jahr 1840. erteilte, welche Summe Er nachher versprach meiner Frau abzugeben, da diese ihrem Vater die Summe aus eigenem Geld bezahlte, weil der General damals vorschützte den Moment kein Geld zu haben*.

Soweit die Hauptvorwürfe, die Marias Gatte nach Sankt Petersburg, wo sich Generalleutnant Ilovajskij zum Zeitpunkt der Niederschrift des Briefes aufzuhalten scheint,⁹ übermittelt. Auf die

⁶ Taganrog: Stadt im Gebiet Rostow, an der nordöstlichen Spitze des Asowschen Meers.

⁷ Die Werst (russ. „wersta“) ist ein altes russisches Längenmaß, das 1,0668 km entspricht. Die Werst wurde wiederum in 500 Sashen bzw. 1.500 Arschin unterteilt. Die von Maria allmonatlich zurückgelegte Strecke kommt somit einer Entfernung von etwas mehr als 53 km gleich. Hierzu siehe etwa HELMUT KAHNT / BERND KNORR, *Alte Maße, Münzen und Gewichte*. Ein Lexikon, Mannheim/Wien/Zürich 1987S. 344.

⁸ Sollten diese Angaben korrekt sein, dürfte Maria Nikolai Iwanowitsch Ilovajskij bis zum Herbst 1844 unterrichtet haben. Als Stundenlohn für die erteilten Musiklektionen lässt sich ein (verhältnismäßig bescheidener) Betrag von etwa 1,56 Rubel ermitteln. Zur Berechnungsmethode und zu den russischen Währungseinheiten siehe unten, Anm. 10.

⁹ Hierzu siehe bereits oben, Anm. 4. Möglicherweise besaß und bewohnte der Offizier somit Stadtwohnungen sowohl in der russischen Hauptstadt als auch in Moskau.

ausführlich dargelegten Beschwerdepunkte folgt gegen Schluss des Briefes eine klare und übersichtliche Zusammenstellung der aus Wittwers Sicht bereits entrichteten beziehungsweise noch ausstehenden Lohnzahlungen. Die akkurat erstellte Liste gibt zu erkennen, dass Ilovajskij seiner ehemaligen Angestellten den Gesamtbetrag von 1.087 Rubel und 90 Kopeken schuldig geblieben ist.¹⁰ Auf die Kalkulation der noch ausstehenden Lohnzahlungen lässt Wittwer die Zusatzbemerkung folgen, man habe *zu verschiedenen Malen an den Generalen geschrieben er möchte uns die so unrechterweise hinterhaltene Restanz lassen ausbezahlen, aber umsonst wir erhielten keine Antwort*.

Die Schlusspassage des Briefes beantwortet sodann nicht nur die Frage nach dem Grund für die amtliche Zuständigkeit des Sankt Petersburger Generalkonsulats, sondern gibt auch erste Konturen des historisch-biographischen Hintergrundes zu erkennen, vor welchem Johannes und Maria Wittwer anzusiedeln sind, wenn es heißt: *Ich [sc. Johannes Wittwer] bin Schweizer, aus dem Canton Bern, Oberamt Frutigen¹¹ gebürtig u. war auch bei Herrn Ilowaiski, auf seinem Gute Dmitriefka,¹² bei Golodanka,¹³ im Waiskadonskischen Kreis,¹⁴ - bei der Sennerei¹⁵ angestellt u. bin seit 28.^{ten} Nov[ember] 1844. verheürathet. – Da wir gegenwärtig ohne Stelle und in dürftigen Umständen sind, auch über unsere beiderseitigen Leistungen u. moralischen Aufführung von Seiten der Oekonomie ein vortheilhaftes Zeugnis erhielten und solche betriebserische Behandlung auf keine Weise verdient haben; so wende ich mich in dieser Bedrängniß an Sie.*

¹⁰ Die russischen Währungseinheiten Rubel und Kopeke folgen dem Dezimalsystem. 100 Kopeken entsprechen somit einem Rubel. Siehe wieder KAHNT / KNORR, *Alte Maße* (wie Anm. 7), S. 258.

¹¹ „Frutigen“ bezeichnet heute sowohl eine südlich des Thuner Sees gelegene politische Gemeinde als auch (seit 1831) einen Amtsbezirk in der Region Berner Oberland (Kanton Bern). Einführende Literatur: ANNE-MARIE DUBLER, Art. „Frutigen (Gemeinde)“, in: *Historisches Lexikon der Schweiz*, Bd. 5, Basel 2006, S. 7 f.; DIES., Art. „Frutigen (Herrschaft, Amtsbezirk)“, in: ebd., S. 8 (jew. m. Lit.).

¹² Eine Lokalität namens Dmitrievka/Dmitrijwka lässt sich nördlich der Stadt Taganrog (hierzu siehe bereits oben, m. Anm. 6), in der Nähe des Flusses Mius, nachweisen. Zu diesem Ort und zu ähnlich bzw. gleich lautenden topographischen Bezeichnungen siehe bes. *Russisches geographisches Namenbuch*, begr. von MAX VASMER, hg. von HERBERT BRÄUER, bearb. von INGRID COPER u. a., Bd. 3, Wiesbaden 1968, S. 24, 26 (jew. m. weiterführenden Nachweisen). Eine übersichtliche Karte findet sich ebd., Kartenband, Wiesbaden 1989, hier Karte Nr. 23.

¹³ Möglicherweise identisch mit einer Lokalität namens Golodevka, deren Bezeichnung auf einem Originalbrief des Generalleutnants Ilovajskij an seine Gouvernante Maria erscheint. Dieses Schreiben trägt zwei Poststempel (vom 23. Januar [Datum der Aufgabe beim Postamt] sowie vom 6. Februar 1843 [Datum der Ankunft in Golodevka]). Auf dem vermutlich in autographischer Form vorliegenden Brief des Offiziers findet sich außerdem der (kaum entzifferbare) Hinweis „Übergabe ins Dorf Dmitriewu [Dmitriewku?]“, was wiederum mit dem soeben erwähnten Gut *Dmitriefka*, also mit dem früheren Arbeitsort Johannes Wittwers, korrespondieren könnte. Zur besagten Lokalität siehe wieder *Russisches geographisches Namenbuch* (wie Anm. 12), Bd. 2, Wiesbaden 1965–1966, S. 409 (m. weiterführenden Nachweisen).

¹⁴ Diese Angabe bezieht sich auf das Don- bzw. Donkosakengebiet. Hierzu siehe wieder *Russisches geographisches Namenbuch* (wie Anm. 12), Bd. 1, hg. von MAX VASMER und HERBERT BRÄUER, Wiesbaden 1964, S. XXVII (m. einer Übersicht über die Verwaltungseinheiten). Hierzu siehe auch wieder die Übersichtskarte im Kartenband (wie Anm. 12).

¹⁵ Der Begriff „Sennerei“ bezeichnet im Allgemeinen einen relativ klein strukturierten Wirtschaftsbetrieb im Bereich der Sennwirtschaft, in dem Milch zu Milchprodukten (wie z. B. Käse) weiterverarbeitet wird. Zur Geschichte dieser Wirtschaftsbranche im alten Russland siehe bes. TSCHUDIN, *passim*, sowie NIELSON, *passim*.

2. Reichenbach im Kandertal

Wie ist es zu erklären, dass ein Berner Oberländer, welcher, so hat es zumindest den Anschein, der (gerade in der voralpinen und alpinen Region durch althergebrachte Strukturen gekennzeichneten) Branche der Milchwirtschaft entstammte, nicht lange vor der Mitte des 19. Jahrhunderts scheinbar völlig unvermittelt im Tausende von Kilometern von seiner Schweizer Heimat entfernt gelegenen Donkosakengebiet auftaucht? Im vorliegenden Fall ist diese Frage ausnahmsweise relativ leicht zu beantworten: Johannes Wittwer gehörte einem verzweigten Familienverband an, dessen ursprünglicher Lebensraum sich in dem südlich des Thuner Sees gelegenen Dorf Reichenbach im Kandertal lokalisieren lässt und von dem mehrere Mitglieder über einen längeren Zeitraum hinweg nach Russland auswanderten, um im alten Zarenreich ihr Glück zu versuchen.¹⁶ Verschaffen wir uns daher einen kurzen Überblick über die genealogischen Verhältnisse. Wie die Quellenlage eindrucksvoll zeigt, war Johannes nicht der erste Wittwer, der seine Heimat verließ, um in fremden Diensten sein Auskommen zu finden: Der Vater Johannes Wittwers, ein im Jahr 1789 in Reichenbach getaufter Christian Wittwer (senior), der in den einschlägigen Zeugnissen als Sohn eines zum genannten Zeitpunkt bereits als verstorben bezeichneten „Schulmeisters“ (Lehrers) namens Hans (Johannes) Wittwer (1744–1812) belegt ist und im Spätherbst 1861 das Zeitliche segnete, zeugte über rund vier Jahrzehnte hinweg mit insgesamt drei Ehefrauen die stattliche Zahl von insgesamt 15 Nachkommen.¹⁷ Christian scheint als einflussreiche Respektperson gegolten zu haben, findet sich im so genannten Bürgerrodel zum Ableben des Genannten doch der Vermerk: *Er war ein allgemein geachteter und von jedermann geliebter thätiger Bürger;*

¹⁶ Eine allgemeine Einführung bieten neuerdings PETER COLLMER / KLAUS AMMANN, Art. ‚Russland‘, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Bd. 10, Basel 2011, S. 559–566 (m. Lit.); zum vorliegenden Fall siehe bes. TSCHUDIN, S. 5356. Die Ausführungen der Autorin basieren zumindest teilweise auf der nach wie vor aktuellen Gesamtdarstellung von NIELSON, passim. Darüber hinaus beruht die folgende Darstellung auf einer ganzen Reihe familiengeschichtlicher Unterlagen, die mir dankenswerterweise von Frau Nina Bruderer (Köniz bei Bern) zur Verfügung gestellt wurden. Vor allem ein als „Familienschein. Auszug aus dem Familienregister der Gemeinde Reichenbach i. Kandertal“ betitelttes amtliches Dokument, das am 20. Januar 1976 vom damaligen Bürgerregisterführer Wilhelm von Känel (Zivilstandsamt der Gemeinde Reichenbach) ausgestellt wurde und bis zur Generation der Eltern Johannes Wittwers zurückreicht, erlaubte es mir, die im Folgenden dargelegten genealogischen Zusammenhänge ohne größere Schwierigkeiten und bürokratische Hürden nachvollziehbar werden zu lassen.

¹⁷ Wobei ergänzend zu bemerken ist, dass der Lehrer bzw. Schulmeister Hans/Johannes Wittwer nicht aus Reichenbach selbst, sondern aus dem Nachbarort Scharnachtal stammte. Hans hatte im Jahr 185 Magdalena von Känel (1761–1824) geheiratet. Er war seinerseits der Sohn eines 1712 „auf *Aegerten* in Scharnachtal/Reichenbach i. K.“ geborenen Bernhard Wittwer, der 1739 Anna Berger geehelicht hatte. – Als erste Ehefrau Christian Wittwers d. Ä. (Jahr der Eheschließung: 1812) ist Anna geb. von Känel (1792–1817) bezeugt. Anna wird als *Gilgen, alt Almosners sel. Tochter von Hanselen* bezeichnet und gehörte somit einer Familie an, die in der aus nur einigen wenigen Häusern bestehenden Siedlung Hanselen (unweit von Reichenbach) ansässig war. 1818, kaum ein Jahr nach Annas Tod, heiratete Christian Wittwer dann Magdalena geb. Wäffler (1792–1838). Magdalena wird als *Hansen sel. Tochter von Frutigen* bezeichnet und stammte somit aus der oben (m. Anm. 11) bereits erwähnten Gemeinde südlich von Reichenbach. Nach dem Tod seiner zweiten Frau lebte Christian fünf Jahre lang als Witwer, bevor er 1843 schließlich Johanna geb. Wüthrich (1813+87) ehelichte. Johanna wird ihrerseits als *Caspar Jaggis sel. Witwe* bezeichnet. Sie war eine Tochter Christian Wüthrichs, der mit der Emmentaler Gemeinde Trub (östlich von Langnau i. E.) in Verbindung gebracht wird. Zur komplexen Genealogie der Familie Wittwer siehe auch die Ahnentafel bei NIELSON, Bd. 2, S. 506.

*seine vielen Anstellungen als Gemeindevorgesetzter versah er mit Sachkenntnis, grossem Fleiss und Thätigkeit und scheute selbst weder Opfer noch Zeit zum Wohl seiner Mitbürger.*¹⁸

Diese auf den ersten Blick insgesamt doch eher kleinräumig und beengt wirkenden dörflichen Verhältnisse stehen in auffälligem Kontrast zur Mobilität einzelner Personen aus dem – zugegebenermaßen kaum überschaubaren – Kreis der „angeheirateten“ Verwandten, die in mehreren Fällen an bedeutende Höfe in Frankreich und Deutschland führte und für die spätere Auswanderungsbewegung gen Russland vermutlich geradezu eine Art Katalysatorfunktion ausübte. Wie der Historiker Paul-Anthon Nielson anhand zeitgenössischer Quellen ausführlich darlegen konnte, erhielt Joséphine de Beauharnais (1763–1814), von 1796 bis 1809 die Gattin Napoleons (1769–1821), im Jahr 1803 vom Berner Patrizier Gottlieb Abraham von Jenner (1765–1834)¹⁹ im Auftrag der bernischen Regierung eine Kuhherde geschenkt.²⁰ Die Ehefrau des Korsen hegte vermutlich die Absicht, nicht nur die ihr zugekommenen Tiere in kompetenter Pflege zu halten, sondern auch den Betrieb einer Molkerei, die ihrem Landsitz Malmaison (bei Paris) angegliedert wurde, in professioneller Hand zu wissen, und wünschte sich einen Senn und eine Magd aus der Schweiz.²¹ Joséphines Wahl fiel schließlich auf den 1782 in Diemtigen (im Diemtigtal, Kanton Bern, westlich von Reichenbach) geborenen Jakob Karlen und dessen Braut Magdalena Fischer (183–1833).²² Diese Personalentscheidung machte anscheinend Schule, jedenfalls wurde sie

¹⁸ Zitiert nach: FAMILIENSCHWEIN. Die Wiedergabe dieser Textpassage bei NIELSON, Bd. 1, S. 128 (mit Quellenangabe) zeigt nur unwesentliche Abweichungen.

¹⁹ CHRISTOPH ZÜRCHER, Art. ‚Jenner, Gottlieb Abraham von‘, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Bd. 6, Basel 2007, S. 779 (m. Lit.). Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass der Genannte ein Enkel des bekannten Arztes, Naturforschers und Dichters Albrecht von Haller (1708–1777) war.

²⁰ Hierzu siehe ausführlich NIELSON, Bd. 1, S. 3248. Zum diplomatischen Hintergrund dieser Vorgänge siehe neuerdings wieder BEAT JUNKER, Geschichte des Kantons Bern seit 198, Bd. 1: Helvetik. Mediation. Restauration. 1798–1830, hg. vom Historischen Verein des Kantons Bern (Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern, Bd. 66 [1982]), Bern 1982, S. 126 f. Weiter: M[ARIANNE] B[ERCHTOLD], [Kommentar zu:] 3.4.1–2. Porzellanservice als Unterpand in einem diplomatischen Kuhhandel, in: Zwischen Entsetzen und Frohlocken. Vom Ancien Régime zum Bundesstaat. 1984/848. Ein Museum vermittelt Zeugen und Überreste dieser bewegten Zeit, Ausstellung und Katalog: MARTIN ILLI und QUIRINUS EICHEN, Katalogredaktion: KARL ZIMMERMANN und KÄTHY BÜHLER, Bern 1998, S. 116 ff.; GOTTLIEB VON JENNER (1765/834), ‚Denkwürdigkeiten meines Lebens, hg. u. m. Anm. vers. von EUGEN VON JENNER-PIGOTT, Bern 1887/8. 97 f.

²¹ Hierzu siehe wieder TSCHUDIN, S. 26, sowie NIELSON, Bd. 1, S. 3248.

²² Siehe ebd. Magdalena Fischer war übrigens eine Tochter des Brienzers (am Ufer des Brienzers Sees, Kanton Bern) Organisten Kaspar Fischer (1756–1828) und der Verena geb. Balmer (1760–1826). Jakob Karlen und Magdalena Fischer heirateten 1804. Jakob Karlens Sterbedatum ist nicht bekannt. – Dass die Wahl ausgerechnet auf einen Angehörigen der Familie Karlen fiel, wurde möglicherweise durch den Umstand mit beeinflusst, dass Jakobs älterer Bruder, Johann Rudolf Karlen (1784–1846), als so genannter Küher für den Berner Patrizier Johann Rudolf von Steiger (X., 1765–1839) tätig war. (Johann Rudolf Karlen arbeitete auf von Steigers Landgut Weiermannshaus [bei Bern]). Hierzu siehe wieder TSCHUDIN, S. 26; NIELSON, Bd. 1, S. 10, Anm. 41. Weiter: HANS MORGENTHALER, Weiermannshaus. Vom Reichslehen zur Städt. Irrenstation und Wohnkolonie, in: Blätter für bernische Geschichte, Kunst und Altertumskunde 25 (1929), S. 994–9, hier S. 123 (zu Johann Rudolf von Steiger als Besitzer des Guts Weiermannshaus [1789–1821]). Im Übrigen ist auf die um 1805/1810 von anonymen Hand angefertigte Bleistift- und Pinselzeichnung „Trois paysans suisse de la laiterie de Malmaison“ („Jacob, Christophe et Magdelaine, suisses attachés à la laiterie de la Malmaison“) hinzuweisen, die heute im Musée National du Château de Malmaison aufbewahrt wird und die Familie Karlen zeigt (N^o.Inv. M.M.80.9.1), wobei die Identität der ebd. dargestellten Christophe-Figur vorläufig ungeklärt bleiben muss. Reproduktion: NIELSON, Bd. 1, S. 274, Exponat Nr. 31; hierzu siehe bes. ebd., S. 38 f. (m. Lit.). Außerdem sei erwähnt, dass der junge Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770–1831) vom Herbst 1793 bis Ende 1796 als Hofmeister (Hauslehrer) bei Johann Rudolf von Steigers Bruder Carl Friedrich (1754–1841) angestellt war, der in Bern (Junkergasse Nr. 51) sowie in Tschugg (Landgut bei Erlach, Kanton Bern) residierte. Hierzu siehe



Abb. 1: „Trois paysans suisse de la laiterie de Malmaison“ („Jacob, Christophe et Magdelaine, suisses attachés à la laiterie de la Malmaison“), um 1805/10 entstandene anonyme Bleistift- und Pinselzeichnung aus dem Nachlass Joséphines de Beauharnais. Original: Musée National du Château de Malmaison.

kurze Zeit später vom württembergischen Kurfürsten Friedrich (1754–1816, König ab 1806) nachgeahmt, der auf seinem Gut Monrepos (bei Ludwigsburg) ebenfalls einen Molkereibetrieb einrichten ließ und sich zur Führung dieses Unternehmens einen Bruder des in Malmaison tätigen Sennen Jakob Karlen wünschte. Noch im Sommer 1803 ließ Friedrich durch seinen Ökonomie- und Hofrat Karl Friedrich Sick (1780–1837) im Diemtigtal den damals 34 Jahre alten Christian Karlen (1769+1839) anwerben.²³ Was haben die beiden soeben skizzierten Auslandsaufenthalte

etwa MARTIN BONDELI, Art. ‚Hegel, Georg Wilhelm Friedrich‘, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Bd. 6, Basel 2007, S. 187 f.; DERS., Hegel in Bern, Diss. phil.-hist., 2. Fassung, Bern 1987, S. 112–120; Hegel in der Schweiz (193+96) , hg. von HELMUT SCHNEIDER und NORBERT WASZEK (Hegeliana. Studien und Quellen zu Hegel und zum Hegelianismus, Bd. 8), Frankfurt a. M. u. a. 1997 (jew. m. Lit.). Im Sommer 1796 unternahm Hegel zusammen mit drei sächsischen Hofmeistern – darunter auch ein gewisser Thomas (Familiennamen), der bei Carl Friedrich von Steiger in Diensten stand – eine längere Wanderung durch die Berner Ostalpen. Hierzu siehe etwa HELMUT SCHNEIDER / NORBERT WASZEK, Einleitung der Herausgeber: Hegel in der Schweiz, in: ebd., S. 3–58, hier S. 18, 23; GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL, Bericht über eine Alpenwanderung, in: DERS., Frühe Schriften, Bd. 1, hg. von FRIEDHELM NICOLIN und GISELA SCHÜLER (GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL, Gesammelte Werke, Bd. 1), Hamburg 1989, S. 381+398.

²³ Hierzu siehe wieder TSCHUDIN, S. 26, sowie NIELSON, Bd. 1, S. 4864. Siehe auch Exponat Nr. 44 in: ebd., Bd. 1, S. 284 (= Wiedergabe des Ölbilds „Schweizerfamilie am Schloss Monrepos“ aus dem Städtischen Museum Ludwigsburg, Inventarnummer 59 G 83, das die Familie Karlen zeigt). Christian Karlen war seit 1790 mit Eli-

nun mit der Migration einzelner Mitglieder der Reichenbacher Familie Wittwer zu tun? Zunächst gilt es zu beachten, dass in unmittelbarer zeitlicher Nähe zur Anwerbung des Diemtigers Christian Karlen durch den württembergischen Hof der – soweit erkennbar – „erste“ Wittwer in der Person eines gewissen Christian Wittwer nach Monrepos berufen wurde (*auf höchstem Befehl als Melker und Käser zur Seeguts Mayerei*).²⁴ Auf Christian folgten vermutlich zwei weitere Reichenbacher gleichen Namens, über deren faktische Einstellung und Beschäftigung auf Monrepos bislang nichts Näheres bekannt ist.²⁵ Andererseits zeigt das verwandtschaftliche Beziehungsnetz ab der Folgegeneration enge genealogische Verflechtungen zwischen den Familien Wittwer und Karlen, was der Migrationsbewegung gen Osten quasi Züge einer Familienangelegenheit verleiht. So heirateten beispielsweise die Kinder Johann Rudolf Karlens (17846), eines Bruders der beiden in hochherrschaftlichen Diensten nachweisbaren Karlen-Brüder Jakob und Christian,²⁶ Kinder des Reichenbacher Lehrersohns Christian Wittwer und wanderten als erste gebürtige Diemtiger ins Zarenreich aus, namentlich Jakob Karlen (1810–1877), der im Jahr 1836 Anna Wittwer, eine 1812 geborene Tochter Christians (aus erster Ehe), heiratete, sowie die 1819 geborene Susanna Karlen, die sich zusammen mit ihren beiden Brüdern Samuel und David im Jahr 1839 in Russland niederließ und 1842 in Smolensk den 1814 geborenen Sohn Christian junior (wiederum aus der ersten Ehe Christian Wittwers d. Ä.) ehelichte.²⁷ Christian d. J., den es im Jahr 1840, also bald nach dem Wegzug der drei Karlen-Geschwister, nach Russland gezogen hat,²⁸ wurde

sabeth Hänssler (1769–1844) verheiratet. Christian Karlen junior (1790–1854), der Sohn der beiden, begleitete seine Eltern nach Monrepos. Er verfasste in späteren Jahren die so genannte Selbezen-Chronik. Hierzu siehe HANS SCHÜTZ, Aus der Selbezenchronik, in: Der Hochwächter. Blätter für heimatliche Art und Kunst, Jg. 1, Nr. 1 (Januar 1945), S. 182–190. Der Titel dieses Geschichtswerkes geht auf den Namen des „Selbezen-Guts“ zurück, das die Familie Karlen noch vor ihrer Rückkehr von Monrepos (Frühjahr 1817) erworben hatte.

²⁴ Hierzu siehe ausführlich NIELSON, Bd. 1, S. 53 ff. Gemäß ebd., S. 53, Anm. 194, scheint Christian Wittwer nach einem Zerwürfnis mit dem *Bau Verwalter Dünger* bereits zwei Monate nach seiner Einstellung seinen Arbeitsplatz wieder aufgegeben zu haben.

²⁵ Siehe ebd., hier S. 53 f.

²⁶ Siehe bereits oben, Anm. 22. Johann Rudolf Karlen war übrigens seit 1808 mit Elisabeth Kernen (1781–1841) verheiratet. Nachweis: Bern, Staatsarchiv, K (= Bestand Kirchenbücher), Diemtigen 12 (= Eherodel, Zeitraum: 177812), S. 121 (mit dem bereits oben, Anm. 22, erwähnten Hinweis auf Johann Rudolfs Tätigkeit als *Küher* auf von Steigers Landgut Weiermannshaus, die eine Erklärung für die Patenschaft von Steigers für den am 26. August 1808 geborenen Sohn Johann Rudolf Karlen [1808–1888] liefert; vgl. ebd., K Diemtigen 7 [= Taufrodel, Zeitraum: 1806–1829], S. 56).

²⁷ Hierzu siehe wieder TSCHUDIN, S. 26, 53 f., sowie NIELSON, Bd. 1, S. 128. Übrigens wird Christian Wittwer ebd. als *Käsekocher*, Susanna Karlen hingegen als *aide dans une fromagère* bezeichnet. Nachweis der Eheschließung: ROLAND SEEBERG-ELVERFELDT, Evangelisch-lutherische Trauungen in Smolensk 1834–1870, in: Archiv für Sippenforschung und alle verwandten Gebiete 19 (1942), S. 97 ff., hier S. 98. Eine Reproduktion eines Fotos von Anna Wittwer (Altersbild) findet sich in: NIELSON, Bd. 2, S. 322, Exponat Nr. 94.

²⁸ Archivalischer Nachweis: Bern, Staatsarchiv, Pässe No. 1 (1838–1843) BB XIIIa 52, Nr. 1681 (betr. *Wittwer, Christian*; Datum: 29.4.1840). Sowohl in der Rubrik *Charakter oder Beruf* als auch in der Rubrik *Reisezweck* findet sich ebd. *Käsemacher* angegeben. NIELSON, Bd. 1, S. 127, vermutet, dass Christian Wittwer erst im Jahr 1841 (übrigens zusammen mit seinem Halbbruder Johannes, d. h. mit unserem Beschwerdeführer des Jahres 1846) nach Russland ausgewandert ist. Gemäß der Archivalie Bern, Staatsarchiv, Pässe No. 1 (1838+843) BB XIIIa 52, Nr. 2487 (betr. *Wittwer Jean*; Datum: 21.5.1841) scheint Johannes jedoch erst ein Jahr nach Christian seinen damaligen *Wohnort Scharnachthal* verlassen zu haben. Interessanterweise finden sich ebd. in der Rubrik *Bestimmung* die Hinweise *Russie et Amérique*. Johannes scheint somit mit dem Gedanken einer Auswanderung nach Amerika zumindest gespielt zu haben, während bei Christian als Reiseziel eine *Kreisstadt* namens *Traritz* (o. ä.) im *Gouv[ernement] Twer* angegeben ist. Falls das kaum zuverlässig entzifferbare *Traritz* auf die Kreisstadt Staritsa/Stariza (südwestlich der Stadt Twer, seit 1931 Kalinin) zu beziehen wäre, könnte dies darauf hindeuten, dass Christian Wittwer 1840 auf dem historisch bedeutsamen Gut Lotoshino (bei Sta-

vonseiten der historischen Forschung bislang am meisten Beachtung geschenkt. Die besondere Aufmerksamkeit, die seiner Persönlichkeit zuteil wurde, ist wohl auch und vor allem auf seine eindrucksvolle berufliche Karriere zurückzuführen, die in den einschlägigen Quellenzeugnissen entsprechend gut dokumentiert ist: Christian scheint nach seiner Ankunft im Zarenreich zunächst auf einem fürstlichen Gut angestellt gewesen zu sein, wo er auch für den Käseverkauf zuständig war.²⁹ In den 1850er Jahren gelang es ihm, in Moskau eine Käsehandlung zu eröffnen, die er später an einen Landsmann veräußerte.³⁰ In zeitgenössischen Dokumenten wird Christian Wittwer entsprechend als *Handelsmann in Moskau* bezeichnet.³¹ Von einer dauerhaften Niederlassung in der russischen Metropole kann allerdings nicht die Rede sein, sind doch in Reichenbach verschiedene Güterkäufe belegt, die zeigen, dass Christian offensichtlich in größerem Umfang heimatlichen Besitz erwarb.³² Der im Zarenreich zu beträchtlichem Wohlstand gekommene Kaufmann scheint über Jahre hinweg *quasi* zwischen Moskau und seiner Oberländer Heimat hin- und hergependelt zu sein und darüber hinaus auch politische Ämter wahrgenommen zu haben, wird er doch in einem Dokument des Jahres 1861 als Gemeinderatspräsident seines Heimatdorfs genannt. Im

ritsa/Stariza) unterkam. Dieses von Fürst Ivan Sergeevič Meščerskij (1775–1851) im Jahr 1812 gegründete herrschaftliche Anwesen spielte mit seiner Musterkäserei *quasi* eine Art Pionierrolle in der Geschichte der russischen Käseherstellung. Der Umstand, dass bereits der aus Scharnachtal stammende Johannes Müller (1854–1852) von 1814 bis 1839 auf Lotoshino als Käser gearbeitet hatte, würde dieses Bild sinnvoll abrunden. (Vielleicht trat Christian Wittwer 1840 quasi Müllers Nachfolge an.) Zur Geschichte Lotoshinos und zu Johannes Müller siehe bes. NIELSON, Bd. 1, S. 64–104. Zu den genannten Lokalitäten siehe wieder Russisches geographisches Namenbuch (wie Anm. 12), Kartenband, S. 23 (Liste der Kreisstädte im Gouvernement Tvef) sowie Karte 5.

²⁹ Siehe wieder TSCHUDIN, S. 54.

³⁰ Siehe ebd. Weiter: NIELSON, Bd. 1, S. 164 f., der darauf hinweist, dass Christian nicht notwendigerweise der Gründer dieses Handelsunternehmens gewesen sein muss. Nachfolger Wittwers war übrigens Johannes Lengacher-Wittwer (1824–1886), ein Landsmann Christians, der 1846 ausgewanderte und 1857 in Moskau Maria Wittwer (1825+914), eine Tochter des bernischen Großrats Peter Wittwer (1924+83), der als Bürger von Ausserschwendi bei Reichenbach bezeugt ist, heiratete (zu ihm siehe auch unten, Anm. 37). Im Anschluss an Johannes Lengacher-Wittwer übernahm David Dubach (1827–1902) aus Erlenbach (bei Diemtigen) die Moskauer Käsehandlung. Hierzu siehe ALFRED G. ROTH (Hg.), F. E. Billo: Ein Brief aus Moskau 1884, in: Burgdorfer Jahrbuch 44 (197), S. 249, hier S. 42. David Dubach heiratete 1858 in Moskau Elisabeth Hofer, die 1835 geborene Tochter des Erlenbacher „Kronen“-Wirts Christian Hofer-Luginbühl, und führte in der russischen Metropole ein vornehmes und kultiviertes Haus. Abb.: NIELSON, Bd. 2, S. 325, Exponate Nr. 98 u. 99. Nach David Dubachs Tod führte seine Tochter Bertha Luise Dubach (1860–1951) das Handelshaus weiter. Das Geschäft selbst lässt sich relativ genau lokalisieren: Es lag im Neuen „Gostinnij Dvor“, also im 1838 bis 1840 anstelle der alten Fischstände erbauten „Neuen Handelshof“, unweit des Kreml, im historischen Stadtteil Kitai Gorod (Adresse: Рыннй Pereulok 3).

³¹ So etwa anlässlich seiner (zweiten) Eheschließung mit Magdalena Jaggi (1831+1862), einer Tochter des Johannes Jaggi (1800–1867), des Regierungsstatthalters in Frutigen (auch als Amtsschaffner von Reichenbach bezeichnet) und der Elisabeth geb. Eymann (1803–1834). Siehe NIELSON, Bd. 1, S. 164 f. (Susanna Wittwer geb. Karlen, Christians erste Frau, war bereits zu Beginn der 1850er Jahre verstorben.) Ein weiterer Beleg, der Christians Wiederverheiratung betrifft, findet sich in der Ende 1855 gefertigten Archivalie Bern, Staatsarchiv, BB IX 620 (Nr. 2667 = Antrag auf Dispensation von der Eheverkündigung, Erteilung der Dispensation). Interessanterweise betrifft die besagte Archivalie auch Johann Müller (1824–1904), der zum besagten Zeitpunkt Elisabeth Bühler (geb. 1833) zum Traualtar führen möchte und (wie Christian Wittwer) um Dispensation von der Eheverkündigung nachsucht. Der ebd. als *Handelsmann in Rußland* aufgeführte Bräutigam ist ein Neffe jenes Johannes Müller (1854–1852), den wir bereits als Käser auf dem fürstlichen Gut Lotoshino kennen gelernt haben (siehe oben, Anm. 28). Abb.: NIELSON, Bd. 2, S. 337 Exponat Nr. 114. Darüber hinaus ist anzumerken, dass auch der Handelsmann Johann Müller nach seiner Auswanderung nach Russland (Sommer 1843) auf dem Mustergut Lotoshino als Käser beschäftigt war.

³² Hierzu und zum Folgenden siehe wieder TSCHUDIN, S. 54.

darauffolgenden Jahr ist er sogar als Mitglied des so genannten „Grossen Rats“ des Kantons Bern nachweisbar.³³ Christian starb im Jahr 1876 im Alter von 62 Jahren, nachdem er während seiner letzten Lebensphase seinen Landbesitz sukzessive wieder veräußert hatte. Möglicherweise dienten die Verkäufe der Regelung seines Nachlasses, der in die Hände seiner unmittelbaren Nachkommen gelangt zu sein scheint.

Weit weniger bedeutend als sein älterer Halbbruder ist Gottlieb Wittwer, der 1832 in Reichenbach geboren wurde und 1893 das Zeitliche segnete.³⁴ Gottlieb wanderte um 1850, also erst mehrere Jahre nach Christian und Johannes Wittwer, nach Russland aus, heiratete 1856 in Moskau die Witwe eines Schweizers³⁵ und ist als Besitzer eines Geschäfts für Milchprodukte, das in Char'kov (heute Ukraine) noch Jahre nach der Oktoberrevolution von Verwandten geführt wurde, nachweisbar.³⁶

Samuel Wittwer, ein 1829 in Reichenbach geborener Bruder Gottliebs, wanderte im Jahr 1846 nach Russland aus.³⁷ Er hielt sich bis 1865 im Zarenreich auf.³⁸ 1861 heiratete Samuel in Spiez (am Thuner See) Susanna Schärz, die aus Scharnachtal, der ehemaligen Wirkungsstätte des Lehrers Hans/Johannes Wittwer (Vater von Christian Wittwer senior), stammte.³⁹ Susanna Wittwer-Schärz starb bereits 1864 (in Russland), worauf Samuel nach Reichenbach zurückkehrte und im darauffolgenden Jahr die Schwester der Verstorbenen heiratete. Nach einer 1865 erfolgten Geschäftsreise nach Russland ließ sich Samuel, wie es scheint, dauerhaft in Scharnachtal nieder und beschloss im Jahr 1883 seine Tage als vermöglicher Grundbesitzer.⁴⁰

Bevor wir uns wieder Johannes Wittwer und seiner Frau Maria zuwenden, sei noch kurz auf zwei weibliche Geschwister hingewiesen,⁴¹ die nach Russland auswanderten: Elisabeth Wittwer, die 1822 in Reichenbach geboren wurde und wohl ledig verstarb, sowie Margritha Wittwer, die 1834 wiederum in Reichenbach das Licht der Welt erblickte und bereits 1855 in Russland das Zeitliche segnete. Während über das Schicksal Elisabeths bislang keine näheren Informationen

³³ Zu dieser bedeutenden politischen Institution siehe etwa HANS GRÜTTER u. a., Art. ‚Bern (Kanton)‘, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Bd. 2, Basel 2003, S. 252–290, bes. S. 276.

³⁴ Er stammte aus der zweiten Ehe Christian Wittwers senior (mit Magdalena Wäffler) und war der jüngere Bruder eines 1826 geborenen Gottlieb (aus der gleichen Ehe), der bereits 1827 verstarb. Zum Folgenden siehe wieder TSCHUDIN, S. 55, sowie NIELSON, Bd. 1, S. 167 f.; Bd. 2, S. 395, Exponat Nr. 199.

³⁵ Bei dieser Witwe handelt es sich um Susanna geb. Rubin (geb. 1824), die in erster Ehe mit dem 1843 nach Russland ausgewanderten Christian Müller (1820–1848) verheiratet war. Siehe NIELSON, Bd. 1, S. 128 f.; Bd. 2, S. 338, Exponat Nr. 116 (Abb.); TSCHUDIN, S. 53, 55. Der früh verstorbene Christian Müller war übrigens ein Neffe jenes Johannes Müller, der von 1814 bis 1839 auf dem Mustergut Lotoshino als Käser gearbeitet hatte (hierzu siehe bereits oben, Anm. 28).

³⁶ Gottlieb Wittwer hatte keine direkten Nachkommen. Bei den in späteren Jahren nachweisbaren Besitzern des Geschäfts handelt es sich um Neffen Gottliebs. Zu diesen Rechtsnachfolgern siehe wieder TSCHUDIN, S. 55, sowie NIELSON, Bd. 1, S. 168, 197; Bd. 2, S. 396, Exponate Nr. 200, 201.

³⁷ Gegen TSCHUDIN, S. 55, die von einem Aufenthalt im Zarenreich ab 1859 ausgeht. Gemäß NIELSON, Bd. 1, S. 132, erhielt Samuel Wittwer bereits am 29.4.1846 einen entsprechenden Pass, übrigens zusammen mit Johannes Lengacher(-Wittwer), dem mutmaßlichen Rechtsnachfolger Christian Wittwers in Moskau (zu ihm siehe bereits oben, Anm. 30). Archivalische Quellen: Bern, Staatsarchiv, Pässe No. 2 (1843–1847) BB XIIIa 53, Nr. 2849 (betr. *Wittwer Samuel*); ebd., Nr. 2848 (betr. *Lengacher Johann*). Als *Besondere Merkmale* des zum Zeitpunkt der Ausstellung des Passes erst 17 Jahre alten Samuel Wittwer werden übrigens *einige Sommersproßen* vermerkt.

³⁸ So TSCHUDIN, S. 55.

³⁹ So die entsprechenden Angaben im FAMILIENSCH. Zu Hans/Johannes Wittwer siehe bereits oben, m. Anm. 17

⁴⁰ Diese Angaben nach TSCHUDIN, S. 55.

⁴¹ Nicht berücksichtigt bei NIELSON. Am Rande erwähnt bei TSCHUDIN, S. 55.



Abb. 2: Gottlieb Wittwer, Inhaber eines Geschäfts für Milchprodukte in Char'kov. Original: A. M. Ivanickij/Char'kov, Privatbesitz Zürich, Verbleib unbekannt; Abb. nach NIELSON, Bd. 2, S. 395, Nr. 199.

vorliegen, ist die abschließende Lebensphase Margrithas auch in zeitgenössischen Quellenzeugnissen relativ gut dokumentiert. So lagern etwa im Eidgenössischen Bundesarchiv Bern sowie im Berner Staatsarchiv verschiedene Dossiers, die darauf hindeuten, dass der im voraufgehenden Abschnitt behandelte Bruder Samuel zumindest vorübergehend Margrithas Arbeitgeber war. Das Wichtigste hierzu in gebotener Kürze: Mit Datum vom 21. Juli 1855 wendet sich der Schweizer Generalkonsul Louis François Loubier (Amtszeit: 1847/862)⁴² in schriftlicher Form an den Präsidenten sowie an den Regierungsrat des Kantons Bern, um die Behörden vom frühen Tod *Margaretha Wittwers* in Kenntnis zu setzen.⁴³ Teil der entsprechenden Akte, die dem Konsul vom *Kaiserlichen Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten* zugestellt wurde, ist der *Todesschein* der Verblichenen, *eine schriftliche Aussage des Samuel Wittwer, Bruder der Verstorbenen, und das Verzeichniß der Verlassenschaft derselben*.⁴⁴ Loubier teilt außerdem mit: *Aus dem Schein geht hervor, daß Margaretha Wittwer zu Holmischtsch, einem Kirchdorfe im Kreise von Schisdra des Kalugaer Gouvernement woselbst sie der Wirthschaft ihres Bruders Samuel Wittwer bevorstand, den 5^{ten} April 1855, 21 Jahre alt, an Schwindsucht gestorben ist*.⁴⁵

⁴² Zu ihm siehe wieder STALDER, *Historisches Verzeichniß* (wie Anm. 2), S. 297. Loubier stammte demnach aus Neuchâtel/Neuenburg und war der direkte Amtsnachfolger Johann Bohnenblusts.

⁴³ Bern, Staatsarchiv, BB IX 993; CH-BAR#E2200.86-01#1000/701#78*, Az.2, Korrespondenzen 1855, 1849–1872 (alte Signatur: Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, E 2200.86 1000/701 BD: 61 [1855] Nr. 42).

⁴⁴ Die hier aufgeführten Originaldokumente haben sich, wie es scheint, bedauerlicherweise nicht erhalten. Beigefügten Notizen des Berner Justiz- und Polizeidirektors sowie des Regierungsstatthalters ist zu entnehmen, dass die Unterlagen zunächst bei der Justiz- und Polizeidirektion Bern, später dann im Amthaus Frutigen lagen und von dort aus dem Gemeinderat von Reichenbach zugestellt wurden. Zweck der amtlichen Zustellung war die Übermittlung der Informationen an das Reichenbacher Pfarramt und an die nächsten Angehörigen der Verstorbenen. Eine kurze Schlussnotiz gibt darüber hinaus zu erkennen, dass die Papiere schließlich an die Berner Justiz- und Polizeidirektion zurückgingen.

⁴⁵ *Holmischtsch*: heute Kholmishchi, Ulyanowsky District, Oblast Kaluga; *Kreis Schisdra*: Žizdra/Zhizdra, südwestlich von Kaluga; *Gouvernement Kaluga*: grenzt südöstlich an das Gouvernement Smolensk. Zu den (in späteren Jahren!) im Gouvernement Kaluga/Kreis Žizdra nachweisbaren Käsereien siehe wieder TSCHUDIN, S. 296. Eine Übersichtskarte mit der Gouvernements-Einteilung des europäischen Teils des Zarenreichs findet sich ebd., S. 135. *Schwindsucht*: volkstümliche Bezeichnung für die Tuberkulose, eine im 19. Jahrhundert verbreitete Infektionskrankheit.

Diese Hinweise des Generalkonsuls legen die Vermutung nahe, dass die Verstorbene für ihren Bruder als Wirtschafterin tätig war. Da Samuel Wittwer erst 1861, also rund sechs Jahre nach Margrithas Ableben, heiratete, wird man hinter der genannten Tätigkeit die Führung des (gemeinsamen?) Haushaltes vermuten dürfen.⁴⁶ Gesicherte Informationen hierzu liegen bislang leider nicht vor. *Auf Verlangen des Aufsehers über den 3^{ten} Theil des erwähnten Kreises* [sc. Schisdra] werden darüber hinaus am 16. Juni 1855, also mehr als zwei Monate nach Margrithas Ableben, verschiedene Aussagen zu Protokoll gegeben, die Rückschlüsse auf insgesamt vier weitere in Russland wohnhafte Geschwister der Verstorbenen zulassen. Christian Wittwer, den wir bereits als Besitzer eines Moskauer Käsegeschäfts kennen gelernt haben, wird von Samuel Wittwer erwartungsgemäß *in Moskau* situiert, *Johann Wittwer*, den wir mit dem Beschwerdeführer des Jahres 1846 gleichsetzen dürfen, wird hingegen, rund neun Jahre nach dem Beginn seiner Auseinandersetzung mit Generalleutnant Ilovajskij, als *im Kreise von Dorogobusch Smolenskischen Gouvernements* ansässig aufgeführt,⁴⁷ während *Gottlob* [sic!] *Wittwer* noch nicht in Char'kov, sondern – übrigens ein Jahr vor seiner Verhehlung in Moskau – als *im Kreise von Wereja Moskaischen Gouvernements*⁴⁸ wohnhaft Erwähnung findet. Am Ende der Liste erscheint schließlich auch *Anna Wittwer im Kreise von Gschatsk Smolenskischen Gouvernements*. Sie ist mit jener 1812 geborenen Anna Wittwer gleichzusetzen, die wir als Ehefrau (seit 1836) des nach Russland ausgewanderten Jakob Karlen (1810–1877) bereits kennen gelernt haben.⁴⁹ Übrigens hat es der in Loubiers Schreiben unerwähnt gebliebene Ehemann Annas inzwischen in beruflicher Hinsicht weit gebracht: Als Hofkäser des bekannten russischen Fürstenhauses Golicx (Galitzin), das auch und vor allem im Rahmen der Mozart- und Beethoven-Forschung besondere Aufmerksamkeit gefunden hat,⁵⁰ fabriziert Jakob Karlen Käse auf mehreren Gütern der Adelsfamilie, die sich zumindest teilweise tatsächlich *im Kreise von Gschatsk Smolenskischen Gouvernements* lokalisieren lassen.⁵¹

⁴⁶ Jedenfalls scheint Margritha Wittwer keinem allzu einträglichen Beruf nachgegangen zu sein, teilt Loubier in seinem Schreiben doch Folgendes mit (wie Anm. 43): *Ihr* [sc. Margrithas] *nachgelassenes Eigenthum besteht aus den im Verzeichniß angeführten und auf zehn Rubel fünfundsiebzig Kopeken geschätzten Kleidung Stücken die sich bei Samuel Wittwer befinden.*

⁴⁷ Dorogobusch/Dorogobuž: Stadt östlich von Smolensk. Zu den (in späteren Jahren!) in diesem Smolensker Kreis nachweisbaren Käsereien siehe wieder TSCHUDIN, S. 299.

⁴⁸ Wereja/Vereja: Kleinstadt südwestlich von Moskau. Zu den (in späteren Jahren!) im Gouvernement Moskau nachweisbaren Käsereien siehe wieder TSCHUDIN, S. 297

⁴⁹ Hierzu siehe bereits oben. Weiter: NIELSON, Bd. 1, S. 114.

⁵⁰ Einführende Literatur: ALBRECHT GAUB / ERNST STÖCKL, Art. ‚Golicx, Galitzin‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 7 Kassel u. a. 2002, Sp. 1271 f.; C[LAUS] R[AAB], Art. ‚Galitzin, Fürst Nikolaus Borisowitsch‘, in: Das Beethoven-Lexikon, hg. von HEINZ VON LOESCH und CLAUS RAAB (Das Beethoven-Handbuch, Bd. 6), Laaber 2008, S. 28. Weiter: NATAN I. FISCHMAN, Die Uraufführung der Missa solemnis, in: Beiträge zur Musikwissenschaft 12 (1970), S. 274–281; LEV GINSBURG, Ludwig van Beethoven und Nikolai Galitzin, in: Beethoven-Jahrbuch 4 (1959/60) [1962], S. 59–71.

⁵¹ Hierzu siehe wieder NIELSON, Bd. 1, S. 115 ff., der auf die Besitzungen Prečistoe, Stolbovo, Karmanovo und Novo Selo verweist. Das ebd., S. 114 ff., behandelte „Souvenir-Album“ bzw. „Stammbüchlein“ der Anna Wittwer, das Annas Freundin Elsbeth Stucki geb. Müller im Jahr 1836 anlässlich der in Diemtigen erfolgten Trauung der Braut geschenkt hat und in das mehr als 25 Verwandte und Freunde Denksprüche eingetragen haben, bevor das Paar seine Schweizer Heimat verließ, muss inzwischen leider als verschollen gelten. Hierzu siehe auch die Abb. ebd., Bd. 2, S. 322 f. (Exponat 95). Für entsprechende briefliche Auskünfte danke ich Frau Regina Bütschi (Beckenried/Kanton Nidwalden).

3. Samojlovo

Zurück zu Johannes Wittwer und seiner Frau Maria. Bevor wir auf den für das Sterbejahr Margritha Wittwers (1855) erwähnten Aufenthaltsort des Ehepaares (*Dorogobusch*) weiter eingehen, werfen wir nochmals einen Blick zurück ins Jahr 1846. Am 16. Mai, also rund vier Monate nach der in Nowotscherkassk erfolgten Niederschrift des Beschwerdebriefes an Konsul Bohnenblust, sieht sich Marias Ehemann veranlasst, ein weiteres Mal zur Feder zu greifen und sich in der eingangs skizzierten Angelegenheit nochmals an die diplomatische Vertretung in Sankt Petersburg zu wenden.⁵² Als Abfassungsort dieser erneuten Eingabe wird nun eine Lokalität namens *Samilovo* genannt.⁵³ Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit handelt es sich hierbei um einen Ort, dessen amtliche Bezeichnung *Samojlovo* lautet. Samojlovo gehört zum Gouvernement Smolensk und wird dem Kreis Gžatsk (nordöstlich der Stadt Smolensk) zugeordnet.⁵⁴ Dabei handelt es sich offensichtlich um ein landwirtschaftliches Gut, zu dem unter anderem auch eine Käserei gehört, bei der Christian Wittwer, der Halbbruder des Johannes (und somit Schwager Marias), spätestens seit 1844 als Käsermeister beschäftigt ist.⁵⁵ Es scheint somit nicht abwegig, das private und berufliche Wirkungsfeld des jungen Paares im unmittelbaren familiären Umfeld des seit 1842 mit Susanna Karlen verheirateten Christian Wittwer zu suchen.⁵⁶ Das im Frühjahr 1846 entstandene Schreiben an den Schweizer Honorargeneralkonsul nimmt zunächst Bezug auf einen Antwortbrief Bohnenblusts an Johannes Wittwer, der vom 10. März/26. Februar 1846 datiert. Wittwer beruft sich ausdrücklich auf diese vonseiten der diplomatischen Vertretung erfolgte Reaktion, wenn er schreibt, man habe ihn in Sachen Ilovajskij zum genannten Zeitpunkt aufgefordert, sich *im Nichtbezahlungsfalle* nochmals an die Adresse des Schweizer Repräsentanten zu wenden. Dieser *Nichtbezahlungsfall* scheint inzwischen eingetreten zu sein, hat Johannes doch (zumindest gemäß eigener Aussage) mit Datum vom 27. Februar 1846 *an das Comptoir von Dmitriefka* geschrieben, um bei der dort ansässigen Verwaltungsstelle die Auszahlung der noch ausstehenden Lohnsumme anzumahnen, allerdings leider vergeblich, sind doch zwischenzeitlich – so Wittwer weiter – bereits mehrfach Zahlungsfristen verflossen, ohne dass die Geschädigten in den Genuss der ihnen zustehenden Geldbeträge gekommen seien. Dieses gänzliche Ausblei-

⁵² Original: CH-BAR#E2200.86-01#1000/701#61*, Az. 2, Korrespondenzen 1846, 1836–1846 (alte Signatur: Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, E 2200 St. Petersburg/61 [8]). Hierzu siehe wieder NIELSON, Bd. 1, S. 127 f.; Bd. 2, S. 336, Exponat Nr. 113 (Abb.).

⁵³ Die in kyrillischer Schrift geschriebene *Adresse* (sic!) lautet in deutscher Übersetzung: „Ivan Kristianovic Viter, im Dorf Samylovo, Kreis Gschatsk, Gouvernement Smolensk“ (briefliche Mitteilung von Birgit Schüller vom 26.2.2013). Zur Lokalisierung siehe bes. NIELSON, Bd. 1, S. 127 Anm. 458.

⁵⁴ Hierzu vgl. die Adressangabe in der vorausgehenden Anm. Übrigens ist die topographische Bezeichnung „Gžatsk“ bereits vor Jahrzehnten von der Landkarte verschwunden: Seit 1968 heißt die Stadt „Gagarin“. Die Umbenennung erfolgte zu Ehren des sowjetischen Fliegeroffiziers und Astronauten Jurij Aleksejewitsch Gagarin (1934–1968), der am 12. April 1961 in einer „Wostok“-Raumkapsel als erster Mensch die Erde umkreiste. Gagarin wurde in dem Dorf Kluschino, unweit von Gžatsk, geboren.

⁵⁵ Siehe NIELSON, Bd. 1, S. 127 f. Wie mir Birgit Schüller am 26.2.2013 brieflich mitteilte, ist ein im Kreis Gžatsk lokalisierbares Anwesen Samilovo/Samy ovo seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert im Besitz der fürstlichen Familie Golicyn/Galitzin nachweisbar (hierzu siehe bereits oben, m. Anm. 50). Ob dieses Gut mit dem gleichnamigen Dorf gleichzusetzen ist, bleibt dahingestellt. Es liegt grundsätzlich nahe, sowohl Christian Wittwer als auch dessen Schwager Jakob Karlen (zu ihm siehe bereits oben, m. Anm. 49 ff.) als auch Johannes Wittwer zumindest zeitweilig in den Diensten der gleichen Fürstenfamilie zu vermuten.

⁵⁶ Hatte Christian seinem Halbbruder Johannes eine Stelle auf Samojlovo vermittelt oder das Ehepaar Wittwer vorübergehend bei sich einquartiert? Bislang fehlen für diese (an sich plausible) Annahme entsprechende Belege.

ben der Zahlungen scheint aus heutiger Sicht umso befremdlicher, als das Sankt Petersburger Konsulat bereits von sich aus aktiv geworden ist und den vor Ort residierenden Generalleutnant sogar persönlich einbestellt hat. Dieser Lokaltermin hat am 29./17 Februar 1846 stattgefunden, und Ilovajskij scheint im Rahmen dieses Treffens nicht nur zugestanden zu haben, Maria Wittwer die genannte Summe tatsächlich schuldig zu sein, er habe darüber hinaus bereits angeordnet, den ausstehenden Betrag umgehend auszuzahlen.⁵⁷ Spielte der Generalleutnant lediglich auf Zeit oder war das persönliche Erscheinen Ilovajskijs im Sankt Petersburger Generalkonsulat Teil eines komplexen Manövers? Wie Konsul Bohnenblust die Sachlage einschätzte, lässt sich der erhalten gebliebenen Korrespondenz nur ansatzweise entnehmen: Am 9. Juni/28.Mai 1846 verfügte der Schweizer Diplomat zunächst, man möge den Offizier aufgrund von dessen mündlichen Zusagen darum bitten, seine Auszahlungsorder zugunsten des Ehepaars Wittwer zu erneuern. Sollte, so der entsprechende Aktenvermerk weiter, die geschuldete Summe nicht bis Ende des nächsten Monats beglichen sein, würde sich Bohnenblust verpflichtet sehen, beim Kanzler des russischen Reiches zu intervenieren. Diese unverholene Drohung scheint ungeahnte Folgen gezeitigt zu haben: Mit Datum vom 19./7 Juni 1846 lässt der Generalleutnant vermelden, *er sei mit Mad. Wittwer übereingekommen, ihr jährlich 1000 R[ubel] Bko für Musik-Unterricht zu zahlen; dieß [daß?] sei geschehen und habe er ihr außerdem bei ihrer Verheirathung 300 R[ubel] Bko geschenkt. Von einem französischen und deutschen Unterrichte könne nicht die Rede gewesen sein, da seiner Meinung nach Mad. Wittwer erstere Sprache selbst nicht verstehe. Habe sie indeß seinem Neffen darin Unterricht ertheilt, so müsse sie sich wegen der Bezahlung dafür an diesen selbst halten, da er für seinen Neffen zu zahlen, sich nie verpflichtet habe.*⁵⁸

Von dieser unerwarteten Wendung der Angelegenheit wird Johannes Wittwer erst am 28./16. Juli 1846 in Kenntnis gesetzt. Gleichzeitig tritt das schweizerische Konsulat einen diplomatischen Rückzug an, heißt es doch gegen Ende des besagten Schreibens: *Unter diesen Umständen bedaure ich weiter nichts thun zu können und muß es Ihnen überlassen, sich damit [hiermit?] an gedachten Neffen des Generals Ilowaisky zu wenden, da Ihre Frau von letzterm kein Document in Händen hat, wonach er für denselben zu zahlen versprochen hat.*⁵⁹

Einmal mehr lässt die Reaktion Johannes Wittwers nicht lange auf sich warten: Mit Datum vom 4. August 1846 wendet er sich ein letztes Mal an Konsul Bohnenblust, indem er neue Details ins Feld führt, wohl in der stillen Hoffnung, die Angelegenheit doch noch in seinem Sinne regeln zu können.⁶⁰ Gleichwohl liegt der Hauptakzent dieses – soweit erkennbar – letzten Briefes auf Wittwers Gefühl der *Pflicht*, sich vor dem schweizerischen Konsul zu *rechtfertigen*. Da zwischen

⁵⁷ Der genannte Lokaltermin ergibt sich aufgrund von Notizen, welche die einzelnen Teile des gesamten hier zur Diskussion stehenden Dossiers kurz zusammenfassen. Einzelne Datumsangaben deuten zwar auf den Januar hin, sind jedoch aus chronologischen Gründen zu korrigieren. Die einzelnen Notizen geben zu erkennen, dass Ilovajskij mit Datum vom 14. Februar 1846 vom Konsulat kontaktiert und bereits am 17. Februar persönlich vorstellig wurde, um die soeben erwähnte Erklärung abzugeben. Mit Datum vom 10. März/26. Februar 1846 wurde Wittwer von diesen Vorgängen offiziell in Kenntnis gesetzt, und am 7. Juni/26. Mai 1846 kam sodann der soeben ins Feld geführte Brief vom 16. Mai 1846 in Sankt Petersburg an.

⁵⁸ Zitiert nach: Schreiben an Johannes Wittwer vom 28./16. Juli 1846. Der Brief stammt allerdings nicht von Bohnenblust, sondern wurde *in dessen Abwesenheit* gefertigt. Gemäß Adressangabe lebt der Empfänger nach wie vor zu *Samilawo im Tshatskischen Kreise im Gouv[ernement] Smolensk*.

⁵⁹ Zitiert nach: ebd.

⁶⁰ Original: CH-BAR#E2200.86-01#1000/701#61*, Az. 2, Korrespondenzen 1846, 1836–1846 (alte Signatur: Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, E 2200 St. Petersburg/61 [8]). Die Postsendung ist gemäß Aktenvermerk am 21./9. August 1846 in Sankt Petersburg eingetroffen. Als Abfassungsort des Schreibens wird wiederum *Samilowo* genannt.

Generalleutnant Ilovajskij und seiner Gouvernante zu keinem Zeitpunkt ein schriftlicher Arbeitsvertrag geschlossen wurde, zeigt sich Wittwer zunächst bemüht, Zeugen für das Zustandekommen der mündlichen Vereinbarungen namhaft zu machen. In diesem Zusammenhang benennt der Beschwerdeführer insgesamt drei *leibeigene Leute* des Offiziers, die am 12. Oktober 1843 angeblich persönlich anwesend waren, als Ilovajskij seinen Wunsch äußerte, Maria möge der Pfliegerochter gegen Entgelt Sprachunterricht erteilen. Darüber hinaus lässt Wittwer dem Konsul einen angeblich *eigenhändig* verfassten Brief des Generalleutnants zukommen, der an die Adresse der Gouvernante gerichtet ist.⁶¹ Wittwer kommentiert das Autograph wie folgt: *Darin [sc. in dem Brief] thut er [sc. Ilovajskij] im Anfang freilich als wiße er nur von 1000. R[ubel] Gage, aber in der Nachschrift ist deutlich genug geschrieben: er bitte meine Frau sie möchte fortfahren in der französischen Sprache u. zwar grammatikalisch, zu unterrichten, während eine Französin, die damals dort im Dienst war, in der Zeit wo meine Frau 5. Werst weit nach Hause fahren mußte, mit der Praktik sich beschäftigen sollte, u., da sie blos etwas Lesen, Schreiben aber gar nicht verstand, auch weiter nichts thun konnte.*

Auch hinsichtlich der abfälligen Bemerkungen des Generalleutnants bezüglich Marias fehlender Fremdsprachenkenntnisse reagiert Wittwer äußerst empfindlich: *Einer Gouvernante, die im Alexandrowschen Institut in Mosko⁶² ist erzogen worden von Professoren examinirt u. darüber ihr Zeugniß aufweisen kann, wird gewiß Niemand die Fähigkeiten absprechen können; hätte meine Frau etwas von dem Betrug geahnt, so würde sie sich gewiß sicher gestellt u. schriftlich abgemacht haben, da aber alle seine Briefe so zuvorkommend waren wie dieser, so können Sie, Hochgeehr[er] Hr. Consul, leicht begreifen, daß man nicht jeden Augenblick den, wie es schien, ehrlichen, General beunruhigen wollte.*

Was aber das anlässlich der Hochzeit von Johannes und Maria gewährte Geldgeschenk betrifft, behauptet der Beschwerdeführer, *muß ich erklären daß weder ich noch meine Frau je einen Copeke davon gesehen geschweige denn erhalten haben.*⁶³ In Bezug auf die verwickelten Zahlungsmodalitäten hinsichtlich des Musikunterrichts, den Marias Vater im Jahr 1840 der Tochter Ilovajskijs in Moskau erteilt hatte, klagt Wittwer: *Gott mit ihm [sc. Ilovajskij], ich verlange von ihm nichts geschenktes, beßer er würde wenigstens die 500. R[ubel] zurückgeben wo meine Frau baar, für seine Tochter, ihrem Vater bezahlte, u. wo er noch jezt zur Erinnerung einen Zettel in Händen hat.*

Schließlich kommt Wittwer noch auf die ausstehenden Honorare zu sprechen, die den Unterricht für den Neffen Ilovajskijs betreffen: *In Bezug auf seinen Neveu, Nikolai Iwanowitsch, sind seine Angaben ebenso widersprechend; denn meine Frau verlangte zuerst die Bezahlung von Lezterm selbst, er gab nur einfach zur Antwort der General habe versprochen zu bezahlen.*

⁶¹ Das in russischer Sprache abgefasste kurze Schreiben ist bis heute Teil des im Eidgenössischen Bundesarchiv Bern lagernden Dossiers. Hierzu siehe bereits oben, Anm. 13. Ergänzend sei bemerkt, dass sich in der hier zur Diskussion stehenden Akte ein Einzelblatt befindet, das eine handschriftliche Zusammenstellung der Forderungen Wittwers enthält. Diese Liste stammt sicher nicht von der Hand Johannes Wittwers, auch wenn darin von *ma femme* die Rede ist. Der Umstand, dass das Stück in französischer Sprache abgefasst wurde und der Schriftduktus meiner Einschätzung nach auf eine Frauenhand verweist, lässt vermuten, dass hier ein Autograph Maria Wittwers vorliegt, die vermutlich – wohl aus strategischen Gründen – eine Kostprobe ihrer Französischkenntnisse zu geben bemüht war.

⁶² *Alexandrowsches Institut in Mosko*: Eine in Moskau sehr bekannte Hochschule für Frauen. Siehe <http://www.feb-web.ru/feb/rosarc/rab/rab-605-.htm> [Stand: 27.3.2012]. Für entsprechende Hinweise danke ich Herrn Prof. Dr. Victor Dönninghaus vom Deutschen Historischen Institut Moskau (Brief vom 27.3.2012).

⁶³ Wobei darauf hinzuweisen ist, dass gemäß Ilovajskij das Geldgeschenk 300 Rubel betragen hatte, während Wittwer nun von 500 Rubeln spricht.

Wittwer resümiert sein Anliegen wie folgt: *Mag jezt aber Herr Ilowaiski die restl[iche] Schuld von 1087, R. 90. C ablängnen, obschon er sie schon einmal auf dem General Consulate anerkannt hat; so konnte [ich] doch nicht umhin Ihnen, Hochgeehrter Herr, die Sache noch einmal der Wahrheit gemäß anzuzeigen. Sollten Sie im Fall Auslagen oder Jemand von Ihren Herren Untergebenen große Bemühungen gehabt haben, so bitte mir es anzuzeigen, damit ich es dankbar wiedererstaten kann.*

Zumindest hinsichtlich des letzten Punktes waren keinerlei Kosten zu gegenwärtigen: Gemäß Aktenlage hat das schweizerische Konsulat dem Ehepaar Wittwer im Nachhinein nichts abzuverlangen versucht. Der am 21./9. August 1846 in Sankt Petersburg eingegangene Brief wurde anscheinend lediglich zur Kenntnis genommen und das gesamte Dossier am Ende mit dem Vermerk *terminé* versehen.⁶⁴ Damit war die Angelegenheit, die sich über mehr als ein halbes Jahr hingezogen hatte, wohl definitiv erledigt, wobei das Ehepaar Wittwer vermutlich auf seinen Forderungen sitzen blieb.

4. Dorogobusch

Die im bisherigen Verlauf unserer Ausführungen ins Feld geführten Quellenzeugnisse legen die Vermutung nahe, dass das Ehepaar Wittwer irgendwann zwischen Mai 1846 (dem Zeitpunkt der Niederschrift des zweiten Wittwer-Briefes an Konsul Bohnenblust) und 1855 (dem Todesjahr Margritha Wittwers) von Samojlovo nach Dorogobusch umgesiedelt sein dürfte. Die sich aus diesen beiden Eckdaten ergebende verhältnismäßig große zeitliche Lücke von nahezu einem Jahrzehnt lässt sich unter Berücksichtigung weiterer Dokumente zumindest für den Zeitraum von 1846 bis 1852 schließen, führte die Durchsicht von historischen Quellen, die im Staatlichen Archiv der Region Smolensk aufbewahrt werden, doch zu dem Resultat, dass Johannes Wittwer für den besagten Zeitabschnitt als Käser auf dem Gut Zasischje (Kreis Dorogobusch) beschäftigt war.⁶⁵ Das genannte Anwesen befand sich seinerzeit im Besitz einer nicht näher bekannten Person namens S. P. Gureva.⁶⁶ Zwischen 1846 und 1852 sind für insgesamt vier Kinder des Ehepaars Wittwer Geburten bzw. Taufen nachweisbar:⁶⁷ Am 15. Oktober 1846 wurde Johann getauft, und

⁶⁴ Zusätzlich trägt die besagte Akte noch den Hinweis, *que le Gén[éral] Ilowaisky se trouve dans ses terres, près du séjour de Wittwer*: Der Generalleutnant scheint sich somit zum damaligen Zeitpunkt unweit von Samojlovo aufgehalten zu haben. Es ist zwar unwahrscheinlich, aber letztlich wohl nicht auszuschließen, dass die räumliche Nähe zu einer persönlichen Begegnung zwischen dem Ehepaar Wittwer und Ilowajskij geführt hat, in deren Verlauf die ausstehenden Beträge vielleicht doch noch beglichen wurden.

⁶⁵ Die Auswertung der Unterlagen erfolgte durch Frau Anastasia Tikhonova (Smolensk), der ich für die bereitwillig gewährte Einsichtnahme in ihre Notizen und Transkriptionen von Kirchenbucheinträgen (Brief vom 29.3.2012) außerordentlich dankbar bin. Frau Tikhonova ist die Verfasserin einer Arbeit über „Das Geschlecht der Engelgarter in der russischen Geschichte des 17.–19. Jahrhunderts“ (Smolensk 2001) und arbeitet derzeit an einer Monographie mit dem Arbeitstitel „Die Schweizer in Russland im 19. Jahrhundert“.

⁶⁶ Johann Rudolf Karlen (1857–1933), ein Enkel jenes Christian Karlen junior (1790–1854), der seine Eltern zu Beginn des 19. Jahrhunderts nach Monrepos begleitet hatte und die so genannte Selbezen-Chronik verfasste (wie Anm. 23), war mit einer Agaf’ja Terent’evna Guri’va (1869–1934) verheiratet. Er arbeitete ab 1882 beim Gutsbesitzer Nikolaj Kovalev als Käser. Kovalevs Gut lag in Chvatov Zavod (Kreis Vjaz’ma, Gouvernement Smolensk). Ob zwischen Karlens Frau und S. P. Gureva eine verwandtschaftliche Beziehung bestand, muss vorläufig offen bleiben. Siehe wieder NIELSON, Bd. 1, S. 166; Bd. 2, S. 388, Exponat Nr. 190.

⁶⁷ Die folgenden Nachweise stammen wiederum von Frau Anastasia Tikhonova und wurden mir am 29.3.2012 in brieflicher Form und in russischer Sprache mitgeteilt. Die Übersetzung ins Deutsche besorgte Frau Birgit Schüler (Ebringen).

zwar auf dem Gut Zasischje. Als Taufpaten fungierten (der als Käser aufgeführte) Christian Wittwer sowie eine Frau Katerina Pachowa.⁶⁸ Fast drei Jahre später, am 24. April 1849, kam Eduard Wittwer zur Welt. Er wurde allerdings erst am 21. Januar 1850 in der Kirche von Smolensk getauft, wobei als Paten der als Käser bezeichnete Samuel Wittwer und dessen Schwester Anna Karlen geborene Wittwer ins Taufbuch eingetragen wurden. Wiederum in der Kirche von Smolensk wurde ein Jahr später, am 26. Januar 1851, Alexander getauft, der am 30. November 1850 das Licht der Welt erblickt hatte. Als Taufpaten werden nun ein Lehrer namens Johann Ba[p]-tist Koriger, der aus Disentis (Kanton Graubünden) stammt,⁶⁹ sowie Susanna Karlen geborene Wittwer nebst Jakob Karlen, der als „Käser aus dem Kanton Bern“ aufgeführt wird, genannt. Als möglicherweise letztes Kind des Ehepaares Wittwer kam schließlich am 17. Juni 1852 die Tochter Adele zur Welt. Sie wurde am 29. August 1852 getauft, wobei als Taufpaten Gottlieb Wittwer nebst Magdalena Heimann⁷⁰ geborene Wittwer, die durch die bereits 1846 erwähnte Katerina Pachowa vertreten wurde, Eingang ins Kirchenregister fanden. Die entsprechende Notiz nennt einmal mehr Dorogobusch und Zasischje, was darauf hindeutet, dass die Familie Wittwer bis mindestens 1852 mit dem seit 1846 bezugten Wirkungsort Johannes Wittwers vermutlich sowohl privat als auch beruflich verbunden blieb.

Wir können somit festhalten, dass es überwiegend bekannte Namen sind, die uns im Kontext der soeben referierten Kirchenbucheinträge begegnen. Die Notizen führen uns mit großer Wahrscheinlichkeit zum unmittelbaren verwandtschaftlichen und sozialen Umfeld Johannes Wittwers zurück, während sie zu etwaigen Verwandten vonseiten der Mutter nichts Näheres zu erkennen geben. Die vollständige Absenz von Taufpaten aus Marias familiärem Umfeld konfrontiert uns mit der Frage, ob hier möglicherweise eine für die damalige Zeit zu große räumliche Distanz zu Moskau, wo Maria in ihren Jugendjahren gelebt hatte, eine Art natürliche Barriere bildete, oder ob hinsichtlich einer möglichen Patenschaft andersartige Hindernisse zu überwinden gewesen wären. Dies führt uns zur bislang übergangenen Frage der Religionszugehörigkeit der beiden Elternteile. Die vier soeben referierten Smolensker Registereinträge finden sich im Taufbuch der evangelischen Religionsgemeinschaft. Sämtliche Taufen wurden von Pastor Philipp Wilhelm August Langenbeck (1768–1856?) vollzogen, der seit dem Jahr 1819 als Inhaber dieses Amtes bezeugt ist.⁷ Allerdings: Während Johannes Wittwers Konfessionszugehörigkeit in den Kirchenbuchnotizen als evangelisch angegeben wird, firmiert seine Gemahlin Maria als Angehörige der römisch-katholischen Glaubensgemeinschaft. Die hier erkennbare gemischtkonfessionelle Verbindung rückt zugleich einen bislang unbeachtet gebliebenen Eheeintrag, der mit erheblicher Verzögerung Eingang in das Kirchenregister von Wittwers Schweizer Heimatgemeinde Reichenbach im Kandertal gefunden hat, in ein neues Licht. Erinnern wir uns: In seinem ersten Brief an das Generalkonsulat in Sankt Petersburg schrieb Johannes, er sei seit dem 28. November 1844

⁶⁸ Zur Identität dieser Person liegen mir bislang keine näheren Informationen vor.

⁶⁹ Zur Identität dieser Person liegen mir bislang keine näheren Informationen vor. Briefliche Anfragen beim Staatsarchiv Graubünden (Chur) und beim Benediktinerkloster Disentis endeten ohne greifbare Ergebnisse (Februar 2013).

⁷⁰ Möglicherweise eine Angehörige der aus der Heimat Johannes Wittwers stammenden Käser-Dynastie Eyermann. Siehe wieder Tschudin, S. 320 (Personenregister); Nielson, Bd. 2, S. 551 ff. (Personenregister). Christian Wittwers zweite Frau, Magdalena Jaggi, war die Tochter der Elisabeth Jaggi geb. Eymann (hierzu siehe bereits oben, Anm. 31).

⁷ So Anastasia Tikhonova in ihrem Schreiben vom 29.3.2012. Zu Langenbecks Leben und Wirken siehe Erik Amburger, Die Pastoren der evangelischen Kirchen Russlands vom Ende des 16. Jahrhunderts bis 1937 Ein biographisches Lexikon, Lüneburg/Erlangen 1998, S. 103, 165, 395.

mit Maria Gebel verheiratet. Da Maria erst im Herbst 1845 ihre Stelle als Gouvernante verloren hatte, liegt es zunächst nahe, den Ort der Eheschließung nicht allzu weit entfernt von den damaligen Wohn- und Arbeitsorten der Brautleute zu suchen. Die diesbezüglichen Quellen belehren uns jedoch eines Besseren: Am 6. Januar 1856, also mit einer mehr als elfjährigen Verzögerung, wird in der Kirche von Reichenbach im Kandertal die Eheschließung zwischen *Johannes Wittwer* und *Maria Franziska Gebel proclamiert*.² Der entsprechende Eintrag im Kirchenbuch führt den Bräutigam (erwartungsgemäß) als *Christens Sohn von Scharnachthal* auf. Darüber hinaus wird Johannes als *Oekonomieverwalter und Käser zu Dmitriecowk* bezeichnet. Die möglicherweise verschriebene topographische Bezeichnung *Dmitriecowk* deutet unter Umständen auf jenes *Dmitriefka*, das Johannes Wittwer in den beiden Briefen vom 23. Januar sowie vom 16. Mai 1846 explizit als Sitz der Ilovajskischen *Sennerei* sowie des Ilovajskij-*Comptoirs* erwähnt hatte. Hierzu würde passen, dass die verspätete Reichenbacher Kirchenbuchnotiz *Dmitriecowk im Miuschen Kreise, im Lande des Donischen Heeres in Rußland* situiert.³ Ungleich schwieriger ist die Deutung weiterer Informationen, die uns der Registereintrag liefert: So nimmt der Reichenbacher Schreiber der Notiz ausdrücklich Bezug auf eine *Bescheinigung des Eichwaldschen Curatprie-ster[s] Didacus Scambor und des evangelischen Divisionspredigers u. Consistori Rath Dr. Wilh. Langenbeck zu Smolensk d. d. 15. Sept. 1847.*, wenn er zu Protokoll gibt, die Brautleute seien *ehlich eingeseget* worden in *Eichenwald 28. Nov. 1844*.⁴ Pastor Dr. Wilhelm Langenbeck haben wir bereits im Rahmen der Taufeinträge der Wittwer-Sprösslinge als einen lange Jahre in Smolensk wirkenden Geistlichen kennen gelernt. Dass er 1805 zum Dr. phil. promoviert wurde, ist aus der Forschungsliteratur hinlänglich bekannt.⁵ Im Übrigen deckt sich Langenbecks Amtszeit als Divisionsprediger (Militärprediger) mit dem Zeitraum der Ausübung seiner Pastorentätigkeit.⁶ Die im Jahr 1842 erfolgte Erhebung des Geistlichen zum *Consistorialrath* ist nicht zuletzt den zeitgenössischen Printmedien zu entnehmen.⁷ Welcher Würdenträger verbirgt sich aber hinter dem *Eichwaldschen Curatprie-ster Didacus Scambor*? Der erste flüchtige Eindruck, die Eheschließung zwischen Johannes Wittwer und Maria Franziska Gebel sei im Raum Smolensk erfolgt, täuscht, ist in dieser Region doch weder eine Lokalität *Eichwald/Eichenwald* noch ein Geistlicher namens *Didacus Scambor* nachweisbar. Die Suche nach dem Kleriker *Scambor* führt uns vielmehr in eine Region südwestlich der Ilovajskij-Besitzungen, in den Siedlungsraum der so genannten „Planer Kolonien“, ans Nordufer des Asowschen Meeres (heute Ukraine).⁸ Die topographische Bezeichnung *Eichenwald/Eichwald* bezieht sich auf das heutige Uryzke (Uryts’ke), eine im Jahr 1823 gegründete Kolonie, die von vorwiegend aus Preußen stammenden Siedlern bewohnt wurde und den Mittelpunkt der katholischen Gemeinden im Planer Siedlungsgebiet bil-

² Nachweis: Bern, Staatsarchiv, K (= Bestand Kirchenbücher), Reichenbach 14 (= Eherodel, Zeitraum: 1848–1853), S. 57

³ „Gebiet des Donischen Heeres“ ist die amtliche Bezeichnung für das „Donische Gebiet“ bzw. für das „Donische Kosakengebiet“, das u. a. den „Miuschen Kreis“ (nach dem Fluss Mius, ukrainisch: Miyc) umfasste (hierzu siehe bereits oben, Anm. 12). Es handelt sich somit um eine offizielle Bezeichnung für ein Gouvernement in Südrussland, das (erwartungsgemäß) auch dem amtlichen Charakter eines Kirchenbucheintrags entspricht.

⁴ Wobei darauf hinzuweisen ist, dass in der Rubrik *Ort der Copulation* zunächst *Moskau* eingetragen wurde. Die spätere Korrektur berichtigt den Ort der Eheschließung im Sinne von *Eichenwald*.

⁵ Siehe wieder AMBURGER, Die Pastoren der evangelischen Kirchen Russlands (wie Anm. 1), S. 395.

⁶ Hierzu siehe ebd., S. 103, 165, 395.

⁷ Nachweise: Intelligenzblatt der Allgemeinen Literatur-Zeitung 7 (Februar 1842), Sp. 49; Repertorium der gesammten deutschen Literatur, hg. im Vereine mit mehreren Gelehrten von E[RNST] G[OTTHELF] GERSDORF, Bd. 31, Leipzig 1842, S. 13.

⁸ Nordöstliches Nebenmeer des Schwarzen Meeres.

dete.⁹ Eine Pfarrkirche wurde dort erst im Jahr 1871 erbaut, bis zu diesem Zeitpunkt verfügten die Eichwaldschen Katholiken lediglich über ein Bethaus.⁸⁰ In diesem Sakralgebäude der damals erst seit rund zwei Jahrzehnten bestehenden Kolonie dürften Johannes Wittwer und Maria Franziska Gebel im Spätherbst des Jahres 1844 mit dem Segen des Ortsgeistlichen, des Bernhardiner-Paters Didak Sambor [sic!], in dem wir unschwer den im Reichenbacher Kirchenbucheintrag erwähnten *Curatpriester Didacus Scambor* erkennen können, wohl ihre Ehe geschlossen haben.⁸¹ Alles in allem wird man davon ausgehen können, dass das Ehepaar Wittwer eine relativ große Distanz zurückgelegt hat, um in der am frühesten gegründeten Pfarrei des Planer Kolonialgebietes ihre Trauung zu vollziehen.

5. Moskau

Doch der Reichenbacher Eheeintrag verrät noch weitere interessante Details, die im Folgenden nicht übergangen werden dürfen. So wird Maria Franziska Gebel ausdrücklich als *Franz Gebels des Musik-Lehrers sel. u. der Thekla Vacani Tochter, aus Preußen* bezeichnet. Damit bezeugt die Notiz erstmals den Namen der Mutter und liefert darüber hinaus eine Bestätigung für die bereits in Johannes Wittwers Briefen genannte musikpädagogische Tätigkeit seines Schwiegervaters. Darüber hinaus erhalten wir weitere Einzelheiten zu Maria Franziskas Biographie, wenn es etwa heißt: *Getauft d. 1. Merz 1820. /: zu Moskau : / geb. 27. febr 1820. laut Taufschein des Vice Dekan u. Præpositus Ecclesiæ Fronto Wodzinski, d. d. 11. Jun. 1838*. Der Hinweis auf den Musiklehrerberuf des bereits als verstorben bezeichneten Vaters mag zur Zeit der Eheschließung durchaus korrekt gewesen sein, bilden doch die ausstehenden Unterrichtshonorare, die Maria Franziska gemäß Johannes Wittwers Behauptungen ihrem Vater Franz Gebel quasi vorgestreckt hatte, ein klares Indiz für derlei Aktivitäten. Darüber hinaus betont aber Johannes Wittwer bereits in seinem 1846 in Nowotscherkassk abgefassten Schreiben an Konsul Bohnenblust, Maria sei die *Tochter des Franz Gebel, gewesenen Capellmeister's am rußischen Theater in Mosko*. Diese doch zweifelsohne nicht unbedeutende Funktion an der Vorgängerinstitution des heutigen (kürzlich von Grund auf renovierten) Moskauer Bolschoi-Theaters sollte Anlass geben, sich ein wenig eingehender mit Leben und Werk des Musikers zu beschäftigen.

Johannes Wittwers Schwiegervater firmiert in der musikgeschichtlichen Forschungsliteratur unter dem Namen „Franz Xaver Gebel“.⁸² Die jüngste, bislang ausführlichste und in ihren Er-

⁹ Siehe JOSEPH SCHNURR, *Die Kirchen und das religiöse Leben der Russlanddeutschen. Katholischer Teil*. Aus Vergangenheit und Gegenwart des Katholizismus in Russland, 2. überarb. u. erw. Aufl., Stuttgart 1980, S. 287; KARL STUMPP, *Die Auswanderung aus Deutschland nach Russland in den Jahren 1863 bis 1862*, Tübingen [o. J.], S. 92 f., 101 (Karte mit Übersicht über die Gemeinden des Mariupoler bzw. Planer-Gebiets), 875; DERS. (Bearb.), *Heimatbuch der Deutschen aus Russland 1957* hg. von der Landsmannschaft der Deutschen aus Russland, [Stuttgart] 1957, S. 5, 9, 11 (Karte), 34 (Karte), 38, 234.

⁸⁰ Siehe SCHNURR, *Die Kirchen und das religiöse Leben der Russlanddeutschen* (wie Anm. 9), S. 287

⁸¹ Siehe ebd. Demnach amtierte der genannte Geistliche von 1838 bis 1851. Weitere biographische Einzelheiten zu Sambor finden sich ebd., S. 328 (m. Abb.). Zum Terminus *Curatpriester* ist nachzutragen, dass es sich bei einem so genannten Kurat in der Regel um einen katholischen Geistlichen handelt, der ein mit seelsorgerischen Aufgaben verbundenes Amt innehat. Ein „Kurat“ hat allerdings nicht die Funktion eines „parochus“, dem eine „parochia“ mit Seelsorge auf Dauer übertragen ist.

⁸² Der zweite Vorname „Xaver“ ist bislang in keinem einzigen historischen Zeugnis, das mir zu Gebel untergekommen ist, nachweisbar. Dasselbe gilt auch für die im 19. Jahrhundert gedruckten bzw. ungedruckt gebliebenen Kompositionen. Ich hege daher grundsätzlich Zweifel an der Historizität der in der Forschungsliteratur

gebissen wohl zuverlässigste Darstellung zu Gebels Leben und Wirken erschien erst vor wenigen Jahren und stammt aus der Feder des Musikwissenschaftlers Ernst Stöckl (Jena).⁸³ Bereits der Titel dieses 30 Druckseiten umfassenden Zeitschriftenbeitrags gibt zu erkennen, dass mit Gebels Persönlichkeit weit mehr greifbar wird als ein Musikpädagoge, bezeichnet der genannte Forscher ihn doch als *vergessenen deutschen Komponisten in Moskau*. Dabei lässt die im Titel des genannten Aufsatzes vorgenommene Lokalisierung Gebels zunächst kaum erahnen, dass uns hier ein Künstler an der Epochenschwelle von der Klassik zur Frühromantik begegnet, der bei näherem Hinsehen ein relativ komplexes und bis heute nur ansatzweise erforschtes biographisches und werkgeschichtliches Profil aufweist. Das Wichtigste hierzu in Kürze: Franz Gebel wurde vermutlich um 183 in Fürstenau bei Breslau (Kreis Neumarkt, seit 1945 das Dorf Milin/Landgemeinde Mietków/Mettkau, ca. 20 km südwestlich von Wrocław/Breslau) geboren und starb am 17. April 1843 in Moskau.⁸⁴ Bereits sein Va-



Abb. 3: Der 1924 in Sankt Sebastiansberg im böhmischen Erzgebirge (heute Hora Svatého Šebestiána/Tschechien) geborene und 2013 in Jena verstorbene Musikwissenschaftler Ernst Stöckl.

inzwischen fest etablierten Namensform. Mehr noch: Einzelne Kompositionen weisen vielmehr die Vornamenkürzel *A. F.* bzw. *F. A.* auf, was eher auf einen „Anton Franz“ bzw. „Franz Anton“ zu beziehen sein könnte. Eine denkbare Hauptquelle für den möglicherweise unhistorischen Vornamen „Xaver“ ist der Gebel-Artikel in JULIUS SCHUBERTH, *Kleines musikalisches Conversations-Lexikon. Ein encyclopädisches Handbuch*, Leipzig/New York, 6. verb. u. stark verm. Aufl. 1865, S. 112. Wie weit diese möglicherweise fehlerhafte Angabe zeitlich zurückreicht, konnte ich bislang nicht präzise bestimmen, da frühere Auflagen des genannten Nachschlagewerks für mich nicht greifbar sind. (Die Erstauflage erschien 1850 in Leipzig. Siehe KARL DIETER WAGNER, Art. ‚Schuberth, Julius‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 15, Kassel u. a. 2006, Sp. 210). Nota bene: 1837, also noch zu Lebzeiten des Komponisten, firmiert Gebel als *A.-F.* Nachweis: FRANÇOIS-JOSEPH FÉTIS, *Biographie universelle des musiciens et bibliographie générale de la musique*, Bd. 4, Bruxelles 1837S. 289.

⁸³ STÖCKL (m. Lit.).

⁸⁴ Das ungefähre Geburtsjahr Gebels, das bei SCHUBERTH, *Kleines musikalisches Conversations-Lexikon* (wie Anm. 82) wohl zu Unrecht mit 187 angegeben wird, ergibt sich aus einer Angabe, wonach der Komponist 1843 im Alter von 60 Jahren verstorben sein soll. Das genaue Todesdatum entnehme ich einer brieflichen Mitteilung der Moskauer Archivdirektorin Elena Boldina (Zentrales historisches Archiv der Stadt Moskau), die sich auf Einträge im Sterbebuch der römisch-katholischen Kirche St. Petri-Pauli (auch: Peter-und-Paul-Kirche; russ.: Petra i Pavla) in Moskau (ul. Marchlevskogo, ehem. Miljutinskij per.) bezieht. (Es handelte sich hierbei übrigens um die Hauptkirche der polnischen Peter-und-Paul-Gemeinde, die sich unweit der französischen katholischen „Kirche des Heiligen Ludwig von Frankreich“ befindet.) Gleichlautende Informationen erhielt ich von Direktor A. K. Golubowitsch vom Staatlichen Historischen Archiv Weißrusslands in Minsk. (Ebd. lagern Kirchenbuchduplikate, die nach Mogilev [östlich von Minsk], dem Sitz des katholischen Erzbischofs, der auch für die Moskauer Katholiken zuständig war, übersandt wurden.) Aus den besagten Unterlagen geht übrigens auch hervor, dass Franz Gebel „preussischer Untertan“ war und am 20. April 1843 – wohl nach

ter scheint musikalisch aktiv gewesen zu sein, weiß doch bereits die ältere Forschung zu berichten, der junge Franz hätte den ersten Musik- und Klavierunterricht von dieser bislang unbekannt gebliebenen Person erhalten.⁸⁵

6. Wien und Moskau

Während in Ermangelung historischer Zeugnisse zu Gebels unmittelbarem familiären Umfeld keine verlässlichen Informationen vorliegen, ist die nächste biographische Etappe, die „Wiener Periode“ (bis ca. 1813), verhältnismäßig gut dokumentiert: Spätestens um 1803/04, also im Alter von ungefähr 20 Jahren, muss der junge Künstler in der Hauptstadt der Donaumonarchie sesshaft geworden sein, wo er bei den Lehrern Georg Joseph Vogler (1791–1814) und Johann Georg Albrechtsberger (1736–1809) – bei beiden handelt es sich um bekannte Organisten, Komponisten und Kapellmeister – eine musikalische Ausbildung absolvierte.⁸⁶ Die persönliche Bekanntschaft

den drei üblichen Tagen der Aufbahrung – vom „Vizekurat“ Januarius Josefowitsch/Enuari Josefovic auf dem katholischen Friedhof (wohl der genannten Moskauer Kirche) beerdigt wurde (Einzelheiten zum Amt des „Kuratpriesters“ siehe bereits oben, Anm. 81). Das vermutlich zuverlässig angegebene Datum der Beerdigung steht in nur unwesentlichem Widerspruch zu der zuletzt von STÖCKL, S. 167 mitgeteilten Angabe, wonach Gebel am 21. April (3. Mai) 1843 in Moskau bestattet worden sein soll (ohne Angabe des Sterbedatums!). Einführende Literatur zur St. Petri-Pauli-Kirche: SEBASTIAN KEMPGEN, *Die Kirchen und Klöster Moskaus*. Ein landeskundliches Handbuch (Sagners slavistische Sammlung, Bd. 21), München 1994, S. 265. – Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass sich trotz intensiver Nachforschungen für den ungefähren Zeitpunkt von Franz Gebels Geburt keine Kirchenbucheinträge für Fürstenau/Milin erhalten haben. Der „Königsweg“ zur Ermittlung des genauen Geburtsdatums ist uns somit leider verwehrt. Für entsprechende Auskünfte und weiterführende Hinweise danke ich besonders Christiane Hinz vom Evangelischen Zentralarchiv in Berlin (Kirchenbuchstelle), Martina Wermes vom Sächsischen Staatsarchiv/Staatsarchiv Leipzig, S. M. Rachela vom Archiwum Archidiecezjalne (Erzbischöfliches Diözesanarchiv) in Wrocław, Dr. Józef Drozd vom Archiwum Państwowe we Wrocławiu (Staatsarchiv Breslau) sowie Piotr Szereda (Wrocław) und Dennis Gebel (Northeim).

⁸⁵ STÖCKL, S. 161 (mit Nachweis). Zum möglichen Vater Franz Gebels siehe das Schlusskapitel des vorliegenden Beitrags, in dem der Versuch unternommen wird, eine genealogische Anbindung an die ursprünglich aus dem Breslauer Raum stammende Musikerfamilie Gebel zu erwägen.

⁸⁶ Ebd., S. 161 f. (mit Nachweisen), wo darauf hingewiesen wird, dass Abbé/Abt Vogler als Gebels erster Wiener Lehrer erwähnt wird. Aus dem Umstand, dass sich Vogler nur von 1803 bis 1804 in der Kaiserstadt aufhielt, ergibt sich die besagte spätestmögliche Ansiedlung Gebels in Wien. Der Unterricht bei Albrechtsberger begann gemäß ebd., S. 162, erst im Jahr 1806. Einführende Literatur zu den genannten Personen: RÜDIGER THOMSEN-FÜRST, Art. ‚Vogler, Georg Joseph, gen. Abt oder Abbé‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 17, Kassel u. a. 2007, Sp. 176–183; ROBERT N. FREEMAN, Art. ‚Albrechtsberger, Johann Georg‘, in: ebd., Bd. 1, Kassel u. a. 1999, Sp. 388398. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass der bereits ins Feld geführte (relativ alte, jedoch nicht unbedingt zuverlässige!) Artikel in SCHUBERTH, *Kleines musikalisches Conversations-Lexikon* (wie Anm. 82), S. 112, zwar von einer ab 1806 erfolgten Wiener Ausbildung Gebels bei Albrechtsberger berichtet, nicht aber von einer in der österreichischen Hauptstadt erfolgten Schulung durch Vogler. (Ebd. ist lediglich von einer *ferneren Ausbildung bei Abt Vogler* die Rede.) Gebel könnte somit auch abseits von Wien Kontakte zu Vogler gepflegt haben. Letzterer hielt sich – um nur ein Beispiel zu nennen – 1801 in Breslau, also unweit von Gebels mutmaßlichem Geburtsort, auf, wo Friedrich Wilhelm Berner (1780–1827), der 1807 zusammen mit Gebel in der Zeitschrift „*Neue Schlesische Musikalische Blumenlese*“ publizierte (hierzu siehe das Folgende), dessen Bekanntschaft schloss. Hierzu siehe bereits JOHANN GOTTFRIED HIENZSCH, Friedrich Wilhelm Berner, in: *Eutonia* 1 (1829), Heft 3, S. 271–310, hier S. 276 f.; weiter: FRITZ FELDMANN / SCHRIFTFÜHRUNG, Art. ‚Berner, Friedrich Wilhelm‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 2, Kassel u. a. 1999, Sp. 1391 ff., hier Sp. 1391. Zu Berner siehe auch den Schlussabschnitt des vorliegenden Beitrags.

mit dem damals schon seit längerer Zeit gleichfalls in Wien wirkenden Ludwig van Beethoven (1770–1827), für den übrigen musikalische Einflüsse vonseiten Voglers bezeugt sind und der in den Jahren 194/ 95 ein Schüler Albrechtsbergers war,⁸⁷ scheint Gebel nachhaltig geprägt zu haben, übten dessen Werke doch einen starken Eindruck auf den Musiker aus, der offensichtlich ein Leben lang anhielt und auch in späteren Kompositionen deutliche Spuren hinterließ.⁸⁸ Gebels künstlerische Ambitionen schlugen sich in den frühen Wiener Jahren nicht zuletzt im Bereich des Liedes nieder. So erschien im Jahr 1807 im zweiten Heft der in Gebels schlesischer Heimat Breslau (*in der Notendruckerei bei Grass und Barth*) gedruckten Zeitschrift „Neue Schlesische Musikalische Blumenlese“ die insgesamt zehn Liedstrophen umfassende *Romanze Der Rattenfänger*, deren Text sehr wahrscheinlich unmittelbar auf den „Rattenfänger von Hameln“ aus der von Achim von Arnim (1781–1831) und Clemens Brentano (1778–1842) herausgegebenen Volksliedsammlung „Des Knaben Wunderhorn“ (3 Bände, 1806 [recte 1805] und 1808) zurückgeht.⁸⁹ Eine zweite *Romanze* mit dem Titel *Julie im Frühling*, deren neun Strophen umfassender Liedtext von dem zu jener Zeit als Professor für klassische Literatur am Breslauer Gymnasium St. Maria Magdalena tätigen Historiker und Dichter Peter Friedrich Kanngießer (1748–1833) verfasst wurde, erschien noch im gleichen Jahr in der in Leipzig bei Georg Voß herausgegebenen „Zeitung für die elegante Welt“, die sich an ein gehobenes bis elitäres Zielpublikum richtete.⁹⁰ Ob und wann genau in diesen frühen Wiener Jahren weitere Kompositionen Gebels entstanden, eventuell in einem Musikverlag den Weg zum Druck fanden, ja vielleicht sogar öffentlich aufgeführt

⁸⁷ Siehe L[UDWIG] H[OLTMAYER], Art. ‚Vogler, Georg Joseph (Abbé Vogler)‘, in: Das Beethoven-Lexikon (wie Anm. 50). S. 823 f.; DERS., Art. ‚Albrechtsberger, Johann Georg‘, in: ebd., S. 32 f.

⁸⁸ Zu den nicht eindeutig (d. h. durch direkte biographische Zeugnisse) belegten Beziehungen zwischen Beethoven und Gebel siehe wieder STÖCKL, S. 162 (mit weiterführenden Hinweisen). Weiter: unten, Anm. 111.

⁸⁹ Nachweis: F. A. GEBEL, *Der Rattenfänger. Romanze*, in: *Neue Schlesische Musikalische Blumenlese*, 2. Heft (1807), S. 28 f. Zur Problematik der Namensform siehe bereits oben, Anm. 82. Das gesamte Inhaltsverzeichnis der Zeitschrift findet sich abgedruckt in: *Periodica Musicalia (1789–1830)*, im Auftrag des Staatlichen Instituts für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz bearb. von IMOGEN FELLINGER (Studien zur Musikgeschichte des 19. Jahrhunderts, Bd. 55), Regensburg 1986, S. 247 ff. (Übrigens wird ebd., S. 1014 [Register], F. A. Gebel mit Franz Xaver Gebel gleichgesetzt!) Textabdruck des „Rattenfängers von Hameln“: CLEMENS BRENTANO, *Sämtliche Werke und Briefe. Historisch-Kritische Ausgabe*, Bd. 6, Stuttgart u. a. 1937, S. 41 f. Weiter: *Des Knaben Wunderhorn. Alte deutsche Lieder, gesammelt von ACHIM VON ARNIM und CLEMENS BRENTANO. Kritische Ausgabe*, Bd. 1, hg. und komm. von HEINZ RÖLLEKE (Universal-Bibliothek, Bd. 1250), Stuttgart 1987, S. 43 f.; hierzu siehe den Kommentar, ebd., S. 431 f.

⁹⁰ Nachweis: F. A. GEBEL / P[ETER] FR[IEDRICH] KANNGIEßER, *Julie im Frühling. Romanze*, in: *Zeitung für die elegante Welt*, Jg. 7 (1807), Nr. 50 (27. März 1807), Musikblatt Nr. 5 (o.P. [nach S. 400]). Zu Leben und Werk des Textdichters siehe immer noch [THEODOR] PYL, Art. ‚Kanngießer, Peter Friedrich‘, in: *Allgemeine Deutsche Biographie*, Bd. 15, Leipzig 1882, S. 79 f. Nachweise weiterer Werke Kanngießers: KARL GOEDEKE, *Grundriss zur Geschichte der deutschen Dichtung aus den Quellen*, Bd. 6: *Zeit des Weltkrieges. Buch 7, Abt. 1*, Leipzig/Dresden/Berlin, 2. ganz neu bearb. Aufl., nach dem Tode des Verfassers in Verbindung mit Fachgelehrten fortgef. von EDMUND GOETZE, 1898, S. 365 f., Nr. 14; DERS., *dass.*, Bd. 7: *Zeit des Weltkrieges. Buch 7 Abt. 2*, Dresden 1900, S. 441, Nr. 44; DERS., *dass.*, fortgef. von FRANZ MUNCKER und ALFRED ROSENBAUM, Bd. 12: *Vom Weltfrieden bis zur französischen Revolution 1830. Buch 8, Abt. 5*, Dresden 1929, S. 331, Nr. 36. – Eine Abschrift der Komposition, die direkt auf dem besagten Abdruck des Jahres 1807 basiert, findet sich in der Sammelhandschrift Berlin, Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz, Musikabteilung, Mus.ms. 30048, fol. 8v–9r. Der Überlieferungsträger stammt ursprünglich aus dem Besitz des Greifswalder Advokaten Johann Heinrich Casimir Grave (um 1750–1810). Grave war zugleich der Schreiber der Handschrift. Literatur: BARBARA WIERMANN, „Sie haben einen sehr guten musikalischen Magen, defwegen erhalten Sie hierbey starke Speisen“. Johann Heinrich Grave und das Sammeln von Musikalien im späten 18. Jahrhundert, in: *Bach-Jahrbuch* 96 (2010), S. 249–274, bes. S. 250 f., 255, 265 (m. Anm. 44).

wurden, wissen wir leider nicht.⁹¹ Dass der Künstler sich jedoch selbst spätestens im Jahr 1809 als Komponisten betrachtete oder sich doch zumindest das entsprechende Etikett verlieh, belegt ein in der Gebel-Forschung bislang kaum beachtetes Zeugnis, das uns zugleich einen tieferen Einblick in die Familienverhältnisse des Musikers gewährt: Im katholischen Wiener Pfarramt St. Karl hat sich in den Kirchenregistern ein Eintrag erhalten, der besagt, dass am 30. März 1809 die Zwillingenbrüder Johann Georg und Franz Xaver Gebel getauft wurden.⁹² Als Vater der beiden Kinder wird *Herr Franz Gebel, Compositeur* genannt, als Mutter *Barbara Wodazunka*. Als Pate fungierte *Johann Georg Rack*, der als *Klaviermeister; und Compositeur* bezeichnet wird.⁹³ Auch der Wohnsitz der Familie Gebel wird aufgeführt, wenn vom Haus *N:ro 38* in der Wiener *Heugasse* die Rede ist.⁹⁴ Kaum fünf Monate später wurde die Familie Gebel von einem schweren Schicksalsschlag getroffen, starb doch der Zwillingenbruder Johann Georg am 26. August 1809 *an fraisen* (d. h. möglicherweise an Epilepsie oder aber an Krampfanfällen, die vermutlich durch Kalk- oder Vitamin D-Mangel ausgelöst wurden).⁹⁵ Der entsprechende Eintrag im Totenbuch der Wiener Pfarrei St. Karl hält nun interessanterweise fest, dass der verstorbene Säugling ein Kind des *Klaviermeisters* Franz Gebel sei. Der Vater übte zu jener Zeit also den Beruf eines Klavierlehrers aus und ist als Berufskollege des Taufpaten Johann Georg Rack anzusehen. Immerhin: Franz Xaver Gebel, der Bruder des bereits im Säuglingsalter verstorbenen Zwillingen Johann Georg, überlebte. Er wurde später Maler, Bühnenbildner und Zeichner und starb erst im Jahr 1867 im oberösterreichischen Linz (westlich von Wien).⁹⁶ Vermutlich schon in jungen Jahren trat der

⁹¹ Zu Gebels Werken siehe bes. STÖCKL, S. 179 ff., der aufgrund fehlender Informationen nur eine ganz vage Einschätzung der Werkchronologie abgibt (siehe ebd., S. 181, ohne Berücksichtigung der beiden soeben vorgestellten Romanzen!). Meine eigenen Beobachtungen zu den mir mittlerweile in Form von Reproduktionen zur Verfügung gestellten Drucken und Handschriften, die in den Schlussabschnitten des vorliegenden Beitrags mitgeteilt sind, können die verwickelten Probleme der Werkchronologie bestenfalls punktuell lösen.

⁹² Nachweis: Wien IV., Pfarramt St. Karl (Karlskirche, Kirche St. Karl Borromäus), Taufbuch (*Geburtsbuch*), Bd. V (1805–1811), fol. 117; hierzu siehe ALFRED MARKS, Der Linzer Theatermaler Franz Gebel (1809–1867), in: *Oberösterreich* 20 (1970), S. 25–35, hier S. 25, 32 (Anm. 7).

⁹³ Über Johann Georg Rack liegen bislang kaum biographische Zeugnisse vor. Der Genannte dürfte mit jenem „J. G. Rack“ identisch sein, von dem sich – um nur zwei Beispiele zu nennen – zwei Wiener Musikdrucke in der Bayerischen Staatsbibliothek München erhalten haben. Nachweise: Bayerische Staatsbibliothek. Katalog der Musikdrucke. BSB-Musik, Bd. 13, München u. a. 1990, S. 5140. Zugang zu weiteren Kompositionen Racks bietet das Internet-Portal <http://opac.rism.info/>. Die ebd. nachweisbaren Werke deuten (aufgrund von beigefügten Notizen) darauf hin, dass Rack in späteren Jahren als Regens Chori der Wiener Pfarrei Altlerchenfeld (bis 1850 eigenständige Pfarrei, heute im 8. Wiener Gemeindebezirk Josefstadt) fungierte. Wie mir Gerhard Fleischer (Wien, Pfarre Altlerchenfeld) am 28.6.2012 brieflich mitteilte, wurde Johann Georg Rack 191 geboren und starb 1865 (in Hessen).

⁹⁴ Die genannte Hausnummer ist mit der von 195 bis 1821 geltenden so genannten Konskriptionsnummer 28 identisch und entspricht der aktuellen Wiener Adresse Prinz-Eugen-Straße 2. Franz Gebels Wohnsitz befand sich somit im 4. Wiener Gemeindebezirk („Auf der Wieden“), unweit der Kirche St. Karl. Für die Identifizierung des Wohnhauses (briefliche Auskunft vom 3.7.2012) danke ich Frau Dr. Susanne Pils vom Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 8, Wiener Stadt- und Landesarchiv.

⁹⁵ Nachweis: Wien IV., Pfarramt St. Karl (Karlskirche, Kirche St. Karl Borromäus), Sterbebuch (*Sterb=Register*), Bd. III (1795–1812), fol. 235. Zu diesem Eintrag siehe wieder MARKS, Der Linzer Theatermaler Franz Gebel (wie Anm. 92), S. 25, 32 (Anm. 8).

⁹⁶ Einführende Literatur zu Leben und Werk: D[ANKMAR] T[RIER] / L[OTHAR] SCHULTES, Art. ‚Gebel, Franz‘, in: Saur. Allgemeines Künstler-Lexikon. Die Bildenden Künstler aller Zeiten und Völker, Bd. 50, München/Leipzig 2006, S. 462; F[ERDINAND] S[OKOLICEK], Ein Linzer Theatermaler: Franz Gebel (1809–67), in: *Promenade 39. Das Landestheater Linz 1803–2003*, hg. von MICHAEL KLÜGL, Salzburg/Wien 2003, S. 39 f.; dazu die Abb. S. 41, 8 f. Weiter: Außenbereiche, Urfahr, Ebelsberg, bearb. von HERFRIED THALER u. a. (Die profanen Bau- und Kunstdenkmäler der Stadt Linz, T. 3; Österreichische Kunsttopographie, Bd. 55), Horn

seit 1823 an der Wiener Akademie der Bildenden Künste eingeschriebene Gebel-Sprössling in Verbindung zum Theater in der Wiener Leopoldstadt, wo sein Vater wohl 1810, also nicht lange nach der Geburt der Zwillinge, eine Anstellung als Kapellmeister gefunden hatte.⁹⁷ Um diese Zeit scheint der sich allmählich in der Wiener Musikszene etablierende Franz Gebel ein weiteres Mal Vater geworden zu sein, wird doch die Geburt einer Tochter namens Katharina von der Forschung auf circa 1810 datiert.⁹⁸ Wie ihr Bruder Franz Xaver überlebte Katharina Gebel das Kindheitsalter und trat bereits in jungen Jahren als Sängerin auf. Nach ihrem Debut am polnischen Theater in Lemberg (Lwiw/Lwow [Ukraine]) im Jahr 1821 heiratete sie 1826 den aus Wien stammenden Sänger Johann Baptist Zimmermann (geb. 1790)⁹⁹ und wechselte alsbald zum deutschen En-

1999, S. 50, 217; L[OTHAR] S[CHULTES], [Exponat Nr.] 6.68. Fünf Bühnenbildentwürfe zu Mozarts „Don Giovanni“, in: Mozart in Linz. Katalog zur Ausstellung im Schloßmuseum Linz vom 26.9.1991 bis 27.1.1992 (Kataloge des OÖ. Landesmuseums N. F., Bd. 46), [Linz 1991], S. 130.

⁹⁷ Zur Datierung dieses Karriereschritts siehe wieder STÖCKL, S. 162, wobei ergänzend darauf hinzuweisen ist, dass Gebels Sohn Franz Xaver vermutlich über einen längeren Zeitraum hinweg im Leopoldstädter Theater bei dem Wiener Schauspieler, Komponisten, Sänger und Regisseur Ignaz Schuster (1779–1835) wohnte, der seit 1813 vor allem als Darsteller der volkstümlichen Figur des Parapluiemachers Chrysostomos Staberl („Staberliaden“) beachtliche Erfolge feierte und seit 1817 als Rivale des bis heute bekannt gebliebenen Schauspielers und Dramatikers Ferdinand Raimund (1790–1836) galt. (Der entsprechende Nachweis findet sich gemäß brieflicher Auskunft des Archivs der Akademie der bildenden Künste in Wien vom 23.5.2012 in den „Schülerverzeichnissen“ [auch als „Aufnahmeprotokolle“ bezeichnet] der „k.k. Akademie der vereinigten bildenden Künste“, Bd. 22, S. 16 [betr. Manufakturshule 1819–1831], wo als Wohnung Franz Xaver Gebels *Leopoldstadt 511 H.v.Schuster Theaterhaus* angegeben ist.) Einführende Literatur: E. MARKTL, Art. ‚Schuster, Ignaz‘, in: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, Bd. 11, Wien 1999, S. 388 f.; FELIX CZEIKE, Historisches Lexikon Wien, Bd. 5, Wien 1997, S. 165. Ignaz Schuster gehörte bei der Beerdigung Beethovens (29. März 1827) – der Komponist war am 26. März 1827 im Wiener „Schwarzspanierhaus“, einem ehemaligen Klostergebäude spanischer Benediktinermönche, im Alter von 56 Jahren an „Bauchwassersucht“ verstorben – zu den Sargträgern und soll darüber hinaus eine Trauermusik auf das Ableben des Komponisten verfasst haben. Hierzu siehe neuerdings wieder MICHAEL LADENBURGER, Musik zu Beethovens Begräbnis. Musik zu seinem Gedenken, in: Drei Begräbnisse und ein Todesfall. Beethovens Ende und die Erinnerungskultur seiner Zeit. Begleitbuch zur Ausstellung des Beethoven-Hauses Bonn und des Museums für Sepulkralkultur, Kassel in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis selbständiger Kultur-Institute e. V., hg. vom Beethoven-Haus Bonn und dem Museum für Sepulkralkultur, Kassel, mit Beiträgen von SILKE BETTERMANN u. a. (Veröffentlichungen des Beethoven-Hauses. Ausstellungskataloge, Bd. 12), Bonn 2002, S. 69–80, hier S. 69 (m. Anm. 5, S. 79), sowie IGNAZ RITTER VON SEYFRIED, Bericht über Beethovens Begräbnis, in: ebd., S. 118 ff., hier S. 118. Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, dass sich eine Handschrift oder gar ein Druck der besagten Trauermusik bedauerlicherweise nirgends nachweisen lässt. LADENBURGER, S. 9, Anm. 5, verweist lediglich auf einen Nachweis im „Großen Sängerlexikon“, der auch in der jüngsten erschienenen Auflage nicht konkretisiert wird: Art. ‚Schuster, Ignaz‘, in: K[ARL] J[OSEF] KUTSCH / LEO RIEMENS, Großes Sängerlexikon, 4., erw. u. aktualisierte Aufl., unter Mitwirkung von HANSJÖRG ROST, Bd. 6, München 2003, S. 4301. Auch meine eigenen Nachforschungen bzw. Anfragen zeitigten keinerlei positive Resultate.

⁹⁸ Einführende Literatur: N. N., Art. ‚Zimmermann, Katharina‘, in: Deutsches Theater-Lexikon. Biographisches und bibliographisches Handbuch von WILHELM KOSCH, fortgeführt von INGRID BIGLER-MARSHALL, Bd. 7 Berlin/Boston 2012, S. 3812; weiter: JERZY GOT, Das österreichische Theater in Lemberg im 18. und 19. Jahrhundert. Aus dem Theaterleben der Vielvölkermonarchie, Bd. 1–2 (Theatergeschichte Österreichs, Bd. X: Donaumonarchie, Heft 4), Wien 1997, Bd. 1, S. 225, 236, 243, 439.

⁹⁹ Zu ihm siehe etwa N. N., Art. ‚Zimmermann, Johann Baptist‘, in: Deutsches Theater-Lexikon (wie Anm. 98), S. 3811; weiter: GOT, Das österreichische Theater in Lemberg (wie Anm. 98), Bd. 2, S. 863 (Personenregister). Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass Zimmermann 1804 als Sängerknabe beim Fürsten Nikolaus II. Esterházy (1765–1833) in Eisenstadt (südlich von Wien) nachgewiesen ist und anschließend (bis 1806) am Wiener Hoftheater wirkte. 1813/14 war er Sänger in Pressburg (Bratislava), 1814–18 folgte ein Engagement in Graz, 1818 hielt er sich in Linz/Donau auf, 1818–20 sowie 1822–24 in Pest und Ofen (Budapest).

semble. Ihr Gatte wurde im Jahr darauf (zusammen mit Adalbert Czabon) Direktor des Theaters, ein Amt, das er bis zum Frühjahr 1828 innehatte. Möglicherweise bald nach seinem Abgang von Lemberg übersiedelte Johann Baptist Zimmermann nach Warschau, wo auch Katharina von 1828 bis 1830 (als Mitglied der polnischen Oper) bezeugt ist. Nach Auftritten auf deutschen Bühnen (u. a. in Brünn [Juni 1832]) verlieren sich Katharinas biographische Spuren, während ihr Mann um 1834 in den Spielorten Bukarest, Temeswar (Timisoara/Rumänien), Hermannstadt (Sibiu/Rumänien) und Jassy (Iași/Rumänien) nachweisbar ist und möglicherweise im Jahr 1836 Direktor des Theaters in Bukarest wurde.

Zurück zu Franz Gebel: Der vermutlich seit dem Jahr 1810 als Kapellmeister am Leopoldstädter Theater tätige Künstler übte sein Amt, so scheint es zumindest, bis 1813 aus und komponierte in dieser Funktion offenbar auch mehrere Singspiele und Opern.¹⁰⁰ So wurde am 22. Januar 1812 eine Zauberoper mit dem Titel „Rinaldo und Camillo“ aufgeführt, deren Libretto von einem gewissen Hilde stammte, hinter dem sich der Wiener Dramatiker und Romancier Joseph Alois Gleich (1748–1841)¹⁰¹ verbirgt. Es folgten drei weitere Opern zu Texten, die der Dichter und Schauspieler Joachim Perinet (1783–1816)¹⁰² verfasst hatte: „Aschenschlägel“ (Uraufführung: 11. Juli 1812),¹⁰³ „Diamantino, der Ritter im Zauberlande, oder Der Schutzgeist“ (Uraufführung:

¹⁰⁰ Zum Folgenden siehe die Zusammenfassung bei STÖCKL, S. 162 ff.

¹⁰¹ 1820/22 der Schwiegervater Ferdinand Raimunds. Zu Raimund siehe bereits oben, Anm. 97. Einführende Literatur zu Gleich: ALAIN MICHEL / RED[AKTION], Art. ‚Gleich, Joseph Alois‘, in: Killy Literaturlexikon. Autoren und Werke des deutschsprachigen Kulturraumes, 2., vollst. überarb. Aufl., Bd. 4, Berlin/New York 2009, S. 247 f.

¹⁰² Einführende Literatur: CORNELIA FRITSCH / RED[AKTION], Art. ‚Perinet, Joachim‘, in: Killy Literaturlexikon. Autoren und Werke des deutschsprachigen Kulturraumes, 2., vollst. überarb. Aufl., Bd. 9, Berlin/New York 2010, S. 139 f.

¹⁰³ Die Drucklegung des Librettos erfolgte bei dem Wiener Verleger Joseph Tendler (um 1784–1818). Nachweis: JOACHIM PERINET, *Aschenschlägel*. Eine große travestirte Oper in drey Aufzügen für das k. k. privil. Theater der Leopoldstadt, Wien 1812. Zur Verlagsgeschichte siehe neuerdings PETER R. FRANK / JOHANNES FRIMMEL, *Buchwesen in Wien 1750–1850. Kommentiertes Verzeichnis der Buchdrucker, Buchhändler und Verleger*. Mit einer um Informationen zur Verteilung der Befugnisse, Adressen und Biographien wesentlich erweiterten Fassung im PDF-Format auf CD-ROM (Buchforschung. Beiträge zum Buchwesen in Österreich, Bd. 4), Wiesbaden 2008, S. 194. Perinet wird auf dem Titelblatt als *Dichter und Schauspieler dieser Bühne* bezeichnet. Ebd. folgen außerdem knappe Hinweise zur musikalischen Realisierung, zum Bühnenbild und zur Choreographie: „Die Musik ist vom Herrn Gebel. Die neuen Dekorationen sind von Herren Neefe und Dolliner. Die vorkommenden Tänzchen vom Herrn Hampel.“ Zu den genannten Personen mögen einige kurze Bemerkungen genügen: Hermann Neefe (1790–1854) war der Sohn jenes Kapellmeisters Christian Gottlob Neefe (1748–1798), der ab 1782 Ludwig van Beethoven unterrichtet hatte, und seit 1807 ein Schwager des bekannten Schauspielers Ludwig Devrient (1784–1832). Der 1784 in Illyrien geborene Stephan Dolliner ist noch 1822 als Dekorateur des Leopoldstädter Theaters nachweisbar. Karl Hamp(e)l (1748–1819) fungierte als Pantomimenmeister im Leopoldstädter Theater. Ebd., S. 3 f., findet sich darüber hinaus der Abdruck einer von Perinet verfassten Dedikation an die Adresse der Sängerin Josepha Demmer. Die Genannte war eine Angehörige der gleichnamigen SängerInnen-Dynastie und möglicherweise eine Schwester jenes Friedrich (Fritz) Demmer, der am 20.11.1804 im Rahmen der Wiener Uraufführung von Beethovens „Fidelio“ die Partie des Florestan gesungen hatte. – Der Umstand, dass es sich bei „Aschenschlägel“ um eine Travestie handelt, wirft die Frage auf, auf welche Oper sich dieses Werk bezieht. Diese Frage wird bereits durch einen anonymen Kritiker in der Allgemeinen Musikalischen Zeitung, Bd. 14, Nr. 34 (19.8.1812), Sp. 564, beantwortet: „Es ist kaum nöthig zu erwähnen, dass es die beliebte Oper *Aschenbrödel* ist, welche hier travestirt erscheint. Viele Musikstücke v. N. Isouard sind halb oder auch ganz beybehalten.“ Zu Nicolas Isouards (1775–1818) 1810 in Paris uraufgeführter Opéra-féerie „Cendrillon“ siehe etwa MICHAEL FEND / MATTHIAS BRZOSKA, Art. ‚Nicolas Isouard‘, in: *Pipers Enzyklopädie des Musiktheaters. Oper, Operette, Musical, Ballett*, Bd. 3: Werke. Henze - Massine, München/Zürich 1989, S. 149+52, hier S. 151 f. (m. Lit.). Übr-

19. Juni 1813)¹⁰⁴ sowie „Die travestierte Palmyra“ (Uraufführung: 21. August 1813).¹⁰⁵ Vielleicht ist es nicht zuletzt auch den negativen Pressestimmen zuzuschreiben, dass sich Gebel vermutlich noch im Jahr der „Palmyra“-Premiere vom Leopoldstädter Theater verabschiedete und möglicherweise bald darauf eine Stelle am Städtischen Theater in Pest antrat.¹⁰⁶ Da aus dieser Schaffensphase bislang keinerlei Quellen zur Tätigkeit des Künstlers aufgetaucht sind, lassen sich über mögliche weitere Kompositionen Gebels bestenfalls Vermutungen anstellen. Allerspätestens im Jahr 1816 ist Gebel jedoch in Lemberg bezeugt, wo seine heroische Oper „Almasine, Prinzessin von Tibet“ aufgeführt wurde.¹⁰⁷ Nach einer archivalisch nicht belegbaren Zwischenstation im siebenbürgischen Hermannstadt (rumän.: Sibiu) im Jahr 1817 scheint Gebel sodann endgültig nach Moskau übersiedelt zu sein, wo er bis zu seinem Tod im Frühjahr 1843, also über ein Vierteljahrhundert hinweg, als Musiklehrer und Komponist, Pianist und Veranstalter von Kammermusikkonzerten tätig war.¹⁰⁸ Zum illustren Kreis seiner Schülerinnen und Schüler zählten unter anderem Jegor Ivanovič Herzen (1803–1882),¹⁰⁹ Vera Kologriwoff (1816–1880),¹¹⁰ Nikolaj

gens wurde Isouards Bühnenerfolg einige Jahre später (Uraufführung: Rom 1817) durch Gioachino Rossinis (1792–1868) „Aschenbrödel oder Der Triumph der Tugend“ („La Cenerentola ossia La bontà in trionfo“) übertroffen. Zu diesem Werk siehe etwa NORBERT MILLER / SABINE HENZE-DÖHRING / FEDELE D'AMICO, Art. ‚Gioachino Rossini‘, in: ebd., Bd. 5: Werke. Piccini – Spontini, München/Zürich 1994, S. 353–460, hier S. 398–402 (m. Lit.).

¹⁰⁴ Diese Uraufführung wurde übrigens in den Tagebuchaufzeichnungen Giacomo Meyerbeers (1814–1864) negativ vermerkt. Siehe DERS., Briefwechsel und Tagebücher, mit Unterstützung der Akademie der Künste Berlin in Verbindung mit dem Institut für Musikforschung Berlin hg. u. komm. von Heinz Becker, Bd. 1: bis 1824, Berlin 1960, S. 226.

¹⁰⁵ Im Hintergrund dieser Travestie steht Antonio Salieris (1750–1825) 1795 im Wiener Kärntnertortheater uraufgeführte heroisch-komische Oper „Palmira, regina di Persia“, deren Libretto von Giovanni de Gamerra (1742–1803, auf der Basis von Voltaires [1694–1778] „conte philosophique“ „La Princesse de Babylone“ [1768]) stammte. Der besondere Reiz der Travestie besteht aus heutiger Sicht darin, dass die Hauptrolle mit jener Sängerin Anna Gottlieb (1774–1856) besetzt war, die einst in Wolfgang Amadeus Mozarts „Zauberflöte“ (1791) den Part der Pamina gesungen hatte. Siehe URSULA MAUTHE, Mozarts „Pamina“ Anna Gottlieb, Augsburg 1986, S. 38.

¹⁰⁶ Siehe wieder STÖCKL, S. 164.

¹⁰⁷ Ebd. Hierzu siehe neuerdings auch KARSTEN NOTTELMANN, W. A. Mozart Sohn. Der Musiker und das Erbe des Vaters, Bd. 1, Kassel u. a. 2009, S. 155, 158 (Anm. 181), 362.

¹⁰⁸ Hierzu siehe den Überblick bei STÖCKL, S. 164f. Zum Aufenthalt in Hermannstadt/Sibiu sowie zur Geburt der Tochter Anna (ebd.) siehe die weiteren Ausführungen dieses Beitrags. Einführende Literatur zum Moskauer Musikleben im 19. Jahrhundert: MARINA LOBANOVA / LJUDMILA KORABEL'NIKOVA, Art. ‚Moskau‘, in: MGG. Sachteil, Bd. 6, Kassel u. a. 1997S p. 485499, hier Sp. 487. (ohne Berücksichtigung Gebels!).

¹⁰⁹ Bruder des bekannten russischen Philosophen, Schriftstellers und Publizisten Alexandr Ivanovič Herzen/Gerzen (1812–1870). Ein Hinweis (ohne Quellenangabe) zum Lehrer-Schüler-Verhältnis zwischen Gebel und Herzen findet sich in: ALEXANDER HERZEN, Mein Leben. Memoiren und Reflexionen. 1812–1847, hg. von EBERHARD REISSNER, aus dem Russischen übers. von HERTHA V. SCHULZ, Berlin 1962, S. 947

¹¹⁰ Ein *Fräul. Wera Kologriwoff* wird in einer anonym publizierten Notiz, die im Jahr 1835 in der „Allgemeinen musikalischen Zeitung“ erschien (Ausgabe Nr. 28, Juli 1835, Sp. 467) explizit als Schülerin Gebels bezeichnet. Die Genannte trug gemäß ebd. am 20. März 1835 *im grossen Saale der adl. Versammlung* in Moskau im Rahmen eines Konzerts *zum Besten* Gebels auf dem Klavier eine Komposition ihres Lehrers vor. Zu diesem Anlass siehe auch wieder STÖCKL, S. 70 f. Vera Kologriwoff heiratete im Jahr 1846 den Maler Luigi Rubio (1797/1808?–1882) und firmiert in der Musikgeschichte daher als „Vera Rubio“. Sie ist als Schülerin des polnischen Pianisten und Komponisten Frédéric Chopin (1810–1849) bekannt geworden, mit dem sie von 1841/42 bis zum Jahr ihrer Eheschließung zusammen arbeitete. In späteren Jahren pflegte sie Kontakte zum bekannten Pianisten Vladimir de Pachmann (1848+933). Literatur: JEAN-JACQUES EIGELDINGER, Chopin vu par ses élèves. Texte recueillis, traduits et commentés. Nouvelle édition entièrement remaniée, Neuchâtel 1979, S. 240 f.; PETER SEIDLE, Art. ‚Pachmann, Vladimir de‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 12, Kassel u. a.

Aleksandrovič Mel'gunov (1804–1867),¹¹¹ Nikolaj Platonovich Ogarëv (1813–1877),¹¹² Nikolaj Grigor'evič Rubinštejn (1835–1881),¹¹³ Nikolaj Vladimirovič Stankevič (1813–1840),¹¹⁴ Feofil/Theophil Matveevič Tolstoj (1810?–1881)¹¹⁵ sowie Aleksandr Ivanovič Villuan (Villoing) (1804–

2004, Sp. 1517; N. N., Art. ‚Rubio, Luigi‘, in: Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart, begr. von ULRICH THIEME und FELIX BECKER, hg. von HANS VOLLMER, Bd. 29, Leipzig 1935 (unveränd. Nachdr.: München/Leipzig 1992), S. 150; JEAN-JACQUES EIGELDINGER, Art. ‚Chopin, Fryderyk Franciszek, Frédéric François‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 4, Kassel u. a. 2000, Sp. 973–1010.

¹¹¹ Zugleich Musikkritiker und Autor des umfangreichen und detaillierten russischen Beitrags ‚O muzykal'nych večerach gospodina Gebelja‘ [‚Über die musikalischen Abende von Herrn Gebel‘], in: Teleskop, Moskau 1835, čast' [Teil] XXV, Buch 2 (Nr. 2), S. 312–330, der u. a. (ebd., S. 314 f.) auf Gebels Beziehungen zu Beethoven zu sprechen kommt: ‚Er [sc. Gebel] kannte ihn [sc. Beethoven] persönlich, lauschte seinen mitreißenden Improvisationen, studierte seine Werke, war von ihnen sozusagen genährt und eingenommen.‘ Zu Mel'gunov siehe wieder STÖCKL, bes. S. 162, 169 f., 174–178. Darüber hinaus sei darauf hingewiesen, dass Mel'gunov mit Alexandr Ivanovič Herzen, dem Bruder des Gebel-Schülers Jegor Ivanovič Herzen, befreundet war (s. Anm. 109).

¹¹² Bekannter russischer Dichter und enger Freund Alexandr Ivanovič Herzens (s. Anm. 109). Zu den vielfältigen Beziehungen zwischen Ogarëv und Herzen siehe immer noch E[DMUND] H[ALLET] CARR, Romantiker der Revolution. Ein russischer Familienroman aus dem 19. Jahrhundert, aus dem Englischen von Reinhard Kaiser (Die andere Bibliothek, Bd. 234), Frankfurt a. M. 2004, passim. Wenig bekannt ist, dass Herzen in seinen Memoiren berichtet, Ogarëv habe 1833 begonnen, einen Text zu Gebels Oratorium ‚Das verlorene Paradies‘ zu schreiben, und Herzen darüber hinaus brieflich mitgeteilt, in der Idee vom verlorenen Paradies sei die ganze Geschichte der Menschheit erhalten. Nachweis: HERZEN, Mein Leben (wie Anm. 109), S. 33. STÖCKL, S. 180, führt das besagte Oratorium als verschollenes Werk für Chor und Orchester auf, belegt es jedoch mit den beiden (wohl alternativen) Titeln ‚Harmonie der Welt‘ (‚Garmonija mira‘) und ‚Die Weltgeister‘ (‚Mirovye duchi‘). Es ist nicht auszuschließen, dass diese Komposition in die Tradition des ab 1796 entstandenen, 1798 in Wien uraufgeführten Oratoriums ‚Die Schöpfung‘ von Joseph Haydn (1732–1809) einzuordnen ist, lässt doch der in Herzens Lebenserinnerungen genannte Werktitel an John Miltons (1608–1674) englischsprachiges religiöses Epos ‚Paradise Lost‘ (1667 ff.) denken, das (neben den biblischen Psalmen und dem Buch Genesis) *mutatis mutandis* als Quelle für das Libretto der ‚Schöpfung‘ diente. Übrigens könnte Gebel Haydn in Wien noch persönlich begegnet sein, wirkte Letzterer doch im Umfeld jenes fürstlichen Mäzens Franz Joseph Maximilian Lobkowitz (1748–1816), dem Gebel – wohl wiederum in Wien – eine (in Wien gedruckte!) Ouvertüre gewidmet hatte. Zu diesem Werk siehe auch unten, S. 281 f. Einführende Literatur: H[ORST] W[ALTER], Art. ‚Lobkowitz, Fürst Franz Joseph Maximilian‘, in: Das Haydn-Lexikon, hg. von ARMIN RAAB, CHRISTINE SIEGERT und WOLFRAM STEINBECK, Laaber 2010, S. 474 ff. Dass Gebel die Kompositionen Haydns gekannt haben dürfte, bedarf an sich keines Beweises. Dennoch sei der Vollständigkeit halber darauf hingewiesen, dass im 1842 in Moskau erschienenen Lehrwerk Gebels ‚Anleitung zur Komposition, oder theoretisch-praktische Generalbass-Schule‘ (hierzu siehe unten, S. 283) mehrfach explizit auf Haydn Bezug genommen wird.

¹¹³ Pianist, Dirigent, Pädagoge und Komponist. Bruder von Anton Grigor'evič Rubinštejn (1829–1894). Nikolaj Grigor'evič Rubinštejn gründete im Jahr 1860 die Moskauer Abteilung der Russischen Musikgesellschaft, für die er als Präsident, Dirigent und Chorleiter wirkte. Ab 1866 leitete er das neu eröffnete Moskauer Konservatorium, an das er bedeutende Lehrer (wie etwa Pëtr Il'ič Čajkovskij [1840–1893, 1866–1878 Professor in Moskau]) berief. Einführende Literatur: KADIA GRÖNKE, Art. ‚Rubinštejn, Nikolaj Grigor'evič‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 14, Kassel u. a. 2005, Sp. 599 f.; DIES., Art. ‚Rubinštejn, Anton Grigor'evič‘, in: ebd., Sp. 594–599; PHILIP S. TAYLOR, Anton Rubinstein. A Life in Music, Bloomington/Ind. 2007, S. 9, 15 f.; THOMAS KOHLHASE, Art. ‚Čajkovskij, Pëtr Il'ič, Tschaikowsky, Tchaikovsky‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 3, Kassel u. a. 2000, Sp. 1596–1655, hier Sp. 1598.

¹¹⁴ Zu ihm siehe etwa EDWARD J[AMES] BROWN, Stankevich and his Moscow circle. 1830–1840, Stanford 1966, S. 7.

¹¹⁵ Ein Verwandter des russischen Schriftstellers Lew (Leo) Nikolajewič Tolstoj (1828–1910), der vor allem durch seine Romane ‚Krieg und Frieden‘ (1868/69) und ‚Anna Karenina‘ (1878) berühmt geworden ist. Zur problematischen kurzlebigen Beziehung Gebels zu seinem Schüler siehe wieder STÖCKL, S. 18 f. Der in späteren Jahren vor allem als Musikkritiker tätige Feofil/Theophil Matveevič Tolstoj wird übrigens in



Abb. 4: Der russische Dichter, Publizist und Aktivist Nikolaj Platonovich Ogarev, Schüler Gebels und Freund des russischen Schriftstellers und Publizisten Alexandr Ivanovič Herzen (Gerzen). Um 1830 entstandenes Porträt eines unbekanntes Malers. Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Nikolay_Ogarev.jpg.

1878).¹¹⁶ In Moskau entstanden eine Reihe von Kompositionen wie etwa die bis heute bekannt gebliebenen Streichquartette, ein Doppelquartett, vier Symphonien, ein Oratorium, eine Messe, ein Adagio und Rondeau für Klavier, ein Septuor, ein Doppelquartett, Sextette (mit Klavier) sowie mehrere Streichquartette.¹¹⁷ Darü-

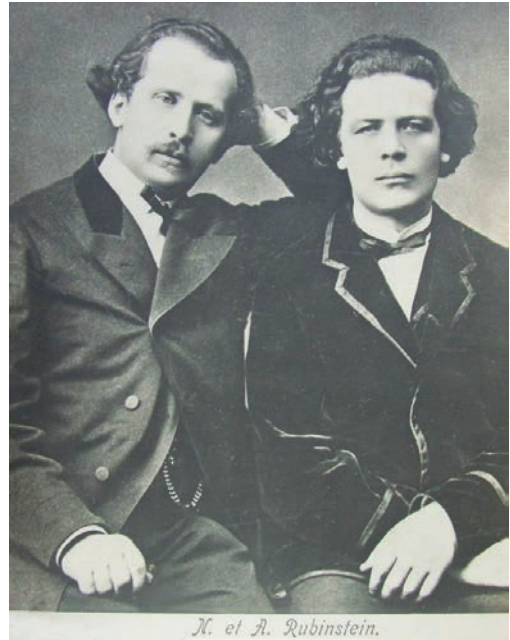


Abb. 5: Nikolaj Grigor'evič Rubinstejn (links), Bruder Anton Grigor'evič Rubinstejns (rechts), Schüler Gebels und Gründer der Moskauer Abteilung der Russischen Musikgesellschaft. Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubinstein_N_%26_A_Postcard-1910.jpg.

Modest Petrovič Mussorgskijs (1839–1881) satirischem Lied „Rayok“ (auch „Raëk“; übers.: „Der Guckkasten“, „Das Kasperltheater“, „Die Schaubude“ o. ä., 1870) in der darin auftretenden Figur des die italienische Musik (in Gestalt der italienischstämmigen Sopranistin Adelina Patti [1843–1919]) bewundernden „Fif“ auf Korn genommen. Hierzu siehe etwa WJATSCHESLAW KARATYGIN, Modest Mussorgsky und seine Zeit, in: Modest Mussorgsky. Zugänge zu Leben und Werk. Würdigungen – Kritiken – Selbstdarstellungen – Erinnerungen – Polemiken, mit Beiträgen von DEMS. u. a., aus dem Russischen übers. von BARBEL BRUDER, ausgewählt, hg. und mit einem chronologischen Verzeichnis der musikalischen Werke Modest Mussorgskys sowie einer „Systematischen Bibliographie der internationalen Literatur zu Leben und Werk Modest Mussorgskys von 1860 bis 1993“ versehen von ERNST KUHN, Berlin 1995, S. 159, hier S. 38 f.

¹¹⁶ Bekannter Moskauer Musikpädagoge, u. a. Klavierlehrer der Brüder Anton und Nikolaj Grigor'evič Rubinstejn. Hierzu siehe wieder GRÖNKE, Art. „Rubinstejn, Nikolaj Grigor'evič“ (wie Anm. 113), Sp. 594, 599.

¹¹⁷ Zu diesen Werken siehe bes. STÖCKL, passim.

ber hinaus sind für Gebels Moskauer Zeit noch Liedvertonungen und Variationen nachweisbar.¹¹⁸ 1842, also kurz vor dem Tod des Komponisten, erschien in Moskau ein umfangreiches Lehrwerk, das von P. Artemov vom Deutschen ins Russische übertragen worden war und den Titel „Anleitung zur Komposition, oder theoretisch-praktische Generalbass-Schule“ trug.¹¹⁹ Gegen Ende seines Lebens scheint Gebel nochmals zu jenem Genre zurückgekehrt zu sein, das ihn bereits am Leopoldstädter Theater beschäftigt hatte, findet sich doch in dem von Friedrich Albert Gebhard (1814-1861) verfassten Nachruf auf den Komponisten der Hinweis, Gebel habe noch 1842 an einer Oper mit dem Titel „Columbus“ gearbeitet.¹²⁰

Mit ein Grund für die berufliche Umorientierung Gebels und seinen Wegzug nach Moskau mag im mangelnden Erfolg seiner frühen Bühnenkompositionen in Wien zu suchen sein. Darüber hinaus darf aber auch der nachweislich starke familiäre Zuwachs als zusätzlicher Einflussfaktor bei der Neupositionierung des Künstlers nicht unterschätzt werden. So geben die Moskauer Kirchenbücher zu erkennen, dass das Ehepaar Gebel nach der Geburt Maria Franziskas im Jahr 1820 noch insgesamt fünf Mal mit Nachwuchs gesegnet wurde: 1825 kam Natalia zur Welt,¹²¹ 1826 Amadeus Leopoldus,¹²² 1828 Konstantin-Friedrich,¹²³ 1829 Nikolai Josif¹²⁴ und 1832 schließlich

¹¹⁸ Hierzu siehe wieder ebd., S. 168, 181. Während gemäß ebd., S. 181, die „Variations sur l’air russe *Kto mog ljubit’ tak strastno*“ den Weg zum Druck gefunden zu haben scheinen, sind die Variationen zu den russischen Volksliedern „Čožu ja po ulice“ („Ich will auf die Straße“) und „Čem tebja ja ogorčila“ („Womit hab ich dich nur betrübt“), die am 16. März 1829 – neben einer Symphonie und einem Klavierkonzert Gebels – im Rahmen eines Konzerts in der Moskauer Privatschule von Dr. Johann Friedrich Daniel Küster (Fjodor Ivanovič Kister) (1772–1849) erklangen, wohl ungedruckt geblieben und müssen vermutlich als verschollen gelten.

¹¹⁹ Nachweis: STÖCKL, S. 181 (mit leicht abweichender deutscher Übersetzung des Titels [„Lehrbuch der Komposition oder Theoretische und praktische Generalbass-Schule“]). Nähere Einzelheiten zu diesem Lehrbuch siehe unten, S. 283.

¹²⁰ Siehe STÖCKL, S. 166, der Gebhard als Freund Gebels bezeichnet. Der Text der „Columbus“-Oper stammte von einem russischen Dichter, dessen Identität bislang unbekannt geblieben ist.

¹²¹ Als Paten Natalias werden gemäß brieflicher Mitteilung des Zentralen Historischen Archivs der Stadt Moskau (Central’nyj Istoričeskij Archiv goroda Moskvy/CIAM) vom 18.6.2012 ein *Leopoldus Czermak* sowie eine *Carolina Schomer* namentlich aufgeführt. Der Erstgenannte ist mit einem in Wien geborenen Leopold (Levonty) Chermak (Lebensdaten nicht genau bestimmbar) gleichzusetzen, der ursprünglich tschechischer Herkunft war und im Jahr 1819 in Moskau eine Schule eröffnete, die bald einen hervorragenden Ruf genoss und von 1834 bis 1837 den jungen Fjodor Michajlowitsch Dostojewskij (1821-1881) sowie dessen Bruder Mikhail (1820–1864), von 1838 bis 1839 dann deren Bruder Andrei (1825–1897) beherbergte. Siehe KENNETH LANTZ, *The Dostoevsky Encyclopedia*, Westport/London 2004, S. 55 (m. Lit.). Zur Identität der Patin *Carolina Schomer* liegen mir keine näheren Informationen vor.

¹²² Als Paten dieses Sohnes, dessen Namen an Wolfgang Amadeus Mozart und dessen Vater Leopold (179–187) erinnern, fungierten wie bereits im Jahr zuvor (siehe die vorausgehende Anm.) *Leopoldus Czermak* und *Carolina Schomer*.

¹²³ Als Paten dieses Sohnes werden gemäß brieflicher Mitteilung des Zentralen Historischen Archivs der Stadt Moskau (wie Anm. 121) der „Wirt einer edlen Pension Leopold Tschermakov und Friederike Charlotte Schavmer“ namentlich aufgeführt. Bei der Patentante, zu deren Identität mir bislang keine näheren Informationen vorliegen, dürfte es sich um eine Verwandte der 1825 und 1826 als Patin bezugten *Carolina Schomer* handeln.

¹²⁴ Als Paten Nikolai Josifs fungierten *Osip Osipov Genischta* und ein *Fräulein Anna Karlova Lengold* (Quelle: wie Anm. 121). Bei dem Patenonkel handelt es sich um den als Pianisten, Komponisten, Dirigenten und Musikpädagogen bezugten Iosif Iosifovič Geništa (1795–1853) aus Moskau. Einführende Literatur: MARGARITA V. ESİPOVA, Art. „Geništa, Eništa, Iosif Iosifovič, Osip Osipovič“, in: MGG. Personenteil, Bd. 7, Kassel u. a. 2002, Sp. 722 f.; GEOFFREY NORRIS / NIGEL YANDELL, Art. „Genishsta, Iosif Iosifovich“, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, Bd. 9, London/New York, 2. Aufl., 2001, S. 652 (jew. m. Lit.). Weiter:

Pavel.¹²⁵ Zusammen mit einer 1817 in Hermannstadt/Sibiu geborenen Tochter namens Anna,¹²⁶ dem 1809 in Wien geborenen Franz Xaver sowie der um 1810 möglicherweise wiederum in Wien geborenen Katharina Gebel ergibt sich somit die stattliche Anzahl von insgesamt neun Gebel-Sprösslingen, was zur postumen Angabe, Franz Gebel hätte zu Lebzeiten acht Kinder zu versorgen gehabt, in etwa passen würde.¹²⁷

7. Troitze (Kreis Korčeva, Gouvernement Tver')

Zurück zu Gebels Tochter Maria Franziska und ihrem Mann Johannes: Wie bereits dargelegt wurde, sind für das Ehepaar Wittwer mehrere Kinder nachweisbar, die in Smolensk getauft wurden. Die Enkelgeneration des Komponisten Franz Gebel dürfte ihre Aktivitäten insgesamt gesehen wohl kaum in den Künstlerkreisen Moskaus entfaltet, sondern fernab der russischen Metropole neue Existenz sichernde Wege gesucht und gefunden haben. Anhand des Gebel-Enkels Alexander Wittwer sei in gebotener Kürze in exemplarischer Form skizziert, wie eigentümlich ein solcher Lebensweg verlaufen zu sein scheint. Für den 1850 geborenen Sohn des Ehepaars Wittwer, über dessen Kindheit, Jugend und frühe Erwachsenenjahre wir bedauerlicherweise nichts Näheres wissen, ist eine Eheschließung bezeugt, die am 2./14. Februar 1880 nicht in Smolensk, sondern in Moskau stattfand.¹²⁸ Während sich über die näheren Umstände dieser Verbindung keinerlei Informationen beibringen lassen, führt der Name der Braut – ihr voller Mädchenname lautet Maria

CHRISTOPH HAGEMEISTER, Das Formschema der Sonate in der russischen Instrumentalmusik um 1800, Diss. phil. Köln (Kölner Beiträge zur Musikforschung, Bd. 128), Regensburg 1983, S. 65f., 123+26. Zur Rezeption zweier Sonaten Genischtas bei Robert Schumann (1810–1856) siehe DERS., Gesammelte Schriften über Musik und Musiker, Bd. 2, 4. Aufl., mit Nachträgen und Erläuterungen von F[RIEDRICH] GUSTAV JANSEN, Leipzig 1891, S. 53 f., 314 f. Im Übrigen sei auf die Begegnung Genischtas mit dem französischen Komponisten Hector Berlioz (1803–1869) hingewiesen, die im Rahmen von dessen Russlandreise (1847) stattfand. Siehe DERS., Memoiren, neu übers. von DAGMAR KREHER, hg. u. komm. von FRANK HEIDLBERGER, Kassel u. a. 2007, S. 515. – Die Patin Anna hingegen ist vermutlich mit einer Tochter des Moskauer Musikalienhändlers Carl Ludwig Lehnhold (auch: Karl Pavlovič Lengol'd, 1771–1837) gleichzusetzen, der ursprünglich aus Leipzig stammte und als frühester Verleger des Gebel-Streichquintetts Nr. 1 (Opus 20) nachweisbar ist. Literatur: STÖCKL, S. 180; KLAUS-PETER KOCH, Deutsche Musiker in Sankt Petersburg und Moskau, hg. von HEIKE MÜNS (Schriften des Bundesinstituts für Kultur und Geschichte der Deutschen im östlichen Europa, Bd. 23; Protokolle der Arbeitstagung der Kommission für Lied-, Musik- und Tanzforschung in der Deutschen Gesellschaft für Volkskunde 2000), München 2005, S. 339–406, hier S. 399. Anna war vermutlich die Schwester von Paul Ludwig Lehnhold (1812+896), der in späteren Jahren Gebels Streichquintette herausgab. Noch 1823 wurde die Moskauer Firma Lehnhold in Wiener Musikerkreisen ausschließlich mit der Herausgabe von Klavierwerken in Verbindung gebracht. Hierzu siehe die entsprechende Notiz in: LUDWIG VAN BEETHOVENS Konversationshefte, Bd. 3. Hefte 2337 hg. i. Auftr. d. Deutschen Staatsbibliothek Berlin von KARL-HEINZ KÖHLER und DAGMAR BECK unter Mitwirkung von GÜNTER BROSCHE, Leipzig 1983, S. 234.

¹²⁵ Als Paten Pavels werden ein *Siegfried Ivanov Josmann* sowie wiederum *Fräulein Anna Karlova Lengold* namentlich aufgeführt (Quelle: wie Anm. 121). Zur Identität der Patin siehe die voraufgehende Anm. Zur Identität des *Siegfried Ivanov Josmann* liegen mir keine näheren Informationen vor.

¹²⁶ Zu dieser Gebel-Tochter siehe bereits oben, S. 250 (m. Anm. 108) sowie die weiteren Ausführungen dieses Beitrags.

¹²⁷ Der Hinweis auf den Kinderreichtum des Ehepaars Gebel findet sich wiederum im Nachruf Friedrich Albert Gebhards (zitiert bei STÖCKL, S. 166; zu Gebhard siehe bereits oben, m. Anm. 120). Ob Gebhard von der Existenz sämtlicher Kinder wusste, lässt sich nicht mit Bestimmtheit feststellen.

¹²⁸ Quelle: FAMILIENSCHIEIN. Der genaue Ort der Eheschließung (Kirche, Pfarrei) und die näheren Umstände werden in diesem Dokument nicht angegeben.

Elisabetha Gawriella Karass – auch in biographischer Hinsicht ein gutes Stück weiter, wird über ihre Person doch bruchstückhaft das akademische Milieu der russischen Metropole zu Beginn des 19. Jahrhunderts greifbar: Alexanders Frau wurde am 21. April 1846 als drittes Kind (aus zweiter Ehe) des Theophil von Karass/Karras (1806–1849) geboren, der seinerseits einem aus Ungarn nach Russland eingewanderten Adelsgeschlecht entstammte und als kaiserlich russischer Leutnant, Rentmeister, Kreisadelsmarschall und adeliger Gutsbesitzer bezeugt ist.¹²⁹ Der Mädchenname von Marias Mutter lautete Emilie Reinhard. Zwar lässt sich auch Emilie einer aus dem westeuropäischen Raum ins Zarenreich eingewanderten Familie zuordnen, doch führen die biographischen Spuren im vorliegenden Fall nach Schwaben, war die Genannte doch eine Tochter des aus Schorndorf (östlich von Stuttgart) stammenden Philosophieprofessors Philipp Christian Reinhard (1744–1812), der nach seiner Ausbildung am Tübinger Stift an verschiedenen deutschen Universitäten eine bewegte Gelehrtenlaufbahn beschritten hatte und 1803 schließlich nach Moskau berufen worden war, wo er bis zum Jahr 1812 gelebt und gewirkt hatte.¹³⁰ Der frühe Tod des Gelehrten – er starb erst 47-jährig im russischen Nischnij Nowgorod (heute Gorkij, östlich von Moskau) an einer Seuche (vermutlich an Typhus), die fast zeitgleich auch seine zweite Frau, Elisabeth Reuss,¹³¹ dahinraffte – steht im Zusammenhang mit der Evakuierung der Universität

¹²⁹ Zur Genealogie der Familie siehe immer noch THEODOR SCHÖN, Ein aus Ungarn stammendes Adelsgeschlecht in Rußland, in: Monatsblatt der Kais. Kön. Heraldischen Gesellschaft „Adler“, Bd. 6, Nr. 12 (= Nr. 312, Wien, Dezember 1906), S. 120 ff., der als Geburtsjahr Theophils sowohl 1801 als auch 1806 angibt (S. 121), während der entsprechende Eintrag in der „Erik-Amburger-Datenbank“ (<http://88.217.241.77/amburger/> [Stand: 26.9.2012]) den 11. Februar 1801 (Moskau) als Geburtsdatum ausweist. Hinsichtlich des Todes-tages und -ortes (9. Februar 1849, Sankt Petersburg) stimmen beide Quellen überein. Allerdings: Die im Landesarchiv/Hauptstaatsarchiv Stuttgart aufbewahrte Personalakte zu Theophils Sohn Petrus Philomenus Nikolaus von Karass (Signatur: M 430/1 Bü 1331) führt als Todesdatum des Vaters den 12. Februar 1848 auf, bestätigt jedoch Sankt Petersburg als Todesort und bezeichnet Theophil ausdrücklich als Gutsbesitzer. Weitere Literatur: MICHEL HUBERTY u. a., L'Allemagne dynastique, Bd. 7: Oldenbourg. Familles alliés H-L, Le Perreux-sur-Marne 1994, S. 578 f.; Adelslexikon, Bd. 6: J-Kra, Hauptbearbeiter: WALTER V. HUECK (Genealogisches Handbuch des Adels, Bd. 91), Limburg an der Lahn 1987, S. 126 f. „Stammvater“ der russischen Linie war gemäß SCHÖN, S. 120, Dr. med. Ladislaus Karass (Karras), dessen um 1767 geborener Sohn Josef (Vater Theophils) in russischen Diensten stand und seit 1798 mit Maria Eleonore Florentina d'Horrer (1780–nach 1828; Mutter Theophils), einer Tochter Philipp-Xavier d'Horrers (1745–1828), verheiratet war. Philipp-Xavier d'Horrer stammte ursprünglich aus dem elsässischen Colmar, gehörte einer vornehmen Straßburger Patrizierfamilie an und hatte eine Beamtenkarriere durchlaufen, bevor er in russische Dienste getreten war. Einführende Literatur: JEAN-YVES MARIOTTE, Art. ‚Horrer Philippe Xavier‘, in: Nouveau dictionnaire de biographie alsacienne, Bd. 17, Strasbourg 1991, S. 1672 (m. Lit.); E[DOUARD] DE LA DURE, Généalogie de la famille d'Horrer, olim Horrer, Yssingeaux 1939, bes. S. 19–24. Der ebd., S. 24, platzierte Hinweis, wonach das Ehepaar Karass-d'Horrer gemäß „les renseignements de famille“ keine Nachkommen hinterlassen hätte, ist falsch.

¹³⁰ Einführende Literatur: AXEL KUHN / RED[AKTION], Art. ‚Reinhard, Philipp Christian‘, in: Killy Literaturlexikon. Autoren und Werke des deutschsprachigen Kulturraumes, 2., vollst. überarb. Aufl., Bd. 9, Berlin/New York 2010, S. 523; weiter: AXEL KUHN, „Die besten jungen Köpfe Württembergs gewinnen“. Reinhard und die Wetzlarer „Freunde der Wahrheit“, Kerner und die Tübinger Studentenbewegung 1794/95, in: Aus südwestdeutscher Geschichte. Festschrift für Hans-Martin Maurer. Dem Archivar und Historiker zum 65. Geburtstag, im Auftrag des Württembergischen Geschichts- und Altertumsvereins und der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg hg. von WOLFGANG SCHMIERER u. a., Stuttgart 1994, S. 560–579; DERS., Jakobiner im Rheinland, Der Kölner konstitutionelle Zirkel von 1798 (Stuttgarter Beiträge zur Geschichte und Politik, Bd. 10), Stuttgart 1976, bes. S. 73–78 u. ö.

¹³¹ Die gemäß den Tübinger Taufregistern am 17. November 1809 in Tübingen geborene und am 19. November getaufte Elisabeth (eigentlich: Wilhelmina Elisabetha Friderika) Reuss war eine Tochter des Tübinger Professors Christian Friedrich Reuss (1745–1813) und der Rosina Dorothea geb. Oetinger (1752–1814,

Moskau im Herbst 1812, als im Zuge des französischen Russlandfeldzugs die napoleonischen Truppen sich der Stadt näherten. Nach dem plötzlichen Ableben der Eltern blieben insgesamt vier überlebende Kinder mehr oder weniger ihrem Schicksal überlassen, eine tragische Situation, die mehrere Verwandte, darunter den zu jenem Zeitpunkt in St. Petersburg wohnhaften niederländischen Kaufmann Hieronymus (Jerôme) Sillem (1784–1833) zum Eingreifen veranlasste, was offensichtlich auch im Fall der damals erst vier Jahre alten Emilie positive Folgen zeitigte.¹³² Wie dem auch sei: Maria Elisabetha Gawriella Karass, die Tochter Emilies, ist – zumin-

übrigens eine Nichte des bekannten evangelischen Prälaten, Pietisten, Theosophen und Politikers Friedrich Christoph Oetinger [1702–1782], der durch Hermann Hesses [1877–1962] Alterswerk „Das Glasperlenspiel“ [1943] literarische Bekanntheit erlangte) und somit eine Schwester des seit 1804 in Moskau als Professor für Chemie amtierenden Ferdinand Friedrich von Reuss (geb. 1778 in Tübingen, gest. 1852 in Stuttgart), der nach seiner Pensionierung seit 1839 als Privatier in Stuttgart lebte (Nachweise: Stuttgart, Landeskirchliches Archiv, Tauf- und Familienregister der Gemeinde Tübingen, KB 1639 Bd. 16 sowie KB 1647 Bd. 94). Philipp Christian Reinhard hatte Elisabeth vermutlich 1805 in Moskau geheiratet, nachdem seine erste Frau, Karoline Luise Büsch (geb. 1770, seit 1803 mit Reinhard verheiratet) 1804 nach der Geburt des gemeinsamen Sohnes Michael Ludwig August Reinhard („Louis“, 1804–1866, seit 1843 verheiratet mit Charlotte Amalie Bertha Marie von Reuss, einer 1816 geborenen Nichte seiner Stiefmutter Elisabeth Reuss; hierzu siehe THEODOR SCHÖN, Aus Württemberg nach Rußland eingewanderte Edelleute, in: Jahrbuch für Genealogie, Heraldik und Sphragistik 1905/06 [Mitau 1908], S. 212–233, hier S. 228 f.) im Wochenbett verstorben war. Karoline Luise Büsch war eine Tochter des bekannten Volkswirtes und Publizisten Johann Georg Büsch (1728–1800) aus Hamburg. Literatur: ERICH DÖHRING, Art. „Büsch, Johann Georg“, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 3, Berlin 1957 (unveränd. Nachdr.: Berlin 1971), S. 3 (m. Lit.). Für den wichtigen Hinweis zur Identität der Elisabeth Reuss schulde ich Axel Kuhn (Leonberg), der mir bereitwillig Einsicht in seine umfangreiche Sammlung von außergewöhnlich interessanten Dokumenten zu Leben und Werk Philipp Christian Reinhard gewährt hat, besonderen Dank. Wie er mir am 13.1.2013 brieflich mitteilte, basieren die entsprechenden Informationen auf dem handschriftlichen Nachlass von Wilhelm Lang (Autor der umfangreichen Monographie: Graf Reinhard. Ein deutsch-französisches Lebensbild 1714–1837 Bamberg 1896, die Philipp Christians berühmten Bruder, den französischen Diplomaten Karl-Friedrich Reinhard [1761–1837], zum Gegenstand hat), der sich in der Württembergischen Landesbibliothek Stuttgart (cod. hist. oct. 157 II) befindet. Klärende Hinweise auf den Tübinger Geburts- bzw. Taufeintrag verdanke ich darüber hinaus Frau Birgitta Häberer und Herrn Daniel Schuler vom Landeskirchlichen Archiv Stuttgart (briefliche Auskünfte vom 21.1. und 8.2.2013).

¹³² Hieronymus/Jerôme Sillem war seit 1795 mit Wilhelmine Büsch (1748–1852), einer Tochter des Johann Georg Büsch (zu ihm siehe bereits die voraufgehende Anm.), verheiratet und somit ein Schwager des 1812 verstorbenen Philipp Christian Reinhard (und damit gleichzeitig auch ein Schwager des bekannten Publizisten Pieter Poel [1760–1837], der mit der Büsch-Tochter Friederike Elisabeth [1768–1821] verheiratet war). Die für Sillems „Intervention“ am Zarenhof maßgebliche schriftliche Eingabe findet sich im Kontext mehrerer Aktenstücke, welche die gleiche Angelegenheit betreffen, abgedruckt in: Moskovskij Universitet i S.-Peterburgskij ucebnij okrug ve 1812 godu, hg. von KONSTANTIN A. VOENSKIJ, St. Petersburg 1912, S. 259–264, hier Nr. 5, S. 261 f. (25. Juli 1813). – Für die bereitwillig gewährte Einsicht in die familiengeschichtlichen Unterlagen zur Familie Sillem danke ich Martin Sillem (Hamburg), der mir einen Teilausdruck der von seinem Vater Hans-Wolff Sillem (1927–2010) verfassten Sillemschen Familienchronik („Die Sillems in Hamburg“, o. P.) zur Verfügung gestellt hat. Zur Sillemschen Familiengeschichte siehe auch den kurzen Überblick in: <http://www.sillem-family.com/geschichte.html> (Stand: 25.5.2013). – Hinsichtlich der biographischen Eckdaten zu Emilie Reinhard bleibt ansonsten Folgendes nachzutragen: In der bereits ins Feld geführten Personalakte des Petrus Philomenus Nikolaus von Karass (wie Anm. 129) wird dessen Mutter als *Emilie geborene von Reinhardt* aufgeführt und ihr Todesdatum mit dem 17. Oktober 1857 angegeben, während der entsprechende Eintrag in der „Erik-Amburger-Datenbank“ (<http://88.217.241.77/amburger/> [Stand: 3.2.2013]) den 13. Januar 1857 als Todestag ausweist. Ebd. findet sich als Geburtsdatum der 11. Oktober 1809 angegeben. – Zum Schicksal von Emilies Schwester Natalija („Nataly“, 1811–1875), die 1827 den schottischstämmigen Henry (Andrej Jakovlevič) Colley (1795–1859) ehelichte und als Urgroßmutter des bekannten russischen Architekten Nikolaj Jakovlevič Colley (1894–1966) anzusehen ist, siehe bes. JULIA

dest in späteren Jahren – nicht mehr im großstädtisch geprägten akademischen Milieu Moskaus bezeugt, sondern in der für die Familie Wittwer wohl mehr oder weniger traditionellen Branche der Landwirtschaft bzw. Käseproduktion. Beredtes Zeugnis hiervon gibt ein im Jahr 1894 im Druck erschienenenes russisches Verzeichnis sämtlicher Käsereien, das insgesamt etwa 40 Schweizer Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber aufführt,¹³³ darunter eine *Marija Feofil. Wittwer*, die dem Ort Ilyno (Volost Ilinskij, Kreis Korcevo, Gouvernement Tver⁷) zugeordnet wird.¹³⁴ Die jährliche Gesamtproduktion der offiziell von Maria betriebenen Käserei, die 1881 (somit ein Jahr nach der Eheschließung zwischen Alexander und Maria) gegründet worden zu sein scheint, wird mit stattlichen 335 *Pud* Käse angegeben, was ungefähr 5,5 Tonnen entspricht.¹³⁵ Warum ausgerechnet Maria (und ausschließlich Maria) als Inhaberin der genannten Käserei firmiert, muss vorläufig offen bleiben: Während wir über Zeit, Ort und nähere Umstände ihres Ablebens keinerlei Informationen besitzen,¹³⁶ wissen wir immerhin, dass ihr Ehemann erst am 19. Februar/3. März 1904 in Russland das Zeitliche segnete¹³⁷ und damit zum Zeitpunkt der Publikation des besag-

MAHNKE-DEVLIN, Britische Migration nach Russland im 19. Jahrhundert. Integration – Kultur – Alltagsleben (Veröffentlichungen des Osteuropa-Institutes München; Reihe: Geschichte, Bd. 69), Wiesbaden 2005, S. 100 (weiterführend).

¹³³ Originaltitel: Ukazatel'fabrik i zavodov evropejskoj Rossii; materialy dlja fabrično-zavodskoj statistiki po official'nym svedenijam Departamenta Torgovli I manufaktur, Izd.: P[ETR] A[LEKSANDROVICH] ORLOV i S. G. BUDAGOV, Tret'e izdanie, S.-Peterburg 1894. Zu diesem Verzeichnis siehe bes. TSCHUDIN, S. 18 u. ö.

¹³⁴ Ukazatel' (wie Anm. 133), S. 577. Hierzu siehe wieder TSCHUDIN, S. 55, 302. Der (abgekürzte) Namenszusatz *Feofil*. ist allem Anschein nach auf Marias Vater Theophil zu beziehen (etwa im Sinne von „Feofil[s] bzw. Theophils] Maria“). Zur Lokalisierung und Besitzgeschichte des Käsereibetriebs lassen sich aufgrund von Internetrecherchen Birgit Schülers, die hier nicht detailliert dargestellt werden können, folgende Aussagen treffen: Im Jahr 1870 scheint ein landwirtschaftliches Gut, das in der Folgezeit (bis 1918) im Familienbesitz blieb, von Alexander Wittwer käuflich erworben worden zu sein. Dieses relativ abgelegene und bäuerlich geprägte Anwesen trug den Namen „Ilinskoje“ und lag neben dem Dorf Petschetovo, zwischen den Flüssen Medvediza und Volga, wobei zu bemerken ist, dass die Bezeichnung „Ilinskoje“ lediglich eine abgeleitete adjektivische Form von „Ilyno“ darstellt. Bemerkenswert an dem besagten Besitzerwerb ist der Umstand, dass gemäß einer Bekanntmachung in dem lokalen Publikationsorgan „Tverskie Gubernskie Vedomosti“ („Tverer Gouvernement-Bekanntmachungen“) (1870), Nr. 56, S. 288, hier Nr. 21 (bzw. ebd., Nr. 57, S. 293, hier Nr. 12) für den 2. September 1870 die Zwangsversteigerung des Vermögens einer bereits als verstorben bezeichneten Elisabeta Petrovna Karass angekündigt wird, um die finanziellen Ansprüche einer gewissen Praskovja Nikolajeva Loseva (als ledige Tochter eines Titularrats bezeichnet) zu befriedigen. Zu dem von behördlicher Seite auf 2500 Rubel geschätzten Eigentum der Verblichenen gehörten gemäß ebd. insgesamt 203 Dessjatinen Land, was einer Fläche von etwa 223 ha entspricht. Das Gut dürfte mit dem 1870 von Alexander Wittwer erworbenen Besitz identisch sein, ist doch in der Bekanntmachung ausdrücklich von dem Ort „Ilino“ (nebst den Wüstungen „Zerevo“, „Prigorod“, „Aristovo“ und „Gorlizkaja“) die Rede. Bei der gemäß ebd. mit 20000 (sic!) Rubel verschuldeten Elisabeta Petrovna Karass handelt es sich wohl um eine mit Wittwers Gattin verwandte Person. Vielleicht war Elisabeta Petrovna Karass die Tochter von Theophils Bruder Peter Stephan Karass, der 1810 in Moskau geboren wurde und für das Jahr 1851 als kaiserlich russischer Stabskapitän im Ingenieur-Korps bezeugt ist. Zu ihm siehe wieder SCHÖN (wie Anm. 129), S. 121. Zu den soeben mitgeteilten Informationen passen Hinweise in einem mir leider nicht direkt zugänglich gewordenen Beitrag mit „Erinnerungen“ von ANNA VLADIMIROVNA KUZNETSOVA, der 1996 im Regionalorgan „Tverskaya starina“ („Tverer Vergangenheit“, Nr. 12–13, S. 38–61, hier S. 56–59) abgedruckt wurde und der auf die Besitzgeschichte des Guts Ilinskoje näher eingeht, wobei ebd. der 1870 durch Alexander Wittwer erfolgte Kauf des Anwesens „bei der Kapitänin Elisabet Karras“ Berücksichtigung findet. Hierzu siehe vorläufig www.tverlife.ru/news/40669.html [Stand: 23.12.2013] sowie www.karat-grass.ru/lavka/ [Stand: 23.12.2013].

¹³⁵ Ukazatel' (wie Anm. 133), S. 577. *Pud*: russisches Massemaß, das 16,381 kg entspricht. Hierzu siehe wieder KAHNT / KNORR, Alte Maße, Münzen und Gewichte (wie Anm. 7), S. 235.

¹³⁶ Das Todesdatum fehlt im FAMILIENSCHIN.

¹³⁷ Quelle: FAMILIENSCHIN.

ten Firmenregisters noch am Leben war. Die naheliegende Antwort auf die Frage, warum Alexander nicht namentlich aufgeführt wird, wäre, eine Art Arbeitsteilung anzunehmen: Während Marias Gatten die Verantwortung für die landwirtschaftlichen Güter oblag, betrieb die Ehefrau möglicherweise die Käserei als (formal?) eigenständige Wirtschaftseinheit.

8. Penza

Überraschende Einblicke in die im vorausgehenden Abschnitt umrisshaft sichtbar gewordene Lebenswelt der Familie Wittwer-Karass gewährt ein archivalisches Zeugnis, das viele Jahrzehnte nach der Gründung der Käserei in Ilyno, genauer gesagt: im Jahr 1955, entstanden ist und einen – wenn auch vermutlich eher einseitig-tendenziösen – Überblick über das Leben und Wirken Nikolai Alexandrovic Vitvers, des ältesten Sohnes des Ehepaars Alexander und Maria Wittwer, bietet. Um es vorwegzunehmen: Bei der entsprechenden Archivalie handelt es sich – zumindest aus heutiger Sicht – im Grunde genommen um nichts anderes als um eine in schönfärberischem Ton abgefasste, drei maschinenschriftliche Seiten umfassende „Laudatio“ eines gewissen Fedor Petrovich Vazersky (1887–1970),¹³⁸ die anlässlich des fünfzigjährigen

Dienstjubiläums Vitvers in Penza (Stadt in der gleichnamigen Oblast, ca. 550 km südöstlich von Moskau) gehalten wurde und den zum damaligen Zeitpunkt bereits 3 Jahre alten Jubilar geradezu als Lichtgestalt der Penzaer Musikschule in Szene zu setzen bemüht ist.¹³⁹ Da der am 14. Juni



Abb. 6: Generalmajor Nicolai (Nikolaus) Peter Philomen Maria von Karass (1836–1906), seit 1884 Kommandeur des Dragoner-Regiments „Königin Olga“ [1. württembergisches] Nr. 25 („die weißen Dragoner“); Bruder der Maria Elisabetha Gawriella Karass und wichtiger Gewährsmann für Wilhelm Langs (1832–1915) grundlegende Forschungsarbeiten über Karl-Friedrich Reinhard. Original: Stuttgart, Landesarchiv/Hauptstaatsarchiv, M 707 (Militärische Bildnissammlung, 1870–1920) Nr. 747: von Karass.

¹³⁸ Die hier mitgeteilten biographischen Eckdaten basieren auf Internetrecherchen von Birgit Schüler, die den Schluss zulassen, dass der Genannte nach einer Ausbildung am Penzaer Lehrerseminar als Tenor, Chorleiter, Regisseur, Dirigent und Pädagoge tätig war. Er organisierte 1918 das so genannte Volkskonservatorium in Penza und dürfte somit dem beruflichen (und privaten?) Umfeld Vitvers zuzuordnen sein. Hierzu siehe auch die folgende Anm.

¹³⁹ Das Original wird im Staatlichen Archiv der Region Penza aufbewahrt. Gemäß brieflicher Mitteilung vom 12.7.2012 lautet die Signatur (in englischsprachiger Übertragung): Penza, State Archive of Penza Region, fund p-2389, inventory 1, file 255, sheet 1-3. Für die Zusendung von Reproduktionen sowie für eine Vielzahl weiterführender Hinweise sei an dieser Stelle der Archivdirektorin, Frau Tatiana Alekseevna Yevnevich, herzlich gedankt. – Zum Laudator sei ergänzend bemerkt, dass mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die gleiche Person für den 7. Juli 1924 als Mitwirkender (vermutlich als Sänger) bei einem

1882 geborene Nikolai Alexandrovic zumindest in beruflicher Hinsicht quasi in die Fußstapfen seines Urgroßvaters Franz Gebel trat, lohnt es sich meines Erachtens, die biographischen Details, die der Laudator rund vier Jahre vor Vitvers Tod (2.4.1959) ausbreitet, etwas eingehender zu betrachten. Wie Vazersky einleitend bemerkt, kam Nikolai Alexandrovic „auf dem Vorwerk nahe des Dorfes Troizkie Kotschki“¹⁴⁰ zur Welt. Sein Vater Alexander beschäftigte sich, wie der Verfasser ergänzend bemerkt, sowohl mit der Landwirtschaft als auch (teilweise) mit der Käseerei, während die Mutter angeblich als Hausfrau tätig war. Dass diese Informationen letztlich auf persönlichen Berichten des Jubilars basieren dürften, ist angesichts der relativ großen räumlichen Distanz zwischen Vitvers Wirkungsort Penza und seiner Heimat Tver mehr als wahrscheinlich. Wesentlich interessanter als die Frage nach dem Wahrheitsgehalt der Aussagen Vazersky zur Arbeitsteilung im elterlichen Betrieb scheint mir die im Anschluss gelieferte Zusammenfassung des beruflichen Werdegangs des Sprösslings, wird im Rahmen dieser Darstellung doch mit keinem Wort auf den (erst rund vier Jahrzehnte vor der Geburt Nikolais in Moskau verstorbenen) preußischstämmigen Ahnen des zukünftigen Pianisten eingegangen,¹⁴¹ sondern stattdessen die musikalische Begabung und Ausbildung der Mutter in den Vordergrund gerückt, wenn es von Maria heißt: „Sie hat das Nikolajevski Frauen-Institut¹⁴² besucht, wo sie die Musikklassen des berühmten Pianisten Josif Rib besuchte.“ Und weiter: „Die erste Ausbildung erhielt der kleine Kolja¹⁴³ von der Mutter und erstaunte alle um ihn herum mit seinem absoluten Gehör – er konnte auf dem Klavier jede erklingende Note erraten und spielte mit sieben Jahren auf dem Klavier Kinderlieder. Auf Drängen der Mutter wurde er in die Kinderklassen des Moskauer Konservatoriums geschickt, wo er neben den musikalischen Fächern auch ein allgemeinbildendes Gynasialprogramm durchlief, und in den höheren Kursen wurden Lektionen zur Ästhetik, Kultur- und Literaturgeschichte gelesen. Beim Eintritt ins Konservatorium der kleinen Musikanten prüfte ihn

zusammen mit Nikolai Vitver veranstalteten Konzert im Penzaer „Theater Olymp“ nachweisbar ist. Gemäß Theaterplakat wurden bei diesem Konzert Lieder Čajkovskijs (zu ihm siehe bereits oben, Anm. 113) und Sergej Vasil'evič Rachmaninovs (1873–1943) aufgeführt (Original: Penza, State Archive of Penza Region, fund p-2389, inventory 1, file 124, sheet 2). Verschiedene zeitgenössische Fotografien, die wiederum im Staatlichen Archiv der Region Penza aufbewahrt werden, zeigen Vazersky zusammen mit Vitver. Nachweise: ebd., fund p-2389, inventory 1, file 333, sheet 5 (= Klassenfoto vom Juni 1928, das sowohl Vazersky als auch Vitver zeigt) sowie ebd., sheet 8 (= Klassenfoto mit Lehrern und Schülern der Musikschule Penza aus dem Jahr 1953).

¹⁴⁰ Laut Auskunft von Birgit Schüler bedeutet diese topographische Bezeichnung in etwa „Dreifaltigkeitshügelchen“. Gemäß FAMILIENSCHHEIN ist die genannte Lokalität dem Bezirk Kortschewa (Kreis des Departements Tver/Twer) zuzuordnen. Übrigens sind sämtliche im Folgenden noch genannte Kinder des Ehepaars Wittwer-Karass laut FAMILIENSCHHEIN in „Troitze“ geboren.

¹⁴¹ Dass es im Jahr 1955, nur zwei Jahre nach Stalins Tod, nicht gerade diplomatisch geschickt gewesen wäre, die preußisch-deutsche Abstammung Nikolais in aller Öffentlichkeit hervorzuheben, versteht sich von selbst. Dennoch wäre es interessant zu erfahren, ob sich in den Bibliotheksbeständen der Penzaer Musikschule z. B. Noten Franz Gebels befunden haben oder noch befinden. Mehrere briefliche Anfragen an die Adresse der Institutsleitung endeten bislang ergebnislos.

¹⁴² Wie mir Professor Dr. Victor Dönninghaus vom „Deutschen Historischen Institut Moskau“ am 3.9.2012 brieflich mitteilte, bezieht sich diese Angabe sehr wahrscheinlich auf das „Nikolaevskij zenskij institut in Sankt Petersburg“ und somit auf ein so genanntes Institut für Waisenkinder. Zu den näheren Umständen dieser Ausbildungsphase liegen mir bislang keine näheren Informationen vor. Möglicherweise würde eine Sichtung der zur Geschichte dieses Instituts erhaltenen Akten, die im RGIA (Russisches staatliches historisches Archiv) in Sankt Petersburg lagern, weitere Einblicke in die Situation vor Ort gewähren.

¹⁴³ *Kolja*: Kosenname für „Nikolai“.

- 144 Vasilij Il'ič Safonov (1852–1918), Schüler Williams/Villing (zu ihm siehe bereits oben, m. Anm. 116), Pianist, Pädagoge und Dirigent, der 1885 auf Anregung Čajkovskijs vom Sankt Petersburg an das Moskauer Konservatorium wechselte, wo er von 1889 bis 1906 als Direktor tätig war und u. a. Alexander Nikolajewitsch Skrijabin (1874–1915) unterrichtete. Einführende Literatur: KADJA GRÖNKE, Art. Safonov, Vasilij Il'ič, in: MGG, Personenteil, Bd. 14, Kassel u. a. 2005, Sp. 785 f.
- 145 Nikolaj Jegorovič Schischkin (1857–1918), Pianist, der auch und vor allem im Zusammenhang mit Skrijabin und Rachmaninov Erwähnung findet. Nachweise: ALEXANDER SKRIABIN, Briefe. Mit zeitgenössischen Dokumenten und einem Essay von Michail DRUSKIN, aus dem Russischen hg. von CHRISTOPH HELLMUNDT (Reclams Universal-Bibliothek, Bd. 1260), Leipzig 1988, S. 435. Darüber hinaus ist Rachmaninovs Cousine Natalja (Natascha) Alexandrowna Satina (1877–1951, seit 1902 Rachmaninovs Ehefrau), für das Jahr 1899 als Klavierschülerin Schischkins belegt. Hierzu siehe A[NTONINA] W[ASSILJEWA] NESCHDANOWA, Über Rachmaninov, in: Erinnerungen an S. W. Rachmaninov. 1834–1943, aus dem Russischen übers. von GERTRAUDE BAMBAUER, ERNST GADOW und HEINRICH-MICHAEL KNECHTEN, Wesel 1993, S. 5561, hi er S. 55 u. 61.

N. A. bei dem bekannteren Professor Schischkin,¹⁴⁵ die musiktheoretischen Klassen bei den Pro- ihnen [sic] sogleich ihr Platz im musikalischen Milieu bestimmt war. Das Spezialfach besuchte gleiche einen Ton höher oder tiefer. So allseitig waren seine Kenntnisse und Fähigkeiten, dass am Klavier Stücke in unterschiedlichen Tonlagen spielen, erst den Originallton und dann das der Direktor des Konservatoriums persönlich – der Pianist Safonov.¹⁴⁴ Er lieb den kleinen Vitver Nikolaj Alexandrovic Vitver im Januar 1955. Das Foto wurde anlässlich des 50-jährigen Dienstjubiläums an der Musikschule in Penza aufgenommen. Original: Penza, Staatliches Archiv der Region Penza, fund p-2389, inventory 1, file 352, sheet 10.



fessoren Laduchin,¹⁴⁶ Keniman¹⁴⁷ und Morozov.¹⁴⁸ Auf Empfehlung des Professors und Pianisten David Schor¹⁴⁹ (bekannt durch das Moskauer Trio Schor [es folgen zwei unleserliche Namen¹⁵⁰]) bekam N. A. die Empfehlung, als Klavierlehrer nach Penza zu gehen, und nach Abschluss der staatlichen Examen unterschreibt er 1904 seinen Arbeitsvertrag an der Musikschule unter der Penzaer Sektion der Russischen Musikalischen Gesellschaft, wo der Direktor der Pianist L. S. Schor war.¹⁵¹ Dank der kolossalen Arbeitsfähigkeit und des Talents des jungen Musikers N. A. erlangte er in Penza große Popularität als Pädagoge und Musiker bei allen zugänglichen Konzerten der Russischen Musikalischen Gesellschaft. Seine Einfachheit und Herzlichkeit und Ansprüche im Unterricht heben ihn sofort am Horizont des musikalischen Lebens von Penza hervor. Seine

¹⁴⁶ Nikolaj Michajlovič Laduchin (Ladukhin/Ladušin), geb. 1860, eine auch für den Werdegang des jungen Rachmaninov bedeutsame Persönlichkeit. Siehe etwa SERGEI BERTENSSON / JAY LEYDA (with the assistance of SOPHIA SATINA), Sergei Rachmaninoff. A lifetime in music, New York 1956, S. 13 f.

¹⁴⁷ Fjodor Fjodorowič Könemann/Keneman (1873–1937), Pianist, Komponist, zur gleichen Zeit wie Skrjabin Klavierschüler von Nikolaj Sergeevič Swerew/Zverev (1832–1893) und Safonov (zu ihm siehe bereits oben, m. Anm. 144) sowie langjähriger Begleiter des berühmten Sängers Fëdor Ivanovič Šaljapin (1873–1938). Einführende Literatur: THOMAS SEEDORF, Art. ‚Šaljapin, Fëdor Ivanovič‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 14, Kassel u. a. 2005, Sp. 855 ff.; SKRJABIN, Briefe (wie Anm. 145), S. 427 f.; Abb.: BERTENSSON / LEYDA, Sergei Rachmannoff (wie Anm. 146), nach S. 20; Baker’s Biographical Dictionary of Musicians, 8. ed., revised by NICOLAS SLONIMSKY, New York/Toronto 1992, S. 905; GÜNTER METZNER, Heine in der Musik. Bibliographie der Heine-Vertonungen, Bd. 5: Komponisten K-M, Tutzing 1990, S. 121. – Einspielung einer historischen Schallplattenaufnahme: www.youtube.com/watch?v=510lxsJyIuE [20.11.2013] („Song of the Volga Boatmen“/„Lied der Wolgaschlepper“/russ.: „Ei uchnem!“).

¹⁴⁸ Nikita Semjonovič Morozov/Morosow (1864/925), Musiker, Musiktheoretiker, Studienfreund Skrjamins, Professor für Theorie am Moskauer Konservatorium. Musikgeschichtlich bekannt durch die Rachmaninov-Forschung. Siehe wieder BERTENSSON / LEYDA, Sergei Rachmannoff (wie Anm. 146), S. 450 (Register) sowie nach S. 20 (Abb.); weiter: SKRJABIN, Briefe (wie Anm. 145), S. 431.

¹⁴⁹ David Solomonovic Schor/Šor/Schorr (1867–1942). Zu ihm siehe neuerdings wieder JASCHA NEMTSOV, Die Neue Jüdische Schule in der Musik (Jüdische Musik, Bd. 2), Wiesbaden 2004, S. 81; JULIA MATWEJEWA, Der Pianist und Kulturpolitiker David Schorr (1867–1942) – Ein Porträt, in: „Samuel“ Goldenberg und „Schmuyele“. Jüdisches und Antisemitisches in der russischen Musikkultur. Jewish and Anti-Semitic Elements of Russian Musical Culture. Ein internationales Symposium. An International Symposium, hg. von ERNST KUHN, JASCHA NEMTSOV und ANDREAS WEHRMEYER (studia slavica musicologica. Texte und Abhandlungen zur slavischen Musik und Musikgeschichte sowie Erträge der Musikwissenschaft Osteuropas, Bd. 27), Berlin 2003, S. 119–149; BERTENSSON / LEYDA, Sergei Rachmannoff (wie Anm. 146), S. 100 f.

¹⁵⁰ Aus sachlichen Gründen ist der Text im Sinne von „Erlih“ und „Krejn“ zu emendieren. Bei den beiden Musikern handelt es sich um den Cellisten Rudolf I. Erlih/E(h)rlich (1866–1924) sowie um den Geiger David Abramovic Krejn (1869/926), der seinerseits ein Bruder der bekannten Musiker Grigorij Abramovic Krejn (1874/955) und Aleksandr Abramovic Krejn (1883/9 51) sowie ein Onkel des Komponisten, Pianisten und Musikwissenschaftlers Julian Grigor’evic Krejn (1913–1996) war und zusammen mit Rachmaninov (im Duo) auftrat. Einführende Literatur: JASCHA NEMTSOV, Art. ‚Krejn‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 10, Kassel u. a. 2003, Sp. 664 ff.; MATWEJEWA, Der Pianist und Kulturpolitiker David Schorr (wie Anm. 149), S. 119, 126, 131; MARIA BIESOLD, Sergej Rachmaninoff. 1874/943. Zwischen Moskau und New York. Eine Künstlerbiographie, Weinheim/Berlin 1991, S. 57. – Erlih gehörte Schors berühmtem „Moskauer Trio“ („Moskovskoe trio“) erst seit dem Jahr 1894 an. Von 1892 (Gründungsjahr des Trios) bis 1894 war zunächst der Cellist Modest Isaakowitsch Altschuler (1873–1963) als Mitglied des Ensembles in Erscheinung getreten. Altschuler war übrigens ein Studienfreund Skrjamins am Moskauer Konservatorium und leitete 1908 in New York die Uraufführung von dessen Werk „Le Poème de l’Ekstase“.

¹⁵¹ Lew Solomonovic Schorr (gest. 1923), ein Bruder Davids, der, nachdem er das Konservatorium in St. Petersburg absolviert hatte, vier Jahrzehnte lang als Musiklehrer in Penza wirkte, bevor er 1923 mit seiner Familie nach Moskau zurückkehrte, wo er innerhalb von drei Monaten erkrankte und schließlich an einer Herzlähmung verstarb. Siehe wieder MATWEJEWA, Der Pianist und Kulturpolitiker David Schorr (wie Anm. 149), S. 122 (Anm. 147) u. S. 148.

Klasse wuchs gleich auf 60 Personen, ungeachtet des Einjahresvertrages 1904/05 bleibt N. A. sein ganzes Leben in Penza.“¹⁵²

Auch das segensreiche Wirken Vitvers nach der Oktoberrevolution bleibt in Vazerskys Lobrede nicht ausgespart. Im Anschluss an einen Überblick über die intensive Konzerttätigkeit des Lehrers und Musikers betont der Laudator das intensive Engagement Vitvers „besonders in den Jahren der sowjetischen Machtentfaltung im Gouvernement und der Stadt Penza“, scheint sich doch „die wahre pädagogische und schaffende Tätigkeit“ des Jubilars „erst nach der großen sozialistischen Oktoberrevolution“ entwickelt zu haben: „Unter der Führung der großen kommunistischen Partei, an der Spitze mit Lenin und Stalin erschuf sich die Macht des Volkes, schuf Neues in der sowjetischen Kunst, und auch N. A. kam auf die Linie, die von der Partei vorgezeichnet war.“ Und, nach einem Lobpreis der agitatorischen Tätigkeit



Abb. 8: Der renommierte Moskauer Klavierpädagoge Nikolaj Sergeevič Zverev in den späten 1880er-Jahren im Kreis seiner Schüler, darunter Alexander Nikolajewitsch Skrjabin (Zweiter von links, sitzend, in der Uniform der Moskauer Kadettenschule), Sergej Vasil'evič Rachmaninov (Vierter von rechts) und Nikolai Alexandrovic Vitvers Lehrer Fjodor Fjodorovič Könemann (Zweiter von rechts). Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zveref_and_students.jpg.

Vitvers im Umfeld des Penzaer „Volkskonservatoriums“, beschließt Vazersky seine Rede mit den Worten: „Ungeachtet der 73 Jahre seines Lebensweges und der 50 Jahre pädagogischer Tätigkeit führt N. A. das schwierige Repertoire zeitgenössischer Pianisten schöpferisch auf. Anlässlich des heutigen Jubiläums müssen wir der KPdSU und der sowjetischen Führung dafür danken, dass sie die Bedingungen für Arbeit, Studium und Erholung schufen; sie schufen die Bedingungen für die Entwicklung unserer sowjetischen Musik, der am weitesten entwickelten in der Welt. Anlässlich des 50-jährigen Jubiläums der pädagogischen und aufführenden Tätigkeit von N. A. Vitver wünschen wir unserem teuren Jubilar lange, lange Lebensjahre, große schöpferische Erfolge, große fruchtbringende unterrichtende und aufführende Tätigkeiten zum Wohle unserer großen Heimat. Es lebe unser teurer Jubilar! Es lebe N. A.!“

Ein wesentlich differenzierteres Bild vom Leben und Wirken Nikolai Vitvers, als es Vazersky Lobrede bietet, vermittelt uns eine umfangreiche Sammlung von Textzeugnissen und Fotodokumenten, die in den 1970er-Jahren in Form eines „Erinnerungsalbums“ von einer gewissen Valentina Nikolajevna Popova, die als Lehrerin der Penzaer Musikschule bezeugt ist, zusammengestellt wurde und sowohl persönliche Aufzeichnungen als auch biographische Zeugnis-

¹⁵² Übrigens lässt sich einem umfangreichen Verzeichnis mit „Adressen der Schweizer in der Sowjetunion“, das vom 1.7.1938 datiert und im März 1941 revidiert wurde, die Wohnadresse Nikolai Vitvers entnehmen: „Penza, rue Tchkalov No 9, log. I. (précédem. rue Poperatchno-Pokrovskaya)“. Nachweis: Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, E 2015, 1000/129, BD: 180, hier S. 41, Nr. 297. Ebd., S. 223, findet sich im Rahmen des Hinweises auf die Hausnummer 9 noch der Hinweis „chez Tschepetilnikov“. Vitvers Familienstand wird ebd. als „Célibataire“ angegeben.

se von Schülerinnen und Schülern sowie Musikerkolleginnen und -kollegen Vitvers umfasst.¹⁵³ Beispielsweise teilt uns bereits eingangs dieses insgesamt 24 Seiten umfassenden Dossiers eine gewisse Soja Konstantinovna Popova mit, Vitver sei nicht nur als Klavierlehrer und Interpret klassischer Musik, sondern auch als Komponist tätig gewesen.¹⁵⁴ Ob sich einzelne Kompositionen Vitvers erhalten haben, lässt sich auf der Basis unseres derzeitigen Wissens nicht mit Bestimmtheit sagen.¹⁵⁵ Vielleicht befanden sich die entsprechenden Werke in der umfangreichen „Klavierbibliothek“, die der Musikpädagoge zu Lebzeiten sein eigen nannte.¹⁵⁶ Dass Vitver zumindest dem spontanen Improvisieren (im Anschluss an das tägliche Unterrichtspensum) nicht abgeneigt war, belegt folgende Aussage: „Spät am Abend, als die Stunden zu Ende waren, spielte Nikolai Alexandrovic allein im Klassenzimmer oder vor einem kleinen Kreis von Zuhörern; anfangs Stücke bekannter Komponisten, dann, sich schelmisch umschaugend, begann er zu improvisieren.“¹⁵⁷ Es würde zu weit führen, all den Spuren nachzugehen, die sich schon bei einer flüchtigen Durchsicht all der Namen ergeben, die im „Erinnerungsalbum“ aufscheinen, handelt es sich doch größtenteils um Repräsentanten des russischen Kulturlebens, die – wohl nicht zuletzt bedingt durch die Sowjetzeit – nur in Ausnahmefällen auch in Westeuropa eine gewisse Bekanntheit erlangten.¹⁵⁸ Beschränken wir uns stattdessen auf die wichtigsten Karriereschritte, wie sie

¹⁵³ Original: Penza, State Archive of Penza Region, fund p-2979, inventory 1, file 3, sheets 1-24. Die biographischen Hinweise zur Sammlerin beruhen wiederum auf brieflichen Mitteilungen der Archivleitung in Penza (s. Anm. 139).

¹⁵⁴ Ebd., sheet 1. Ob es sich bei der genannten Person um eine Verwandte der soeben genannten Sammlerin Valentina Nikolayevna Popova handelt, muss vorläufig offen bleiben. Gemäß ebd. bezieht sich die Aussage Sojas auf den „Abschluss der Musikschule Nr. 1 im Jahre 1944“.

¹⁵⁵ Hierzu siehe oben, Anm. 141.

¹⁵⁶ Nachweis: wie Anm. 153, sheet 1, wo es u. a. heißt: „In Penza besaß Vitver die größte Klavierbibliothek. Überall in seinem Zimmer lagen und standen Noten. Wie als Ansporn für Erfolge kramte er manchmal irgendein seltenes Exemplar hervor und erlaubte es einzuüben. Doch Gott bewahre – wenn man sie verlor oder die Noten nur flüchtig erinnerte! Dann blieb nur die Hoffnung, wenn nicht für immer, so doch für lange irgendetwas außerhalb des Programms zu erhalten.“

¹⁵⁷ Ebd., sheet 4.

¹⁵⁸ Drei Ausnahmen seien wenigstens am Rande erwähnt: Vara Morachovkaja, eine Schülerin Vitvers, spielte gemäß eigener Aussage (ebd., sheet 4 f.) im Rahmen eines Konzerts, das anlässlich eines Besuchs von Anatoli Wassiljewitsch Lunatscharski (1874-1933) in Penza stattfand. Bei dem illustren Besucher handelt es sich um keinen Geringeren als um den gleichnamigen, bereits im Jahr 1917 von Lenin ins Amt des Volkskommissars für das russische Bildungswesen berufenen bedeutenden marxistischen Kulturpolitiker, der diese Funktion bis 1929 innehatte und mit ausländischen Schriftstellern wie etwa Romain Rolland (1866-1944), Henri Barbusse (1873-1935), George Bernard Shaw (1856-1950) und Bertolt Brecht (1898-1956) Beziehungen pflegte. – In einem im „Erinnerungsalbum“ aufbewahrten Zeitungsausschnitt (ebd., sheet 24), der vom 4.4.1959 datiert und eine Würdigung des zwei Tage zuvor verstorbenen Vitver enthält, wird darüber hinaus hervorgehoben, dass der Verstorbene mehrfach herausragende Musiker und Sänger begleitete, darunter Ivan Michailovic/Mikhail Skobzov/Skobtsov (1900-1983), der als bedeutender russischer Opernsänger Eingang in die Musikgeschichte gefunden hat. Seine erste Ausbildung genoss Skobzov am Penzaer Konservatorium, bevor er das Moskauer Konservatorium absolvierte und in späteren Jahren vor allem als Sänger des Bolschoi Theaters bekannt wurde. (Übrigens sind hierzulande nach wie vor verschiedene CDs erhältlich, die hauptsächlich Einspielungen von russischen Volksliedern und Arien enthalten.) – Schließlich sei noch eine Bemerkung Vazerskys (in dessen Vitver-Laudatio, wie Anm. 139) erwähnt, der auf „hunderte Schüler“ des Klavierlehrers hinweist, „die jetzt Lehrer in der ganzen Sowjetunion sind, und einen gewissen G. G. Krejtner, bekannt für seine Kompositionen und Autor von Opern, Orchester- und Klavierstücken“. Vazersky Hinweis bezieht sich auf Georgij Gustavovic Krejtner/Krejtner (1903-1958). Zu ihm siehe etwa *Encyclopédie de la musique*, hg. von FRANÇOIS MICHEL en collaboration avec FRANÇOIS LESURE et VLADIMIR FÉDOROV, Bd. 2, Paris 1959, S. 706.

auf verschiedenen russischen Internetseiten aufgeführt sind,¹⁵⁹ so ergibt sich in etwa folgendes Profil: Im Rahmen seiner Tätigkeit in Penza leitete Vitver zunächst einen Klavierkurs und unterrichtete außerdem Harmonielehre und Formenanalyse, während er zugleich an symphonischen und kammermusikalisch ausgerichteten Konzertveranstaltungen teilnahm. In den Jahren 1917/18 und 1936/37 stand er dann an der Spitze der Penzaer Musikschule.¹⁶⁰ Während des Zweiten Weltkriegs absolvierte Vitver in Lazaretten vor Soldaten der Roten Armee Konzertauftritte, um 1946 wieder an die Musikschule zurückzukehren, wo er in der Folgezeit nicht nur Klavierunterricht gab und das Fach Harmonielehre vertrat, sondern auch das Kammerensemble leitete. Während seiner Laufbahn brachte Vitver insgesamt mehr als 100 bedeutende Pianisten hervor. Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt wird in Penza ein Wettbewerb junger Pianisten durchgeführt, der nach dem einstigen Lehrer benannt ist („Konkurs imeni N. A. Vitver“).

9. Moskau

Ein weiterer Sohn Alexander und Maria Elisabetha Gawriella Wittwers, der rund neun Jahre nach Nikolai Alexandrovic im Dorf Ilyno im Gouvernement Tver geborene Ivan Alexandrovic Vitver, wird weder in der im voraufgehenden Abschnitt behandelten Laudatio Fedor Petrovich Vazersky noch in Valentina Nikolayevna Popovas „Erinnerungsalbum“ auch nur mit einem einzigen Wort erwähnt, obwohl er zum Zeitpunkt des 50-jährigen Jubiläums des Penzaer Musikpädagogen noch am Leben war – er starb erst am 15. August 1966 – und vor allem innerhalb des sowjetischen Wissenschafts- und Machtapparates zweifelsohne eine nicht unbedeutende Rolle gespielt haben muss. Über die Gründe, warum sowohl Vazersky als auch Popova die nahe Verwandtschaft zwischen Nikolai und Ivan verschwiegen haben, lässt sich bestenfalls spekulieren; vielleicht zeitigte im Fall der Laudatio Stalins Tod (1953), dessen autoritärem System Ivan Vitvers steile akademische Karriere vermutlich entscheidende Impulse zu verdanken hatte, erste Nachwirkungen. Wie dem auch sei: Der am 25. Februar 1891 geborene Bruder Nikolais wird in dem ihm gewidmeten russischen wikipedia-Artikel¹⁶¹ als Sprössling einer kleinen Gutsbesitzerfamilie bezeichnet, ohne dass die ausländische Provenienz der direkten Vorfahren auch nur andeutungsweise Erwähnung finden würde. In den Jahren 1910 bis 1913, also noch vor der Oktoberrevolution und dem Ende der Zarenherrschaft, scheint Vitver an der physikalisch-mathematischen Fakultät der Universität Moskau studiert zu haben, wo er bei dem renommierten russischen Anthropologen, Ethnographen, Archäologen und Geographen Dmitri Nikolajevic Anutschin (1843-1923) Vorlesungen in den Fächern Geographie und Anthropologie besuchte. 1913 gab der Student seine Ausbildung zugunsten eines Musikstudiums am Moskauer Konservatorium auf, kehrte jedoch bereits im Jahr

¹⁵⁹ Die folgenden Informationen basieren auf Übersetzungen russischer Internetseiten, die Birgit Schüler im Januar 2012 angefertigt hat. Die Angaben entsprechen somit dem damaligen Informationsstand, ohne dass es letztlich eine Garantie für die Zuverlässigkeit und Vollständigkeit der Informationen gäbe. Siehe <http://www.penza-trv.ru/go/region/vitver> sowie den russischen Wikipedia-Artikel („Vitver, Nikolai“) in: <http://ru.wikipedia.org/wiki>. Der ebd. angegebene Artikel von O. M. SAVIN („Witwer, Nikolai Aleksandrovitsch“) aus der „Pensaer Enzyklopädie. Wissenschaftliche Ausgabe der ‚Großen russischen Enzyklopädie‘ (2001)“ war mir bedauerlicherweise nicht zugänglich.

¹⁶⁰ Wobei einschränkend zu bemerken ist, dass Vitver 1936/37 lediglich als stellvertretender Schulleiter fungiert zu haben scheint.

¹⁶¹ Konsultiert am 28.1.2012 über <http://ru.wikipedia.org>. Die folgenden Angaben beruhen auf einer kommentierten Übersetzung Birgit Schülers.

1916 an die Universität zurück, wo er im Jahr 1921 an der historisch-philologischen Fakultät im Hauptfach Geschichte einen akademischen Abschluss erreichte. Von 1922 bis 1926 ging Vitver dann einer mit einem heutigen Doktorandenstudiengang vergleichbaren Aspirantentätigkeit nach und war nebenbei am historischen Institut als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig, während er in seiner Freizeit im schulischen Rahmen die Fächer Geschichte und Wirtschaftsgeographie unterrichtete. 1925 wurde ihm schließlich der akademische Grad eines Magisters der Geschichte verliehen. In der Folgezeit wechselte er in die Redaktion der „Großen Sowjetischen Enzyklopädie“, in der er bis zum Jahr 1932 tätig war. 1929 lud der bekannte sowjetische Geograf und Wirtschaftswissenschaftler Nikolai Nikolajewitsch Baranskij (1881+1963)¹⁶² Vitver ein, am Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie der Moskauer Staatlichen Universität Lehrveranstaltungen über Lateinamerika durchzuführen. 1933 konnte der junge Forscher am genannten Lehrstuhl eine Dozententätigkeit aufnehmen. Im Jahr darauf wurde Vitver zum wichtigsten russischen Lehrstuhlinhaber für den Bereich der wirtschaftlichen und politischen Geographie der kapitalistischen Länder berufen. Wiederum ein Jahr später erfolgte die Ernennung zum Doktor der Geographie und zum Professor, ein Lehramt, das Vitver mehr als zwei Jahrzehnte lang innehatte.¹⁶³ Von 1941 bis 1943, während des „großen, vaterländischen Krieges“, fungierte der Gelehrte im Rahmen der Evakuierung als Dekan der geographischen Fakultät in Aschchabad (Hauptstadt der Turkmenischen Sozialistischen Sowjetrepublik [1924 gebildet], östlich des Kaspischen Meeres) und an der Fakultät für Internationale Beziehungen der Moskauer Universität. Nachdem er in späteren Jahren aus gesundheitlichen Gründen gezwungen war, seinen Posten als Lehrstuhlinhaber aufzugeben, konzentrierte sich Vitver auf seine wissenschaftliche Arbeit sowie auf seine Verwaltungsfunktionen.

Vitvers Leistungen als Wissenschaftler scheinen selbst in ihrer Zeitbedingtheit nicht unbedeutend gewesen zu sein: Er gilt als einflussreicher Organisator der Wissenschaft, als einer der Begründer der sowjetisch-wissenschaftlichen Schule der sozial-wirtschaftlichen Geographie des Auslands sowie als Landeskundler. Für sein international bekannt gewordenes Lehrbuch „Die ökonomische Geographie des Auslandes“, das von 1935 bis 1955 die stattliche Zahl von insge-

¹⁶² Im deutschen Sprachraum bekannt durch sein Lehrbuch: N. N. BARANSKI, Die ökonomische Geographie der UdSSR, übers. aus dem Russischen nach dem Lehrbuch der 8. Klasse der Zehnklassenschule von FRITZ HEINZMANN, HEINRICH TÄUBERT und ALEXANDER BÖLTZ, Berlin 1954.

¹⁶³ In diesen Zeitraum fällt das bereits ins Feld geführte Verzeichnis der Schweizer in der Sowjetunion (wie Anm. 152), das auf S. 223 (im unmittelbaren Anschluss an die Notizen zu Nikolai Vitver) JOHANN WITTEWER und dessen Frau HELENE, née POPOVA aufführt. Als Wohnanschrift des Ehepaars findet sich „Moscou, rue Krapotkine, mais. 27 log. 6“ angegeben. Helena Vitver überlebte ihren Gatten um mehr als zwei Jahrzehnte. Sie starb im Frühjahr 1987 im Alter von 88 Jahren und wurde, wie ihr Mann, auf dem „Prominentenfriedhof“ des Moskauer Neujungfrauenklosters, dem dritt wichtigsten Begräbnisplatz der Sowjetunion (nach Lenin-Mausoleum und Kreml-Mauer) beigesetzt, wo weitere namhafte Persönlichkeiten aus Politik und Kultur wie etwa Boris Jelzin, Nikita Chruschtschow, Raissa Gorbatschowa u. v. a. m. ihre letzte Ruhestätte gefunden haben. Abb.: <http://novodevichye.narod.ru/vitver-ia.html> (Stand: 27.1.2012). Literatur: KEMPGEN, Die Kirchen und Klöster Moskaus (wie Anm. 84), S. 314319, hi er S. 314.

samt 16 Ausgaben erlebte und in zahlreiche Sprachen, darunter sogar ins Deutsche, übersetzt wurde,¹⁶⁴ erhielt Vitver im Jahr 1951 sogar den seinerzeit sehr begehrten Stalinpreis verliehen.¹⁶⁵

10. Reichenbach im Kandertal

Die musikpädagogische Karriere Nikolai Vitvers und die wissenschaftliche Laufbahn seines Bruders Ivan werfen unwillkürlich die Frage auf, was eigentlich aus dem Gutsbesitz der Elterngeneration und der sehr wahrscheinlich unmittelbar damit verbundenen Käserei wurde, nachdem beide Brüder ihre ländliche Heimatregion mit der russischen Metropole Moskau vertauscht hatten. Eine Antwort hierauf fällt relativ leicht, ist doch außer einer am 12./24. April 1884 (wiederum in Troitze) geborenen Schwester namens Emilie noch ein dritter männlicher Nachkomme, der nach seinem Vater benannt wurde und am 27. März/8. April 1886 zur Welt gekommen war, nachweisbar.¹⁶⁶ Was wir über diesen dritten Urenkel Franz Gebels wissen, basiert weitgehend auf mündlicher Überlieferung, die sich – wenn auch nur punktuell – anhand historischer Zeugnisse verifizieren lässt.¹⁶⁷ Alexander Alexandrowitsch Vitver – so lautet sein vollständiger Name – ist weder

¹⁶⁴ I. A. WITWER, Die ökonomische Geographie des Auslandes, übersetzt aus dem Russischen nach dem Lehrbuch für die 9. Klasse der Oberschule (10-Jahres-Schule), Berlin 1952. Eine „Zweite, bearbeitete Auflage“ erschien bereits 1953. Beide Auflagen enthalten ein im Juli 1952 verfasstes Vorwort von Heinz Sanke, seines Zeichens „Professor mit Lehrstuhl für politische und ökonomische Geographie an der Humboldt-Universität zu Berlin“ (ebd., S. 5 f., hier S. 6), das folgendermaßen ausklingt: „Der Verfasser [sc. Ivan A. Vitver] ist der Vertreter der fortgeschrittensten und der fortschrittlichsten Wissenschaft. Er ist ein kämpferischer Gelehrter, der auf seinem Fachgebiet im Dienst der objektiven Wahrheit Partei ergreift gegen die im Sold des Kapitals stehenden Verfälscher eben dieser objektiven Erkenntnis. Unser sowjetischer Freund, Professor I. A. Witwer, stärkt so unseren unbeugsamen Willen, den Aufbau und die Verteidigung unseres Landes unbeirrbar voranzutreiben.“ (Ebd., S. 6) – Die Tatsache, dass ausgerechnet im Erscheinungsjahr der Neuauflage des genannten Lehrwerks sowjetische Panzer in Ost-Berlin und einigen Großstädten der DDR den so genannten Volksaufstand niederschlugen, mutet aus heutiger Sicht quasi wie tragische Ironie an.

¹⁶⁵ Übrigens im gleichen Jahr wie Baranski (s. oben, m. Anm. 162). Ob Vitver die hohe Auszeichnung von Stalin selbst entgegengenommen hat, ließ sich bislang nicht klären. Victor Dönninghaus (Moskau) teilte mir hierzu mit Datum vom 28.3.2012 in brieflicher Form Folgendes mit: „Soviel ich weiß, verlieh Stalin persönlich nicht alle Stalin-Preise, sondern ausschließlich die Stalin-Preise Ersten Grades an sehr bekannte Persönlichkeiten (Schriftsteller, Wissenschaftler usw.). Die anderen bekamen diesen Preis vom Komitee. Es könnte sein, dass auch Ivan Wittwer den Preis von Stalin persönlich bekam.“

¹⁶⁶ Das hier angegebene Geburtsdatum Emilies lässt sich wiederum dem FAMILIENSCHHEIN entnehmen. Die Genannte lebte gemäß mündlicher Auskunft von Nina Bruderer in späteren Jahren als Pianistin in Moskau, wo sie im privaten Rahmen als Klavierlehrerin tätig war. Weitere Informationen zu Emilies Leben und Wirken sind mir bislang nicht bekannt. Auch der FAMILIENSCHHEIN enthält keinerlei zusätzliche Hinweise. Merkwürdig mutet darüber hinaus der Umstand an, dass selbst das Verzeichnis der Schweizer in der Sowjetunion (wie Anm. 152) Emilie Vitver nicht aufführt. (Die ebd., S. 223, verzeichnete Namensträgerin war nicht die Schwester Nikolais und Ivans, sondern eine im Jahr 1900 geborene Tochter eines Gottlieb Wittwer und seiner Ehefrau Marie geb. Koch!)

¹⁶⁷ So fand sich etwa im Besitz der Vitver-Nachkommen der fotokopierte Ausriss eines deutschsprachigen illustrierten Artikels (wohl aus einer Schweizer Zeitung), den ich trotz verschiedener Anfragen und weiterreichender Nachforschungen keinem einschlägigen Publikationsorgan zuordnen konnte. Teil dieses Fragments sind zwei Fotos, die explizit einem Fotografen namens H. O. Leuenberger zugewiesen werden und mit informativen Bildlegenden versehen sind. Die erste Aufnahme zeigt Alexander Vitver hinter der Verkaufstheke seines Berner Tabakladens (hierzu siehe das Folgende), die zweite Vitvers „letzte Wohnstatt“ in Russland (sehr wahrscheinlich das ehemalige Wohnhaus auf dem Familiengut Jlnskoje). Die folgenden Ausführungen basieren teilweise auf Informationen, die sich in den besagten Bildlegenden finden.



Abb. 9: Alexander Alexandrovic Witwer (im Vordergrund rechts) und sein ältester Sohn Wladimir (im Vordergrund links); links neben Wladimir dessen erste Ehefrau Erika Johanna (geb. Stather); im Vordergrund rechts (teilweise sichtbar) der jüngere Sohn Dimitry. Original: um 1945/47, Privatbesitz Bern.

als Künstler noch als Wissenschaftler noch als bekennender Anhänger Stalins in die Annalen der sowjetischen Musik- und Geistesgeschichte eingegangen, sondern als Gutsbesitzer, der nach dem Ende der Oktoberrevolution von 1920 bis 1926 als Landarbeiter auf jenen Besitzungen tätig war, die ihm im Zuge der tiefgreifenden politischen Umwälzungen weggenommen worden waren. Im Anschluss an die Enteignung kam er für vier Jahre auf eine Kollektive (Kolchose) mit zwanzig Arbeitern, wo er zusammen mit seiner Frau Eudoxie¹⁶⁸ von einem kümmerlichen Monatslohn leben musste und für die Feldarbeit zuständig war, während seine Gattin das Vieh zu versorgen hatte. Als die Kolchose anschließend einer anderen Kollektive angegliedert und dadurch vergrößert wurde, sank der Lohn für die Landarbeit auf ein derart niedriges Niveau, dass sich die Familie¹⁶⁹ schließlich zur Ausreise aus Russland entschloss und im Jahr 1930 dorthin zurückkehrte, von wo aus sie vor rund neun Jahrzehnten ausgewandert war: nach Reichenbach im Kandertal.¹⁷⁰

¹⁶⁸ Eudoxie (geb. am 19. Februar/3. März 1886 in Nikitkino/Kortschewa, gest. am 31. Oktober 1957 in Bern) trug vor ihrer Eheschließung mit Alexander Vitwer den Familiennamen Sidoroff. Sie war russischer Herkunft und die Tochter eines Peter Sidoroff und dessen Frau Stephanie. Alexander und Eudoxie hatten am 10./23. Februar 1908 in Troizkoje/Kortschewa geheiratet. Alle Angaben gemäß FAMILIENSCHIEIN.

¹⁶⁹ Mit Ausnahme der zum damaligen Zeitpunkt bereits erwachsenen Tochter Maria Alexandrowna („Mascha“, geb. am 2./15. April 1910 in JIinskoje), die in Russland blieb und am 15. November 1928 in Moskau den russischen Bürger Witalii Kotschetoff geheiratet hatte. Quelle: FAMILIENSCHIEIN.

¹⁷⁰ Die Familie Wittwer ist gemäß Unterlagen, die im Russlandschweizer Archiv (RSA) in Zürich aufbewahrt werden, am 17. April 1930 in Basel eingetroffen. Nachweis: Kartei der Vereinigung der Russlandschweizer im Russlandschweizer Archiv, Abteilung für Osteuropäische Geschichte der Universität Zürich, Nr. 5031

Dort hielt der einstige Gutsbesitzer Alexander, der mit nur einigen wenigen Koffern im örtlichen Bahnhof eingetroffen war, seine fünfköpfige Familie zunächst als Bauarbeiter über Wasser, bis er schließlich (ab etwa 1933) als Inhaber einer kleinen Tabakwarenhandlung im Berner Breitenrain-Quartier ein mehr als bescheidenes Auskommen fand.¹⁷ Mit seinem Tod am 26. Juni 1947¹² endet ein insgesamt drei Generationen umfassendes Kapitel einer Familiengeschichte, die man – wenn auch mit gewissen Einschränkungen – wohl mit Fug und Recht als „Saga“ bezeichnen darf.

Appendix I: Anmerkungen zu einzelnen Werken Franz Gebels

Vorbemerkungen: Die folgenden Hinweise und Ausführungen stellen im Wesentlichen Ergänzungen zu Ernst Stöckls vor wenigen Jahren vorgenommener Zusammenstellung des Gebel-Œuvres dar.¹³ Es handelt sich hierbei überwiegend um bislang ausstehende Exemplarnachweise einzelner Kompositionen, soweit sie in öffentlich zugänglichen Bibliotheken aufbewahrt werden, aber auch um punktuell weiterführende Hinweise zu bewidmeten Personen, die unter Umständen bei der Rekonstruktion des sozialen Umfeldes des Komponisten hilfreich sein könnten. Bei jenen Werken, die in Form moderner Druckausgaben vorliegen, wurden lediglich Informationen berücksichtigt, die für die weitere Erschließung des Gebel-Korpus von Nutzen sind. Dies gilt insbesondere für das mutmaßlich letzte vollendete Werk des Komponisten, das Doppel-Quintett Opus 28, das über die historische Persönlichkeit des Widmungsträgers (Heinrich Schmit) tiefere Einblicke nicht nur in familiengeschichtliche Zusammenhänge, sondern auch in das bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nahezu ungeschriebene gebliebene Kapitel „Musik nach Gebel“ gewährt.

(betr.: Wittwer-Sidorov, Alexander). Für entsprechende briefliche Auskünfte (10.1.2013) danke ich Herrn Daniel Ursprung. Eine zusätzliche Stütze für das angegebene Rückkehrdatum bieten entsprechende Einträge in einem vom Schweizer Konsulat in Riga ausgestellten Reisepass, der für Alexanders Frau Eudoxie und die drei Kinder Waldemar/Wladimir (geb. 5.6.1915), Ludmilla (geb. 13.2.1922) und Dimitry (geb. 1.2.1924) ausgestellt wurde (Original: Muri bei Bern, Privatbesitz). Zusätzliche Recherchen im Bestand „Secrusse“ (= „Schweizerische Hilfs- und Kreditorengesellschaft“) des Schweizerischen Bundesarchivs Bern (E2015#04), der eine kaum überschaubare Zahl teilweise sehr umfangreicher Dossiers umfasst und durchaus Träger des Namens „Alexander Wittwer“ erwähnt, führten zu keinen eindeutigen Resultaten. Siehe z. B. Bern, Eidgenössisches Bundesarchiv, J. II, 79, 1971/143, 6–15, hier Dossier Nr. 14 (betr. nicht datierte Auszahlung von 10.700 SFr an einen nicht eindeutig identifizierbaren Alexander Wittwer), bzw. ebd. Dossier Nr. 11 (= „Liste der Landwirte und Käser, die von der Schweiz. Hilfs- & Kreditorengesellschaft für Russland in Genf Vorschüsse bezogen haben“), o. P. [S. 2], wo wiederum ein Alexander Wittwer als Mitglied/Vertreter einer fünfköpfigen Familie aufgeführt wird. Die Befragung von Nachfahren Alexander Wittwers führte hinsichtlich einer möglichen Secrusse-Mitgliedschaft zu keinerlei gesicherten Resultaten. Zu den Aktivitäten der Secrusse siehe etwa: Diplomatische Dokumente der Schweiz. 1848+945, Bd. 9 (1925+929) : 1. Januar 1925+31. Dezember 1929, unter der Leitung von WALTHER HOFER und BEATRIX MESMER bearb. von PETER HURNI / MARTIN LÜDI / PETER MARTIG, Bern 1980, Nr. 144, S. 236 ff. (11.1.1926).

¹⁷ Als Adresse sowohl des Tabakladens als auch der Wohnräume ließ sich das (heute noch bestehende) Anwesen Breitenrainstrasse 31 (gegenüber dem Eingang der evangelisch-reformierten Johannes-Kirche) ermitteln. Bei der Ermittlung der genannten Anschrift war mir das Ehepaar Christian und Sylvia Gerber (Grosshöchstetten) behilflich. Das ungefähre Jahr der Geschäftseröffnung ergibt sich aus dem frühesten nachweisbaren Eintrag in: Adressbuch der Stadt Bern 1934, 52. Ausg. Mit Plan von Bern, nach amtlichen Quellen bearb., Bern [1934], S. 522: *Wittwer, Alexander, Zigarrengeschäft, Breitenrainstrasse 31.*

¹² Angabe gemäß FAMILIENSCHWEIN.

¹³ Siehe STÖCKL, S. 180 f.

Werke mit Opuszahl

Opus 5: Trois Sonatines | Faciles | Pour le Piano – Forté seul¹⁴

- Exemplarnachweis: Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Musiksammlung, MS25921-qu.4^o
- Widmungsträgerinnen: Mesdemoiselles Cathérine & Nannette Fischer
- Vienne: Jean Traeg, éditeur de Musique dans le Klosterneuburgerhof, PN 39¹⁵

Opus 11:¹⁶ Deux | Harmonies pour | II. Clarinettes, II. Cors, | II. Bassons¹⁷

- Exemplarnachweis: Keszthely (Ungarn), Helikon-Bibliothek des Schlossmuseums, 717/VIII
- Widmungsträger: Monsieur de Platen¹⁸

¹⁴ Hierzu vgl. das Exemplar in Frankfurt a. M., Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Mus. pr. Q 52/117 (PN 540), das auf dem (im Wortlaut leicht abweichenden) Titelblatt keinerlei Widmung zu erkennen gibt und bei B[ernhard] Schott in Mainz erschienen ist. Sowohl der Wiener (hierzu siehe das Folgende) als auch der soeben genannte Mainzer Druck weisen die Sonatinen explizit *F. A. Gebel* zu. Ein weiteres Exemplar (mit der PN 540) ist nachgewiesen für den Bestand Berlin, Staatsbibliothek zu Berlin, Stiftung Preussischer Kulturbesitz, Musikabteilung, DMS O. 31 078. Gemäß brieflicher Auskunft vom 2.10.2012 weist auch dieser Druck keinerlei Widmung auf. Hierbei dürfte es sich wohl um die gleiche Ausgabe handeln wie im Fall des Exemplars München, Bayerische Staatsbibliothek, 4 Mus.pr. 19040. Gemäß dem Verzeichnis Bayerische Staatsbibliothek. Katalog der Musikdrucke. BSB-Musik, Bd. 6: Fr-Ha, München u. a. 1989, S. 2156, wurden die Verlagsangaben allerdings sekundär überklebt von: „München bey Falter und Sohn/Residenz-Strasse N° 33.“ Diese Hinweise beziehen sich auf den seit 1788 als Musikalienhändler tätigen Klavierlehrer Makarius Falter (1724-843), der seinen Musikverlag ab 1813 zusammen mit seinem Sohn Joseph führte. Gebels Sonatinen finden sich allerdings bereits im Jahr 1810 in folgendem Katalog: Verzeichniss von Musikalien, welche in der Falter'schen Musikhandlung zu München, in der Dienersgasse Nro. 214. Im Baron von Mandl'schen Hause über eine Stiege am Larosée – Bogen vis à vis der Königl. Polizey, zu haben sind [o. O., o. J.] [o. P., Rubrik: *Leichte Klaviermusik ohne Begleitung*] (Exemplarnachweis: München, Bayerische Staatsbibliothek, 2 Mus.th. 591,15,1/3). Ob die hier vorgestellten drei Sonatinen mit den „3 Sonates faciles“, für die spätestens 1812 ein Wiener Druck (PN 141) nachgewiesen ist, identisch sind, lässt sich nicht mit letzter Sicherheit entscheiden. Nachweis: ALEXANDER WEINMANN, Vollständiges Verlagsverzeichnis Senefelder, Steiner, Haslinger, Bd. 1: A. Senefelder, Chemische Druckerey, S. A. Steiner, S. A. Steiner & Comp. (Wien 1803–1826) (Musikwissenschaftliche Schriften, Bd. 14; Beiträge zur Geschichte des Alt-Wiener Musikverlages, Reihe 2; Folge 19), München/Salzburg 1979, S. 96.

¹⁵ Berücksichtigt in: ALEXANDER WEINMANN, Verlagsverzeichnis Johann Traeg (und Sohn), 2. vermehrte und verbesserte Auflage (Beiträge zur Geschichte des Alt-Wiener Musikverlages, Reihe 2; Folge 16), Wien 1973, S. 50, der (ebd., Register, S. 81) interessanterweise auch mehrere Kompositionen jenes Johann Georg Rack aufführt, der im Jahr 1809 als Taufzeuge für Gebels in Wien geborenen Sohn Franz Xaver fungierte (siehe bereits oben, m. Anm. 93). Zum Musikverlag Johann Traeg siehe etwa FRANK / FRIMMEL, Buchwesen in Wien (wie Anm. 103), S. 197 f.

¹⁶ Zur Opuszahl siehe die abweichenden Angaben bei STÖCKL, S. 181, der – ohne Exemplarnachweise – folgende Angaben liefert: „*Fantasia et variations*, opus 11 [Breslau, G. Förster, auch Weinhold]“ sowie (sic!) „*Fantasia*, opus 11, Breslau, G. Förster“, während sich ebd., S. 180, der sich sehr wahrscheinlich auf den vorliegenden Notendruck beziehende Hinweise findet: „Zwei Harmoniemusiken für 2 Klarinetten, 2 Fagotte u. 2 Hörner, Wien, Chemische Druckerei“ (ohne Angabe einer Opuszahl!).

¹⁷ Zur Geschichte dieser musikalischen Gattung siehe immer noch BERNHARD FRIEDRICH HÖFELE, Materialien und Studien zur Geschichte der Harmoniemusik, Diss. phil., Bonn 1982, hier S. 104 (Nachweis betr. Gebels Komposition).

¹⁸ Da Vorname, Titel usw. des Widmungsträgers weder auf dem Titelblatt erscheinen noch anderweitig erschließbar sind, bleibt die Identität des Genannten vorläufig unbestimmt. Eine Gleichsetzung mit dem Dichter August Graf von Platen (1796-835) ist aufgrund der Datierung der Komposition – sie dürfte spätestens im Frühjahr 1808 im Druck vorgelegen haben (hierzu siehe wieder WEINMANN, Vollständiges Verlagsverzeich-

- Vienne: Au Magasin de l'imprimerie chimique I. R. priv. sur le Graben, PN 882¹⁹

Opus 14:¹⁸⁰ Variations | facile | une flûte | sur le Air des Tyroliens | Wann i in der früh aufsteh ai ei ei a | tirees de la Piece | der Lügner¹⁸¹

- Exemplarnachweis: Keszthely (Ungarn), Helikon-Bibliothek des Schlossmuseums, 719/VIII
- Vienne: Au Magasin de l'imprimerie chimique J. R. priv. sur le Graben, PN 676¹⁸²

Opus 16: Fantaisie et Variations | pour le | Piano - Forte

- Exemplarnachweise: München, Bayerische Staatsbibliothek, 4 Mus.pr. 62719#Beibd. 17; Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, VII 14802 (Q 12901)
- Widmungsträgerin: Madame la Comtesse Zamojska née Groholska¹⁸³
- Leipzig: chez Fred. Hofmeister, PN 496

Opus 18: Fantaisie et Rondo | pour le | Piano Forté | avec accompagnement de l'Orchestre | ou de | deux Violons, Alto & Basse

- Exemplarnachweise: Berlin, Staatsbibliothek zu Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Musikabteilung, Mus. 19086; Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, VII 14950 (Q 16232)¹⁸⁴

nis Senefelder, Steiner, Haslinger [wie Anm. 174], S. 63) – problematisch. Einführende Literatur: RICHARD DOVE / WILHELM KÜHLMANN, Art. ‚Platen, August von‘, in: Killy Literaturlexikon, 2., vollst. überarb. Aufl., Bd. 9, Berlin/New York 2010, S. 255–259.

¹⁹ Bei dem genannten Verlag handelt es sich um die 1805 von Sigmund Anton Steiner (1773–1838) übernommene Wiener k. k. priv. Chemische Druckerey, die sich zuvor im Besitz Alois Senefelders, dem Erfinder der Lithographie, befunden hatte. Zu den vielfältigen Beziehungen Steiners zu Ludwig van Beethoven siehe M[ATTHIAS] H[AENISCH], Art. ‚Steiner, Sigmund Anton‘, in: Das Beethoven-Lexikon (wie Anm. 50), S. 720 f.; weiter: FRANK / FRIMMEL, Buchwesen in Wien (wie Anm. 103), S. 31 f., 186 f.

¹⁸⁰ Zur Opuszahl siehe die abweichenden Hinweise bei STÖCKL, S. 181, der – ohne Exemplarnachweis – folgende Angaben liefert: „*Variations sentimentales*, op. 14 für Klavier zu vier Händen, Leipzig, Hofmeister“. Die ebd., S. 180, zu findenden Informationen „Für Flöte solo: 8 *Variations faciles* über „*Wann in der Fremde*“, Wien Steiner“ (ohne Angabe einer Opuszahl!) stellen möglicherweise eine (von wem?) entstellte Wiedergabe des Originaltitels dar.

¹⁸¹ Der Werktitel „Der Lügner“ verweist auf das gleichnamige Singspiel Johann Tosts, das bereits um 1790 nachweisbar ist und dessen Gesangseinlage relativ häufig (u. a. auch von Ludwig van Beethoven [WoO 158,4] und Gebels Berufskollegen Johann Georg Rack [Opus 3, erschienen in Wien bei Johann Traeg, PN 554, „Mademoiselle Thérèse Relif“ gewidmet]) bearbeitet wurde. Zu Rack siehe bereits oben, m. Anm. 93. Zum Singspiel „Der Lügner“ siehe etwa JÖRG KRÄMER, *Deutschsprachiges Musiktheater im späten 18. Jahrhundert. Typologie, Dramaturgie und Anthropologie einer populären Gattung*, Teil II (Studien zur deutschen Literatur, Bd. 150), Tübingen 1998, S. 823. Weiter: ELISABETH BRISSON, *Guide de la musique de Beethoven (Les indispensables de la musique)*, [Paris] 2005, S. 842.

¹⁸² Zur Geschichte dieses Verlags siehe bereits oben, Anm. 19.

¹⁸³ Die genannte Widmungsträgerin ist nicht eindeutig identifizierbar. Sie war offensichtlich die Ehefrau eines Angehörigen des bedeutenden polnischen Adelsgeschlechts Zamoy ki. Der Hinweis auf den Geburtsnamen verweist auf die nicht minder einflussreiche Familie Grocholski. Gemäß Internetrecherchen von Birgit Schüler gibt es in diversen Datenbanken und Artikeln Hinweise auf eine Ludwika, die als Tochter Marcin Grocholskis (1727–1807), des Wojewoden von Brazlav (südwestlich von Kiev/Ukraine), mit einem Stanislaw Kostka Zamojski (1766–1830) verheiratet gewesen sein soll. Letzterem wurde im Jahr 1820 der (österreichische) Grafentitel verliehen, was zur ungefähren Datierung der Drucklegung von Opus 16 passen würde. Da die besagten Internetrecherchen teilweise zu widersprüchlichen Hinweisen geführt haben, gehe ich im vorliegenden Rahmen nicht weiter auf das Identitätsproblem der Widmungsträgerin ein.

¹⁸⁴ Verlagsangabe (gemäß Karteikarte): *Bonn, N. Simrock*. Ein weiteres Exemplar ist nachgewiesen im 2009 erschienenen Katalog Nr. 442 des Musikantiquariats Hans Schneider, Tutzing, hier S. 27 Nr. 93 (mit Verlags-

- Widmungsträgerin: Mademoiselle la Comtesse Pauline de Kamensky¹⁸⁵
- Bonn/Köln: chez N[ikolaus] Simrock, PN 2229

Opus 20: Premier Quintetto¹⁸⁶

- Widmungsträger: Son Excellence Monsieur Grégoire de Besobrasoff¹⁸⁷

Opus 21: Deuxième Quintetto¹⁸⁸

- Widmungsträger: Son Excellence Monsieur Grégoire de Besobrasoff¹⁸⁹

Opus 22: Troisième Quintetto¹⁹⁰

- Widmungsträger: Son Excellence Monsieur Grégoire de Besobrasoff¹⁹¹

angabe *Bonn et Cologne, Simrock*, Datierung ins Jahr 1824 und Plattennummer 2229). Die Ermittlung des Druckjahres basiert vermutlich auf der Zusammenstellung bei OTTO ERICH DEUTSCH, Musikverlagsnummern. Eine Auswahl von 40 datierten Listen. 1710–1900, zweite, verb. und erste deutsche Ausgabe, Berlin 1961, S. 26 f., hier S. 26. Zur Verlagsgeschichte siehe LOTHAR NIEFIND (WALTHER OTTENDORF-SIMROCK), Art. ‚N. Simrock‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 15, Kassel u. a. 2006, Sp. 835–838.

¹⁸⁵ Die genannte Widmungsträgerin ist nicht eindeutig identifizierbar. Sie entstammte offensichtlich dem bekannten russischen Grafengeschlecht Kamenski/Kamenskij, dem u. a. mehrere bedeutende Militärführer wie etwa Generalfeldmarschall Michail Fedotovich Kamenskij (1738–1809) sowie dessen Sohn, General Nikolaj Michajlovich Kamenskij (1778–1811), angehörten. Nikolajs Bruder, General Sergej Michajlovich Kamenskij (1771–1835), war der direkte Vorfahre der bekannten Schauspielerin und Oskar-Preisträgerin Helen Mirren (geb. 1945), deren Vater als „talented violonist“ bezeichnet wird. Ob und wie die auf dem Titelblatt von Opus 18 aufgeführte *Comtesse Pauline de Kamensky* mit den genannten Persönlichkeiten näher verwandt war, ließ sich bislang nicht klären. Für briefliche Auskünfte (21.11.2011) und weiterreichende Recherchen danke ich nicht zuletzt Helen Mirrens Assistentin Sandy Campbell sowie Will Stewart, der sich mit familiengeschichtlichen Aspekten beschäftigt hat. Zu den einzelnen Namensträgern siehe etwa Biographischer Index Rußlands und der Sowjetunion, bearb. von AXEL FREY, Bd. 2: F – K, München 2005, S. 930 f. (m. Lit.).

¹⁸⁶ Zur Neuausgabe siehe STÖCKL, S. 180.

¹⁸⁷ Ergänzende Angaben auf dem Titelblatt: „Conseiller d’Etat actuel et Chevalier de plusieurs Ordres, l de Sa Majesté Imperiale de toutes les Russies“. Der Genannte ist als Widmungsträger der Gebel-Streichquintette Opus 20, 21, 22, 24, 25 und 26 (hierzu siehe die folgenden Ausführungen) bezeugt und dürfte somit für das Wirken des Komponisten (oder doch zumindest für die Drucklegung einer größeren Gruppe musikalischer Werke) eine Art Schlüsselstellung eingenommen haben. Er ist vermutlich identisch mit dem Ulanenoberst Grigorij Michajlovich Bezobrazov, einem Angehörigen des gleichnamigen Adelsgeschlechts, der im Jahr 185 ge boren wurde, 1854 verstarb und von 1823 bis 1829 als Zivilgouverneur von Moskau amtierte. Siehe etwa Biographischer Index Rußlands und der Sowjetunion (wie Anm. 185), Bd. 1: A – E, München 2005, S. 230 (m. Lit.). Grigorij Michajlovich Bezobrazov war möglicherweise ein Verwandter des bekannten russischen Nationalökonom Wladimir Pawlowitsch Besobrasow (1828-1889), der 183 in der belgischen Stadt Gent (Ostflandern) das heute noch bestehende und 1904 mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnete „Institut de Droit international“ („Institut für Völkerrecht“) mitbegründete. Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, dass im Moskauer Musikkonservatorium eine 1827 entstandene Handschrift der Komposition aufbewahrt wird, die auf dem Titelblatt wiederum *Son Excellence | Mr Gr. Besobrasoff* als Widmungsträger nennt. Siehe www.opac.rism.info/index [Stand: 6.10.2011]. Das Verhältnis dieses Überlieferungsträgers zu den gedruckten Ausgaben wäre eingehend zu prüfen, lassen doch bereits die Incipits der einzelnen Sätze gravierende Abweichungen erkennen.

¹⁸⁸ Gemäß Auskunft von Herrn Timm-Johannes Trappe (Ensemble Concertant Frankfurt) befindet sich eine Neuausgabe in Vorbereitung. Sie wird voraussichtlich im „Kammermusik Verlag“/Kassel erscheinen.

¹⁸⁹ Zu ihm siehe bereits oben, Anm. 187

¹⁹⁰ Gemäß Auskunft von Herrn Timm-Johannes Trappe (Ensemble Concertant Frankfurt) befindet sich eine Neuausgabe in Vorbereitung. Sie wird voraussichtlich im „Kammermusik Verlag“/Kassel erscheinen.

¹⁹¹ Zu ihm siehe bereits oben, Anm. 187

[Opus 23:] Quatrième Quintetto

- Exemplarnachweis: Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, IX 31866
- Widmungsträger: Monsieur Charles Lipinski¹⁹²

Besonderheiten: Das hier mit der Bezeichnung *Opus 23* belegte vierte Streichquintett galt bis lang als verschollen.¹⁹³ Bei dem im Archivbestand der Wiener Gesellschaft der Musikfreunde aufgefundenen Exemplar handelt es sich nicht etwa um einen Notendruck, sondern um ein Manuskript von unbekannter Hand, das mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit im unmittelbaren Umfeld Gebels gefertigt wurde. Das Titelblatt gibt zunächst zu erkennen,

dass es sich um das *Quatrième Quintetto*

handelt (ohne Angabe einer Opuszahl).

Dann werden die Instrumente/Stimmen

aufgelistet (*pour 1 deux Violons, Alto et*

deux Violoncelles). Anschließend folgt

der Hinweis, das Werk sei *composé et*

dédié à 1 Son ami 1 Monsieur Charles

Lipinski. Darüber hinaus wird der Bewid-

mete mit den Titeln *Premier Violon de S:*

M: 1'Empereur de toutes les Russi[?] | *et*

Premier Maître de Concerts actuel de S:

M: Roi de Saxe bezeichnet, was auf den

Lipinski im Jahr 1831 verliehenen Titel

des „Ersten Geigers des russischen Hofes“

sowie auf das vom Genannten seit 1839

bekleidete Amt des Hofkapellmeisters

am sächsischen Hof und Konzertmeisters

des dortigen Opernorchesters zu beziehen

sein dürfte.¹⁹⁴ Auf die möglicherweise au-

tographische Angabe *par 1 François Gebel 1*

*de Moscou*¹⁹⁵ folgt nun überraschender-

weise die (vielleicht gleichfalls autogra-

phie) Einverständniserklärung *J'accepte*

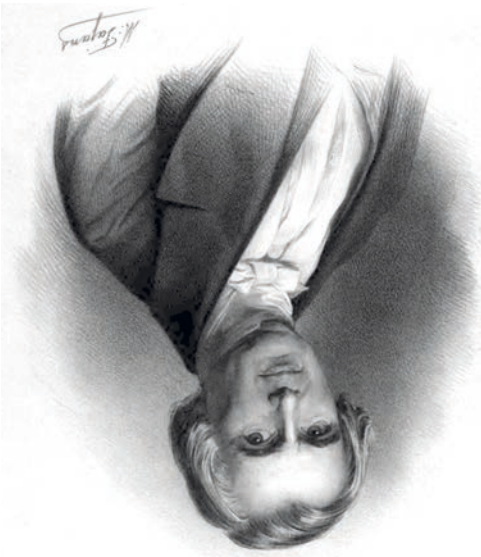


Abb. 10: Karol Józef Lipiński, Widmungsträger von Gebels Streichquintett Nr. 4 (Opus 23). Zeichnung von Maksymilian Fajans (1827–1890). Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:karol_Lipiński.PNG.

¹⁹² Karol Józef Lipiński (1790–1861), Geiger, Komponist und Dirigent, neben Niccolò Paganini (1782–1840) einer der erfolgreichsten Violinvirtuosen seiner Zeit. Einführende Literatur: ZOFIA CHECHLIŃSKA, Art. Lipiński, Karol Józef, in: *MGÖ, Personenteil*, Bd. 11, Kassel u. a. 2004, Sp. 182 ff. (m. Lit.). Weiter: JOZEF POWROZNAK, Lipiński, His Life and Times, translated by MARIA LEWICKA, Neptune City (New Jersey) 1986. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass aus im Frühjahr 1857 erschienenen Konzertberichten zu entnehmen ist, dass Lipiński in Dresden Gebels Doppelquintett Opus 28 (hierzu s. u.) aufgeführt hatte und sich somit noch viele Jahre nach dem Ableben Gebels aktiv um die Verbreitung der Werke seines früheren Berufskollegen bemühte. Nachweise: „Aus Dresden“, in: *Süddeutsche Musik-Zeitung*, Jg. 6, Nr. 21 (25.5.1857, S. 83 (betr. *Quartettakademien* im März und April 1857); „Aus Dresden“, in: *Neue Zeitschrift für Musik*, Bd. 46, Nr. 16 (17.1.1857, S. 169 f., hier S. 169 (betr. letzte von insgesamt drei *Quartettakademien*)). Notabene: In beiden Rezensionen wird Gebels Doppelquintett negativ beurteilt. Hierzu siehe STÖCKL, S. 180.

¹⁹³ Hierzu siehe STÖCKL, S. 180.

¹⁹⁴ Hierzu siehe etwa CHECHLIŃSKA, Art. Lipiński, Karol Józef (wie Anm. 192), Sp. 182.

¹⁹⁵ Die mit vorliegende Fotokopie des Titelblattes gibt unterhalb von *de Moscou* mindestens zwei Wörter zu erkennen, die getilgt wurden und nicht mehr lesbar sind.

*la dedicace de Mr [Gebel?]*¹⁹⁶ | *Charles Lipinski* | *Dresden 28 9bre 1839*. Der Gesamtbefund legt die Vermutung nahe, dass es sich bei der vorliegenden Archivalie um ein Widmungsexemplar handelt, das vermutlich im Jahr 1839 von Moskau nach Dresden geschickt wurde und ursprünglich wohl für den Druck bestimmt war, letztlich dann aber über bislang unbekannte Wege nach Wien gelangte. Die Dedikation an die Adresse Lipinskis ist auch deshalb von besonderem Interesse, weil sie die in Schubert's „Conversations-Lexikon“ zu findenden Hinweise auf Gebel's freundschaftliche Beziehungen zu dem Mozart-Sohn Franz Xaver Wolfgang Mozart (1914844) sowie *Lipinsky*,¹⁹⁷ die beide während Gebel's Lemberger Zeit (um 1816) in der Stadt lebten, zumindest im Fall des Letzteren zu bestätigen scheint.¹⁹⁸

Opus 24: Cinquième Quintetto¹⁹⁹

- Widmungsträger: Son Excellence Monsieur Grégoire de Besobrasoff²⁰⁰

Opus 25: Sixième Quintetto²⁰¹

- Widmungsträger: Son Excellence Monsieur Grégoire de Besobrasoff²⁰²

Opus 26: Septième Quintetto

- Exemplarnachweis: München, Bayerische Staatsbibliothek, 4 Mus.pr. 3753²⁰³
- Widmungsträger: Son Excellence Grégoire de Besobrasoff²⁰⁴

Opus 27 (Streichquintett Nr. 8)²⁰⁵

- Widmungsträger: Johann Johannes (Johannis)²⁰⁶

¹⁹⁶ Die mir vorliegende Fotokopie zeigt an dieser Stelle einen vermutlich mit Federstrichen mehrfach getilgten Namen.

¹⁹⁷ SCHUBERTH, Kleines musikalisches Conversations-Lexikon (wie Anm. 82), S. 112.

¹⁹⁸ Gemäß CHECHLIŇSKA, Art. „Lipiński, Karol Józef“ (wie Anm. 192), Sp. 182, amtierte Lipiński von 1810 bis 1814 als Konzertmeister am Lemberger Operntheater, anschließend fungierte er als Kapellmeister. Zu Mozarts biographischen Beziehungen zu Lemberg siehe etwa RAINER J. SCHWOB, Art. „Mozart, Franz Xaver Wolfgang“, in: MGG. Personenteil, Bd. 12, Kassel u. a. 2004, Sp. 758 ff.

¹⁹⁹ Zur Neuausgabe siehe STÖCKL, S. 180.

²⁰⁰ Zu ihm siehe bereits oben, Anm. 187

²⁰¹ Zur Neuausgabe siehe STÖCKL, S. 180.

²⁰² Zu ihm siehe bereits oben, Anm. 187

²⁰³ Gemäß Bibliothekskatalog um 1840 bei Lehnhold in Moskau erschienen. Zu diesem Verlag siehe bereits oben, Anm. 124.

²⁰⁴ Zu ihm siehe bereits oben, Anm. 187 Die hier berücksichtigten Angaben zum Widmungsträger basieren auf einer brieflichen Mitteilung von Herrn Dr. Tobias Apelt (München, Bayerische Staatsbibliothek/Musikabteilung) vom 19.8.2011.

²⁰⁵ Zur Neuausgabe siehe STÖCKL, S. 180.

²⁰⁶ Gemäß brieflicher Auskunft von Herrn Tobias Apelt von der Bayerischen Staatsbibliothek München (19.8.2011) lautet die Dedikation auf dem Titelblatt der Archivalie 4 Mus.pr. 37452 (= Opus 27): „Seinem Freunde Johann Johannes ehemaligem Capellmeister der kaiserl. Theater zu Moskau gewidmet“. Der Widmungsträger ist mit Johann Johannis (russische Schreibform: Ivan Ivanovič Iogannis) identisch, der im Jahr 1810 im böhmischen Domašín (im mittelböhmischen Kreis Benešov [deutsch: Beneschau] südöstlich von Prag) geboren wurde, nach einer musikalischen Ausbildung am Prager Konservatorium (1822+828) in Russland als Kapellmeister von Leibeigenenorchestern wirkte und seit 1840 in Moskau lebte, wo er 1841 als Dirigent des Orchesters des Bolschoi Theaters angestellt wurde. Als solcher dirigierte er die frühesten Moskauer Aufführungen der Epoche machenden russischen Opern „Ein Leben für den Zaren“ („Žizn' za carja“, 1842) und „Ruslan und Ljudmila“ („Ruslan i Ljudmila“, 1846), deren Komponist Michail Iwanowitsch

- Besonderheiten: Im Gegensatz zu den bisher aufgelisteten Werken ist Opus 27 erst im Jahr 1862, also nahezu zwei Jahrzehnte nach Gebels Tod, im Druck erschienen. Am 29. Oktober 1862 vermeldete der in Leipzig und New York ansässige Verlag J. Schubert & Co. in der „Neuen Berliner Musikzeitung“:²⁰⁷ *Mit Eigenthumsrecht ist soeben in unserem Verlage erschienen: Franz Gebel, Op. 27. 8. Quintett für 2 Violinen, Alto und 2 Violoncelles. 1 Thlr. 20 Sgr. Franz Gebel, Op. 28. Doppelquintett für 2 erste und zweite Violinen, 2 Alto, 2 erste und zweite Cello. 3 Thlr. 15 Sgr. Gebel war ein Schüler Albrechtsberger's, er bekleidete 1810 die Capellmeisterstelle am Leopoldstädter Theater in Wien und stand daselbst als ein ausgezeichnete Theoretiker und Componist in hohem Ansehen. 1817 bekam er einen Ruf nach Moskau,*²⁰⁸ *wo er mit Field intime Bekanntschaft hatte, auf dessen Anregung eine Anzahl obiger Werke entstand.* Da die Widmung auf dem Titelblatt des Notendrucks Johann Johannes als *ehemaligen Capellmeister der kaiserl. Theater zu Moskau* bezeichnet,²⁰⁹ der Bewidmete 1843, dem spätestmöglichen Entstehungsjahr der Komposition, aber noch als Dirigent des Moskauer Bolschoi Theaters wirkte (will heißen: beruflich aktiv war),²¹⁰ ist der Wortlaut der Dedikation vermutlich aus einer rückblickenden Perspektive heraus zu verstehen. Aus wessen Besitz die zum Zeitpunkt der Drucklegung vermutlich in handschriftlicher Form vorliegende

Glinka (1804–1857) Franz Gebel persönlich kannte und schätzte. Zu Beginn der 1850er Jahre verließ er Russland wieder und starb vermutlich nach 1864 in Österreich. Hierzu siehe wieder STÖCKL, S. 167 Anm. 18 (zu Johannis), S. 12 f. (zu Glinka). Weiter: LOBANOVA / KORABEL'NIKOVA, Art. ‚Moskau‘ (wie Anm. 108), Sp. 488; I. M. ĀMPOL'SKIĬ, Art. ‚Jogannis, Ivan Ivanovič‘, in: Muzykal'naja ěnciklopedija [„Musikalische Enzyklopädie“], Bd. 2, Moskva 1974, Sp. 559; KOCH, Deutsche Musiker in Sankt Petersburg und Moskau (wie Anm. 124), S. 361 u. 397; ERNST STÖCKL, Das Wirken böhmischer und mährischer Musiker in Russland von 1700 bis 1914, in: Aktuelle lexikographische Fragen. Bericht. 1. sudetendeutsch-tschechisches Musiksymposium. 30. September – 3. Oktober 1991 Regensburg, hg. von PETER BRÖMSE (Veröffentlichungen des Sudetendeutschen Musikinstituts. Berichte, Bd. 1), Regensburg 1994, S. 48–65, hier S. 58; DERS., Das Wirken böhmischer und mährischer Musiker in Russland von 1720 bis 1914, in: International Journal of Musicology 1 (1992), S. 8198, hier S. 91. Zur Frage der geographischen und sozialen Herkunft des Widmungsträgers ist ergänzend zu bemerken, dass sich gemäß brieflicher Auskunft des Prager Stadtarchivs vom 28.8.2013 im ebd. aufbewahrten Studentenverzeichnis des Prager Musikkonservatoriums ein Hinweis findet, wonach der 1810 in Domašín (Region Kouřim) geborene Johann Johannes als Sohn des *Johann Johannes, Schullehrer in Domaschin* bezeichnet wird. Präzisere Angaben bietet sodann das im Staatlichen Regionalarchiv Prag lagernde katholische Kirchenregister von Domašín, das in Bd. 1 (Zeitraum: 1755–1819), S. 154 f., einen Geburtseintrag zu *Jan Nepom[ucký] Johanis* (zum 16.5.1810) überliefert. Gemäß brieflicher Auskunft des genannten Archivs vom 26.9.2013 wird der Täufling ebd. als Sohn des Domašiner Schullehrers *Jan Johanis* und dessen Gattin *Barbora* bezeichnet. Für die Bearbeitung meiner diesbezüglichen Anfragen danke ich besonders den Herren Daniel Doležal und Václav Ledvinka sowie Frau Hana Vobrátilková.

²⁰⁷ Das Inserat findet sich in Jg. 16, Nr. 44, S. 352, des genannten Organs. Diese für die Datierung des Drucks wichtige Referenz fehlt im Vorwort von Stöckls Neuedition: FRANZ XAVER GEBEL, 8. Streichquintett B-Dur/8th String quintet B^b-major. opus 27. Praktische Neuausgabe/Practical New-Edition by ERNST STÖCKL, Partitur/Score (Separate Stimmenausgabe EG 19a/Edition with parts separately under EG 19a) (Edition Gravis, Bd. 19), Bad Schwalbach 1985, o. P.

²⁰⁸ Dieser Hinweis auf Gebels (sonst nicht erwähnten) „Ruf nach Moskau“ lässt aufhorchen, setzt er doch, nimmt man ihn für bare Münze, im Prinzip eine zu besetzende Stelle voraus. Es ist nicht auszuschließen, dass Gebel 1817 jene Kapellmeisterstelle übernahm, die Johannes Wittner in seiner Korrespondenz mit dem Schweizer Honorargeneralkonsul Johann Bohnenblust erwähnt (hierzu siehe bereits oben). Interessanterweise findet sich bei SCHUBERTH, Kleines musikalisches Conversations-Lexikon (wie Anm. 82), S. 112, eine anders lautende Formulierung: „1817 begab sich Gebel nach Moskau und liess sich daselbst nieder, wo er bald neben Field zu den gesuchtesten Clavierlehrern zählte.“

²⁰⁹ Hierzu siehe oben, Anm. 206.

²¹⁰ Hierzu siehe wieder oben, Anm. 206.

Vorlage in das Eigentum des Schubert-Verlags übergegangen war, ließ sich bislang nicht feststellen.²¹¹ Die in der Verlagsanzeige erwähnte *intime Bekanntschaft* Gebels mit John Field korrespondiert interessanterweise mit einer präzisierenden Information, die sich in Julius Schubert's „Kleinem musikalischen Conversations-Lexikon“ findet: „Auf Veranlassung von Field entstanden Clavierconcerte etc., welche einen rühmlichen Beweis von Vielseitigkeit geben.“²¹² Dass Gebel mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit tatsächlich nähere Beziehungen zu Field pflegte, werden die nun folgenden Ausführungen zum Doppel-Quintett Opus 28 zeigen.

Opus 28: Doppel-Quintett²¹³

- Widmungsträger: Heinrich Schmit
- Exemplarnachweis: Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, IX 31869
- Besonderheiten: Hinsichtlich der Drucklegung dieser Komposition ist zunächst auf die im voraufgehenden Abschnitt mitgeteilten Anhaltspunkte zu Opus 27 zu verweisen. Darüber hinaus lassen sich eine ganze Reihe von Daten und Fakten ins Feld führen, die dieser Komposition eine herausgehobene Stellung im Werkkanon zuweisen. Vorab jedoch einige Bemerkungen zum „Wiener Exemplar“: Mit der Überlieferungssituation von Opus 23 vergleichbar, liegt Opus 28 im Archivbestand der Wiener Musikfreunde nicht als Notendruck, sondern in Form einer (undatierten) Handschrift vor.²¹⁴ Was zunächst irritiert, ist der Umstand, dass das Titelblatt die Notiz *Quintetto N 7* aufweist, eine Zählung, die eigentlich Opus 26 zukommt. Ob hier eine möglicherweise alte (ursprüngliche, d. h. vom Komponisten beabsichtigte?) Zählung durchscheint, ist auf der Basis unseres gegenwärtigen Wissens nicht entscheidbar. Abgesehen von dieser – letztlich wohl nicht entscheidenden – Unsicherheit wird das Werk (wiederrum auf dem Titelblatt des Manuskripts) als *Double Quintetto* etikettiert, das explizit einem

²¹¹ Das in der Verlagsanzeige vom Herbst 1862 ausdrücklich erwähnte *Eigentumsrecht* an Gebels Opus 27 und 28 umfasst im Prinzip die Rechtsansprüche am Druck, an der Vervielfältigung sowie an den Aufführungen von musikalischen Werken. Möglicherweise hatten die direkten Nachkommen Gebels die Eigentumsrechte veräußert. Wie Stöckl im Vorwort zu seiner Neuausgabe (wie Anm. 207, o. P.) bemerkt, könnte der Violoncello-Virtuose Carl Schubert (1811–1863), also der Bruder des Musikverlegers Julius Schubert, aufgrund seines Wirkens und seines beruflichen Beziehungsnetzes bei der Drucklegung des Werkes initiiert mitgewirkt haben.

²¹² Zitiert nach: Schubert (wie Anm. 82), S. 112. Anderes kommt hinzu: Ebd., S. 101, wird im Rahmen des Artikels „Field, John“ auf eine im Verlag „Schubert und Co.“ erschienene Edition hingewiesen, was den werbenden Charakter des Lexikonartikels belegt. Julius Schubert, der Bearbeiter und Herausgeber des Nachschlagewerkes, dürfte ein wesentliches Verkaufsinteresse daran besessen haben, die Musikalien, die im gleichen Verlag wie Gebels Opus 27 und 28 erschienen, quasi „im Lichte“ erhellender Lexikonartikel zu vermarkten.

²¹³ Zur Neuausgabe von Wolfgang Birtel siehe wieder STÖCKL, S. 180. Eine weitere Neuedition findet sich im aktuellen Angebot des von Herrn Hans-Ruprecht Bitterhof geführten „Kammermusik Verlags“/Kassel.

²¹⁴ Genauer: Acht „Stimmen“ in Form von acht „Heften“, wobei das achte Heft interessanterweise die Stimme *Contra Basso (ad libitum)* umfasst, die in den vorliegenden Editionen keine Berücksichtigung erfahren hat. (Die von Birtel veranstaltete Neuausgabe [hierzuhin siehe bereits oben, Anm. 213], die auf dem 1862 im Verlag J. Schubert & Co. erschienenen – mit zahlreichen Fehlern behafteten! – Stimmdruck basiert, umfasst zwar Kontrabass-Stimmen, doch gehen diese nicht auf Franz Gebel selbst zurück, sondern wurden von Timm-Johannes Trappe [Ensemble Concertant Frankfurt] eingerichtet; hierzu siehe die entsprechenden Hinweise „Zur Ausgabe“ von Birtel in der Neuedition.) Eine im Oktober 2013 von Herrn Trappe vorgenommene Autopsie der mir vorliegenden Fotokopien des Wiener Überlieferungszeugen führte hinsichtlich der möglichen Datierung der Handschrift zu keinem eindeutigen Resultat.

Henry Schmit, der als *ami* des Komponisten (*Franz Gebel*) tituliert wird, zugeeignet ist. Welche historische Persönlichkeit sich hinter diesem Freund des Künstlers verbirgt, ist leicht zu ermitteln:²¹⁵ Bei dem Widmungsträger handelt es sich um den aus Karlsbad (Karlovy Vary/ Tschechische Republik/westlich von Prag) stammenden Deutschböhmen Heinrich Schmit (1809–1862), der sich nach erstem Musikunterricht bei seinem Vater Johann Schmit (1776–1853)²¹⁶ und einer Ausbildung am Prager Musikkonservatorium (1822+828) in Russland niederließ und nach Engagements in verschiedenen Privatkanzeln von 1839 bis 1860 im Orchester des Moskauer Bolschoi Theaters als Solovioloncellist tätig war.²¹⁷ Vor allem die Moskauer Jahre des Musikers lassen persönliche Beziehungen zu Gebel vermuten, die sich – wohl nicht zuletzt durch die Aufführung von Werken des Künstlers, bei denen Schmit persönlich beteiligt war – zunehmend intensiviert haben dürften.²¹⁸ Zu diesen wohl primär beruflich bedingten Beziehungen tritt nun aber eine bislang übersehene verwandtschaftliche Verbindung, die möglicherweise mit der Entstehung von Opus 28 zusammenhängt: Den standesamtlichen Aufzeichnungen der römisch-katholischen Moskauer St. Petri-Pauli-Kirche ist zu entnehmen, dass am 12. Oktober 1839 durch Iannuarij Iosefovic, der als Mönchspriester des Bernhardiner-Ordens bezeichnet wird, zwischen dem Musiker Genrik Ivanov Schmit, in dem unschwer Heinrich Schmit erkennbar ist und der als junger Mann von 30 Jahren aufgeführt wird, und der „Jungfrau Anna Franzova Gebel“ die Ehe geschlossen wurde.²¹⁹ Das im Rahmen der entsprechenden Notiz vermerkte Alter Annas – es wird mit 22 angegeben – lässt auf das ungefähre Geburtsjahr 1817 zurückschließen, ein Datum, das mit Gebels archivalisch bislang nicht fassbarem Aufenthalt im siebenbürgischen Hermannstadt (Sibiu) korrespondiert.²²⁰ Als Zeugen der Trauung werden darüber hinaus Iogan Ioganis und ein Iosif Bogner namentlich genannt. Während über Bogner bislang keine näheren Informationen vorliegen, dürfen wir Iogan Ioganis zweifellos mit dem Widmungsträger von Opus 27 gleichsetzen, was als zusätzliches Indiz für die freundschaftlichen Beziehungen zwischen Gebel und Johannis zu werten ist. Der Umstand, dass Heinrich Schmit seit dem Herbst 1839 der Schwiegersohn Franz Gebels war, wirft nun möglicherweise neues Licht auf eine Bemerkung, die sich in ei-

²¹⁵ Zum Folgenden siehe J. LUDVOVÁ / H. REITTERER, Art. ‚Schmid, Heinrich‘, in: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, Bd. 10, Wien 1994, S. 268 f.

²¹⁶ Der Gründer (1806) und Leiter (bis 1835) der so genannten Schmitschen Kapelle, dem Grundstock des Karlsbader Kurorchesters, mit dem das eigentliche musikalische Leben der Stadt einsetzte. Ab 1819 befasste sich Schmit darüber hinaus mit dem Bau von Streichinstrumenten aller Art. Johann Schmits Geigen wurden 1828 von Paganini gelobt und empfohlen. Siehe ebd., S. 269.

²¹⁷ Siehe STÖCKL, S. 167, Anm. 22. In diese Phase fällt übrigens eine in der bisherigen Gebel-Forschung unbeachtet gebliebene öffentliche Aufführung eines *Sinfonie-Satz[es]* von Gebel, die der Cellist Heinrich Schmit aus dem Reussenlande im Jahr 1854 in Wien auführte und die vom unbekanntem Rezensenten (B.) als *ziemlich langweilig* abqualifiziert wurde. Schmit scheint sich somit aktiv, wenn auch möglicherweise mit wenig Erfolg, um die Verbreitung der Gebel-Werke bemüht zu haben. Von den (vermutlich ungedruckt gebliebenen) Sinfonien Gebels fehlt bis heute leider jede Spur. Nachweis: Wiener Briefe, in: Niederrheinische Musik-Zeitung für Kunstfreunde und Künstler, 2. Jg. (1854), S. 7 ff., hier S. 8.

²¹⁸ Siehe STÖCKL, S. 167/169, 187 f.

²¹⁹ Briefliche Auskunft des Staatlichen Historischen Archivs Weißrusslands in Minsk vom 31.8.2012. Zu dem genannten Geistlichen siehe bereits oben, Anm. 84.

²²⁰ Hierzu siehe die weiteren Ausführungen dieses Abschnitts. Der hier zur Diskussion stehende Kirchenbucheintrag führt als Anna Gebels Mutter übrigens „Tekla geborene Vakani“ auf. Franz Gebel scheint somit bereits 1817 mit seiner zweiten Frau verheiratet gewesen zu sein.

nem im Frühjahr 1846 erschienenen Artikel Friedrich Albert Gebhards findet:²²¹ Im Rahmen eines Berichts über musikalische Darbietungen in Moskau, der unter anderem auch Franz Gebel erwähnt,²²² kommt Gebhard auf eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern John Fields und Friedrich Schneiders (1864/853)²²³ zu sprechen, die offensichtlich in Moskau zu situieren sind, unter ihnen „[...] Madame Schmidt-Göbel und Andere, die nicht den Werth der Leistungen in einen überreizten Mechanismus setzen, sondern von ihren Schülern Fertigkeit, Grazie und Schönheit, die feinere Ausbildung ihrer edeln schönen Kunst verlangen. Dem Kunstfreunde gewährt es viel Vergnügen die zwei verschiedenen Richtungen neben einander zu hören und dadurch recht lebhaft der Seele Wahrheit und Täuschung fühlen zu lassen. Bei allen wackern Künstlern und Kunstfreunden aber lebt J. Field, als Mensch und Künstler, noch in frischer Erinnerung.“²²⁴ Vor dem Hintergrund unseres Wissens um die eheliche Beziehung zwischen Anna Gebel und Heinrich Schmit darf zunächst vermutet werden, dass uns in der Person der Madame Schmidt-Göbel keine Geringere als die Tochter des Komponisten begegnet. Darüber hinaus wird man davon ausgehen dürfen, dass Gebhard sowohl mit John Field als auch mit Franz Gebel persönlich bekannt war, was einen weiteren Hinweis, der bislang nicht berücksichtigt wurde, wiederum in ein neues Licht rückt: Im Rahmen einer mehrteiligen biographischen Skizze, die nur wenige Monate nach Fields Tod (11.1./23.1.1837) im Druck erschien,²²⁵ weist Gebhard explizit darauf hin, dass *Göbel* – und damit ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Franz Gebel gemeint – zu jener Schar illustrierter Künstler gehörte, die das hervorragende Genie des Kunstgenossen (Field) erkannt und geehrt und den Menschen in ihm geliebt hätten.²²⁶ Wenn nun aber die Gebel-Tochter Anna eine musikalische Ausbildung genossen und einem exponierten Musiker des Bolschoi Theaters das Jawort gegeben hat, liegt es dann nicht nahe, auch in dieser Familie nach weiteren Spuren zu suchen, die das Wirken Franz Gebels weiter aufhellen könnten? Zunächst ist festzuhalten, dass die Familie Schmit ihre Tage nicht in Moskau beschloss, sondern sich im Jahr 1861 in Prag niederließ, wo Heinrich Schmit Jahrzehnte zuvor am Musikkonservatorium seine Ausbildung absolviert hatte. Der Grund für den Wechsel des Wohnsitzes liegt wohl in Schmits beruflicher Laufbahn, wurde der zuvor in Moskau gefeierte und geachtete Violoncellist doch in Prag Professor an der Prager Musikhochschule sowie Mitglied des so genannten Mildner-Quartetts.²²⁷ Allerdings war die Karriere Schmits nur von kurzer Dauer, starb er doch bereits am

²²¹ F[RIEDRICH] A[LBERT] G[EBHARD], Aus Moskau, in: Neue Zeitschrift für Musik 1846, Nr. 38 (10.5.1846), S. 151 f.

²²² Ebd., S. 151, wobei der Familienname des Komponisten in der Schreibform *Göbel* erscheint! Der Gebel betreffende Textabschnitt findet sich neuerdings wieder zitiert bei STÖCKL, S. 188 f.

²²³ Komponist, Dirigent und Musiklehrer, der sich, anders als John Field, zumindest in biographischer Hinsicht nicht mit Russland in Beziehung setzen lässt. Einführende Literatur: AXEL BEER / EVA VERENA SCHMID, Art. ‚Schneider, (Johann Christian) Friedrich‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 14, Kassel u. a. 2005, Sp. 1498–1501.

²²⁴ Zitiert nach G[EBHARD], Aus Moskau (wie Anm. 221), S. 151.

²²⁵ FR[IEDRICH] ALB[ERT] G[EBHARD], John Field. Eine biographische Skizze, in: Wiener Zeitschrift für Kunst, Literatur, Theater und Mode, Nr. 39 (1.4.1837), S. 305–308; DERS., dass., in: ebd., Nr. 40 (4.4.1837), S. 313–316; DERS., dass., in: ebd., Nr. 41 (6.4.1837), S. 321–324.

²²⁶ Ebd., S. 322, wobei auf die Erwähnung *Göbels* die Lokalisierung in Moskau folgt.

²²⁷ Hierzu siehe wieder LUDVOVÁ / REITTERER, Art. ‚Schmid, Heinrich‘ (wie Anm. 215), S. 269; weiter: M. TARRANTOVÁ, Art. ‚Mildner, Moritz‘, in: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, Bd. 6, Wien 1975, S. 294 f. Zum Prager Musikleben im 19. Jahrhundert siehe etwa JAROSLAV BUŽGA, Art. ‚Prag‘, in: MGG. Sachteil, Bd. 7 Kassel u. a. 1997 Sp. 1814–1842, hier Sp. 1814–1844. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass bald nach Schmits Auftauchen in Prag ebd. Gebels Opus 28 öffentlich aufgeführt wurde.

14. Oktober 1862 in Prag in Folge eines Schlagflusses.²²⁸ Aus den Meldeaufzeichnungen der Prager Polizeidirektion²²⁹ ist nun nicht nur zu entnehmen, dass Heinrichs Gattin, Anna geborene Gebel, im Jahr 1817 in der siebenbürgischen Stadt Hermannstadt zur Welt gekommen war,²³⁰ sondern auch, dass aus der 1839 in Moskau geschlossenen Ehe im Jahr 1840 ein Sohn namens Alexander hervorgegangen war, der als Professor am Kölner Konservatorium aufgeführt wird. Die Moskauer Kirchenbuchaufzeichnungen bestätigen Alexanders Geburt (18. November 1840) und Taufe (4. Dezember 1840) in der römisch-katholischen St. Petri-Pauli-Kirche, wobei als Taufpaten der Gouvernementssekretär Petr Ivanovic Jakovlev sowie Maria Franzova geborene Vakani aufgeführt werden.²³¹ Weit mehr Aufmerksamkeit verdienen jedoch die Spuren, die Alexander Schmit in Köln hinterlassen hat: Zunächst ist festzuhalten, dass der Genannte ungefähr zur gleichen Zeit wie sein Vater Heinrich Professor für das Fach Violoncello an einem Konservatorium wurde. Dies geht aus einer entsprechenden Zeitungsnote hervor, die am 30. August 1861 in Leipzig erschien und beide Berufungen in ein und demselben Artikel meldet.²³² Als Violoncellist absolvierte Alexander Schmit auch öffentliche Auftritte wie etwa in Mülheim am Rhein (heute der Stadtteil Köln-Mülheim), also unweit seines Wirkungsortes, wo er am 27. Juli 1864 in der *Schützenhalle* als Mitglied *des berühmten Kölner Streichquartetts*, das außer Schmit noch die *Herren v. KönigsLöw, Derckum und Japha* umfasste, bei einem Gedächtniskonzert zu Ehren des im Jahr zuvor verstorbenen Arztes und Komponisten Dr. Johann Peter Cornelius d’Alquen (1800–1863) mitwirkte und dabei nicht nur ein Werk Jacques Offenbachs (1819–1880), sondern auch eine eigene Komposition mit dem Titel „Prière“ zum Besten gab.²³³ Aus heutiger Sicht vielleicht als Höhepunkt seiner Laufbahn als Musiker zu werten ist aber wohl ein gemeinsamer Auftritt mit Johannes Brahms (1833+897), der am 19. Dezember 1865 im Kölner Hotel Disch stattfand und wiederum die

Hierzu siehe den „Prager Musikbericht“ in: Rezensionen und Mitteilungen über Theater und Musik, 7. Jg., Nr. 52 (29.12.1861), S. 824f., hier S. 826 f. (betr. *Quartett-Soirée* vom 28. November 1861). Der Umstand, dass Heinrich Schmit bei diesem Konzert mitwirkte, sowie der ausdrückliche Hinweis auf die *manuskriptionelle* Form des Doppelquartetts, geben zur Vermutung Anlass, dass die – übrigens sehr negativ rezensierte – Aufführung auf Betreiben Schmits zustande gekommen war.

²²⁸ So LUDVOVÁ / REITTERER, Art. ‚Schmid, Heinrich‘ (wie Anm. 215), S. 268, wobei die Todesursache aus Kirchenbuchaufzeichnungen hervorgeht, die mir das Prager Stadtarchiv freundlicherweise hat zukommen lassen (briefliche Mitteilung vom 25.6.2012). Für die Bearbeitung meiner diesbezüglichen Anfrage danke ich wiederum besonders Herrn Václav Ledvinka sowie Frau Hana Vobrátilková.

²²⁹ Der Zugang zum entsprechenden Digitalisat erfolgt über die Website des Nationalarchivs (Národní archiv) Prag: http://www.nacr.cz/C-fondy/digi_policejni_prihlasky.aspx. Für die entsprechenden Hinweise danke ich Frau Eva Offenthaler (Wien).

²³⁰ Annas Geburt ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit einem vorübergehenden Aufenthalt Franz Gebels in Hermannstadt/Sibiu verbunden, der allerdings archivalisch nicht fassbar ist und auch in der Sekundärliteratur nicht berücksichtigt wird. Auch in den Kirchenbüchern von Sibiu ist die Geburt bzw. Taufe Annas nicht verzeichnet (briefliche Auskunft von Prof. Alexiu Tatu/Sibiu vom 11.5.2012).

²³¹ Briefliche Mitteilung des Staatlichen Historischen Archivs Belarus (Minsk) vom 31.8.2012. Der Nachweis Maria Vakanis deutet darauf hin, dass Franz Gebels Ehefrau Thekla in Moskau nicht die einzige Angehörige der Familie Vakani war. Wie mir das Zentrale historische Archiv der Stadt Moskau mit Datum vom 9.7.2013 brieflich mitteilte, ließen sich ebd. keine weiterreichenden Informationen zu Mitgliedern einer (Moskauer?) Familie Vakani o.ä. ermitteln.

²³² Nachweis: Neue Zeitschrift für Musik, Bd. 55, Nr. 10 (30.8.1861), S. 82.

²³³ Nachweis: Berichte, in: Allgemeine Musikalische Zeitung, Neue Folge, Jg. 2, Nr. 35 (31.8.1864), Sp. 595 f., hier Sp. 596. Bei den Mitgliedern des so genannten Professoren-Quartetts handelte es sich um Otto Friedrich von KönigsLöw (1824+898), Franz Derckum (1812+82) und Georg(e) Japha (1835+892). Zu diesem illustren Ensemble siehe auch das Folgende.

soeben aufgeführten Mitglieder des „Professoren-Quartetts“ vereinte.²³⁴ Lange war es Schmit nicht mehr vergönnt, in Köln zu unterrichten, segnete er doch bereits am 24. Oktober 1867 im Alter von nur 26 Jahren an seinem Wohnsitz, in der Kölner Bolzengasse 1, das Zeitliche und wurde, was seine Funktion als Violoncello-Lehrer am Kölner Konservatorium betrifft, noch im gleichen Jahr von seinem aus Rotterdam stammenden ehemaligen Schüler Jacques Rensburg (Amtszeit: 1867-1871) beerbt.²³⁵ Der Schmit betreffende Sterbeeintrag bestätigt nicht nur Moskau als Geburtsort des Verstorbenen, sondern erwähnt auch dessen fünf Jahre zuvor in Prag verstorbenen Vater Heinrich sowie dessen Mutter, die als *Anna Maria Gebel, Musiklehrerin, zu Moskau wohnend* aufgeführt wird.²³⁶ Dieser Hinweis lässt den Schluss zu, dass die 1817 geborene Tochter Franz Gebels sowohl ihren Mann als auch ihren Sohn überlebt und Prag nach dem Tod Heinrich Schmits wieder verlassen hat, um ihren Lebensabend in ihrer russischen Heimat zu verbringen. Abschließend bliebe noch zu klären, ob sich hinsichtlich der Kompositionstätigkeit Alexander Schmits irgendwelche neuen Erkenntnisse ergeben könnten. Eine spontane Einsichtnahme in die Kölner Musikalienbestände förderte Überraschendes zutage: In der Bibliothek der „Hochschule für Musik und Tanz Köln“ lagern insgesamt drei Manuskripte, die mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit mit Alexander Schmit und seinem Vater Heinrich in Zusammenhang stehen: Unter der Signatur R 982 finden sich „Scènes de Bal“, die gemäß Titelblatt *Alex: Schmit* zugewiesen werden und der berühmten Violinistin Amélie Bidó (geb. 1844 in Pest/1843 in Wien? Todesjahr unbekannt) gewidmet sind.²³⁷ Von welcher Person die besagte Notenhandschrift angefertigt wurde und auf welchen Wegen das Manuskript in die Kölner Bibliothek gelangt sein mag, lässt sich bedauerlicherweise nicht präzise bestimmen, ein biographischer Zusammenhang mit Schmits Wirken am örtlichen Konservatorium scheint jedoch naheliegend. Darüber hinaus bestätigt die Existenz der Archivalie einmal mehr die kompositorische Tätigkeit des Cellisten, von dem auch sonst Werke nachweisbar sind, die in Prag (bei Christoph und Kuhe)²³⁸ den Weg zum Druck fan-

²³⁴ Nachweis: RENATE und KURT HOFMANN, Johannes Brahms als Pianist und Dirigent. Chronologie seines Wirkens als Interpret (Veröffentlichungen des Archivs der Gesellschaft der Musikfreunde in Wien, Bd. 6), Tutzing 2006, S. 87; weiter: MAX KALBECK, Johannes Brahms, 2. rev. u. verm. Aufl., Bd. II, Halbbd. 1: 1862–1868, Berlin 1908, S. 207.

²³⁵ Die Angaben zum Ableben Alexander Schmits basieren auf einer ausführlichen brieflichen Auskunft des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen vom 27.4.2012 (Ulrich Bartels/Brühl). Als Grundlage hierfür dienten die im Personenstandsarchiv Rheinland (Standort Brühl der Abteilung Rheinland des Landesarchivs Nordrhein-Westfalen) verwahrten Zeitschriften der Sterberegister der Oberbürgermeisterei Köln (Nr. 3801/1867). Die Anzeige des Sterbefalls erfolgte übrigens durch den in Köln ansässigen Krankenwärter Alexander Fritzen, was unter Umständen auf eine vorangegangene ernsthafte Erkrankung des Verbliebenen hindeuten könnte.

²³⁶ Ebd.

²³⁷ Die Widmung steht möglicherweise mit persönlichen Kontakten zwischen Alexander Schmit und der Widmungsträgerin in Zusammenhang, die sich anhand verschiedener öffentlicher Auftritte nachweisen lassen. Zu welchen Terminen die einzelnen Auftritte stattfanden und wie weit die musikalischen Darbietungen in gemeinsamer Form über die Bühne gingen, wäre anhand weiterer Quellenzugnisse noch detailliert zu klären. Ich begnüge mich im vorliegenden Zusammenhang mit einigen knappen Hinweisen auf zeitgenössische Zeitungsnotizen: Neue Zeitschrift für Musik, Bd. 54, Nr. 4 (18.1.1861), S. 39 (Ankündigung eines gemeinsamen Konzerts in Berlin); ebd., Nr. 5 (25.1.1861), S. 47 (Bericht über ein gemeinsames Konzert in Berlin); ebd., Nr. 6 (1.2.1861), S. 60 (Ankündigung einer gemeinsamen Abschieds-Soirée in Berlin); ebd., Nr. 24 (7.6.1861), S. 209 (gemeinsame Erwähnung Bidos und Schmits in einem Konzertbericht betr. Veranstaltungen in Frankfurt a. M., wobei gemeinsame Auftritte ebd. nicht bezeugt sind!).

²³⁸ Gemeint sind Adolf Christoph und Wilhelm Kuhé. Ob der Verlagsort Prag mit dem späten Wirkungsraum von Alexanders Vater Heinrich in direkten Zusammenhang zu bringen ist, muss vorläufig offen bleiben.

den.²³⁹ Es dürfte darüber hinaus wohl kaum auf bloßem Zufall beruhen, dass sich wiederum ausgerechnet in den Kölner Bibliotheksbeständen zwei Manuskripte mit Kompositionen Heinrich Schmits erhalten haben: eine *Fantaisie Caprice*, die der Schmit-Schülerin Made-moiselle Sophie de Baratinsky gewidmet wurde,²⁴⁰ sowie eine weitere *Fantaisie pour le Violoncello*, welche die Opuszahl 14 trägt.²⁴¹ Zwar wissen wir nicht mit Bestimmtheit, welche 13 Kompositionen dieser *Fantaisie* vorausgegangen sein mögen, doch lassen sich zumindest die Werktitel von Opus 1 bis Opus 3 namhaft machen.²⁴²

Werke ohne Opuszahl

Grand Concert | pour le | Pianoforte | avec deux Violons Alte, Violoncelle, Basso, | Flûte, deux Hautbois, deux Bassons deux Cors, | deux Trompettes et Timballes

- Exemplarnachweis: Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, VII 12186 (Q 16231)²⁴³
- Vienne: Au Magasin de l'imprimerie chimique J. R. priv. sur le Graben, PN 703²⁴⁴

Grande Sonate | pour le | Piano-Forte | avec accompagnement | d'un Violoncello

- Exemplarnachweis: Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, XI 11326 (Q 17185)

²³⁹ Nachweise: HENK LAMBOOIJ / MICHAEL FEVES, *A Cellist's Companion. A Comprehensive Catalogue of Cello Literature*, [2. Aufl.], Utrecht 2007, S. 494, wo auf eine mögliche Verwechslung von Alexander und Aloys Schmit(t) (1788-1866) hingewiesen wird. Weder die im Sommer 1864 aufgeführte Komposition „Prière“ noch die soeben erwähnten „Scènes de Bal“ werden ebd. berücksichtigt. Das Werk „Prière“ (hierzu siehe bereits oben, m. Anm. 233) wird (ebd.) stattdessen irrtümlich Aloy Schmitt zugewiesen. Das ebd. für Alexander Schmit nachgewiesene Opus 5 mit dem Titel „Mon premier séjour à Prague“ könnte hingegen mit einem für den 14. April 1861 nachweisbaren Auftritt des Künstlers im Prager Sophieninsel-Saal zusammenhängen. Hierzu siehe JOHANN BRANBERGER, *Das Konservatorium für Musik in Prag. Zur 100-Jahrfeier der Gründung im Auftrage des Vereines zur Beförderung der Tonkunst in Böhmen. Mit Benützung der Denkschrift von A. W. AMBROS vom Jahre 1858*, übers. von EMIL BEZENÝ, Prag 1911, S. 289, Nr. 127

²⁴⁰ Signatur: R 983 (Namensform: *Henry Schmit*). Bei der genannten Widmungsträgerin (*sa chère élève*) handelt es sich möglicherweise um Sophie Baratynsky (1801–1844), die älteste Schwester Yevgeny Abramovič Baratynskys (1800–1844), der als wichtigster frühromantischer Dichter aus dem Kreis um Puškin gilt. Siehe etwa IGOR PILSCHIKOV / LEWIS BAGBY, Evgeni Baratyns kii, in: *Reference Guide to Russian Literature*, hg. von NEIL CORNWELL und NICOLE CHRISTIAN, London/Chicago 1998, S. 142–146 (m. Lit.). Zur Genealogie der Familie siehe etwa GLYNN R. BARRATT, *Eight Unpublished Letters of E. A. Baratynsky*, in: *Canadian Slavonic Papers. Revue canadienne des Slavistes* 11 (1969), S. 108–119, hier S. 114. Der Vollständigkeit halber sei noch auf den bei LAMBOOIJ / FEVES, *A Cellist's Companion* (wie Anm. 239), S. 494, im Kontext von Opus 1 (Titel: „Fantaisie sur l'hymne nationale russe“) aufgeführten Widmungsträger *Alexandre de Guédéonoff* hingewiesen. Bei ihm handelt es sich sehr wahrscheinlich um den gleichnamigen General, der als Intendant/Direktor der kaiserlichen Theater zu Sankt Petersburg bezeugt ist. Siehe etwa den zeitgenössischen Beleg in: *Almanach de la Cour*, Jg. 1 (1841), S. 232. Weiter: BERLIOZ, *Memoiren* (wie Anm. 124), S. 506, 517 f. (betr.: 1847).

²⁴¹ Signatur: M 8164 (Namensform: *Henry Schmit*).

²⁴² Siehe wieder LAMBOOIJ / FEVES, *A Cellist's Companion* (wie Anm. 239), S. 494. LUDVOVÁ und REITTERER, Art. ‚Schmid, Heinrich‘ (wie Anm. 215), S. 269, führen darüber hinaus noch ein 1862 entstandenes bzw. veröffentlichtes Werk mit dem Titel ‚Chant sans paroles für Violoncello‘ ins Feld (ohne Angabe einer Opuszahl), das aber möglicherweise mit Alexander (sic!) Schmits gleichnamigem Opus 6 gleichzusetzen ist. Nachweis: LAMBOOIJ / FEVES, *A Cellist's Companion* (wie Anm. 239), S. 494.

²⁴³ Nachgewiesen bei WEINMANN, *Vollständiges Verlagsverzeichnis Senefelder, Steiner, Haslinger* (wie Anm. 17), S. 56.

²⁴⁴ Zur Geschichte dieses Verlags siehe bereits oben, Anm. 19.

- Widmungsträger: M^r-Joseph Linke²⁴⁵ | actuel au Service de son | Excellence Monsieur le Comte Rasumowsky²⁴⁶
- Vienne: chez Louis Maisch, PN 462²⁴⁷

Ouverture | a | Grande Orchestre | pour Deux Violons Viole, Violoncelle et | Basse, Flûte, deux Hautbois, deux Fagottes, | deux Cors in d /: ad libitum :/ deux Cors in Es, | deux Clarinettes, Trompettes et | Tympan

- Exemplarnachweis: Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Musiksammlung, MS36551-4^{o248}
- Widmungsträger: Son Altesse | Monseigneur Joseph Prince | Regnant | de Lobkowitz | Duc de Raudniz etc.²⁴⁹

²⁴⁵ Joseph Linke (Lincke) (1783–1837), ein aus Trachenberg (Żmigród, Schlesien) stammender Landsmann Gebels, der sich nach einer musikalischen Ausbildung in Breslau im Jahr 1808 in Wien niederließ und bis 1814/15 in Ignaz Schuppanzighs (1776–1830) „Rasumowsky-Quartett“, dem leistungsfähigsten Ensemble jener Zeit, als Cellist wirkte. Er stand in freundschaftlichen Beziehungen zu Beethoven und begleitete den Trauerzug des Komponisten am 29. März 1827 als Fackelträger (hierzu siehe bereits oben, Anm. 97). Einführende Literatur: F[RIEDERIKE] W[ISSMANN], Art. ‚Linke [Lincke], Joseph‘, in: Das Beethoven-Lexikon (wie Anm. 50), S. 463; UWE HARTEN, Art. ‚Schuppanzigh, Ignaz Anton‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 15, Kassel u. a. 2006, Sp. 343 ff.

²⁴⁶ Graf Andrej Kirillovič Rasumowsky (1752–1836), Fürst (seit 1815), Diplomat und bedeutender Mäzen. Er war mit Mozart und Haydn persönlich bekannt und gehörte vermutlich bereits seit dem Jahr 195 zu den Hauptförderern Beethovens. Darüber hinaus war Rasumowsky in erster Ehe (seit 188) mit Elisabeth von Thun-Hohenstein (1764–1806), der älteren Schwester der Gräfin Maria Christiane Lichnowsky (1765–1841), verheiratet. Letztere war seit etwa 1788 die Gattin Carl von Lichnowskys (1761–1814), eines weiteren Mäzens Beethovens (sowie Mozarts). Gebels Dedikation bezieht sich auf das berühmte Streichquartett, das Rasumowsky seit 1808 unterhielt (s. Anm. 245). Einführende Literatur: M[ATHIAS] H[AENISCH], Art. ‚Rasumowsky, Graf Andrej Kirillovič‘, in: Das Beethoven-Lexikon (wie Anm. 50), S. 592 ff.; ELISABETH TH. FRITZ-HILSCHER, Art. ‚Rasumowsky, Andrej Kirillovič‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 13, Kassel u. a. 2005, Sp. 1298 f.; DIES., Art. ‚Lichnowsky von Woszyce‘, in: ebd., Bd. 11, Kassel u. a. 2004, Sp. 79–82, hier Sp. 80 f. Weiter: MARIA RAZUMOVSKY, Die Rasumowsky. Eine Familie am Zarenhof, Köln/Weimar/Wien 1998.

²⁴⁷ Zur Geschichte des von Ludwig Maisch (1748/16) geführten Verlags siehe FRANK / FRIMMEL, Buchwesen in Wien (wie Anm. 103), S. 123. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die hier angegebene Plattennummer zur entsprechenden Angabe im Verlagsprogramm im Widerspruch steht. Siehe ALEXANDER WEINMANN, Verzeichnis der Musikalien des Verlages Maisch-Sprenger-Artaria (Vortex: Wiener Urtext Ausgabe). Mit zwei Supplementen: I. Die Firma Mathias Artarias Witwe und Compagnie, II. Supplement zum Verlagsverzeichnis des Musikalischen Magazins in Wien (Közeluch) (Beiträge zur Geschichte des Alt-Wiener Musikverlages, Reihe 2; Folge 14), Wien 1970, S. 21 (PN 390 = Grande Sonate Gebels [mit korrekter Angabe der Signatur im Bestand der Wiener Gesellschaft der Musikfreunde!]), S. 26 (PN 462 = Sonate Abbé Josef Gelineks [1758–1825], der seit spätestens 1792 in Wien lebte und sich vermutlich im gleichen sozialen Umfeld bewegte wie Franz Gebel; siehe KLAUS DÖGE, Art. ‚Gelinek, Joseph Abbé‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 7, Kassel u. a. 2002, Sp. 698–700).

²⁴⁸ Nachgewiesen bei WEINMANN, Vollständiges Verlagsverzeichnis Senefelder, Steiner, Haslinger (wie Anm. 14), S. 54.

²⁴⁹ Franz Joseph Maximilian Lobkowitz (1748/16), fürstlicher Mäzen, der als bedeutender Förderer nicht zuletzt Ludwig van Beethovens in die Musikgeschichte Eingang gefunden hat. Siehe bereits oben, Anm. 112. Weiter: O[LDRICH] P[ULKERT], Art. ‚Lobkowitz, Fürst Franz Joseph Maximilian‘, in: Das Beethoven-Lexikon (wie Anm. 50), S. 470 ff.; ELISABETH TH. FRITZ-HILSCHER, Art. ‚Lobkowitz‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 11, Kassel u. a. 2004, Sp. 349–352, hier Sp. 350 f. Ludwig van Beethoven im Herzen Europas. Leben und Nachleben in den böhmischen Ländern, unter Mitarbeit von KAREL BOŽENEK u. a. hg. von OLDRICH PULKERT und HANS-WERNER KÜTHEN, Prag 2000, passim. – Wie mir Petr Slouka von der Fürstlichen Schlossbibliothek in Nelahozeves (Tschechische Republik) am 10.1.2013 brieflich mitteilte, wird in den Lobkowitzschen Samm-

- Vienne: Au Magasin de l'imprimerie chimique J. R. priv. sur le Graben, PN 661²⁵⁰

Premier | Quatuor | pour | 2 Violons, Viola et Violoncelle

- Exemplarnachweis: Wien, Gesellschaft der Musikfreunde, IX 23344
- Leipzig: au Bureau de Musique de C. F. Peters, PN 1337

Valse [Es-Dur], comp. par F. Gebel, in: Journal de musique dédié aux Dames: pour le piano-forte, Moscou: gravé et impr. chez C. Wenzel Editeur (1821), Cah. 8, S. 14 ff.²⁵¹

Valse [F-Dur], comp. par F. Gebel, in: Journal de musique dédié aux Dames: pour le piano-forte, Moscou: gravé et impr. chez C. Wenzel Editeur (1821), Cah. 9, S. 15²⁵²

Valse [c-moll] [à quatre mains], comp. par F. Gebel, in: Journal de musique dédié aux Dames: pour le piano-forte, Moscou: gravé et impr. chez C. Wenzel Editeur (1821), Cah. 9, S. 16–17²⁵³

Variations | sur l'air russe | (*Kto mog ljubit' tak strastno.*) | pour le | Piano=forte²⁵⁴

- Exemplarnachweis: St. Petersburg, Russische Nationalbibliothek, PHB M 56.5.282²⁵⁵
- Widmungsträgerin: Mademoiselle Natalie Koumanin²⁵⁶
- Moscou: chez C. Wenzel [1825], PN 214

lungen (ebd.) ein weiteres Exemplar des soeben nachgewiesenen Musikdrucks aufbewahrt (Signatur: X Ga 63). Möglicherweise handelt es sich hierbei um ein dem Fürsten persönlich zugestelltes Dedikationsexemplar.

²⁵⁰ Zum Verlag siehe bereits oben, Anm. 19.

²⁵¹ Die hier mitgeteilten bibliographischen Angaben basieren auf Notizen, die Anastasia Tikhonova im Rahmen einer Autopsie im Herbst 2012 in der Nationalbibliothek St. Petersburg angefertigt und mir mit Datum vom 30.10.2012 brieflich übermittelt hat. Hierzu vgl. die abweichenden Angaben bei STÖCKL, S. 181.

²⁵² Die hier mitgeteilten bibliographischen Angaben basieren auf Notizen, die Anastasia Tikhonova im Rahmen einer Autopsie im Herbst 2012 in der Nationalbibliothek St. Petersburg angefertigt und mir mit Datum vom 30.10.2012 brieflich übermittelt hat. Hierzu vgl. die abweichenden Angaben bei STÖCKL, S. 181.

²⁵³ Die hier mitgeteilten bibliographischen Angaben basieren auf Notizen, die Anastasia Tikhonova im Rahmen einer Autopsie im Herbst 2012 in der Nationalbibliothek St. Petersburg angefertigt und mir mit Datum vom 30.10.2012 brieflich übermittelt hat. Hierzu vgl. die abweichenden Angaben bei STÖCKL, S. 181.

²⁵⁴ Das im Titel zitierte russische Lied basiert auf einem gleichnamigen Gedicht des Dichters und Historikers Nikolai Michailowitsch Karamsin (1764–1826), das sich in Russland großer Beliebtheit erfreute. Siehe etwa REINHARD LAUER, Geschichte der russischen Literatur. Von 1700 bis zur Gegenwart, München 2000, S. 96, der den Titel folgendermaßen übersetzt: „Wer konnte so leidenschaftlich lieben“. Hierzu siehe bereits oben, Anm. 118.

²⁵⁵ Briefliche Auskunft von Anastasia Tikhonova vom 26.11.2012 im Anschluss an Recherchen vor Ort (Herbst 2012).

²⁵⁶ Vermutlich eine Angehörige der wohlhabenden Kaufmannsfamilie Kumanin, die wiederum in der Dostojewskij-Forschung (hierzu siehe bereits oben, m. Anm. 121) eine wichtige Rolle spielt. Aleksandra Fjodorovna Kumanina (1796–1871), eine ältere Schwester von Dostojewskijs Mutter Maria Fyodorovna (1800–1837), hatte in diese Familie eingeheiratet. Mehrere männliche Angehörige der Familie Kumanin amtierten darüber hinaus als Stadtoberhäupter von Moskau. Siehe wieder LANTZ (wie Anm. 121), S. 106 f., 222 f.; MANFRED HILDERMEIER, Bürgertum und Stadt in Russland 1760–1870. Rechtliche Lage und soziale Struktur (Beiträge zur Geschichte Osteuropas, Bd. 16), Köln/Wien 1986, S. 498, Anm. 99. *Natalie Koumanin* könnte mit der 1809 geborenen und bereits 1834 verstorbenen Natalja Konstantinowna Kumanin (Tochter Konstantin Alekseevič Kumanins [1785–1852]) identisch sein, die mit dem späteren Moskauer Bürgermeister (1852–1855) und Vorsitzenden der Börse Kirill Afanas'evič Kukin (1809–1883) verheiratet war. Siehe ebd., S. 498, Anm. 98.

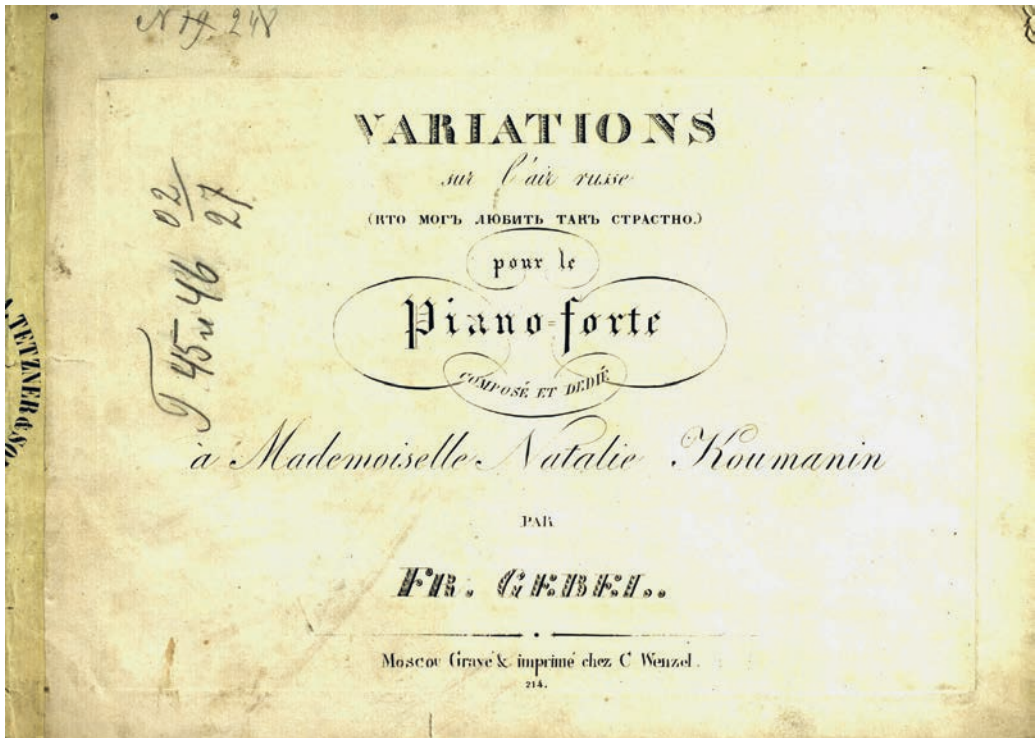


Abb. 11: Franz Gebel, „Variations sur l'air russe (*Kto mog ljubit' tak strastno.*) pour le Piano=forte“, Titelblatt. Original: St. Petersburg, Russische Nationalbibliothek, PH5 M 56.5.282.

Lehrwerk

Anleitung zur Komposition, oder theoretisch-praktische Generalbass-Schule. Ein Werk Franz Gebels, aus dem Deutschen übersetzt v. P. Artemov, T. 1, Moskau: im Musikgeschäft Ju. Gressers, von der Zensur genehmigt 1842, gedruckt vom Typografen V. Kirilov [Umfang: 61 Seiten]²⁵⁷

- Exemplarnachweis: St. Petersburg, Russische Nationalbibliothek²⁵⁸

²⁵⁷ Zur Titelangabe vgl. STÖCKL, S. 181, der den russischen Wortlaut mit „Lehrbuch der Komposition oder Theoretische und praktische Generalbass-Schule“ wiedergibt. Der Haupttitel lautet im Original: „Rukovodstvo k sočineniju muzyki, ili teoretiko-praktičeskaja general-basovaja škola“. Die Übersetzung des hier angegebenen Originaltitels ins Deutsche besorgte Birgit Schüler, die als Alternativübersetzung des Haupttitels auch „Einführung in die Kompositionslehre“ erwägt. Die bibliographischen Angaben beruhen auf der Autopsie des bislang einzigen nachgewiesenen Exemplars, die Anastasia Tikhonova im Herbst 2012 in der Russischen Nationalbibliothek St. Petersburg angefertigt und mir mit Datum vom 30.10.2012 brieflich übermittelt hat. Die Anfertigung von Reproduktionen war aus konservatorischen Gründen leider nicht möglich.

²⁵⁸ Nachtrag: Die Leitung der Russischen Nationalbibliothek hat sich inzwischen freundlicherweise dazu bereit erklärt, das St. Petersburger Exemplar zu digitalisieren und über die russischsprachige Seite der homepage zugänglich zu machen. Siehe [www.http://leb.nlr.ru/edoc/396612/](http://leb.nlr.ru/edoc/396612/) (Nummer: bn 000010471; Chifre: NLR: M 945-4 / G. 27) .

Appendix II: Franz Gebel und die Breslauer Musikerfamilie Gebel

Wie im Rahmen unserer Ausführungen zu Franz Gebels Leben und Wirken bereits dargelegt wurde, müssen die lokalen Fürstenaauer Kirchenbuchaufzeichnungen schon seit geraumer Zeit leider als verschollen gelten, was auch und vor allem hinsichtlich der Frage nach der familiären Herkunft und genealogischen Zugehörigkeit des Künstlers als außerordentlich bedauerlicher Verlust zu werten ist. Da davon auszugehen ist, dass bereits Gebels Vater einer Musikertätigkeit nachging,²⁵⁹ scheint es nicht allzu abwegig, diesen großen, bislang namenlos gebliebenen Unbekannten im verwandtschaftlichen Umfeld jener Familie Gebel zu vermuten, die bereits mehrere Menschenalter vor der Geburt Franz Gebels nicht nur das musikalische Leben Breslaus maßgeblich mitgestaltet hat.²⁶⁰ Vorab sei allerdings ausdrücklich betont, dass sich der soeben angedeutete genealogische Bezugsrahmen nicht zwingend ergibt, sondern letztlich *hypothetisch* bleibt.

Lässt sich eine mögliche Verwandtschaftsbeziehung zwischen Franz Gebel und der Breslauer Musikerfamilie Gebel durch historische Zeugnisse außerhalb der örtlichen Kirchenbuchüberlieferung durch Indizien und Argumente untermauern? Eine erste Spur führt überraschenderweise zunächst zurück ins Zarenreich: Die im „Zentralen historischen Archiv der Stadt Moskau“ aufbewahrten Taufbücher der römisch-katholischen St. Petri-Pauli-Kirche Moskau enthalten, wie bereits bemerkt wurde, Einträge zu mehreren Kindern des Ehepaars Gebel, die hinsichtlich unserer Fragestellung möglicherweise ein gutes Stück weiterführen. So findet sich bei den einzelnen Notizen zur Identität der Eltern die jeweilige Erwähnung Franz Gebels mit dem Namenszusatz *Friederikow*, was etwa im Sinne von „Franz, gehörend zu Friedrich“ zu interpretieren ist.²⁶¹ Will heißen: Franz Gebel galt bei der zuständigen Moskauer Kirchenbehörde als Sohn eines Friedrich Gebel. Letzterer wäre somit als Musiker anzusprechen, der sich zumindest zeitweise in Fürstenaau aufgehalten haben könnte. Wer aber war nun dieser Friedrich? Wir wissen es nicht, haben jedoch Anlass zur Vermutung, dass der Genannte quasi das „missing link“ zur Breslauer Familie Gebel darstellt. Ich beschränke mich im Folgenden auf einige wenige Eckdaten zur Geschichte dieser anscheinend musikalisch außergewöhnlich begabten Familie: Am 24. September 1733 starb im thüringischen Rudolstadt (südwestlich von Jena) der 1709 im schlesischen Brieg (Brzeg, Stadt südöstlich von Breslau) geborene Georg Gebel.²⁶² Dieser gemeinhin als „Georg Gebel der Jüngere“ bezeichnete, seit dem Jahr 1746 am Rudolstädter Fürstenhof tätige Kapellmeister war der älteste Sohn des 1685 in Breslau geborenen und um 1750 dort verstorbenen Georg Gebel senior, der überwiegend in seiner Heimatstadt als Organist und Komponist tätig gewesen war.²⁶³

²⁵⁹ Hierzu siehe neuerdings wieder STÖCKL, S. 161 (m. Lit.). Der Hinweis, Franz Gebel habe „den ersten Unterricht auf dem Piano vom Vater“ erteilt bekommen, findet sich bereits bei SCHUBERTH, *Kleines musikalisches Conversations-Lexikon* (wie Anm. 82), S. 112. Wie weit diese (verlässliche?) Information zeitlich zurückreicht, ist aufgrund der mangelnden Greifbarkeit älterer Auflagen des genannten Nachschlagewerks kaum zu ermitteln.

²⁶⁰ Zu den einzelnen Angehörigen dieser Musikerdynastie siehe die folgenden Ausführungen.

²⁶¹ Für die entsprechenden Auskünfte danke ich Frau Professor Dr. Juliane Besters-Dilger, die sich am 8.8.2012 in den Räumen des Slavischen Seminars der Universität Freiburg Zeit für ein klärendes Gespräch genommen hat, sehr herzlich.

²⁶² Einführende Literatur: CORDULA TIMM-HARTMANN, Art. ‚Gebel, Georg d.J.‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 7 Kassel u. a. 2002, Sp. 670 f. (m. Lit.). Weiter: AXEL SCHRÖTER, *Zur Kirchenmusik Georg Gebels (1709–1753). Ein Verzeichnis der in Rudolstadt vollendeten Werke* (Repertorien des thüringischen Staatsarchivs Rudolstadt, Bd. 5), Frankfurt a. M. u. a. 2003.

²⁶³ Einführende Literatur: CORDULA TIMM-HARTMANN, Art. ‚Gebel, Georg d.Ä.‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 7, Kassel u. a. 2002, Sp. 669 f. (m. Lit.). Von besonderem Interesse für Leben und Werk des Genannten ist die

Vor 178 – der genaue Zeitpunkt ließ sich bislang nicht ermitteln – hatte Georg Gebel junior in Dresden die Malerin Maria Susanna Göbel (sic!) (1754–87), eine Tochter des wohl in Augsburg geborenen Kupferstechers Friedrich Carl Göbel, geheiratet, die nach dem Tod ihres Vaters im Haus ihrer Tante (mütterlicherseits), der bekannten Hofmalerin und Miniaturzeichnerin Anna Maria Werner (geb. Haidt) (1689+53), aufgewachsen war.²⁶⁴ Für das Ehepaar Georg und Maria Susanna Gebel lassen sich in den Rudolstädter Kirchenbüchern nun insgesamt drei Kinder nachweisen:²⁶⁵ Friedrich Bernhard Günther Gebel, der am 6. September 178 das Licht der Welt

von Georg Gebel senior anscheinend eigenhändig verfasste Lebensbeschreibung, die im Jahr 1740 in einem monumentalen Sammelwerk Johann Matthesons (1681+ 84) erschien: Grundlage einer Ehren-Pforte, woran der Tüchtigsten Capellmeister, Componisten, Musikgelehrten, Tonkünstler etc. Leben, Wercke, Verdienste etc. erscheinen sollen. Zum fernern Ausbau angegeben von MATTHESON. Hamburg. 1740. In Verlegung des Verfassers. Vollständiger, originalgetreuer Neudruck mit gelegentlichen bibliographischen Hinweisen und Matthesons Nachträgen, hg. von MAX SCHNEIDER, Berlin 1910, S. 405–410, sowie Anhang, S. 43. Neben Georg Gebel junior sind noch Georg Siegmund Gebel (geb. um 175) und Georg Ferdinand Gebel (Lebensdaten unbekannt) als Söhne Georgs des Älteren nachgewiesen (hierzu siehe auch ebd., S. 409 f.). Zu Georg Siegmund siehe CORDULA TIMM-HARTMANN, Art. ‚Gebel, Georg Siegmund‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 7, Kassel u. a. 2002, Sp. 672 (m. Lit.). Übrigens starb Georg Siegmund Gebel aller Wahrscheinlichkeit nach bereits am 10. Juni 1762 und nicht, wie in der Sekundärliteratur angegeben, im Jahr 1775. Zumindest überliefert eine entsprechende Notiz in der Musikhandschrift Gdańsk, Biblioteka Gdańska Polskiej Akademii Nauk, Ms. Joh. 139, das besagte Sterbedatum. Nachweis: Katalog der Handschriften der Danziger Stadtbibliothek, Teil 4: Die musikalischen Handschriften der Stadtbibliothek und der in ihrer Verwaltung befindlichen Kirchenbibliotheken von St. Katharinen und St. Johann in Danzig, bearb. von OTTO GÜNTHER (Katalog der Danziger Stadtbibliothek, Bd. IV), Danzig 1911, S. 88 (zu weiteren Überlieferungsträgern aus der Danziger Stadtbibliothek, die mit Georg Siegmund und Georg Gebel in Verbindung gebracht werden, siehe das Register ebd., S. 154). Im Unterschied zu Georg Siegmund Gebel sind von Georg Ferdinand Gebel bislang keine Kompositionen aufgetaucht. Das Fehlen entsprechender Zeugnisse verwundert angesichts der Aussage des Vaters kaum, schreibt Georg Gebel senior in seiner bereits ins Feld geführten Lebensbeschreibung (S. 410) doch: „Der dritte Sohn, Georg Ferdinand, A. L. C. treibt nur die Musik zur Lust.“ Mit dem Kürzel *A. L. C.* will Gebel wohl zum Ausdruck bringen, dass sein Sohn ein *Artium Liberalium Cultor* oder aber ein *Antiquarum Linguarum Cultor* sei. Ob und wie weit diese Bezeichnung lediglich ein Studium bzw. Dilettieren im Bereich der alten Sprachen oder der freien Künste oder aber eine berufliche Tätigkeit meint, muss in Ermangelung entsprechender Zeugnisse vorläufig offen bleiben. Zur Auflösung der Abkürzung siehe etwa RUDOLF LENZ u. a. [Bearb.], Abkürzungen aus Personalschriften des XVI. bis XVIII. Jahrhunderts (Marburger Personalschriften-Forschungen, Bd. 35), Stuttgart, 3. Aufl. 2002, S. 1. Zum Herausgeber der „Grundlage einer Ehren-Pforte“ siehe HANS-JOACHIM HINRICHSEN / KLAUS PIETSCHMANN, Art. ‚Mattheson, Johann‘, in: MGG. Personenteil, Bd. 11, Kassel u. a. 2004, Sp. 1332–1349, bes. Sp. 1334 f.; HANS JOACHIM MARX, Art. ‚Mattheson, Johann‘, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 16, Berlin 1990, S. 402 f. (jew. m. Lit.).

²⁶⁴ Anna Maria war eine Tochter des 1661 in Augsburg geborenen und um 136 in Dresden verstorbenen Goldschmieds und Bildhauers Andreas Haidt, der seit etwa 1685 in Danzig, seit ca. 1702 dann in Berlin und seit etwa 1713 schließlich in Dresden tätig war. 1705 heiratete sie Christoph Joseph Werner (1670–1750), der als sächsischer Hofmaler bezeugt ist. Neuere Literatur: ELEONORA HÖSCHELE, Von „gunst zur wahrheit angetrieben“: Leben und Werk der Dresdner Hofzeichnerin Anna Maria Werner, in: Jahrbuch der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden. Beiträge, Berichte 28 (2000), S. 33–46 (m. Lit.).

²⁶⁵ Zum Folgenden siehe bereits die kurzen Hinweise von GERTRAUT HABERKAMP, Art. ‚Gebel, Georg d. J.‘, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 6, Berlin 1964, S. 112. Darüber hinaus bin ich Herrn Volkhard Huth (Bensheim, Institut für Personengeschichte) für zahlreiche Hinweise zu den einschlägigen Rudolstädter Kirchenbucheinträgen sowie dem Evangelisch-Lutherischen Pfarramt der Kirchgemeinde Rudolstadt für die Zusendung von Reproduktionen der Registerinträge sehr dankbar.

erblickte²⁶⁶ und als fürstlicher Hofmusikus bezeugt ist,²⁶⁷ sodann Sophia Leopoldina Ernestina Gebel, die am 23. Februar 1711 zur Welt kam²⁶⁸ und am 1. Oktober 1789 in Rudolstadt starb,²⁶⁹ sowie Albertine Friederike Wilhelmine Gebel, geboren am 10. November 1752,²⁷⁰ die am 9. Au-

²⁶⁶ Nachweis: Rudolstadt, Evangelisch-Lutherisches Pfarramt, Reg.-Nr. 148/ 258/3 (Sy tematik: Registrierungs-jahr/Seitennummer/laufende Nummer). Die Taufe erfolgte gemäß ebd. am 7. September 1748 „bei Hof“ in prominenter Gesellschaft, ließen sich doch der regierende Fürst Johann Friedrich von Schwarzburg-Rudolstadt (1721–1767), Fürstin Bernhardine Christine Sophie geb. Prinzessin von Sachsen-Weimar-Eisenach (1724–1757) sowie Prinz Ludwig Günther II. Fürst zu Schwarzburg-Rudolstadt (1708–1790, Onkel Johann Friedrichs und ab 1767 dessen Amtsnachfolger) als Taufzeugen eintragen. Zu den Grafen bzw. Fürsten von Schwarzburg siehe etwa ANDREAS KLINGER, Art. ‚Schwarzburg, Grafen und Fürsten‘, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 24, Berlin 2010, S. 12 ff. (m. Lit.); weiter: LUTZ UNBEHAUN, Johann Friedrich. 1721 – 1744 – 1767, in: Die Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt. 1710–1918, hg. vom Thüringer Landesmuseum Heidecksburg Rudolstadt, Rudolstadt 2001, S. 49–65; DOREEN WINKER, Ludwig Günther II. 1708 – 1767 – 1790, in: ebd., S. 67–83; LUTZ UNBEHAUN, Die höfische Kultur unter der Regentschaft der Fürsten Friedrich Anton und Johann Friedrich von Schwarzburg-Rudolstadt. Historische Voraussetzungen im Territorialstaat Schwarzburg-Rudolstadt, in: Rudolstadt – eine Residenz in Thüringen, hg. vom Thüringer Landesmuseum Heidecksburg Rudolstadt in Verbindung mit dem Freundeskreis Heidecksburg e. V. (Beiträge zur Schwarzburgischen Kunst- und Kulturgeschichte, Bd. 1), Rudolstadt/Leipzig 1993, S. 30–61; DERS., Johann Friedrich. Fürst von Schwarzburg-Rudolstadt. 1447–67 in: Herrscher und Mäzene. Thüringer Fürsten von Hermenfred bis Georg II., hg. von DETLEF IGNASIAK, Rudolstadt/Jena 1994, S. 281–293. Eine übersichtliche Genealogie findet sich in Form einer Beilage zum soeben ins Feld geführten Sammelband: Die Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt (o. P.). Zum hervorgehobenen gesellschaftlichen Status der Taufvorgänge siehe bereits FRIEDRICH WILHELM MARBURG, Historisch-Kritische Bey räge zur Aufnahme der Musik, Bd. 1, Hildesheim/New York 1970 (Reprographischer Nachdruck der Ausgabe Berlin 1754–1755), S. 250–266 (= „Leben Herrn Georg Gebels, ehemahligen Capellmeisters zu Rudolstadt“), hier S. 264. Der Vollständigkeit halber sei außerdem darauf hingewiesen, dass die fürstliche Taufzeugin Bernhardine Christine Sophie von Schwarzburg-Rudolstadt am 7. Februar 1717 als Patin für Friederica Sophie Bach, eine Tochter Wilhelm Friedemann Bachs (1710–1784), fungierte. Nachweis: YVONNE PICKMANN, Wilhelm Friedemann Bach – Eine Chronik nach Dokumenten, in: Wilhelm Friedemann Bach. Der streitbare Sohn, hg. von MICHAEL HEINEMANN und JÖRG STROTHOFF, Dresden 2005, S. 6–33, hier S. 24. Sowohl Wilhelm Friedemann als auch dessen Bruder Carl Philipp Emanuel Bach (1714–1788) gastierten während der Regierungszeit Johann Friedrichs von Schwarzburg-Rudolstadt in der fürstlichen Residenz und konzertierten gemeinsam mit der Hofkapelle. Hierzu siehe wieder UNBEHAUN, Johann Friedrich. 1721 – 1744 – 1767, S. 58, 60.

²⁶⁷ Hierzu siehe unten, Anm. 22 f. Weiter: UTE OMONSKY, Werden und Wandel der Rudolstädter Hofkapelle als Bestandteil des höfischen Lebens im 17. und 18. Jahrhundert, in: Musik am Rudolstädter Hof. Die Entwicklung der Hofkapelle vom 17. Jahrhundert bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts, hg. vom Thüringer Landesmuseum Heidecksburg Rudolstadt in Verbindung mit dem Freundeskreis Heidecksburg e. V. (Beiträge zur schwarzburgischen Kunst- und Kulturgeschichte, Bd. 6), Rudolstadt 1997 S. 1394, hier S. 3 f., wo Friedrich Bernhard Günther Gebel 1768 in der aus insgesamt vier Personen bestehenden Gruppe der „Ferner bey der Capelle angestellte[n] Personen“ (S. 76) erscheint, was gemäß ebd., S. 48, eine vielseitige Tätigkeit des Genannten als Musiker vermuten lässt. Gemäß der Archivalie Thüringisches Staatsarchiv Rudolstadt, Schlossarchiv Rudolstadt Nr. 210, wurde Friedrich Bernhard Günther Gebel erst im Jahr 1772 (sic!) – übrigens zusammen mit *Johann Nicol Schumm* – zum Hofmusikus ernannt. Zu letzterem siehe wieder OMONSKY, S. 8.

²⁶⁸ Nachweis (wie Anm. 266): Reg.-Nr. 1751/280/18. Die Taufe erfolgte gemäß ebd. am 25. Februar 1751, wobei als Taufzeugen Prinzessin Sophia Albertina (als Fürstin zu Schwarzburg-Rudolstadt bezeichnet), eine Frau von Pflug sowie Christoph Leopold von Hertenberg (1692–1761), der u. a. als Geheimat titulierte wird, in Erscheinung traten. Bei der Erstgenannten handelt es sich um Sophie Albertine (124499), die jüngste Schwester des Fürsten Johann Friedrich. Zu von Hertenberg siehe wieder UNBEHAUN, Johann Friedrich (wie Anm. 266), S. 49, 53; WINKER, Ludwig Günther II. (wie Anm. 266), S. 67 f.

²⁶⁹ Nachweis (Sterberegister): Rudolstadt, Evangelisch-Lutherisches Pfarramt, Reg.-Nr. 189/ 62/36.

²⁷⁰ Nachweis (wie Anm. 266): Reg.-Nr. 1752/300/107. Die Taufe erfolgte gemäß ebd. am 12. November 1752, wobei als Taufzeugen der Hofmarschall und Kammerrat Johann Friedrich Schönfeld (1694481), die

gust 189 wiederum in Rudolstadt das Zeitliche segnete.²⁷ Wann genau und wo Georg Gebels Sohn Friedrich Bernhard Günther starb, muss vorläufig offen bleiben, der fehlende Eintrag in den Rudolstädter Kirchenbüchern könnte unter Umständen auf eine Musikerlaufbahn hindeuten, die vielleicht in anderen Bahnen verlief als die „üblichen“ Karrieren dieses Berufszweigs. (Ob die im Jahr 184 erfolgte Anstellung Friedrichs als *Stallschreiber* beim Rudolstädter Hofstall unter Umständen ein Indiz für eine biographische Zäsur darstellen könnte, wäre eingehend zu prüfen.²⁷ Da sein damaliger Dienstherr, der von 1767 bis 1790 regierende Fürst Ludwig Günther II. von Schwarzburg-Rudolstadt, ein großer Liebhaber von Pferden war und die vonseiten der Herrschaft ausgeübte Förderung der Musik wohl nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Taubheit des Regenten in erheblichem Maße nachließ,²³ wird man die berufliche „Neupositionierung“ des Hofmusikus eher im soeben angedeuteten Rahmen als vor dem Hintergrund eines vermeintlich problematischen Persönlichkeitstypus zu interpretieren haben.) Immerhin: Dass auch Friedrich Bernhard Günther Gebel mit Nachkommenschaft gesegnet war, belegen wiederum zwei Einträge in den Rudolstädter Kirchenregistern, ist doch für den 5. Februar 192 die Geburt der Tochter

Oberstallmeisterin Albertina von Kyckpusch (gemäß brieflicher Mitteilung von Lupold von Lehsten vom 19.6.2013 identisch mit Albertina Christiana Maria von Nesselrode, die seit 1748 mit dem Oberstallmeister Ernst Friedrich von Kyckpusch [1693–1779] verheiratet war) sowie das Hoffräulein Friederika Wilhelmina von Beulwitz in Erscheinung traten. Zu verschiedenen Trägerinnen und Trägern der genannten Familiennamen siehe auch wieder: Die Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt (wie Anm. 266), Personenregister, S. 186, 190, 194. Zur Rudolstädter Familie von Beulwitz nahm übrigens Friedrich Schiller (1759–1805) ab 1788 engere Beziehungen auf. Friederike Sophie Karoline von Lengefeld (1834–847), die Schwägerin des Dichters, war von 184 bis 194 mit dem Rudolstädter Hof-, Legations- und Konsistorialrat Friedrich Wilhelm Ludwig von Beulwitz (155+829) verheiratet. Siehe etwa KARIN WAIS unter Mitwirkung von ROSE UNTERBERGER, *Die Schiller Chronik*, Frankfurt a. M./Leipzig 2005, S. 98 u. ö.

²⁷ Nachweis: Sterberegister (wie Anm. 269), Reg.-Nr. 189 /61/32.

²² Briefliche Mitteilung vom 30.5.2013 von Herrn Frank Esche vom Thüringischen Staatsarchiv Rudolstadt, aus der darüber hinaus hervorgeht, dass Friedrich Bernhard Günther Gebel der genannten Tätigkeit bis mindestens 1791 nachging (Quellen: Thüringisches Staatsarchiv Rudolstadt, Geheimes Ratskollegium Rudolstadt, Nr. 2769 [Anstellung als Schreiber beim Hofstall/1784]; ebd., Bestand 5-16-1120 – Rechnungen der Hofverwaltung Rudolstadt [Zeitraum gemäß Fundstellenübersicht: 1784–1791], wobei der genannte Archivbestand sowohl Quittungen über Besoldungszahlungen aus der Oberstallkasse als auch die von Gebel geführten Rechnungen über Einnahmen und Ausgaben an Geld und Naturalien des Marstalls Rudolstadt umfasst). Während des genannten Zeitraums (1785) erfolgte gemäß ebd., Schlossarchiv Rudolstadt Nr. 1924, übrigens auch eine Vernehmung Gebels als Zeuge in der Angelegenheit von Fleischdiebstählen am Rudolstädter Hof. Der Vollständigkeit halber sei bemerkt, dass Friedrich Bernhard Günther Gebel in seinem am 17. Februar 1784 abgefassten Bittschreiben an den Fürsten Fürsten Ludwig Günther II. von Schwarzburg-Rudolstadt um die Verleihung des Stallschreiberamtes ausdrücklich darauf hinweist, dass *eine Verstärkung meiner Besoldung mir zur Zeit höchst nöthig ist*. Er sei, wie er außerdem betont, seiner *musikalischen Obliegenheiten unbeschadet, ein nicht allzuweitläufiges Neben=Geschäfte, noch ganz füglich zu bestreiten* imstande. Und er fügt hinzu: *Zwar habe ich das, was man Schöneschreiberey nennt seit einigen Jahren ziemlich vernachlässigt, hoffe aber darinnen wieder zur nöthigen Vollkommenheit zu gelangen*. Siehe wieder ebd., Schlossarchiv Rudolstadt Nr. 289.

²³ Hierzu siehe wieder WINKER, Ludwig Günther II. (wie Anm. 266), S. 72, 78.

Franziska²⁴ und für den 13. Oktober 198 die Geburt der Tochter Sabine belegt.²⁵ Während wir über das weitere Schicksal Franziskas bislang nichts Näheres wissen, findet sich zu Sabine Gebel in den einschlägigen Archivalien der Hinweis, sie habe nur wenige Stunden gelebt.²⁶ Die Mutter Franziskas und Sabines ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit *mit des Concertmeisters Bodinus jüngster Tochter* identisch, die der Hofmusikus in seinem an Fürst Ludwig Günther II. von Schwarzburg-Rudolstadt adressierten Heiratsgesuch vom 18. Oktober 1789 als zukünftige Gattin erwähnt.²⁷ All dies beweist natürlich nicht einen unmittelbaren genealogischen Zusammenhang zwischen Franz Gebel und dem Rudolstädter Hofmusikus Friedrich Bernhard Günther Gebel, auch wenn bereits der Vorname von Friedrichs überlebender Tochter unwillkürlich an den Vornamen des späteren Moskauer Musiklehrers (und darüber hinaus an dessen Tochter Maria Franziska) denken lässt. Hinzu kommt das Problem, dass wir für Franz Gebel eine zumindest in späteren Jahren zweifelsfrei nachgewiesene Zugehörigkeit zur römisch-katholischen Konfession zu konstatieren haben.²⁸ Eine zusätzliche Schwierigkeit ergibt sich durch den für Franz Gebel schon in der Literatur des 19. Jahrhunderts bezeugten mutmaßlichen (bislang nicht durch amtliche Dokumente belegten!) Geburtsort Fürstenau bei Breslau, der sich mit dem Wirkungsraum des Hofmusikus Friedrich Bernhard Günther Gebel nur schwer in Einklang bringen lässt. Doch wie gesagt: Das Fehlen weiterer Kirchenbucheinträge sowohl zu Friedrich Bernhard Günther als auch zu Franz ist unter Umständen vielsagend. Wäre es nicht beispielsweise möglich, dass Franz Gebel im zeitlichen Vorfeld seiner Wiener Jahre im Raum Breslau, wo seine nächsten Verwandten lebten und künstlerisch aktiv waren, eine musikalische Aus- oder gar Weiterbildung genossen hätte?

Vielleicht ist gerade eine der frühen Gebel-Kompositionen als Zeugnis dieses Lebensabschnitts zu werten. Werfen wir abschließend nochmals einen kurzen Blick auf die bereits behan-

²⁴ Nachweis (wie Anm. 266): Reg.-Nr. 1792/13 (o.P.!). Im Kontext dieses Eintrags wird der Vater als fürstlicher Hofmusikus aufgeführt. Darüber hinaus hält das Register ausdrücklich fest, dass als einziger Taufzeuge der Rudolstädter Kauf- und Handelsmann *Andreas Bianchi* zugegen gewesen sei. Bei dem Genannten handelt es sich um den wohlhabenden und einflussreichen Kaufmann *Andrea Giorgio Maria Bianchi* (1746–1814), der als einer der wichtigsten Musikförderer der Rudolstädter Bürgerschaft gilt. *Andreas* Tochter *Catharina* (geb. 181) heiratete im Jahr 199 *Traugott Maximilian Eberwein* (1748–1831), der 197 zum Hofmusiker ernannt worden war, um in der Folgezeit sowohl als Komponist als auch als Rudolstädter Hofkapelldirektor hervorzutreten. Siehe *PETER LARSEN*, *Traugott Maximilian Eberwein – Komponist und Rudolstädter Hofkapellmeister der Goethezeit*, in: *Musik am Rudolstädter Hof* (wie Anm. 267), S. 179–208, hier bes. S. 181.

²⁵ Nachweis: Sterberegister (wie Anm. 269): Reg.-Nr. 1798/163/109). Auch dieser Eintrag (vgl. hierzu die voraufgehende Anm.) führt den Vater als fürstlichen Hofmusikus auf.

²⁶ So der Geburts- bzw. Sterbeeintrag (siehe die voraufgehende Anm.).

²⁷ Original: Thüringisches Staatsarchiv Rudolstadt, Schlossarchiv Rudolstadt Nr. 830. Der Vorname der Braut wird in dem Schreiben nicht erwähnt. Als Begründung für die geplante Eheschließung führt der Antragsteller seine *gegenwärtige Lage* an, wonach er *aller häußlichen Hülfe beraubt* sei. Ob sich dieser Hinweis in irgendeiner Form auf das Ableben von Friedrichs Schwester *Sophia Leopoldina Ernestina Gebel* am 1. Oktober 189 (hierzu siehe bereits oben, m. Anm. 269) bezieht, bleibt unklar. Bei dem genannten Schwiegervater in spe handelt es sich um den Rudolstädter Konzertmeister *Johann August Bodinus* (1728–1808), der von 187 bis 194 amtierte. Hierzu siehe etwa *OMONSKY*, *Werden und Wandel der Rudolstädter Hofkapelle* (wie Anm. 267), S. 53 f., 56 u. ö.

²⁸ Möglicherweise liegt hier ein mit der Familie des bedeutenden Barocklautenisten *Silvius Leopold Weiss* (1686/87–1750) vergleichbarer Fall vor, dessen Lebenswelt sich mit derjenigen *Georg Gebels d. J.* überschneidet. Hierzu siehe etwa die Hinweise bei *DOUGLAS ALTON SMITH*, *Silvius Leopold Weiss. Master lutenist of the German baroque*, in: *Early Music* 8 (1980), S. 47–58, hier S. 48, sowie neuerdings bes. *FRANK LEGL*, *Die Silvius Leopold Weiss betreffenden Einträge im katholischen Taufregister des Dresdner Hofes*, in: *Die Laute. Jahrbuch der Deutschen Lautengesellschaft* 7 (2003) [2007], S. 23–59.

delte Liedpublikation des jungen Musikers, die *Romanze* „Der Rattenfänger“, die im Jahr 1807 im zweiten Heft der in Breslau gedruckten Zeitschrift „Neue Schlesische Musikalische Blumenlese“ erschien, ergeben sich einige unter Umständen auch für die Biographie Franz Gebels aussagekräftige Bezüge zum Wirkungskreis der „älteren“ Gebel. Zwar steht die besagte Veröffentlichung in keinerlei erkennbarer Direktbeziehung zum unmittelbaren verwandtschaftlichen Umfeld Franz Gebels, doch ergeben sich bei näherem Hinsehen ungeahnte Perspektiven. Nimmt man die beiden in den Jahren 1806 und 1807 gedruckten Hefte der „Neuen Schlesischen Musikalischen Blumenlese“ zur Hand und vergegenwärtigt sich den publizistischen Kontext, in dem Gebels Werk erschienen ist, fällt zunächst der (zugegebenermaßen alles andere als spektakuläre) Umstand ins Auge, dass in diesem Periodikum Komponisten vertreten sind, für die sich überwiegend Berührungspunkte zum schlesischen Raum nachweisen lassen.²⁹ Aus dieser Gruppe ragt vor allem Friedrich Wilhelm Berner hervor, der in Heft 2, also in editorischer „Nachbarschaft“ Gebels, gleich mehrfach durch Liedkompositionen vertreten ist. Beruht es auf bloßem Zufall, dass wir hier einem ungefähr gleichaltrigen Berufskollegen Franz Gebels begegnen, dessen familiäre Herkunft und dessen Wirken zum beruflichen Umfeld von dessen mutmaßlichen Verwandten führen?

Der Organist, Pädagoge und Komponist Friedrich Wilhelm Berner wurde im Jahr 1780 als Sohn des Oberorganisten an der Breslauer Elisabethkirche, Johann Georg Berner (1738–1810), geboren und starb am 9. Mai 1827.²⁸⁰ Bereits im Alter von sieben Jahren wirkte Friedrich Wilhelm an der Elisabethkirche als Diskantist,²⁸¹ 13-jährig sodann als zweiter Organist und später dann (bis zu seinem Ableben) als Amtsnachfolger seines Vaters. Nicht nur der Umstand, dass Berner im Jahr 1801 Franz Gebels späteren Wiener Lehrer Georg Joseph Vogler anlässlich von dessen Besuch in Breslau persönlich kennen lernte, sondern vor allem die berufliche Verbindung zur protestantischen Kirche St. Elisabeth könnten eine Art Bezugssystem zu erkennen geben, das die Angehörigen der Breslauer Familie Gebel sowohl Johann Georg als auch Friedrich Wilhelm Berner miteinander in eine sinnvolle Beziehung setzt. Diese Zusammenhänge ergeben sich vor allem aufgrund der beruflichen Aktivitäten beider Familien, amtierte Georg Siegmund Gebel, ein um 1715 in Breslau geborener Sohn Georg Gebels des Älteren (und damit ein Bruder Georg Gebels des Jüngeren),²⁸² doch lange Jahre als Organist an der Elisabethkirche: Bereits im Jahr 136 übernahm Georg Siegmund das Amt des Unterorganisten, wechselte dann 148 an die Breslauer Hospitalkirche, um bereits im Jahr darauf als Oberorganist an die Elisabethkirche zurückzukehren, wo er bis zu seinem Tod im Jahr 162 wirkte und eine ganze Reihe von Kompositionen verfasste. Nach dem Ableben Georg Siegmunds, der übrigens seit dem Jahr 174 mit Maria Johanna

²⁹ Gemäß *Periodica Musicalia* (wie Anm. 89), S. 247 ff., steuerten folgende Künstler Beiträge bei: Joseph Elsner (1769–1854), Maciej Kaminski (1734–1821), Justin Heinrich Knecht (1752–1817), Heinrich Carl Ebell (1775–1824), Gottlob Hensel (um 1765–1826), Friedrich Wilhelm Berner (1780–1827) und Johann Wolfgang Klingohr (1834–1814). Auf die Biographien und Werke der genannten Persönlichkeiten kann – mit Ausnahme Berners – im vorliegenden Rahmen schon aus Platzgründen leider nicht detailliert eingegangen werden.

²⁸⁰ Zum Folgenden siehe den einführenden Artikel: S[CHRIFTFLEITUNG] / FRITZ FELDMANN: Art. „Berner, Friedrich Wilhelm“, in: MGG. Personenteil, Bd. 2, Kassel u. a. 1999, Sp. 1391 ff. (m. Lit.). Eine umfangreiche Zusammenstellung der Organisten an der genannten Kirche bietet REINH. [wohl: FRIEDRICH REINHOLD] STARCKE, Kantoren und Organisten der St. Elisabethkirche zu Breslau, in: Monatshefte für Musik-Geschichte 34 (1902), S. 4148, hier S. 4548, bes. S. 47 zu Johann Georg und Friedrich Wilhelm Berner.

²⁸¹ Zur Bedeutung dieses Begriffs – er bezeichnet bis ins 18. Jahrhundert hinein eigentlich einen Kapellknaben, der die so genannten Diskantpartien singt – siehe etwa SABINE EHRMANN-HERFORD / THOMAS SEEDORF, Art. „Stimmengattungen“, in: MGG. Sachteil, Bd. 8, Kassel u. a. 1998, Sp. 1775–1812, hier Sp. 1780.

²⁸² Zu ihm siehe bereits oben, Anm. 263.

Hoffmann, einer Tochter des bekannten Breslauer Organisten und Komponisten Johann Georg Hoffmann (1700–1780), verheiratet war,²⁸³ übernahm Christian Gottfried Heinrich das Amt des Oberorganisten. 17 wurde Heinrich seinerseits von Johann Georg Berner, Friedrich Wilhelm Berners Vater, abgelöst, der bis 1810 amtierte.

Ist der Umstand, dass ein Frühwerk Franz Gebels zusammen mit einer Gruppe von Kompositionen Friedrich Wilhelm Berners, der als Amtsnachfolger des mutmaßlichen Großonkels Franz Gebels anzusprechen ist, in einem Breslauer Musikperiodikum auftaucht, lediglich als zufälliges Zusammentreffen zu werten? Diese Frage muss zwar vorläufig unbeantwortet bleiben, könnte jedoch Anlass geben, das hier nur andeutungsweise referierte personale Geflecht anhand der historischen und musikgeschichtlichen Überlieferung detaillierter zu analysieren, als dies bisher geschehen ist. Da sich über Franz Gebels frühe Jahre, über seine musikalische Ausbildung und die ersten (vermutlich noch tastenden) Schritte des Künstlers als *Compositeur* bislang kaum nähere Einzelheiten in Erfahrung bringen ließen, würden vertiefte Einblicke in das möglicherweise im Breslauer Raum anzusiedelnde Musikleben um 1800 unter Umständen auch für die Gebelforschung bedeutsame Resultate zutage fördern.

Abkürzungsverzeichnis

FAMILIENSCHHEIN Familienschein. Auszug aus dem Familienregister der Gemeinde Reichenbach i[m] Kandertal, bearb. u. ausgestellt von Bürgerregisterführer WILHELM VON KÄNEL, Reichenbach im Kandertal (Zivilstandsamt) 1976 [Ausstellungsdatum: 20.1.1976]. [Exemplarnachweis: Privatbesitz Nina Bruderer, Köniz bei Bern; Kopie im Besitz des Autors].

²⁸³ Übrigens fungierte Johann Georg Hoffmann seinerseits als Unterorganist an der Elisabethkirche. Seine Dienstzeit begann im Jahr 1720 und endete wohl 1736, 1737 wurde er dann als Organist an die Kirche St. Barbara berufen. Georg Siegmund Gebel war somit Johann Georg Hoffmanns unmittelbarer Amtsnachfolger als Unterorganist. Eine Fülle biographischer Einzelheiten zu Leben und Werk Hoffmanns bietet dessen Vita in Johann Matthesons Grundlage einer Ehren-Pforte (wie Anm. 263), S. 110–117, hier bes. S. 114 f. (zur Organistentätigkeit in der Kirche St. Elisabeth), nebst Anhang, S. 6, sowie deren Fortsetzung in: MARPURG, Historisch-Kritische Beyräge zur Aufnahme der Musik (wie Anm. 266), S. 362–365, bes. S. 364 (zur Eheschließung Georg Siegmund Gebels mit Hoffmanns Tochter am 17.1.1744). Die beiden Vornamen von Georg Siegmunds Gattin finden sich bei STARCKE, Kantoren und Organisten (wie Anm. 280), S. 47. Der Vollständigkeit halber sei noch auf einen in der Universitäts- und Forschungsbibliothek Erfurt/Gotha/Forschungsbibliothek Gotha (Signatur: Mus 4° 00028/01 R) lagernden Notendruck hingewiesen, der vermutlich im Jahr 176 bei dem Lautenisten und Musikverleger Johann Ulrich Haffner (1714–1787) erschienen ist: JEAN GEORGE HOFFMANN, Six Murki/Pour le Clavessin, Nürnberg [o. J.] (PN: 33); Literatur: FRIEDHELM BRUSNIAK, Ein Murky von Carl Philipp Emanuel Bach?, in: Studien zur Instrumentalmusik. Lothar Hoffmann-Erbrecht zum 60. Geburtstag, hg. von ANKE BINGMANN, KLAUS HORTSCHANSKY und WINFRIED KIRSCH (Frankfurter Beiträge zur Musikwissenschaft, Bd. 20), Tutzing 1988, S. 167–188, hier S. 178; LOTHAR HOFFMANN-ERBRECHT, Der Nürnberger Musikverleger Johann Ulrich Haffner, in: Acta musicologica 26 (1954), S. 114–26, hier S. 123. Möglicherweise völlig neue Aspekte zum musikalischen Schaffen Hoffmanns bietet neuerdings der kommentierte Faksimile-Band: Musik für Barocklaute. Handschrift München 5362. Nachdruck in 80% der originalen Größe nach der Handschrift Mus. Ms. 5362 der Bayerischen Staatsbibliothek München. Musikabteilung, hg. von FRANK LEGL, [Lübeck] 2010, S. 83.

- MGG Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Allgemeine Enzyklöpädie der Musik, begr. von FRIEDRICH BLUME, hg. von LUDWIG FINSCHER, Bd. 1 ff., Kassel u. a., 2., neu bearb. Ausg. 1999 ff.
- NIELSON PAUL-ANTHON NIELSON, „...ein Bruder von dem zu haben...“. Katalog einer Ausstellung über die Auswanderung von Berner Oberländer Käsern nach Russland im 19. Jahrhundert in der Schweizerischen Landesbibliothek. 1. März – 28. April 1984, Lizentiatsarbeit Universität Bern. Historisches Institut (Prof. Dr. Ulrich Im Hof), Bd. 1–2, Bern 1988 [Ms.; Exemplarnachweis: Bern, Staatsarchiv, StAB C 981/1-2].
- STÖCKL ERNST STÖCKL, Franz Xaver Gebel (1787–1843) – ein vergessener deutscher Komponist in Moskau, in: Musikgeschichte in Mittel- und Osteuropa. Mitteilungen der internationalen Arbeitsgemeinschaft an der Universität Leipzig 12 (2008), S. 161–192.
- TSCHUDIN GISELA TSCHUDIN, Schweizer Käser im Zarenreich. Zur Mentalität und Wirtschaft ausgewanderter Bauernsöhne und Bauerntöchter (Beiträge zur Geschichte der Russlandschweizer, Bd. 3), Zürich 1990.

Interessenkonflikte

Die Ulmer Weberzunft zwischen wirtschaftlicher Anforderung und obrigkeitlicher Reglementierung (1650–1800)

Senta Herkle

*Man unterwirft den Weber einer Abgabe auf das, was er fabriciert; man läßt ihn noch eine Abgabe von der Waare geben, die er dem Ausländer verkauft; und man unterwirft ihn drückenden Formalien, durch welche er den Plackereyen der Unterbedienten ausgesetzt ist! Man könnte nicht zweckmäßiger verfahren, wenn man diese Manufaktur und die dazu gehörige Industrie ganz unterdrücken wollte!*¹

Die Aufzeichnungen von Friedrich Nicolai, der auf seiner Reise durch Deutschland und die Schweiz im Jahr 181 auch nach Ulm kam, geben Auskunft über einen erheblichen Eingriff der reichsstädtischen Obrigkeit in die Wirtschaftsangelegenheiten der Ulmer Zünfte. Die Analyse Nicolais ist dabei allerdings nicht ganz zutreffend; zwar kam den Webern keine aktive Gestaltungsmöglichkeit wirtschaftlicher Belange zu, sie hatten aber zum Teil erhebliche Handlungsspielräume.

Ulm galt als ein beachtliches wirtschaftliches und kulturelles Zentrum im deutschen Südwesten; die Lage im Schnittpunkt bedeutender Handelswege und politische Führungsrollen, etwa im Schwäbischen Kreis, zeichneten die Reichsstadt aus.² Allerdings brachten zahlreiche Kriege im Untersuchungszeitraum verheerende finanzielle und wirtschaftliche Missstände mit sich,³ die sich auch in erheblichem Maße auf die Ulmer Zünfte und speziell auf die größte der reichsstädtischen Zünfte, die Weberzunft, auswirkten.⁴ Durch die Produktion von Barchent⁵ ursprünglich verantwortlich für den Reichtum der Stadt, produzierten die Ulmer Leineweber im 17. und

¹ FRIEDRICH NICOLAI, Ulm betreffend. Beschreibung von Ulm und dessen Gebiete ... in: DERS., Beschreibung einer Reise durch Deutschland und die Schweiz im Jahre 181. Nebst Bemerkungen über Gelehrsamkeit, Industrie, Religion und Sitten. Bd. 9, Berlin/Stettin 195, S. 67.

² Vgl. z. B. GUDRUN LITZ, Entstehung und Bedeutung der Reichsstadt Ulm und ihre verfassungsrechtliche Stellung im Reich, in: Die Ulmer Bürgerschaft auf dem Weg zur Demokratie: zum 600. Jahrestag des Großen Schwörbrieffs. Begleitband zur Ausstellung, hg. von HANS EUGEN SPECKER (Forschungen zur Geschichte der Stadt Ulm, Reihe Dokumentation, Bd. 10), Ulm 1997, S. 136f., hier S. 52 f.; DANIEL HOHRATH, Gefährdeter Wohlstand, kulturelle Blüte und Kriegsgefahren – Ulm vom 17. Jahrhundert bis zum Ende der Reichsfreiheit, in: Stadtmenschen – 1150 Jahre Ulm: Die Stadt und ihre Menschen, hg. vom Stadtarchiv Ulm, Ulm 2004, S. 103f20, hier S. 109 f.

³ Zum Dreißigjährigen Krieg in Ulm vgl. GERD ZILLHARDT, Der Dreißigjährige Krieg in zeitgenössischer Darstellung, Ulm 197. Zur Situation Ulms in den Türkenkriegen, dem Pfälzischen Erbfolgekrieg (1688f697), dem Spanischen Erbfolgekrieg (101f73), dem Polnischen Erbfolgekrieg (133f38), dem Österreichischen Erbfolgekrieg (1740–1748) und dem Siebenjährigen Krieg (1756–1763) vgl. HANS EUGEN SPECKER, Ulm. Stadtgeschichte, Ulm 197, S. 108 f., 199 f.; HOHRATH, Gefährdeter Wohlstand (wie Anm. 2), S. 103–120.

⁴ KURT ROTHE, Das Finanzwesen der Reichsstadt Ulm im 18. Jahrhundert (Forschungen zur Geschichte der Stadt Ulm, Bd. 21), Ulm 1991, S. 3539; SPECKER, Ulm (wie Anm. 3), S. 230237

⁵ Vgl. SPECKER, Ulm (wie Anm. 3), S. 5662.

18. Jahrhundert noch immer den Hauptexportartikel der Reichsstadt: die Leinwand. Friedrich Nicolai beispielsweise geht in seinem Reisebericht davon aus, dass im Wirtschaftsjahr 1779/1780 22.808 Stück gebleichte Leinwand und 11.380 Stück⁶ rohe Leinwand nach Italien⁷ exportiert wurden.⁸

Starke Konkurrenz vor allem aus der direkten württembergischen und burgauischen Nachbarschaft,⁹ aber auch aus Schlesien,¹⁰ ein Mangel an Rohstoffen und Absatzschwierigkeiten sorgten für ein steigendes Interesse der reichsstädtischen Obrigkeit an Leinwandproduktion und Leinwandhandel.¹¹ Die Maßnahmen der Obrigkeit stießen dabei häufig auf den Widerstand der Weberschaft, die ihrerseits ebenfalls Mittel einsetzte, dieser wirtschaftlich angespannten Situation zu begegnen. Gegenstand dieser Untersuchung sollen die unterschiedlichen Interessenlagen der Obrigkeit, der Zunft sowie die Heterogenität innerhalb der Weberschaft selbst sein, die wiederum ausschlaggebend für die Maßnahmen seitens der Zunft und des Ulmer Magistrats war. So handelte es sich bei der Weberzunft hinsichtlich der ökonomischen Situation der Webermeister um keine einheitliche Gruppe. Am Beispiel der Stiftungen, die im Kontext der Weberzunft eingerichtet wurden, kann das Gefälle innerhalb der Korporation verdeutlicht werden. Stiftungen spielten eine große Rolle bei der Stärkung des kollektiven Bewusstseins und der Gruppenidentität, die auch etwa durch die ritualisierten Versammlungen der Handwerker und den (gemeinsamen) Gebrauch von Zunftobjekten gestärkt werden sollte. Die Identifikation mit der Gruppe einerseits und die Erinnerung an den Stifter andererseits standen damit in einem engen Verhältnis.¹²

Neben dem sozialen Zweck, den alle diese Stiftungen erfüllten, war es auffällig, dass in nahezu allen Fällen die Weberzunft zum Verwalter der Stiftung bestimmt wurde. So geschehen etwa

⁶ Aufgrund dieser Zahlen nimmt Rolf Walter an, dass die Umsätze des Ulmer Leinwandhandels auch am Ende des 18. Jahrhunderts noch immer höher lagen als die des gesamten Herzogtums Württemberg. Vgl. ROLF WALTER, Die Kommerzialisierung von Landwirtschaft und Gewerbe in Württemberg (1504-850) (Beiträge zur südwestdeutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 12), St. Katharinen 1990, S. 206.

⁷ Bereits seit dem Mittelalter war Italien und hier insbesondere Venedig Hauptumschlagplatz der Ulmer Leinwand. Im 18. Jahrhundert verlagerten sich die Handelswege vom Mittelmeer zum Atlantik. Ab diesem Zeitpunkt nahm Genua, das aber auch im 13. und 14. Jahrhundert bereits mit Ulmer Leinwand beliefert wurde, den Platz als hauptsächliches Exportziel der Leinwand ein. Vgl. SPECKER, Ulm (wie Anm. 3), S. 56 f.; SENTA HERKLE, Reichsstädtisches Zunft Handwerk. Sozioökonomische Strukturen und kulturelle Praxis der Ulmer Weberzunft (1650-800) (Forschungen zur Geschichte der Stadt Ulm, Bd. 34), Ulm 2014, S. 194-203.

⁸ Neben der rohen und gebleichten Leinwand wurde zudem der „Ulmer Schecken“, eine buntgestreifte Leinwand, in die Schweiz und nach Italien versandt. Vgl. NICOLAI, Ulm betreffend (wie Anm. 1), Beilage VI.1.

⁹ Vgl. HANS MEDICK, Privilegiertes Handelskapital und „kleine Industrie“. Produktion und Produktionsverhältnisse im Leinengewerbe des alt-württembergischen Oberamts Urach im 18. Jahrhundert, in: Archiv für Sozialgeschichte 23 (1983), S. 267-10, hier S. 20; ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 38 (mit Lit.); WOLFGANG ZORN, Handels- und Industriegeschichte Bayrisch-Schwabens 1648-80 (Veröffentlichungen der Schwäbischen Forschungsgemeinschaft bei der Kommission für bayrische Landesgeschichte, Reihe 1: Studien zur Geschichte des Bayrischen Schwabens, Bd. 6), Augsburg 1961, S. 98 f. (mit Lit.); NICOLAI, Ulm betreffend (wie Anm. 1), Beilage 6.1, S. 20.

¹⁰ Vgl. MARCEL BOLDORF, Europäische Leinenregionen im Wandel. Institutionelle Weichenstellungen in Schlesien und Irland 150– 1850, Köln 2006; SIEGFRIED KÜHN, Der Hirschberger Leinwand- und Schleierhandel von 1648-806 (Breslauer Historische Forschungen, Heft 7), Aalen 1982, S. 43-59.

¹¹ So wurden etwa im 18. Jahrhundert Commercien- und Merkantildeputationen eingerichtet, die sich schwerpunktmäßig mit dem Textilgewerbe und Textilhandel befassten, vgl. ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 412 f.

¹² Vgl. PATRICK SCHMIDT, Wandelbare Traditionen – tradiert Wandel. Zünftische Erinnerungskulturen in der Frühen Neuzeit (Norm und Struktur. Studien zum sozialen Wandel in Mittelalter und Früher Neuzeit, Bd. 36), Köln/Weimar/Wien 2009, S. 202-11.

bei der Stiftung des Weberzunftangehörigen und Ratsmitgliedes Hanns Kramer, der veranlasste, *auff Sannt Johannis, an Weyhennächten, den Armen Waißen im Fundenhausß, Suppfleich und Jedem ein Weckhen*¹³ auszuteilen. Auch Andreas Zeller, Bürger und Weber in Ulm, bestimmte die Weberzunft als Administrator seiner Stiftung, die auf ein Kapital von 400 Gulden gegründet war und verschiedene Bedürftige bedachte.¹⁴ Hanns Jakob Vogel verfügte, dass fünf arme Weberwitwen jedes Jahr am Jakobstag je 30 Kreuzer erhalten sollten.¹⁵

Offenbar vertrauten die Stifter nicht nur auf die Ewigkeit der Stiftungen, sondern auch auf das ewige Fortbestehen der Korporation selbst. Dies kann somit als Beleg für die Solidarität mit der Korporation über den Tod hinaus gewertet werden und zeigt die Identifikation der Mitglieder mit der Korporation in hohem Maße. Darüber hinaus sorgten die Stifter durch die Wahl der Administratoren aus der Weberzunft für eine Erinnerung an die Zunft selbst.¹⁶ Die Solidarität der Zunftangehörigen mit der Korporation über den Tod hinaus sowie Solidarität mit den armen Gruppenmitgliedern wird besonders deutlich. Es wird eine Art Ausgleich sichtbar, der durch die Stiftungen erfolgen konnte.

Im 17. und 18. Jahrhundert wurden bei Stiftungen insbesondere drei Adressaten bedacht: das Funden- und Waisenhaus,¹⁷ Witwen und mittellose Webersöhne, die ein Stipendium erhalten sollten.¹⁸ Die Stiftungen der Weberzunftmitglieder zeigen die Heterogenität, die innerhalb der Weberzunft im Untersuchungszeitraum vorherrschte. Einerseits waren einige vermögende Mitglieder der Weberzunft dazu in der Lage, großzügige Stiftungen einzurichten. Eine der kapitalreichsten Stiftungen ist die des Webers Hans Hermann, der 1649 eine Stipendienstiftung einrichtete, die *zween junge Knaben, welche doch allhiesig ehrliche Burger: und Webers Kinder sein: auch feine und geschikte ingenia, lust und naigung zum Studiren haben*,¹⁹ bedachte. Seinem Testament beigefügt waren zwei Kapitalbriefe über 950 und 400 Gulden. Zusätzlich sollte der Erlös seines Hauses in die Stiftung einfließen.²⁰

Auf der anderen Seite wurden, wie bereits aus dem Beispiel der Hans Hermann'schen Stiftung hervorgeht, häufig Kinder verarmter Weber wie auch die Witwen von Weberzunftmeistern bedacht.

¹³ StadtA Ulm, A [793/ 2], S. 15.

¹⁴ Die Zellersche Stiftung war noch im Jahr 1959 rechtsfähig. Überliefert ist das Testament bzw. eine Abschrift des Testaments von Andreas Zeller. Vgl. StadtA Ulm, B 951/12 Nr. 118. Ebenfalls ist eine Eintragung im Funden- und Waisenbuch zu finden: StadtA Ulm, A [7193/2], S. 32. Christoph Leonhard von Wolbach führt die Zellersche Stiftung ebenfalls auf. Vgl. CHRISTOPH LEONHARD VON WOLBACH, *Urkundliche Nachrichten von den Ulmischen Privat-Stiftungen*, Ulm 1847S . 7N r. 50.

¹⁵ Vgl. VON WOLBACH, *Urkundliche Nachrichten* (wie Anm. 14), S. 122, Nr. 109.

¹⁶ Patrick Schmidt kommt nach Auswertung von Zunftbüchern zu einem anderen Ergebnis: Da in diesem Fall die Zünfte weder als Administratoren noch als Stiftungsempfänger eingesetzt wurden, wirkten sie nicht identitätskonstitutiv. Vgl. SCHMIDT, *Wandelbare Traditionen* (wie Anm. 12), S. 202f 1.

¹⁷ Im Jahr 1337 erstmals urkundlich erwähnt, wurde das Funden- und Waisenhaus bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts lediglich von Stiftungen der Ulmer Bürger getragen. Anschließend wurde es dem Ulmer Spital unterstellt, zu diesem Zeitpunkt war das Vermögen der Einrichtung immens. Vgl. etwa EUGEN KURZ, *Das Funden- und Waisenhaus der Reichsstadt Ulm*, in: *Ulm und Oberschwaben* 26 (1929), S. 243f, hier S. 24 und 27 Die Weberzunft selbst bedachte beispielsweise die Kinder im Funden- und Waisenhaus; diese sollten jährlich am Tag der Heiligen Drei Könige eine Wurst, einen Wecken und ein halbes Maß Met ausgehändigt bekommen. Vgl. *Ulmer Museum, Inventarnr. 1924.5273, Zweites Stiftungsbuch des Ulmer Funden- und Waisenhauses*, angelegt von Fundenvater Bartholomäus Müller, 1661–1795, S. 37.

¹⁸ Vgl. dazu HERKLE, *Reichsstädtisches Zunft Handwerk* (wie Anm. 7), S. 110f 17

¹⁹ Hans Hermann'sche Stiftung. StadtA Ulm, B 951/12, Nr. 26, Teil 1.

²⁰ Vgl. ebd.

Flexible Ordnung: Aufnahme und Ausbildung

Bereits die Regelungen zur Ausbildung, die von der städtischen Obrigkeit bestätigt werden mussten, weisen flexible Elemente auf, die je nach Konjunkturlage zum Einsatz kamen. Für eine Aufnahme in die Zunft mussten bestimmte Kriterien erfüllt werden, die nicht nur handwerkliche Fähigkeiten umfassten, sondern in gleichem Maße den sozialen Status des Aspiranten; von Anfang an war dadurch einem sehr großen Teil der Bevölkerung die potenzielle Aufnahme in die Zunft verwehrt. Dabei ist besonders hervorzuheben, dass etwa die ehrliche Geburt, aber vor allem auch ehrvolles Verhalten als unbedingt notwendig erachtet wurde.²¹

Mithilfe verschiedener Reglementierungen, die einer Überbesetzung des Handwerks entgegenwirken sollten, konnten die Zünfte zusätzlich die Anzahl der Auszubildenden kontrollieren.²² In der Ordnung der Ulmer Weberzunft findet sich diesbezüglich etwa ein Paragraph, der das sogenannte „Stillstehen“ der Meister regelte.²³ Diese Regelung untersagte neuen Meistern, sofort nach Eröffnung eines Betriebes einen Lehrjungen anzunehmen. Außerdem verhielten sie die Annahme eines Lehrlings im unmittelbaren Anschluss an die Beendigung eines Lehrverhältnisses: *weiln dermahlen ein sogar großer Zulauff von Jungen vorhanden, daß fast jeder das Weber Handwerck lernen wolle, [...] wann Ein junger Meister Hochzeit gehalten, derselbige nicht befügt seyn solle, gleich einen Jungen anzunehmen, sondern solle derselbe Ein Jahr still stehen, und einhalten. Und wann zum andern Ein Meister einen Jungen, drey Jahr lang ausgelehret, soll derselbige schuldig seyn, alßdann Ein Jahr lang in Ruhe zu stehen und indessen weiters keinen zu lehren [...]*²⁴ Zwischen 1666 und 1695 war es den Webermeistern vorgeschrieben, zwei Jahre keinen neuen Auszubildenden anzunehmen.²⁵ Dies hing vermutlich mit einem starken Einbruch der Textilproduktion in diesem Zeitraum zusammen.²⁶ Hier zeigt sich die flexible Einsetzung des Paragraphen; in wirtschaftlich angespannten Phasen konnte die Reglementierung angepasst

²¹ Zu den Anforderungen vgl. beispielsweise KURT WESOLY, Berufsausbildung von Handwerkslehrlingen und Elementarbildung vornehmlich am Mittelrhein bis ins 17. Jahrhundert, in: Elementarbildung und Berufsausbildung 1450-1700, hg. von ALWIN HANSCHMIDT und HANS-ULRICH MUSOLFF (Beiträge zur Historischen Bildungsforschung, Bd. 31), Köln/Weimar/Wien 2005, S. 109-124, bes. S. 111 ff.

²² Vgl. JOSEF EHMER, Gesellenmigration und handwerkliche Produktionsweise. Überlegungen zum Beitrag von Helmut Bräuer, in: Migration in der Feudalgesellschaft, hg. von GERHARD JARITZ und ALBERT MÜLLER (Studien zur historischen Sozialwissenschaft, Bd. 8), Frankfurt a. M./New York 1988, S. 232-238, bes. S. 233 f.

²³ Vgl. v. a. StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, Nr. 29, Decret vom 2. Apr. 1625.

²⁴ StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 29, Decret vom 2. Apr. 1625. Ähnliche Reglementierungen galten offenbar in Nördlingen. Hier war direkt nach Erlangung des Meisterrechtes eine Zeitspanne von vier Jahren und nach der Ausbildung von zwei Jahren angesetzt. Vgl. HEINZ DANNENBAUER, Das Leineweberhandwerk in der Reichsstadt Nördlingen, in: Zeitschrift für Bayerische Landesgeschichte 3 (1930), S. 263-16, hier S. 28.

²⁵ StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 45, Ratsdekret vom 13. Okt. 1666; StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 51, Ratsdekret vom 15. Juli 1695. Eine Ausnahmeregelung ist bei der Ulmer Bäckerzunft überliefert: Wenn ein Lehrjunge starb, der zuvor bis zu einem halben Jahr bei einem Bäckermeister gelernt hatte, durfte der Meister einen neuen Lehrjungen annehmen, wenn er das Lehrgeld des verstorbenen Jungen zurückgab. Vermutlich wurde diese Regelung aufgrund eines Einzelfalles getroffen. Vgl. SENTA HERKLE, Zuckerbrot und Schweinehaltung. Die Ulmer Bäckerzunft im 18. Jahrhundert, in: Ulm und Oberschwaben 57 (2011), S. 200-229, hier S. 214; StadtA Ulm, A [713], Ordnungen der Bäckerzunft 1693, fol. 2224. Änderungen bei den Stillstandszeiten waren auch in Augsburg üblich. Vgl. REINHOLD REITH, Arbeits- und Lebensweise im städtischen Handwerk. Zur Sozialgeschichte Augsburger Handwerksgelesen im 18. Jahrhundert (1700-1806) (Göttinger Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 14), Göttingen 1988, S. 104.

²⁶ SPECKER, Ulm (wie Anm. 3), S. 230 ff.

werden. Diese Maßnahmen wurden von der Weberzunft offenbar flexibel je nach Konjunkturlage eingesetzt, um einer Überbesetzung des Handwerks vorzubeugen und ein Auskommen für alle Mitglieder zu sichern.

Weiter war es einem Meister untersagt, mehr als einen Lehrjungen zur selben Zeit anzunehmen.²⁷ In einem Betrieb durfte darüber hinaus lediglich dann ein Lehrling ausgebildet werden, wenn dort auch ein Geselle beschäftigt war.²⁸ Dennoch ließen diese Regelungen Ausnahmen zu. Offenbar war es Webermeistern beispielsweise möglich, zusätzlich zum Weberhandwerk auch das eines Kaminfegers²⁹ oder Blättersetzers³⁰ auszuüben. Aus einem Protokoll des Handwerksamtes aus dem Jahr 123 geht hervor, dass die Vorgesetzten der Weberzunft sowie die Ulmer Blättersetzer vor das Handwerksamt bestellt wurden und dort zu diesem Sachverhalt befragt wurden: *ob ein Meister ihres Handwercks, wann Er auch dabey das Blättersetzen oder Caminfegen erlernt habe, eines oder das andere von diesen beeden Handwercken zugleich mit treiben, auch auff zweyerley Handwercken Jungen und Gesellen halten dürffe oder nicht?*³¹ Die Gewerbetreibenden bestätigten, *daß nach der unfürdenklichen Observanz der allhiesigen Weberschafft jederzeit erlaubt gewesen, auff obige weise 2 Handwercker nebeneinander zu treiben, und stehen nach dato einem jeden Weber solches zu thun gantz frey, dergestalten, dass Er neben Einem Weber-Jungen auch zugleich einen Blättersetzer- oder Caminfeger Jungen lehren, wie nicht weniger auch von beyderley Handwerckern Gesellen halten möge.*³² Denjenigen Handwerksmeistern der Weberzunft, die neben ihrer Arbeit als Weber auch dem Geschäft eines Blättersetzers oder Kaminfegers nachgingen, war es dementsprechend ordnungsgemäß möglich, zusätzlich zu den Lehrjungen des Weberhandwerks auch Auszubildende der anderen beiden Berufe anzunehmen. Nicht nur diese Möglichkeit der Ausbildung mehrerer Lehrjungen, sondern insbesondere auch die Möglichkeit, mehrere Berufe gleichzeitig ausüben zu können, zeigt eine äußerst flexible Tendenz innerhalb des zünftischen Systems, das für lange Zeit als in seinen Strukturen „starr“ interpretiert wurde.³³

Die moralischen Ansprüche, die bereits bei der Aufnahme in die Zunft eine Rolle spielten, finden sich auch innerhalb der Ausbildung der Handwerker wieder. Die stark ritualisierte Lehrzeit trug erheblich zur Integration der Auszubildenden in die Korporation bei. Diese Integration geschah in Ulm, einer reichsweiten Tendenz folgend, insbesondere über strenge Verhaltensvorschriften und moralische Ansprüche, die von den Lehrjungen eingehalten werden mussten und die sich etwa in den Lehrbriefen ausdrückten. Die Lehrbriefe gaben vor allem Auskunft über das

²⁷ StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 29.

²⁸ Vgl. EUGEN NÜBLING, Die Reichsstadt Ulm am Ausgange des Mittelalters (1378–1556), 2 Bde., Bd. 1, Ulm 1907S. 561.

²⁹ Dabei ist der Beruf des Kaminfegers nur schwer innerhalb des städtischen Gewerbes einzuordnen. Johann Herkules Haid verortet die Kaminfeger im 18. Jahrhundert in der Zunft der Schmiede. Vgl. JOHANN HERKULES HAID, Ulm mit seinem Gebiete, Ulm 186 (Nachdruck Ulm 1984), S. 231. Der Grund, weshalb auch Webermeister zugleich das Handwerk eines Kaminfegers ausüben und in diesem auch ausbilden durften, ist in den Quellen nicht nachzuvollziehen.

³⁰ Die Möglichkeit, das Weber- und das Blättersetzerhandwerk zu kombinieren, lässt sich auch im württembergischen Laichingen belegen. Vgl. HANS MEDICK, Weben und Überleben in Laichingen 1650+900. Lokalgeschichte als allgemeine Geschichte (Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, Bd. 126), Göttingen 1996, S. 112.

³¹ Vgl. StadtA Ulm, A [2500], Nr. 22, Extractus Protocolli des Löblichen Handwerksamtes vom 9. Nov. 123.

³² Vgl. ebd.

³³ Auch die Ulmer Bäckerzunft wies ähnlich flexible Tendenzen auf: Die Bäcker waren befugt, Schweine zu halten und Fleischprodukte zu verkaufen. Vgl. HERKLE, Zuckerbrot und Schweinehaltung (wie Anm. 25), S. 227 ff.

Verhalten der Lehrjungen, das mit der beruflichen Qualifikation offensichtlich gleichbedeutend war. So ist zwei überlieferten Lehrbriefen folgende Passage zu entnehmen, die den Lehrlingen Johannes Gunzenhauer aus Kuchen und Johannes Glökle aus Ulm bescheinigt, dass sie *das Weber Handwerk Drey Jahr lang bey Ihme [dem Handwerksmeister] recht und redlich erlermet und außgestanden sich auch während der solcher Zeit, anderst Ihme [dem Handwerksmeister] nicht wissend, aufrecht ehr- und redlich, auch getreu und fleissig, wie einem gehorsamen Lehrjungen wohl anstehet, verhalten* [...].³⁴ Über die handwerklichen Ausbildungsinhalte geben die Lehrbriefe wenig Aufschluss; so wurde neben der dreijährigen Ausbildungsdauer noch der ordentliche Abschluss erwähnt.³⁵ Augenscheinlich hatte die strenge Ausbildung Anteil daran, die Identifikation mit der Gruppe herzustellen und so das Funktionieren derselben zu gewährleisten. Bert de Munck zufolge ist in der Ausbildung ein wesentlicher wirtschaftlicher Aspekt zu sehen: Eine zünftisch organisierte Lehrlingsausbildung trug erheblich dazu bei, die Qualität der produzierten Waren zu legitimieren und zu garantieren, indem sie Anteil daran hatte, die organisierten Handwerker von den ungelernten Handwerkern³⁶ abzugrenzen und so das Vertrauen der Kunden in die Qualität der Produkte zu gewinnen.³⁷

Warenschau und Produktkennzeichnung

Neben der Lehre sieht Bert de Munck außerdem in der Anfertigung von Meisterstücken und in der Produktkennzeichnung die Gründe für den erfolgreichen Absatz der Produkte: „On the one hand, product quality was legitimized through the superior manual skills of masters, on the other, it was objectified through the attribution of quality marks [...]“.³⁸ Dementsprechend erwarben die Kunden die Produkte, weil sie durch ein Qualitätssiegel gekennzeichnet, und nicht zwangsläufig, weil sie qualitativ hochwertiger waren als die Produkte der nicht organisierten Handwerker. Zweifellos kam dem Qualitätssiegel Ulms, dem „Ulmer Stampf“, eine solche Rolle zu, wenn sich im Jahr 1820 mehrere genuesische Handelshäuser für Ulmer Leinwand interessierten, allerdings unter der Bedingung, dass die alte Warenschau, genauer die Leinwandschau, und somit der „Ulmer Stampf“ wieder eingeführt wird.³⁹ Die Warenschau in Ulm, die seit dem Mittelalter die Qualität der Produkte garantieren sollte, war im Jahr 1813 durch die neue württembergische Regierung aufgelöst worden.⁴⁰

³⁴ Vgl. StadtA Ulm, A Urk., 23. Juni 1755, Lehrbrief für Johannes Gunzenhauer von Kuchen, des Weber-Handwerks, sowie StadtA Ulm, A Urk., 28. Juni 1766, Lehrbrief für Johannes Glökle.

³⁵ Vgl. ebd.

³⁶ Zu den ungelernten Handwerkern vgl. etwa KNUT SCHULZ, Störer, Stümpler, Pfuscher, Bönhasen und „Fremde“. Wandel und Konsequenzen der städtischen Bevölkerungs- und Gewerbepolitik seit der Mitte des 16. Jahrhunderts, in: Civitatum communitas. Studien zum Europäischen Städtewesen. Festschrift für Heinz Stob, Teil 2, hg. von HELMUT JÄGER, FRANZ PETRI und HEINZ QUIRIN, Köln/Wien 1984, S. 683ff.

³⁷ Vgl. BERT DE MUNCK, Skills, Trust and Changing Consumer Preferences: The Decline of Antwerp's Craft Guilds from the Perspective of the Product Market, in: International Review of Social History 53 (2008), S. 192ff.

³⁸ Ebd., S. 197

³⁹ Vgl. HEINZ-THEO NIEPHAUS, Genuas Seehandel von 1461-1848. Die Entwicklung der Handelsbeziehungen zur Iberischen Halbinsel, zu West- und Nordeuropa sowie den Überseegebieten (Forschungen zur internationalen Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 8), Köln/Wien 1993, S. 239.

⁴⁰ Vgl. HStA Stuttgart, E 143, Bü 3157N r. 23.

Bereits im Jahr 1346 erstmals erwähnt,⁴¹ handelte es sich bei der Leinwandschau um eine Überprüfung der Leinwandstücke auf die richtige Länge, Breite und die Einhaltung der Fadenzahl.⁴² Nur diejenige Ware, die den hohen Qualitätsansprüchen genügte und durch den „Aufstoßer“⁴³ mit dem „Ulmer Stumpf“ gekennzeichnet wurde, durfte – nach Abgabe des Stupfgeldes an den Stupfer⁴⁴ – weiterverarbeitet und schließlich exportiert werden.⁴⁵ Anhand der Warenschau ist die prekäre Lage der Textilproduktion insbesondere im 18. Jahrhundert deutlich zu erkennen. Immer wieder versuchten Kaufleute, den „Ulmer Stumpf“ zu fälschen und damit billigere schlesische Ware nach Italien zu verkaufen.⁴⁶ Als im Jahr 1718 auf der Messe in Bozen weiße und rohe Leinwand auftauchte, die durch den Aufdruck „Olmi veri finissimi“, „Feinste Ulmer Leinwand“ gekennzeichnet war,⁴⁷ aber nicht aus der Ulmer Produktion stammte, wurde das bis dahin gültige Ulmer Siegel durch den Magistrat kassiert und ein neues eingeführt, das *Sigillum Ulmense*⁴⁸.

Ein weit größeres Problem stellten allerdings die ansteigende Zahl an Betrügereien in der Fadenzahl sowie Vergehen gegen die Stempelpflicht in der Reichsstadt selbst dar.⁴⁹ Diese Delikte wurden zwar mit hohen Geldstrafen geahndet – bis zu vier Gulden wurden verlangt,⁵⁰ dennoch konnten die Betrügereien von der städtischen Obrigkeit nicht unter Kontrolle gebracht werden. Besonders bemerkenswert ist, dass im Laufe des 18. Jahrhunderts die strengen Richtlinien der Leinwandschau offenbar gelockert wurden. So wurde im Jahr 1739 festgestellt, dass immer wieder Leinwandstücke in der Leinwandschau auftauchten, die zu kurz waren, um ein „Zählplätzchen“ abzuschneiden und so die Anzahl der Fäden überprüfen zu können. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden solcherart Stücke konfisziert; nach einer Eingabe der Leinwandhändler allerdings wurde nun der Verkauf auch dieser kurzen Stücke zugelassen.⁵¹

Im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts ergingen immer häufiger Ordnungen und Dekrete,⁵² die der steigenden Anzahl der Fadenzahldelikte⁵³ Rechnung trugen und Anweisungen über die genaue Überprüfung der Produkte auf dem Leinwandhaus zum Gegenstand hatten. Allerdings häuften sich aber auch gerade in diesem Zeitraum die Bitten der Weber und Kaufleute, die Richtlinien der Warenschau zu lockern.⁵⁴ Offenbar war der Mangel an wettbewerbsfähigen Produkten auf dem Ulmer Markt so groß, dass die Kaufleute auch auf minderwertigere Ware angewiesen waren und bereit waren, solche zu erwerben.⁵⁵ Der Ulmer Magistrat ließ daraufhin zunächst das

⁴¹ Vgl. etwa HANS HASENÖHRL, Die Alt-Ulmer Schauordnungen, in: Ulmer Historische Blätter (1926/27), S. 8.

⁴² Vgl. ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 323 f.

⁴³ Der „Aufstoßer“ war dabei derjenige Abgeordnete auf dem Leinwandhaus, der die Stempel auf den kontrollierten Produkten aufbrachte. Vgl. StadtA Ulm, A 3587, Eid eines Aufstoßers oder Stupfers auf dem Leinwandhaus vom 14. Dez. 17; ebd., A 3693, Leinwandordnung von 195.

⁴⁴ Vgl. StadtA Ulm, A 3587, Eid eines Aufstoßers oder Stupfers auf dem Leinwandhaus vom 14. Dez. 1774.

⁴⁵ Vgl. StadtA Ulm, A 3693, Leinwandordnung von 195.

⁴⁶ Vgl. ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 325.

⁴⁷ Vgl. ebd.

⁴⁸ Vgl. StadtA Ulm, A 3696, Ratsdekret, 29. Apr. 178.

⁴⁹ Vgl. HERKLE, Reichsstädtisches Zunfthandwerk (wie Anm. 7), S. 181+82.

⁵⁰ Vgl. StadtA Ulm, A 3972, Des Heyl. Röm. Reichs Statt Ulm Erneuerte und Confirmirte Universal-Straff und Policy Ordnung de Anno 177 ebd., A [2948], Bericht des Steueramtes vom 5. Jan. 195.

⁵¹ StadtA Ulm, A [2945], Betrug in der Fadenzahl, Nr. 2, 13 9.

⁵² Beispielsweise heißt es im Dekret vom 19. Feb. 1781, dass weder die Weber, die kein Weberzeichen auf ihren Produkten angebracht hatten, *ohngestrafft* verbleiben sollen, noch diejenigen, die die Fadenzahl verfehlten. Vgl. StadtA Ulm, A [2948], Fadenzahlstrafen 19495, Dekret vom 19. Feb. 181.

⁵³ Vgl. StadtA Ulm, A [2948], Fadenzahlstrafen 19495.

⁵⁴ Vgl. ebd., Dekret vom 19. Feb. 181.

⁵⁵ Vgl. ebd.

Strafmaß für die Betrügereien in der Fadenzahl herabsetzen: *von jedem fehlenden Hundert Fäden* wurde jetzt eine Strafe von einem Gulden veranschlagt.⁵⁶ Zudem – und dies bedeutete einen weit größeren Einschnitt – wurde *zufernerer Aufrechterhaltung uns[eres] Credits der von hier versendeten Leinwänden*⁵⁷ eine Regelung getroffen, durch die nun auch Leinwandstücke *ohne Auffdrukung einer Fadenzahl*⁵⁸ mit dem „Ulmer Stampf“ versehen werden konnten. Diese Qualitätsminderung bedeutete eine Entwertung des Ulmer Siegels, aber auch eine flexiblere marktwirtschaftliche Regelung.

Die Entwicklung der Leinwandschau veranschaulicht die Lage des Textilgewerbes, die insbesondere im 18. Jahrhundert kontinuierlich problematischer wurde. Dies ist vor allem an einem andauernden Anstieg der Betrügereien sowie am Einlenken der Obrigkeit zu erkennen, durch die das Strafmaß im Laufe des untersuchten Zeitraumes stetig herabgesetzt wurde. Grundsätzlich ist festzustellen, dass sowohl die Weber als auch die Kaufleute – wenn auch mit unterschiedlichen Absichten – eine Liberalisierung der strengen Vorschriften der Schau einforderten. Die Einträge, die von der Schau zu erwarten waren und die dem Ulmer Magistrat zukamen, waren vermutlich nicht der einzige Grund für den Magistrat, zunächst an den strengen Richtlinien festzuhalten. Die Schau war ein Kontrollinstrument, das die Qualität der Ware, die auch für den Export bestimmt war, gewährleistete. Der Magistrat befürchtete vermutlich Einbußen im Exportgeschäft, die ohne eine Überprüfung und ohne das Qualitätssiegel Ulms eintreten konnten.

Rohstoffbeschaffung: die Lage des Garnmarktes

Anhand des Garnmarktes kann die Rolle der städtischen wie auch der reichsständischen Obrigkeiten verdeutlicht werden, die versuchten, regulierend auf die Gegebenheiten einzuwirken. Dabei sind die Grenzen der merkantilen Politik innerhalb des territorial vielfältigen Gebietes klar zu erkennen.

Schon im 17. spätestens aber seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts war die Lage auf dem Ulmer Garnmarkt heikel, weil es an Rohstoffen mangelte und die Qualität der Rohstoffe darüber hinaus abnahm. Dies zeigt etwa die Klage der Ulmer Kaufleute, die sich im Jahr 1784 beschwerten, dass *der Flachs schon seit etlichen Jahren so wohl im Ulmischen selbst als in den benachbarten Gegenden so übel gerathen ist und daher ein Mangel an Leinwand entsteht*.⁵⁹

Eine hohe Ausfuhr des Garns in die Schweiz, die bessere Absatzmöglichkeiten bot, sowie die erstarkte Konkurrenz aus den umliegenden Gebieten, vor allem aus Württemberg⁶⁰ und Burgau, hemmte die Versorgung der Ulmer Weber mit Garn. Allerdings waren auch diese beiden Konkurrenten sowie die umliegenden Städte, wie beispielsweise Augsburg⁶¹, Memmingen⁶² und

⁵⁶ Vgl. StadtA Ulm, A 3693, Leinwandordnung von 195, § 13.

⁵⁷ Ebd., §1.

⁵⁸ Ebd.

⁵⁹ Noch problematischer war jedoch offenbar die Abwanderung der Landweber auf außerulmische Märkte. Vgl. StadtA Ulm, A [2956] Leinwandhandel der Kaufleute, Schreiben der Kaufleute vom 20. Okt. 1784.

⁶⁰ Vgl. MEDICK, Privilegiertes Handelskapital (wie Anm. 9), hier bes. S. 288.

⁶¹ CLAUS-PETER CLASEN, Textilherstellung in Augsburg in der frühen Neuzeit, 2 Bde., Bd. 1: Weberei, Augsburg 1995, S. 145 f.

⁶² Memmingen wandte sich beispielsweise bereits im Jahr 1694 an die Reichsstadt Ulm wegen der Ausfuhr des Garns in die Schweiz. Vgl. StadtA Ulm, A [2941], Garn- und Kauderwesen, fol. 28.

Biberach⁶³, von der prekären Lage auf dem Garnmarkt betroffen. Betrügereien und illegaler Handel mit Garn nahmen in drastischer Weise und trotz scharfer Strafandrohungen zu. Besonders problematisch war dabei offenbar der illegale Garnhandel, der bis zum Ende des 18. Jahrhunderts nicht kontrolliert werden konnte. Zwar drohten demjenigen, der außerhalb der vorgeschriebenen Stätten, so etwa in Bäcker- oder Merzlerhäusern,⁶⁴ Garn kaufte oder verkaufte, empfindliche Strafen.⁶⁵ Das Strafmaß änderte sich im Laufe des Untersuchungszeitraums: Im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts drohte ein vierwöchiges Arbeitsverbot,⁶⁶ im Jahr 1811 mussten Käufer und Verkäufer je zwei Gulden Strafgeld befürchten.⁶⁷

Die Auswirkungen der kritischen Situation auf dem Garnmarkt auf das produzierende Gewerbe fassten im Jahr 1711 einige Ulmer Leinwandhändler in einem Schreiben an den Ulmer Magistrat prägnant zusammen. Sie konstatierten, dass *der gröste Theil der Weberschafft* [...] *fast gänzlich darnieder* [liegt], *und ist ausser Stand, sich und denen Ihrigen den so höchst nöthigen Unterhalt zu verschaffen, warum? Gewiss aus keiner andern Ursach als weil es Ihro an dem ohnentbehrlichen Materiali dem Garn mangelt*.⁶⁸ Zudem häuften sich Betrügereien und illegaler Handel mit Garn.

Der schwäbische Kreis sowie die kommunalen und territorialen Obrigkeiten der betroffenen Städte und Gebiete versuchten mit verschiedenen Mitteln zu intervenieren und den Garnmarkt unter Kontrolle zu bringen – vor allem *die verderbliche Garnausfuhr* in die Schweiz⁶⁹ sollte dabei unterbunden werden, die trotz Verbot weiter gedieh. So sind aus dem 18. Jahrhundert mehrere Patente des Schwäbischen Kreises⁰ überliefert, die eine Ausfuhr des rohen und gesponnenen Flachses aus dem Gebiet des Schwäbischen Kreises mit hohen Strafen belegten.⁷

In Ulm selbst wurde beispielsweise eine verschärfte Kontrolle durch den verstärkten Einsatz von Garnmarktaufsehern eingerichtet, außerdem eine Prämienzahlung, die einem Kauderer zugeing, wenn er 200 Boschen Garn auf dem Ulmer Markt anbot.² Zusätzlich wurden eine Commercien- und eine Merkantil-Deputation eingerichtet, die Gutachtertätigkeiten für den Magistrat übernehmen und sich unter anderem dem Garnmarkt widmen sollten.³

Ein erfolgreicherer politisches Instrument, die Lage auf dem heimischen Garnmarkt zu verbessern, war die Einrichtung von sogenannten „Garnsperrern“, die eine Stadt oder ein Gebiet vom

⁶³ Vgl. REINHOLD ADLER, Menschen und Tuche. Weberei und Textilhandel in der Stadt Biberach in der Frühen Neuzeit (Biberacher Geschichte(n), Bd. 1), Biberach 2010, S. 150+55.

⁶⁴ Vgl. StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 11f.

⁶⁵ Sowohl das Problem als auch die obrigkeitliche Lösung entspricht im Wesentlichen der Augsburger Situation. Vgl. CLASEN, Textilherstellung (wie Anm. 61), S. 147.

⁶⁶ Vgl. StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 51.

⁶⁷ Vgl. StadtA Ulm, A [2951], Dekret vom 30. März 1781.

⁶⁸ Vgl. StadtA Ulm, A [2951], Promemoria der Leinwandhändler vom 14. Apr. 1714.

⁶⁹ Vgl. ebd.

⁰ Vgl. StadtA Ulm, A [2951], Promemoria an einen KK Schwäbischen Creyß Convent von den Gesandten der Schwäbischen Reichsstädte vom 8. Juni 1711. Dabei handelt es sich bei dieser Verordnung um eine Erneuerung des Patentes aus dem Jahr 1724. Außerdem: StadtA Ulm, A [2951], Patent des Schwäbischen Kreises vom 17. Juni 1774; StadtA Ulm, A [2951], Patent des Schwäbischen Kreises vom 23. Mai 1777.

⁷ Im Jahr 1777 etwa heißt es, dass diejenigen, die des verbotenen Verkaufs in die Schweiz überführt wurden, *mit Confiscation, und, nach Befund der Umstände, anderweiten schärfern Strafe zu verfahren*. Vgl. StadtA Ulm, A [2951], Patent des Schwäbischen Kreises vom 23. Mai 1777. Nähere Einzelheiten über die verschärften Strafen sind nicht bekannt.

² Vgl. StadtA Ulm, A [2951], Garnmarkt, Nr. 25.

³ Vgl. ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 412417. HERKLE, Reichsstädtisches Zunfthandwerk (wie Anm. 7), S. 189 ff.

Handel abschnitten. Aus dem 18. Jahrhundert sind allein drei Garnsperrern überliefert, die gegen die Reichsstadt Ulm errichtet wurden: zwei von Seiten Günzburgs und eine von Seiten Württembergs.⁴ Als Günzburg im Jahr 178 eine erste Garnsperrere gegen Ulm erwirkte, lag dieses Vorgehen im Verbot des Ulmer Magistrats begründet, Garn an Orte außerhalb Ulms verkaufen zu dürfen.⁵ Die zweite Günstzburger Garnsperrere hingegen, die von 131 bis 132 andauerte, wurde gezielt als „außenpolitische“ Maßnahme eingesetzt; der Ulmer Magistrat verhinderte in diesem Fall eine intensivere Handelsbeziehung zwischen dem Ulmer Kaufmann Johann Paul Kindervatter und der Günstzburger Handelskompanie Brentano-Cimaroli, da diese sich zu einer ernsten Konkurrenz für die Ulmer Leinwandhändler entwickelt hatte.⁶ Bei einer Handelsbeziehung dieses Ausmaßes, so die Ausführungen der für diesen Fall eingesetzten Merkantildeputation, bliebe keine Leinwand mehr für den Ulmer Markt übrig.⁷ Darüber hinaus konstatierten die Deputierten, dass es dem *Herren Kindervatter rühmlicher* [wäre], *wann Er sich* [.]. *als ein wahrer Patriot, und nicht zum größten Praejudiz Seiner Löblichen Zunfft durch das verführerische Eigene Interesse aufführte.*⁸

Diese Maßnahme war in ihrer Umsetzung zunächst wesentlich erfolgreicher als sämtliche Versuche der Obrigkeiten, der problematischen Lage des Garnmarktes etwa mithilfe von obrigkeitlichen Dekreten Herr zu werden. In den Gebieten, in denen die Garnsperrern eingerichtet wurden, war die Rohstoffversorgung der Weber gewährleistet – sie hatten Garn im Überfluss. Allerdings lag genau in diesem Sachverhalt eine Schwierigkeit, die nicht abzusehen war: In Ulm fehlte das Garn, das in Günstzburg und Württemberg aufgrund eines Überangebotes nicht verkauft werden konnte. So berichtete der Langenauer Oberamtmann, *daß lezthin auf dem Markt zu Günstzburg sehr viel Garn ohnverkaufft stehen gebliben, die arme leuthe, so ihre gesponst nicht verwerthen können, ziemlich lamentirt, zu so gar einige österreich. Kauderer nacher Langenau und Leipheim denen webern in ihre Häuser garn zugetragen hätten.*⁹ Der Ulmer Magistrat blieb aufgrund des Berichtes tatenlos, da er davon ausging, dass *dies Löbl. Oberamt Burgau nicht allein aus dem dahin abgelassenen Schreiben die Unbilligkeit der angelegten Sperr erkennen, sondern auch auß eigener vorsorge vor die neue Österreich[ischen] Unterthanen solche in bald wieder aufheben werde*¹⁰. Nicht zuletzt aus eigenen wirtschaftlichen Interessen hat die vorderösterreichische Regierung 132 die Garnsperrere wieder aufgehoben. Dennoch zeigt sich hier auch die Wirkung einer solchen Maßnahme auf die Reichsstadt Ulm.¹¹

Die merkantile Garnsperrernpolitik glückte also deshalb nicht, da eine wechselseitige Abhängigkeit bestand, die vermutlich insbesondere auf die zu geringe Größe der Territorien zurückzuführen ist. Am Beispiel des Garnmarktes deuten sich aber auch bereits die Handlungsspielräume der Gewerbetreibenden an, die sich selbst lukrativere Absatzmärkte in den umliegenden Gebieten wie auch in der Schweiz erschlossen. Hier zeigt sich ein enormer Gegensatz zwischen den

⁴ Zu den Garnsperrern vgl. HERKLE, Reichsstädtisches Zunfthandwerk (wie Anm. 7), S. 128433.

⁵ Vgl. StadtA Ulm, A 392, E *rneuerte Stadt Ulmische Land-Policey Anno 121*.

⁶ Vgl. StadtA Ulm, A [2947], *Acta die von den allhiesigen Handelsmann Herrn Johann Paul Kindervatter gesuchte aber abgeschlagene Leinwandhandlung an die Brentani nacher Günstzburg, und die hierauf erfolgte Garn Sperr in dem Oberamt Burgau, und von Seiten hiesiger Stadt an kay . Hof dagegen gemachte Vorstellungen betr.*, Nr. 38, Bericht von der Merkantil-Deputation 3. Feb. 1751.

⁷ Ebd.

⁸ Ebd., Nr. 7

⁹ Vgl. ebd., Nr. 38.

¹⁰ Vgl. ebd.

¹¹ Ähnlich sieht das ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 417

obrigkeitlichen Verordnungen und der praktischen Umsetzung. Sowohl der „illegale“ Kauf und Verkauf außerhalb des Garnmarktes als auch der verbotene Verkauf des Garns in die Schweiz konnten im Untersuchungszeitraum nicht verhindert werden.

Das Beispiel des Garnmarktes macht aber auch die unterschiedliche Interessenlage der Handwerker und der Obrigkeiten deutlich. Die Obrigkeiten nutzten merkantile Mittel, um die Versorgungsengpässe zu überwinden. Allerdings war diese Ausfuhrpolitik nicht zielführend – dem illegalen Kauf und Verkauf auf außerulmischen Märkten war mit diesen Mitteln nicht beizukommen. Die Gewerbetreibenden hingegen waren auf die auswärtigen Märkte angewiesen, um überhaupt Rohstoffe oder aber bessere Konditionen für die eigenen Produkte zu erhalten.

Die Überprüfung der Landweber

Ein ähnliches Resultat ergab die Auswertung der verschärften Kontrollen der Landweber im Ulmer Territorium, deren Abwanderung auf außerulmische Märkte ein großes Problem darstellte. Die Landweber waren dabei essenziell für die Leinwandproduktion und den Leinwandhandel – bei einer Zählung im Jahr 1602 wurden 566 Landweber aufgelistet, die Leinwand für den Ulmer Markt und hier vor allem für den Export produzieren sollten.⁸² Die schiere Anzahl der Landweber zeigt deren Bedeutung für den Ulmer Markt. Seit dem 17. Jahrhundert entwickelte sich das Landhandwerk aber auch zu einer immer größer werdenden Konkurrenz zu den Stadtwebern insbesondere in konjunkturschwachen Phasen, dies zeigt etwa die verstärkte Tendenz zur Gründung von ländlichen Weberzünften.⁸³ Während der Hochkonjunkturphasen allerdings war die Produktion des Landhandwerks unabdingbar, um die Nachfrage auf den Märkten zu befriedigen.⁸⁴ Anhand der Einführung der sogenannten „Dunkenvisitationen“⁸⁵, also die Überprüfung der Weberwerkstätten auf dem Land, lässt sich die Bedeutung des Landhandwerks für den Ulmer Markt ablesen. Die Dunkenvisitationen wurden eingeführt, da zahlreiche Verbote des Ulmer Magistrats, den Verkauf der Produkte der Landweber auf außerulmische Märkte zu unterbinden, fehlgeschlagen waren.⁸⁶ Vermutlich aufgrund von besseren Absatzbedingungen verkauften die Landweber ihre Ware häufig an Händler aus Württemberg und Günzburg und setzten sie nicht auf dem Ulmer Markt ab. Die Ulmer Händler beschwerten sich darüber konsequent beim Magistrat, weil sie zu wenig Ware für den Export erhielten, und erwirkten auch verstärkte Kontrollmaßnahmen, darunter die Dunkenvisitation.⁸⁷ Bei diesen Visitationen verglichen die „Dunkenvisitatoren“⁸⁸ in den Dunken der Weber die angefangenen Leinwandstücke mit den Angaben der jeweiligen

⁸² Vgl. StadtA Ulm, A [2959], Territorium, Nr. 15. Zu diesem Sachverhalt vgl. auch RAINER JOOSS, „Eine wahre Weber-Residenz“. Zur Geschichte der Weberei und des Weberhandwerks in Langenau, in: Ulm und Oberschwaben 51 (2000), S. 54ff, bes. S. 57

⁸³ Vgl. ANKE SCZESNY, Stadt, Markt und Land im Textilrevier Ostschwabens im 17. und 18. Jahrhundert, in: Vorindustrielles Gewerbe. Handwerkliche Produktion und Arbeitsbeziehung in Mittelalter und früher Neuzeit, hg. von MARK HÄBERLEIN und CHRISTOF JEGGLE (Irseer Schriften, Studien zur schwäbischen Kulturgeschichte, Bd. 2), Konstanz 2004, S. 6582, bes. S. S. 27 mit Lit.)

⁸⁴ Ebd., S. 3.

⁸⁵ Zu den Dunkenvisitationen vgl. JOOSS, „Eine wahre Weber-Residenz“ (wie Anm. 82), S. 54ff, bes. S. 63 f.; HERKLE, Reichsstädtisches Zunfthandwerk (wie Anm. 7), S. 1747.

⁸⁶ Vgl. StadtA Ulm, A [2500], Territorium, Dekret vom 8. Mai 1739; ebd., A [2959], Territorium, Nr. 7, 1756.

⁸⁷ Vgl. StadtA Ulm, A [2959], Territorium, Nr. 714.

⁸⁸ Die Aufgabe der Dunkenvisitatoren übernahmen die zuständigen Amtsmänner oder ihre Bediensteten. Vgl. StadtA Ulm, A [2959], Territorium.

Weber. Bei Übereinstimmung wurden die Produkte gestempelt und in eine Liste eingetragen, in der auch die jeweiligen Weberzeichen aufgeführt waren.⁸⁹ Die Kontrolle war dabei nicht kostenfrei: Für jedes kontrollierte Stück Leinwand sollten die Visitatoren eine Gebühr von 30 Kreuzern von den Landwebern kassieren.⁹⁰ Bei der Abgabe der fertigen Leinwandstücke auf dem Ulmer Leinwandhaus erhielt der Weber 24 Kreuzer von der Gebühr zurückerstattet; die übrigen sechs Kreuzer wurden zur Förderung des Leinwandhauses einbehalten.⁹¹ Diese Überprüfung hatte den Zweck, festzustellen, mit welcher Anzahl Leinwandstücke auf dem Ulmer Markt gerechnet werden konnte. War die Nachfrage auf dem Ulmer Markt befriedigt und die Landweber konnten ihre Leinwandstücke nicht auf dem Ulmer Markt absetzen, erhielten sie einen Passierschein, der sie berechnete, die Ware auch außerhalb des reichsstädtischen Territoriums zu verkaufen.⁹² Wurde ein Landweber, der seine Ware ohne Passierschein in auswärtigen Gebieten anbot, von Kontrolleuren, die überall in der Herrschaft postiert wurden,⁹³ überführt, wurde sein Erzeugnis konfisziert.⁹⁴

Die Dunkenvisitationen wiesen in der Praxis allerdings erhebliche Mängel auf. So zeigten sich strukturelle Mängel in der Durchführung, da die Amtmänner, die mit den Kontrollen in den Webstuben betraut waren, schlecht bezahlt⁹⁵ und nicht in der Lage waren, sämtliche Dunken in der vorgegebenen Zeit zu überprüfen. Aus diesem Grund wurden die Überprüfungen nicht so sorgfältig durchgeführt, wie es den Vorstellungen des Magistrats entsprach; dieser wies die Amtmänner wiederholt an, die Arbeit gewissenhaft und *ordentlicher als zuvor*⁹⁶ zu verrichten. Einige Landweber weigerten sich, die Visitation durchführen zu lassen, da diese *dem Leinwand-Stück auf der Einen Seite sehr schädlich seye, weil das Tuch gezogen werden müsste, wodurch aber eine sehr ungleiche Arbeit entstünde, nicht weniger seye es auch im Geschirr selbst ein großer Schaden, weil es auf einer Seiten scharff anschlagen, auf der andern aber nicht, und weil demnach das Leinwand-Stück Zerley Seiten bekomt, [... so seye es Ihnen [den Webern] auch bey dem Verkauf schädlich oder hinderlich*⁹⁷. Da die Webstücke empfindlich sein konnten, könnte dieser Einwand durchaus berechtigt gewesen sein; wenn die Qualität durch die Überprüfung litt, musste der Weber eine nicht konkurrenzfähige Ware auf den Markt bringen und lief somit Gefahr, keinen Absatz dafür zu finden. Diese Einwände wurden vom Ulmer Magistrat jedoch nicht berücksichtigt. Dennoch stellte sich bis zum Ende der reichsstädtischen Zeit trotz der verschärften Kontrollmaßnahmen keine Besserung in Hinsicht auf die Landweber ein, die außerulmische Märkte bevorzugten.

Deutlich treten hier die Interessenkonflikte zutage: Der Ulmer Magistrat versuchte die für den Export wichtigen Landweber an den Ulmer Markt zu binden. Die Weber hingegen versuchten ihre Ware möglichst gewinnbringend zu verkaufen.

⁸⁹ Von einigen Dunkenvisitationen sind die Listen erhalten. Vgl. StadtA Ulm, A [2959], Territorium, Nr. 1, Nr. 9.

⁹⁰ Vgl. ebd., Nr. 15.

⁹¹ Vgl. ebd.

⁹² Vgl. etwa StadtA Ulm, A [2500], Dekret vom 8. Mai 1739.

⁹³ Ebd.

⁹⁴ Ebd.

⁹⁵ Vgl. z. B. StadtA Ulm, A [2959], Nr. 370 beramtsprotokoll vom 7F eb. 17.

⁹⁶ StadtA Ulm, A [2500], Territorium, fol. 8. Ähnliche Anweisungen ergingen seit Einrichtung der Dunkenvisitation; zwischen den Jahren 17 und 18 häuften sie sich. Vgl. StadtA Ulm, A [2959], Territorium, Nr. 23, 24, 30, 31, 34, 42, 9.

⁹⁷ StadtA Ulm, A [2959], Nr. 370 beramtsprotokoll vom 7F eb. 17.

Ausweis der Konjunkturlage: die Anzahl der Webstühle

Die Überlieferung in Bezug auf die Anzahl der Webstühle unterstreicht neben der auch hier ausgeprägten Divergenz zwischen Norm und Praxis ebenfalls ein starkes Gefälle innerhalb der Weberzunft. Vor allem aber zeigt sie in erheblichem Maße die heterogene Interessenlage der Weberzunft und der städtischen Obrigkeit.

Von der Anzahl der Webstühle pro Weberbetrieb lässt sich die Konjunkturlage des gesamten Gewerbes ableiten. Im 17. Jahrhundert war es den Webern noch gestattet, vier Webstühle zu betreiben;⁹⁸ seit Beginn des 18. Jahrhunderts wurde die Anzahl auf drei pro Betrieb reduziert.⁹⁹ Der dritte Webstuhl durfte allerdings lediglich für den Hausgebrauch betrieben werden; nur auf den beiden anderen Webstühlen durfte für den Verkauf gearbeitet werden. Diese Regelung führte zu erheblichen Differenzen innerhalb der Weberzunft. Im Jahr 1746 erreichte den Ulmer Magistrat eine Klage, die von 66 Mitgliedern der Weberzunft unterzeichnet und in der das *von dem 3ten Stuhl herfließende Unheil*¹⁰⁰ ausführlich erläutert wurde; offenbar konnte sich eine erhebliche Anzahl von Webermeistern diesen dritten Webstuhl nicht leisten.¹⁰¹ Je mehr Webstühle in Betrieb genommen wurden, desto mehr Personal und Rohstoffe bedurfte es auch. Dazu kam, so die Beschwerdeschrift, dass diejenigen Webermeister, die sich Anschaffung und Betrieb von mehreren Webstühlen leisten konnten, diese Regelung ausreizten und auf dem dritten Webstuhl auch Handelsware produzierten und sogar unerlaubt einen vierten Webstuhl betrieben. Aus diesen Gründen forderten die 66 Webermeister die Abschaffung des dritten Webstuhles.¹⁰² Der Magistrat verschärfte auf die Klage hin zwar das Strafmaß, das zu diesem Zeitpunkt bei einer Geldstrafe von vier Gulden lag, wenn der dritte Webstuhl für Exportartikel gebraucht wurde. Künftig musste mit einer Niederlegung des Handwerks gerechnet werden.¹⁰³ Der Betrieb eines dritten Webstuhles war aber weiterhin gestattet. Hier zeigt sich die Abhängigkeit der Reichsstadt von der Leinwandproduktion: mehr Webstühle bedeuteten mehr Produktion und damit eine positivere Exportbilanz. Die Regelung zur Anzahl der Webstühle stellte sich als eine Gratwanderung für den Ulmer Magistrat heraus. Obwohl der Rat auch die finanziell schwächeren Weber schützen wollte, war er vor allem auf die vermögenderen Weber angewiesen, die für den Finanzhaushalt der Reichsstadt ausschlaggebend waren.

Es wird aber auch die Heterogenität innerhalb der Weberzunft deutlich: Einerseits gab es Mitglieder, die lediglich einen Webstuhl betreiben und ihre Existenz durch die Produktion nur mühsam sichern konnten. Andererseits existierten Webermeister, die sich den Betrieb von bis zu vier Webstühlen leisten konnten. Den obrigkeitlichen Versuchen, durch Beschränkungen der zugelassenen Anzahl von Webstühlen ordnend und steuernd einzugreifen, war kein durchgreifender Erfolg beschieden. An diesem Beispiel wird aber auch die beschnittene Handlungsfähigkeit der Zunft in wirtschaftlichen Angelegenheiten deutlich: Nicht die Korporation, sondern der Ulmer Magistrat entschied über die Anzahl der Webstühle und somit über die Produktion.

⁹⁸ Vgl. StadtA Ulm, A [954], Weberordnung 1661, fol. 58r, Ratsdekret vom 11. April 101.

⁹⁹ Vgl. StadtA Ulm, A [2497], Klage des größten Teils der Weberzunft um Abschaffung des 3. Webstuhls, 1746. Aus dieser Klage geht hervor, dass im Jahr 102, bereits ein Jahr nach dem Ratsdekret, das vier Webstühle pro Betrieb vorsah, lediglich drei Webstühle erlaubt waren.

¹⁰⁰ StadtA Ulm, A [2497], Klage des größten Teils der Weberzunft um Abschaffung des 3. Webstuhls 1746.

¹⁰¹ Vgl. ebd.

¹⁰² Vgl. ebd.

¹⁰³ Vgl. StadtA Ulm, A [2497], Ratsbescheid des Handwerksamtes vom 24. Jan. 17 6.

Die Forderung nach einem *Freimarkt*

Eine Lösung für die heikle wirtschaftliche Situation des Textilgewerbes in Ulm am Ende des Alten Reiches sahen einige Webermeister im Jahr 195 in der Errichtung eines „Freimarktes“.¹⁰⁴ In einem Schreiben an den Magistrat heißt es: *All diese [...] Dranksalen könnte aber durch einen zu errichtenden Freymarkt vorgebogen [werden].*¹⁰⁵ Darüber hinaus, so die Weber, *müsten wir aber auch von der Einschränkung nur auf 3 Stühlen zu wirken befreyt bleiben.*¹⁰⁶ Vermutlich handelte es sich bei den Autoren dieses Schreibens nicht um die ärmeren Mitglieder der Weberzunft, die auch zu diesem Zeitpunkt nicht in der Lage gewesen sein dürften, drei und mehr Webstühle zu betreiben. Diese Forderung zeigt aber auch die Flexibilität der Weberzunft und bestätigt damit etwa Claudia Strieters These, dass innerhalb des Untersuchungszeitraums nicht der lange propagierte „Niedergang der Zünfte“ zu sehen ist, „sondern Entwicklungspotentiale und Anpassung an die Umwelt.“¹⁰⁷ Außerdem demonstriert das Gesuch auch die Interessenkonflikte und die Heterogenität der einzelnen Zünfte. Wahrscheinlich lehnte der Magistrat aus Rücksicht auf die Handelsleute die Gesuche der Weber ab. Zwar wäre dieser Freimarkt und somit die Abkehr von den städtischen Schranken für die Weber ein Gewinn gewesen, für die Händler allerdings hätte dies eine Preissteigerung sowie die Gefahr von ernstzunehmender Konkurrenz auf dem Ulmer Markt bedeutet.

Die Forderung der Ulmer Weber nach einem Freimarkt in Ulm blieb in diesem Zeitraum dabei nicht die einzige. Auch in Urach forderten die Leineweber freiere marktwirtschaftliche Regelungen und wollten sich so der neuen marktwirtschaftlichen Situation anpassen. Hans Medick zufolge zeigt diese Forderung der Zünfte nach einem Freimarkt eine Aufgeschlossenheit der Handwerker gegenüber der „Bewegung und Dynamik der überlokalen Märkte“.¹⁰⁸

Zunft und Obrigkeit

Die Eingriffe der Obrigkeit in die zünftischen Angelegenheiten waren dabei nicht in allen Bereichen möglich – sie ließen durchaus noch wirtschaftliche und politische Gestaltungsmöglichkeiten der Zünfte zu, wie etwa das Beispiel der Landweber bereits gezeigt hat. Zwar konnte die städtische Obrigkeit in einigen innenpolitischen Belangen der Zünfte intervenieren, etwa bei einem Aufnahmegesuch eines auswärtigen Gesellen in die Zunft, das von der Zunft zunächst abgelehnt

¹⁰⁴ Vgl. StadtA Ulm, A [249], „Errichtung eines Freimarktes, 195. Besonders interessant ist die inhaltliche Nähe des Gesuchs zu der im Jahr 184 anonym publizierten Schrift „Freyn üthige Gedanken über den Verfall des Leinwandhandels“. Vielleicht ist der Verfasser dieser Druckschrift unter den Webermeistern zu suchen, die auch die Forderung nach dem Freimarkt unterzeichneten. Vgl. StadtA Ulm, A [2950], „Freyn üthige Gedanken über den Verfall des Leinwandhandels.“ 184 [Druck, anonym].

¹⁰⁵ Ebd.

¹⁰⁶ Ebd.

¹⁰⁷ CLAUDIA STRIETER, *Aushandeln von Zunft. Möglichkeiten und Grenzen ständischer Selbstbestimmung in Lippstadt, Soest und Detmold (17 bis 19. Jahrhundert)* (Westfalen in der Vormoderne. Studien zur mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Landesgeschichte, Bd. 7), Münster 2011, S. 320.

¹⁰⁸ HANS MEDICK, „Freihandel für die Zunft“. Ein Kapitel aus der Geschichte der Preiskämpfe im württembergischen Leinengewerbe des 18. Jahrhunderts, in: *Mentalitäten und Lebensverhältnisse. Beispiele aus der Sozialgeschichte der Neuzeit. Rudolf Vierhaus zum 60. Geburtstag*, Göttingen 1982, S. 2294, hier S. 292.

wurde. Aufgrund eines Ratsentscheids musste sich die Weberzunft fügen und den Kandidaten in die Zunft aufnehmen.¹⁰⁹

Die Überlieferung bezüglich der Versammlungen der Korporationen zeigt allerdings auch die Grenzen der Möglichkeiten von Seiten der städtischen, reichsständischen und kaiserlichen Obrigkeiten. Kein Versuch, zünftische Versammlungen zu unterbinden, um Kosten einzudämmen und Tumulte zu vermeiden, war erfolgreich. So konnte etwa die Einrichtung des „Blauen Montags“, an dem die Gesellen regelmäßig ihre Versammlungen abhielten, weder vom städtischen Magistrat noch durch die Reichshandwerks- oder Reichszunftordnung von 1311 abgeschafft werden.¹¹⁰ Das Ziel war, die Autonomie der Zünfte – in diesem Fall der Gesellschaften – einzuschränken. Der Eingriff der Obrigkeiten brachte nicht die gewünschte Änderung; die Zechtradition blieb erhalten. Dies zeigt, dass die innerzünftische Ordnung in Hinsicht auf die Zunftkultur, die gleichzeitig konstitutiv für die Korporation war, auch im 18. Jahrhundert noch funktioniert hat: „Die Zünfte haben den Versuch, mehr Staat anstelle korporativer Libertät zu setzen, in der Mehrzahl fröhlich überlebt.“¹¹¹

Die politische Macht der Weberzunft in Ulm dagegen war erheblich eingeschränkt. Nach der Verfassungsänderung von 1558 setzte sich der Magistrat aus 41 Mitgliedern zusammen; das Patriziat besetzte davon mindestens 23 und höchstens 26 Plätze, der Handwerker- und Handelsstand nahm die übrigen Plätze ein.¹¹² Die Weberzunft, die aus etwa 350 Mitgliedern bestand, konnte verfassungsgemäß einen Sitz im Ulmer Magistrat belegen.¹¹³ Dieser eine Sitz konnte allerdings die vielfältigen Interessen der heterogenen Weberschaft, die bereits angesprochen wurden, sicher nicht befriedigen. Dies galt allerdings nicht für die Handelsleute, die im 18. Jahrhundert vor allem in der Kaufmannszunft organisiert waren, der ungefähr 60 Mitglieder angehörten und die über bis zu sieben Stellen im Rat verfügten.¹¹⁴ Die Handelsleute konnten somit wesentlich größere politische Einflussmöglichkeiten vorweisen.

Ähnlich verhielt es sich mit den wirtschaftlichen Einflussmöglichkeiten. Hier fielen der Weberzunft lediglich passive Handlungsspielräume zu, wohingegen den Handelsleuten durchaus aktive Gestaltungsmöglichkeiten beschieden waren. Ihnen kam die Besetzung der insbesondere für den Leinwandhandel wichtigen Commerciens- und Merkantildeputationen zu.¹¹⁵ Dennoch waren die passiven Handlungsspielräume zum Teil sehr erheblich, wie das Beispiel der Landweber, die sich selbstständig lukrativere Absatzmärkte erschlossen haben, gezeigt hat. Der Fall der Landweber zeigt aber auch die ausgeprägte Interaktion zwischen Obrigkeit und Zunft sowie die offen zutage liegenden Interessenkonflikte. Während die Intention der Obrigkeit darin lag, die Landwe-

¹⁰⁹ Vgl. StadtA Ulm, A [2494], Nr. 9, Gesuch des Conrad Ostertag, 186.

¹¹⁰ Vgl. HERKLE, Reichsstädtisches Zunft Handwerk (wie Anm. 7), S. 205212.

¹¹¹ MICHAEL STÜRMER, Herbst des Alten Handwerks. Quellen zur Sozialgeschichte des 18. Jahrhunderts, München 199, S. 31.

¹¹² Zur Verfassung vgl. HANS EUGEN SPECKER, Vergleich zwischen der Verfassungsstruktur der Reichsstadt Ulm und anderer oberdeutscher Reichsstädte mit den eidgenössischen Stadtrepubliken, in: Schweizerisch-deutsche Beziehungen im konfessionellen Zeitalter. Beiträge zur Kulturgeschichte 1580+650, hg. von MARTIN BIRCHER, WALTER SPARN und ERDMANN WEYRAUCH, Wiesbaden 1984, S. 99, hier S. 85; ANDREAS BAISCH, Die Verfassung im Leben der Stadt, 1558+802, in: Die Ulmer Bürgerschaft auf dem Weg zur Demokratie. Zum 600. Jahrestag des Großen Schwörbriefs. Begleitband zur Ausstellung, hg. von HANS EUGEN SPECKER (Forschungen zur Geschichte der Stadt Ulm, Reihe Dokumentation, Bd. 10), Ulm 1997S. 17248.

¹¹³ HAID, Ulm mit seinem Gebiete (wie Anm. 29), S. 249.

¹¹⁴ Ebd., S. 227

¹¹⁵ Die Deputationen gingen auf eine Initiative der Ulmer Kaufleute und Kramer im Jahr 1748 zurück. Vgl. ROTHE, Finanzwesen (wie Anm. 4), S. 412.

ber an den eigenen Markt zu binden, versuchten die Landweber ihrerseits die eigenen Produkte zu möglichst günstigen Konditionen abzusetzen.

Diese passive Mitbestimmung kann jedoch nur sehr vorsichtig als „Machtmittel“ bezeichnet werden, das die Zünfte mittels „kommunikativen Aushandelns“ akkumulierten, wie Claudia Strieter dies in ihrer Studie über drei westfälische Städte nahelegt,¹¹⁶ da sich die Ulmer Weber die Freiheiten eher „erschlichen“. Der Vergleich zwischen der Weber- und der Kaufleutezunft zeigt darüber hinaus, dass eine Generalisierung wirtschaftlicher Einflussmöglichkeiten der Zünfte schlicht nicht möglich ist.

Ein ganz prägnantes Beispiel der obrigkeitlichen Einflussnahme ist die Überlieferung von Gesuchen einiger Weberzunftmeister, die einen „Freimarkt“ forderten. Neben einer hohen Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an die sich verändernden Marktbedingungen zeigt das Beispiel aber auch, dass eine freiere Marktwirtschaft nicht von der Zunft, sondern durch den Magistrat verhindert wurde. Hier fügt sich passend das Beispiel der ebenfalls bereits ausgeführten Beschränkungen in Bezug auf die Anzahl der Webstühle ein. Nicht die Weberzunft selbst, sondern der Magistrat entschied auch in diesem Fall über die Anzahl der Webstühle und somit über die Produktion. Der wirtschaftliche Handlungsspielraum der Zunft war stark eingeschränkt – der Magistrat blieb die letzte Instanz.

Mit den vorgestellten Aspekten wird deutlich, dass die Zünfte am Ende des Alten Reiches durchaus freiere Marktbedingungen forderten und nicht etwa an starren Wirtschaftsregelungen festhielten. Die Ulmer Weber argumentierten dabei aber nicht mit höheren Gewinnmöglichkeiten, sondern mit der angespannten Lage, in der sie sich befanden und aus der sie nur durch die Einrichtung eines Freimarktes entkommen konnten. Die Zunft wollte sich prinzipiell flexibel an neue Bedingungen anpassen. Allerdings stellten sich sowohl die finanziellen Unterschiede der Mitglieder, die zu Interessenkonflikten innerhalb der Zunft führten, als auch der Eingriff der städtischen Regierung als ein großes Hindernis heraus.

¹¹⁶ Vgl. STRIETER, *Aushandeln von Zunft* (wie Anm. 107), S. 320 f.

Nachrufe

Wirkungsmächtiger Landeshistoriker und großer Gelehrter

Zum Tod von Prof. Dr. Sönke Lorenz (1944–2012)

Sigrid Hirbodian, R. Johanna Regnath



Foto: R. Johanna Regnath.

Am 8. August 2012 starb Prof. Dr. Sönke Lorenz, der viele Jahre im Vorstand des Alemannischen Instituts gewirkt hat, insbesondere in seiner Funktion als Leiter der Außenstelle Tübingen. Das Institut ist ihm für sein wissenschaftliches Engagement und die jahrelange ehrenamtliche Arbeit zu tiefem Dank verpflichtet. Wir alle betrauern zutiefst seinen Tod.

Obleich seine Krankheit seit vielen Jahren sein Leben überschattete, hatte er diese Beeinträchtigung doch immer wieder mit bewundernswerter Energie überwunden und sich mit aller Kraft in den vielfältigen Dienst der Landesgeschichte gestellt, um die einmal übernommenen Verpflichtungen zu erfüllen.

Sein Tod kam trotz der langen Krankheit unerwartet, hatten wir doch kurz zuvor noch über seine anstehende Wiederwahl zum Vorstand gesprochen, der er auch zugestimmt hatte, indessen unter der Bedingung, dass dies das letzte Mal sei, und nur um seiner Nachfolgerin in Tübingen den Start zu erleichtern.

1991 war Sönke Lorenz im Zusammenhang mit der Übernahme des Direktoriums des Tübinger Institutes für Geschichtliche Landeskunde und Historische Hilfswissenschaften Mitglied des Alemannischen Instituts geworden. Anfang 1992 ging dann auch die Leitung der Arbeitsgruppe Tübingen des Alemannischen Instituts an ihn über, die zuvor Dieter Mertens innegehabt hatte. In den Vorstand des Alemannischen Instituts wurde Sönke Lorenz 1995 berufen, eine Aufgabe, die er bis zu seinem Tod, d. h. fast 18 Jahre lang, verantwortungsvoll und engagiert wahrgenommen hat.

Seine wissenschaftliche Karriere war ihm nicht in die Wiege gelegt. Er hat sie sich mit Intelligenz, Begabung, Ausdauer und viel harter Arbeit erkämpft. Erst nach einer Ausbildung als Starkstromelektriker und dem Abendgymnasium konnte er mit seinem Studium an der Universität Düsseldorf beginnen. Mit dem Wechsel nach Stuttgart auf die Assistentenstelle bei August Nitschke, dem er in tiefer Dankbarkeit verbunden war, begab er sich auf den Weg der Hoch-

schullaufbahn und in den deutschen Südwesten. Seine Berufung auf die „Professur für mittelalterliche und neuere Geschichte mit Schwerpunkt Landesgeschichte und Historische Hilfswissenschaften“ in Tübingen markierte den wohl wichtigsten Schritt in seiner wissenschaftlichen Laufbahn. Hier, im Tübinger Institut, schuf er etwas ganz Eigenes, Besonderes, Herausragendes. Aufbauend auf die große Tradition seiner hochgeschätzten Vorgänger gelang es ihm, sein Institut zum Zentrum der südwestdeutschen Landesgeschichte zu machen.

Nach Freiburg kam er immer gern. Die interdisziplinäre Ausrichtung und die offene, persönliche Atmosphäre im Alemannischen Institut entsprachen seiner Art wissenschaftlichen Arbeitens. Und er liebte Freiburg: Hier hatte er sein „Stammhotel“, das Hotel Barbara, in dem er gerne abstieg. Und er achtete immer darauf, sich im Rahmen der Pflichten auch ein Stündchen Freiraum zu verschaffen, um die Stadt zu genießen. Dazu schlenderte er dann durch Freiburg und setzte sich zu einer Tasse Tee in ein Straßenlokal. Gut gelaunt kehrte er zurück und vermittelte uns eine Seite Freiburgs, die wir in unserem Arbeitsalltag gar nicht mehr wahrgenommen hatten. Danach war er bereit für konzentrierte Arbeit.

Seine Haupttätigkeit – und darin lag der eigentliche Gewinn für das Alemannische Institut – entfaltete er jedoch als Leiter der Arbeitsgruppe in Tübingen, wo er außerordentlich geschickt verstand, die Belange des Instituts nicht als Konkurrenz, sondern als wirkungsvolle Ergänzung zu den dort bestehenden Einrichtungen einzubringen, wie auch die unterschiedlichsten Fachdisziplinen erfolgreich in seine vielfältigen Aktivitäten einzubinden.

Sönke Lorenz machte stets ernst mit der Forderung nach Interdisziplinarität, die der geschichtlichen Landeskunde von Beginn an eingeschrieben ist. Mit Germanisten und Archäologen, Kirchen- und Rechtshistorikern, Philologen und Musikwissenschaftlern und vielen weiteren Disziplinen arbeitete er zusammen. Besonders ertragreich wurde seine Zusammenarbeit mit Archäologen, Archäobotanikern und Metallurgen, die sich mit der Landschaftsentwicklung, der Geschichte des Waldes, des Bergbaus und der Münzproduktion befassten.

Beste Belege hierfür sind die 13 von ihm konzipierten Vortragsreihen zu ganz unterschiedlichen, aber hochinteressanten Themen: über die Alemannen, über die Hexenverfolgung, zum Schönbuch oder über das Kloster Bebenhausen und vieles andere mehr. Alle zogen sie ein großes Publikum an, Zeugnis für das breit angelegte Themenspektrum von Sönke Lorenz. Das machte ihn auch zu einem gesuchten Redner auf allen Arten von Veranstaltungen im Land. Aber trotz seiner Wissensfülle und -tiefe trat er immer mit der ihm eigenen Bescheidenheit auf.

Seine vielen Vorträge und Tagungen im Rahmen des Alemannischen Instituts fanden regelmäßig in schriftlicher Form ihren Niederschlag. So erschienen von 1995 bis 2010 nicht weniger als neun mit seinem Namen verbundene Sammelbände in den „Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts“ (Bd. 61☞).

Seinen letzten Vortrag konnte er nicht mehr halten. Er war am 11. Mai 2012 im Abschnitt „Waldnutzung“ der Tagung „Landesschätze unserer Zukunft. Rohstoffsicherung auf der Basis historischer Forschungen“ vorgesehen, die in diesem Band dokumentiert ist, und trug im Tagungsprogramm den Titel „Zur mittelalterlichen Forstorganisation im Nordschwarzwald“ – ein Thema im Kernbereich seiner Forschungsinteressen, das er über viele Jahre hinweg verfolgt hatte. Zwei Tage davor musste er sich überraschend entschuldigen, weil nach einer Kontrolle eine medizinische Behandlung notwendig geworden war. Er sollte sich nicht wieder davon erholen.

Das Alemannische Institut gedenkt Sönke Lorenz' in großer Dankbarkeit. Er hat Großartiges für die historische Landeskunde in Baden-Württemberg geleistet und war ein ganz besonderer Mensch. Wir vermissen ihn.

Prof. Dr. Wolf-Dieter Sick (1925–2013)

Jörg Stadelbauer



Foto: Jörg Stadelbauer.

Als der junge, eben promovierte Studienreferendar von Friedrich Metz eingeladen wurde, am 26. Juni 1952 im Alemannischen Institut Freiburg einen Vortrag zur Thematik seiner Dissertation zu halten, ahnte er nicht, welche Bedeutung dieses Institut noch für sein Leben als Wissenschaftler spielen würde, ja, dass er drei Jahrzehnte später selbst den Vorsitz dieses Instituts übernehmen sollte. Prof. Dr. Wolf-Dieter Sick, am 31. Mai 1925 im niederösterreichischen Neunkirchen geboren, hatte nach dem Zweiten Weltkrieg das Studium von Geographie, Geschichte und Romanistik in Tübingen aufgenommen und bereits nach zehn Semestern 1951 mit einer von Karlheinz Schröder betreuten Dissertation über die Vereinödung im nördlichen Bodenseebecken abgeschlossen.

Das kurz danach abgelegte Staatsexamen bereitete den Weg zum Schuldienst vor, zu dem 1953/54 auch die Tätigkeit als *Assistant d'allemand* in Paris gehörte. Im Frühjahr 1954 folgte Sick Hermann Lautensachs Angebot, eine Assistentenstelle in Stuttgart anzutreten. Der Nachfolger auf dem Lehrstuhl, Herbert Wilhelmy, übernahm den tüchtigen Assistenten gerne. Unter Wilhelmys Einfluss wuchs das Interesse an außereuropäischen Regionen, was schließlich zu einer Habilitationsschrift über die Agrargeographie Ecuadors führte. Das Interesse für die Tropen blieb bestehen und ließ den Geographen auch umfassende Forschungen auf Madagaskar durchführen, aber die landeskundliche Arbeit wurde nie aufgegeben. Die Tätigkeit in Stuttgart brachte nicht nur die Aufgabe mit sich, landeskundlich-geographische Exkursionen durchzuführen, sondern ließ weitere Publikationen entstehen. Die Mitwirkung an Kreisbeschreibungen und an der Geographischen Landesaufnahme schulte den Blick für Zusammenhänge und entsprach zugleich Sicks Sinn für sy thematisches Arbeiten und Darstellen.

1964 folgte Wolf-Dieter Sick einem Ruf auf die Professur für Geographie und Landeskunde, die im damaligen Geographischen Institut II (später: Institut für Kulturgeographie) an der Philosophischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg die Tradition der geographischen Landeskunde aufgreifen wollte, welche vom ersten Freiburger Geographie-Ordinarius, Ludwig Neumann, begründet und später insbesondere von Friedrich Metz fortgeführt worden war, aber nicht Arbeitsschwerpunkt von dessen Nachfolger Fritz Bartz war. Zwei Jahre später wurde die Stelle zum Ordinariat angehoben. Der Universität Freiburg blieb Sick auch treu, als er einen ehrenvollen Ruf nach Göttingen erhielt, denn inzwischen war ihm hier eine weitreichende Vernetzung gelungen.

Im Jahr 1966 wurde Sick Mitglied des Alemannischen Instituts, bereits drei Jahre später erfolgte die Berufung in den Beirat des Instituts, aus dem er sich erst 2010 zurückzog. Fast gleichzeitig, ebenfalls 1966, wurde er in die Historische Kommission von Baden-Württemberg aufgenommen. Damit war der Weg vorgezeichnet, in der Nachfolge Friedrich Huttenlochers als einer der führenden Vertreter der geographischen Landeskunde des deutschen Südwestens zu wirken. Nach dem Tod von Metz' Nachfolger in der Leitung des Alemannischen Instituts, dem Kirchenhistoriker Wolfgang Müller, konnte es 1983 folgerichtig erscheinen, dass Wolf-Dieter Sick das Erbe antrat. Sein auf Konsens und Ausgleich bedachtes Wesen, seine persönliche Bescheidenheit und Integrität, aber auch das weit über die Disziplinengrenzen hinausgehende Wissen und die Offenheit anderen Fächern und ihren spezifischen Fragestellungen gegenüber prädestinierten ihn für diese Aufgabe.

Sicks Arbeit für das Alemannische Institut war vielfältig und musste sich in den Ablauf der universitären Verpflichtungen einfügen. Dabei stellte sich eine klare Routine ein: Der Montagvormittag war mit großer Regelmäßigkeit für die Besprechungen im Alemannischen Institut reserviert, wobei Konrad Sonntag und Cornelia Smaczny über lange Jahre hinweg die nötige Organisations- und Lektoratsarbeit sorgfältig vorbereiteten und erledigten. Konzeption des Semesterprogramms, Einladungen an Vortragende, Vorbereitung der Beirats- und Mitgliederversammlungen, kritische Lektüre von Manuskripten, Vorbereitung von Publikationen, Kontakt zu anderen Institutionen waren die wichtigsten Aktivitäten. In Vortragsveranstaltungen und Exkursionen führte Wolf-Dieter Sick selbst ein, und nach den Vorträgen gehörte der Abendausklang mit einem Glas Wein auch dazu.

Aus den wegweisenden Aktivitäten seien vor allem drei hervorgehoben: Zunächst gelang es Wolf-Dieter Sick, Kolleginnen und Kollegen aus dem Elsass so behutsam in die Arbeit des Instituts einzubinden, dass kein Anschein einer Einvernahme aufkommen konnte. Die im Romanistikstudium erworbenen französischen Sprachkenntnisse erhoben ihn über jeden Verdacht der Deutschtümelei. Drei Vortragsreihen über das Elsass fanden eine äußerst positive Resonanz. Die Intensivierung von Kontakten in die deutschsprachige Schweiz und nach Vorarlberg machte jetzt die gesamte Alemannia zum Bezugsraum der Institutsarbeit. Insbesondere die Tagungen in Schloss Hofen/Vorarlberg (1985) und Kloster Irsee/Augsburg (1986) festigten die länderübergreifende Zusammenarbeit. Dann wurde die Zusammenarbeit mit der Tübinger Arbeitsgruppe des Alemannischen Instituts, die unter der Leitung erst von Karl Heinz Schröder, dann von Franz Quarthal, Dieter Mertens und Sönke Lorenz stand, weiter intensiviert. Der Zwist um die Entstehung des Landes Baden-Württemberg war für Sick Geschichte, der gesamte Alemannische Raum sollte im Institut repräsentiert werden, und der Vorsitzende konnte augenzwinkernd auf prägende Lebensabschnitte in beiden Teilen des Südweststaates verweisen. Als schließlich Ende der 1990er Jahre Sparmaßnahmen des Landes nach einer Prüfung durch den Landesrechnungshof den Fortbestand des Alemannischen Instituts in Frage stellten, obwohl der Abschlussbericht die große Bedeutung des Instituts für das Land Baden-Württemberg und die Alleinstellung anerkannte, war es letztlich der Beharrlichkeit des gesamten Vorstandes unter Sicks Leitung zu verdanken, dass die drohende Einstellung der institutionellen Förderung unterblieb. Er wurde nicht müde, in zahlreichen Gesprächen und Schreiben die Bedeutung des Instituts für die landeskundliche Arbeit herauszuheben, den Bildungsauftrag zu betonen und letztlich eine Fortführung zu erreichen. Sicks tatkräftiger Nachfolger Hans Ulrich Nuber konnte die dem Institut drohende Gefahr endgültig bannen.

Auch nachdem er im Frühjahr 2001 den Vorsitz abgegeben hatte, blieb Wolf-Dieter Sick dem Alemannischen Institut durch Mitgliedschaft und Mitarbeit im Beirat verbunden. Eine von der Arbeitsgemeinschaft der landeskundlichen Institute und Forschungseinrichtungen der Bundesrepublik Deutschland durchgeführte Tagung zu grenzüberschreitenden Verflechtungen wurde im Mai 2002 wesentlich von ihm mitorganisiert und entsprach zugleich sowohl dem Forschungsthema als auch seinen inneren Überzeugungen. Dass Sick weiterhin die meisten Vorträge besuchte, an den Tagungen teilnahm und auch auf die Exkursionen mitfuhr, war für ihn selbstverständlich, und immer konnte er dabei sein Wissen einfließen lassen.

Die Tätigkeit im Alemannischen Institut schlägt sich in zahlreichen Buchherausgaben und Publikationen nieder. Neben dem Alemannischen Jahrbuch waren dies vor allem die Sammelbände, die jeweils eine Tagung abrundeten. Der einführende geographische Überblick über die Region stammte häufig aus seiner Feder. Es ist müßig, an dieser Stelle auf alle Publikationen einzugehen. Sick hat sich im Lauf seines Forscherlebens alle Teilregionen Südwestdeutschlands auf Exkursionen, bei Lehrveranstaltungen und für Publikationen erarbeitet; er hat sie erwandert, mit Fahrrad oder Auto abgefahren und aus dem Mund der Bewohner erfragt; die persönliche Beobachtung und Begegnung im Gelände stellte er über statistische Daten. Und er blieb auch im hohen Alter neugieriger Lernender, wenn er an Tagungen und Exkursionen teilnahm. Sie waren für ihn Gelegenheiten gelebter wissenschaftlicher Soziabilität in der Alemannia.

Am 12. Juli 2013 verstarb Wolf-Dieter Sick in familiärer Geborgenheit in Denzlingen. Bei der Trauerfeier würdigte Prof. Dr. Hugo Ott mit sehr persönlichen Worten Sicks Verdienste für das Alemannische Institut.

Mit Leidenschaft, Energie und Pflichtgefühl

Zum Tod von Prof. em. Dr. Hans Ulrich Nuber (1940–2014)

Hugo Ott



Foto: Gabriele Seitz.

Mai 2001 mitteilte, dass Hans Ulrich Nuber zu seinem Nachfolger im Vorstand des Alemannischen Instituts gewählt worden war, wies Wolf-Dieter Sick besonders darauf hin, dass er nicht nur „über reiche Managementenerfahrung als ehemaliger Prorektor der Universität verfügt“, sondern auch „mit ihm ein bisher in der Institutsleitung noch nie vertretenes Fach zum Tragen kommt“. Die bisherigen Vorsitzenden, zumindest seit der Wiedegründung nach dem Zweiten Weltkrieg, waren ausschließlich Geographen oder Theologen. Und insbesondere die Verbindung mit dem Lehrstuhl für Kulturgeographie war immer eng. Mit der Wahl des Archäologen Nuber begann in dieser Hinsicht eine neue Ära.

Hans Ulrich Nuber studierte an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main zunächst Betriebswirtschaft, wechselte aber schon bald zu den Fächern Provinzialrömische Archäologie, Alte Geschichte, Klassische Archäologie und Vor- und Frühgeschichte. Nach Promotion und Assistentenzeit in Frankfurt wurde er 1980 zum Leiter der Abteilung für Provinzialrömische Archäologie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg berufen. Schon zwei Jahre später erhielt er das Schreiben vom damaligen Vorsitzenden, Prof. Dr. Wolfgang Müller, mit der Einladung zur Mitgliedschaft im Alemannischen Institut. Am 15. April 1980 antwortete er: „Ich

Am 28. Juli 2014 verstarb unser langjähriger geschäftsführender Vorsitzender Prof. Dr. Hans Ulrich Nuber nach kurzer, schwerer Krankheit – *spes contra spem*. Im April hatte er sich bei der Mitgliederversammlung – in verantwortungsvoller Vorausschau auf die schwierige Zeit der Behandlung in der Klinik – von den vielfältigen Pflichten der geschäftsführenden Vorstandschaft entbinden lassen, sich aber voll Vertrauen in die Zukunft zum stellvertretenden Vorsitzenden wählen lassen. Dem Institut auf diese Weise eng verbunden zu sein und es mit seinem Rat zu unterstützen, ohne jedoch regelmäßige Pflichten zu haben, das war ihm leider nicht mehr vergönnt. In der knappen ihm geschenkten Zeit hat er maßgeblich seine Nachfolge vorbereitet und dabei für eine mehr naturwissenschaftliche Ausrichtung Sorge getragen.

Wir denken zurück: Im Rundschreiben an alle Institutsmitglieder, in dem Prof. Sick im

hoffe, daß ich mit meinen bescheidenen Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Zielsetzung des Alemannischen Instituts beitragen kann.“ Sein Engagement für das Institut sollte in Zukunft weit darüber hinausgehen.

1994 wurde er zum Ordinarius berufen. Diesen ersten und bislang einzigen Lehrstuhl für Provinzialrömische Archäologie in Baden-Württemberg hatte Nuber bis zu seiner Emeritierung im November 2008 inne.

Ab 1990 begann er, sich regelmäßig mit Veranstaltungen am Institutsprogramm zu beteiligen. Themen waren natürlich die Römer und Alamannen am Oberrhein. Ab 1993 bot er immer wieder Vorträge und Führungen zu seinen aktuellen Ausgrabungen an. Das bedeutsamste Objekt dabei war die Römervilla in Heitersheim, aber auch die trinationale Grabung „Oedenburg“ und die Ausgrabungen in der Nimburger Bergkirche waren Ziele der von ihm geführten Exkursionen.

Nach seiner Wahl zum Vorsitzenden des Alemannischen Instituts intensivierte er sein Engagement in der Programmausgestaltung des Instituts. Einen wichtigen Höhepunkt bildete dabei das erste Internationale Villenkolloquium vom 30. November bis 2. Dezember 2005 („Die römischen Großvillen vom ‚Axialtopf‘. Tagung der Abteilung Provinzialrömische Archäologie der Universität Freiburg in Verbindung mit dem Alemannischen Institut und der Stadt Heitersheim“), das – in zeitlicher Nähe zu seinem 65. Geburtstag – die Forschungen zur Villa urbana in Heitersheim in einen internationalen Kontext stellte.

Im Zuge seiner Emeritierung 2008 schuf er sich im Alemannischen Institut mit den mehrtägigen archäologischen Exkursionen ein Format, das ihm außerordentlich große Freude bereitete. Diese Exkursionen besuchten Orte, die ihm selbst oft jahrzehntelang Forschungsobjekt waren und am Herzen lagen. Sie waren grandiose Erlebnisse und immer schnell ausgebucht. Die erste dieser Fahrten, unter dem Titel „Limes-Archäologie“, ging über seine Heimatstadt Schwäbisch Gmünd auf die Ostalb nach Aalen und schließlich nach Sontheim und Brenz, Orte einer Grabungstätigkeit, die sich insgesamt über 20 Jahre erstreckte. Im Mai des Folgejahres, als alle anderen der Schlacht im Teutoburger Wald gedachten, führte er eine Gruppe auf den Spuren des Varus durch Süddeutschland: „Als Varus siegte – die alternative Varus-Exkursion durch Süddeutschland“ hieß die Reise durch das Alpenvorland. 2011 fand eine Fahrt zur römischen Badekultur auf die linke Rheinseite statt und 2013 eine Reise auf den Spuren Caracallas an die Donau. Auch für einen lange geplanten Aufsatz im Alemannischen Jahrbuch fand er nun endlich Zeit: Der umfangreiche Text „Das ‚Lüne r Bleimedaillon‘ — ein frühes Bildzeugnis zur Geschichte Alamanniens?“ erschien 2011.

Neben seiner Beteiligung als Referent an vielen Tagungen des Instituts ist noch eine weitere Konferenz hervorzuheben, die Folgetagung des Villenkolloquiums von 2005: Sie fand im Juli 2012 unter dem Titel „Römische Villen vom Axialhopt. Neue Entdeckungen und Erkenntnisse“ in Freiburg statt und führte den aktuellen Forschungsstand zusammen. Die Beiträge dieser Tagung wurden im Alemannischen Jahrbuch Nr. 59/60 dokumentiert.

Diese Schlaglichter auf seine wissenschaftliche Tätigkeit im und für das Institut zeigen aber nur den öffentlichkeitswirksamen Teil seiner Arbeit, der vom Aufwand her gegenüber den internen Aufgaben sicherlich der geringere war. In den ersten Jahren machte er sich die dringend erforderliche Aufstockung der finanziellen Mittel des Instituts zu seiner wichtigsten Aufgabe, die er auch erreichen konnte. Gegen alle Sparvorgaben war er immer davon überzeugt, dass ohne eine ordentliche Ausstattung auch keine gute Arbeit möglich ist. Und um das zu veranschaulichen, erzählte er gerne von seinen Ausgrabungen und welchen gravierenden Unterschied es für das Ergebnis machte, ob man dort mit guten oder schlechten Schaufeln ausgestattet war.

Das nächste große Projekt, das er in Angriff nahm, betraf die Verlegung des Instituts ins Stadtzentrum, universitätsnah. Er hatte sehr genau erkannt, dass sich der Wirkungsradius des Instituts und seiner Bibliothek dadurch erweitern würde. Der Verkauf des Gebäudes Mozartstr. 30 durch das Land Baden-Württemberg im Jahr 2005 gab den Anlass, den Umzug voranzutreiben. Nach einer mühevollen Suche nach geeigneten Räumen war es im September 2006 so weit, dass das Institut mit seiner Bibliothek in die Bertoldstraße 45 übersiedeln konnte.

In den folgenden Jahren bis zu seinem Tod blieb stetes Thema, die Finanzierung des Instituts zu sichern. Im Wissenschaftsministerium kämpfte er mit großer Überzeugungskraft und Beharrlichkeit um ausreichende Haushaltsmittel. Er zögerte nie, an Türen zu klopfen und um Spendengelder zu bitten. Und mit Verve verteidigte er die Arbeit des Alemannischen Instituts gegen alle kritischen Stimmen, zuletzt 2013 gegenüber dem Landesrechnungshof.

Er hat in seiner Amtszeit als Vorsitzender des Alemannischen Instituts von 2001 bis 2014 wichtige Richtungsentscheidungen vorgenommen und bis zuletzt mit Leidenschaft, Energie und Pflichtgefühl dieses Ehrenamt ausgefüllt. Wir haben ihm viel zu verdanken und werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. Seine Urne wurde im August 2014 auf dem Bergfriedhof in Nimbura bestattet, einem Ort, der ihm auch zu Lebzeiten sehr am Herzen lag.

Nachruf auf Prof. Dr. Dieter Mertens (1940–2014)

Thomas Zotz



Foto: privat.

Am 4. Oktober 2014 verstarb in Freiburg im Alter von 74 Jahren Prof. Dr. Dieter Mertens, seit 1991 Ordinarius für mittelalterliche Geschichte an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Zuvor hatte er von 1984 bis 1991 den Lehrstuhl für mittlere und neuere Geschichte mit Schwerpunkt Landesgeschichte und Historische Hilfswissenschaften an der Universität Tübingen inne, verbunden mit der Leitung des Instituts für geschichtliche Landeskunde und Historische Hilfswissenschaften. In dieser seiner Tübinger Zeit übernahm Mertens 1989 die Leitung der Außenstelle Tübingen des Alemannischen Instituts, dem er seit 1991 als Mitglied und seit 1987 als Mitglied des Beirats angehörte, und wurde zugleich stellvertretender Vorsitzender des Instituts, eine Funktion, die er nach seinem Wechsel an die Universität Freiburg bis 1995 beibehielt.

In den viereinhalb Jahrzehnten seiner Mitgliedschaft und vor allem in seiner Tübinger und Freiburger Zeit, als Dieter Mertens die Außenstelle leitete und den stellvertreten-

den Vorsitz innehatte, prägte er mit seiner landeskundlichen Kompetenz für die Geschichte des deutschen Südwestens, sei es entlang des Oberrheins, sei es im Raum Württemberg, mit seiner beeindruckenden Gelehrsamkeit und Intellektualität und nicht zuletzt mit seinem klugen und bedachten Rat das Alemannische Institut und dessen wissenschaftliches Profil auf besondere Weise. Dafür gebührt ihm unser aller hoher Respekt und große Dankbarkeit. Das Alemannische Institut wird Dieter Mertens ein ehrendes Andenken bewahren.

Als Dieter Mertens mit Otto Herding im Sommersemester 1965 von Münster an die Universität Freiburg kam, wurde er dessen Assistent in der Abteilung Landesgeschichte des Historischen Seminars und dadurch sogleich mit der Geschichte unseres Raumes vertraut. Seine von Herding betreute Dissertation, mit der er 1971 in Freiburg promoviert wurde, galt noch dem weitergespannten Thema „*Jacobus Carthusiensis. Untersuchungen zur Rezeption der Werke des Kartäusers von Paradies (1381/465)*“. Damit legte Mertens den Grund für seine bis zuletzt betriebenen Forschungen zu Orden und Klosterwesen im Spätmittelalter; sein Beitrag über die Freiburger Kartause und die Universität in dem kurz vor seinem Tod erschienenen Tagungsband

„Die Kartause St. Johannisberg in Freiburg im Breisgau“ (2014) gibt davon noch einmal ein eindrucksvolles Zeugnis.

Mit seiner Freiburger Habilitationsschrift von 197 über „Reich und Elsass zur Zeit Maximilians I. Untersuchungen zur Ideen- und Landesgeschichte im Südwesten des Reiches am Ausgang des Mittelalters“ wandte sich Mertens dann, geprägt von Otto Herdings fruchtbarer Verbindung von Humanismusforschung und landesgeschichtlichem Zugriff, dem Oberrhein an der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert zu, einem Raum, der damals Wirkungsstätte zahlreicher bedeutender Humanisten war. Ihnen galt hinfort Mertens' leidenschaftliches Interesse, insbesondere dem Schlettstädter Gelehrten Jakob Wimpfeling. Dessen Briefe hat er zusammen mit Otto Herding ediert, und das umfängliche Werk Wimpfelingens analysierte und würdigte er in zahlreichen Beiträgen, zuletzt in einer meisterhaften Zusammenschau im „Verfasserlexikon. Deutscher Humanismus 1480+520“ (2013).

In seiner Tübinger Zeit begann sich Mertens mit dem Werk des schwäbischen Humanisten Heinrich Bebel zu beschäftigen; seine Forschungen über die Haus- und Territorialgeschichte Württembergs fanden ihren Niederschlag in dem großen Württemberg-Beitrag im „Handbuch der baden-württembergischen Geschichte“ (Bd. 2, 1995). Zum breiten Spektrum von Mertens' Forschung zählen auch die monastischen Reformen des 15. Jahrhunderts, die spätmittelalterliche Geschichtsschreibung am Oberrhein und das spätmittelalterliche Landesbewusstsein bzw. der Landesdiskurs in Schwaben, die Dichterkrönungen als Schnittpunkt der Begegnung von Humanismus und Politik, die Rezeption der römischen Antike um 1500, der er in einem seiner letzten Beiträge auf der Suche nach Meistererzählungen und Ursprungsgeschichten am Beispiel von Caesar und Arminius nachging (erschieden in: Antike im Mittelalter. Fortleben, Nachwirken, Wahrnehmung, 2014).

Nicht weniger galt das breit gefächerte Interesse von Dieter Mertens der spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Universitätsgeschichte am Beispiel Tübingens und vor allem Freiburgs; zum 850-jährigen Jubiläum der Albertina 2007 steuerte er einen gewichtigen Beitrag über deren Gründungsphase bei, er beteiligte sich maßgeblich an der Vorbereitung des Jubiläums und Konzeptualisierung des hiesigen Uniseums, beides große Leistungen, für die er 2005 mit der Universitätsmedaille geehrt wurde. Wenn er 2007 für sein Lebenswerk den Schiller-Preis der Stadt Marbach erhielt, so galt diese Auszeichnung nicht zuletzt auch für sein Engagement in dem im Jahr 2006 ausgebrochenen badischen Kulturgüterstreit. Hier gelang ihm durch einen Archivfund der breites Aufsehen erregende Nachweis, dass die berühmte „Markgrafentafel“ von Hans Baldung Grien, die das Land Baden-Württemberg vom Haus Baden käuflich zu erwerben beabsichtigte, bereits 1930 in Staatseigentum übergegangen war. So gehörte Mertens denn auch zu der Ende 2006 vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg berufenen Expertenarbeitsgruppe ‚Eigentumsfragen Baden‘, bestehend aus Juristen und Historikern, die ihr abschließendes Gutachten ein Jahr später vorlegte. 2008 im Druck erschienen in der Veröffentlichungsreihe der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg (Reihe B, Forschungen, Bd. 12), ist dieses wertvolles Dokument zur Frage des Eigentums an Kulturgütern aus badischem Hofbesitz nun der Öffentlichkeit zugänglich; es kann zugleich als ein Grundlagenwerk von allgemeiner Bedeutung gelten.

Die unermüdliche Schaffenskraft und der weite Forschungshorizont von Dieter Mertens flossen über die lange Zeit seiner Verbundenheit mit dem Alemannischen Institut immer wieder in dessen Aktivitäten ein. So steuerte er, bereits von Tübingen aus, zu der Freiburger Ringvorlesung über das Elsass im Wintersemester 1984/85 einen Vortrag über das Elsass vor der Reformation,

seine politische Entwicklung und sein geistiges Profil bei, 1988 sprach er in Tübingen in der Reihe Fachvorträge über die Frühgeschichte der Herren von Württemberg, 1993 beteiligte er sich an der vom Alemannischen Institut mitorganisierten Tagung über das Kloster St. Peter im Schwarzwald mit einem Vortrag über Abt Peter Gremmelsbach (1496-1512), der in den 2001 erschienenen Tagungsband Eingang fand. 1996 folgte sein Vortrag über „Landesherrschaft und Universität. Zum Aufbau einer vorderösterreichischen Landesuniversität“ im Rahmen der Tagung des Alemannischen Instituts, des Regierungspräsidiums Freiburg und der Stadt Eendingen über neue Forschungen zur Geschichte Vorderösterreichs, die 2000 publiziert wurden. Als das Augustinermuseum 1999/2000 die Ausstellung „Vorderösterreich – nur die Schwanzfeder des Kaiseradlers? Die Habsburger im deutschen Südwesten“ zeigte, ergriff Dieter Mertens in der vom Alemannischen Institut, dem Augustinermuseum und der Abteilung Landesgeschichte des Historischen Seminars Freiburg getragenen Vortragsreihe das Wort mit dem Thema „Humanisten in Freiburg. Gestalten und Probleme“.

Die oberrheinischen Universitäten zwischen Habsburg und Burgund waren Thema von Mertens' Vortrag auf der im Jahre 2000 vom Alemannischen Institut zusammen mit der Arbeitsgemeinschaft für geschichtliche Landeskunde am Oberrhein in Breisach organisierten Tagung „Zwischen Habsburg und Burgund. Der Oberrhein als europäische Landschaft im 15. Jahrhundert“, deren Beiträge 2003 im Druck erschienen. 2009 hielt Mertens aus Anlass von Konrad Stürzels 500. Todestag einen vom Alemannischen Institut, von der Badischen Heimat und dem Breisgau-Geschichtsverein veranstalteten Vortrag über Konrad Stürzel, Hofkanzler und Rat Kaiser Maximilians I. – er wurde 2011 in der Zeitschrift des Breisgau-Geschichtsvereins gedruckt – und im Jahr 2013 sprach Mertens über den 21. September 1457 das Datum der Gründung der Freiburger Universität, in der vom Alemannischen Institut mitgetragenen Ringvorlesung „Auf Jahr und Tag. Freiburgs Geschichte im Mittelalter“, die ein Jahr später als Buch erschien.

So ließ Dieter Mertens über die Jahre hin das Alemannische Institut an seinen reichen Forschungen über das Elsass, die Humanisten, die Universitätsgeschichte, das Klosterwesen, die Herren und späteren Grafen und Herzöge von Württemberg teilhaben; das Bild seines vielfältigen Engagements für das Alemannische Institut erhält weitere Farbe, wenn man noch hinzunimmt, dass er seit 1994 Mitherausgeber der Reihe „Forschungen zur oberrheinischen Landesgeschichte“ war, die in Verbindung mit dem Alemannischen Institut erscheinen. Sein unbestechliches Urteil kam der Auswahl der hier publizierten Arbeiten stets zugute. Sein früher Tod hinterlässt eine schmerzliche Lücke – für das Alemannische Institut, die Freiburger Universität, das Fach Geschichte und die ganze Republik der Gelehrten.