

# Die geographischen Voraussetzungen für die Verkehrsentwicklung am Oberrhein

Von Wolf-Dieter Sick

Der weltweit heute auf Straße, Bahn, Wasser und in der Luft flutende Verkehr ist zweifellos eines der sicht- (und hör-)barsten Phänomene unserer modernen Zeit - imponierend als Ausdruck der dynamischen und vielseitig verflochtenen Wirtschaftsentwicklung, beängstigend aber auch durch seine ökologischen Gefahren. Eindringlich werden am Verkehr die Möglichkeiten und Grenzen der Technik wie auch die Licht- und Schattenseiten menschlichen Verhaltens deutlich. Mit der Tagung des Alemannischen Instituts in Freiburg wird so ein Themenkreis angesprochen, der vielseitig in technische, wirtschaftliche, ökologische und auch in politische und psychologische Bezüge hineinführt, die wiederum sowohl rückblickend in historischer wie vorausblickend in planerischer Sicht zu behandeln sind.

Der Geograph, hier speziell der Verkehrsgeograph, hat die reizvolle und zugleich schwierige Aufgabe, diese vielfältigen Bezüge unter dem Gesichtspunkt der räumlichen Entwicklung und Bedeutung zu analysieren. Das alte Problem der Geographie, fächerübergreifend von den naturwissenschaftlichen Grundlagen bis hin zu den psychologischen Auswirkungen zu arbeiten und dabei eigenständige Resultate zu gewinnen, wird in der Verkehrsgeographie besonders erkennbar.

Im Oberrheingebiet haben wir ein verkehrsgeographisch besonders aufschlußreiches Beispiel vor uns. Dieser Raum spielt seit vorgeschichtlicher Zeit eine verkehrsleitende Rolle. Heute gehört er zu den wichtigsten Achsen Europas mit kaum mehr zu bewältigenden Verkehrsströmen.

Es gilt nun, darzulegen, welche bestimmenden Faktoren zu dieser Entwicklung geführt haben. Gerade am Oberrheingebiet zeigt sich beispielhaft, wie ein günstiges Naturangebot vom Menschen bewertet und genutzt wurde, das heißt wie sich natur- und kulturgeographische Faktoren miteinander verknüpfen.

Hier beweist sich zugleich, daß der Trend zu einer verengten Spezialisierung und Isolierung von Physischer Geographie einerseits, Kulturgeographie andererseits gefährlich ist. Beispielhaft ist das Oberrheingebiet auch deshalb, weil die Motive für die Nutzung des Naturangebots gewechselt haben, weil der Mensch sogar aus politischen Motiven mit künstlichen Barrieren die Naturgunst zeitweise in ihrer Wirkung eingeschränkt hat. Das Oberrheingebiet ist somit nicht nur als regionaler Fall, sondern auch methodisch von allgemein verkehrsgeographischem Interesse. Dieser Beitrag versucht zunächst, die auf die Verkehrsentwicklung wirkenden *natur- und kulturgeographischen Faktoren* des Oberrheingebiets zu

analysieren und sodann die im Lauf der Zeit *wechselnde Bedeutung der kultur-geographischen Motive* - bei im wesentlichen gleichbleibenden Naturgrundlagen - zu beleuchten.

1. Grundlegend im wörtlichen Sinne für die Verkehrsentwicklung am Oberrhein ist zunächst die *Geländegestaltung*, das heißt die *geologische und geomorphologische Struktur*. Das Oberrheinische Tiefland ist eines der besten Beispiele für die Durchgängigkeit eines Raumes.

Einem großen Gang gleich leitet die im Tertiär entstandene geologische Grabensenke den Verkehr zwischen Norden und Süden, flankiert von den gehobenen Randgebirgen Schwarzwald und Odenwald im Osten, Vogesen und Pfälzer Wald im Westen. Als Teil eines kontinentalen Grabensystems findet die Oberrheinsenke im Norden ihre Fortsetzung in der Wetterau und Hessischen Senke, die mit dem ebenfalls tektonisch angelegten Leinegraben weiter nach Norddeutschland führen; im Süden weist die Burgundische Pforte über die Saône-Rhôneesenke zum Mittelmeerraum. Der Rhein selbst leitet aufwärts über das Hochrheintal und den Bodensee bis hinein in die Alpen, abwärts durch das Mittelhreintal in die Niederlande und zur Nordsee. Die wichtigste zentraleuropäische Verkehrsachse zwischen dem Nordwesten und Süden des Kontinents ist somit schon erdgeschichtlich vorgeprägt.

Für den westöstlichen Querverkehr allerdings wirken die genannten Randgebirge bis heute als Hindernis, überragen sie doch das Tiefland um mehrere hundert bis über tausend Meter. Immerhin erlauben auch hier tiefere Lagen den Durchgang, so die Senke des Kraichgau zwischen Odenwald und Schwarzwald und die Zaberner Senke zwischen Pfälzer Wald und Vogesen. In die Gebirge hinein führen die größeren Nebentäler des Rheins, so z.B. das der Kinzig im Mittleren Schwarzwald oder das Münstertal in den Vogesen.

Der geologische Aufbau spielt aber nicht nur hinsichtlich der Durchgängigkeit eine Rolle; er fördert den Verkehr auch durch das Angebot von Bodenschätzen, die zu transportieren sind.

Dazu gehören insbesondere Baustoffe wie die pleistozän aufgeschütteten Kiese und Sande, in geringem Maße Erdöl, bisher noch Kalisalze und bis vor kurzem Eisenerz aus der Vorhügelzone. Der größere Teil der Bodenschätze wird aber von außen in den Raum hereintransportiert.

Der geologische Untergrund bestimmt zusammen mit der Bodenbildung die Tragfähigkeit. Auch hierbei ist das Oberrheinische Tiefland begünstigt, da die fast ebenen pleistozänen Terrassenschotter und -sande dem Verkehr keine Hindernisse bereiten und in ihrer physikalischen Struktur (Korngröße, Wasserhaushalt) vorteilhaft für die Anlage von Verkehrslinien sind, wenn auch Senkungen oder Verschiebungen im Schotterkörper Schwierigkeiten bereiten können. Die Baukosten sind so relativ niedrig, zumal das ebene Gelände auch eine weithin geradlini-

ge, das heißt kürzestmögliche Streckenführung zwischen den Knotenpunkten erlaubt. Verkehrshinderlich war bis zur Rheinkorrektion nur die Rheinaue mit ihren hydromorphen, häufig überschwemmten Böden zwischen den sich verlagernden Stromschlingen. Diese Zone wurde naturgemäß vom Landverkehr gemieden, der sich an den Rand der höherliegenden Niederterrasse (Hochgestade) und an den Gebirgsrand hielt.

Damit werden die *hydrologischen Voraussetzungen* für den Verkehr, insbesondere die Wasserführung des Rheins, angesprochen. Der Strom war schon vor der Korrektion eine Leitlinie für den kleinen Schiffs- und Bootsverkehr, begünstigt durch die geringen Gefällsunterschiede und eine relativ ausgeglichene Wasserführung. Entsprechend seiner Einzugsbereiche wird der Rhein einerseits durch die sommerlichen Schmelzwässer der Alpen, andererseits durch die winterlichen Niederschlagsmaxima der Mittelgebirge gespeist, so daß sommerliche Wasserklemmen oder Überschwemmungen außerhalb der Stromaue immer relativ selten waren. Wenn der Rhein so trotz seiner Verwilderung als wohl ältestes Transportmittel den Süd-Nord-Verkehr begünstigte, stellte er für den West-Ost-Verkehr ein schwer zu überwindendes Hindernis dar, das nur mühsam durch Fähren und erst seit der Römerzeit durch weitabständige aufwendige Brückenbauten bewältigt werden konnte. Doch waren die nachbarlichen Beziehungen über den Strom hinweg entlang seines ganzen Verlaufs nie völlig unterbrochen.

Indirekt kann auch das milde *Klima* als günstige Voraussetzung für den Verkehr genannt werden, da es eine frühe und dichte Besiedlung und intensive agrarische Nutzung förderte und damit das Verkehrsbedürfnis steigerte. Vorteilhaft ist ferner die im Vergleich zu den Randgebirgen kürzere Frost- und Schneedeckendauer. Hinderlich wiederum können häufigere Talnebel im Rheintalgraben und frierende Nässe um 0° C sein.

Den in historischer Zeit sich nur wenig verändernden naturgeographischen Voraussetzungen des Verkehrs stehen die rascher wechselnden *kulturgeographischen* gegenüber.

Die *Bevölkerung* hat sich in diesem von Natur und Relief, Boden und Klima begünstigten Raum seit vorgeschichtlicher Zeit, das heißt mindestens seit dem Mesolithikum, niedergelassen und verdichtet. Das Oberrheingebiet steht damit bis heute im Gegensatz zu den später und dünner besiedelten Randgebirgen im Westen und Osten.

Bevorzugte *Siedlungslagen* waren dabei stets das Hochgestade, das heißt der Rand der Niederterrasse zur Stromaue, und der Übergang von der Niederterrasse zu den Vorhöhen der Randgebirge. Hier haben sich zur Verbindung der Siedlungen auch früh die wichtigsten nordsüdlichen Verkehrslinien entwickelt. Mit der Bevölkerungsverdichtung wuchs zwangsläufig das Verkehrsbedürfnis und die Verkehrsspannung zwischen den Siedlungen sowie zwischen dem Oberrhein und den

Nachbargebieten. Für Volkstum und Sprache bildete der Rhein nie eine Grenze und die vielfältigen menschlichen Beziehungen haben immer wieder den nachbarlichen Verkehr gefördert, solange die Politik dies nicht behinderte. Ungeachtet der staatlichen Zugehörigkeit sind beidseits des Rheins im Süden die alemannische, im Norden die fränkische Mundart verbreitet, wenn auch die französische Sprache im Westen zunimmt und damit die Sprachbarriere höher wird.

Auch die *Siedlungen*, ihre Struktur und Funktion, sind eine entscheidende Voraussetzung für die Verkehrsentwicklung. Die hohe Bevölkerungsdichte am Oberrhein (in fast allen Gemeinden über dem Landesmittel von 260 Einw./qkm) geht einher mit einer hohen Siedlungsdichte. Dabei herrschen die verkehrsreichen großen Formen, das heißt Städte und ausgedehnte Haufen- bzw. Reihendörfer vor, die neben den alten Kernen umfangreiche jüngere Ausbauten aufweisen. Kleine Weiler und Einzelsiedlungen sind selten.

Wie W. Christaller schon 1933 erkannt hat, ist die Verkehrsentwicklung eng mit dem Netz der *zentralen Orte* verknüpft, d.h. mit jenen Siedlungen, die Funktionen für einen engeren oder weiteren Umlandbereich ausüben. Im Oberrheingebiet entstanden solche zentralen Orte zum Teil in der Nähe des Rheins (Basel, Straßburg, Mannheim, Mainz), zum Teil am Gebirgsrand an der Ausmündung von Nebenflüssen als "Pfortenstädte" (so Freiburg, Heidelberg). Sie wurden zu Knotenpunkten des Verkehrs dort, wo der oberrheinische Südordverkehr mit dem westöstlichen zu den benachbarten Räumen verknüpft wurde. Die frühere Streitfrage, ob erst der Verkehr die Städte hervorgerufen habe (n. Ratzel, Hassert u.a.) oder vielmehr die Städte den Verkehr entscheidend gefördert hätten, ist mit Robert Gradmann wohl in den meisten Fällen in letztgenanntem Sinne zu beantworten. Die Städte sind, auch am Oberrhein, zunächst vornehmlich als lokale oder regionale Markt- und Machtstützpunkte entstanden und zogen mit diesen Funktionen den Verkehr - auch den Fernverkehr - an sich. In der Folgezeit haben sich dann natürlich Stadt- und Verkehrsentwicklung wechselseitig weiter gefördert.

Die bisher genannten verkehrsfördernden Faktoren, Bevölkerung und Siedlung, sind ihrerseits wieder eng verflochten mit den *wirtschaftlichen Voraussetzungen*. Dabei entstehen Verkehrsströme zwischen Angebot und Nachfrage sowohl intraregional (innerhalb der Region) wie interregional (zwischen den Regionen). Auch hierfür ist das Oberrheingebiet ein anschauliches Beispiel. Innerhalb der Oberrheinregion entwickelte sich mit der frühzeitigen Bevölkerungsverdichtung und Entstehung zentraler Orte ein wirtschaftlicher Austauschverkehr zwischen diesen und ihrem Umland mit Personen und Gütern. In interregionaler Hinsicht wurde die Region zur natürlichen Leitlinie mit einem Großteil des Wirtschaftsverkehrs zwischen Nordwest- und Südeuropa via Rhein- und Rhônetal bzw. über die Alpenpässe. Zum interregionalen Güteraustausch trägt die Region mit Warenexport aus Eigenpotential und mit Import mangelnder Waren aus Fremdpotential

bei. Beispielhaft für traditionelle Exportgüter sind Baustoffe (Kiese, Sande), Wein oder Salz, für den Importbedarf Massengüter wie Kohle, Erdöl, Erze oder Getreide. In der handwerklich-industriellen Produktion hatte der Verkehr seit jeher den Transport zahlloser Fertigwaren im Austausch mit vielen Regionen zu bewältigen. Dabei verfügt die Oberrheinregion über besonders günstige *Standortfaktoren*, das heißt über zahlreiche qualifizierte Arbeitskräfte, Fühlungs- und Agglomerationsvorteile, Förderung durch den Staat und durch innovatorische, risikobereite Unternehmer sowie über die günstige Verkehrslage.

So waren auch in wirtschaftsgeographischer Hinsicht vorzügliche Voraussetzungen gegeben, um die Oberrheinregion zu einem Kernraum des europäischen Verkehrsnetzes werden zu lassen. Der Oberrhein ist aber zugleich ein signifikantes Beispiel dafür, wie diese günstigen Voraussetzungen durch die Wechselfälle der *Politik* einerseits gesteigert, andererseits unterbunden werden können. Für die Ausübung von Macht und Herrschaft als Instrumente der Politik war der Besitz eines Gunstraumes wie am Oberrhein stets erstrebenswert. Bestmögliche Voraussetzungen für eine rationelle und koordinierte Verkehrsnutzung sind in einem einheitlichen Staats- und Wirtschaftsraum gegeben. Am Oberrhein war dies zeitweilig der Fall; so hatte die Region im Mittelalter zentrale Bedeutung innerhalb des Deutschen Reiches. Wegen ihrer Gunst sind derartige Räume aber auch häufig umkämpft und können dann von der zentralen Situation in eine periphere geraten und zur Grenzregion zwischen konkurrierenden benachbarten Mächten werden. So wurde der Oberrhein lange Zeit zur Grenzscheide zwischen West und Ost. Aber auch von Norden nach Süden reihten sich am Rhein zahlreiche Territorien, die Anschluß an diese wichtige Verkehrsachse suchten. Deutlich zeigt sich hier, daß langfristig gesehen der politisch-territoriale Wandel der unbeständigste Faktor für die Verkehrsentwicklung ist; er ist nicht vorausberechenbar. Unterschiedliche politische Interessen innerhalb eines sonst einheitlichen Verkehrsraumes wie am Oberrhein bedürfen internationaler ausgleichender Absprachen auch in der Verkehrsstruktur.

2. Die Auswirkungen dieses Faktorenbündels auf die Verkehrsentwicklung am Oberrhein im Lauf der *geschichtlichen Epochen* seien im folgenden skizziert. Es kann sich dabei nur um einen zusammenfassenden Überblick handeln. Die Details für die einzelnen Epochen und Verkehrsmittel sind den weiteren Beiträgen vorbehalten - sie mögen diese Ausführungen vertiefen, und wenn nötig, korrigieren.

Verkehr am Oberrhein gab es zweifellos bereits in *vor- und frühgeschichtlicher Zeit*, das heißt mindestens seit der späteren Stein- und der folgenden Metallzeit. In diesem Durchgangsraum entwickelte sich der Verkehr nicht nur zwischen den sich verdichtenden Siedlungen, sondern auch interregional. Der Fernverkehr mit dem Transport wichtiger Güter (Salz, Bernstein, Metalle) führte auch durch das Oberrheingebiet. Die hier zahlreichen keltischen oppida (Mainz,

Worms, Speyer, Straßburg, Breisach, Basel) bewirkten als zentrale Orte sicher einen Umlandverkehr im jeweiligen Einzugsbereich.

Eine starke verkehrsgeographische Aufwertung erfuhr das Gebiet in der *Römerzeit*, die hier immerhin etwa ein halbes Jahrtausend maßgeblich war. Die damals schon große strategische und wirtschaftliche Bedeutung wird an parallel laufenden Straßen deutlich, die sowohl an der Rheinaue wie an den Gebirgsrändern entlang liefen und durch Querspangen verbunden waren. Diese gut ausgebauten Verkehrslinien verknüpften die zahlreichen Militärlager, die meist auch wirtschaftlich zentrale Orte waren, an der Spitze die Legionslager von Straßburg (Argentorate) und Mainz (Mogontiacum). Sie lagen aus strategischen Gründen vorwiegend linksrheinisch. Der Lokalverkehr diente ihrer Versorgung, u.a. aus den Landgütern (*villae rusticae*). Wichtiger Verkehrsträger war daneben der Rhein. Die Verbindung zu den Nachbarräumen verlief über bis heute wichtige Leitlinien, wie Kinzigtal, Kraichgau und Zaberner Senke. Bis 260 n. Chr. im Hinterland der Limes geschlossen in römischem Besitz, wurde das Oberrheingebiet danach zum umkämpften Grenzraum und nach 400 n. Chr. ganz von den Germanen okkupiert. Damit begann das später oft wiederholte Wechselspiel in der Funktion als zentralem Verkehrsraum und als peripherem, von Grenzen durchschnittenem Land - geradezu das "Leitmotiv" der Verkehrsentwicklung am Oberrhein.

Der Beginn des *Mittelalters* brachte nach dem Verfall der durchorganisierten römischen Infrastruktur zunächst einen Rückschlag im Verkehrswesen. Nach den bewegten Zeiten der Völkerwanderung und der Merowinger kam aber dann die Verkehrsgunst am Oberrhein im Karolingerreich und im hochmittelalterlichen Deutschen Reich der Ottonen, Salier und der Staufer wieder zum Tragen. Namentlich in der Stauferzeit war der Oberrhein ein Kerngebiet des Reiches mit einem dichten, durch die zahlreichen Städtegründungen geförderten intraregionalen Verkehr. In dem aufblühenden interregionalen Handel wurde das Oberrheingebiet zur europäischen Drehscheibe mit der Bündelung von Handelsstraßen und den späteren "Postcoursen" der Thurn und Taxischen Reichspost, die oft den römischen Straßenzügen folgten. Wichtige Verbindungen führten im Spätmittelalter beiderseits des Flusses und entlang der Gebirgsränder nach Norden weiter bis Flandern, nach Süden in die Saône-Rhôneesenke bis zum Mittelmeer oder über die Alpenpässe nach Italien.

Im Ost-West-Verkehr verbanden Straßen das Bodenseegebiet (Konstanz) über den Schwarzwald mit Freiburg bzw. Offenburg, weiter nördlich verknüpfte eine wichtige Linie die Handelszentren Augsburg und Ulm über Straßburg mit Paris und Spanien. Daneben nahm die Rheinschiffahrt seit dem 13. Jahrhundert einen bedeutenden Aufschwung. Als Handelsgüter dieser Zeit sind besonders zu nennen Wein und Holz (z.T. als Flösse transportiert) aus dem Oberrheingebiet, Tuche aus Flandern. Zu führenden Handelsstädten und Verkehrsknoten, die oft Reichs- und Bischofsstädte waren, wurden Mainz, Worms, Speyer, Straßburg, Colmar, Mül-

hausen, Basel und Frankfurt als Messestadt. Diese Blüte von Handel und Verkehr wurde gegen Ende des Mittelalters zunehmend behindert durch den politischen Faktor, d.h. durch die *territoriale Zersplitterung*, den gerade am Oberrhein ausgeprägten Partikularismus. Während Frankreich sein Territorium seit dem 16. Jahrhundert kontinuierlich nach Osten erweiterte, und schließlich der Rhein zur Grenze wurde, zerfiel die rechtsrheinische Seite in eine Vielzahl von Territorien, darunter die Kurpfalz, die Markgrafschaft Baden und die habsburgischen Besitzungen neben kleinen und kleinsten weltlichen und geistlichen Ländereien. So wurde in dieser Epoche die verkehrsgeographisch günstige Durchgangslage blockiert einerseits durch die ständig kriegsbedrohte deutsch-französische Grenze, andererseits durch die Konkurrenz der deutschen Kleinstaaten, die den Verkehr, namentlich auf dem Rhein, durch zahlreiche Zölle, Geleitrechte und Stapelzwänge behinderten.

Diese bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts anhaltende verkehrsfeindliche politische Entwicklung stand im Gegensatz zu der im 18. Jahrhundert mit dem *Absolutismus* und *Merkantilismus* verbundenen Wirtschaftspolitik der Förderung des Verkehrs zugunsten von Gewerbe, Landwirtschaft und Handel. Neue Residenz- und Hauptstädte wie Mannheim und Karlsruhe wirkten dabei für ihren Bereich verkehrsstimulierend. So ist diese Zeit am Oberrhein ein gutes Beispiel dafür, wie sich die verkehrsgeographischen Voraussetzungen von Naturraum, Verkehrspolitik und regionalen Territorialstrukturen zugleich positiv und negativ auswirken können.

Ganz neue Voraussetzungen technischer wie politischer Art eröffneten sich für die Verkehrsentwicklung seit dem Beginn des *19. bis zum 20. Jahrhundert*. Die sowohl quantitativ wie qualitativ gewaltige Steigerung des Verkehrsaufkommens beruhte auf Impulsen aus allen Kulturbereichen. Die rasch zunehmende Bevölkerung, das mit Urbanisierung und Suburbanisierung verbundene explosionsartige Wachstum der Städte und die namentlich in den Großstädten einsetzende, auf Kapitalinvestition beruhende Industrialisierung förderten und forderten den raschen Ausbau des Verkehrsnetzes. Neben dem nun weltumspannenden Güterverkehr wuchs der Personenverkehr durch die Massenbewegung der Geschäfts- und Urlaubsreisen sowie die Pendlerströme im Umland der Arbeitszentren. Die Technisierung brachte eine bislang ungeahnte Transportbeschleunigung und -verbilligung, damit aber auch eine verschärfte Konkurrenz zwischen den Verkehrsträgern.

Neben diesen ja allgemein in West- und Mitteleuropa stimulierenden Faktoren brachte die politische Entwicklung am Oberrhein abermals unterschiedliche Auswirkungen. Einerseits entstanden neben dem geschlossenen französischen Staatsgebiet durch die staatliche Flurbereinigung Napoleons auf deutscher Seite größere Territorien, so die Großherzogtümer Baden und Hessen, in denen eine

umfangreichere Verkehrspolitik möglich war, begünstigt auch durch den Deutschen Zollverein, der die früheren Handels- und Verkehrsbehinderungen abbaute. Andererseits bildete der südliche Oberrhein mit der wachsenden Konfrontation zwischen Deutschland und Frankreich weiterhin eine verkehrshemmende Grenze. Durch die drei Kriege 1870/71, 1914-1918 und 1939-1945 wurden hier die Verbindungen zeitweilig ganz unterbrochen bzw. zerstört. Im Elsaß verhinderte der mehrmalige Wechsel der Staatszugehörigkeit eine konsequente Verkehrspolitik, aber auch in Baden wurde die Entwicklung, z.B. mittels Industrieansiedlung, durch die Grenzlage behindert. Wieder schränkten die politisch-strategischen Bedingungen die Nutzung der naturräumlichen Durchgängigkeit ein.

Bei den *Verkehrsmitteln* läßt sich in dieser Epoche am Oberrhein beispielhaft die Verlagerung des Schwerpunktes vom Fluß- zum Bahn- und zum Straßenverkehr aufgrund sich ändernder Voraussetzungen verfolgen.

Die *Schifffahrt* auf dem Rhein, trotz Stromverwilderung mit häufiger Laufverlegung seit der Antike bedeutend, wurde nun durch die Rheinkorrektion von Oberst Tulla (1817-1876) entscheidend gefördert und sukzessiv bis Rheinfeldern ausgebaut. Die primären Ziele der Korrektion waren allerdings zunächst der Schutz vor Überschwemmungen, die Sanierung der versumpften Stromaue und die Gewinnung von Kulturland. Der Rhein bewältigte bis Mitte des 20. Jahrhunderts den größten Anteil der Güterverkehrsmenge, insbesondere an Massengütern. Wichtige Voraussetzung dafür war neben der technischen Erschließung für die Großschifffahrt die handelspolitische Einigung der Anliegerstaaten auf Abgabefreiheit in den Rheinschiffahrtsakten 1831 und 1868. Eine weitere Voraussetzung bzw. Folge war der Ausbau der Häfen, insbesondere von Mannheim, Ludwigshafen, Karlsruhe, Straßburg und Basel. Neben der Großschifffahrt auf dem Rhein blieb die Bedeutung der in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts angelegten Kanäle zwischen Rhein und Rhône bzw. Marne nur gering.

Nach 1840 erwächst der Rheinschifffahrt rasch eine scharfe Konkurrenz durch den *Bahnbau*. Sowohl auf deutscher wie auf französischer Seite wurden in wenigen Jahren (1840-1852) die meridionalen Hauptlinien fertiggestellt. Für Baden war die Oberrheinlinie eine wichtige Klammer zwischen den neuerworbenen Landesteilen von Mannheim bis Basel. Die damals großen Vorteile des Bahnverkehrs, schneller und sicherer Transport mit hoher Kapazität bei niedrigen Tarifen, sicherten ihm eine hundert Jahre währende Vorherrschaft. Er übernahm einen großen Teil des Massengüterverkehrs von der Schifffahrt und ermöglichte erst den massenhaften Personenverkehr in der Durchreise und zwischen den zentralen Orten, deren Einzugsbereich sich erheblich erweiterte. In der Streckenführung suchte man die wichtigen, teils in Rheinnähe, teils am Gebirgsrand liegenden Mittel- und Oberzentren miteinander zu verbinden und dazwischen die durch das ebene Gelände begünstigte kostensparende Geradlinigkeit zu nutzen. Bei den West-Ost-Verbindungen wurden die größeren Nebentäler und Senken

zwischen den Gebirgen bevorzugt. Als Motive für den Bahnbau sind neben der Förderung von Handel und Gewerbe auch strategische Gesichtspunkte an der deutsch-französischen Grenze zu nennen.

Der zu Beginn des 19. Jahrhunderts einsetzende moderne *Straßenbau* durch den Staat litt zunächst noch unter der Konkurrenz der Bahn; im Oberrheingebiet wurde die früher wichtige Durchgangsstraße Frankfurt-Basel sogar zu Gemeindegewegen zurückgestuft.

Doch mit der Erfindung des Kraftfahrzeugs und der Verbesserung des Straßenbaus begann der Siegeszug des Straßenverkehrs, der den Bahnverkehr nach Personenzahl um 1950, nach Gütermenge um 1965 endgültig überrundete. Ausschlaggebend dafür waren auch im Oberrheingebiet die Vorteile des Straßenverkehrs, seine "relative Vorzüglichkeit" gegenüber anderen Verkehrsmitteln: Große Elastizität, flächenhafte Erschließung mit schneller Erreichbarkeit, geringere Steigungsempfindlichkeit gegenüber dem Bahnverkehr. Neben den Bundes- bzw. Nationalstraßen, die weiterhin den alten Handelswegen folgen, wurden praktisch alle Siedlungen an ein dichtes Netz asphaltierter Straßen angeschlossen. Für den Durchgangs- und Schnellverkehr mit Zubringer zu den Zentren wurden schließlich nach dem Zweiten Weltkrieg beidseitig des Rheins Autobahnen im Nord-Süd-Verkehr mit west-östlichen Anschlüssen angelegt. Mit der HAFRABA (Hansestädte-Frankfurt-Basel) wurde dazu schon 1933 der Anfang gemacht.

Nicht zuletzt waren die geographischen Voraussetzungen im Oberrheingebiet vorteilhaft für die Anlage von *Energieleitlinien*. Hier verlaufen meridional sowie elektrische Hochspannungsleitungen (220 und 380 kV) wie Erdgasfernleitungen und die von Marseille kommende Erdöl-Pipeline. Am Rhein selbst sind zahlreiche Wasserkraftwerke installiert. So ist das Oberrheintiefeland heute ein Musterbeispiel für eine Bündelung sämtlicher Verkehrsmittel (außer Luftverkehr) mit daran anschließenden Entwicklungsachsen, an denen die größeren zentralen Orte aufgereiht sind.

In der *jüngsten Zeit* seit dem Zweiten Weltkrieg wurde zur wichtigsten geopolitischen Voraussetzung für die Verkehrsentwicklung gerade am Oberrhein die *Europäische Gemeinschaft*, jetzt Europäische Union. Sie hat die jahrhundertlangen Grenzhemmungen großenteils beseitigt und die Durchgängigkeit des Oberrheinlandes als zentrale Achse Mitteleuropas wieder voll zur Wirkung kommen lassen. Hier läuft ein Großteil des Personen- und Güterverkehrs zwischen Nordwest- und Südeuropa über die Alpenpässe und wird von den Verbindungen zwischen West- und Südosteuropa gequert. Die Aufwertung der Gotthardroute im Bahnverkehr (NEAT-Neue Eisenbahn-Alpentransversale) wird die Bedeutung der Oberrheinachse noch erhöhen. Einen großen Anteil am Personentransport hat der Urlauberverkehr sowie der Pendlerverkehr im Umkreis der größeren Zentren, aber auch über die Grenze hinweg zwischen Elsaß und Baden. Diese Pendler sind vielleicht das beste Beispiel für die Überwindung einer politischen Grenzlinie.

Dem Bedeutungszuwachs entspricht der *Ausbau* aller Verkehrslinien beiderseits des Rheins. Dazu gehört die ökologisch schonende, d.h. die Grundwasserabsenkung vermeidende Fortsetzung der Rheinkanalisation mit Schlingenlösung, Stauhaltung und Kiesaufschüttungen. Im Bahnverkehr zählt dazu die (teils noch geplante) Verstärkung des Schnellfernverkehrs mit IC-, ICE- und Interregiozügen auf deutscher, mit dem TGV auf französischer Seite. Verkehrsverbünde bei den Oberzentren und die geplante Regio-Schnellbahn um Basel sollen den Pendlerverkehr verbessern. Im Straßenverkehr trägt der weitere Ausbau der Autobahnen bzw. Autorouten dem verstärkten Verkehrsaufkommen Rechnung. Sowohl im Bahn- wie im Straßenverkehr spielt der Containertransport eine zunehmende Rolle. Die Koordination der Verkehrspolitik auf beiden Seiten ist allerdings trotz guter Absichtserklärungen noch nicht optimal; so bringt der weitere Ausbau der Auto- und Eisenbahnen in Baden und im Elsaß nicht nur gegenseitige Entlastung, sondern auch Konkurrenz. Die Oberrheinachse muß sich zudem der Konkurrenz benachbarter europäischer Verkehrsachsen stellen, im Westen der vom Saargebiet über Metz und Burgund in das Rhônetal und zum Mittelmeer führenden, im Osten der von München über den Brennerpaß in das nordöstliche Italien leitenden Achse. Die Öffnung der neuen Bundesländer begünstigt dabei die östliche Achse.

Erwähnt werden müssen aber auch die großen *ökologischen Gefahren*, die mit dem weiter steigenden Verkehrsaufkommen (auf der Autobahn bereits über 50000 KFZ am Tag) verbunden sind. Neben der Lärmbelastung an den Strecken ist vor allem die Luftverunreinigung durch Stickoxide und andere Schadstoffe zu nennen. Das viel diskutierte, aber bisher nicht behobene Waldsterben in den Randgebirgen des Oberrheingebietes ist neben der Industrie zweifellos mitverschuldet durch den Verkehr.

Die täglich von den Oberrheinstrecken gemeldeten Fahrzeugstaus verstärken nicht nur die Luftverschmutzung sondern auch den Streß und die seelische Belastung und damit die Unfallgefahr. So können die geographisch günstigen Voraussetzungen für die Verkehrsentwicklung durch Überlastung zu schwerwiegenden Nachteilen führen.

Überblickt man zum Abschluß die vorgenannten Gestaltfaktoren des Verkehrs und seinen geschichtlichen Ablauf am Oberrhein, so ist sicher die Öffnung der lange Zeit feindlichen Grenze in einem sich einigenden Europa der positivste Aspekt der Gegenwart. Er beinhaltet *Chancen* für die Zukunft, aber auch *Probleme*, die verantwortungsbewußt zu lösen sind. Dazu gehören die Plankoordination der anliegenden Staaten, um die Verkehrsentwicklung sowohl ökonomisch effektiv wie auch ökologisch erträglich zu gestalten. Hierfür könnte das Oberrheingebiet mit seinen geographischen Voraussetzungen in zentraler Lage zu einem Testfall für ganz Europa werden. Jeder von uns muß dabei privat oder in beruflicher Funktion mitwirken!

## **Literatur**

- Alsace, Préfecture de la Région: Elements pour un atlas de l'espace transfrontalier du fosse rhénan, Strasbourg 1992.
- Borcherdt, Chr.: Baden-Württemberg, in: Wissenschaftl. Länderkunden, Band 8/V, Wissenschaftl. Buchgesellschaft, Darmstadt 1991, Seite 248-261.
- Borcherdt, Chr. (Hrsg.): Geographische Landeskunde von Baden-Württemberg. Landeszentrale für politische Bildung. Stuttgart <sup>3</sup>1993.
- Christaller, W.: Die zentralen Orte in Süddeutschland, Jena 1933.
- Gradmann, R.: Süddeutschland, 2 Bde., Stuttgart 1931.
- Kommission für geschichtl. Landeskunde in Baden-Württemberg (Hrsg.): Historischer Atlas von Baden-Württemberg, Stuttgart 1972-1988. Darin besonders Abt. X: Verkehrsgeschichte.
- Konferenz Oberrheinischer Regionalplaner. Oberrheingraben. Planung über Grenzen, Bonn 1979.
- Kullen, S.: Baden-Württemberg, Klett/Länderprofile. Stuttgart <sup>3</sup>1989.
- Reinhard, E.: Eisenbahnen im Wandel. Ein Beitrag zur Verkehrsentwicklung in Baden-Württemberg, in: Alemannisches Jahrbuch 1991/92, Bühl 1992, S. 157-220.
- Staatliche Archivverwaltung Baden-Württemberg (Hrsg.): Das Land Baden-Württemberg. Amtliche Beschreibung nach Kreisen und Gemeinden, Band I: Allgemeiner Teil, Stuttgart 1974, S. 765-793.
- Stang, Fr.: Die Wasserstraßen Oberrhein, Main und Neckar. Häfen und Hinterland, in: Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 140, Bad Godesberg 1963.