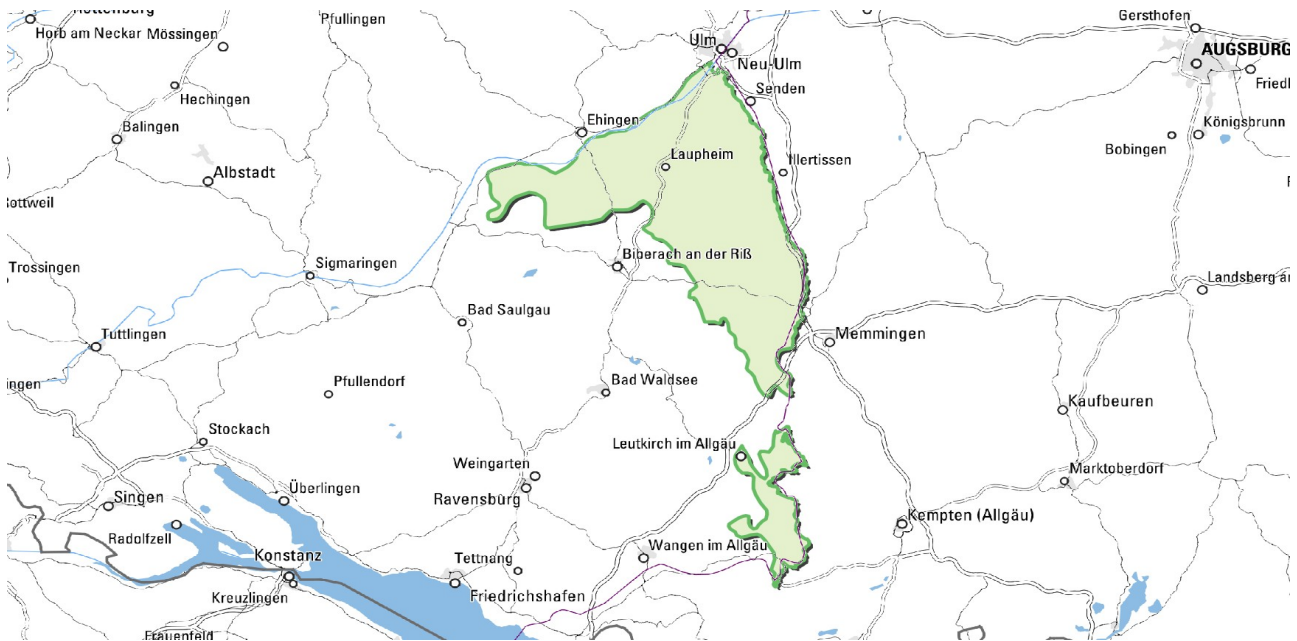


Iller-Riß-Platten



Lage und Abgrenzung

Die baden-württembergischen Iller-Riß-Platten umgeben den Außenrand der Altmoränen des östlichen Rheingletschergebiets und reichen vom Rißtal sowie vom Donautal als nördlicher Begrenzung bis an die Iller und erstrecken sich entlang von ihr knapp 30 Kilometer weit nach Südosten. Die Terrassenlandschaft der Iller-Riß-Platten wurde durch Flüsse geformt, die aus den Alpentälern austraten sowie durch Schmelzwasserströme, die von den Rändern der eiszeitlichen Vorlandgletscher geschüttet wurden und der Donau zufließen. Im Wechsel von Flusseinschneidung und Aufschotterung bildete sich im Verlauf des Pleistozäns in dem hügeligen Molassegelände, welches die Flüsse auf ihrem Weg nach Norden querten, eine Treppe aus unterschiedlich hoch über den heutigen Talböden liegenden Schotterterrassen.

Die Bodengroßlandschaft der Iller-Riß-Platten schließt wegen ihrer relativ geringen Ausdehnung zwei weitere Landschaften mit jeweils eigenständigem naturräumlichem Gefüge ein. Es handelt sich dabei einmal um einen mehrere Kilometer breiten Streifen eines hügeligen, in Molassesedimenten angelegten Geländes, das sich vom Westrand des unteren Rißtals westwärts bis zum Altmoränengebiet in der Umgebung des Bussens erstreckt und sich als typisches **Tertiärhügelland** charakterisieren lässt. Zum anderen umfassen die Iller-Riß-Platten auch den baden-württembergischen Teil der bis auf ca. 1100 m ü. NHN aufragenden **Adelegg**, die ganz im Südosten bereits den ersten Alpenausläufern vorgelagert ist und von den konglomeratreichen Gesteinsserien eines großen tertiären Schwemmfächersystems aufgebaut wird. Eine gewisse Sonderstellung nimmt auch die Talandschaft der **Iller** mit dem einzigen alpinen Fluss in Baden-Württemberg ein.

Geologisch-geomorphologischer Überblick

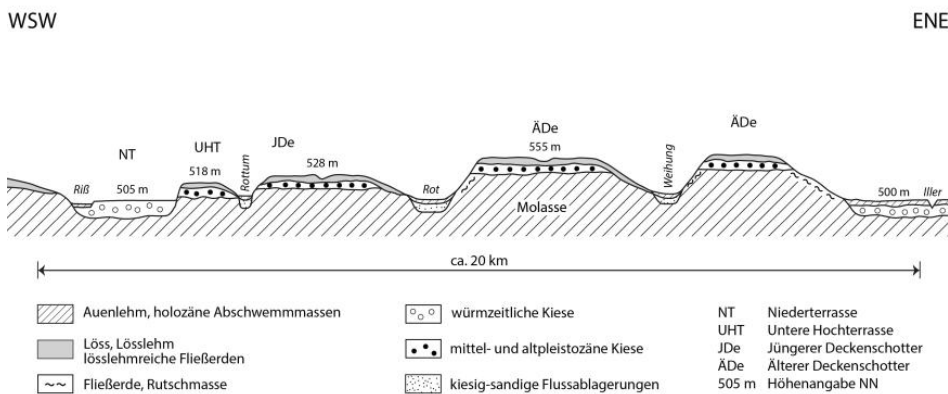
Die **Iller-Riß-Platten** bestehen aus langgestreckten in Nord–Süd-Richtung verlaufenden Rücken mit häufig ausgedehnten Hochflächenbereichen, die von mindel- und günzzeitlichem Deckenschotter (**Mindel-Deckenschotter** und **Günz-Deckenschotter**) eingenommen werden. Bei dem örtlich auftretenden, noch höher gelegenen donauzeitlichen Schotter (**Donau-Deckenschotter**) fehlen dagegen weitläufige Verebnungsflächen zumeist, da diese Terrassenablagerungen aufgrund ihres hohen Alters und ihrer exponierten Lage durch Abtragungsvorgänge schon stärker aufgelöst wurden.



Blick von der Terrasse der Mindel-Deckenschotter bei Laupheim auf die Terrasse der Günz-Deckenschotter

Allgemein dachen die Hochflächenbereiche der Iller-Riß-Platten nach Norden zur Donau hin deutlich ab und spiegeln anhand der Schotterkörper das allgemeine Fließgefälle der früheren Flüsse wider. So treten ganz im Süden, westlich des Illertals bei Aitrach, Deckenschotter in Höhenlagen bis ca. 690 m ü. NHN auf, während von Günz-Deckenschotter gebildete Hochflächenbereiche in der Nähe des Donautals bei Ulm nur noch etwa 520 m ü. NHN erreichen. Die Täler zwischen den einzelnen Terrassenriedeln sind meist zwischen knapp 30 und bis zu 60 m tief in die Molassesockelgesteine eingeschnitten. Die Haupttäler hatten zur Zeit der maximalen mittelpleistozänen Eisvorstöße (Rißkomplex) Anschluss an die Gletschermassen des östlichen Rheingletschers und dienten phasenweise als Abflussbahnen für dessen Schmelzwässer.

Die Beobachtung, dass einzelne Schotterterrassen im nördlichen Vorfeld der Moränengebiete mit den Endmoränenzügen verschieden alter Eisvorstöße verbunden werden konnten, machten das Gebiet der Riß-Iller-Lech-Platten zu einem Kerngebiet der frühen modernen Eiszeitforschung durch Penck & Brückner (1901–1909). Zunächst wurden entsprechend ihrer Höhenlagen die Niederterrasse, die Hochterrasse, der „Jüngere Deckenschotter“ sowie der „Ältere Deckenschotter“ unterschieden und sie vier, nach Flüssen des Gebiets (Würm, Riß, Mindel, Günz) benannten Eiszeiten zugewiesen. Relativ früh wurde erkannt, dass es oberhalb der günzzeitlichen „Älteren Deckenschotter“ noch höher gelegene und damit noch ältere Schottervorkommen gibt. Daraufhin wurde zunächst die Donauzeit und später für die allerhöchsten Schotter im Iller-Lech-Gebiet zusätzlich die Bibereiszeit eingeführt. In der Folge wurden von verschiedenen Forschern immer wieder Versuche unternommen aufgrund zusätzlich gefundener Terrassenniveaus weitere Eiszeiten zu definieren. Letztlich blieben ihre Ausweisungen jedoch aufgrund von Kartierungenauigkeiten sowie aufgrund unklarer Lagerungsverhältnisse zweifelhaft, sodass bis heute die Terrassengliederung im Wesentlichen nach dem erweiterten Penck'schen Schema erfolgt.



Schematischer Schnitt durch die nördlichen Iller-Riß-Platten (Kösel, 2016)

Die Vorstellung, dass jedes Niveau der Terrassenschotter einer Eiszeit mit einem Eisvorstoß aus den Alpen in das Vorland entspricht, erscheint heute fraglich. Allgemein werden die älteren Schotter heute überwiegend als Periglazialablagerungen gedeutet. Im Gebiet der Iller-Riß-Platten gelten nur die Schotter der Würmeiszeit und des Rißeiszeitenkomplexes als glazifluviale Schüttungen, während bereits für die Mindel-Deckenschotter von einem mehr oder weniger inneralpinen Verbleib der Gletscher ausgegangen wird.



Blick vom nördlichen Anstieg des Bussens auf das Tertiärhügelland bei Unlingen-Dietelhofen

Der Landschaft des **Tertiärhügellands** mit ihrem aus Hügeln und Hügelrücken bestehenden, häufig relativ enggekammerten Gelände nimmt in Baden-Württemberg einen insgesamt nur kleinen Bereich ein. Es erstreckt sich in einem 5–10 km breiten und etwa 20 km langen Streifen entlang der Donau zwischen dem nördlichen Rißtal und dem Bergkegel des Bussens, östlich von Riedlingen. In Bayern dagegen bildet das Niederbayerische bzw. das Unterbayerische (Tertiär-)Hügelland mit einer Fläche von etwa 10 000 km² einen der großen Naturräume des Landes.

Charakteristisch für die morphologischen Verhältnisse des baden-württembergischen Tertiärhügellands sind neben dem kleinräumig wechselnden Relief die relativ geringen Höhenunterschiede von 50–

100 m zwischen den Tälern und den Vollformen (ca. 600–640 m ü. NHN). Im Gegensatz zur Deckenschotterlandschaft i. e. S. fehlen hier die Schotterablagerungen auf den Gipfelbereichen und damit die Voraussetzungen für die Formung ausgedehnter Hochflächenbereiche, wie sie für die Terrassenlandschaft östlich des Rißtals charakteristisch sind.

Die tertiären Molasseablagerungen bestehen aus den Sedimenten der Unteren und Oberen Süßwassermolasse, den Ablagerungen der Oberen Meeresmolasse sowie den teilweise zwischengeschalteten Ablagerungen der Oberen Brackwassermolasse. Bis auf den tiefsten Teil der Unteren Süßwassermolasse stammen sie aus dem Miozän (ca. 24–5 Mio. Jahre), wobei die Molassesedimentation bereits im Tortonium (ca. 11–7 Mio. Jahre) während des obersten Miozäns zum Abschluss kam. Die Sedimente der sog. Brackwassermolasse wurden in einer mehrere Kilometer breiten Strömungsrinne am Nordrand des Molassebeckens abgesetzt, die noch Verbindung zum Meer der Oberen Meeresmolasse hatte, und werden u. a. als ästuare Bildungen gedeutet.

Petrographisch bestehen die Molasseablagerungen des baden-württembergischen Tertiärhügellands aus meist mäßig verfestigten Tonmergelsteinen und glimmerhaltigen Schluff- und (Fein-)Sandsteinen. Charakteristisch sind häufig rasche vertikale und laterale Wechsel in der Gesteinsbeschaffenheit. In die Schichtenfolge sind an verschiedenen Stellen dünne Bänke aus Süßwasserkalken eingeschaltet, die nur vereinzelt etwas größere Mächtigkeiten erlangen (ca. 2–3 m). Trotz der insgesamt sehr heterogenen und kleinräumig wechselnden petrographischen Ausbildung der Molasseablagerungen lässt sich eine grobe Gliederung der Schichtenfolge vornehmen. Während in der Unteren Süßwassermolasse und der Brackwassermolasse insgesamt die feinklastischen Sedimente aus tonigen und fein- bis mittelschluffigen Ablagerungen klar überwiegen, treten im Bereich der Oberen Süßwassermolasse abschnittsweise Sandsteine deutlich in den Vordergrund, die z. T. auch in mächtigeren Paketen vorliegen.

Der **Bussen**, der sich wenige Kilometer östlich von Riedlingen am Südrand des Tertiärhügellands erhebt, ist mit seinem bis auf über 760 m ü. NHN aufragenden Gipfel eine besonders markante und im nördlichen Oberschwaben weithin sichtbare Erscheinung. Seine Entstehung verdankt er einer knapp 20 m mächtigen Kappe aus harten Süßwasserkalken, die am Nordrand des Molassebeckens als Randfazies der Oberen Süßwassermolasse abgelagert wurden. Sein hohes Aufragen verhinderte, dass der Bussen zur Zeit des weitesten rißzeitlichen Eisvorstoßes nicht von den aus Süden auflaufenden Eismassen überfahren wurde. Auf der südexponierten Seite des Bussens reichen die Gletscherablagerungen über den tertiären Sockelgesteinen bis in eine Höhe von ca. 700 m ü. NHN, während im Schatten des Eisstroms, auf der nördlichen Seite, die Moränensedimente erst tiefer als ca. 650 m ü. NHN einsetzen. Zur Zeit der maximalen Gletscherausdehnung war der Bussen wohl kurzfristig komplett vom Eis umgeben und nur sein Gipfelbereich hat herausgeragt. In der Terminologie der Glazialgeomorphologie hat es sich somit um einen Nunatak gehandelt – ein Begriff der aus der Eskimosprache entlehnt wurde.



Blick auf den Bussen

Das Bergland der **Adelegg** ganz im Südosten des baden-württembergischen Alpenvorlands ragt in seinen Gipfelbereichen bis auf Höhen zwischen knapp 950 m ü. NHN und über 1100 m ü. NHN auf. Es wird von mächtigen konglomeratführenden Sedimentserien aufgebaut, die im Miozän am Nordrand der aufsteigenden Alpen in riesigen Schwemmfächersystemen geschüttet wurden. Mit ihren Höhenverhältnissen vermittelt die Adelegg orographisch schon zu den unmittelbar südlich folgenden Allgäuer Voralpen aus tektonisch aufgerichteten Molasseschichten.

Die Adelegg trennte während der pleistozänen Vorlandvergletscherungen die Eismassen des Illergletschers und des östlichen Rheingletschers. Das nahe seiner Austrittsstelle aus den Alpen auf die Adelegg aufgelaufene Eis des Illergletschers hat auf der bayerischen Seite dabei hoch reichende Moränensedimente hinterlassen, die in der Umgebung des Eschacher Weihers als würmzeitliche Bildungen bis in eine Höhenlage von ungefähr 950 m ü. NHN auftreten, während rißzeitliche Ablagerungen hier bis in Höhen von über 1000 m ü. NHN zu finden sind. Ganz anders liegen die Verhältnisse auf der baden-württembergischen, steil aus dem Vorland aufragenden westlichen Seite, wo der würmzeitliche Rheingletscher den Rand der Adelegg allenfalls kurzfristig erreichte und hier keine Ablagerungen hinterlassen hat. Von den rißzeitlichen Gletschermassen sind zumindest an den Rändern und Ausläufern der Adelegg einzelne Moränenreste zu finden, so an der Hochreute südlich von Großholzreute in einer Höhe von etwa 840 m ü. NHN und wenige kleinere Vorkommen in den nördlichen Ausläufern bei Leutkirch-Wuchzenhofen.



Bachbett im Schleifertobel

Die Adelegg wird von zwei tief eingeschnittenen Flüssen zentral entwässert, der Eschach und der kurz vor ihrem Verlassen der Adelegg einmündenden Kürnach. Die Eschach bildet zugleich über eine größere Laufstrecke die Grenze zwischen dem westlichen, baden-württembergischen Abschnitt der Adelegg und dem größeren bayerischen Teil im Osten. Mit ihrem deutlichen Wildbachcharakter weist sie auf die im Gebiet der Adelegg insgesamt vorherrschende große Reliefenergie hin. Von der sich im baden-württembergischen Abschnitt zwischen etwa 840 und 750 m ü. NHN am Ausgang der Adelegg bei Leutkirch-Schmidfelden verlaufenden Eschach, haben sich zahlreiche steilere Kerbtäler, sog. Tobel, in den westlichen Höhenzug der Adelegg und das südlich gelegene Hochgebiet des

Schwarzen Grats (1118 m ü. NHN), auch z. T. über eine etwas größere Distanz, zurückgeschnitten. Auf der westlichen Frontseite des Adelegganstiegs ist die Zerschneidung durch Tobel deutlich weniger intensiv. Hier fallen dagegen große Schwemmfächer auf, die am Ausgang von einzelnen Kerbtälern in die Tiefenbereiche des Vorlands geschüttet wurden. Als besonders beeindruckende Form sticht darunter der Schwemmfächer von Isny-Rohrdorf hervor. Seine weitläufige Ausbildung ist eine Folge seines Auslaufens auf den Wasserscheidenbereich zwischen der Eschach, die über die Aitrach der Iller zufließt und der zum Bodensee und damit zum rheinischen System entwässernden Unteren Argen. Dadurch fehlte ein größeres Fließgewässer, das auf der Frontseite des Schwemmfächers die Schuttmassen aufgenommen und weggeführt hätte.



Rohrdorf auf einem der großen Schwemmfächer am Rande der Adelegg

Der baden-württembergische Teil des **Illertals**, der sich auf die westliche Talhälfte beschränkt, reicht von Aitrach im Süden, etwa 10 km südwestlich von Memmingen, bis zur Einmündung der Iller in die Donau bei Ulm. Die Ablagerungen der Iller als Ausgangsmaterialien für die hier verbreiteten Böden können in zwei große Gruppen unterteilt werden. Es handelt sich dabei einmal um grobe sandige Kiese, die von den Schmelzwässern des würmzeitlichen Illergletschers sowie einem kleineren Zufluss aus dem Rheingletscher geschüttet wurden und um feinkörnige, schluffig-sandige Sedimente, die im Holozän und stellenweise bis heute durch Hochwässer abgesetzt wurden. Über eine große Laufstrecke geht ihre Verbreitung mit einer klaren morphologischen Gliederung im Illertal einher. Die würmzeitlichen Kiese bilden die höher gelegenen Niederterrassen, während die jungen Hochwassersedimente durch eine wenige Meter hohe Stufe abgesetzt, die tieferen Niveaus einnehmen und sich durch ein häufig unruhiges, flachkuppiges- bis welliges Relief auszeichnen.

Unter den Niederterrassen sticht besonders die ausgedehnte, kaum gegliederte Terrassenverebnung des **Erolzheimer Felds** hervor, die etwas südlich von Tannheim einsetzt und sich mit einer Längserstreckung von ca. 17 km bis Kirchberg a. d. Iller in nördliche Richtung fortsetzt sowie eine Breite von bis zu 4 km aufweist. Im Gegensatz zu ihrem Pendant auf der bayerischen Talseite, der östlich der Iller gelegenen Niederterrasse des Fellheimer Felds, weist das Erolzheimer Feld keine kaltzeitlichen Lössdeckschichten auf. Die unterschiedliche Lössverbreitung ist hauptsächlich auf die Lage des Fellheimer Felds im östlichen Teil des Talbodens zurückzuführen. Der aus dem aktiven Flussbett der kaltzeitlichen Iller durch Winde aus vorwiegend westlicher Richtung ausgeblasene Gesteinsstaub konnte auf der angrenzenden, wahrscheinlich nur geringfügig höher gelegenen und bereits trocken gefallen Schotterfläche des Fellheimer Felds wieder abgesetzt werden.



Das Erolzheimer Feld südlich von Tannheim (Lkr. Biberach)

Im nördlichen Abschnitt des Illertals verliert sich die markante Terrassengliederung im Talboden zunehmend, was hauptsächlich auf die niedriger werdende Stufe zwischen jungem Hochwasserbett der Iller und den höher gelegenen würmzeitlichen Terrassenflächen bedingt ist. Dadurch hat streckenweise die holozäne Hochwassersedimentation der Iller auch auf die älteren Terrassenflächen übergreifen. In ihrem Unterlauf räumte die Iller schließlich durch laterale Erosion die würmzeitlichen Niederterrassen komplett aus, wodurch hier nun der gesamte Talbodenbereich der Flussdynamik der jungen Iller ausgesetzt war.

Die Iller bildet sich durch den Zusammenfluss ihrer alpinen Wildbach-Quellflüsse Breitach, Stillach und Brettach, die sich nur wenige Kilometer nördlich von Oberstdorf vereinigen. In ihrem Oberlauf zeigt die Iller noch die Merkmale eines verzweigten Flusses, dessen Bett durch zahlreiche Kiesbänke geprägt wird. Bei nachlassendem Gefälle ändert die Iller ihre flussmorphologische Gestalt und geht bereits nördlich von Sonthofen in einen mäandrierenden Fluss über. Im Gegensatz zum Oberlauf, der aufgrund der hohen Abflussgeschwindigkeiten durch Geschiebetransport an der Gerinnebasis charakterisiert ist, dominieren ab hier Sand- und Schwebstofftransport. Das frühere Mitführen des Sands bis zur Donaeinmündung ist heute allerdings durch etliche Staustufen unterbunden. In ihrem Unterlauf dürfte die Iller dann zunehmend sogar eine anastomosierende Flussmorphologie angenommen haben, mit sich stark verzweigenden Mäandergerinnen.

Ab Mitte des 19. Jh. begann die starke Umgestaltung der bis dahin weitgehend ursprünglichen Iller durch den Menschen. Flussbegradigungen, Eindeichungen und der Bau von abzweigenden Kanälen zur Wasserkraftnutzung veränderten bereits bis 1900 das Bild des Flusses stark. Der zu Beginn des 20. Jh. einsetzende und schnell anwachsende Bedarf an elektrischer Energie führte schließlich zum Bau etlicher Kraftwerke, die den Aufstau des Flusses durch Staustufen und den Bau von weiteren Kanälen nach sich zogen. So hatten sich bereits ein Dreivierteljahrhundert nach Beginn intensiverer Nutzungseingriffe durch den Menschen die Hydrologie des Flusses und die ökologischen Verhältnisse entlang seines Laufs grundlegend verändert.

Ausgangsmaterial der Bodenbildung

Die Böden im Bereich der Iller-Riß-Platten und ihrer Teillandschaften entstanden überwiegend aus erdgeschichtlich sehr jungen Ausgangssubstraten, an deren Bildung verschiedene, durch das Relief gesteuerte Umlagerungsprozesse und die Ablagerung von Windsedimenten eine große Rolle spielten. Als eigenständige geologische Körper bilden sie weit verbreitet den oberflächennahen Untergrund über den Schotterablagerungen und den anstehenden Tertiärsedimenten.

Auf den tertiären Sockelgesteinen in der Deckenschotterlandschaft sowie im Tertiärhügelland entlang der Donau und im Molassebergland der Adelegg wirkten im kaltzeitlich-periglazialen Milieu typische Umlagerungsvorgänge, die im wasserübersättigten Auftauboden über tiefgefrorenem Dauerfrostboden abgelaufen sind. Diese **Fließerden** haben dabei den Molasseuntergrund aufgearbeitet und in den Umlagerungsdecken teilweise auch homogenisiert. Je nach der Beschaffenheit der in der Schichtenfolge z. T. rasch wechselnden Molasseablagerungen aus sandigen, schluffigen und tonigen oder wie im Bereich der Adelegg sogar konglomeratischen Sedimenten können die Fließerden in ihrem Hangenden sehr unterschiedlich ausgebildet sein. Vor allem an den Hängen im Deckenschottergebiet wird der Fließerdecharakter des oberflächennahen Untergrunds durch eine verbreitete geringe Kiesführung deutlich, die aus oberhalb ausstreichendem Terrassenschotter stammt. Über der Fließerde, die aus aufgearbeitetem Molasseuntergrund besteht (**Basislagen**), folgt teilweise eine weitere, jüngere Fließerde, welche sich durch einen meist deutlichen äolischen Schluffgehalt auszeichnet und mit einer Mächtigkeit von ca. 3–4 dm das Fließerdepaket zur Geländeoberfläche hin abschließt. Diese **Decklage** (bzw. **Hauptlage** nach Ad-hoc-AG Boden, 2005a) wurde gegen Ende der Würmkaltzeit im ausgehenden Spätglazial geformt, als nochmals kurzfristig die äolische Aktivität auflebte und äolisches Sediment in unterschiedlichem Ausmaß vom solifluidal bewegten Auftauboden aufgenommen wurde. Die ursprünglich flächig vorhandene Decklage ist heute in Bereichen mit aktueller Ackernutzung, aber auch örtlich unter Wald infolge früherer Nutzungseingriffe, teilweise oder sogar komplett erodiert. Lokal, hauptsächlich in ostexponierten Reliefbereichen, ist mit der **Mittellage** eine weitere äolisch beeinflusste Fließerde zwischen Basis- und Decklage eingeschaltet. Diese kann zeitlich nicht genau gefasst werden, sie entstand aber häufig wohl während des Hochwürms, als die Verwehung äolischen Materials allgemein ein Maximum erreichte.

Rutschmassen sowie kies- und gesteinsgrusreicher **Hangschutt** bildeten sich in Bereichen mit hoher Reliefenergie hauptsächlich durch gravitative Massenverlagerungen. Beispiele finden sich an den steilen Flanken des Bussens sowie abschnittsweise an den Talhängen der Deckenschotterlandschaft und an ihrem Steilabfall zum Illertal. Die Hangschuttbildungen bestehen dabei häufig aus dem Material der an steilen Oberhängen oberhalb der Molasseschichten ausstreichenden Deckenschottervorkommen. Eine Ausnahme macht der Hangschutt, der stellenweise im oberen Abschnitt des Bussens auftritt und aus verlagertem Kalksteinmaterial der Oberen Süßwassermolasse besteht. Im Hangenden der gravitativen Bildungen folgt häufig noch die Haupt- bzw. Decklage. Das spätwürmzeitliche Alter der Fließerde belegt in solchen Fällen die pleistozäne Entstehung der Hangschuttdecke.

Wegen ihrer Funktion während der Würmeiszeit als Hauptentwässerungsbahnen für die südlich gelegenen Eismassen wurden im Riß- und Illertal große Mengen an **Niederterrassenschotter** (Rheingletscher-Niederterrassenschotter) hinterlassen. Im Rißtal bilden sie bei allgemein hohem Grundwasserstand zusammen mit lückenhaft auftretenden geringmächtigen Hochwasserablagerungen das Substrat für die weit verbreiteten Grundwasserböden. Im Illertal dagegen haben sich auf weitläufigen Niederterrassenverebnungen, die mit einer deutlichen Stufe gegenüber dem jungen Talboden abgesetzt sind, außerhalb des Grundwassers mittel und mäßig tief entwickelte Parabraunerden gebildet. Für ihre Eigenschaften spielt die den oberen Teil des Solums (3–4 dm) einnehmende Solimixtionsdecke der Deck- bzw. Hauptlage aus einem Gemisch aus äolisch eingetragenen Material und aufgearbeitetem Niederterrassenschotter eine große Rolle.

Äolische Deckschichten und stark äolisch geprägte Fließerden sind die vorherrschenden Ausgangssubstrate der Böden in der Terrassenlandschaft. Mächtigerer, kalkreicher **Löss** tritt ausschließlich im nördlichsten Abschnitt der Iller-Riß-Platten auf. Auffällig ist seine Verbreitung, die in nordöstlicher Richtung an den weiten schottererfüllten Talboden des nördlichen Rißtals und den Einmündungsbereich in das Donautal anschließt und bis auf die Hochflächenbereiche reicht. Aus diesem Muster lässt sich schließen, dass der verwehte Gesteinsstaub offensichtlich aus den unmittelbar westlich vorgelagerten Talbereichen durch Südwestwinde aufgenommen, über nur kurze Distanz transportiert und im benachbarten Gelände der Iller-Riß-Platten wieder abgesetzt wurde. Der Löss wurde hauptsächlich während des Kältemaximums der letzte Eiszeit um die Zeit vor etwa 20 000 Jahren verweht, als die äolische Aktivität einen Höhepunkt erreichte. Auf den mächtigeren Lössaufwehungen konnte die mit der holozänen Bodenbildung einsetzende Verwitterung das äolische Sediment nicht tiefergreifend komplett entkalken, weshalb unter der rezenten Parabraunerde verbreitet kalkreicher Rohlöss folgt.



Mächtige äolische Deckschichten über verwittertem Günz-Deckenschotter in der Ziegeleigrube von Hüttisheim-Humlangen

Der junge kalkreiche Löss ist Bestandteil eines äolischen Deckschichtenpakets, das im Liegenden aus älteren, meist dichten Lösslehmen besteht und Terrassenschotter überlagert, die an ihrer Aufschüttungsoberfläche durch Bodenbildungen aus älteren Interglazialen meist intensiv verwittert sind. Deckschichten mit ca. 3–4 m sind dabei nicht selten und auf den besonders alten Terrassen der Hochflächen werden sogar größere Mächtigkeiten erlangt. So zeigt eine auf dem Günzzeitlichen Holzstöckeschotter in der ehem. Ziegeleigrube bei Hüttisheim-Humlangen aufgeschlossene Abfolge von äolischen Deckschichten über intensiv verwitterten Kiesen eine Mächtigkeit von bis zu 7 m. Sie besteht aus verschiedenen alten, z. T. durch Paläoböden aus älteren Warmzeiten gegliederten Lösslehmschichten und dem zur Geländeoberfläche abschließenden kalkhaltigen Löss aus dem Hochwürm.

Die außerhalb des Lössverbreitungsgebiets in den nördlichen Iller-Riß-Platten vorherrschenden **Lösslehme** sind ebenfalls meist mehrschichtig aufgebaut. Der liegende, mächtigere Abschnitt ist im Wechsel von äolischer Aufwehung, Verwitterungs- und Bodenbildungsvorgängen, Abtragung und kräftiger kaltzeitlicher Umlagerung durch Kryoturbation entstanden. Er wurde dadurch dichtgelagert und kann stellenweise einzelne Kiese enthalten. Der hangende, meist weniger als 1 m mächtige Teil ist deutlich lockerer gelagert und stellt den Solumbereich, in dem sich die holozäne Pedogenese hauptsächlich vollzogen hat. Es liegt nahe, ihn mit der äolischen Aktivitätsphase während des Hochwürms in Verbindung zu bringen, als weiter nördlich unter höheren Sedimentationsraten mächtigere Lösspakete als Ausgangssubstrate für die Böden aufwuchsen.



Kryoturbationstasche mit in die intensiv verwitterten Kiese eingesunkenem grauem Lösslehm in der Ziegeleigrube Hüttisheim-Humlangen

Vor allem an ostexponierten Talhängen im nördlichen Bereich der Terrassenlandschaft werden die Substrate im oberflächennahen Untergrund noch stark durch eingetragenes äolisches Material geprägt. Solifluidal verlagerte **Lösslehme** und **lösslehmreiche Fließerden** mit einer geringen Kieskomponente verkleiden hier die Talhänge großflächig, wobei der Fließerdecharakter nach Süden aufgrund einer insgesamt nachlassenden äolischen Beeinflussung in den Vordergrund tritt. Stellenweise kommt im Liegenden der äolisch geprägten Deckschichten bereits ab 7–10 dm u. Fl. Molassematerial vor, das ebenfalls meist als Fließerde verlagert wurde. Nach dem Gliederungsschema von periglaziären Lagen (Ad-hoc-AG Boden, 2005a) lassen sich die lösslehmreichen Fließerden im Hangenden aufgrund von nicht pedogenetisch bedingten Substratunterschieden (Körnung, Dichte, Grobkomponenten) in die **Haupt-** bzw. **Decklage** und die darunter folgende **Mittellage** gliedern, die örtlich einer **Basislage** aus Molassematerial aufsitzen. Die beschriebenen Fließerdefolgen sind dabei nicht auf die beschriebenen Talhänge beschränkt, sondern treten in der Terrassenlandschaft der Iller-Riß-Platten an etlichen weiteren für die Ablagerung von äolischen Sedimenten günstigen Stellen auf, häufig ebenfalls in Ostexposition. In der südlich gelegenen Terrassenlandschaft gehen die Lösslehme der zentralen Plateaulagen verbreitet schon auf den Terrassenverebnungen in eine Fließerdefolge aus Haupt- über Mittellage über, die bereits im oberflächennahen Untergrund einer alten Bodenbildung (Paläoverwitterung) aus intensiv verwitterten und verlehnten Kiesen der Deckenschotter aufsitzt.

Die natürlichen Substrate und die auf ihnen entwickelten Böden wurden verstärkt ab dem frühen Mittelalter durch Rodungen und nachfolgende ackerbauliche Nutzung der Bodenerosion ausgesetzt. Das durch oberflächlich abfließendes Niederschlagswasser abgespülte und abgeschwemmte humose Bodenmaterial sammelte sich als **holozäne Abschwemmmassen** in Mulden und Tälchen sowie in Unterhang- und Hangfußbereichen. Schluffreiche und feinsandige holozäne Abschwemmmassen sind v. a. im nördlichen Abschnitt der Iller-Riß-Platten regelmäßiger Bestandteil der Substrate des oberflächennahen Untergrunds, da die hier vorliegenden leicht erodierbaren Löss- und Molasseböden unter intensiver Ackernutzung größere Mengen an Bodensediment liefern konnten. Nach Süden hingegen sinkt die Verbreitung und Mächtigkeit der Abschwemmmassen mit zunehmenden Niederschlägen und dem damit ansteigenden Grünland- und Waldanteil merklich ab.

In Hangfußbereichen sowie am Ausgang von kleineren Tälern und Hangtäälchen lagern holozäne Abschwemmmassen teilweise über **Schwemmsedimenten** aus dem Würmspätglazial und frühesten Holozän. Diese wurden flächig an der nur mäßig durch die Steppenvegetation geschützten Hangoberfläche abgespült. Teilweiser Transport in Hangtäälchen und -kerben führte bei nachlassendem Gefälle am Übergang zu größeren Senkenbereichen und Tälern zur Akkumulation von Schwemmkegeln.

Ein Teil des durch Erosion abgetragenen Bodenmaterials gelangte auch in die Vorfluter. Hier wurde es von den Fließgewässern mitgeführt und durch Hochwässer im Talbodenbereich überwiegend als **Auenlehm** wieder abgesetzt. Die Beschaffenheit und Mächtigkeit der Auensedimente spiegelt dabei die Bodenverhältnisse und Nutzungsgeschichte in den Einzugsgebieten wider. Mit ihren überregionalen Einzugsgebieten unterscheiden sich Donau und Iller von den übrigen Flüssen im Gebiet der Bodengroßlandschaft Iller-Riß-Platten. Wie häufig in größeren Flusstälern lässt sich auch die Donauaue in verschiedene Abschnitte und Bereiche gliedern, in denen die Auensedimente aufgrund unterschiedlichen Strömungsverhaltens des Flusses und der Lage auf teilweise verschieden alten Auenterrassen mit spezifischen Sedimentationsverhältnissen, bezügl. Körnung, Mächtigkeit und Karbonatgehalt variieren.

Im Illertal, das mit seinem Einzugsgebiet bis in die Allgäuer Alpen zurückreicht, sind die Auensedimente relativ monoton ausgebildet und zeichnen sich durch einen vergleichsweise geringen Bodensedimentgehalt aus. Damit unterscheiden sie sich in charakteristischer Weise von den holozänen Hochwasserablagerungen vieler sonstiger Flusssysteme.

In den Tälern der Terrassenlandschaft der Iller-Riß-Platten, wie auch im Vorland der Adelegg, fallen die insgesamt relativ geringen Mächtigkeiten der Auensedimente auf. Darunter stechen insbesondere die Täler von Rot und Rottum mit überwiegend nur 3–9 dm mächtigen jungen Hochwasserabsätzen hervor, was auf den recht hohen Waldanteil in den Einzugsbereichen und die nach Süden zunehmende Grünlandnutzung der landwirtschaftlichen Flächen zurückzuführen ist. Erst in den nördlichen Laufabschnitten, mit dem Erreichen des intensiv ackerbaulich genutzten Lössverbreitungsgebiets, nehmen die Mächtigkeiten der Auenlehme in den Tälern teilweise sprunghaft zu und weisen zudem eine hohe Schluffkomponente aus den abgetragenen Löss-Parabraunerden auf. Beispiele hierfür sind das Dürnachtal und insbesondere die Rottum talabwärts von Mietingen. Für das nördliche Rottal hingegen lässt sich keine eklatante Mächtigkeitszunahme feststellen. Der entlang des Unterlaufs sicher auch erfolgte verstärkte Sedimenteintrag hat hier aufgrund der enormen Talbreite jedoch nicht zu einer flächigen, starken Aufhöhung der jungen Hochwasserabsätze ausgereicht.

Im Vergleich zum Jungmoränen- und Altmoränen-Hügelland des südwestdeutschen Alpenvorlands besitzen organische Böden aus **Torf** im Gebiet der Iller-Riß-Platten eine erstaunlich geringe Verbreitung, trotz der nach Süden mit zunehmend steilem Gradienten ansteigenden Niederschläge und der daraus resultierenden stark positiven klimatischen Wasserbilanz. Es äußert sich darin der Zusammenhang zwischen Landschaftsgenese und Reliefgestaltung. Während in den Glaziallandschaften im Klein- und Mesorelief etliche kleinere und größere Mulden auftreten sowie einzelne größere Beckenbereiche ausgebildet sind, fehlen solche Hohlformen, die als Senken für das Grund- und Niederschlagswasser wirken, auf den Terrassen der Iller-Riß-Platten weitgehend.

Das Aufwachsen von **Niedermoortorf** ist deshalb fast ausschließlich auf die Täler mit ihrem hohen Grundwasserspiegel beschränkt. Vor allem in den Randbereichen der Talböden haben sich örtlich kleinflächige Niedermoore entwickelt, wie sie besonders typisch im Rottal auftreten. Durch Drainagemaßnahmen und Grundwasserabsenkungen sind die Niedermoortorfe heute infolge von Torfsackung und Mineralisierungsvorgängen jedoch meist mit nur 3–8 dm über lehmigen Hochwasserabsätzen und sandigen und kiesigen Flussablagerungen erhalten. Unter den Torfvorkommen der Iller-Riß-Platten sticht aufgrund seiner Ausdehnung und der Torfmächtigkeit das Osterried am Rand des Rißtals, südwestlich von Laupheim hervor. Das durch Grundwasserabsenkung stark beeinträchtigte Niedermoor wurde zusätzlich durch Torfabbau zur Brennstoffgewinnung in größerem Umfang anthropogen gestört.

Selbst unter den extrem niederschlagsreichen Verhältnissen in der Umgebung der Adelegg treten organische Böden nicht besonders in den Vordergrund und sind fast nur auf den Wasserscheidenbereich zwischen dem Tal der Unteren Argen und dem Eschachtal beschränkt. Im breiten nördlichen Abschnitt ist hier mit dem Weiten Ried ein größeres Areal mit Niedermoortorf ausgebildet. Begünstigt durch das kühle, regenreiche Klima ist in seinem nördlichen Abschnitt, wie auch in einem kleinen Areal südlich der Wasserscheide, **Hochmoortorf** aus überwiegend *Sphagnum*-Moosen aufgewachsen.

Landnutzung und Siedlungsgeschichte

In Mitteleuropa setzte die Umgestaltung der Naturlandschaften mit der neolithischen Landnahme der ersten bandkeramischen Bauern vor etwa 7500 Jahren ein. Neben den naturräumlich besonders begünstigten Lössgebieten der Gäulandschaften besiedelten die jungsteinzeitlichen Bauern auch schon früh weitere, für sie geeignete Landschaften wie das Alpenvorland. Neben einzelnen Siedlungsschwerpunkten in den Moränengebieten mit ihren Moorrandsiedlungen breiteten sich die Neolithiker auch im Donautal aus und rückten im Illertal nach Süden vor, wo sich z. B. im Gebiet um Memmingen eine relativ dichte jungsteinzeitliche Besiedlung nachweisen lässt.

In den darauffolgenden bronze- und eisenzeitlichen Kulturepochen war der Einfluss des Menschen auf die Landschaft in den meisten Gebieten des Alpenvorlands insgesamt noch sehr gering. Zwar war gegen Ende des Neolithikums (ca. 4000 Jahre vor heute) der bis dahin mit Hilfe von Brandrodungen betriebene Waldfeldbau durch ein Bewirtschaftungssystem mit ortsfesten Dörfern und permanenten Äckern in einer nun örtlich kleinflächig aufgelichteten Waldlandschaft abgelöst worden. Doch wirkte sich dieser Wandel trotz der mit der Einführung des Hakenpflugs und zweimaliger jährlicher Aussaat nun auch erfolgten landwirtschaftlichen Intensivierung aufgrund der insgesamt dünnen und nur in einzelnen Schwerpunktbereichen erfolgten Besiedlung noch kaum aus.

Ein großer Umbruch erfolgte in Mitteleuropa mit dem Eintreffen der Römer nördlich der Alpen ab 15 v. Chr. In nun zum Imperium Romanum gehörenden Gebieten setzte, von den römischen Gutshöfen (*villae rusticae*) ausgehend, eine intensive Nutzung der Landschaft mit stark verbesserter Bodenbearbeitung und neuen Anbautechniken ein. Die damit einhergehende verstärkte Bodenerosion spiegelt sich in vielen Landschaften in einer relativ weiten Verbreitung von z. T. mächtigen Abschwemmmassen („Kolluvien“) und Auenlehmen aus jener Zeit wieder. Das südwestdeutsche Alpenvorland, welches nun zur römischen Provinz *Raetia* zählte, war insgesamt nur spärlich durch *villae rusticae* erschlossen. Hier konzentrierte sich die römische Besiedlung hauptsächlich entlang des Donautals, wo in der ersten Ausbauphase des obergermanisch-rätischen Limes an der dort verlaufenden wichtigen Römerstraße eine Reihe von Kastellen errichtet wurden (Mengen-Ennetach, Emerkingen, Ehingen-Rißtissen sowie bei Unterkirchberg oberhalb des unteren Illertals). In deren Umfeld wurden agrarisch günstige Bereiche anschließend durch Gutshöfe erschlossen, so z. B. auf den lössbedeckten Altmoränen oberhalb des Donautals bei Ertingen und beiderseits des nördlichen Rißtals zwischen Biberach und Laupheim.

Nach den Germaneneinfällen in der ersten Hälfte des 3. Jh. n. Chr. und zuletzt als Folge des verheerenden Alemannenvorstoßes 260 n. Chr. zogen sich die Römer schrittweise bis an den Hochrhein und Bodensee sowie das Illertal als neuer Grenzlinie zurück, die um 400 n. Chr. endgültig aufgegeben wurde. Das zuvor schon gering besiedelte südwestdeutsche Alpenvorland dünnte weiter aus und es dürfte zur teilweisen Wiederbewaldung der von den Römern nun verlassenen Landschaftsbereiche gekommen sein. Zu Beginn des 5. Jh. n. Chr. trafen schließlich die ersten alemannischen Siedler am Nordrand des Alpenvorlands ein. Ihre Siedlungen sind unschwer an den Namensendungen *-ingen* zu erkennen, während für jene, die später ab der Merowingerzeit gegründet wurden, die Endung *-heim* charakteristisch ist. Von den frühmittelalterlichen Bauern wurden zunächst die durch ihre naturräumliche Ausstattung und insbesondere ihre klimatischen Gegebenheiten begünstigten Landstriche bevorzugt. Diese fanden sie v. a. im Umfeld der Donau, des nördlichen Rißtals und an den Unterläufen der einmündenden Seitentäler (Rot, Rottum, Saubach) vor sowie im Illertal, wo die frühe Besiedlung schon weit nach Süden vorrückte.

In der Zeit des frühen mittelalterlichen Landesausbaus (8.–10. Jh.) erfolgte die Erschließung der Flächen zwischen den schon bestehenden Siedlungsarealen. Typisch sind hier die Endungen: *-dorf*, *-hausen*, *-stetten*, *-beuren*, *-hofen* und *-weiler*. Orte, deren Namensendungen einen Bezug zu Geländeformen oder sonstigen naturräumlichen Besonderheiten aufweisen (*-bach*, *-buch*, *-moos*, *-berg*) sind in der Regel der spätmittelalterlichen Rodungsperiode zuzuordnen. Dazu gehören auch Orte, deren Namensendungen einen direkten Hinweis auf die erfolgten Rodungsvorgänge beinhalten (*-grün*, *-rot*, *-reute*). Meist unter Führung lokaler Territorialherren wurden bisher unbesiedelte, unzugängliche Waldareale mit häufig ungünstiger naturräumlicher Ausstattung nun durch Rodungen systematisch erschlossen. Mit dem Ende dieser Siedlungsperiode war bereits um 1200 das heute vorliegende Siedlungsmuster in seinen Grundzügen erzeugt. Abgesehen von den hochmittelalterlichen Stadtgründungen Munderkingen und Ehingen im Donautal durch lokale Territorialherren befinden sich im Gebiet der Iller-Riß-Platten keine alten Städte. Einen Sonderfall stellt Ulm a. d. Donau dar, das schon im 9. Jh. als karolingische Pfalz genutzt und bereits in der 2. Hälfte des 12. Jh. zur Freien Reichsstadt ernannt wurde.

Wichtige Innovationen des Hochmittelalters waren die Einführung der Dreifelderwirtschaft und des Wendepflugs, die über lange Zeit und ab ca. 1800 in Form der verbesserten Dreifelderwirtschaft die Grundlage für die ackerbauliche Nutzung der Iller-Riß-Platten war. In ihren südlichen Bereichen setzte ab dem frühen 17. Jh. mit der sog. **Vereinödung** eine Modifizierung der Siedlungsstruktur ein, die auch Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung hatte. Im Zuge der Vereinödung wurden Höfe aus den Orten in die freie Flur verlegt. Damit einhergehend wurden die zuvor durch Erbteilung stark zersplitterten Gewannfluren durch Blockfluren ersetzt, bei der das gesamte Land in unmittelbarer Nähe des Hofes lag. Mit der Vereinödung, die bis ca. 1840 anhielt, erfolgte eine Umstellung der landwirtschaftlichen Produktion nun auf Milchviehwirtschaft.

Eine Ausweitung der Grünlandwirtschaft und Viehhaltung erfolgte in der zweiten Hälfte des 19. Jh., als das Eisenbahnnetz in Mitteleuropa Zug um Zug ausgebaut wurde und bereits um 1880 zu großen Teilen vervollständigt war. Über Jahrhunderte war aus dem oberschwäbischen Alpenvorland Getreide in die Nordostschweiz, nach Vorarlberg und Tirol geliefert worden. Durch die neuen Transportmöglichkeiten gelangte nun Weizen aus dem europäischen Ausland und aus Übersee auf den Markt. Dieser verdrängte den Dinkel aus dem südwestdeutschen Alpenvorland als traditionelles Brotgetreide, was zu einem sukzessiven Zurückdrängen des Ackerbaus führte. In diesem Zusammenhang wird auch von einer „**Vergrünlandung**“ gesprochen.



Blick von der Terrasse der Mindel-Deckenschotter bei Laupheim auf die Ginz-Deckenschotter-Terrasse

Die aktuelle Landnutzung im Gebiet der Bodengroßlandschaft Iller-Riß-Platten weist eine klare Zonierung auf und gibt damit die unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten sowie die historisch gewachsene Inanspruchnahme der Landschaften durch den Menschen wieder.

Ackernutzung dominiert unter klimatisch besonders günstigen Voraussetzungen im Tertiärhügelland sowie in den donanahen Bereichen der Terrassenlandschaft der nördlichen Iller-Riß-Platten. Die Waldanteile sind insgesamt gering und konzentrieren sich reliefbedingt auf die Hangbereiche am Bussen sowie auf einzelne Waldareale, die aufgrund spezieller Besitzverhältnisse (Adel, Kirche) von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgenommen waren. Grünlandnutzung

tritt fast ausschließlich kleinflächig in feuchten Tal- und Senkenbereichen auf. Die weitläufige und früher sehr feuchte Niederung des nördlichen Rißtals wird durch die vorrangig in der zweiten Hälfte des 20. Jh. erfolgten Drainagemassnahmen und Grundwasserabsenkungen heute fast vollständig als Ackerland genutzt.



Alpe auf der Adelegg

Das Bergland der **Adelegg** wird wieder weitgehend von Wald eingenommen. In früherer Zeit besaß es jedoch einen recht hohen Grünlandanteil, der für Weidewirtschaft genutzt wurde. Die Adelegg wurde erst spät, nach dem 30-jährigen Krieg ab Mitte des 17. Jh. besiedelt. Ab ca. 1660 wurden bis zu 13 Glashütten entlang von Eschach und Kürnach eingerichtet und Glasmacher aus anderen Gegenden angesiedelt. Damit einhergehend wurde das Bergland auf den nun entstandenen Rodungsflächen, die zur Deckung des enormen Brennstoffbedarfs der Glashütten dienten, durch Einzelhöfe erschlossen. Neben ihrem Waldreichtum dienten die in den tertiären Konglomeratserien der Adelegg vorkommenden Quarzgerölle als Grundlage für die Glashütten. Gefertigt wurden v. a. Gebrauchsgläser,

die im schwäbischen Alpenvorland, in Vorarlberg und in der Ostschweiz abgesetzt wurden. Schließlich wurde die Glasbläserei, auch als Folge des in der 2. Hälfte des 19. Jh. entstandenen Eisenbahnnetzes und der dadurch gegebenen Transportmöglichkeiten für billigeres, industriell gefertigtes Glas, 1898 aufgegeben. Ab den 1950er Jahren wurden die hochgelegenen Höfe der Adelegg zunehmend aufgegeben und der Wald rückte durch Aufforstung von nun nicht mehr benötigten Weideflächen sukzessive vor.



Ausgang des Herrenberger Tobels ins Eschachtal

Weiter südlich fallen im Bereich der Terrassen große, z. T. langgestreckte Waldareale auf, die zunächst noch von Ackerflächen umgeben sind. Nach Süden werden diese zunehmend durch Grünland ersetzt, bis schließlich die Grünlandnutzung komplett vorherrscht. In dieser Verteilung spiegeln sich die in Richtung der Alpen deutlich ansteigenden Jahresniederschläge wider. Früher höhere Grünlandanteile wurden in den letzten Jahrzehnten durch den Einsatz moderner Ackerpflanzenzüchtungen teilweise wieder zurückgedrängt. Die großen, zusammenhängenden Waldgebiete im Bereich der Terrassenlandschaft sind mehr oder weniger deckungsgleich mit ausgedehnten Vorkommen von Staunässeböden (Pseudogleyen) auf den abzugsträgen Terrassenverebnungen. Die nach Süden ansteigenden Niederschläge können dabei nicht die einzige, ausschlaggebende Ursache für die großflächige Verbreitung von staunassen Böden auf den Terrassen der Iller-Riß-Platten sein. Dies zeigt ihr weites Vordringen nach Norden in der Osthälfte von Blatt Laupheim (TK 7725) und auf dem östlich folgenden Blatt Illertissen (TK 7726), wo noch moderate Niederschlagsverhältnisse herrschen, die sich kaum von den Werten der nur wenige Kilometer entfernten Klimastation Hüttisheim unterscheiden dürften (mittlerer Jahresniederschlag 1961–1990: 708 mm). Neben den ebenen Reliefverhältnissen und dem daraus resultierenden eingeschränkten lateralen Bodenwasserabfluss, sind hierfür die mächtigen, mehrschichtigen Lösslehme verantwortlich, welche die Kiesterrassen überlagern. Ihr liegender Abschnitt ist durch kryogene Umlagerung (Kryoturbation, Solimixtion) häufig stark verdichtet und dadurch nur gering durchlässig.



Grünlandwirtschaft auf den Deckenschotterplatten im südlichen, niederschlagsreichen Teil der Holzstöcke

Das Illertal zeichnet sich heute insgesamt durch großflächige ackerbauliche Nutzung aus. Selbst im Süden des Erolzheimer Felds, wo die Niederschläge bereits 1000 mm erreichen (Klimastation Memmingen: 1017 mm), dominiert auf den gut durchlässigen kiesigen Parabraunerden der Niederterrasse Ackernutzung. Nur untergeordnet herrscht in z. T. überflutungsgefährdeten jungen Auenbereichen Grünland vor. Ebenso ist örtlich Grünland am Fuß des westlichen Talhangs ausgebildet, wo sich trotz erfolgter Grundwasserabsenkung teilweise noch feuchte Randbereiche in geringer Ausdehnung erhalten haben. Erst ganz im Süden der Bodengroßlandschaft, in der Umgebung von Leutkirch und Isny, wird die agrarische Nutzung aufgrund der hohen Jahresniederschläge von ca. 1300 mm bis 1700 mm auch im grundwasserfernen Gelände vollständig durch Grünland und Milchviehwirtschaft bestimmt.

Landnutzung in der Bodengroßlandschaft Iller-Riß-Platten (generalisierte ATKIS-Daten des LGL Baden-Württemberg)

Die Waldgebiete werden mit wenigen Ausnahmen heute von Nadelwäldern dominiert, die überwiegend aus Fichtenbeständen aufgebaut sind. Einzelne größere Laub- und Mischwaldareale existieren z. B. am Anstieg des Bussens und am Westabfall der Adelegg. Die ursprünglichen Waldtypen spiegelten die klimatische Zonierung wider. Unter kühlen bis kalten Temperaturverhältnisse waren im regenreichen Klima ganz im Süden Tannen-Fichtenwälder mit untergeordnet Buchen entwickelt. Nach Norden schloss daran eine Zone mit montanen Buchen-Tannenwäldern an, deren Tannenanteil unter 30 % betrug. Schließlich folgten schon ab dem Gebiet um Ochsenhausen bis zur Donau Buchen-Eichenwälder. Die heutige standortsübergreifende Vorherrschaft von Fichtenwäldern ist letztlich eine Folge der ab der 2. Hälfte des 18. Jh. einsetzenden planmäßigen Forstwirtschaft. Durch den Fichtenanbau sollte die Holzproduktion in den zuvor z. T. übernutzten und devastierten Wäldern gesteigert werden.

Das Gebiet der Iller-Riß-Platten ist unter raumordnerischen Gesichtspunkten dem „ländlichen Raum“ zugehörig. Größere Mittelstädte (> 50 000 Einw.) fehlen vollständig und sind auch in den benachbarten Gebieten nicht vorhanden, sieht man von Ulm a. d. Donau ab, das mit seinem Verdichtungsraum bis an die Nordostecke der Iller-Riß-Platten heranreicht. Das Gesamtgebiet ist im Vergleich zum baden-württembergischen Durchschnitt relativ dünn besiedelt und weist eine erhöhte Bedeutung von Land- und Forstwirtschaft im Wirtschaftsleben auf. Größere industrielle Kerne befinden sich mit Ulm und dem in jüngerer Zeit zunehmend Bedeutung erlangenden Biberach a. d. Riß in der Umgebung. Kleinere industrielle Zentren (Laupheim, Ochsenhausen, Schwendi) entstanden im Bauernland der Iller-Riß-Platten meist erst ab den 1950er Jahren.

Klima

Relativ klimagünstige Bereiche im Gebiet der Iller-Riß-Platten erstrecken sich entlang der Donau östlich von Ehingen und teilweise im nördlichen Rißtal, wo mittlere Jahrestemperaturen von knapp über 9 °C erreicht werden. Im überwiegenden Teil der Bodengroßlandschaft herrschen dagegen Temperaturverhältnisse von 8,5–9 °C und südlich von Ochsenhausen von 8–8,5 °C vor. Mit zunehmender Alpennähe und ansteigender Höhenlage wird es etwa ab Leutkirch im Allgäu mit Jahresdurchschnittstemperaturen von unter 8 °C merklich kühler. Die Gipfelbereiche der bis auf rund 1100 m ü. NHN aufragenden Adelegg prägen Jahresdurchschnittstemperaturen von nur 6–7 °C.

Die Niederschlagsverhältnisse sind aufgrund der Stauwirkung der Alpen durch einen Nord–Süd-gerichteten Anstieg gekennzeichnet, der in Gebirgsnähe mit steilem Gradient erfolgt. Während nördlich von Laupheim die durchschnittlichen Jahresniederschläge noch bei 700–750 mm liegen, betragen sie 30 km weiter südwestlich, bei Rot an der Rot über 1000 mm. Bei Leutkirch im Allgäu beträgt die jährliche Niederschlagsmenge bereits über 1200 mm. Von dort steigt sie zum 16 km weiter südwestlich gelegenen Schwarzen Grat (1118 m ü. NHN) auf 2000 mm an.

Die jährliche Klimatische Wasserbilanz variiert in der BGL Iller-Riß-Platten vorwiegend in Abhängigkeit von der Entfernung zu den Alpen und den nach dort zunehmenden Niederschlägen erheblich. So treten allgemein entlang der Donau und des nördlichen Rißtals mit +200 bis +300 mm die geringsten Werte auf und steigen von hier kontinuierlich nach Süden bis in die nördliche Umgebung von Leutkirch auf Werte zwischen +700 und +900 mm an. Weiter alpenwärts werden auf kurze Distanz schließlich Werte zwischen +1000 und +1400 mm erreicht, um in den absoluten Gipfellagen der Adelegg sogar +1600 mm deutlich zu überschreiten. Die Klimatische Wasserbilanz für das Sommerhalbjahr beträgt an der Donau und im unteren Rißtal 0–100 mm und bei Ochsenhausen 200–300 mm. Nach Süden, zur Adelegg, steigen die Werte sehr stark an und betragen dort z. T. über 800 mm.

Die oben genannten Klimadaten sind den Datensätzen des Deutschen Wetterdienstes für den Zeitraum 1991–2020 entnommen:

- DWD Climate Data Center (CDC), *Vieljähriges Mittel der Raster der Niederschlagshöhe für Deutschland 1991-2020, Version v1.0.*
- DWD Climate Data Center (CDC), *Vieljährige mittlere Raster der Lufttemperatur (2m) für Deutschland 1991-2020, Version v1.0.*

Für die Angaben zur Klimatischen Wasserbilanz wurde die digitale Version des Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg herangezogen (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2012).

Zur bodenkundlichen Beschreibung der Bodengroßlandschaft:

- Bodenlandschaften
- Bodeneigenschaften
- Bodenbewertung

Weiterführende Links zum Thema

- [Boden, Böden, Bodenschutz \(PDF\)](#)
- [LUBW – Boden](#)
- [LEO-BW: Holzstöcke](#)
- [LEO-BW: Unteres Illertal](#)
- [LEO-BW: Hügelland der unteren Riß](#)
- [LEO-BW: Adelegg](#)

Literatur

- Ad-hoc-AG Boden (2005a). *Bodenkundliche Kartieranleitung*. 5. Aufl., 438 S., Hannover.
- Ellenberg, H. (1955). *Wuchsklimakarte Baden-Württemberg 1 : 200 000*. Stuttgart (Reise- u. Verkehrsverl.).
- Kösel, M. (2016). *Paläoböden in quartärgeologischen Sequenzen und als Bestandteil des Solums rezenter Oberflächenböden*. – LGRB-Fachbericht, 2016/1, S. 1–63, Freiburg i. Br. (Regierungspräsidium Freiburg – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau).
- Penck, A. & Brückner, E. (1901–09). *Die Alpen im Eiszeitalter*. 1199 S., Leipzig (Tauchnitz). [3 Bände, erschienen 1901–1909]

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 06.05.25 - 13:30): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde/iller-riss-platten>