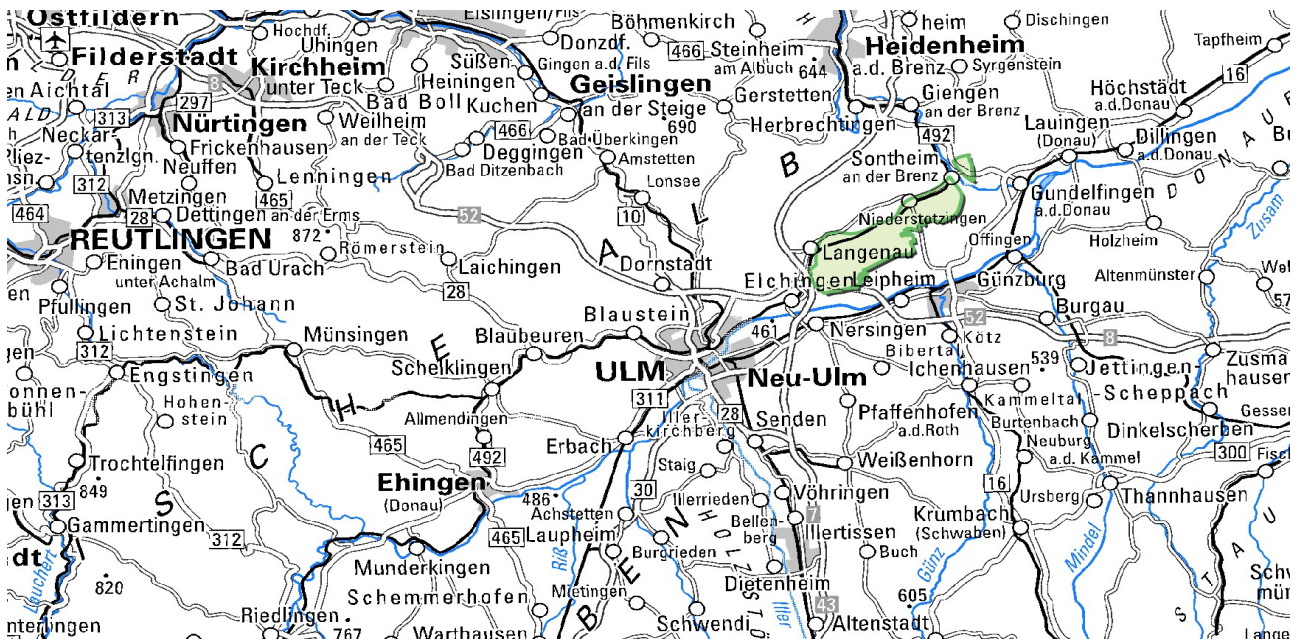


## Böden der Terrassensedimente und Niederungsbereiche des Donaurieds



Die Erläuterung der bodengeographischen Verhältnisse des Donaurieds als Untereinheit der Bodengroßlandschaft „Südöstliche Alb“ erfolgt aufgrund gegensätzlicher bodengenetischer Entwicklungslinien in einer Zweiteilung.

Auf den älteren Flussterrassen, die am Rand zur Schwäbischen Alb mit z. T. erheblicher Ausdehnung erhalten sind und wenige Meter über der Niederung des Donaurieds liegen, wurde die Entwicklung der Böden hauptsächlich durch das versickernde Niederschlagswasser und die damit einhergehenden physiko-chemischen Lösungs- und Transportvorgänge geprägt. In der Feuchtniederung des Donaurieds war die Bodengenese dagegen bis zu den Flussbegradigungen und Drainagemaßnahmen überwiegend durch einen aufwärts gerichteten Bodenwasserstrom gekennzeichnet. Aus dem flach sitzenden Grundwasser erfolgte der Wassertransport durch kapillaren Aufstieg bis in den Bereich des Oberbodens und hat teilweise regelmäßig die Geländeoberfläche erreicht. In den besonders feuchten Bereichen des zentralen Donaurieds befand sich der Grundwasserspiegel im Jahresdurchschnitt überdies großflächig im Bereich der Geländeoberfläche und teilweise darüber, wodurch der Abbau von anfallender abgestorbener organischer Substanz stark eingeschränkt wurde und Moorbewuchs einsetzen konnte.

Der etwa 5–6 m über der Feuchtniederung liegende Langenauer Hocht errassenrest wird weitflächig von Tschernosem-Parabraunerden (**p51**) aus geringmächtigem Löss eingenommen. Dieser wurde nahezu komplett durch rezente Bodenbildung entkalkt, pedogenetisch überprägt und wird meist schon ab 7–10 dm u. Fl. von deutlich tonigem Lösslehm (Bodenart: Tu3) unterlagert. Aufgrund der überwiegend ebenen Reliefverhältnisse weisen die Parabraunerden trotz schon langer und intensiver ackerbaulicher Nutzung meist einen nur geringen Erosionsgrad auf. Die schwach humose Ausbildung der Bt-Horizonte aufgrund der Erhaltung von Reliktmerkmalen frühholozäner Tschernoseme stellt einen bodengenetischen Sonderfall dar. Die Ursache hierfür ist vermutlich in der ausgeprägten geologischen Schichtung mit dichtem basalem Lösslehm unter karbonatreichem Löss zu sehen. Der dichte Lösslehm und das ebene Relief verhinderten die vertikale bzw. laterale Abfuhr des pedogen gelösten Kalziumkarbonats. Das im Solium vorhandene Karbonat wirkte stabilisierend und verzögerte den mikrobiellen Abbau der organischen Substanz.



*Tschernosem-Parabraunerde aus Löss auf der Hochterrasse bei Langenau (p51)*

Auf die Langenauer Hochterrasse folgt in nordöstlicher Richtung in nur wenigen Kilometern Entfernung die sog. Sontheimer Hochterrasse. In einem schmalen Hangfußbereich am Rand zur Schwäbischen Alb bei Sontheim finden sich hier Tschernosem-Parabraunerden aus Löss ([p142](#)). Die weitläufige, max. 3 km breite Terrassenverebnung wird hingegen großflächig von Parabraunerde-Tschernosemen eingenommen ([p139](#)) und stellt mit dem Auftreten dieses Subtyps des Tschernosems eine bodengeographische Besonderheit innerhalb Südwestdeutschlands dar.

Im Unterschied zur Langenauer Hochterrasse haben sich die Böden aus lössreichen Hochflutsedimenten und Schwemmlöss – also aus fluviatil verlagertem, ursprünglich äolischem Sediment (Kösel, 2016) – gebildet. Die lössbürtigen Terrassenabsätze zeichnen sich durch extrem hohe Schluffgehalte von häufig 75–80 % aus und sind äußerst karbonatreich. Dazu beigetragen hat die Karbonatzufuhr durch kapillaren Aufstieg aus dem ehemals oberflächennahen Grundwasser, worauf entsprechende Merkmale in Form von zahlreichen Rostflecken in den Schwemmlössablagerungen hindeuten.



*Parabraunerde-Tschernosem aus Schwemm- und Hochflutlöss (p139)*

Die dominierenden, humosen Tschernosem-Merkmale der heutigen Böden auf der Sontheimer Hochterrasse sind auf ihre Feuchtboden-Vergangenheit zurückzuführen, für welche die frühere Verbreitung von Anmoorgleyen und flacheren Niedermooren anzunehmen ist. Im Zuge der Einschneidung der Donau in den Terrassenkörper sank der Grundwasserspiegel im Bereich der Sontheimer Hochterrasse sukzessive ab, wodurch eine terrestrische Bodenentwicklung einsetzte, die primär durch das versickernde Niederschlagswasser gesteuert wurde.

Als Parabraunerde-Tschernoseme klassifizierte Böden sind nicht ausschließlich auf die sog. Sontheimer Hochterrasse beschränkt. In viel geringerem Umfang treten sie ebenso auf kleineren Niederterrassenresten auf. Darunter sticht insbesondere der Terrassensporn des Baurenfelds hervor, welcher vom Rand des Donaurieds, etwas südlich von Langenau, ca. 2 km weit in die Feuchtniederung hineinragt.

Ungefähr 2 km vom östlichen Stadtrand von Langenau entfernt befindet sich das Gewann „Untere Krautländer“, ein kleiner inselartiger Niederterrassenrest in dessen Bereich das Solummaterial von Parabraunerde-Tschernosemen durch garten- und ackerbauliche Bearbeitung mit dem liegenden Schwemmlöss vermengt wurde. Die ehemaligen Parabraunerde-Tschernoseme wurden so zu bodenbiologisch sehr aktiven kalkhaltigen Hortisol-Tschernosemen (**p140**) umgeformt. Gleiches gilt für einen anderen, 2 km östlich davon gelegenen kleinen Terrassenrest. Durch Bodenerosion ausgelöste Verkürzung der Parabraunerde-Tschernosem Profile, gepaart mit Durchmischungsvorgängen durch Beackerung und damit bewirkter mechanischer Aufkalkung des Bodenkörpers, führte zur Ausbildung von Pararendzinen und kalkhaltigen Tschernosemen (**p138**). Besonders auffällig ist hier die vorwiegend aus kalkhaltigen Tschernosemen bestehende Fläche, die sich weit ausgedehnt am Fuß des Ramminger Bergs erstreckt.



*Stufe der Sontheimer Hochterrasse am Rand zur Feuchtniederung des Donaurieds*

Die vorwiegend aus kalkhaltigen Tschernosemen bestehende Fläche, die sich weit ausgedehnt am Fuß des Ramminger Bergs erstreckt.

In einzelnen kleinen, in die Sontheimer Hochterrasse eingetieften Tälchen, die früher im Bereich des Grundwasserspiegels lagen, bildeten sich Niedermoore (**p180**), deren Torfe heute durch starke Zersetzung und durch stellenweise Vererdung geprägt sind. In weiteren, z. T. flach muldenförmigen Depressionen sind reliktsche Gleye und Humusgleye aus Schwemmlöss enthalten (**p177**).

Von der angrenzenden Flächenalb wurden feinkörnige Sedimente in die Randbereiche der Sontheimer Hochterrasse und der Feuchtniederung des Donaurieds geschüttet. Dabei handelt es sich um würmkaltzeitlichen Schwemmlöss, der entlang des Innenrands der Sontheimer Hochterrasse als bis 500 m breiter Saum auftritt und sich bodenkundlich durch Parabraunerden und Tschernosem-Parabraunerden (**p173**) von den Parabraunerde-Tschernosemen (**p139**) der Sontheimer Hochterrasse abhebt.

Die ungeschützten Bodenoberflächen der Äcker im Randbereich der Schwäbischen Alb waren der Lieferbereich für Solummaterial, das im Zuge der Bodenerosion abgespült und z.T. bis in den Randbereich des Donaurieds verschwemmt wurde. Kolluvien aus jungen, meist max. 10 dm mächtigen Abschwemmassen (**p174, p175**) überlagern dabei ursprüngliche Feuchtböden (Gleye und Humusgleye), die heute als reliktsch einzustufen sind.



*Karstquelle der Nau mit ihrem Quelltopf bei Langenau*

Die Verbreitung der Feuchtböden im baden-württembergischen Teil des Donaurieds, welches größtenteils aus dem sog. Langenauer Ried besteht, weist eine deutliche Zweiteilung auf. Die Trennlinie wird dabei durch die in Langenau entspringende Nau markiert, die das Donauried in NW-SO-Richtung durchquert.

Östlich der Nau herrschen großflächig Niedermoore vor, während westlich Gleye und Auengleye verbreitet sind. Allgemein sind die Böden in der Niederung des Donaurieds relativ stark in ihrem ursprünglichen Wasserhaushalt gestört. Der früher weitverbreitet  $\pm$  im Bereich der Geländeoberfläche befindliche Grundwasserspiegel wurde durch verschiedene Maßnahmen großflächig abgesenkt, sodass heute nur in Nassjahren bereichsweise Grundwasseranschluss der ehem. Feuchtböden gegeben ist.

Die Niedermoorflächen gliedern sich in die Kartiereinheiten p160 und p181. Für weite Bereiche, die von häufig vererdeten Niedermooren eingenommen werden (**p160**, kalkreiches vererdetes Niedermoor), sind bis mehrere Dezimeter mächtige Abschnitte aus eingeschaltetem weißlichem Wiesenalk charakteristisch. In größerer Entfernung zum Talrand setzt der Wiesenalk im Torfkörper weitgehend aus (**p181**, tiefes Niedermoor) und die Vererdung des Niedermoores beschränkt sich meist auf die obersten 3–5 dm. Im Donauried dominieren westlich der Nau ehemalige Grundwasserböden aus Hochwassersedimenten über sandig-kiesigen Donauablagerungen. Sie zeichnen sich häufig durch sehr stark (h5) bis extrem humose Oberböden (h6) aus (**p157, p158, p159**). Es ist zu vermuten, dass diese Böden infolge anthropogener Grundwasserabsenkung durch Mineralisierung und Humusabbau verbreitet aus ursprünglich ausgebildeten Anmoor- und Niedermoorhorizonten hervorgegangen sind.



*Reliktisches mittel tiefes, kalkhaltiges Niedermoor im westlichen Teil des Langenauer Rieds (p159)*

Nördlich des Niederterrassensporns des Baurenfelds sind in einem vermutlich durch die Nau erosiv geschaffenen Tiefenbereich weitere ehemalige Grundwasserböden enthalten ([p149](#), [p150](#), [p151](#), [p153](#)). Sie sind auf unterschiedlichen Hochwassersedimenten über kiesig-sandigen Flussablagerungen entwickelt. Im Tiefenbereich entlang der Nau ist bis heute relativ hochstehendes Grundwasser zwischen etwa 3 und 8 dm u. Fl. charakteristisch. Das Substrat für die hier entwickelten kalkreichen Auengley ([p155](#)) sind sandige und lehmige Hochwasserabsätze der Nau, die teilweise aus umgelagertem Wiesenkalk bestehen und im Dezimeterbereich mit organischen Altwassersedimenten wechsellagern. In ihrem Oberlauf durchtrennt die Nau ein Niedermoorareal, das von ihr geringmächtig mit Auenlehm überschüttet wurde ([p154](#), Auengley über Niedermoor).

Südöstlich des Autobahnkreuzes Ulm/Elchingen schließt an die humusreichen Böden eine Fläche mit Braunen Auenböden-Auenpseudogleyen an ([p156](#)), die im tieferen Solumbereich ebenfalls typische Gleymerkmale aufweisen. Entscheidend für die Ausbildung als staunasse Oberflächenböden ist neben der wasserabzugsträgen ebenen Lage eine ausgeprägte geologische Schichtung im Boden oberhalb von 10 dm u. Fl. Dabei überlagert junger Auenlehm der Donau einen geringmächtigen schwarzen Stillwasserton (ca. 2–3 dm), der unter zeitweise limnischen Bedingungen im Atlantikum vor ca. 7000 Jahren sedimentiert wurde (Kösel, 2016). Bei starker Durchfeuchtung wirkt die schwarze Tonschicht als dichter Staukörper, der im überlagernden Auenlehm Nassbleichung hervorruft.

Die rezente Donauaue bildet einen ca. 1–2 km breiten Streifen entlang der Donau mit oftmals engräumigem, kuppig-welligem Kleinrelief, der fast ausschließlich in Bayern liegt. Nur westlich des Donaurieds ist zwischen dem Steilabfall der Alb bei Ulm-Böfingen und dem Flusslauf der Donau ein schmaler, junger Auenabschnitt innerhalb der Landesfläche ausgebildet ([p147](#), kalkreicher Brauner Auenboden).



Brauner Auenboden-Auenpseudogley im westlichen Abschnitt des Langenauer Rieds ([p156](#))

## Externe Lexika

### WIKIPEDIA

- [Schwäbisches Donaumoos](#)

## Literatur

- 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).

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)