30 Braunerde
aus Sandlöss über tiefen, kiesigen, sandigen, älteren Flussterrassen

Begleitbodentypen:	gering verbreitet Pseudogley-Braunerde, selten Gley-Braunerde und Kolluvisol
Verbreitung in Bodenlandschaften:	überwiegend Böden aus Sandlöss der Kempen-Aldekerker und Schwalm-Nette-Platten, gering verbreitet Böden der Süchtelner Höhen, der Straelener Terrassenplatte, der Twistedener Sandplatten sowie Böden der Nierstalrandzone, selten Böden des Grenzwaldes sowie Böden aus Löss der Kempen-Aldekerker und Schwalm-Nette-Platten
Bodenarten-schichtung:	**Sandlöss-Auflage 4 – 7 dm** schluffiger Sand, schluffig-lehmiger Sand und sandiger Schluff, selten sandig-lehmiger Schluff, überwiegend schwach kiesig, gering verbreitet bis 5 dm sehr schwach humos, 4 – 7 dm kiesiger lehmiger bis schwach lehmiger Sand **Sandlöss-Auflage 7 bis > 20 dm** sandiger Schluff, schluffiger Sand und schluffig-lehmiger Sand, selten sandig-lehmiger Schluff, verbreitet bis 6 dm sehr schwach humos, 7 bis > 20 dm schluffiger Lehm und sandig-lehmiger Schluff, 0 – 10 dm kiesiger Sand und Sand, gering verbreitet lehmig
Substratschichtung:	**Sandlöss-Auflage 4 – 7 dm** fast ausschließlich Sandlöss, gering verbreitet sehr schwach humos, gering verbreitet schwach kiesig / fast ausschließlich kiesiger Sand, verbreitet lehmig, der älteren Flussterrassen, selten tertiärer Sand **Sandlöss-Auflage 7 bis > 20 dm** fast ausschließlich Sandlöss, verbreitet sehr schwach humos, selten Löss, Flugsand sowie kolluviale Ablagerung aus Löss oder Sandlöss / überwiegend Sandlöss, gering verbreitet Löss // kiesiger Sand der älteren Flussterrassen
Wasserverhältnisse:	Grundwasserstand meist > 20 dm unter Flur, zum Teil abgesenkt
Luft- und Wasserhaushalt:	mittlere Luftkapazität, hohe nutzbare Feldkapazität bei hoher effektiver Durchwurzelungstiefe, mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit des gesättigten Bodens
Nutzung:	großflächig als Ackerland genutzt; mittlere bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit (Wertzahlen 45 – 60)
Angaben zum Bodenschutz:	hohe Erodierbarkeit des Oberbodens

Verbreitung und Lage

Die Braunerden nehmen überwiegend Ebenen und flache Hänge der Kempen-Aldekerker und Schwalm-Nette-Platten ein. Im Gebiet des Reichswaldes südlich von Kleve (Sander und Stauchmoränen) besitzen sie größere Vorkommen. Pseudogley-Braunerden sind vor allem nördlich von Wegberg beidseitig des Oberlaufs der Schwalm verbreitet.

Bodenbeschreibung

Bei der **Braunerde aus 4 – 7 dm mächtigem Sandlöss,** die eine größere Verbreitung im Gebiet von Nettetal-Kaldenkirchen und Wegberg einnimmt, ist die Sandlössauflage in der Regel mit sandigem und kiesigem Terrassenmaterial vermengt. Das Mischungsverhältnis ergibt Körnungen von 4 – 10 Masse-% Ton, 30 – 55 Masse-% Schluff und 25 – 50 Masse-% Mittel- und Grobsand. Pseudogley-Braunerden und Braunerden aus Sandlöss über tonig-schluffigem Feinsand des Tertiärs werden im Gebiet von Wassenberg selten, im Grenzwald bei Elmpt und bei Wachtendonk-Wankum meist in mäßiger bis schwacher Hanglage angetroffen. Gemeinsam ist allen Profilen die Pseudovergleyung unmittelbar über dem dichten tertiären Untergrund.



Schwach podsolige Braunerde aus Sandlöss über tiefer, sandiger Hauptterrasse (Raum Schwalmtal)

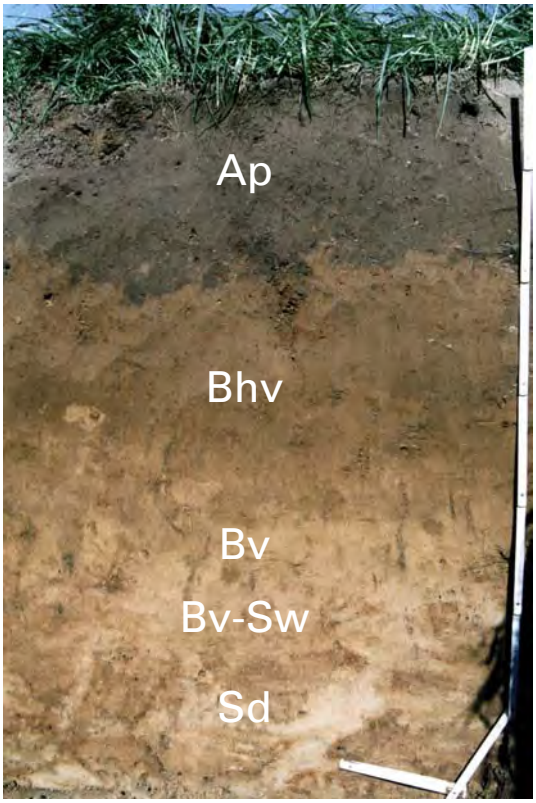
Bei der **Braunerde aus 7 bis > 20 dm mächtigem Sandlöss** ist die Kornverteilung der äolischen Auflage regional unterschiedlich:

Sandiger Schluff, sandiger, lehmiger Schluff, gering verbreitet schluffiger Sand und schluffiger, lehmiger Sand (6 – 9 Masse-% Ton, 45 – 60 Masse-% Schluff, 15 – 25 Masse-% Feinsand und 15 – 25 Masse-% Mittel- und Grobsand; Grobsandgehalt meist < 5 Masse-%) über lehmigem bis schwach lehmigem Sand sind kennzeichnend für die Schwalm-Nette-Platten und den Nordrand der Kempen-Aldekerker Platten.

In der Nierstalrandzone und am Ostrand der Aldekerker Platte wird überwiegend schluffiger Sand, und gering verbreitet schluffig-lehmiger Sand (5 – 9 Masse-% Ton, 35 – 45 Masse-% Schluff, 30 – 40 Masse-% Feinsand und 15 – 25 Masse-% Mittelsand) angetroffen.

Der Auflagehumus ist bei den Waldböden trotz der mäßigen bis ungünstigen biologischen Zustandsstufe (C/N-Verhältnis mäßig weit bis weit) und der extrem sauren bis sehr stark sauren Bodenreaktionen meist nur gering mächtig und teilweise lückenhaft entwickelt. So wird in den verbreiteten lichten Kiefernforsten häufig Grasfilzmoder angetroffen. In den Laubwäldern ist feinhumusarmer Moder, weniger häufig rohhumusartiger Moder verbreitet. Infolge der ungünstigen bodenchemischen Verhältnisse hat unter dem Auflagehumus meist eine schwache Podsolierung stattgefunden. Dabei entstanden Aeh- und Bsh-Horizonte mit einer Gesamtmächtigkeit von etwa 12 cm (mäßig bis stark podsolige Braunerden). Ein durchgängiger Bleichhorizont ist nur stellenweise entwickelt.

Bei Äckern auf jungen Rodungsflächen folgt unter der etwa 3 dm mächtigen humosen Krume mit 2 – 3 % organische Substanz unmittelbar der Bv-Horizont. Bei Äckern auf alten Rodungsflächen sind die Böden bis in etwa 6 dm Tiefe meist sehr schwach humos. Als Ursachen für die tiefreichende Humusanreicherung, welche sich günstig auf den Luft- und Wasserhaushalt und damit auch auf die biologische Aktivität auswirken, können häufiges, tiefes Rigolen, Mergeln und Plaggendüngung sowie in neuerer Zeit starke Mineraldüngung, Zwischenfruchtanbau und Gründüngung genannt werden.



Pseudovergleyte Braunerde aus Lösssand, tiefreichend sehr schwach humos, (Raum Dilkrath)

Mit dem verbraunten Horizont, der bis in 5 – 10 dm Tiefe reicht und ein lockeres, poriges Kohärentgefüge aufweist, sind die Böden als Braunerden gekennzeichnet. Die Bodenentwicklung im Unterboden wird von den Eigenschaften des Untergrundes bestimmt. Dazu gehören die Pseudovergleyung durch den Einfluss der Staunässe wie auch die Verlagerung und Anreicherung von Feinsubstanz, die jedoch im Vergleich mit Parabraunerden schwach ausgeprägt ist. Bei einer Substratschichtung von Sandlöss über Flugsand oder Schwemmsand sind Braunerden entstanden, deren unverwitterte graue Bodenhorizonte ab 10 dm Tiefe bis zu 1 dm dicke, braune Lagen aus schwach lehmigem Sand durch Tonverlagerung enthalten.

Im Raum Nettetal-Kaldenkirchen und Brüggen-Bracht wie auch in den Randgebieten der Kempen-Aldekerker Platten liegt ein etwa 10 dm mächtiger Sandlöss auf entkalktem Löss. Darunter folgen verlehmte, kiesige Sande der älteren Flussterrassen.

Schwache Feinsubstanzverlagerung hat zu einem 1 – 2 dm dicken, braunen Tonanreicherungshorizont mit kohärentem Gefüge unmittelbar über dem Löss geführt, was nach starken Niederschlägen schwache bis mäßige Staunässe in 6 – 8 dm Tiefe verursacht. Dadurch entstanden Pseudogley-Braunerden und selten auch Braunerde-Pseudogleye in Bereichen mit örtlich stark verlehmten und verdichteten Terrassenablagerungen. Solche Böden wurden ehemals als Niederwald und Heide genutzt (z. B. Happelter Heide bei Brüggen-Bracht), wo Streunutzung üblich war. Teilweise wurden die Flächen erst im 20. Jahrhundert in Acker umgewandelt.

Böden mit Grundwassereinfluss, Gley-Braunerden, kommen nur saumartig in Talrandlagen vor. Kolluvisole aus Sandlöss bilden sich an Unterhängen, in Mulden und in Rinnen. Sofern in den Hängen Terrassenmaterial an der Oberfläche ansteht, sind Sand und Kies beigemischt. Dabei werden durch den Bodenauftrag die alten Böden, im Allgemeinen Braunerden, Pseudogley-Braunerden und Gleye, begraben. Die kolluviale dunkelbraune Bodendecke ist mindestens 4 dm mächtig, kann aber unter bestimmten Voraussetzungen (starke Erosion, Nutzung und Hanglage) mehrere Meter Mächtigkeit erreichen. Das kolluviale Bodenmaterial hat im Allgemeinen ein lockeres und poröses Subpolyeder- bis Kohärentgefüge, daneben wird der Boden meist durch viele Regenwurmröhren gut dräniert. Der starke Besatz mit Regenwürmern ist ein deutlicher Hinweis auf die hohe biologische Aktivität der Böden und den ausgeglichenen Luft- und Wasserhaushalt. Durch die Regenwürmer wird der Boden homogenisiert, wobei die Schichtung weitgehend verloren geht.

Wasserhaushalt

Grundwasserstände von 13 – 20 dm Tiefe sind auf wenige Talrandlagen und Mulden beschränkt wie zum Beispiel im Raum Wachtendonk-Wankum und Geldern-Hartefeld. Die Böden haben im meist bis 8 dm tiefen effektiven Wurzelraum eine hohe bis sehr hohe nutzbare Feldkapazität. Böden mit einer bis 6 dm mächtigen Sandlössauflage werden mit mittlerer Feldkapazität eingestuft. Für tief wurzelnde Bäume erhöht sich die nutzbare Feldkapazität bei sandig-lehmigem Untergrund um 100 – 200 mm/10 dm Durchwurzelungstiefe, für schluffig-lehmige Ablagerungen um 200 – 250 mm/10 dm. Bei landwirtschaftlicher Nutzung besitzt der Sandlöss eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit. In den Bt-Horizonten sind die Verhältnisse deutlich ungünstiger und erreichen meist nur noch mittlere Werte für die Wasserdurchlässigkeit. Bei forstlicher Nutzung sind die oberen Profilbereiche der Böden sehr locker gelagert und besitzen eine sehr hohe Wasserdurchlässigkeit. In den tieferen Horizonten sind die Werte mit denen der landwirtschaftlich genutzten Böden zu vergleichen.

Bodenreaktion und Basenversorgung

Die Waldböden sind, abgesehen von den wenig verbreiteten Ackeraufforstungsflächen, im humosen Oberboden extrem bis sehr stark sauer, darunter immer noch stark sauer. Dementsprechend sind sie basenarm. Die landwirtschaftlich genutzten Böden sind bis in 6 dm Tiefe meist mäßig sauer und mäßig basenhaltig bis basenreich. Die Sorptionsfähigkeit für Nähr- und Schadstoffe wird mittel bis hoch eingestuft, unterliegt jedoch stärkeren Schwankungen.

Nutzung

Die Böden haben je nach Bodenartenschichtung eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit, sind fast ganzjährig gut zu bearbeiten und daher im Allgemeinen für fast alle landwirtschaftlichen Kulturarten sehr begehrt.

Waldbauliche Nutzung mit Kiefer, untergeordnet Stieleiche, Roteiche, Buche und Fichte beschränkt sich in größerem Umfang auf die Böden mit gering mächtiger Sandlössauflage. Neue Bestände mit Bergahorn, Roteiche und Aspe wurden im Rahmen von Flurbereinigungen angelegt. Als potenzielle natürliche Vegetation liegt ein Frischer Eichen-Buchenwald mit Übergängen zum Trockenen Eichen-Buchenwald vor. Die Bodenvegetation zeigt in lichten Kieferforsten dominierend das Pfeifengras, dessen Wachstum von geringer Staunässe in 4 – 7 dm Tiefe begünstigt wird. Im Übrigen werden auf eher trockenen und stark sauren Standorten Adlerfarn, Drahtschmiele und Dornfarn angetroffen.

Braunerde aus Sandlöss über tiefen, kiesigen, sandigen, älteren Flussterrassen	
Begleitbodentypen:	gering verbreitet Pseudogley-Braunerde, selten Gley-Braunerde und Kolluvisol

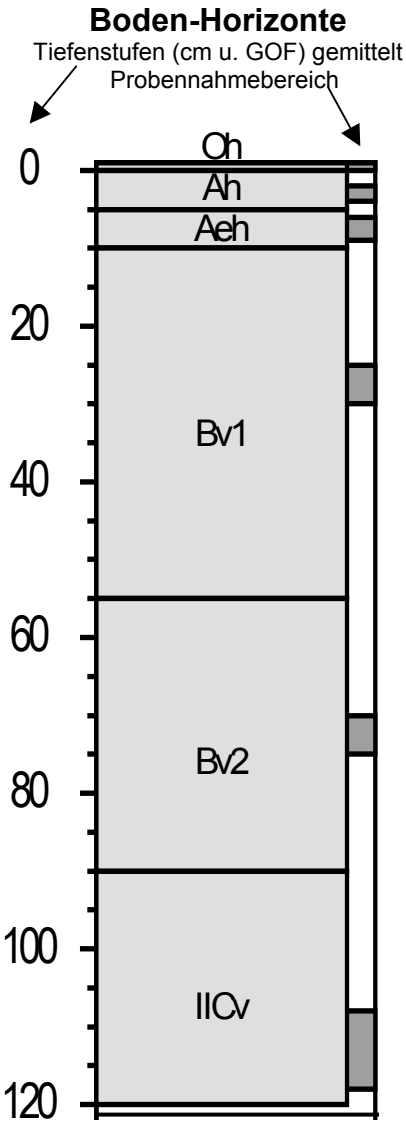
Bodentyp und Bodenform:

schwach podsolige **Braunerde** aus Sandlöss über tiefer, sandiger Hauptterrasse

Profil-Foto



Boden-Horizonte



Bodenkennwerte:		
	Bodenprofil Archivnr.:	6223
	Bodentyp:	Braunerde
	Bearbeiter:	G. Milbert
	Profilaufnahme:	05.07.1985

