22 **Gley,** gering verbreitet **Nassgley,**
aus unterschiedlich mächtiger schluffiger Bachablagerung
über kiesiger Terrassenablagerung, Hangschutt oder Festgestein

begleitende Bodentypen: selten Anmoorgley, Auengley, Vega-Gley, Pseudogley-Gley

Boden-landschaften: in allen Bodenlandschaften

Bodenarten-schichtung:

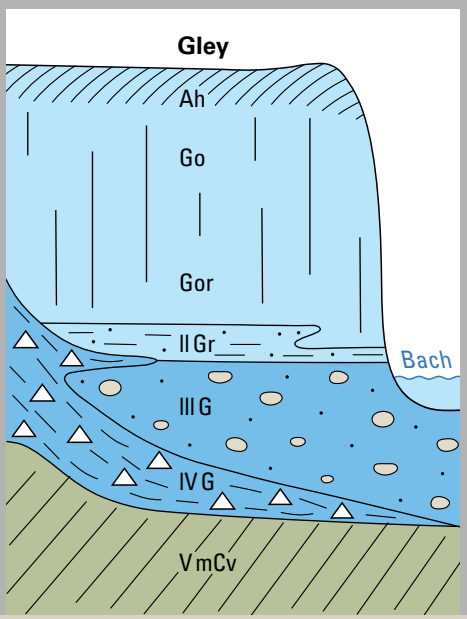
toniger Schluff bis schluffiger Lehm oder sandig-lehmiger Schluff, gering verbreitet kiesig oder grusig, 3 bis >20 dm

gering verbreitet schluffiger Ton bis lehmiger Sand, gering verbreitet steinig-grusig oder kiesig, 0 – 14 dm

Kies und Schotter oder Grus und Steine mit lehmigem Sand bis sandigem Lehm, 0 – 10 dm

Festgestein

Bodentyp/ Horizontierung:



Bodenausgangs-gestein/ Geologische Kennzeichnung:

schluffige Bachablagerung (Holozän)

tonige, lehmige oder sandige Bachablagerung (Holozän)

Terrassenablagerung oder Hangschutt (Holozän, Pleistozän)

Ton-, Schluff- und Sandstein (Devon/Karbon)

Wasser-verhältnisse: Grundwasser meist 4 – 8, gering verbreitet 0 – 4 oder 8 – 13 dm unter Flur

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

Nutzung: Grünland, gering verbreitet Wald; mittlere natürliche Ertragsfähigkeit (Wertzahlen 30 – 55)

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

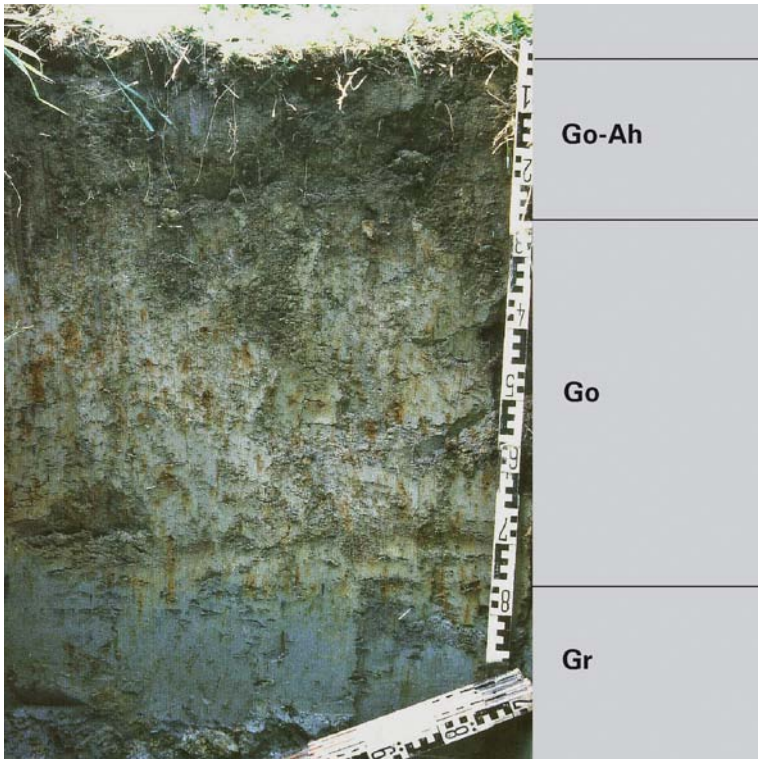
Verbreitung und Lage

In dieser Leitbodengesellschaft werden alle Grundwasserböden der schmaleren Sohlentäler zusammengefasst, die außerhalb der überregionalen Flusslandschaften das Sauer- und Siegerland durchziehen.

Beschreibung der Böden

Gleye aus schluffigen Bachablagerungen mit Mächtigkeiten von 6 – 10 dm bilden die vorherrschenden Bodenformen. Die Bachablagerungen sind sehr heterogen zusammengesetzt; liegen größere Lössvorkommen im Einzugsgebiet, so überwiegen schluffreiche Substrate mit > 10 dm Mächtigkeit. Im vom Hanglehm dominierten Bergland nehmen die Sand- und Grusanteile dagegen deutlich zu. Dies führt örtlich zur Ausbildung von Gleyen aus lehmigen oder sandigen Bachablagerungen, die mit in diese Einheit gestellt wurden.

Der 1 – 2 dm mächtige humose Oberboden zeigt ein stark belebtes und durchwurzeltes Krümelgefüge. Oft ist er schwach rostfleckig und als Go-Ah-Horizont vom Grundwasser beeinflusst. Der darunter folgende Go-Horizont ist meist nur noch schwach humos. Eine ursprünglich vorhandene Schichtung ist durch die bodenbildenden Prozesse überprägt; oft ist ein Subpolyedergefüge entwickelt, das bei höherem Tongehalt mehr oder weniger polyedrisch ist. Die mit der Vergleyung verbundenen Stoffverlagerungen führten bereichsweise zu Gefügeverfestigungen im Go-Horizont, der bei tonreicherer Ausbildung örtlich das anfallende Sickerwasser staut. Dies kann bei höheren Tongehalten zur Bildung von Pseudogley-Gleyen mit schwacher Staunässe führen.



Blaugraue Gr-Horizonte kennzeichnen den ständig vom Grundwasser erfüllten Untergrund der Gleye (Lennestadt)

Bei den Gleyen erscheint in 6 – 10 dm Tiefe der Reduktionshorizont, der unter ständigem Grundwassereinfluss entstand. Seine Ausbildung als Gor-Horizont mit schwacher Rostfleckung außerhalb der Wurzelbahnen ist zum Teil auf relativ zügig durchströmendes sauerstoffreiches Grundwasser oder auf Grundwasserabsenkungen zurückzuführen. Ein typischer blaugrauer Gr-Horizont ist bei dieser Bodenform relativ selten und auf Profile mit größerer Mächtigkeit (> 10 dm) der tonig-schluffigen Deckschicht beschränkt. Der skelettreiche tiefere Untergrund ist in Mächtigkeit und Zusammensetzung sowohl quer als auch längs zum Bachverlauf sehr wechselhaft. Sofern Terrassenablagerungen vorhanden sind, verzahnen sie sich an den Talrändern oft mit Hangschutt. Daneben steht in den Engstellen der Täler bisweilen das Festgestein direkt unter den Bachablagerungen an.

Beim **Nassgley aus schluffiger Bachablagerung** haben die hohen Grundwasserstände von 0 – 4 dm unter Flur zu einer Einschränkung der Durchlüftung und der biologischen Aktivität sowie zu einer Anreicherung der organischen Substanz im stark durchwurzelten Go-Ah-Horizont geführt. Dieser ist daher oft stark bis sehr stark humos. Auch der darunter folgende, nur noch wenig durchwurzelte Gor-Horizont besitzt oft noch eine mittlere Humosität und geht in 4 – 6 dm Tiefe in den typischen blaugrauen Gr-Horizont über. Diese ständig grundwassergefüllten Horizonte zeigen meist ein dichtes, teils geschichtetes Kohärentgefüge. In tieferen Rinnenlagen oder Talbereichen, die aufgrund eines geringen Gefälles nur schlecht entwässert werden oder wo aus den Talflanken viel Hangwasser zuzieht, sind die Nassgleye bereichsweise mit Anmoorgleyen vergesellschaftet. Hier haben sich bei ganzjährig hochstehendem Grundwasser anmoorige Go-Aa-Horizonte entwickelt, die nach unten in dicht gelagerte, stark humose Gr-Horizonte übergehen. Die feuchten Standorte wurden bei landwirtschaftlicher Nutzung in der Vergangenheit gerne durch Auftrag von sandig-schluffigem Bodenmaterial melioriert.

Die Waldböden in dieser Leitbodengesellschaft zeigen je nach Basengehalt Mull- oder günstige Moderhumusformen. Bei hohen Grundwasserständen sind Feucht- oder Nasshumusformen entwickelt.

Bodenphysikalische Eigenschaften

Die Bodeneigenschaften werden durch das Grundwasser geprägt, das im Gegensatz zu dem in den Auengleyen nur wenig schwankt. Eine Überflutungsgefahr ist meist nicht gegeben. Oft ist das Grundwasser durch Eingriffe des Menschen etwas abgesenkt. So wurden die Bäche zur Verbesserung der Weidenutzung oft begradigt und an die Talränder gelegt; wo die Vorflut es erlaubte, erfolgten auch Dränungen durch Grabensysteme. Zum Anderen förderte der Ausbau der Bäche die Grabenerosion und die Tieferlegung des Vorflutniveaus, was wiederum zur Entwässerung der Talböden beitrug.

So findet sich das Grundwasser heute meist bei 4 – 8 dm unter Flur oder sogar tiefer, was für die Böden eine meist mittlere nutzbare Feldkapazität bedeutet. Da zudem oft noch mit kapillarer Nachlieferung aus dem Grundwasser zu rechnen ist, ist ein Wassermangel nur bei sehr geringen Mächtigkeiten der schluffigen Deckschicht gegeben. Bei hohen Grundwasserständen leiden die Böden jedoch unter Luft- und Sauerstoffmangel, sodass der Wurzelraum bei den Nass- und Anmoorgleyen stark eingeschränkt ist. Bei den Gley-Pseudogleyen kommt noch eine schwache Staunässe hinzu.

Der ökologische Feuchtegrad ist bei den Böden dieser Leitbodengesellschaft überwiegend feucht, kleinflächig bei hohen oder tieferen Grundwasserständen auch nass oder grundfeucht, vereinzelt wechselfeucht.

Bodenchemische Eigenschaften

Die natürliche Basensättigung hängt stark von der Geologie und der Nutzung des Einzugsgebietes und damit von den Basen ab, die das Grundwasser anliefert. Treten im Bereich der Oberläufe überwiegend bewaldete Sandsteingebiete auf, so sind auch die Gleye meist basenarm; demgegenüber finden sich mäßig basenreiche Standorte gerne in landwirtschaftlich genutzten, tonsteingeprägten Landschaften, wo das Grundwasser eine höhere Nährstofffracht führt. Dabei steigt auch bei diesen Böden die Basensättigung zur Tiefe hin an. Die Bodenreaktionen sind in einer weiten Spanne sehr stark bis stark sauer.

Unter landwirtschaftlicher Nutzung sind die Verhältnisse mit den Auengleyen vergleichbar. Bei zur Tiefe hin abnehmenden Basengehalten nimmt die Bodenreaktion von mittel sauer auf stark sauer zu. Die Sorptionsfähigkeit ist meist mittel, bei anmoorigen Horizonten auch hoch.

Humus- und Tongehalte sowie chemische Kennwerte von forstlich genutzten Gleyen und Pseudogley-Gleyen aus schluffigen Bachablagerungen
Medianwerte aus 7 Profilen mit geringer bis mäßiger Basensättigung

Horizont	mittlerer Tiefenbereich cm	Humusgehalt Gew.-%	Tongehalt Gew.-%	pH-KCl	CN-Verhältnis	AK_{pot} µmol (eq)/g	V-Wert %
rAp/Ah	0 – 10	12,7	18	3,6	13	324	8
(Sw-)Go	10 – 30	2,7	15	3,9	13	158	12
Go	30 – 50	2,5	14	3,7		86	16
(Sd-)G(o)r	50 – 70	1,1	17	3,9		91	16
(II)Gr	70 – 100	2,1	14	3,9		70	34

Humus- und Tongehalte sowie chemische Kennwerte von landwirtschaftlich genutzten Gleyen aus schluffigen Bachablagerungen
Medianwerte aus 4 Profilen

Horizont	mittlerer Tiefenbereich cm	Humusgehalt Gew.-%	Tongehalt Gew.-%	pH-KCl	CN-Verhältnis	AK_{pot} µmol (eq)/g	V-Wert %
Ah-Go	0 – 20	6,3	13,3	4,6	9	211	50
Go	20 – 40	2,1	19	4,2	8	153	52
G(o)r	40 – 100	2,1	23	4,0		173	21

Nutzung der Böden

Die Gleye bilden bei landwirtschaftlicher Nutzung natürliche Grünlandstandorte, die selbst im waldreichen Bergland die typische Landschaftsform der klassischen Wiesentäler prägen. Allerdings sind die Böden besonders im Frühjahr bei hohen Grundwasserständen sowie nach starken Niederschlägen oft nicht trittfest. Bei den Nass- und Anmoorgleyen muss sogar ganzjährig mit Einschränkungen der Trittfestigkeit und Befahrbarkeit gerechnet werden. Die feuchteren Standorte wurden bisweilen durch künstlichen Bodenauftrag oder Entwässerung meliorriert, sodass sie auch weidefähig wurden. Auf der anderen Seite tragen die hohen Grundwasserstände dazu bei, dass ein Wassermangel selbst bei längeren Trockenperioden Dank des kapillaren Aufstiegs aus dem Grundwasser meist nicht gegeben ist. Die mittlere natürliche Ertragsfähigkeit (Wertzahlen der Bodenschätzung 30 – 55) birgt Unsicherheiten durch die Vernässungsgefahr. In jüngerer Zeit werden immer mehr Wiesentäler nur noch extensiv genutzt und stehen als Feuchtwiesenstandorte dem Naturschutz zur Verfügung.



Weidenutzung auf Gley (Orlebach bei Balve)

Ein kleiner Teil der Sohlentäler wird waldbaulich genutzt. Als natürliche Waldgesellschaften sind in den nördlichen Landesteilen unter anderem Stieleichen-Hainbuchen-Auenwälder zu erwarten, je nach Standort mit wechselnden Anteilen von Bergahorn



Trittschäden auf Nassgley (Ruhraue bei Winterberg)

oder Esche. Daneben treten bachbegleitende Erlenwälder und bei hohen Grundwasserständen Erlen-Bruchwälder auf. Häufig finden sich in den Sohlentälern auch Fichtenbestände, die nicht standortgerecht sind und bei hohen Grundwasserständen windwurfgefährdet sein können.

Bodenprofil 7041

Bodenform:
Gley aus schluffiger Bachablagerung über tiefer kiesiger Bachablagerung

Flächennutzung/Vegetation:	Grünland
Wasserverhältnisse:	Grundwasser 4 – 8 dm unter Flur
Archivnummer:	7041
Bearbeiter/Datum:	Roth/31.05.1989

Profilfoto



Horizonte Tiefe (gemittelt)	**Beschreibung**
Go-Ah 0 – 25 cm	humoser sandiger Schluff
Go 25 – 75 cm	schwach humoser sandiger Schluff
Gr 75 – 100 cm	humoser sandig-lehmiger Schluff
II Gr 100 – 110 cm	Kies mit schwach lehmigem Sand

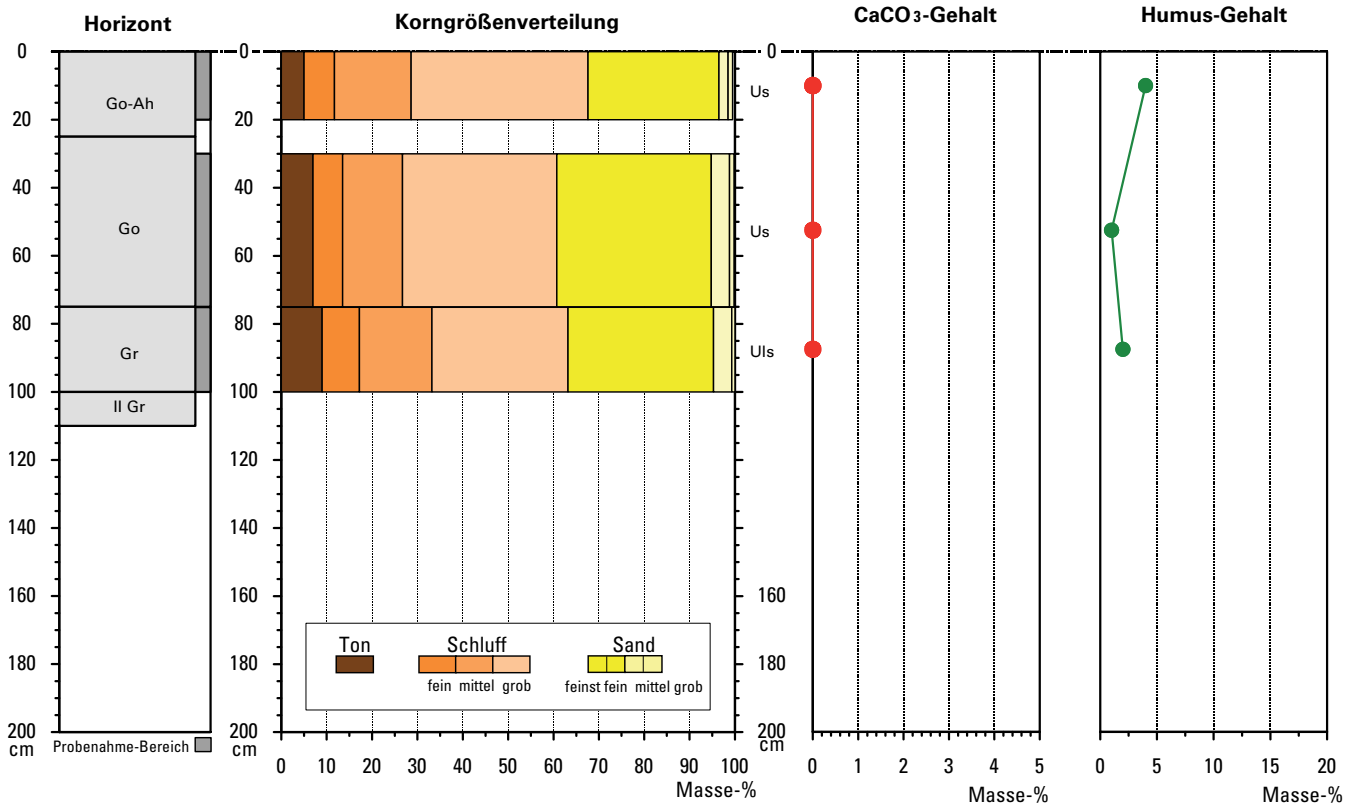
Leitbodengesellschaft: **22**

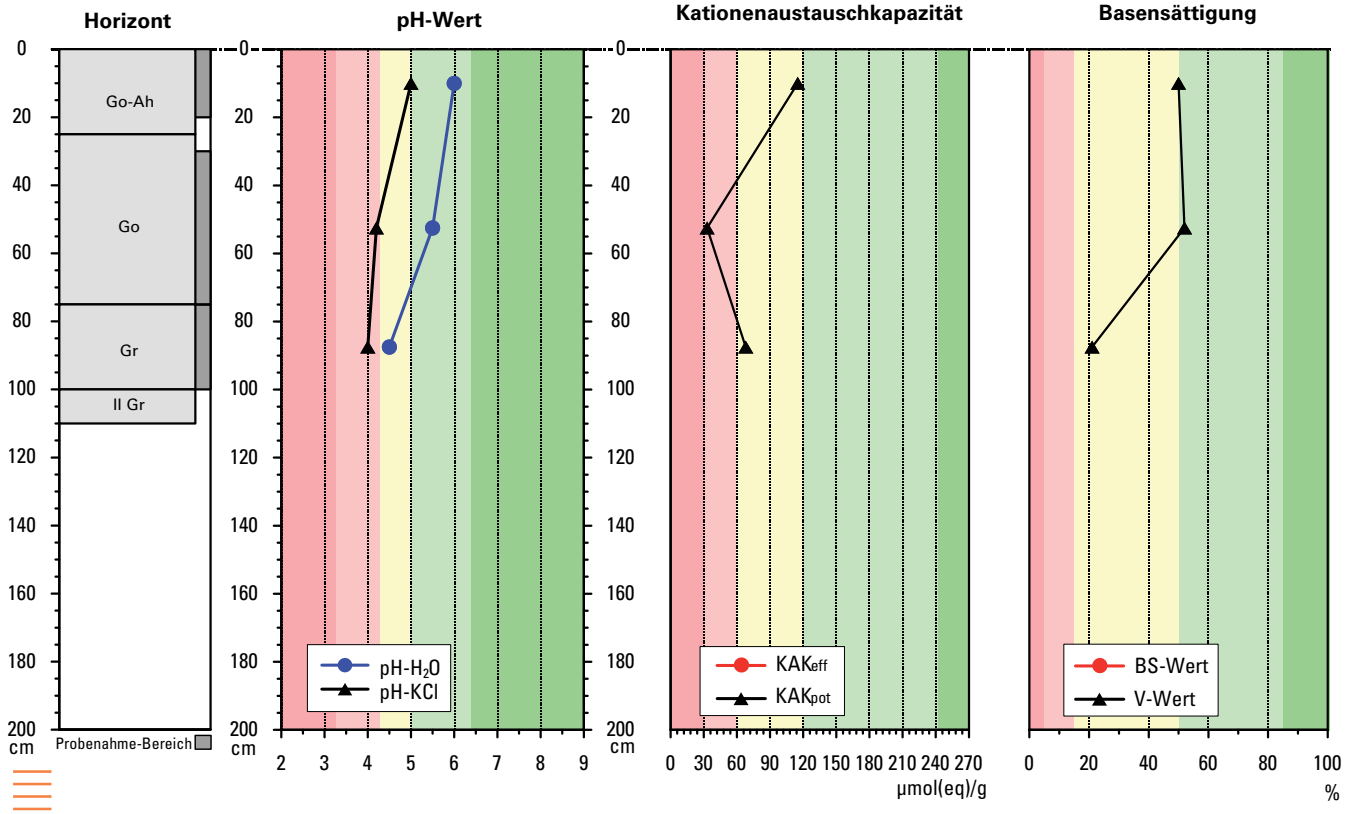
Bodenform: **Gley** aus schluffiger Bachablagerung über tiefer kiesiger Bachablagerung

Humusform / Basenversorgung: ---

Bodenprofil Archivnummer: 7041

Bodenkennwerte





Bodenprofil 11659

Bodenform:
Gley aus schluffiger Bachablagerung mit Lagen aus Niedermoortorf

Flächennutzung/Vegetation:	Laubwald/Pappel und Erle
Humusform/Basenversorgung:	F-Mull/basenreich
Wasserverhältnisse:	Grundwasser 4 – 8 dm unter Flur
Archivnummer:	11659
Bearbeiter/Datum:	Leppelmann/16.08.2000

Profilfoto



Horizonte Tiefe (gemittelt)	**Beschreibung**
Ah 0 – 10 cm	stark humoser toniger Schluff, schwach kiesig-grusig
Ah-Go 10 – 25 cm	humoser toniger Schluff, sehr schwach grusig
Go 25 – 65 cm	schwach humoser schwach toniger bis toniger Schluff, sehr schwach grusig
Gor 65 – 85 cm	sehr schwach humoser toniger Schluff, sehr schwach grusig
II fHn 85 – 100 cm	Niedermoortorf, stark zersetzt
III Gr 100 – 160 cm	sehr schwach humoser sandiger Schluff

Leitbodengesellschaft: **22**

Bodenform: **Gley** aus schluffiger Bachablagerung mit Lagen aus Niedermoortorf

Humusform / Basenversorgung: F-Mull / basenreich

Bodenprofil Archivnummer: 11659

Bodenkennwerte

