

Böden im Verbreitungsgebiet der Grabfeld-Formation (Gipskeuper)

Das Gipskeupergebiet wird von Ton- und Lehmböden beherrscht. Die landwirtschaftliche Nutzung überwiegt und führte auf den Hügelrücken und Hängen zum Bodenabtrag, während sich in den Mulden Abschwemmmassen ansammelten. Deshalb wechseln Pelosole und stark durch Erosion verkürzte Pararendzinen auf den Erhebungen und Hängen mit Kolluvien in den Tiefenbereichen. In abzugsträgen Lagen kommen Stauwasserböden und in wenigen Muldentälern und abflusslosen Senken Gleye dazu. Im Übergang zu den mit Löss und Lösslehm bedeckten Gäuflächen findet man Parabraunerden aus lösshaltigen Fließerden vor.

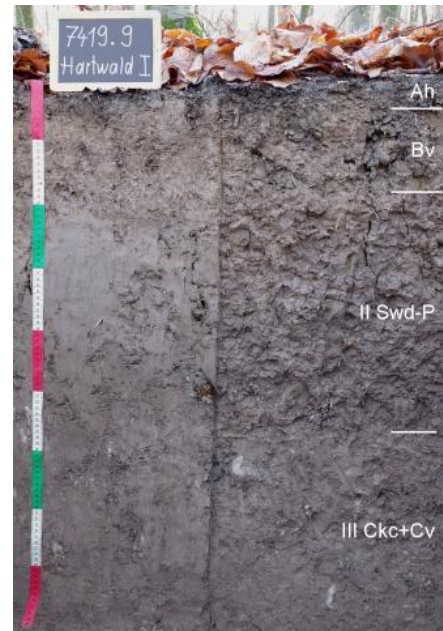


Im überwiegend landwirtschaftlich genutzten Gipskeuper-Hügelland nehmen Pararendzinen und Pelosol-Pararendzinen große Flächen ein (**L3**). Als weitere Ah/C-Böden kommen vereinzelt auch Ranker auf Tonstein und selten Rendzinen auf Gipsstein vor.

Häufigere Begleitböden in dieser Kartiereinheit sind jedoch Pararendzina-Pelosole und Pelosole aus Tonfließerden. Auf wenigen Flächen sind die Böden durch Tiefumbruch (Rigolen) für den früher weiter verbreiteten Weinbau verändert worden (**L3b**). Die Pelosole bilden zusammen mit Braunerde-Pelosolen eine zweite, weit verbreitete Bodengesellschaft im Gipskeupergebiet (**L7**). Sie sind auf Scheitellbereichen oder schwach und mittel geneigten Hängen am Fuß der Keuper-Schichtstufe auch unter Wald zu finden. Bei den Braunerde-Pelosolen sind die Tone von Resten der ursprünglich flächenhaft vorhandenen, lösslehmhaltigen Decklage überzogen, in der eine Braunerdebildung stattgefunden hat. Auf den siedlungsnahen und meist landwirtschaftlich genutzten Gipskeuperhügeln und -hängen der Berglen herrschen die Pelosole vor (**L249**). Bodenumlagerungen infolge des früheren Weinbaus und der heutigen weit verbreiteten Nutzung als Streuobstwiesen führten zur sekundären Aufkalkung der Böden. Stellenweise sind auch kalkhaltige Pelosol-Rigosole entwickelt. Charakteristisch für Pelosole ist die starke Quellungs- und Schrumpfdynamik, die ihre Ursache in dem hohen Gehalt an meist karbonatfreiem, plastischen Ton hat. Die Verbraunung spielt bei der Bodenentwicklung nur eine untergeordnete Rolle, so dass viele

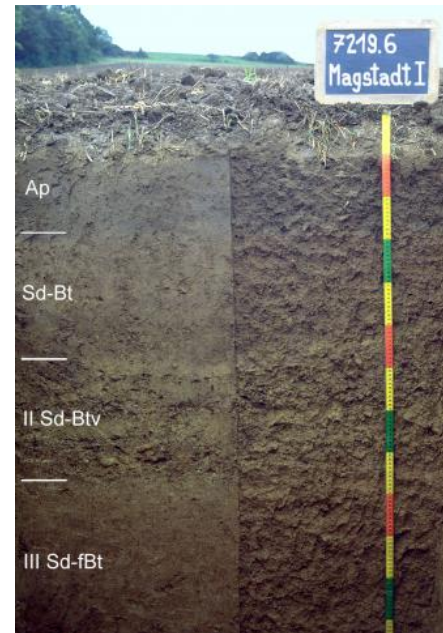
Pelosole noch die überwiegend roten und grauen Gesteinsfarben der Gipskeupergesteine zeigen. In Bereichen mit hohem Anteil an leicht löslichen Sulfatgesteinen (Gips, Anhydrit) östlich und südöstlich von Oberndorf a. N. hat sich durch die unterirdische Auslaugung und das Nachsacken des oberflächennahen Untergrunds an der Oberfläche ein enggekammertes, flachhügeliges bis verebnetes Relief mit kleinen geschlossenen Hohlformen gebildet. In dieser sog. Subrosionslandschaft trifft man auf einen engräumigen Wechsel aus Pararendzinen, Pelosolen, Pseudogley-Pelosolen und Pseudogley-Braunerden auf Erhebungen und schwach geneigten Hängen. In abflussträgen Bereichen und Senken liegen meist Pseudogleye, Kolluvium-Pseudogleye und Gley-Pseudogleye vor (**L9**). Vor allem um Dietingen (Lkr. Rottweil) gibt es flächenhafte Vorkommen mit Pseudogley-Pelosolen und Pelosol-Pseudogleyen in verebneten Lagen und Mulden sowie auf schwach geneigten, gestreckten bis konkaven Hängen (**L14**). Im Gipskeuper-Hügelland westlich des Schönbuchs wird der Stauwassereinfluss stärker, sodass eine Bodengesellschaft aus Pseudogleyen, Pelosol-Pseudogleyen und Braunerde-Pseudogleyen ausgebildet ist (**L37**). Die Deckschichten werden in diesem Landschaftsteil in Nähe der mit Löss und Lösslehm bedeckten Gäuplatten mächtiger. Es sind bis zu 6 dm lösslehmhaltige Fließerden (Deck- und Mittellage), in den Tiefenbereichen auch holozäne Abschwemmassen, über dem wasserstauenden, lehmigen Ton der Basislage vorhanden.

Die Braunerde-Pelosole aus geringmächtiger Decklage über Keuper-Tonfließerde der kleinräumig bei Stuttgart vorkommenden Einheit **L67** sind hinsichtlich ihres Ausgangsgesteins nicht homogen. Teilweise treten aufgrund von tektonischen Störungen engräumige Gesteinswechsel von der Grabfeld-Formation bis zur Mainhardt-Formation auf. Deshalb kommen als Begleitböden Braunerden aus Decklage auf Sandsteinen vor. Ähnliche Verhältnisse liegen bei den z. T. angrenzenden Pelosol-Rigosolen und Pararendzina-Pelosolen vor (**L72**). Westlich von Stuttgart-Feuerbach und bei Leonberg wurden hier auch Teile der Schichtstufenhänge mit einbezogen.



Mittel tief entwickelter pseudovergleyter Braunerde-Pelosol aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde (Decklage) über tonreicher Fließerde aus Material der Grabfeld-Formation (Basislage) (**L7**)

Aus Lösslehm und lössreichen Fließerden entwickeln sich unter humiden Klimabedingungen häufig Parabraunerden. Die Art und Mächtigkeit der Deckschichten sowie die Reliefverhältnisse wechseln in der langgestreckten Bodengroßlandschaft mehrfach, so dass eine größere Anzahl von Bodengesellschaften mit Parabraunerden als Leitböden in der Bodenkarte ausgewiesen ist. Die Böden lassen sich zudem nach dem Ausmaß der bis heute stattgefundenen Bodenerosion und den Staunässemerkmalen weiter unterscheiden. So weisen die Parabraunerden im Gipskeuper-Hügelland bei Herrenberg und Rottenburg durchgängig mindestens gering durch Erosion verkürzte Profile auf oder stellen als Pararendzina-Braunerden schon Übergangstypen zu Ah/C-Böden dar (**L28**). Im Glemstal südöstlich von Leonberg sowie zwischen Haigerloch und Rottweil finden sich Parabraunerden und Pelosol-Parabraunerden mit einem dreischichtigen Fließerdeaufbau (Deck- und Mittellage über Basislage, **L29**). Im Übergang zum Neckarbecken mit seiner großflächigen Lössüberdeckung in der Umgebung von Stuttgart und Waiblingen sowie bei Schorndorf sind die lösshaltigen Deckschichten verbreitet über 10 dm mächtig. Die teilweise Ausbildung von Pelosol-Parabraunerden ist hier auf die tonreiche Verwitterung des in den Löss-Gipskeuper-Substraten z. T. als Feingrus vorhandenen Gipskeupermaterials zurückzuführen (**L69**). Aufgrund intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sind die Böden z. T. bereits stark erodiert und sekundär aufgekalkt. Wie im anschließenden, trocken-warmen Neckarbecken gibt es ebenfalls Humusparabraunerden mit degradierten Merkmalen einer Tschernosem-Parabraunerde. Die Pelosol-Parabraunerden und Pseudogley-Pelosol-Parabraunerden bei Magstadt und Renningen sowie südwestlich von Stuttgart haben weitgehend dieselbe Bodenentwicklung hinter sich (**L32**). Jedoch wurden die Profile weniger stark durch Erosion verkürzt und sind aufgrund ihrer Lage im Landschaftsrelief stärker von Staunässe beeinflusst. Ferner sind die Böden nur stellenweise unterhalb von 6 dm u. Fl. karbonathaltig und weisen im tieferen Unterboden z. T. hohe Grusgehalte auf. Als Begleitböden treten erodierte und teilweise pseudovergleyte Parabraunerden sowie Parabraunerde-Pelosole und lessivierte Pseudogley-Pelosole mit intensiver Gefügeausprägung aufgrund von Quellung und Schrumpfung im Jahresverlauf auf. Bei den erodierten Pelosol-Parabraunerden im Bereich des Schorndorfer Beckens und Wieslautals fehlt die Decklage vollständig und der Übergang zu den Ton- und Mergelsteinen des Gipskeupers erfolgt stellenweise bereits oberhalb von 10 dm u. Fl. (**L218**). Im Weinbauggebiet am Fuß des Schurwalds werden Böden aus tiefgründigen Fließerden teilweise als Rebland und für intensiven Obstbau genutzt, weshalb hier Rigosol-Pelosol-Parabraunerden bzw. Rigosol-Parabraunerden ausgebildet sind (**L594**). Nur auf wenigen Scheitelbereichen und Hängen zwischen Leonberg und Stuttgart-Feuerbach wurden die Parabraunerden ganz abgetragen, so dass Pararendzinen und Parabraunerde-Pararendzinen vorherrschen (**L66**).



Tief entwickelte pseudovergleyte erodierte Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden mit von 6–9 dm zwischengelagertem Schwemmsediment (L32)

In den zahlreichen Muldentälchen und Senken des Gipskeuper-Hügellands hat sich das von den Rücken und Hängen abgetragene Bodenmaterial wieder abgelagert und bildet das Ausgangsmaterial für z. T. tiefgründige Kolluvien bzw. Kolluvisole (AG Boden, 2024). Die Kolluvien wurden nach der Herkunft und Mächtigkeit des umgelagerten Bodensediments sowie der hydromorphen Überprägung der Böden weiter untergliedert. Typisch für das Gipskeupergebiet sind schmale, z. T. doppelt verzweigte Muldentälchen, die sich örtlich zu breiten flachen Senken erweitern oder mit Hangschleppen und flachen Schwemmfächern in die breit angelegten Talauen übergehen. Bei den weit verbreiteten, z. T. kalkhaltigen Kolluvien und Pseudogley-Kolluvien der Einheit **L45** sind die tonig-lehmigen bis schluffig-tonigen Abschwemmassen 6 bis über 10 dm mächtig. Eine tonreiche Fließerde aus Gipskeuper-Material (Basislage) oder tonig-grusiges Schwemmsediment bildet den tieferen Unterboden. Vereinzelt ist im Unterboden auch eine tonige Stillwasserablagerung anzutreffen („Sumpft“; Müller, 1963b). Mittel tiefe Kolluvien, die stellenweise von Pseudogley-Pelosolen unterlagert werden, sind kleinflächig bei Oberndorf und Rottweil anzutreffen (**L48**). Die Mächtigkeit der Abschwemmassen reicht hier nicht aus, um die Hangfußlagen und flachen Unterhänge vollständig zu bedecken. So sind als Begleitböden vereinzelt Pararendzinen, Pelosole und Pseudogley-Pelosole vorhanden. Die gering durchlässigen Tone im Unterboden schränken örtlich die Versickerung des Niederschlagswassers stark ein, wodurch sich Kolluvium-Pseudogley und Pseudogley bildeten (**L42**).



Ackerbaulich genutztes Gipskeuper-Hügelland und Anstieg zum Schönbuch bei Ammerbuch-Entringen

Die Kolluvien im Gebiet lösshaltiger Deckschichten sind von schluffreichen Bodenarten geprägt (**L43**, **L70**, **L235**). In den teilweise nur wenig eingetieften Muldentälern sowie auf Hangschleppen und Terrassenflächen trifft man neben tiefen, z. T. kalkhaltigen Kolluvien häufig auch Kolluvien über Parabraunerde (**L70**) oder über Tschernosem-Parabraunerde (**L43**) an. Aus einem Gemenge von Löss- und Keuperbodenmaterial bestehen die Kolluvien der Einheit **L256**. Ihr Verbreitungsgebiet reicht bis ins Keuperbergland der Berglen, sodass auf Schwemmfächern und Hangschleppen ein deutlicher Sandanteil in den Abschwemmassen beigemengt sein kann.



Doline und Moor Breilried ca. 1600 m ost-südöstlich der Ortsmitte von Trillfingen (L64)

Durch Grundwassereinfluss geprägte Böden kommen im Gipskeuper-Hügelland nur kleinflächig und zerstreut vor. Die Gleye und Kolluvium-Gleye der Einheit **L60** sind aus meist tonreichen Abschwemmassen über ebenfalls tonreichen Fließerden oder Schwemmsedimenten aufgebaut. Im tieferen Unterboden zeigen sich örtlich Torflagen und Stillwassersedimente. Einzelne Flächen dieser Bodeneinheit finden sich auch im Keuperbergland. Daneben sind in flachen Mulden- und Sohlentälern mit Fließgewässern Gley-Kolluvien verbreitet (**L49**). Die Sand- und Grusgehalte liegen i. d. R. etwas höher als bei Einheit L60. Die Gley-Kolluvien in den Berglen weisen nur stellenweise tonreiche Unterböden auf (**L257**). In den Berglen und im nördlichen Schurwald reicht das Einzugsgebiet der Tälchen und Schwemmfächer bis in höhere Keuperschichten. In den tiefgründigen Gley-Kolluvien sind deshalb sandige und tonige Lehme als Bodenarten nicht selten (**L258**).

Stellenweise können auch Lagen aus lehmigem Sand auftreten. Nur auf einer Fläche zwischen Böblingen und Ehningen sind Nassgleye ausgebildet (**L63**). Das sehr nahe der Oberfläche anstehende Grundwasser wird durch einen erheblichen Wasserzustrom aus den Pseudogleyen der Umgebung mit gespeist. Noch stärker vernässte Böden entwickelten sich nur kleinflächig in Gipsauslaugungs-Hohlformen. Hier treten Anmoorgleye im Wechsel mit Gleyen und Nassgleyen auf (**L64**). Im Zentrum des Breilrieds bei Haigerloch-Trillfingen kommt dazu ein mittel tiefes bis tiefes Niedermoor (Regierungspräsidium Tübingen, 2006).

Weiterführende Links zum Thema

- [Der Pelosol, Boden des Jahres 2022 - Flyer \(PDF\)](#)

Literatur

- AG Boden (2024). *Bodenkundliche Kartieranleitung*, 6. Aufl. – Band1: Grundlagen, Kennwerte und Methoden; Band 2: Geländeaufnahme und Systematik. 6. komplett überarbeitete und erweiterte Auflage., 552 S., Hannover (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland).
- Müller, S. (1963b). *Der „Sumpftön“ im württembergischen Gipskeuper*. – Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 1, S. 73–79.
- Regierungspräsidium Tübingen (2006). *Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Tübingen*. 2. überarb. u. erw. Aufl., 599 S., Ostfildern (Thorbecke).

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 01.10.26 - 15:42): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde/mittleres-westliches-keuperbergland/bodenlandschaften/boeden-im-verbreitungsgebiet-grabfeld-formation-gipskeuper>