

Bodeneigenschaften

Eigenschaften der Böden auf der Flächenalb



Parabraunerde aus mehrschichtigem Lösslehm (jüngerer, locker gelagerter Lösslehm, ab 70 cm u. Fl. auf älterem dichter gelagertem Lösslehm) – Ulmer Alb (p119)

Im Kernbereich der Bodengroßlandschaft herrschen großflächige Lösslehmdecken vor. Dazu gehört die Ulmer Alb als Teilgebiet der Lonetal-Flächenalb einschließlich der um Langenau ausgebildeten weitläufigen Geländedepression (Langenauer Mulde) sowie ein kleiner Teil der westlich folgenden Blaubeurer Alb, die ebenfalls der Flächenalb zugerechnet wird. Die ausgebildeten Parabraunerden (p119, p28) weisen örtlich mäßige bis mittlere Staunässemerkmale auf (p52). Nur ganz selten führt stärkerer Staunässeinfluss zu Parabraunerde-Pseudogleyen und Pseudogleyen (p53). Das hohe Speichervermögen für pflanzenverfügbares Wasser, eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und nicht zuletzt ihre gute Bearbeitbarkeit bedingen seit jeher die intensive ackerbauliche Nutzung großer Bereiche der Flächenalb.

Vor allem an den Rändern der Hochflächen-Platten oberhalb der tief eingeschnittenen Täler von Lone, Brenz und Blau, aber auch am Rand der Alb zum Donautal setzen die großflächigen Lösslehmdecken der Flächenalb aus und Böden aus Material des Gesteinsuntergrunds treten mit ihren Eigenschaften in den Vordergrund. Allgemein geht die Gründigkeit der Böden in diesen Bereichen gegenüber den Parabraunerden aus Lösslehm erheblich zurück, bei nicht selten eingeschränkter Durchwurzelbarkeit aufgrund hoher Grus- und Steingehalte.

Besonders ungünstig sind in dieser Hinsicht flachgründige Rendzinen einzuschätzen, bei welchen teilweise bereits ab knapp 2 dm u. Fl. anstehender Kalkstein oder teilweise dolomitischer Massenkalk des Oberjuras einsetzt (p30). Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt im Umfeld des Brenztals. Ähnliches gilt für die auf der Flächenalb inselhaft auftretenden Vorkommen von tertiärem Süßwasserkalk (Rendzina, p1). Auch die im Verbreitungsgebiet der Mergelstetten-Formation vorkommenden Rendzinen und steinigen Pararendzinen (p22, p162) sind oft nur flachgründig und besitzen eine nur sehr geringe bis geringe nutzbare Feldkapazität.

Weitere Kartiereinheiten mit einer nur schwachen Bodenentwicklung (p16, Rendzina, Terra fusca-Rendzina und Braunerde-Rendzina; p17, Rendzina, Braunerde-Rendzina und Terra fusca-Rendzina; p4, Pararendzina; p36, Pararendzina und Pelosol-Pararendzina) sind aus jungem kaltzeitlichem Gesteinszerfallsmaterial sowie in hängiger Lage ausperiglaziären Umlagerungsbildungen wie Hangschutt und mehr oder weniger grobem Fließerdematerial gebildet. Dadurch ist zumeist eine höhere Gründigkeit vorgegeben, weshalb potenziell eine etwas größere Wassermenge im oberflächennahen Untergrund gespeichert werden kann.

Vor allem an Hochflächenrändern, aber örtlich auch inselartig auf der Flächenalb, treten bei aussetzender Lösslehmüberdeckung Böden auf, deren Entwicklung meist zu einem erheblichen Teil durch die Anreicherung von unlöslichem silikatischem Rückstandston aus der Kalksteinverwitterung geprägt wurde (p21, Terra fusca, Braunerde-Terra fusca, Terra fusca-Parabraunerde). Der obere Profilabschnitt der Böden ist häufig in lösslehmhaltigem Fließerdematerial entwickelt. Im tieferen Unterboden folgt unter dem Rückstandston lehmig-toniger Gesteinszerfall, sodass die Böden insgesamt meist eine mittlere bis mäßig tiefe Gründigkeit aufweisen. Geringem bis mittlerem Speichervermögen für Bodenwasser steht, im Unterschied zu den Ah/C-Böden auf Karbonatgestein, eine mittlere bis hohe Sorptionskapazität aufgrund der insgesamt deutlich höheren Tongehalte gegenüber.

Eigenschaften der Böden in den Talbereichen

In Bezug auf die Bodeneigenschaften herrschen in Talbereichen oftmals spezielle Gegebenheiten vor, welche die Böden von jenen der umgebenden Landschaftsbereiche abheben. Im Gebiet des auf der Südöstlichen Alb enthaltenen Ausschnitts der Flächenalb gilt dies insbesondere für das Tal der Brenz mit ihren im Zuge der Landschaftsentwicklung wechselnden Laufabschnitten.

Allgemein sind im Brenztal und den angebundenen Hohlformen hohe Grundwasserstände vorhanden, die trotz Drainage- und Entwässerungsmaßnahmen bis heute überwiegend nur Grünlandnutzung erlauben. Typisch sind organische Absätze aus Niedermoor, die im Unterboden teilweise im Wechsel mit Wiesenkalk auftreten. Der Oberboden dieser Grundwasserböden besteht aus geringmächtigem lehmigem bis schluffig-tonigem Auenlehm (**p178**, kalkreicher Auengley und kalkreicher Auengley über Niedermoor) sowie aus Auenlehm im Wechsel mit limnischen Ablagerungen (**p179**, Gley und Anmoorgley über Niedermoor sowie Gley und Humusgley).



Zementmergelschüssel „Vorderer See“ östlich von Giengen an der Brenz-Hürben

Das v. a. im Frühjahr verbreitet bis in die Oberböden reichende Grundwasser und der dadurch bedingte Luftmangel für Nutzpflanzen sowie die während dieser Zeit eingeschränkte Befahrbarkeit limitieren die landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten deutlich, genauso wie die erhebliche Kaltluftgefährdung zu Beginn der Vegetationsperiode.

Eigenschaften der Böden im Bereich der Tertiärrücken

Die Böden im Bereich der ebenfalls zur BGL Südöstliche Alb zählenden Tertiärrücken, die sich von Ulm in südwestliche Richtung entlang der Donau bis in das Gebiet um Riedlingen erstrecken (Hochsträß, Landgericht, Tautschbuch), weichen großenteils deutlich von den bodengeographischen Verhältnissen im Bereich der Flächenalb mit dominierenden Lösslehm-Parabraunerden und ihren günstigen Bodeneigenschaften ab.

Stattdessen werden die Böden im Bereich der Tertiärrücken weitverbreitet durch karbonatreiche Ah/C-Böden aus grus- und steinhaltigem, teilweise grobbodenreichem Verwitterungs- und Umlagerungsmaterial (Fließerden, Hangschutt) bestimmt, weshalb sie nur geringes bis mittleres Speichervermögen für Bodenwasser aufweisen (**p2**, Rendzina und Pararendzina; **p4**, Pararendzina; **p251**, Rendzina und Pararendzina; **p255**, Pelosol-Rendzina, Pelosol-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol). Am ungünstigsten sind die Rendzinen aus tertiärem Süßwasserkalk (**p1**) für die landwirtschaftliche Nutzung. Sie sind oft flachgründig und weisen eine nur sehr geringe bis geringe nutzbare Feldkapazität auf. Große Verbreitung haben sie beispielsweise auf den Höhen des Tautschbuchs, wo sie großenteils forstlich genutzt werden.

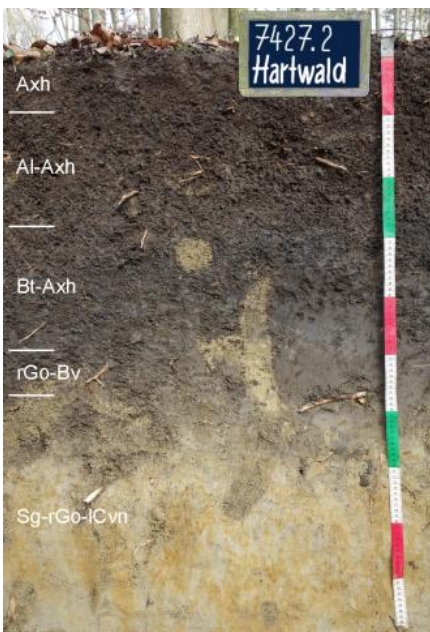
Im Gebiet von Hochsträß und Landgericht sind im Bereich von austreichenden tonig-mergeligen Molasseschichten örtlich Pelosole und Pararendzina-Pelosole entwickelt (**p37**). Auf Kalkstein-, Sandstein- und Mergelsteinbänken finden sich Braunerden, Pelosol-Parabraunerden und meist erodierte Parabraunerden (**p10**). Diese Böden haben im Vergleich zu den Ah/C-Böden der Molasserücken hinsichtlich der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung deutlich günstigere Eigenschaften, insbesondere wegen ihres höheren Wasserspeichervermögens.

In seinem nordöstlichen Abschnitt wurde die Hochfläche des Hochsträß stärker durch kaltzeitliche äolische Sedimentation beeinflusst, weshalb hier pseudovergleyte Parabraunerden und Pelosol-Parabraunerden aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden vorkommen (**p120**), die teilweise bereits ab 6–10 dm u. Fl. von Fließerden aus tonigem Molasse-Material unterlagert werden. Aufgrund ihres hohen Speichervermögens für Bodenwasser, gepaart mit einer hohen Sorptionskapazität und einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit, weisen diese Böden vergleichsweise günstige Bodeneigenschaften auf. Ähnliches gilt für kleinere Verbreitungsbereiche von Parabraunerden aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden, die auf dem Rücken des Hochsträß auftreten (**p46**) und jenseits des Schmiechtals auf dem Landgericht komplett aussetzen.

Deutlich abweichende Verhältnisse liegen im Bereich des Vorgeländes des Hochsträß vor, welches sich entlang des Donautals zwischen Ulm und Ehingen a. d. Donau am Fuß des Rückenanstiegs erstreckt. Zum einen nehmen hier Braunerden und Parabraunerden aus sandiger Brackwassermolasse (p48) größere Areale ein und zum anderen hat in diesem weniger exponierten Landschaftsteil eine stärkere Sedimentation von äolischem Material stattgefunden.

Relativ großflächig treten Parabraunerden aus Lösslehm und lösslehmreichen Fließerden auf (p46, p119), die in abzugsträgen Flachlagen durch Staunässe beeinflusst sind (p52, Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde-Pseudogley). Gegenüber den vorherrschend flachgründigen Böden des Hochsträß zeichnen sich die Böden des Vorgeländes durch ein höheres Speichervermögen für pflanzenverfügbares Wasser aus, was neben klimatischen Vorteilen die intensivere ackerbauliche Nutzung des Gebiets erklärt. Ausnahmen stellen die durch Staunässe beeinflussten und durch Wald genutzten Bereiche dar.

Eigenschaften der Böden im Donauried



Parabraunerde-Tschernosem aus Schwemm- und Hochflutlöss (p139)

Im Donauried als Teillandschaft der BGL Südöstliche Alb ist hinsichtlich der Bodeneigenschaften prinzipiell zwischen den Böden auf den pleistozänen Flussterrassen am nördlichen Rand und der um mehrere Meter tiefer liegenden Niederung zu unterscheiden.

Letztere war früher weitverbreitet durch Grundwasserstände bis in den Bereich der Geländeoberfläche geprägt. In der Folge kam es zu einer Akkumulation von abgestorbener organischer Substanz, die sich in humusreichen Oberböden der ehemaligen Grundwasserböden und in großflächigen Niedermooren im Zentrum des Donaurieds äußert. Bei vorherrschend abgesenktem Grundwasser sind die Böden auf den feinkörnigen Hochwasserablagerungen der Donau heute gut und ertragreich landwirtschaftlich nutzbar. Leichte Bearbeitbarkeit, eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie rasche nachwinterliche Erwärmung kennzeichnen solche Böden heute und bedingen produktive Ackerstandorte. Bereichsweise höhere Grundwasserstände können in einem nassen Frühjahr zu Luftmangel im Oberboden und zu schlechter Befahrbarkeit führen, was die landwirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten auf solchen Flächen jedoch deutlich einschränken kann.

Auf den mit Lösssedimenten bedeckten Verebnungen der Hochterrasse um Langenau sowie im Bereich der Sontheimer Hochterrasse herrschen tiefgründige Böden mit Eigenschaften vor, die diese Landschaftsbereiche zu wertvollen, leistungsfähigen Ackerstandorten machen. Zu der ebenen Lage treten wichtige Bodenparameter wie ein hohes Speichervermögen für pflanzenverfügbares Bodenwasser sowie eine günstige Porenraumverteilung hinzu, weshalb Staunässe keine Rolle spielt.

Weiterführende Links zum Thema

- [LUBW – Boden](#)
- [Nitratbelastung im Grundwasser am Beispiel des Gesamteinzugsgebiets des Langenauer Donaurieds](#)

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 26.11.21 - 08:39): <https://lgrbwissen.stage.lgrb-bw.de/bodenkunde/suedoestliche->

