

Böden der Albhochfläche im Oberjura



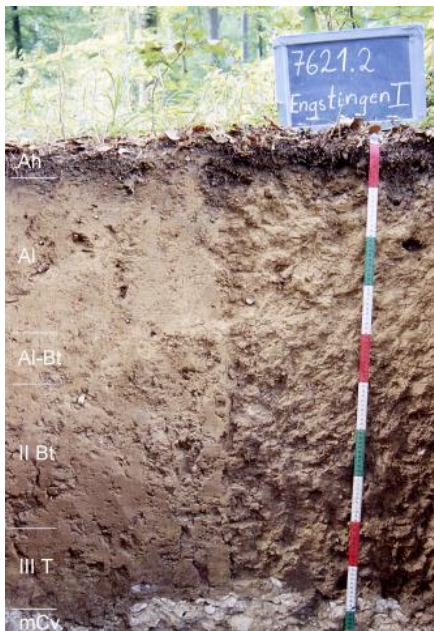
Dolomitsandgrube im Oberjura-Massenkalk nordöstlich von Trochtelfingen mit sehr flachen Rendzinen (Kartiereinheit q5)

Die Bodengesellschaften auf der Albhochfläche im Verbreitungsgebiet des Oberjuras sind aufgrund des relativ einheitlichen Ausgangsgesteins und wegen des weitgehenden Fehlens von Grund- und Stauwassereinflüssen vorwiegend hinsichtlich ihrer Entwicklungstiefe und Gründigkeit zu differenzieren. Diese sind wiederum v. a. von der Mächtigkeit quartärer Deckschichten und vom Erosionsgrad der Böden abhängig. Hinzu kommt die Unterscheidung zwischen Böden auf Karbonat- und auf Mergelgestein.

Nach dem Lehrbuch verläuft die Bodenentwicklung auf Karbonatgestein vom Rohboden über den A-C-Boden, der durch Humusakkumulation geprägten Rendzina, zur Terra fusca, die bereits einen T-Horizont aus tonigem Lösungsrückstand der Karbonatgesteinsverwitterung besitzt. Entsprechend wurde in früheren Darstellungen das Bodenmuster der Albhochfläche auch als eine Rendzina-Terra fusca-Landschaft beschrieben (Müller, 1962, 1963a, 1974; Ostendorff, 1964). Es zeigte sich aber bei der Kartierung, dass Standorte mit typischen Rendzinen aus Karbonatgestein meist nur in stark durch Bodenerosion beeinflussten Bereichen zu finden sind und dass an anderen Stellen die Böden vielfach in äolisch beeinflussten Deckschichten entwickelt sind (vgl. Pfeffer, 2004). Wo noch ein Rest der Decklage (entspricht „Hauptlage“ nach KA5, Ad-hoc-AG Boden, 2005a) vorhanden ist, treten entsprechend Braune Rendzinen, Braunerde-Rendzinen, Rendzina-Braunerden und Braunerden auf. Auch Terra fuscae mit sehr tonreichen Substraten bis in den Oberboden sind nur an Erosionsstandorten zu finden. In Bereichen, in denen wenig oder keine Erosion stattgefunden hat, finden sich zweischichtige Braunerde-Terra fuscae und Terra fusca-Braunerden. Der unter der Decklage folgende, z. T. mehrere dm mächtige Rückstandston kann nicht ausschließlich im Holozän entstanden sein. Nach Bilanzierungen von Werner (1958) können sich seit dem Ende der Würmkaltzeit auf anstehendem Kalkstein nur wenige Zentimeter Lösungsrückstand gebildet haben. Vielmehr handelt es sich bei dem Substrat der mittel bis tief entwickelten Terra fuscae um meist periglazial umgelagertes Paläobodenmaterial. Außerdem weisen Tongehalte von oft weniger als 70 % darauf hin, dass dem Rückstandston äolisches Fremdmaterial beigemischt wurde.



Mittel tief entwickelte Braunerde-Terra fusca, aus lösslehmreicher Fließerde über verwittertem Kalkstein des Oberjuras (Oberer Massenkalk) auf der Flächenalb nördlich von Langenenslingen (q40)



Tief entwickelte Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über Rückstandston der Kalksteinverwitterung (Unterer Massenkalk) auf der Kuppenalb bei Engstingen (q35)

In geschützten Lagen, in denen zusätzlich eine lösslehmreiche Mittellage ausgebildet ist, sind mehrschichtige Terra fusca-Parabraunerden und dort, wo das Terra-Material erst im tiefen Unterboden auftritt, auch Parabraunerden verbreitet. Dass die schluffreichen Oberböden nicht vorwiegend auf Lessivierungsprozesse in autochthonen Substraten (Werner, 1958), sondern vielmehr auf eingewehtes Fremdmaterial zurückzuführen sind, haben bereits Scholz (1969) und Hemme (1970) beschrieben. Zum Bodeninventar gehören weiterhin die Kolluvien, die als Akkumulationsprodukte der Bodenerosion die oben genannten Böden am Hangfuß und in den Karsthohlformen überlagern.

Die in der Bodenkarte am häufigsten vorkommenden Kartiereinheiten treten sowohl auf der Flächenalb als auch auf der Kuppenalb auf. Ihr Verbreitungsmuster unterscheidet sich jedoch in den beiden Landschaftsräumen deutlich.

Da unter einer glatten Geländeoberfläche die Tiefenlage der sog. Lösungsfront der Karbonatgesteinsverwitterung sehr stark schwanken kann, ist für weite Bereiche der kuppigen und welligen Gebiete auf Massenkalk ein engräumiger Bodenwechsel typisch. So kann in Karstspalten metertiefer Rückstandston liegen, während sich direkt daneben auf dichtem, schwer verwitterbarem Kalkstein nur eine flach entwickelte Rendzina befindet. In Fließerden aus umgelagertem Rückstandston (Basislagen) ist z. T. altes Bodenmaterial aus Karstspalten aufgearbeitet (Bleich, 2000). Sie haben eine lückenhafte Verbreitung und schwanken stark in ihrer Mächtigkeit. Dasselbe gilt für die überlagernden lösslehmhaltigen Deckschichten. Das daraus resultierende Bodenmosaik konnte für den Zielmaßstab 1 : 50 000 nicht auskartiert werden, weshalb die vorkommenden Böden in einer Sammeleinheit (**q14**) zusammengefasst wurden. Die Kartiereinheit (KE) besitzt eine weite Verbreitung und nimmt zusammen mit den veränderten Bereichen in KE **q14a** insgesamt 38 % der Gesamtfläche der Bodengroßlandschaft außerhalb der Siedlungsbereiche ein. Flach- und mittelgründige Böden herrschen vor. Auf der Kuppenalb war dabei oft festzustellen, dass die Böden an den Schatthängen tiefer entwickelt sind als an den Sonnhängen.



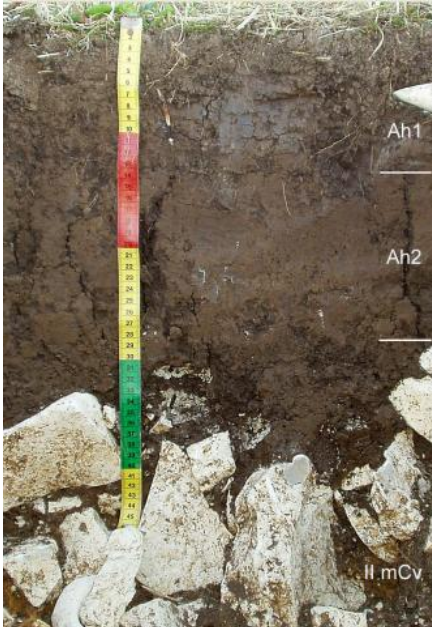
Mittel tief entwickelte Braunerde-Terra fusca aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Rückstandston der Kalksteinverwitterung des Oberjuras (Unterer Massenkalk) auf der Kuppenalb bei Engstingen (q14)

Unter Wald und Grünland kommen typische Rendzinen mit hohem Humusgehalt im Ah-Horizont und stabilem Krümel- bis Polyedergefüge vor. Oft ist in den Oberböden ein deutlicher, auf äolische Beimengungen zurückzuführender Schluffgehalt festzustellen (Decklage). Diese Böden besitzen dann häufig unter dem Ah-Horizont einen weniger humosen Bv-Ah-Horizont und werden als Braunerde-Rendzina bezeichnet. Etwas seltener sind Böden, bei denen die Verbraunung in der Decklage noch stärker ausgeprägt ist (Rendzina-Braunerde, Braunerde). Unter ackerbaulicher Nutzung sind diese geringmächtigen Bodenhorizonte i. d. R. komplett im Pflughorizont aufgearbeitet. Entsprechende, aus ehemals verbrauchten Böden hervorgegangene „Ackerrendzinen“ mit der Horizontfolge Ap-C, werden als Braune Rendzina bezeichnet. Stark verbreitet sind auch Rendzinen, die bereits Übergänge zur Terra fusca aufweisen. Sie werden als Terra fusca-Rendzina bezeichnet und besitzen einen geringmächtigen Unterboden aus stark steinigem Rückstandston, der oft durch Umlagerung aufgekalzt ist. Daneben treten auch flach und örtlich mittel tief entwickelte Terrae fuscae mit einem geringmächtigen T-Horizont aus Rückstandston auf. Unter Wald besitzen sie z. T. noch eine geringmächtige schluffhaltige, verbrauchte Deckschicht (Decklage) und werden dann als Braunerde-Terra fusca bezeichnet. Begleitend, mit geringerem Flächenanteil, kommen in Einheit **q14** auch tiefer entwickelte Terrae fuscae und Terra fusca-Parabraunerden sowie, in Mulden- und Unterhanglage, Kolluvien vor.



Kuppenalb-Landschaft zwischen Römerstein-Zainingen und Römerstein-Donnstetten (hinten rechts)

In Gebieten, in denen vorwiegend Bankkalke anstehen, wurde mit **q15** eine ähnliche Kartiereinheit ausgewiesen. Wegen des meist ausgeglicheneren Reliefs und der gleichmäßigeren Verwitterung auf den Bankkalken sind die Bodenverhältnisse etwas homogener. Vorherrschende Böden sind ebenfalls Rendzinen mit Übergängen zur Braunerde oder zur Terra fusca, während die voll ausgebildeten Terrae fuscae in Einheit **q15** nur vereinzelt auftreten.



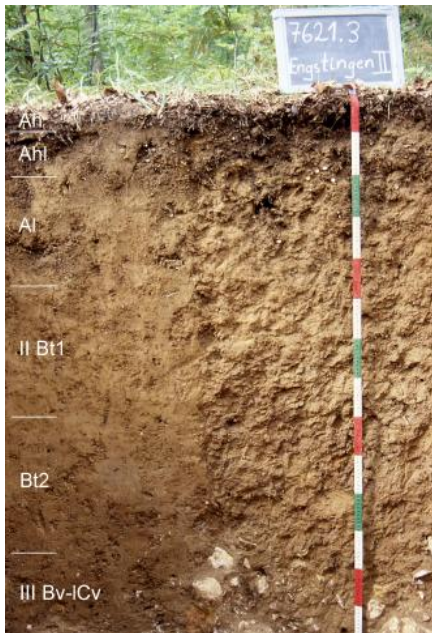
Mittel tief entwickelte Rendzina aus lösslehmhaltiger Fließerde über Kalkstein des Oberjuras (Obere Lochen-Schichten) in den Hochlagen der Westlichen Alb südwestlich von Böttingen; Foto: Solum

In den höchsten Lagen der Westalb bei Böttingen und Bubsheim sowie örtlich bei Obernheim war auffällig, dass dort verbreitet Rendzinen und Braunerde-Rendzinen mit stark bis sehr stark humosen, 2–4 dm mächtigen, meist steinarmen bis steinfreien A-Horizonten auftreten (**q17**). Vermutlich hängt dies damit zusammen, dass die klimatisch ungünstigen höchsten Lagen in der Vergangenheit überwiegend als Grünland genutzt wurden und wenig Bodenerosion stattgefunden hat. An anderen Stellen müssen diese Böden aber auch erodiert worden sein, da sich in den Muldentälern oft sehr dunkle stark humose Kolluvien finden (**q51**). [Zur Problematik tief humoser dunkler Böden auf der Albhochfläche siehe auch weiter unten.]

Mit KE **q40** wurden schließlich Bereiche abgegrenzt, in denen auf größerem Raum mittel und örtlich mäßig tief entwickelte Terrae fuscae und Braunerde-Terrae fuscae vorkommen. Das Verbreitungsgebiet von Einheit **q40** ist stark an das Relief gebunden und beschränkt sich auf sehr schwach bis schwach geneigte Hänge, Hangverflachungen, flache Mulden, Verebnungen und Sattellagen. Die großen Hauptvorkommen liegen demnach im Flachrelief der Flächenalb. Hinzu kommen zahlreiche kleinflächige Vorkommen auf der Kuppenalb. Am Südrand der Flächenalb zwischen Sigmaringen und Zwiefalten wurden an mehreren Stellen Braunerde-Terrae fuscae kartiert, die nur flach entwickelt sind (**q110**). Im selben Gebiet finden sich stellenweise auch tief entwickelte Terrae fuscae und Braunerde-Terrae fuscae, die in Einheit **q85** zusammengefasst wurden. Als Folge des ehemaligen Bohnerzabbaus treten in diesen Bereichen auch Auftragsböden und gestörte Geländeoberflächen auf.



Mittel tief entwickelte, lessivierte Braunerde-Terra fusca an einem schwach geneigten Hang auf der Flächenalb östlich von Gammertingen (**q40**)



Tief entwickelte Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließberden auf der Kuppenalb bei Engstingen (q34)

In ebener Lage, in flachen Mulden und an schwach geneigten, oft ostexponierten Hängen wird der Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung oft von lösslehmhaltigen Fließberden überlagert (Deck- über Mittellage). Es sind dann tief-, örtlich auch mäßig tiefgründige Lehmböden mit meist nur sehr geringem Skelettgehalt und einem tonigen Unterboden verbreitet. Es handelt sich überwiegend um mehrschichtige Terra fusca-Parabraunerden, die mit Terra fusca-Braunerden, Terrae fuscae und Parabraunerden vergesellschaftet sind (q35, q36). Häufig tritt bereits oberhalb 10 dm u. Fl. steiniger, oft karbonathaltiger Rückstandston oder Festgestein in Erscheinung (q35). In Flachlagen, auf gebankten Kalken lagert auf der Blaubeurer und Laichinger Alb, unter den geringmächtigen lösslehmhaltigen Fließberden, oft ein mächtiger Rückstandston (q36). Wo lösslehmreiche Fließberden und Lösslehm mit einer Mächtigkeit von 5– > 10 dm vorkommen, wurden die dort entwickelten Parabraunerden, Terra fusca-Parabraunerden und Parabraunerde-Braunerden in KE q34 abgegrenzt. Abgesehen von ostexponierten Hängen und Verebnungen sind sie besonders in Karstwannen und flachen Mulden verbreitet.



Sehr flach entwickelte Rendzina aus Kalkstein der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (q6)

Die von Lösslehm bestimmten Kartiereinheiten q34, q35 und q36 haben ihr Hauptverbreitungsgebiet auf der Mittleren Alb, wogegen sie auf der höher gelegenen Westalb eine nur sehr untergeordnete Rolle spielen. Umso häufiger findet man dort flach und sehr flach entwickelte, stark steinige Böden (Rendzina, q5, q6). Aber auch auf der Mittleren Alb treten diese als Wald oder extensives Grünland (Wacholderheiden) genutzten Standorte vielfach kleinräumig an Hängen und auf erodierten Kuppen im Bereich von Kalkstein und Dolomitstein der Massenkalkfazies in Erscheinung (q5). Die flachgründigen Rendzinen auf Bankkalken (q6) kommen oft auch in ebener Lage vor und werden z. T. noch ackerbaulich genutzt. Kleinflächig vorkommende Rendzinen aus sandig und sandig-lehmig verwitterndem Dolomitstein waren nicht als eigene Kartiereinheit auszuweisen. Sie treten begleitend in KE q5 und q14 auf.

Ein großer Teil der Albhochfläche wird von Trockentalmulden und Karstwannen eingenommen, in denen sich durch Bodenerosion abgeschwemmtes Bodenmaterial angesammelt hat. Dieses ist in den breiteren Hohlformen in der Regel geringmächtig und wird von Böden aus Rückstandston oder aus lösslehmreichen Deckschichten unterlagert (Kolluvium über Terra fusca, Kolluvium über Parabraunerde, q53). Örtlich lagern die Abschwemmmassen auch auf Kalksteinschutt und Karbonatgestein. In den großen, nahezu ebenen Karstsenken tritt z. T. ein überraschend kleinräumiger Bodenwechsel auf, der auf Mächtigkeitsunterschiede der holozänen und pleistozänen Deckschichten zurückzuführen ist, die ein altes Paläorelief überdecken. In den schmalen Trockentalmulden sind die Abschwemmmassen häufig mächtiger und werden von steinigen Fließberden und Kalksteinschutt unterlagert. Es dominieren mäßig tiefe und tiefe, z. T. kalkhaltige Kolluvien (q46). Überwiegend kalkhaltig und Karbonatgesteinsschutt führend sind die Kolluvien in schmalen, oft hängigen Muldentälchen sowie in den Tiefenbereichen tief eingeschnittener Trockentäler mit steilen Hängen. Die dort vorherrschende KE q47 ist auch in Hangfußlagen der größeren Täler sowie in Trockentalsystemen im Bereich stark erodierter Böden (q5, q6) auf der Westalb verbreitet. Einzelne flache Mulden und Muldenrandbereiche, in denen sehr geringmächtige Abschwemmmassen direkt auf Karbonatgestein oder Gesteinsschutt lagern, wurden in KE q55 abgegrenzt. Die dort verbreiteten mittel tiefen Kolluvien wechseln mit Ackerrendzinen, deren Pflughorizont aus umgelagertem Bodenmaterial besteht.



Kolluvium über Parabraunerde-Braunerde aus holozänen Abschwemmmassen über Lösslehm auf der Kuppenalb bei Engstingen (q53)



Steinige „Ackerrendzinen“ mit grauem, mergeligem Feinmaterial und Mergelkalksteinen im Verbreitungsgebiet der Zementmergel-Formation bei Münsingen (q22)

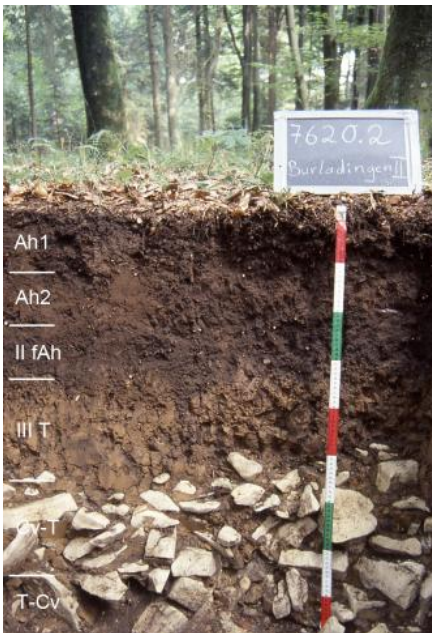
Bodenbildungen auf Mergelsteinen sind besonders im Verbreitungsgebiet der Zementmergel-Formation zu finden. Es handelt sich v. a. um Bereiche am Südostrand der Mittleren Alb bei Sigmaringen, Langenenlingen, Hayingen und nordwestlich von Ehingen. Weitere Zementmergelvorkommen finden sich im Raum Münsingen. Mergelsteine der Lacunosamergel-Formation machen sich in zahlreichen kleinen Vorkommen entlang des Nordweststrands der Albhochfläche bodenbildend bemerkbar. Es überwiegen wenig entwickelte, oft flachgründige Böden. Die größte Verbreitung haben die in KE **q22** abgegrenzten Pararendzinen, die überwiegend in Flachlagen auf schwach gewölbten Scheitelbereichen und an schwach geneigten Hängen vorkommen. Da die Mergelsteine oft mit karbonatreichen Bänken wechsellagern, sind die Pararendzinen mit Rendzinen vergesellschaftet. Im Raum Albstadt/Burladingen/Sonnenbühl, wo sich der Mittlere über dem Unteren Oberjura mit einer Schichtstufe erhebt, treten an den Stufenhängen verbreitet die Mergelsteine der

Lacunosamergel-Formation bodenbildend in Erscheinung. Auch in diesem Bereich scheint die Bodenbildung meist nicht über die Pararendzina hinausgegangen zu sein (**q23**). Vereinzelt vorkommende Pelosole deuten aber darauf hin, dass es sich bei den flachen Mergelböden vielfach um erodierte Profile handelt. In wenigen Gebieten konnten Pelosole auf Oberjuramergeln flächenhaft kartiert werden. Sie sind in KE **q28** zusammengefasst. Im Verbreitungsgebiet der Zementmergel-Formation besitzen die Tonböden oft nicht die für Pelosole typische, in diesem Fall graue Gesteinsfarbe, sondern weisen eher eine Braunfärbung und Übergänge zur Terra fusca auf. Der Grund liegt vermutlich in der Beimengung von Rückstandston aus der Lösungsverwitterung der oft karbonatreichen Kalkmergelsteine und zwischengelagerten Kalksteinbänke. Ein Einzelvorkommen mit einer etwas mächtigeren Verwitterungsdecke auf Zementmergelersatz fand sich südwestlich von Westerheim (Alb-Donau-Kreis). Der Rückstandston der Kalkmergelsteinverwitterung ist dort zusätzlich noch von einer lösslehmhaltigen feuersteinführenden Fließerde überlagert (Decklage). Als Böden sind mäßig tief und tief entwickelte Terra fusca-Braunerden und Braunerde-Terrae fuscae verbreitet (**q32**).

Die Kolluvien in den Muldentälern und Hangfußlagen der Mergelgebiete sind i. d. R. tonreicher als im Kalksteingebiet und oft karbonathaltig (**q48**, **q57**, **q58**). Mancherorts werden die Kolluvien von Pelosolen aus umgelagertem Verwitterungston unterlagert (**q57**), so z. B. in den Muldentälern zwischen Burladingen und Sonnenbühl, bei Münsingen-Trailfingen oder bei Schweningen. In den Böden sind stellenweise schwache Staunässemerkmale erkennbar. Auffallend sind örtlich auch schwarze, fossile Humushorizonte in den tonigen Unterböden. Eine Besonderheit sind die vernässten Böden in der Talanfängsmulde der Schmiecha bei Albstadt-Onstmettingen (Kolluvium-Gley **q75**; Anmoorgley, Humusgley und Moorgley **q79**). Sie liegen am Fuß von Hängen mit Quellaustritten im Niveau der Impressamergel-Formation in unmittelbarer Nähe zum Albtrauf. In der Talmulde wurde im 19. Jh. Torf abgebaut (Göttlich, 1979b). Auch der Talanfang der Oberen Bära bei Meßstetten-Tieringen ist vermoort (**q80**). Neben meist vererdetem Niedermoor aus geringmächtigem Torf treten Moorgleye und Humusgleye auf. Das Grundwasser ist allerdings größtenteils künstlich abgesenkt.



Albhochfläche bei Münsingen



Mäßig tief entwickelte humose Terra fusca aus lösslehmhaltiger Fließerde über Rückstandston der Kalksteinverwitterung der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (q33)

Besondere Bodenbildungen finden sich auf den Schichtflächen der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation nordwestlich von Albstadt-Tailfingen sowie auf dem „Heufeld“ westlich von Burladingen-Salmendingen. In den in KE **q33** ausgewiesenen Flächen sind Böden verbreitet, die eine schwarzbraune Färbung besitzen und überdurchschnittlich tief humos sind. Es handelt sich meist um Terrae fuscae oder Terra fusca -Parabraunerden aus zwei- oder dreischichtigen Substraten. Unter einem humosen, 3–5 dm mächtigen schwach bis mittel schluffigem Ton (Decklage und z. T. Mittellage) folgt ein Rückstandston, in dem sich im oberen Teil die Humusanreicherung mit dunklen Bodenfarben fortsetzt. Die tiefreichende Humusanreicherung im Übergangsbereich zwischen lösslehmhaltiger Deckschicht und Rückstandston wird mit einem fossilen Oberbodenhorizont in Verbindung gebracht. Die für Terrae fuscae ungewöhnliche Farbe des Rückstandstons und dessen relativ grobes Polyedergefüge sprechen dafür, dass bei dessen Entstehung viel Mergelverwitterungsmaterial beteiligt war, das den Zwischenlagen der gebankten Kalke entstammt. In 6–10 dm Tiefe folgt dann bei diesen Böden meist stark steiniger Ton und anstehender Kalkstein. Weniger tief entwickelte humose Terrae fuscae mit geringmächtigeren Deckschichten wurden in KE **q41** abgegrenzt. Sie nehmen kleine Flächen nördlich von Albstadt-Pfeffingen und nördlich von Burladingen-Salmendingen ein. In der Umgebung der humosen Böden auf der Schichtflächen-Alb treten in den Muldentälern stark humose dunkle Kolluvien über Parabraunerden, Braunerden oder Terrae fuscae auf,

die im obersten Bereich noch Reste eines schwarzbraunen fossilen Ah-Horizonts aufweisen (**q51**, **q52**). Die dunklen Kolluvien sind auch noch in den Mulden weit außerhalb des heutigen Verbreitungsgebiets von KE **q33** und **q41** zu finden, was vermuten lässt, dass die dort einst oberhalb der Mulden vorhandenen tief humosen Böden komplett erodiert wurden.

Auch in weiten Bereichen der Albhochfläche nördlich von Laichingen und Merklingen sind in den Trockentalsystemen im Verbreitungsgebiet der Untere-Felsenkalk-Formation stark humose Kolluvien verbreitet, die schwarze, fossile Bodenhorizonte überlagern (**q51**).

Die Vorkommen dieser schwarzen Böden scheint an das Vorkommen eines Flachreliefs und an mergelreiche Bankkalke gebunden zu sein, deren Verwitterungston weniger wasserdurchlässig ist als die Böden auf reinem Kalkstein. Dies könnte im Spätglazial oder Frühholozän bei gleichzeitiger Ausschaltung der Karstdrainage durch Boden- und Spalteneis zu Staunässe und Humusakkumulation geführt haben. Allerdings sind in den heutigen Bodenprofilen keine Staunässemerkmale feststellbar. Auch Müller (in Bleich et al. 1982, S. 81) hält eine Humifizierung im Alleröd und eine spätere Überdeckung für möglich. Außerdem weist er auf einen Fund von Sumpf-Bärlapp-Pollen nordwestlich von Nellingen (**q51**) hin, die auf eine einstige Vermoorung hindeuten. Mit den schwarzen Böden des Heufelds bei Burladingen-Salmendingen hat sich zuletzt ausführlich Seemann (2014) befasst. Dieser sieht als Ursache für die schwarz gefärbten Böden überwiegend die holozäne Verlagerung von Verwitterungsmaterial der dunkel gefärbten Mergel der Lacunosamergel-Formation an. Weitere Ausführungen zu den schwarzen Böden der Albhochfläche finden sich bei Schall (1964, S. 129 ff.), Müller in: Franz et al. (1987, S. 110 f.), Müller in: Schweizer & Franz (1994, S. 87) und Wacker in: Schädel (1990, S. 52).



Mittel tief entwickelte Rendzina auf verwittertem Kalkstein der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (q33)



Stärker vernässte Böden treten auf der Hochfläche der Mittleren Alb normalerweise nur über wasserstauenden Vulkaniten auf. Eine Ausnahme stellt ein kleinflächiges Vorkommen von KE g45 im Gewann „Binsenlache“ südöstlich von Lenningen-Schopfloch dar. Es handelt sich dort um eine mit Lehm abgedichtete Doline (Krautter, 1995, S. 68).

Literatur

- Ad-hoc-AG Boden (2005a). *Bodenkundliche Kartieranleitung*. 5. Aufl., 438 S., Hannover.
- Bleich, K. E. (2000). *Bodenmusterbildung in mitteleuropäischen Kalksteingebieten unter dem Einfluss alter und junger Verkarstung*. – Mitteilungen des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher e. V., 46, S. 11–14.
- Bleich, K. E., Hädrich, F., Hummel, P., Müller, S., Ortlam, D. & Werner, J. (1982). *Paläoböden in Baden-Württemberg*. – Geologisches Jahrbuch, Reihe F, 14, S. 63–100.
- Franz, M., Schaaf, D., Schmidt, S. & Schweizer, V. (1987). *Erläuterungen zu Blatt 7719 Balingen*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 146 S., 1 Taf., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Göttlich, K. (1979b). *Das Geifitze-Moor bei Onstmettingen, Zollernalbkreis – und weitere Vorkommen auf der Schwäbischen Alb*. – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 49/50, S. 505–524.
- Hemme, H. (1970). *Die Stellung der lessivierten Terra fusca in der Bodengesellschaft der Schwäbischen Alb*. – Diss. Univ. Hohenheim, 77 S., Stuttgart.
- Krautter, M. (1995). *Erläuterungen zu Blatt 7423 Wiesensteig*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 148 S., 5 Beil., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Müller, S. (1962). *Typische Waldbodenprofile der Schwäbischen Alb*. – Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortkunde und Forstpflanzenzüchtung, 12, S. 90–95.
- Müller, S. (1963a). *Bodenentwicklung aus verkarsteten Weißjurakalken in der mittleren Schwäbischen Alb*. – Jahreshefte für Karst- und Höhlenkunde, 4, S. 45–66.
- Müller, S. (1974). *Böden der Alb*. – Blätter des Schwäbischen Albvereins, 80, S. 131–135.
- Müller, S. (1982). *Böden der Münsinger Alb*. – Stadt Münsingen (Hrsg.). Münsingen. Geschichte – Landschaft – Kultur. – Festschrift zum Jubiläum des württembergischen Landeseinigungsvertrages von 1482, S. 444–450, Sigmaringen.
- Ostendorff, E. (1964). *Die Böden der Schwäbischen Alb*. – Jahrbuch für Statistik und Landeskunde von Baden-Württemberg, 8(1), S. 42–55.
- Pfeffer, K. H. (2004). *Zur Bodengeographie der Schwäbischen Alb – Eine Bilanz aus Literatur und Geländebefunden*. – Tübinger Geowissenschaftliche Arbeiten, Reihe D, 10, S. 73–93.

- Schall, W. (1964). *Die Geologie der Blätter Deggingen, Geislingen a. d. Steige und Weidenstetten (Nr. 7424, 7325, 7425) 1 : 25 000 (Schwäbische Alb)*. – Arbeiten aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Technischen Hochschule Stuttgart, N. F. 46, 257 S., Stuttgart.
- Scholz, G. (1969). *Die Schlufflehme der mittleren Schwäbischen Alb*. – Arbeiten aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Stuttgart, N. F. 60, S. 1–202.
- Schweizer, V. & Franz, M. (1994). *Erläuterungen zu Blatt 7819 Meßstetten*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 112 S., 1 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Schädel, K. (1990). *Erläuterungen zur Geologischen Karte 1 : 100 000 C 7918 Albstadt*. 85 S., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg). [Unveränderter Nachdruck der Ausgabe von 1977]
- Seemann, D. (2014). *Die schwarzen Böden des Heufeldes, Schwäbische Alb*. – standort.wald, 48, S. 77–86.
- Werner, J. (1958). *Zur Kenntnis der Braunen Karbonatböden (Terra fusca) auf der Schwäbischen Alb*. – Arbeiten aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Stuttgart, N. F. 16, S. 1–94.

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 07.05.26 - 11:40):<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde/mittlere-westliche-alb/bodenlandschaften/boeden-albhochflaeche-im-oberjura>