27 **Lockersyrosem, Regosol** und **Pseudogley-Regosol** aus anthropogener Aufschüttung unterschiedlicher Herkunft und Zusammensetzung

begleitende Bodentypen:	selten Gley-Regosol, Gley oder Pseudogley
Boden-landschaften:	in allen Bodenlandschaften

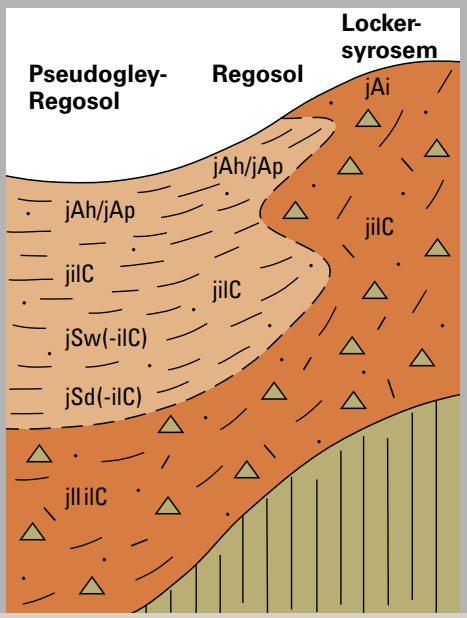
Bodenarten-schichtung:

sandig-lehmiger Schluff bis schluffig-lehmiger Sand; z. T. toniger Schluff bis schluffiger Lehm, selten lehmiger Ton, verbreitet steinig-grusig und humos; 0 bis >20 dm

Grus und Steine, verbreitet mit tonigem Schluff bis lehmigem Sand; 0 bis >20dm

toniger Schluff bis schluffiger Lehm, steinig-grusig; kiesiger Sand; Festgestein

Bodentyp/ Horizontierung:



Bodenausgangs-gestein/ Geologische Kennzeichnung:

anthropogene Aufschüttung, Bodenaushub, Abraum, Bergematerial, Bauschutt, Schlacke oder Hausmüll (Holozän)

Hanglehm, Fließerde, Bach- und Flussablagerungen (Holozän, Pleistozän); Ton-, Schluff- oder Sandstein, Diabas, Kalkstein (Devon/Karbon)

Wasser-verhältnisse:	verbreitet starke Staunässe, gering verbreitet Grundwasser 8 – 13 dm unter Flur
Luft- und Wasser-haushalt:	geringe bis sehr hohe Luftkapazität; geringe bis hohe nutzbare Feldkapazität; geringe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit des gesättigten Bodens
Nutzung:	Wald, Acker oder Grünland; geringe bis mittlere natürliche Ertragsfähigkeit
Angaben zum Bodenschutz:	örtlich schutzwürdig durch hohes Biotopentwicklungspotenzial; lokal mit Schwermetallen belastet

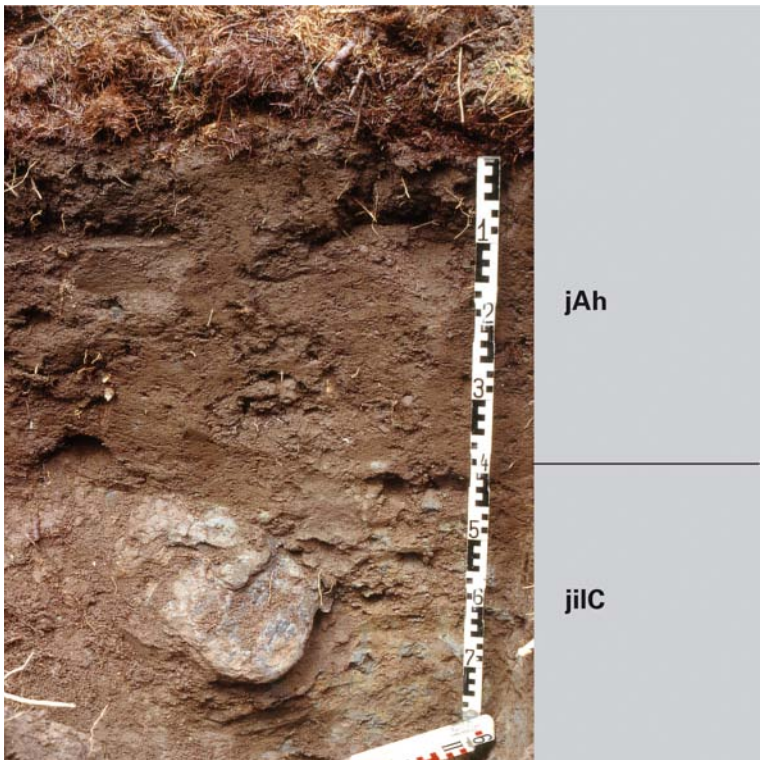
Verbreitung und Lage

Meist kleine isolierte Flächen im gesamten Arbeitsgebiet; verfülle Steinbrüche, Mulden oder Senken; in Schlammteichen oder auf Abraumhalden von Bergwerksbetrieben; flächenhafte Auffüllungen in Tallagen.

Beschreibung der Böden

Die vielen kleinen alten Berge- und Abraumhalden, die überall im Bergland verstreut sind, wurden nicht mit kulturfähigem Bodenmaterial oder Oberboden abgedeckt. Es fehlte also im frischen Zustand ein humoser A-Horizont. Unter dem Einfluss von Sonneneinstrahlung, Frost und Regen führten jedoch die Verwitterungsprozesse zur allmählichen Erhöhung der Grus- und Sandanteile in den oberflächennahen Horizonten. Zudem setzte eine insel- bis flächenförmige Besiedlung aus Flechten, Moosen, Gräsern und einzelnen Bäumen, Baumgruppen oder Büschen ein. Es entstand die Leitbodenform **Lockersyrosem aus Bergematerial,** die sich durch einen initialen jAi-Horizont mit gering mächtiger und lückenhafter Humusanreicherung auszeichnet. Vor allem auf den älteren Halden entwickelte sich dieser Bodentyp weiter zum **Regosol aus Bergematerial,** der bereits einen gering mächtigen jAh-Horizont besitzt. Die locker gelagerten skelettreichen Böden besitzen ein hohlraumreiches Gefüge, in das organische Substanz eingeschwemmt worden ist. Moderhumusformen weisen auf die geringe biologische Aktivität dieser Böden hin.

Eine größere Verbreitung hat der **Regosol aus schluffiger anthropogener Aufschüttung.** Bei dieser Bodenform wurde der kulturfähige Unterboden mit humosem Ober-



Rekultivierung durch humosen Oberbodenauftrag (Regosol bei Burbach)

boden abgedeckt und anschließend häufig aufgelockert oder gepflügt. Die bodenartliche Zusammensetzung sowie die Humusgehalte können je nach Herkunft und Genese des Materials kleinräumig stark wechseln, wobei oft Schichtungen erkennbar sind. Der tiefere Untergrund besteht entweder aus begrabenen Böden, anstehenden Festgesteinen oder aber aus aufgefülltem, sehr unterschiedlichem Material. Durch Befahrung mit schweren Maschinen sind die tieferen Horizonte oft stark verdichtet und lassen das anfallende Sickerwasser nur verzögert passieren. Die Folge davon ist eine schwache Staunässe und die Bildung des Subtyps **Pseudogley-Regosol**. Die Dichtlagerungen können so stark werden, dass es lokal zur Entstehung von Pseudogleyen mit mittlerer Staunässe kommt.

In den Tallagen finden sich die grundwassergeprägten Begleitbodenformen Gley-Regosol und Gley aus anthropogener Aufschüttung. Häufig begraben diese Böden Gleye aus Bach- und Flussablagerungen oder Niedermoor aus Torf.

Bodenphysikalische Eigenschaften

Die Eigenschaften der Böden unterliegen, abhängig vom Substrat, starken Schwankungen, wobei die extremsten Standortbedingungen die Bergehalden aus grusig-steinigem Material bieten. Bei geringem Feinbodenanteil sind sie hohlraumreich, locker gelagert und sehr gut wasserdurchlässig. Vegetationsfreie, südexponierte Lagen heizen sich im Sommer stark auf und bilden bei einer sehr geringen nutzbaren Feldkapazität sehr trockene, stark dürregefährdete Standorte. Abgemildert werden diese Bedingungen in schattigen oder niederschlagsreichen Höhenlagen durch eine starke Vermoosung der Böden.

Günstiger sind die Verhältnisse, wenn schluffiges Bodenmaterial aufgeschüttet wurde. Je nach Mächtigkeit der Böden besitzen sie eine mittlere bis hohe nutzbare Feldkapazität, wobei die Durchwurzelungstiefe durch verdichtete Unterbodenhorizonte eingeschränkt sein kann. Die Wasserdurchlässigkeit ist im oberen Bereich mittel und nimmt im Unterboden oft deutlich ab. Die Pseudogley-Regosole und Pseudogleye zeichnen sich über den verdichteten Horizonten durch eine schwache bis mittlere Staunässe aus.

Das Grundwasser liegt meist tiefer als 20 dm, selten bei 4 – 8 oder 8 – 13 dm unter Flur.

Der ökologische Feuchtegrad bewegt sich in einer weiten Spanne von sehr trocken bis frisch, stellenweise auch (mäßig) wechselfeucht oder grundfeucht.

Bodenchemische Eigenschaften

Die bodenchemischen Eigenschaften hängen stark vom verwendeten Aufschüttmaterial und der anschließenden Nutzung der Böden ab. Wurde schwefelkieshaltiges Bergematerial aufgehaldet (wie zum Beispiel bei Ramsbeck oder Meggen), so versauern die Böden sehr schnell, da durch die Verwitterung von Schwefelkies Schwefelsäure freigesetzt wird. Diese Böden besitzen oft hohe Schwermetallgehalte. Ab-

raumhalden in Massenkalkgebieten sind dagegen durch beigemischten Kalksteinschutt sehr basenreich.

Im Allgemeinen sind die Waldböden basenarm bis mäßig basenreich, bei beigemischtem Kalkstein- oder Bauschutt auch sehr basenreich. Dabei schwankt die Bodenreaktion mit pH-KCl-Werten von 3,2 – 7,5 in einer weiten Spanne zwischen sehr stark sauer und sehr schwach alkalisch. Bei den landwirtschaftlich genutzten Böden sind die Bodenreaktion und die Basenversorgung durch die Düngung naturgemäß besser.

Die Sorptionsfähigkeit liegt je nach Humusgehalten meist im mittleren bis hohen Bereich. Bei den grusig-steinigen Aufschüttungen ist nur eine sehr geringe Sorptionsfähigkeit zu erwarten.

Nutzung der Böden

Die zahlreichen kleinen Abraum- und Bergehalden liegen meist in Waldgebieten oder Steinbrüchen und sind ebenfalls potenzielle Waldstandorte, die allerdings kaum wirtschaftlich genutzt werden können. Aufgrund ihrer besonderen und oft extremen Standortbedingungen bieten sie jedoch Lebensräume für eine stark angepasste Flora und Fauna, sodass sie eine große Bedeutung für ökologische Zwecke haben. Oft besteht eine hohe Schwermetallbelastung der Halden.

Auch bei den Böden aus schluffigen Aufschüttungen überwiegt die Nutzung als Wald, wobei die Bestockung der kleinen Flächen meist derjenigen der umgebenden Böden entspricht. Daneben findet auch eine landwirtschaftliche Nutzung als Grünland oder Acker statt. Hierbei ist die natürliche Ertragsfähigkeit im Allgemeinen nur gering bis mittel, wobei die Bearbeitung nach starken Niederschlägen, bei Staunässe oder bei hohen Steingehalten erschwert ist. Wurden Löss oder humose schluffige Auenablagerungen bei der Auffüllung verwendet, so sind die Böden oft empfindlich gegen Bodendruck. Bei geringer Deckschichtmächtigkeit oder hohem Skelettanteil besteht in Trockenperioden Dürregefahr.



Extreme Standortbedingungen bieten die Rohböden (Lockersyroseme) auf alten Bergbauhalden des Siegerlandes

Bodenprofil 390

Bodenform:
Regosol aus anthropogener Aufschüttung aus natürlichem Material

Flächennutzung/Vegetation:	Nadelwald/Lärche
Humusform/Basenversorgung:	F-Mull/basenreich
Archivnummer:	390
Bearbeiter/Datum:	Koch/24.09.1990

Profilfoto



Horizonte Tiefe (gemittelt)	**Beschreibung**
L, Of	organische Auflage
jAh 0 – 40 cm	stark humoser sandig-lehmiger Schluff, schwach steinig-grusig
jlC 40 – 90 cm	schwach humoser sandig-lehmiger Schluff und schluffig-lehmiger Sand, sehr stark steinig, grusig

Leitbodengesellschaft: **27**
Bodenform: **Regosol** aus anthropogener Aufschüttung aus natürlichem Material
Humusform / Basenversorgung: F-Mull / basenreich
Bodenprofil Archivnummer: 390

Bodenkennwerte

