21 **Auengley,** gering verbreitet **Gley,** aus unterschiedlich mächtiger schluffiger Auenablagerung über kiesiger Terrassenablagerung

begleitende Bodentypen: selten Gley, Nassgley, (Auen-)Braunerde-Gley, Vega-Gley, Anmoorgley, Pseudogley-Auengley, Gley-Auenpseudogley, Gley-Vega, Rambla

Boden-landschaften: Böden der Auen im Rheinischen Schiefergebirge

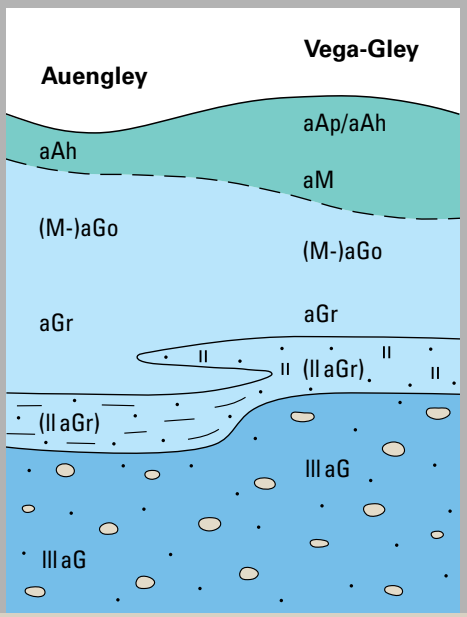
Bodenarten-schichtung:

toniger Schluff bis schluffiger Lehm, selten sandig-lehmiger Schluff, gering verbreitet kiesig oder grusig, 0 bis >20 dm

gering verbreitet schluffiger bis stark schluffiger Ton oder lehmiger Sand bis sandiger Lehm, selten Niedermoortorf oder Wiesenkalk, 0 – 12 dm

Kies und Schotter mit lehmigem Sand bis Sand, selten Ton-, Schluff- und Sandstein

Bodentyp/ Horizontierung:



Bodenausgangs-gestein/ Geologische Kennzeichnung:

schluffiger Auenlehm (Holozän)

gering verbreitet lehmige oder sandige Auenablagerung, selten Niedermoor oder Wiesenkalk (Holozän)

Terrassenablagerung (Holozän, Pleistozän), selten Festgestein (Devon/ Karbon)

Wasser-verhältnisse: Grundwasser 0 – 4, 4 – 8 oder 8 – 13 dm, selten 13 – 20 dm unter Flur, verbreitet stark schwankend

Luft- und Wasser-haushalt: mittlere Luftkapazität; durchschnittlich mittlere nutzbare Feldkapazität bei mittlerer effektiver Durchwurzelungstiefe; mittlere Wasserdurchlässigkeit des gesättigten Bodens

Nutzung: Grünland, gering verbreitet Acker und Wald; mittlere natürliche Ertragsfähigkeit (Wertzahlen 30 – 65)

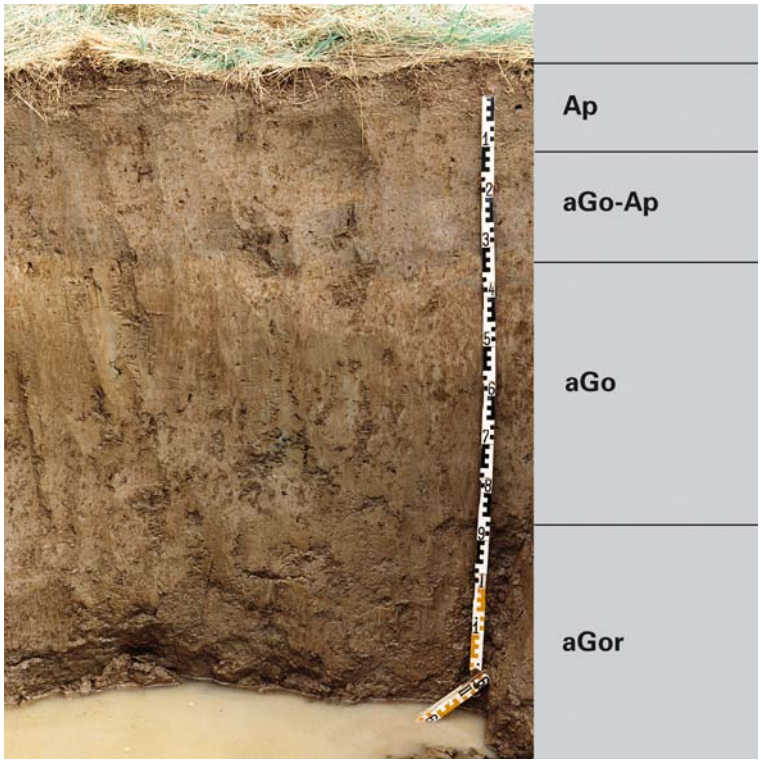
Angaben zum Bodenschutz: schutzwürdig aufgrund der Auenlage und des hohen Biotopentwicklungspotenzials bei hohem Grundwasserstand; verbreitet überflutungsgefährdet; verdichtungsempfindlich

Verbreitung und Lage

Die Auengleye und Gleye finden sich in den tiefer gelegenen, grundwassernahen Bereichen der Auen. Dies sind entweder die überflutungsgefährdeten jüngsten Auenterrassen und Rinnen oder aber Randlagen der Auen, die kaum noch überflutet werden. Mit in diese Einheit gestellt wurden die Gley-Auenpseudogleye und Pseudogley-Auengleye mit tonigerem Untergrund, die selten auch auf den älteren Auenterrassen auftreten können.

Beschreibung der Böden

Bei stark schwankendem Grundwassereinfluss (Auendynamik) findet sich der **Auengley aus schluffiger Auenablagerung,** die meist mehr als 10 dm mächtig ist. Geringere Mächtigkeiten treten nur untergeordnet auf. Bei diesen Böden folgen direkt unter dem stark durchwurzelten und belebten krümeligen aAh-Horizont die aM-Go- und aGo-Horizonte, die im Grundwasserschwankungsbereich entstanden sind. Rostbraun-fahlgraue Fleckungen und ein lockeres, von vertikalen Rissen durchzogenes Subpolyedergefüge kennzeichnen diese schwach humosen Horizonte, die gelegentlich noch reliktische Schichtungen zeigen. Der graue Reduktionshorizont (aGr) setzt darunter meist bereits im ersten Bodenmeter ein. Er ist in Rinnenlagen oft stark humos und von abgestorbenen Wurzelresten durchzogen; vereinzelt enthält er Einschaltungen von Niedermoortorf oder Wiesenkalklagen. Gering verbreitet ist der II aGr-Horizont in tonigeren oder sandigeren, meist gut geschichteten Auenablagerungen entwickelt. In älteren Hochwasserrinnen oder Altarmen, die von den Flüssen aufgegeben wurden,



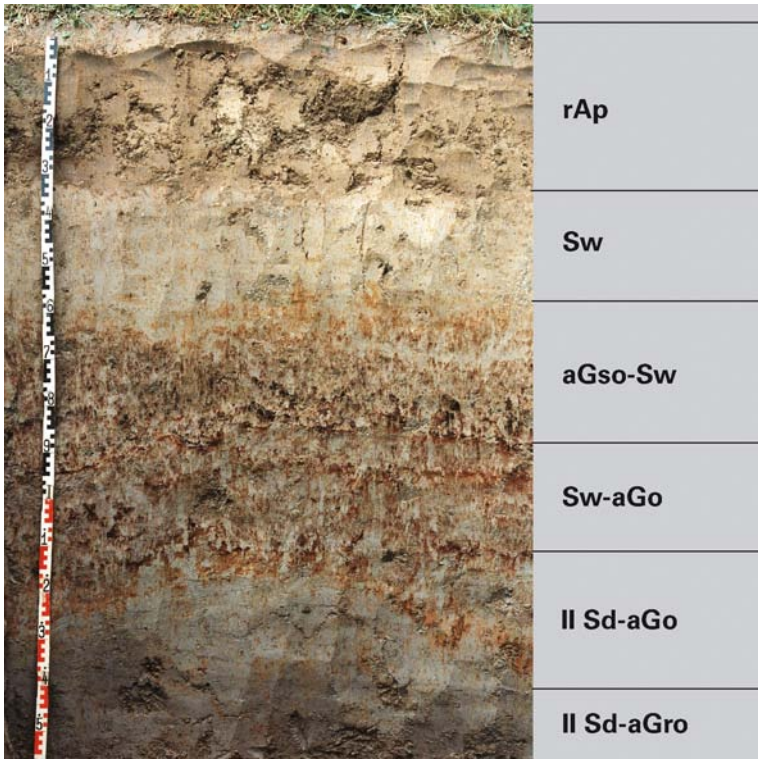
Auengley aus schluffiger Auenablagerung (Ruhraue bei Wickede)

tritt selten noch die Bodenform Auengley aus tonigem Auenlehm hinzu. Diese Böden neigen aufgrund der tonigeren Substrate zur Staunässe und können dann in Pseudogley-Auengleye übergehen.

In den Randlagen der breiteren Auen schwanken die Grundwasserstände nur noch wenig und die Überflutungsgefahr ist kaum noch gegeben. Hier entstanden die **Gleye,** die den Auengleyen sehr ähnlich sind. Die Go/Gr-Grenze ist jedoch meist sehr deutlich ausgeprägt. Bei höheren Grundwasserständen sind in den Rinnen stellenweise Nassgleye und Anmoorgleye entwickelt. Auf älteren Auenterrassen finden sich vereinzelt auch (Auen-)Braunerde-Gleye, bei denen unter dem Oberboden bereits eine Verbraunung eingesetzt hat.

Die seltene Begleitbodenform Vega-Gley aus schluffigen Auenablagerungen tritt bei Grundwasserständen von 8 – 13 dm unter Flur auf. Bei diesem Bodentyp ist im Unterschied zum Auengley unter dem Oberboden noch ein gering mächtiger, sehr gut durchwurzelter aM-Horizont entwickelt. Damit nimmt der Vega-Gley hinsichtlich Profilentwicklung und Eigenschaften eine Übergangsstellung zwischen dem Auengley und der Gley-Vega der Leitbodengesellschaft 16 ein.

Die staunassen Gley-Auenpseudogleye sind mehrschichtig aufgebaut. Zuoberst liegt in der Regel eine durchschnittlich 5 – 7 dm mächtige schluffige Auenlehmdecke mit dem humosen Oberboden und dem relativ gut wasserdurchlässigen gebleichten Staunässeleiter (Sw- oder aSw-Horizont). Darunter folgen ältere lehmige bis tonige Auenlehme, die mit einem dichten Polyeder- bis Kohärentgefüge und einer geringen Porosität als Staukörper (II Sd-aGo-Horizont) für das anfallende Sickerwasser wirken.



Gley-Auenpseudogley aus schluffiger Auenablagerung (Ruhraue bei Schwerte)

Größere Risse sind in diesem Horizont oft mit humosen Tontapeten belegt, was auf Tonverlagerungen hinweist. Der Grundwassereinfluss führt dazu, dass die wenigen Poren durch kapillar aufsteigendes Grundwasser verstopft sind, was die Neigung zur Staunässe verstärkt. Der II aGr-Horizont des tieferen Untergrundes ist von der Bodenart meist wieder etwas leichter. Vor allem in Rinnenlagen ist er oft mit gespanntem Grundwasser gefüllt. Untergeordnet tritt noch der Subtyp Pseudogley-Auengley auf, bei dem der Grundwassereinfluss höher als 4 dm unter Flur aufsteigen kann und der zum Teil mit den tonigeren Varietäten der Auengleye vergesellschaftet ist.

Die wenigen Waldböden dieser Leitbodengesellschaft zeigen Dank der meist guten Nährstoffversorgung und der hohen biologischen Aktivität Mullhumusformen zum Teil in Feuchtausprägung.

Bodenphysikalische Eigenschaften

Die flussnahen Auengleye besitzen häufig noch die natürliche Auendynamik mit periodischen Überflutungen. Die Grundwasserstände liegen meist bei 4 – 8 oder 8 – 13 dm unter Flur, wobei die Schwankungsamplitude entlang der größeren Flüsse heutzutage nicht mehr so stark ausgeprägt ist wie vor dem Gewässerausbau. Hinter Staustufen ist das Grundwasser oft sogar leicht angehoben worden. Einen etwas anderen Wasserhaushalt zeigen die Böden in den Rinnen. Liegen die Rinnen in Auenrandlagen, so zeichnen sie sich oft durch höhere Grundwasserstände (0 – 4 dm unter Flur) aus, die kaum noch schwanken. Dagegen gibt es in den flussnahen Rinnen bei Hochwasser bisweilen einen Überstau durch Qualmwasser, das aus den tieferen Terrassenkiesen durch die Auenlehme hindurch an die Geländeoberfläche drückt.

Der Luft- und Wasserhaushalt wird bei den Böden neben der Überflutungshäufigkeit und der Ausbildung der Auenlehmdecke vom Grundwasserstand bestimmt. Bei der häufigen Grundwasserstufe von 4 – 8 dm unter Flur liegt die nutzbare Feldkapazität etwa im mittleren Bereich. Bei tiefer liegendem Grundwasser steigt sie auf hohe bis sehr hohe Werte an, wobei der kapillare Aufstieg noch nicht berücksichtigt ist. Deutlich ungünstiger sind die Nassgleye und Anmoorgleye zu bewerten, bei denen die hohen Grundwasserstände zum Luftmangel und zu einer geringen Durchwurzelungstiefe beitragen. Bei den Pseudogley-Auengleyen und Gley-Auenpseudogleyen kommt neben dem Grundwassereinfluss noch eine schwache bis mittlere Staunässe hinzu.

Der ökologische Feuchtegrad ist überwiegend feucht, bei höheren Grundwasserständen nass und bei tieferem Grundwasser grundfeucht, bei Staunässe vereinzelt wechselfeucht.

Bodenchemische Eigenschaften

Die bodenchemischen Eigenschaften werden durch Überflutungen und Grundwassereinfluss aufgewertet, sodass unter Wald im humosen Oberboden neben basenarmen oft auch mäßig basenreiche Verhältnisse anzutreffen sind. Dabei steigt die Basensättigung zur Tiefe hin mit zunehmendem Grundwassereinfluss an, sodass die Mehrzahl der Standorte als mäßig basenreich eingestuft werden kann. Die Bodenreaktionen sind sehr stark bis stark sauer.

Unter landwirtschaftlicher Nutzung herrscht als Folge der Düngung die umgekehrte Tendenz vor. Bei zur Tiefe hin abnehmenden Basengehalten nimmt die Bodenreaktion von mittel sauer auf stark sauer zu.

Humus- und Tongehalte sowie chemische Kennwerte von Auengleyen und Vega-Auengleyen aus schluffigen Auenablagerungen über tiefen kiesig-sandigen Terrassenablagerungen
Medianwerte aus 10 Profilen unter landwirtschaftlicher Nutzung

Horizont	mittlerer Tiefenbereich cm	Humusgehalt Gew.-%	Tongehalt Gew.-%	pH-KCl	CN-Verhältnis	AK_{pot} µmol (eq)/g	V-Wert %	AK_{eff} µmol (eq)/g	KB-Wert %
Ap/Ah	0 – 15	4,2	12	5,4	10	176	68	124	96
Go(-M)	15 – 40	2,9	12	4,8	9	138	49	150	100
(M-)Go	40 – 70	1,3	18	4,8	7	78	46	77	91
Gor	70 – 110	0,9	15	4,4	7	93	41	47	91
(II)Gr	110 – 140	2,7	12	4,6		97	28	34	96

Die Sorptionsfähigkeit ist in den oberen Profilabschnitten meist mittel, im Untergrund nimmt sie auf geringe bis mittlere Werte ab.

Nutzung der Böden

Wegen der Überflutungsgefahr bilden die Böden bei landwirtschaftlicher Nutzung natürliche Grünlandstandorte. Je nach Grundwasser- und Staunässeeinfluss sind sie im Frühjahr für längere Zeit druck- und trittempfindlich und leiden zeitweilig unter Luftmangel. Aus diesem Grunde wurden die Böden stellenweise bei Bedarf gedränt, um sie weidefähig zu machen. Ein Wassermangel ist selbst bei längeren Trockenperioden Dank des kapillaren Aufstiegs aus dem Grundwasser nicht gegeben. Die natürliche Ertragsfähigkeit liegt überwiegend im mittleren Bereich; sie ist allerdings durch die Überflutungs- und Vernässungsgefahr unsicher. In Wasserschutzgebieten erfolgt die Weidenutzung häufig nur noch extensiv.

Eine Waldnutzung ist auch bei diesen Auenböden selten und beschränkt sich oft auf die nasseren Standorte. Sofern die Waldflächen im naturnahen Zustand sind, besitzen sie für die Ökologie der Auen eine herausragende Bedeutung und wurden häufig

unter Naturschutz gestellt. In Wasserschutzgebieten werden als Grundwasserschutzmaßnahme die Flächen mit hohem Grundwasserstand zunehmend aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und der Wiederbewaldung überlassen. Als natürliche Waldgesellschaften sind neben bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern im Ruhrtal auch Stieleichen-Hainbuchen-Auenwälder zu erwarten. Bei hohen Grundwasserständen treten daneben Erlenbruchwälder auf.



Hohe Grundwasserstände und Erlenbruchwälder kennzeichnen die Anmoorgleye in Auenlage (Ruhraue bei Schwitten)

Bodenprofil 11334

Bodenform:
Auengley aus schluffiger Auenablagerung

Flächennutzung/Vegetation:	Acker/Futterpflanzen
Wasserverhältnisse:	Grundwasser stark schwankend, von ehemals 4 – 8 auf 8 – 13 dm unter Flur abgesenkt
Archivnummer:	11334
Bearbeiter/Datum:	Leppelmann/08.06.1998

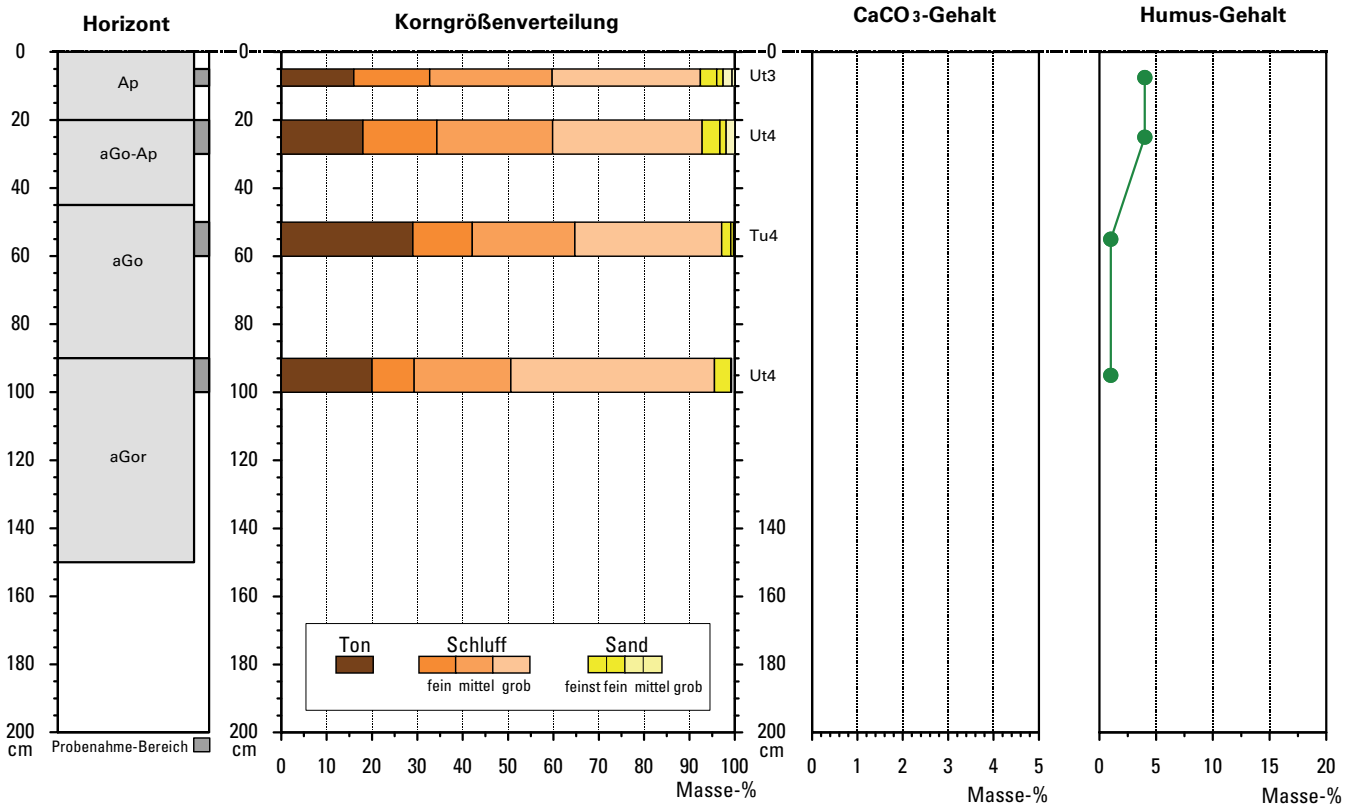
Profilfoto

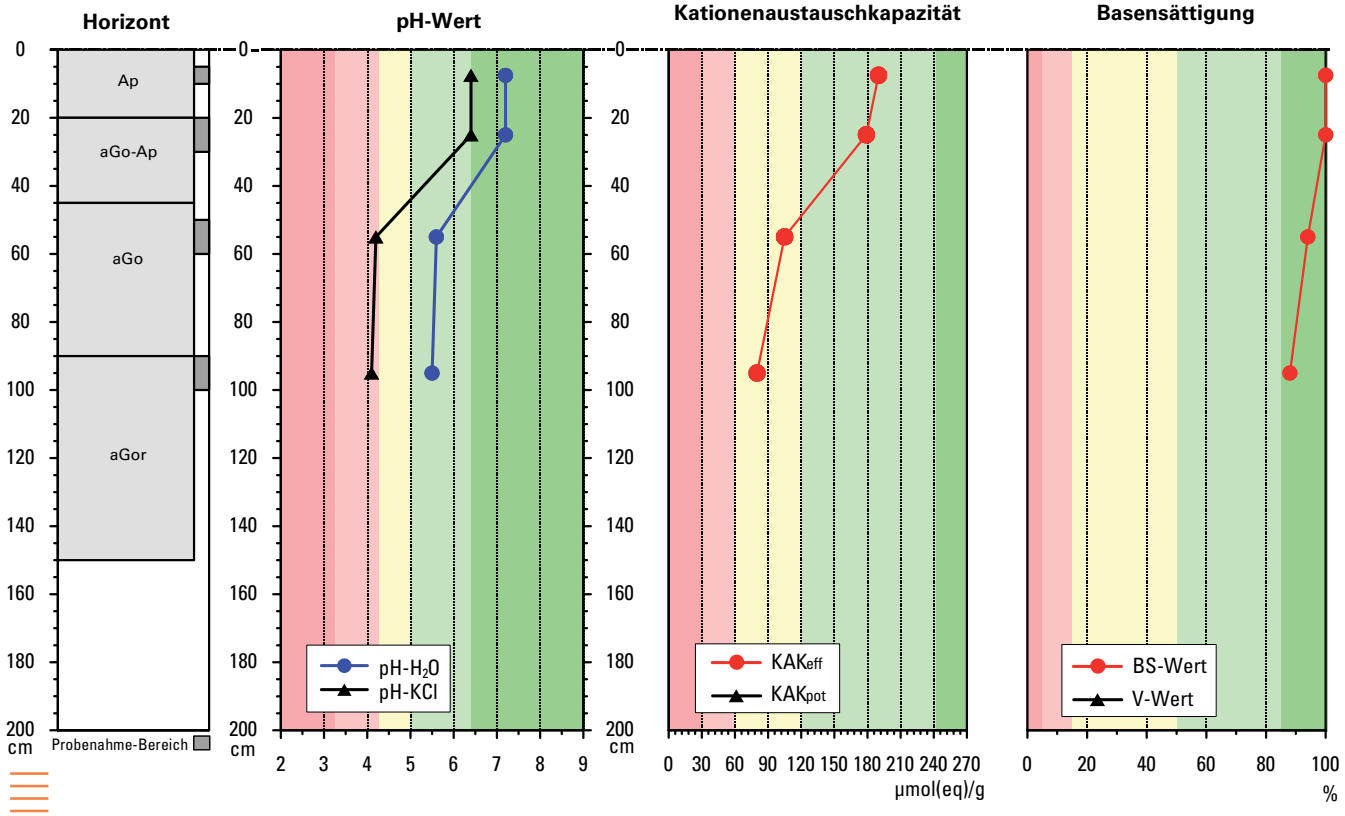


Horizonte Tiefe (gemittelt)	**Beschreibung**
Ap 0 – 20 cm	humoser toniger Schluff, schwach kiesig
aGo-Ap 20 – 45 cm	humoser stark toniger Schluff, schwach kiesig
aGo 45 – 90 cm	sehr schwach humoser stark schluffiger Ton, schwach kiesig
aGor 90 bis > 150 cm	sehr schwach humoser stark toniger Schluff, kiesig

Leitbodengesellschaft: **21**
Bodenform: **Auengley** aus schluffiger Auenablagerung
Humusform / Basenversorgung: ---
Bodenprofil Archivnummer: 11334

Bodenkennwerte



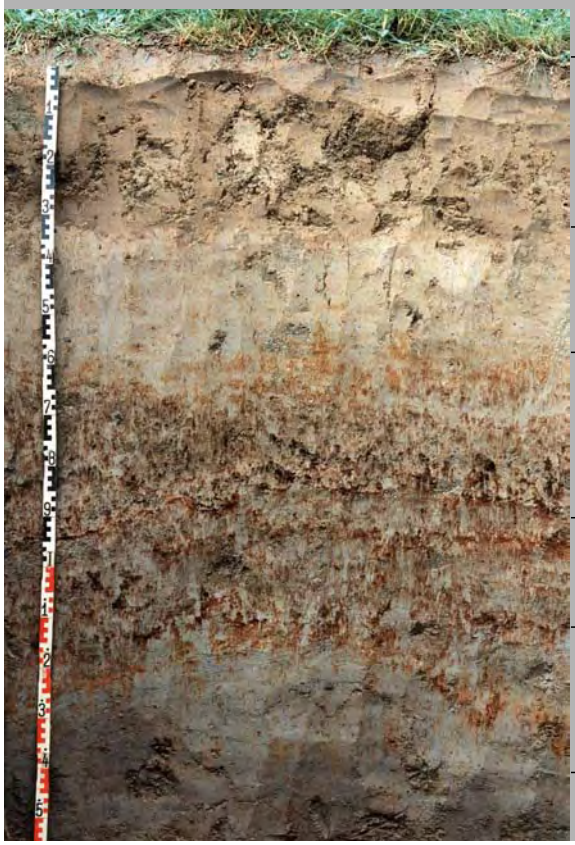


Bodenprofil 11340

Bodenform:
Gley-Auenpseudogley aus schluffiger über tiefer toniger Auenablagerung

Flächennutzung/Vegetation:	Grünland
Wasserverhältnisse:	Grundwasser von ehemals 13 – 20 auf > 20 dm unter Flur abgesenkt, stark schwankend; mittlere Staunässe 3 – 9 dm unter Flur
Archivnummer:	11340
Bearbeiter/Datum:	Leppelmann/22.10.1998

Profilfoto



Horizonte Tiefe (gemittelt)	**Beschreibung**
rAp 0 – 28 cm	humoser toniger Schluff, sehr schwach kiesig
Sw 28 – 60 cm	schwach humoser schluffiger Lehm, sehr schwach kiesig
aGso-Sw 60 – 95 cm	sehr schwach humoser stark toniger Schluff, sehr schwach kiesig, eisenreich
Sw-aGo 95 – 110 cm	sehr schwach humoser toniger Schluff mit lehmigem Sand in Nestern, sehr schwach kiesig
II Sd-aGo 110 – 135 cm	sehr schwach humoser schluffiger Lehm, sehr schwach kiesig
II Sd-aGro 135 bis > 160 cm	schwach humoser schluffiger Ton, sehr schwach kiesig

Leitbodengesellschaft: **21**
Bodenform: **Gley-Auenpseudogley** aus schluffiger über tiefer toniger Auenablagerung
Humusform / Basenversorgung: ---
Bodenprofil Archivnummer: 11340

Bodenkennwerte

