

# Natur- und Kulturlandschaftsentwicklung im Kraichgauer Hügelland am Beispiel der Gemarkung von Angelbachtal

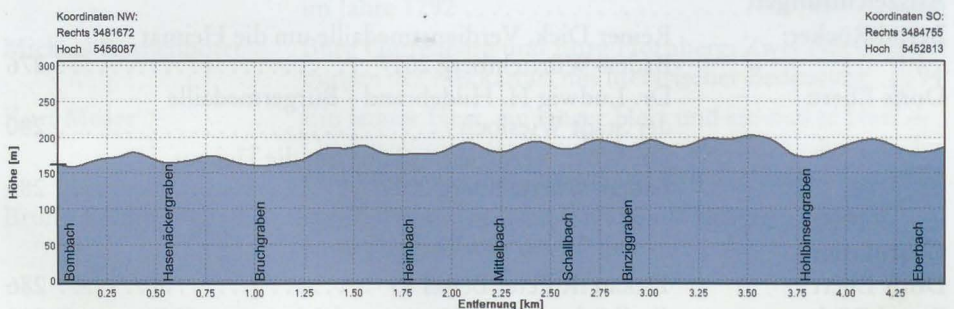
Peter Kirchner

„Unser Land besteht aus gelblichem Keupersandstein, der ziemlich weich, und aus schiefrigem Ton, der sehr weich ist; deshalb steigt man beständig rundliche Hügel hinan, die nicht sehr hoch, und breite Mulden hinab, die nicht sehr tief sind.“

„In der Geographie nennt man unser Land ein welliges Land, ein welliges Hügelland... Unser Land ist wellig, das heißt, daß die Häuser und Höfe bald oben und bald unten sind, wie die Schiffe auf wogender See.“

## Einleitung

Die beiden einleitenden Zitate stammen von dem berühmten Geographen Friedrich Ratzel (1905, S. 34f. u. S. 68), der als Begründer der Anthropogeographie gilt. Im Rahmen einer Apothekerlehre von 1859 bis 1863 lebte und arbeitete er in Eichersheim. In seinem Todesjahr 1904 erschienen erstmalig seine Jugenderinnerungen, in denen er ein liebevolles Bekenntnis zu seiner badischen Heimat, zum Kraichgau und zum Dorf Eichersheim ablegte. „Wohl noch nie ist einem einfachen Dorfe ein schöneres Denkmal gesetzt worden, wie es Friedrich Ratzel dem Dorfe Eichersheim im Angelbachtal ... geschenkt hat“ (Metz 1922, S. 177). Was die Lage der Häuser und Höfe anbelangt, „so hat er sich vom Schwung seiner Phantasie fortreißen lassen und sich dabei sehr weit von der Wirklichkeit entfernt“ (ebd., S. 30). Tatsächlich sind im Kraichgau die Dörfer und Einzelhöfe fast ausschließlich in den Talmulden angesiedelt. Seine literarisch anmutende Beschreibung der Landschaft hingegen fasst in wenigen Worten die vorherrschenden Ober-



Datenquelle: TOP 50, Version 5.0, Bearbeitung: P. Kirchner 2017

Abb. 1: Überhöhter Geländeschnitt durch den Südwesten der Angelbachtaler Gemarkung zwischen den Gemeindegrenzen nach Mühlhausen im Nordwesten und Waldangelloch im Südosten. Die Profillinie verdeutlicht die von Friedrich Ratzel beschriebene Abfolge von breiten Mulden und runden Hügeln.

flächenformen sehr plastisch zusammen. Die regelmäßige Abfolge von rundlichen Hügeln und breiten Mulden veranschaulicht er durch die Metapher einer wogenden See mit Wellen und Wellentälern. Der Entstehung der Kraichgauer „Wellenlandschaft“ und ihrer Umwandlung zur Kulturlandschaft widmet sich der folgende Beitrag am Beispiel der Gemarkung von Angelbachtal mit ihren beiden Ortsteilen Eichersheim und Michelfeld.



*Abb. 2: Blick vom Roßberg nach Westen zur Östringer Höhe. In der linken Bildhälfte erkennt man die Eberbach-Talmulde und in der Bildmitte die Hohlbinsengraben-Talmulde.*



*Abb. 3: Mittelbach-Talmulde.*

## Geologisches Fundament und Erdkrustenbewegungen

Großräumlich betrachtet gehört der Kraichgau zum Südwestdeutschen Schichtstufenland. Dessen Fundament besteht aus den eingeebneten Resten des variskischen Gebirges aus dem Erdaltertum (Paläozoikum) vor ca. 300 bis 250 Mio. Jahren. Im Wesentlichen ist diese Rumpffläche aus Graniten, Gneisen sowie dem Verwitterungsschutt des Rotliegenden aufgebaut und wird als Grundgebirge bezeichnet. Im darauf folgenden Erdmittelalter (Mesozoikum) entstand unter wechselnden Klimabedingungen vom trocken-heißen bis zum feucht-warmen Subtropenklima durch ein mehrmaliges Vordringen eines Randmeeres des Urmittelmeeres (Thetys) in das sogenannte Germanische Becken eine horizontale Wechselfolge von Ablagerungsgesteinen (Sedimentgesteine) aus Sand-, Ton-, Mergel-, Salz- und Kalksteinen. Von unten nach oben bzw. alt nach jung folgen auf den Buntsandstein der Muschelkalk und der Keuper. Diese drei Gesteinsformationen werden zusammen als Germanische Trias bezeichnet. Darüber folgen noch die Formationen des Juras.

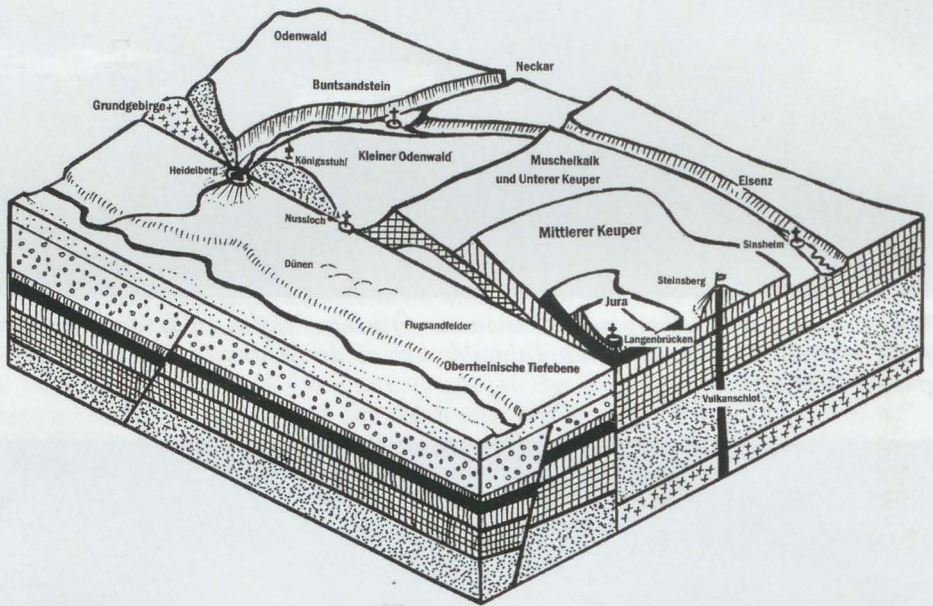


Abb. 4: Vereinfachtes Blockbild des Übergangs vom Oberrheingraben zur Kraichgaumulde (Zeichnung: Jürgen Alberti).

Das flachlagernde Schichtenpaket aus Sedimentgesteinsschichten, das sogenannte Deckgebirge, erfuhr durch die mit der Alpenauffaltung und dem Einbrechen des Oberrheingrabens verbundenen Erdkrustenbewegungen (Tektonik) eine starke Überformung. Zeitlich fanden diese tektonischen Veränderungen im Tertiär vor ca. 65 bis 2,6 Mio. Jahren statt. Entlang der Achse des heutigen Oberrheins kam es zur Aufwölbung der Erdkruste. Westlich und östlich des Scheitels entstanden parallele Spannungsbrüche, an denen entlang die Kruste über mehrere Staffeln abrutschte und eine 330 km lange, durchschnittlich 40 km breite und z.T. mehr als 4 km tiefe Senkungszone zwischen Frankfurt und Basel schuf (Schweizer/Kraatz 1982, S. 99). Durch den Eintrag der Abtragungsprodukte aus den Randgebirgen ist der Ober-

rheingraben nach und nach wieder aufgefüllt worden. Auf beiden Seiten des Grabens stiegen die Ränder weiter auf, allerdings nicht durchgängig und im selben Ausmaß. Während das Gebiet des heutigen Kraichgaus kaum angehoben wurde, stiegen der nördlich angrenzende Odenwald und noch stärker der südlich folgende Schwarzwald viel höher auf (vgl. ebd., S. 101f.). Dadurch kam es zur Aufbiegung des Deckgebirges im Süden und Norden des Kraichgaus und zur Bildung einer dazwischenliegenden tektonischen Mulde, der sogenannten Kraichgaumulde (Rüger 1928, S. 19).

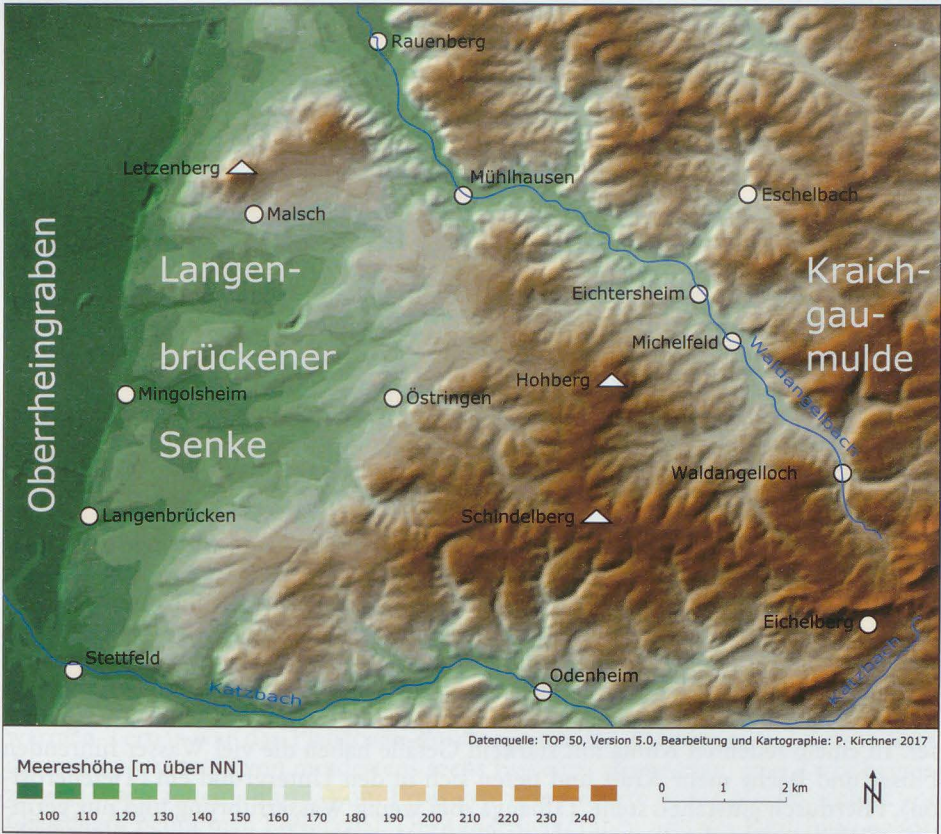


Abb. 5: Tektonische Einheiten Oberrheingraben, Langenbrückener Senke und Kraichgaumulde im Relief.

Im Bereich von Mingolsheim und Langenbrücken hat die Kraichgaumulde ihren tiefsten Punkt. Dieser als Langenbrückener Senke bezeichnete Bereich bildet eine eigenständige Kleinmulde innerhalb der Großmulde des Kraichgaus und geht fast flach in die Rheinebene über. Bei der Verwitterung und Abtragung von Gesteinsschichten gilt die Gesetzmäßigkeit, dass tieferliegende Schichten länger erhalten bleiben. Deshalb finden sich in der Langenbrückener Senke noch mehrere Hundert Meter mächtige z.T. kalkig-mergelige Tonstein-Abfolgen der Schwarzjura-Gruppe (Eisbacher/Fielitz 2010, S. 245). Im übrigen Kraichgau sind die Juraschichten längst abgetragen. Einen Beweis für die ehemalige flächenhafte Ausbreitung der Jura-

schichten im Kraichgau liefern Gesteinstrümmen des Schwarzen Juras im Gesteinsmantel um den Vulkanschlot des Steinsberges, dessen vulkanische Aktivität im frühen Tertiär liegt (Töniges 1981, S. 126; Schweizer/Kraatz 1982, S. 3). Bei der Explosion stürzten Teile des umgebenden Gesteins in den Krater und sind dadurch bis heute erhalten geblieben.

Östlich der Langenbrückener Senke folgt die Aufwölbung der Michelfeld-Antiklinale, durch die sich der Waldangelbach senkrecht eingetieft hat (Kolb 1931, S. 46). Zwischen Östringen und Angelbachtal mit seinen beiden Ortsteilen Eichersheim und Michelfeld erhebt sich die sogenannte Östringer Höhe mit der höchsten Erhebung des Hohbergs (260 m) als Barriere zwischen der Langenbrückener Senke und dem Waldangelbachtal. Während in der tiefer liegenden Langenbrückener Senke noch Schwarzjuraschichten erhalten sind, besteht das geologische Fundament der Gemarkung von Angelbachtal aus den Schichten des Keupers. Über dem Gipskeuper in den Talhängen folgt auf den Kuppen der Schilfsandstein und im Bereich des Gewannes Steinigkreuz noch Kieselsandstein bzw. Steinmergel (Thürach 1904).

## Fließgewässer und Oberflächengestaltung

Das grobe Relief der Angelbachtaler Gemarkung mit dem von Südosten nach Nordwesten verlaufenden Tal des Waldangelbachs und der Umrandung durch die Keupersandsteinhöhen dürfte bis zum Ende des Tertiärs vor ca. 2,6 Mio. Jahren bereits bestanden haben. Vereinfacht lässt sich dieses Relief mit einer Wanne vergleichen. Die südwestlich des Waldangelbachs liegende Wannenhälfte ist allerdings deutlich breiter und steigt flacher an als die nordöstliche. Hier reichen die steileren Keuperhänge am Reitersberg in Michelfeld sowie Sonnenberg und Weinberg in Eichersheim bis nahe an die Talsohle des Waldangelbachs heran (Abb. 7).

Die durch Erdkrustenbewegungen geschaffenen Oberflächenformen wie die Kleinmulde der Langenbrückener Senke und die Großmulde des Kraichgaus bezeichnet man als Strukturlandschaften. Solche geologisch-tektonischen Rohbauten erfahren durch die Einwirkung der Verwitterung und Abtragung in Form von äußerlich einwirkenden (exogenen) Kräften wie Wind, Wasser und Eis eine mehr oder weniger intensive Überformung zu Skulpturlandschaften. Die Überformungs-Intensität ist abhängig von den klimatischen Bedingungen und vom Gefälle der Fließgewässer. In einem feuchten Klima mit starkem Gefälle haben die viel Wasser führenden Flüsse und Bäche mehr Kraft und tiefen sich in den Untergrund ein (Tiefenerosion). Hierdurch entstehen steile Talhänge. Bei wenig Wasserführung und nur geringem Gefälle reicht die Transportkraft für die von den Hängen eingespülten Sedimente (Tone, Sande) nicht aus und es kommt zur Ablagerung und Bildung einer Talau bei gleichzeitiger Verflachung der Talhänge.

Die Bildung des Flussnetzes im Kraichgau wurde durch das überwiegend feucht-warme Klima im Tertiär und das Einbrechen des Oberrheingrabens angelegt und bestand bereits zum Ende des Tertiärs grob in seiner heutigen Form. Der Waldangelbach und der Katzbach, die beide am Fuße des Eichelbergs entspringen, fließen heute wie damals in nord- bzw. südwestlicher Richtung zum Oberrheingraben. Zu dieser Zeit trat aufgrund des trockener werdenden Klimas und des durch die Auffüllung des Oberrheingrabens bedingten geringeren Gefälles die Aufschüttung und Talauenbildung an die Stelle der Tiefenerosion und Tieferlegung der Täler. Belegen lässt sich diese Entwicklung der Fließgewässer durch pliozäne Tone, die z.B. in Michelfeld bis unter die heutige Talsohle reichen (Muckle 1908, S. 31). Das Pliozän ist

die jüngste Epoche im Tertiär und dauerte von ca. 5,3 bis 2,6 Millionen Jahre vor unserer Zeit.

Bis dahin hatten sich der Kraichgau und das Einzugsgebiet des Waldangelbachs zu einer flachwelligen Hügellandschaft entwickelt. Zunächst tiefen sich die Fließgewässer ein und zertalten das Schichttafeland der Kraichgaumulde, das sich im Norden zum Odenwald und im Süden zum Schwarzwald leicht nach oben wölbte. Zwischen den Hohlformen der Täler blieben niedrige, flache Vollformen stehen, die sogenannten Riedel. Zusätzlich zu der linienhaften Tiefenerosion der Fließgewässer verursachen die Verwitterung des anstehenden Gesteines sowie der Abtransport von Gesteinstrümmern und Bodenpartikeln eine flächenhafte Abtragung, die sogenannte Denudation. Wichtige Prozesse der Verwitterung sind die Frostsprengung und die Temperaturverwitterung, durch die jeweils Gesteinstrümmern und schließlich die einzelnen Minerale aus dem Gesteinsverband gelöst werden. Durch hangabwärts fließendes Wasser kommt es bei stärkerem Regen zur Abspülung des Verwitterungsschuttes. Abtragungsmenge und -geschwindigkeit können bei der Abspülung sehr hohe Beträge erreichen.

Viel langsamer und nicht beobachtbar geht das Hangkriechen von statten. Bei dieser Form der Denudation bewegen sich der Verwitterungsschutt und die Bodenpartikel, ausgelöst durch die Schwerkraft, nur einige Millimeter pro Jahr hangabwärts. Sickerwasser und wühlende Tiere tragen ebenso zu einem verstärkten Hangkriechen bei wie eine hohe Feuchtigkeit und ein hoher Anteil an Ton. Aufgrund ihrer Quellfähigkeit sind die Lehm- und Tonböden anfällig für Hangkriechen (vgl. ebd., S. 35). Schließlich erreicht der Verwitterungsschutt die Talsohle, in der es zur Auffüllung kommt, wenn die Fließgewässer keine Kraft für den Abtransport haben. Gegen Ende des Tertiärs hatte die Denudation gegenüber der Erosion die Oberhand gewonnen. Die Auffüllung der Talsohlen bei gleichzeitiger Abflachung der Talhänge, Zurundung der Talkanten und Abtragung der Hügelkuppen führte zu einem sich nivellierenden Relief mit konkaven Talmulden und zugerundeten konvexen Rücken in einer flachwelligen Hügellandschaft (ebd., S. 41).

## Löß als Gestalter der Skulpturlandschaft

An der Schwelle zum Eiszeitalter, dem Pleistozän, entsprach die Landschaft im Kraichgau schon weitgehend dem heutigen Stand. Gegenüber dem überwiegend warmen Tertiär war das Pleistozän durch eine starke Abkühlung gekennzeichnet, die zu einer Abfolge von mindestens sechs Eiszeiten (Kaltzeiten) und Zwischeneiszeiten (Warmzeiten) führte. Vom Frost geprägte Gebiete in der Nachbarschaft von Gletschern nennt man Periglazial. Der Oberrheingraben und der Kraichgau gehörten damals als dem teilweise vergletscherten Schwarzwald vorgelagerte Gebiete zum Permafrostgebiet. Die Klima- und Vegetationsverhältnisse waren denen in den heutigen subpolaren Tundren vergleichbar.



Abb. 6: Schematischer Querschnitt eines Lößkorns.

Durch den Eintrag eines neuen geologischen Belages in Form von Löss bedingten die Kaltzeiten einen gewichtigen Beeinflussungsfaktor für die Landschaftsentwicklung im Kraichgau. Der Löss, der als wissenschaftlicher Begriff von dem Heidelberger Professor von Leonhardt eingeführt wurde (Eichler 2003, S. 21), ist ein eiszeitliches äolisches Sediment, das durch Windtransport verfrachtet wird. Löss besteht aus kleinen mehrlartigen Korngrößen zwischen 0,01 und 0,05 mm Durchmesser (Schluff und Feinsand). Er setzt sich zusammen aus Quarz (bis zu 70 %) und anderen Silikatmineralen (Feldspat und Glimmer zwischen 10 und 30 %) sowie Ton und Kalk. Aufgrund seiner Zusammensetzung und Korngröße knirscht der Löss zwischen den Zähnen und haftet in den Fingerrillen. Unverwitterter Löss ist gelb und kann mehr als 30 % Kalk enthalten, der die Silikatkörner mit einer dünnen Haut überzieht. Durch Niederschläge wird der Kalk nach und nach gelöst und sickert tiefer in den Untergrund ein. Durch die Entkalkung in Kombination mit Verwitterungsprozessen entwickelt sich der Löss zu Lösslehm (Muckle 1908, S. 48; Schulz 1999, S. 126; Weise 1983, S. 135). In tieferen Bodenschichten kann es vereinzelt wegen Übersättigung zur Ausfällung von Kalk in knollenartigen Koncretionen kommen. Dabei lagert sich der Kalk konzentrisch um ein Korn herum an. Wegen ihrer puppenartigen Figur werden solche Knollen als „Lösskindel“ bezeichnet.

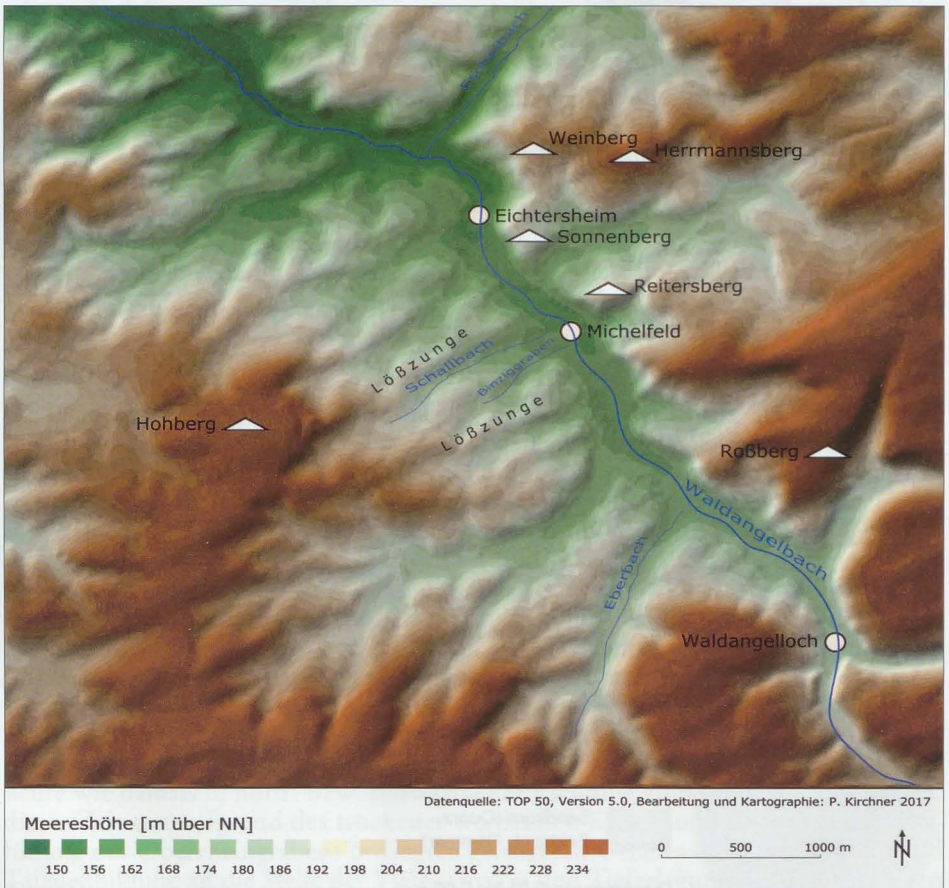


Abb. 7: Relief des Waldangelbachtals mit parallelen Lößzungen im Südwesten.

Der Herkunftsort des Lösses ist die Rheinebene. Hier floss der Rhein im Pleistozän über zahlreiche Flussarme verzweigt mit zwischengelagerten Schotterflächen gemächlich mit nur geringem Gefälle. In den Hochsommermonaten konnten die Flussarme sogar ganz trockenfallen. Die auch damals schon vorherrschenden Winde wirbelten aus der weitgehend vegetationslosen und teilweise trockengefallenen Rheinebene das staubfeine Gesteinsmehl auf und transportierten es in die durch die Langenbrückener Senke trichterförmig nach Westen geöffnete Kraichgaumulde. Die West- und Südwestwinde passierten ungehindert die Langenbrückener Senke, so dass dort kein Löß abgelagert wurde. Die erste Barriere bildete die Östringer Höhe, an der es zur Reibung und Minderung der Transportkraft des Windes kam. Vor diesem Höhenzug (Luv), auf dem Höhenzug selbst und dahinter im Windschatten (Lee), ließ der abgebremste Wind einen Teil seiner Lößfracht fallen. Am mächtigsten entwickelten sich die Lößablagerungen im Windschatten auf den südwestlichen Hängen des Waldangelbachtals.

Von der Östringer Höhe schieben sich parallele Lößrücken in nordöstlicher Richtung bis zur Talsohle des Waldangelbachs in Höhe der Angelbachtaler Ortsteile Eichersheim und Michelfeld. Talwärts ist die Gestalt der Rücken breit und zungenförmig. Zu ihrem Scheitel hin wird der Löß immer mächtiger (Muckle 1908, S. 49; Schottmüller 1961, S. 20). Ohne dass konkrete Bohrungen vorliegen, kann angenommen werden, dass der Löß an der Zungenbasis Mächtigkeiten von bis zu 20 Metern erreicht. Die nördlich des Schallbachs verlaufende Lößzunge reicht am Weitesten bis an den Waldangelbach heran (Abb. 1 u. 7). Die oberhalb des Bachs stehende Katholische Kirche markiert das Ende dieser Zunge. Die zungenaufwärts gegenüber von der Kirche liegende Auffahrt zum Alten- und Pflegeheim Sonnenhof verläuft vor einer sechs Meter hohen Lößwand. Ein ehemaliger Luftschutzstollen unter dem Haus im Erlenweg 15 beweist ebenfalls die Mächtigkeit der auslaufenden Lößzungen in Michelfeld. Der Erlenweg verläuft quer zur Lößzunge südlich des Binzigrabens. Der Stollen wurde 1944 gegraben und hatte eine Höhe von 1,80 Metern. Bis zu den Fundamenten des Hauses folgten weitere zwei Meter und unter Hinzurechnung der Kellergeschoßhöhe von mindestens 2,50 Metern sind für diese auslaufende Lößzunge ebenfalls mindestens sechs Meter Löß nachweisbar (Hildebrandt 2007, S. 133ff.). Bei so großen Lößmächtigkeiten am Ende der Lößzungen ist eine Schätzung von 20 Metern mächtigem Löß in der Mitte der Zungenbasis sehr wahrscheinlich.

Zwischen den Lößzungen/-rücken liegen ebenso geradlinig verlaufende Talmulden. Da der Höhenunterschied zwischen Rückenscheitel und Muldengrund überwiegend bei 20 Metern und darunter liegt und selten über 30 Meter reicht (vgl. Abb. 1), dürfte die parallele Abfolge von Rücken und Mulden nicht auf eine ältere Talbildung vor der Eiszeit zurückzuführen sein, sondern allein auf die Ablagerung der parallelen Lößzungen. Die Entstehung solcher Talmulden durch die Anhäufung paralleler Vollformen widerspricht der gängigen Talbildung. In der Regel entstehen Täler durch die Erosion von Fließgewässern. Muckle (1908, S. 50) bezeichnet die zwischen den Lößrücken liegenden Talmulden deshalb als Pseudotäler.

Über die Schaffung von Vollformen hinaus hat der Löß durch seine flächenhafte Bedeckung des bestehenden Reliefs die Zurundung und weitere Nivellierung der Oberflächen bewirkt. Die den Waldangelbach umgebenden Keuperschichtstufen, z. B. die Schilfsandsteinschichtstufe nordöstlich des Hohbergs, sind durch den Lößüberzug nicht mehr erkennbar (ebd.). Schlottmüller spricht von einem fast geschlossenen mächtigen Lößmantel (1961, S. 12). Angesichts des nur kurzen Transportweges aus der Rheinebene ist der Löß insbesondere in den Gewannen Legels-



busch, Wusseldorn und Hasenäcker nördlich der Bundesstraße nach Östringen stark sandig entwickelt (Thürach 1904, S. 27). Außerhalb der Wälder auf den Keuperhöhen bedeckt der Lößmantel fast komplett die Oberfläche.

Nach der Ablagerung in den verschiedenen Eiszeiten verfestigten sich die Körner aus Staub und Feinsand durch Verdichtung, Anwitterung und Verkittung durch Feuchtigkeit und Kalk zu dem Gestein Löß. Durch die Ablagerung über Gräsern bildete der Löß senkrecht verlaufende Grobporen bzw. Klüftungen, über die ein Großteil des Oberflächenwassers versickert. Die vertikale Kluftung und die Verkittung verleihen dem Löß eine große Standfestigkeit. Steile Lößwände werden deshalb durch das Abblättern entlang der Klüfte lediglich zurückverlagert, aber nicht zugerundet oder verflacht (Pécsi und Richter 1996, S. 282; Schlottmüller 1961, S. 15).

*Abb. 8: Senkrechte Lößabbruchkante in einer Seitenwand der Mittelbachhöhle. Durch senkrechttes Wurzelwerk kommt es zur Bildung von Spalten und Abbrechen ganzer Lößblöcke.*



Neben der Abspülung und Solifluktion wirkte sich während der Kaltzeiten das Frostkriechen als weiterer Abtragungsprozess auf die Hangentwicklung aus. Beim Frostkriechen bewegen sich Verwitterungsschutt und Bodenpartikel ebenso wie beim Hangkriechen langsam hangabwärts. Bei der Volumenvergrößerung von Wasser durch Eisbildung wird das Material senkrecht zum Hang angehoben, während die Wiederabsetzung beim Auftauen senkrecht zur Horizontalen nach unten erfolgt (Weise 1983, S. 86). Abspülung, Solifluktion und Frostkriechen führten im Pleistozän durch die Materialumlagerung von den Lößrücken in die dazwischenliegenden Talmulden zu einer Hangabflachung. Flache muldenförmige Täler werden auch als Dellen bezeichnet. Die Einwehung der Lößungen und die nachfolgenden kaltzeitlichen Abtragungsprozesse führten auf der Angelbachtaler Gemarkung zur Ausbildung eines ausgeprägten Dellensystems (vgl. Weise 1983, S. 118; Pécsi und Richter 1996, S. 283).

Der bereits zum Ende des Tertiärs erreichte Charakter einer flachwelligen Hügellandschaft im Kraichgau erfuhr durch den Überzug mit einem mächtigen Lößmantel und die durch das Wechselspiel von Gefrieren und Auftauen bedingten Hangabtragungsprozesse im Periglazial einen weiteren Ausgleich. Am Vorabend der Be-

siedlung durch die Menschen hatte sich das Schichttafelland des Kraichgau zu einem sanftwelligen Hügelland entwickelt. In der auf die Eiszeit folgenden und vor ca. 12.000 Jahren einsetzenden Epoche des Holozäns setzte durch die Erwärmung des Klimas die Wiederbewaldung ein, die zu einer Formungsruhe und Konservierung des kaltzeitlichen Reliefs führte.

## Rodung, Ackerbau und Bodenerosion

Erst durch die Rodung und Bodenkultivierung der ersten Menschen setzte die Umwandlung der Oberflächenformen wieder ein. Die ersten Spuren menschlicher Besiedlung in Form von Tongefäßen reichen im Angelbachtaler Ortsteil Michelfeld bis mindestens 500 Jahre vor Christus in die Keltenzeit zurück (Jenne 1994, S. 14). Beginnend mit einzelnen Rodungsinseln dauerten die Waldrodungen bis in das 17. Jahrhundert. Die letzten Rodungen fanden in den Michelfelder Gewannen Wüstrott und Roßberg statt (ebd., S. 228 u. 233).

Heute stehen auf der Gemarkung von Angelbachtal den 68 % Ackerflächen noch 22 % Waldflächen, vornehmlich auf den Keuperhöhen an den Gemarkungsrändern, gegenüber. Die nach der Rodung übrig gebliebenen Waldinseln sind die aufgelösten Reste größerer, geschlossener Wälder. In den ursprünglich vielfältigeren Laubwäldern mit Linden, Eichen, Eschen und Buchen überwiegen heute die Buchen. Deren Ausbreitung schreibt Metz (1922, S. 22) dem starken Brennholzbedarf zu. Die potenzielle natürliche Waldgesellschaft für den Kraichgau ist ein Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald (LUBW 2013, S. 183 u. 206). Die heutige Dominanz der Buche in den Angelbachtaler Wäldern entspricht also den natürlichen Voraussetzungen.



Abb. 9: Senkrecht zum Eschelbachtal verlaufende Dellen.

Durch die mit den Rodungen einhergehende Entblößung der Oberflächen kam es zu einer Reaktivierung der kaltzeitlichen Dellensysteme in der Feldflur in Form der wieder einsetzenden Denudationsprozesse der Abspülung und des Hangkriechens (vgl. Pécsi und Richter 1996, S. 313). Das Aufbrechen der permanenten Vegetationsdecke zugunsten von Ackerflächen verstärkte insbesondere auf ungeschützten Brachen die Abtragung und führte über die abermalige Ausgleichung des Reliefs hinaus auch zum Verlust der wertvollen Löß- und Lößlehm Böden.

Eine erste heftige Bodenerosionsphase erfasste den Kraichgau in der fränkischen Ausbauzeit vom 6. bis 9. Jahrhundert (vgl. Eichler 2003, S. 13). In diesen Zeitraum fällt die erste urkundliche Erwähnung von Eichtersheim und Michelfeld. Seit dem Hochmittelalter setzte als wichtige Gegenmaßnahme zur Bodenerosion die Anlage von Ackerterrassen ein. Deren Beseitigung war eine der „Totalmaßnahmen“ der Flurneuordnung in den 1950er und 1960er Jahren. Darüber hinaus erfolgten weitere Geländeneivellierungen sowie Eingriffe in das Gewässernetz. Dies führte zu Erosionskatastrophen in Mais- und Rübenkulturen. Seit den 1980er Jahren hat ein verstärktes ökologisches Bewusstsein und der Einsatz neuer Agrartechnik wie z.B. die pfluglose Direktsaat zu einer bodenkonservierenden Bearbeitung geführt. Die Bodenerosionsintensität hat seither deutlich nachgelassen (ebd., S. 14 u. 56).

## Der Löß als Kulturlandschaftsgestalter

Die physikalische Eigenschaft des Lösses als relativ weiches, aber standfestes Gestein hat durch die Eingriffe der Menschen eine Reihe von typischen Voll- und Hohlformen hervorgebracht. Deren Entstehung und Entwicklung sowie heutige Formen und Vorkommen auf der Gemarkung von Angelbachtal sollen im folgenden zusammengefasst werden.

### *Waldrandstufen*

„Wie stark die ackerbauliche Nutzung die Abtragung beschleunigt hat, lässt sich besonders gut an der Grenze von Wald gegen Acker erkennen. Hier liegt ein Gebiet mit mehr oder weniger geschlossener Vegetationsdecke neben Kulturland, auf dem der Mensch die Vegetationsdecke dauernd zerstört und den Boden lockert.

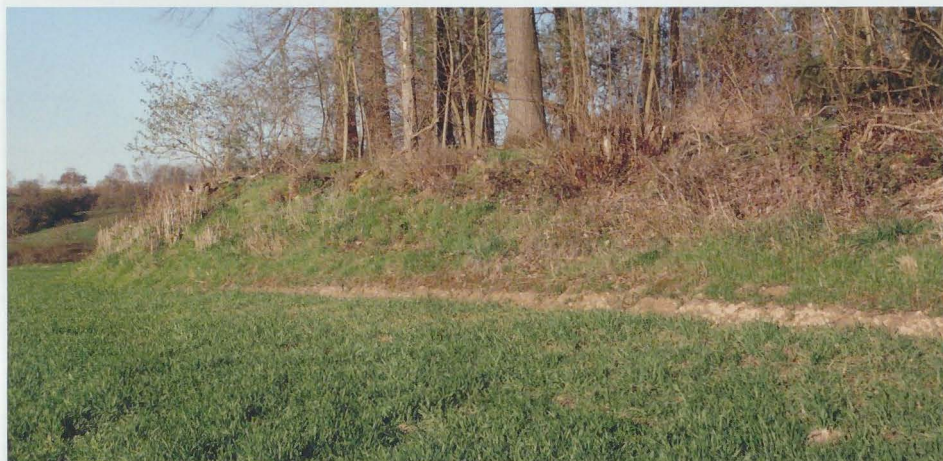


Abb. 10: 1,60 Meter hohe Waldrandstufe an einer bis nahe an die Kreisstraße zwischen Dühren und Michelfeld reichenden Waldzunge des Unterwaldes.

Auf dem Waldboden findet keine flächenhafte Abtragung statt. Auf dem Kulturland dagegen wird die Abtragung durch verschiedene Faktoren begünstigt, oft sogar vom Menschen noch unmittelbar unterstützt. Diese verschiedenen starke Abtragung auf benachbarten Wald- und Ackerflächen führt im Laufe der Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte zu einem Niveauunterschied, der am Waldrand in Form einer Stufe in Erscheinung tritt“ (Schlottomüller 1961, S. 35). Werden solche Stufen nicht durch Denudation, sondern durch die Pflugarbeit geschaffen, spricht man von Kulturwechselstufen (Sauerwein/Weber o.J., S. 57). Gegebenenfalls überlagern sich beide Prozesse.

### *Ackerterrassen*

Dem Schutz vor Abspülung des wertvollen Lößbodens und der Erleichterung der Bodenbearbeitung diene die Anlage von Ackerterrassen. Das Auflösen eines Hanges in waagrechte Flächen ist der beste Schutz gegen die Bodenerosion. Durch die Verebnung der Terrassenflächen fließt das Niederschlagswasser nicht mehr ungehindert hangabwärts, sondern versickert weitgehend über den Boden in den senkrecht geklüfteten Löß (Schlottomüller 1961, S. 49). Die Schaffung von Ackerterrassen setzte mit dem hangparallelen Abwärtspflügen zur tiefer liegenden Ackergrenze ein. Dort blieb ein Grenzstreifen zum tiefer liegenden Feld unbeackert. Zum Schutz vor Erosion wurden auf den Rain Rasenstücke aufgesetzt und Büsche gepflanzt. Durch Wegpflügen am Fuß der begonnenen Stufe und das Hinpflügen an die Oberkante verflachte sich die Stufe und wuchs durch Bodenabtrag im höheren und Bodenankumulation (Akkumulation) im tieferen Bereich der Ackerterrassenfläche quasinatürlich weiter. Eine neue Ackerterrasse konnte in einem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren entstehen (ebd., S. 51f.; Schulz 2003, S. 17).



*Abb. 11: Ackerterrasse nördlich des Hasenäckergrabens. Mit einer Sprunghöhe von neun Metern beim oberen und sieben Metern beim unteren Ackerrain handelt es sich um die höchsten Ackerraine auf Angelbachtaler Gemarkung. Die Breite der nach wie vor bebauten Ackerterrasse beträgt 14 Meter.*

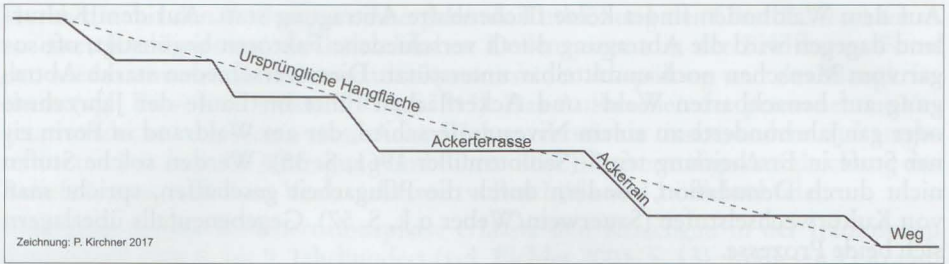


Abb. 12: Ackerterrassentreppe nördlich des Schützenhauses. Die fünf Stufen überwinden bei einer Basislänge von ca. 40 Metern einen Höhenunterschied von ca. 11 Metern.

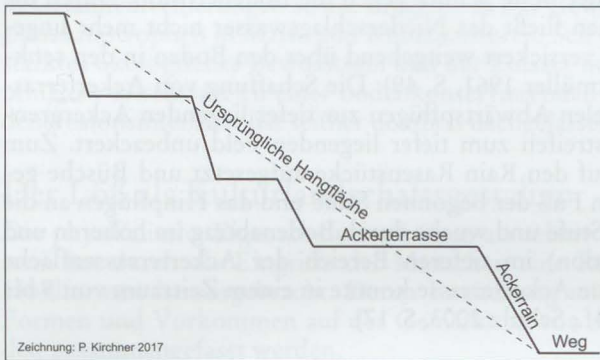


Abb. 13: Ackerterrassentreppe bei der Grillhütte am Waldangelbach in Michelfeld. Die vier Stufen überwinden bei einer Basislänge von ca. 24 Metern einen Höhenunterschied von ca. 12 Metern.

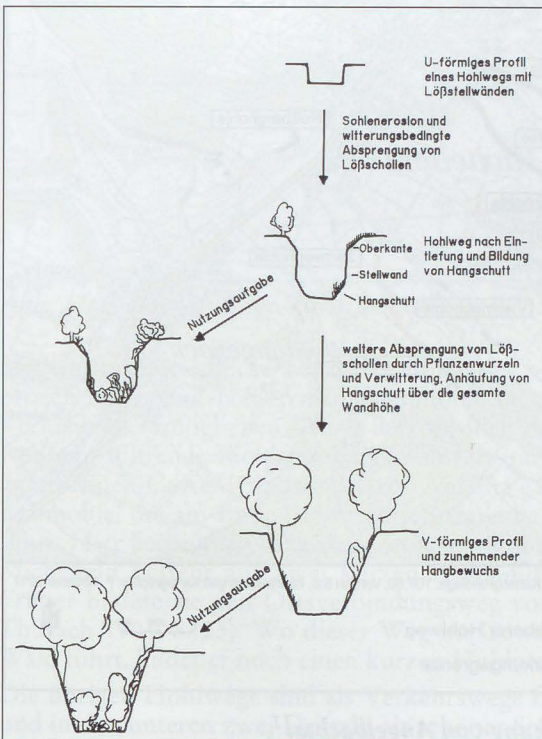


Abb. 14: Ackerterrassentreppe im Südhang der Heimbachmulde.

Die Bewirtschaftung schmaler Ackerterrassen lohnt sich nicht mehr, sie sind längst brach gefallen. In früheren Zeiten hingegen machte man auch die steileren Hänge nutzbar. Die mittlerweile vom Wald überwucherte Ackerterrassentreppe bei der Grillhütte in Michelfeld überwindet in vier Stufen eine frühere Hangfläche mit ca. 50 % Gefälle. Vom Weg aus betrachtet ist die zweite Stufe nur drei Meter breit und höher als breit. Eine solche nur handtuchbreite Ackerterrasse zeigt, wieviel Aufwand zu einer Zeit, als ein Großteil der Dorfbewohner fast ausschließlich von der eigenen Scholle leben musste, für die Gewinnung von Ackerflächen betrieben wurde. Die Ackerterrassentreppe mit den meisten Stufen steigt den südlichen Hang der Heimbachmulde hinauf. Hier folgen sechs brach gefallene Ackerterrassen übereinander.

### Hohlwege

Die größte Konzentration von Hohlwegen deckt sich mit dem Verbreitungsgebiet unterschiedlich alter Lößdecken am Kaiserstuhl und im Kraichgau (Schenkel/Frey 1985, S. 106; Eichler 2014, S. 234). Über den leicht erodierbaren Löß hinaus sind ein ausreichendes Gefälle, Gefügestörungen durch mechanische Beanspruchung und fließendes Wasser die weiteren Voraussetzungen für die Entstehung eines Hohlweges (Hassler/Hassler 1994a, S. 68). Die häufige Nutzung eines hangaufwärts ziehenden unbefestigten Weges führte nach und nach zu dessen Eintiefung. Eisenbeschlagene Wagenräder und Tierhufe zerstörten laufend das Lößgefüge wie ein Mühlstein und das abfließende Niederschlagswasser konnte den zu Mehl gemahlenen Löß leicht abtransportieren. Bei größerem Gefälle und starkem Wagenverkehr betrug die Eintiefungsrate der Lößhohlwege 8 bis 10 cm pro Jahr (Schottmüller 1961, S. 55).



Schon kurz nach der beginnenden Eintiefung setzte auch die Verbreiterung eines Hohlweges ein. „Breite Wagenladungen schürften, besonders bei Gegenverkehr, an den Wänden, im Winter sprengte in Spalten eingesickertes und zu Eis gefrorenes Wasser Lößplatten von der Wand ab. Auch das Dickenwachstum von Baumwurzeln bewirkte Abspaltungen von Löß und trägt nicht unerheblich zum Wandabtrag bei“ (Hassler/Hassler 1994a, S. 78). Viele Hohlwegränder, auch die auf Angelbachtaler

Abb. 15: Hohlwegentwicklung (Aus: Hassler/Hassler 1994a, S. 74, Zeichnung: Helga Schuldes).

Gemarkung, sind heute mit Robinien bewachsen. Diese aus Nordamerika stammende und als Falsche Akazie bezeichnete Baumart ist schnellwüchsig und wurde zur Befestigung der Böschungen gepflanzt (Schenkel/Frey 1985, S. 110). Am linearen Verlauf einer Doppelreihe von Robinien lassen sich Hohlwege schon von weitem erkennen.

Durch vielfältig bedingte Hangrutschungen, z.B. durch tierische Höhlenbauten von Dachsen, Füchsen, Mardern und Kaninchen oder Landwirte, die zu nahe an den Hohlwegrand heranpflügen, bildet sich durch das herabgefallene Lößmaterial am Übergang von der Sohle zur Wand eine Hangschuttrampe. Durch das Hinaufwachsen dieser Rampen bis zum Rand kann sich der Querschnitt eines Hohlwegs von der U- zur V-Form entwickeln (Hassler/Hassler 1994a, S. 79).

Meistens verlaufen die Hohlwege rechtwinkling zur Talsohle, folgen der steilsten möglichen Linie zur Hügelkuppe und laufen dort auf dem Hügelkamm aus (ebd.,

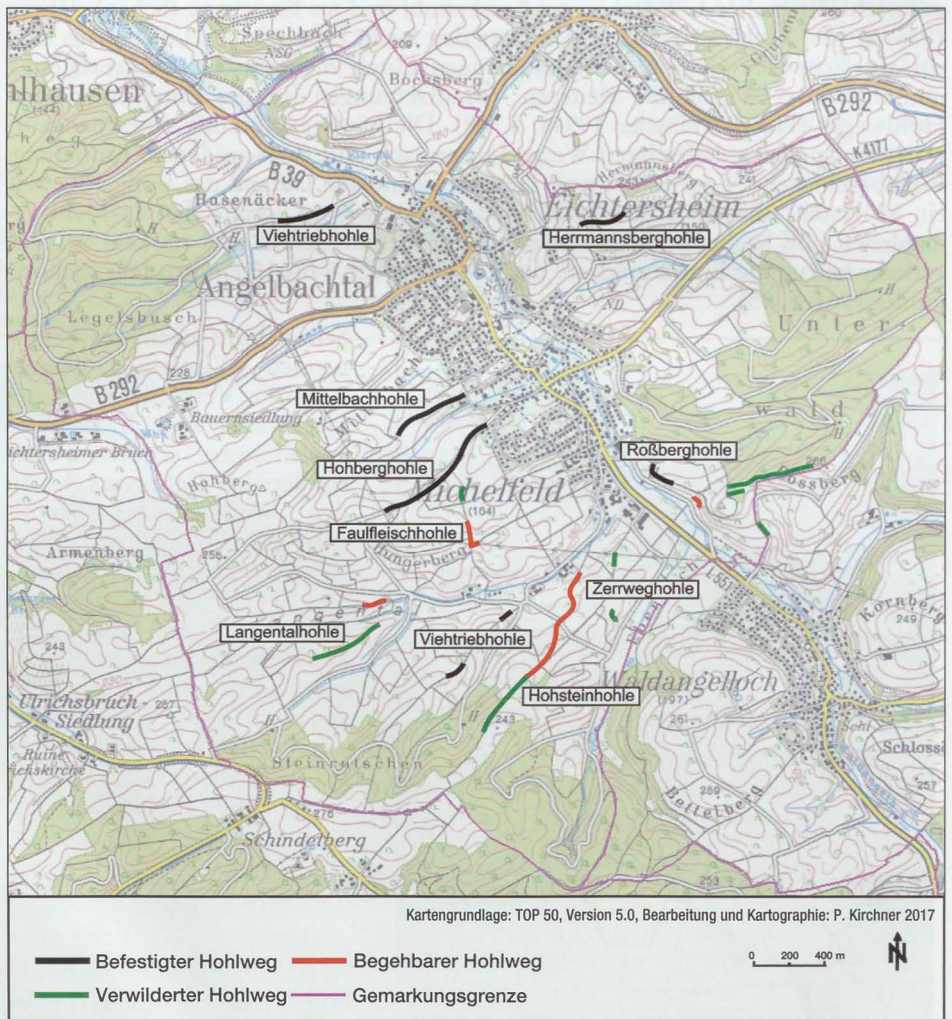


Abb. 16: Hohlwege auf der Gemarkung von Angelbachtal<sup>1</sup>.

S. 70). Das Längsprofil eines Hohlwegs verläuft in der Regel nicht gleichförmig. Kurz unterhalb der Hügelkuppe ist aufgrund hoher Erosionstätigkeit die Steigung groß, im Mittelteil eher ausgeglichen und im unteren Abschnitt eher flach mit der Tendenz zur Ablagerung von Löß. Viele Lößhohlwege weisen aber abweichend davon ein zweistufiges Längsprofil auf, mit einem flachen, meist ebenerdigen Wegstück in der Mitte sowie mehr oder weniger starken Eintiefungen im oberen und unteren Hangbereich (ebd., S. 75f.).

Der Wandel in der Landwirtschaft hat seit den 1950er Jahren zu gravierenden Veränderungen für die Hohlwege geführt. „Spätestens im Zuge der Flurbereinigung, mit der sich auch die Ackerschläge vergrößerten, wurde das verzweigte und verästelte Hohlwegsystem durch ein ordentliches Netz betonierter, asphaltierter oder geschotterter Feldwege ersetzt. Die breiteren Hohlwege wurden häufig in das Wegenetz miteinbezogen und erhielten eine Sohlbefestigung. Oft wurde auch parallel zum Hohlweg an dessen Oberkante der neue Weg angelegt“ (Braun/Schuldes 1994, S. 107). Die Hohberghohle<sup>2</sup> in Michelfeld und die Viehtriebshohle in Eichtersheim wurden mit einer Asphaltdecke befestigt und sind nach wie vor wichtige Verkehrswege für die Land- und Forstwirtschaft. Deren Tiefenerosion wurde damit aber gestoppt. Aufgrund ihrer Hanglage zeichnen sich beide Hohlwege durch eine Asymmetrie der Seitenwände aus, die durch die Hangneigung bedingt ist, aber auch durch eine entsprechende Bodenbearbeitung verstärkt wurde (vgl. Schottmüller 1961, S. 57). In der Eichtersheimer Viehtriebshohle ist der Höhenunterschied mit acht zu vier Metern besonders groß. Der Name dieser Hohle geht auf einen Viehweideplatz am Rand des Waldes im Gewinn Legelsbusch zurück, auf dem allerdings schon 1808 Wald angelegt wurde<sup>3</sup>.

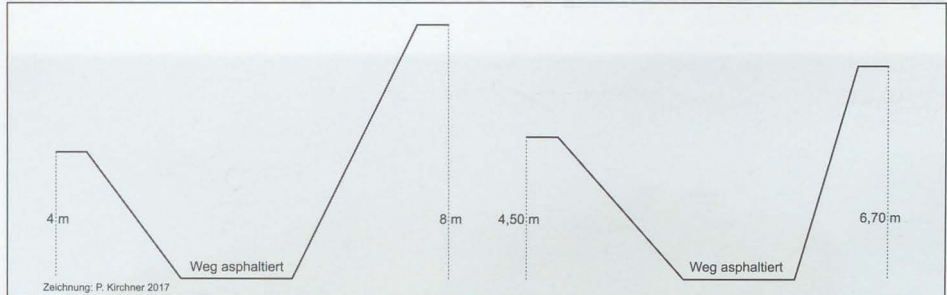


Abb. 17: Querprofile der Viehtriebshohle in Eichtersheim.

Mit einer Schotterdecke wurde die Sohle der beim Weingut Marquis von Hoensbroech beginnenden Herrmannsberghohle befestigt, um den landwirtschaftlichen Verkehr zu ermöglichen. Auch der nördlich der Michelfelder Grillhütte auf den Roßberg führende Hohlweg ist geschottert und wird noch von den Besitzern der anrainenden Gartengrundstücke zur Anfahrt genutzt. Gleiches gilt für die Mittelbachhohle, die am Ende der Friedrichstraße beginnt und in den Alten Steinbruch führt. Hier liegen die Gartengrundstücke im oberen Bereich. Die Viehtriebshohle in Michelfeld besteht aus zwei kurzen Abschnitten, die ebenfalls geschottert sind. Früher bildete sie den Ortsverbindungsweg von Michelfeld nach Odenheim (vgl. Thürach 1904, S. 23). Wo dieser Weg im Gewinn Steinrutschen senkrecht in den Wald führt, bildet er noch einen kurzen Hohlwegabschnitt von 50 Metern.

Die übrigen Hohlwege sind als Verkehrswege funktionslos geworden. Die längste und in den unteren zwei Dritteln als schöner Spazierweg erhalten gebliebene Hoh-



steinhöhle beginnt hinter dem Reiterhof Uhrich. Ihre Fortsetzung entlang des östlichen Randes des Steinrutschenwaldes ist verwildert. Ebenfalls begehbar sind die kurzen Hohlwege im nördlichen Gewann Langental und unterhalb des Roßberges sowie ein Teil der Faulfleischhöhle. Verwilderte und nicht mehr begehbare Hohlwege befinden sich über die Zerrweghöhle hinaus noch im südlichen Gewann Langental und am Roßberg. Wo die Gemarkungsgrenze nach Waldangelloch nördlich der Landstraße einen Knick nach Nordwesten macht, beginnt ein kurzer stark verwilderter Hohlwegabschnitt mit einem steilen V-Profil. Der Hohlweg endet mit einer steilen Wand und ist in seinem oberen Teil wohl in der Flurbereinigung zugeschüttet worden. Von dem auf dem westlichen Hohlwegrand verlaufenden asphaltierten Wirtschaftsweg ist dieser stark verwilderte und als Müllkippe mißbrauchte Hohlweg kaum einsehbar. Am Süden des Unterwaldes beginnt ein Hohlweg, der zunächst ca. 50 Meter waldeinwärts und dann parallel zum Waldrand und der Gemarkungsgrenze zu Waldangelloch auf die Kuppe des Roßberges führt. Die umgebenden Bäume sind mindestens 70 bis 80 Jahre alt, so dass dieser Hohlweg bereits vor dem Zweiten Weltkrieg aufgegeben und durch die Bewaldung konserviert worden sein muss. Im brachgefallenen Hang unterhalb des Waldrandes verweisen die hangparallelen Trockenmauern auf eine frühere Nutzung als Weinberg. In der Gemarkungskarte von Michelfeld von 1873 reichen die Weinberge tatsächlich bis an die Waldgrenze heran.

Mit Ausnahme der Faulfleischhöhle verlaufen alle Hohlwege speichenförmig von Eichtersheim und Michelfeld weg sowie in Kammlage, also auf die oder kurz unterhalb der Hügelrücken (vgl. Hassler/Hassler 1994b, S. 86). Die dazwischen liegenden Mulden waren sumpfig und damit für schwerbeladene Fuhrwerke häufig unpassierbar. In der Flurbereinigung wurden die wenigen Bäche mit dauerhafter



Abb. 18: Auenwäldchen mit Erlenbestand am Vogelsanggraben.

Wasserführung in geradlinig verlaufende Gräben gebannt und in den Sohlen der Trockentalmulden ohne Fließgewässer Drainagegräben angelegt. Die Behebung der Versumpfung ermöglichte die Verlagerung der Haupterschließungswege von den Hügelrücken in die Mulden. Häufig verlaufen die Wege unmittelbar neben den Bach- bzw. Drainagegräben.

Am Unterlauf des Eberbachs und am Vogelsanggraben östlich der Kreisstraße nach Dühren bestehen als letzte Zeugen der feuchten Talmulden über einem hohen Grundwasserspiegel noch kleine Auenwäldchen mit einem Erlenbestand. Die südwestlich des Waldangelbachtals mächtige Lößdecke kann sehr viel Wasser aufnehmen, gleichsam das Niederschlagswasser verschlucken, und wirkt wie ein Schwamm. Deshalb sind trotz der vorherrschenden Westwinde Hochwasserereignisse durch die Überflutung der südöstlich einfallenden Talmulden eher selten. Gleichwohl kam es im Jahr 1969 zu einem Jahrhunderthochwasser, bei dem Eichtersheim von einer Flutwelle durch die Heimbach-Talmulde erfasst wurde. Zum Schutz vor weiteren Hochwassern erfolgte in den 1970er Jahren der Bau von Rückhaltebecken in der Heimbach- und Mittelbach-Talmulde in Form von großen Erdämmen mit einem kleinen Wasserdurchlass. Durch die Staunässe ist vor dem Damm in der Heimbach-Talmulde eine beträchtliche Schilffläche gewachsen.

Alle Hohlwege dienten der Erschließung der Äcker und als Zufahrt in die Wälder an den Gemarkungsrändern. Einige Hohlwege verbanden Michelfeld und Eichtersheim mit den Nachbarortschaften, wie z.B. die Michelfelder Viehtriebhohle nach Odenheim. Durch die Flurbereinigung und die Ausbreitung der Siedlungsflächen gingen einige Hohlwege verloren. In die Lößzunge zwischen Heimbach- und Mittelbachmulde hatten sich zwei sechs bis acht Meter tiefe Hohlwege eingegraben. Sie



*Abb. 19: Eintritt zum unteren Abschnitt der Hohsteinhohle. Entlang des rechten Randes führt der neue Wirtschaftsweg.*



Abb. 20: Hohsteinhohle.

fürten zum Alten Steinbruch in Eichtersheim. Einen der beiden Hohlwege nannte man „Zeuterner Hohl“, den anderen „die Heck“. Beide Hohlwege wie auch der Bocksberghohlweg nördlich von Eichtersheim wurden im Rahmen der Flurbereinigung planiert (Schleckmann 1994, S. 18 u. 20). Die „Finstere Hohle“ verschwand unter der nördlichen Ringstraße in Eichtersheim<sup>4</sup>.

Bei den hohlwegähnlichen Eintiefungen im Steinrutschenwald sowie zwischen Herrmannsberg und Weinberg<sup>5</sup> handelt es sich um Haupt- und Seitenklingen. Sie sind als kürzere Kerbtäler mit einem Talquerschnitt in V-Form durch Starkregen ausgespült worden (vgl. Kirchner 2013, S. 25). Zwei deutlich über die Größe einer Klinge hinausgehende Kerbtäler zerschneiden im bewaldeten Gewann Wüstrott mit bis zu 40 Metern Tiefe die Schilfsandsteinstufe. In beiden Waldgewannen hat ein steiles Gefälle die Klingen- und Kerbtalbildung ermöglicht. Das hier vorherrschende steile Relief steht in deutlichem Kontrast zu dem sonst in weiten Teilen der Angelbachtaler Gemarkung vorherrschenden sanftwelligen Hügelland.

## Schluss

Die Wirtschafts- und Siedlungsaktivitäten der Menschen haben nicht nur direkte Veränderungen in der Landschaft, z.B. in Form von Ackerterrassen, hervorgerufen, sondern auch indirekte, wie die Begünstigung denudativer Ausgleichsbewegungen auf Ackerflächen und die Bildung bzw. das Wachstum von Dellen. Das aktuelle Landschaftsentwicklungsstadium einer sich in verschiedenen erdgeschichtlichen Epochen immer weiter einrumpfenden Hügellandschaft weist keine unberührte und unbeeinflusste Naturlandschaft mehr auf, sondern nur noch eine vom Menschen gestaltete Kulturlandschaft mit quasinatürlichen Formungsprozessen. Ohne neue Bewegungen der Erdkruste werden die von Friedrich Ratzel so trefflich

als Wellen beschriebenen Kraichgauhügel zukünftig, wenn auch nur sehr langsam, weiter schrumpfen. Das Endergebnis könnte dann eine vollends nivellierte Rumpffläche sein (Peneplain). Die nach der Flurbereinigung übrig gebliebenen Hohlwege und Ackerterrassen bilden nicht nur wichtige Kleinbiotope für Pflanzen und Tiere, sondern bereichern auch das Bild dieser Kulturlandschaft. Sie bedürfen der Erhaltung und Pflege. Ein landschaftsästhetisches Empfinden mit einer großen Wertschätzung für das schöne Kraichgauer Hügelland kommt in der Würdigung als „Badische Toskana“ zum Ausdruck<sup>6</sup>. Hier wie dort haben die Menschen auf dem vorgegebenen naturlandschaftlichen Fundament eine lebenswerte Kulturlandschaft geschaffen.

## Literatur

- Bischoff, R. (1985): Eppinger Gäu und Eppinger Hardt - eine naturräumliche Betrachtung. - In: Heimatfreunde Eppingen (Hg.): Eppingen. Rund um den Ottilienberg, Bd. 3. Eppingen. S. 279-289.
- Braun, C./Schuldes, H. (21994): Formenwelt der Hohlwege - Hohlwege im dörflichen Leben. - In: Wolf, R./Hassler, D. (Hg.): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. Regionalkultur. Ubstadt-Weiher. S. 103-111.
- Eichler, H. (2003): Der Kraichgauer Löß. Bodenerosion als Ressourcenproblem einer alten Kulturlandschaft. (=Sonderveröffentlichung/Heimatverein Kraichgau e.V., Nr. 30). Eppingen.
- Eichler, H. (2014): Hohlwege. Verflucht, vergessen, wiederentdeckt. - In: Landespflege Freiburg/Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hg.): Kulturlandschaften in Baden-Württemberg. G. Braun. Karlsruhe. S. 232-235.
- Eisbacher, G. H./Fielitz, W. (2010): Karlsruhe und seine Region. (=Sammlung geologischer Führer, Band 103). Gebr. Borntraeger. Stuttgart.
- Hassler, D./Hassler, M. (21994a): Entstehung und Entwicklung von Hohlwegen. - In: Wolf, R./Hassler, D. (Hg.): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. Regionalkultur. Ubstadt-Weiher. S. 67-82.
- Hassler, D./Hassler, M. (21994b): Alte Wege und Straßen im Kraichgau. - In: Wolf, R./Hassler, D. (Hg.): Hohlwege. Entstehung, Geschichte und Ökologie der Hohlwege im westlichen Kraichgau. Regionalkultur. Ubstadt-Weiher. S. 83-96.
- Hildebrandt, L. H. (2007): Späte Nachwirkungen des 2. Weltkrieges - ein problematischer Luftschutzzoll in Angelbachtal-Michelfeld. - In: Kraichgau, Folge 20. Buchen. S. 133-137.
- Jenne, J. (21994): Michelfeld. Das Dorf und seine Geschichte. Wiesloch.
- Kirchner, P. (2013): Flussmorphologie im Quellgebiet des Waldangelbachs. In: Kraichgau, Folge 23. Buchen. S. 23-34.
- Kolb, A. (1931): Zur Morphologie des Nordkraichgaus und des angrenzenden Kleinen Odenwaldes. Badische Geogr. Abh., Hf. 7.
- LFU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hg. 2003): Naturführer Kraichgau. Regionalkultur. Ubstadt-Weiher.
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. Regionalkultur. Ubstadt-Weiher.
- Metz, F. (1922): Der Kraichgau. Karlsruhe.
- Muckle, P. (1908): Die Morphologie des Kraichgaus. Heidelberg.
- Pécsi, M./Richter, G. (1996): Löss. Herkunft - Gliederung - Landschaften. (Zeitschrift für Geomorphologie, Supplementband 98). Gebr. Borntraeger. Stuttgart.
- Ratzel, F. (1905): Glücksinseln und Träume. Gesammelte Aufsätze aus den Grenzboten. Fr. Wilh. Grunow. Leipzig.
- Sauerwein, F./Weber, H. H. (o.J.): Geographisch-historischer Lehrpfad Lichtenberg im Odenwald. Schloß Lichtenberg.

- Schenkel, G./Frey, E. (1985): Die Lößhohlwege des Kraichgau. In: Kraichgau, Folge 9. Heidelberg. S. 103-119.
- Schleckmann, G. (21994): Eichtersheim. Das Barockdorf im Kraichgau. Wiesloch.
- Schottmüller, H. (1961): Der Löß als gestaltender Faktor in der Kulturlandschaft des Kraichgau. (=Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Band 130). Bad Godesberg.
- Schulz, D. (41999): Formung und Formen der Erdoberfläche. Klett. Stuttgart.
- Schulz, G. (42003): Lexikon zur Bestimmung der Geländeformen in Karten. (=Berliner geographische Studien, Band 28). Berlin.
- Schweizer, V./Kraatz, R. (1982): Kraichgau und südlicher Odenwald. (=Sammlung geologischer Führer, Band 72). Gebr. Borntraeger. Stuttgart.
- Thürach, H. (1904): Erläuterungen zu Blatt Wiesloch (Nr. 41). – Geol. Sec.-Kt. Großherzogtum Baden. Heidelberg. (unveränderter Nachdruck als Geol. Kt. 1:25000 Baden-Württ., Bl. 6718 Wiesloch, Stuttgart 1985).
- Töniges, K. W. (1981): Neue geologische Erkenntnisse vom Steinsberg. In: Kraichgau, Folge 7. Sinsheim. S. 123-133.
- Weise, O. R. (1983): Das Periglazial. Geomorphologie und Klima in gletscherfreien, kalten Regionen. Gebr. Borntraeger. Stuttgart.

## Bildnachweis

Alle Bilder wurden im Frühjahr 2017 vom Autor aufgenommen.

## Dank

Der Autor dankt Herrn Prof. Dr. Andreas Schwab von der Pädagogischen Hochschule Weingarten für seine Unterstützung bei der Zeichnung der Reliefkarten sowie dem Hauptamtsleiter der Gemeinde Angelbachtal, Diethelm Brecht, für seine abermalige Unterstützung bei der Recherche.

## Anmerkungen

- 1 Die Namen der Hohlwege in der Karte basieren auf der Erinnerung von Gerhard und Waltraud Brecht.
- 2 Die überwiegende Zahl der Hohlwege auf Angelbachtaler Gemarkung erhielten ihre Namen von den Gewannen, durch die sie führten.
- 3 Original-Plan über den Gemeindegewald von Eichtersheim, aufgenommen im Jahr 1844 (Gemeindearchiv Eichtersheim, Abt. K, Nr. 5).
- 4 Gemarkungskarte von Eichtersheim 1873.
- 5 Im Plan vom Gemeindegewald von Eichtersheim von 1844 ist diese Klinge als Herrmannsberg-Klinge eingezeichnet.
- 6 Der Vergleich mit der Toskana geht auf Friedrich Metz (1922, S. 117) zurück: „Wenn sich im August die hellen, oft mit Reben bestandenen Lößwände vom blauen, wolkenlosen Himmel scharf abheben, möchte man fast geneigt sein, diese Landschaft mit einer toskanischen zu vergleichen.“