

Methodendokumentation Bodenkunde/Bodenschutz

BFD50 Hintergrundwerte der Böden von Rheinland- Pfalz (Anorganika)

Bearbeitungsstand: 30.07.2025

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

Emy-Roeder-Straße 5, 55129 Mainz

Postfach 10 02 55, 55133 Mainz

Telefon: 06131 / 9254 - 0

Telefax: 06131 / 9254 - 123 o. -124

Email: office@lgb-rlp.de

Internet: www.lgb-rlp.de

Methodenbezeichnung	Hintergrundwerte des Bodens (Methoden-ID 13, 15, 16)
Bearbeiter	Michael Goldschmitt, Matthias Hauenstein, Martin Steffens
Ansprechpartner	Michael Goldschmitt, Matthias Hauenstein, Martin Steffens
Eingangsdaten	Schichtdaten • Schichtbeschreibung (Stratigraphie, Petrographie) • Komponenten (Zusammensetzung, Anteile) Horizontdaten: • Horizontsymbol • Tiefenstufen • Carbonatgehalt • Bodenart
Kennwerte	Horizontgruppe, Substratgruppe, Nutzung, Hintergrundwert (mg/kg)
Stand	30.07.2025 (Hintergrundwerte: 2022)
Erläuterung	Im August 2022 wurde die dritte Auflage des aktualisierten Berichts "Hintergrundwerte der Böden von Rheinland-Pfalz" veröffentlicht. Hintergrundwerte beschreiben die typischen Konzentrationen eines Stoffes oder einer Stoffgruppe im Boden. Bei den meisten anorganischen Stoffen wird der natürliche (geogene) Grundgehalt maßgeblich durch das Ausgangssubstrat der Bodenbildung bestimmt. Zusätzlich beeinflussen anthropogene Einträge die Stoffgehalte, wobei das Verhältnis zwischen geogenem und anthropogenem Anteil je nach Element stark variiert. Hintergrundwerte werden demnach substrat-, nutzungs-, und horizontbezogenen dargestellt (siehe Abbildung 1).
Hintergrundwertebericht	Für den Hintergrundwertebericht wurden die landesweit verfügbaren Datenbestände systematisch ausgewertet. Dies umfasst Daten von mehr als 6.000 untersuchten Böden, die im Rahmen der bodenkundlichen Landesaufnahme sowie zahlreicher Projekte (z.B. Bodenbelastungskataster, Bodenzustandsberichte) durch das Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) zusammengetragen wurden.
BFD50	Das zentrale Kartenprodukt für diese Auswertung sind die Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50). Als „klassische Bodenkarte“ bietet sie einen umfassenden Überblick über die Verbreitung von Bodentypen und bodenbildenden Substraten (Bodenformengesellschaften) in Rheinland-Pfalz. Die Klassifizierung der BFD50 erfolgt auf Basis substrattypologischer Kriterien. Die Gliederung orientiert sich an geologischen und petrographischen Merkmalen, in Anlehnung an die Bodenkarte von Hessen im Maßstab 1:50.000. Hierbei bildet das Ausgangsmaterial der Bodenbildung das zentrale Ordnungsmerkmal.
Ziel	Das Ziel der angewandten Methodik besteht darin, die Datengrundlage der Hintergrundwerte auf die Flächen der BFD50 zu übertragen und kartographisch darzustellen. Die vollständigen Datengrundlagen sind im Hintergrundwertebericht von 2022 dokumentiert.
Beschreibung	Zur Darstellung der Hintergrundwerte über die BFD50 auf dem Mapserver des LGB müssen die Datengrundlagen des Hintergrundwerteberichts den Daten der BFD50 über 1. die Substratgruppen (substratbezogene Hintergrundwerte) 2. die Horizontgruppen (horizont-/tiefenbezogene Hintergrundwerte) 3. die Nutzung (nutzungsbezogene Hintergrundwerte) zugeordnet werden.

1. Substratgruppenzuordnung	Beide Datensätze enthalten Angaben zu Substrat, Horizont und Nutzung, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der verwendeten Nomenklatur, der Erfassungsgenauigkeit sowie der methodischen Tiefe. Im ersten Arbeitsschritt erfolgte eine Verknüpfung der Datensätze über die Substratgruppen gemäß Hintergrundwertebericht (LGB-RLP 2022, vgl. Tabelle 1). Die Zuordnung der Substratgruppen erfolgte expertengestützt und basiert auf der Komponentenbeschreibung (Fremd- und standörtliche Komponente) des Schichtbeschreibs der einzelnen BFD50-Leitbodenprofile. Dabei wurde nach dem in Abbildung 2 dargestellten Schema vorgegangen. Für Substrate, die keiner bestehenden Substratgruppe zugeordnet werden konnten – beispielsweise tertiäre Substrate – wurden eigene Gruppen gebildet.
2. Horizontgruppenzuordnung	Für die korrekte Zuweisung der Hintergrundwerte nach Tiefenstufen wurden die Horizonte der BFD50-Leitprofile gemäß dem Schema in Abbildung 3 den Horizontgruppen Oberboden, Unterboden und Untergrund zugeordnet. Die Zuordnungskriterien orientieren sich weitgehend an der Methodik der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2017). Als Ergebnis wurde jedem Horizont eines Leitprofils eine entsprechende Horizontgruppe sowie eine spezifische Substratgruppe zugewiesen (vgl. Beispiel in Abbildung 4).
3. Zuordnung nach Nutzung	Die nutzungsbezogene Zuweisung von Hintergrundwerten erfolgt direkt über die Daten des Hintergrundwerteberichts, in dem die Hintergrundwerte bereits in nutzungsbezogenen Datenkollektiven vorliegen.
Darstellung	Die Umsetzung im Mapserver erfolgt auf Basis der Horizontgruppen Oberboden, Unterboden und Untergrund in 3 Layern. Dargestellt wird jeweils die Substratgruppengruppenzuordnung auf den Geometrien der BFD50.
Abfrage	Die Anzeige der Hintergrundwerte für das ausgewählte Polygon wird als Pop-up für die jeweilige Substratgruppe ausgelöst. Die Hintergrundwerte können anschließend, nach Nutzungsart gegliedert (falls für diese Substratgruppe verfügbar), per Klick auf die entsprechende Schaltfläche als Datentabellen aufgerufen werden. In Übereinstimmung mit der LABO (vgl. LABO 2017) werden folgende statistische Kenngrößen angegeben: • Median (P50): mittlerer Hintergrundgehalt • 90. Perzentil (P90): Obergrenze des typischen Hintergrundgehalts Ergänzend werden folgende Werte zur Einordnung angegeben: • P10, P25, P75 • Stichprobenumfang (Anzahl) Da ein Stichprobenumfang von mindestens 20 als Voraussetzung für statistisch belastbare Aussagen gilt (vgl. LABO 2017), werden Stichproben mit $n < 10$ nicht angezeigt. Stichproben mit einer Größe von 10 bis < 20 werden kursiv gekennzeichnet und sind ausschließlich als unverbindliche Information zu verstehen.

Anwendungshinweise

Bei der Nutzung dieser „regionalisierten“ Hintergrundwerte ist zu beachten, dass es sich überwiegend um eine Prognose der zu erwartenden Stoffgehalte für nicht mit Analysen belegte Gebiete in einem Übersichtsmaßstab von 1:50.000 handelt.

Die Verwendung statistisch abgesicherter Hintergrundwerte kann dazu beitragen den Umfang erforderlicher Analysen zu verringern, insbesondere in Gebieten, in denen eine Unterschreitung der Vorsorgewerte zu erwarten ist oder in denen eine natürliche bodenbedingte, aber akzeptable Überschreitung nachzuweisen ist. Eine vollständige Abkehr von analytischen Untersuchungen ist jedoch zur Klärung bodenschutzfachlicher Fragestellungen nicht möglich.

Die Hintergrundwerte dienen darüber hinaus als Referenz für den natürlichen, unbeeinflussten Wertebereich und sollen auch bei altlastenrelevanten Einzelfallprüfungen und Bewertungen herangezogen werden (MKUEM 2025).

Zur Flächenbewertung wurden nutzungsspezifische Leitprofile (z. B. für Ackerflächen) herangezogen und entsprechende nutzungsbezogene Horizontgruppen zugeordnet. Bei der abschließenden Darstellung wurden diese jedoch pauschal auf andere Nutzungen (z. B. Wald, Grünland) übertragen, was einer Nutzungsextrapolation entspricht und potenziell zu fehlerhaften oder nicht repräsentativen Zuordnungen der Hintergrundwerte führt.

Quellen

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO 2017): Hintergrundwerte für anorganische und organische Stoffe in Böden, 4. Auflage, Online-Zugriff: https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Fassung_HGW_Bericht_02_2017.pdf (Zuletzt geprüft: 06.2025).

FRIEDRICH, K., KASEL, H., LÜGGER, K., SCHMANKE, M. & VORDERBRÜGGE, Th. (2003): Erfassungsstandard Boden/Bodenschutz Hessen. 1. Aufl., <http://www.hlug.de/medien/boden/fisbo/erfstb>

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG 2011): Hintergrundwerte von Spurenstoffen in hessischen Böden. Wiesbaden

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (LGB-RLP 2022): Hintergrundwerte der Böden von Rheinland-Pfalz. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.). Mainz

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (MKUEM 2025): Hintergrundwerte. Online-Zugriff: <https://mkuem.rlp.de/themen/kreislaufwirtschaft-und-bodenschutz/bodenschutz-und-altlasten/boden-informationssystem/hintergrundwerte> (Zuletzt geprüft: 31.01.2025). Mainz

Anhang:

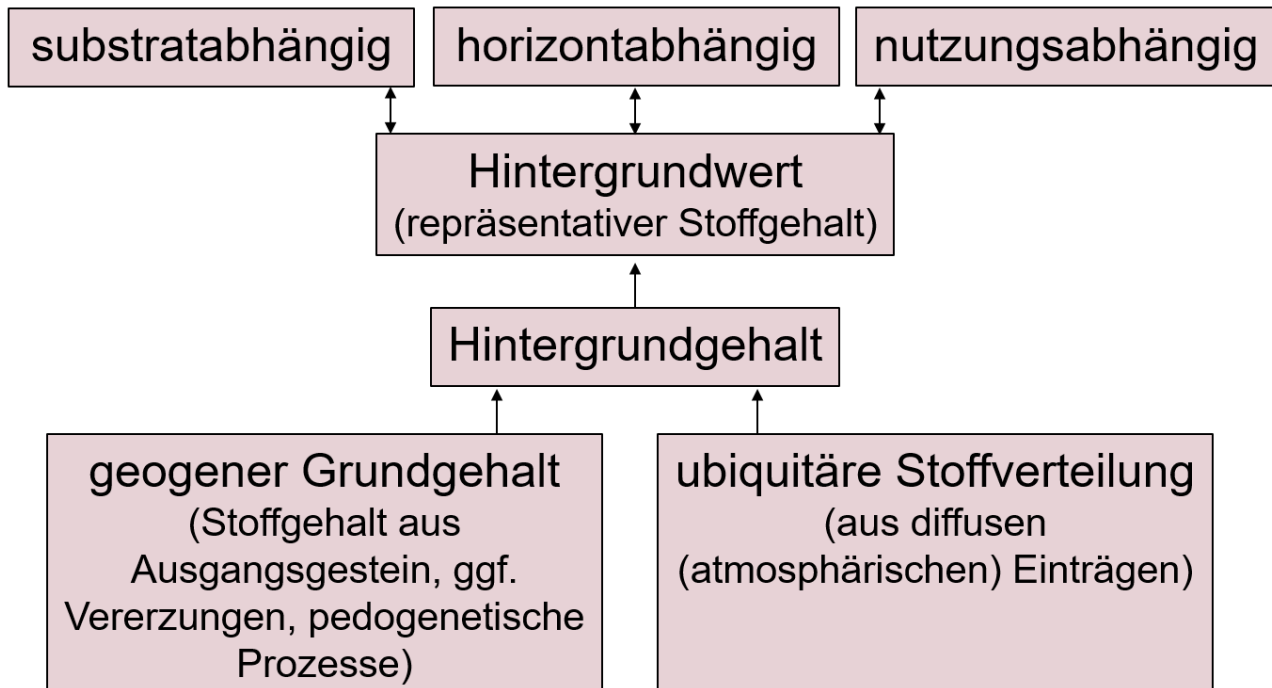


Abbildung 1: schematische Darstellung der Zusammensetzung von Hintergrundwerten und deren Ableitung nach Substrat, Horizont/Tiefenstufe und Nutzung.

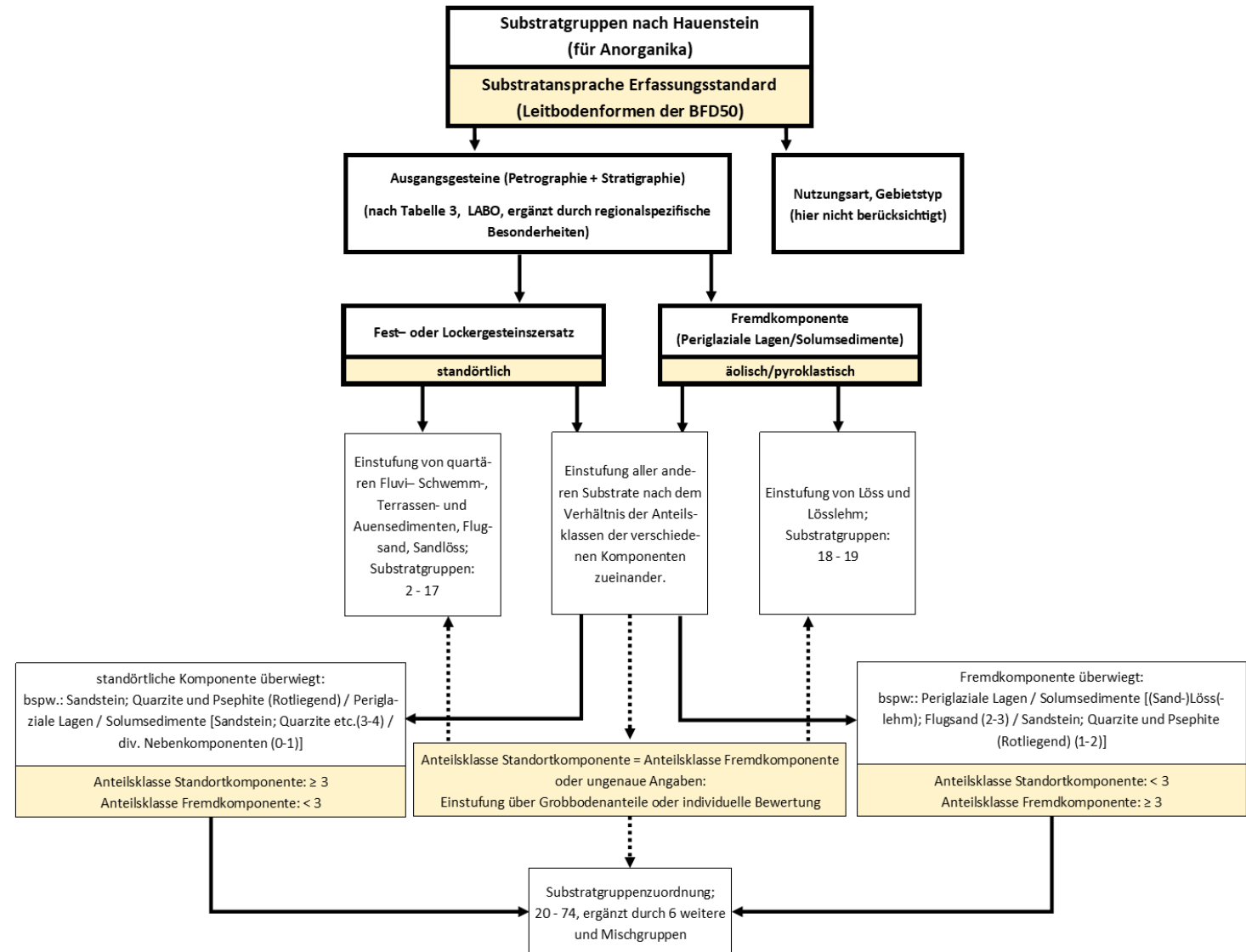
Tabelle 1: Substratgruppen nach Hintergrundwertebericht (LGB-RLP 2022), Substratgruppen 75-80 (Tertiär) wurden ergänzt.

Sub- strat- ID	Substratgruppenbeschreibung
1	Moor oder Anmoor
2	Auensand / Terrassensand
3	Auensand (carbonatfrei)
4	Auensand (carbonathaltig)
5	Auenschluff / Auenlehm (carbonatfrei)
6	Auenschluff / Auenlehm (carbonathaltig)
7	Auenton
8	Quartäre (Fluvi-; Schwemm-) Sande (carbonatfrei; Grobboden 0-<75%)
9	Quartäre (Fluvi-; Schwemm-) Carbonat-Sande (Grobboden 0-<75%; Carbonate (2-<85%))
10	Quartäre (Fluvi-; Schwemm-) Lehme/Schluffe (carbonatfrei; Grobboden 0-<50%)
11	Quartäre (Fluvi-; Schwemm-) Carbonat-Lehme/Schluffe (Grobboden 0-<75%; Carbonate (2-<85%))
12	Quartäre (Fluvi-; Schwemm-) Tone (carbonatfrei; Grobboden 0-<50%)
13	Quartäre (Fluvi-; Schwemm-) Carbonat-Tone (Grobboden 0-<75%; Carbonate (2-<85%))
14	Flugsand; Schwemmsand (in situ/natürlich umgelagert)
15	Flugsand; Schwemmsand (carbonatfrei) (in situ/natürlich umgelagert)
16	Flugsand; Schwemmsand (carbonathaltig) (in situ/natürlich umgelagert)
17	Sandlöss / Lösssand (in situ/natürlich umgelagert)

18	Löss; (in situ/natürlich umgelagert); oder periglaziale Lagen/Solumsediment [Löss (3.2-4) / div. Nebenkomp- ponenten (0-1.1)]
19	Lösslehm; Lokallöss (in situ/natürlich umgelagert); oder periglaziale Lagen/Solumsediment [Lösslehm; Lo- kallöss (3.2-4) / div. Nebenkompnenten (0-1.1)]
20	Sandstein; Arkosen; Konglomerate; Breccien / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein etc.(3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
21	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Sand-)Löss(-lehm); Flugsand (2-3) / Sandstein etc.(1-2)]
22	Sandstein; Quarzite und Psephite / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein; Quarzite etc. (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
23	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Sand-)Löss(-lehm); Flugsand (2-3) / Sandstein; Quarzite und Psephite (1-2)]
24	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein; Quarzite etc. (2-3) / Pelite und Schiefer(1-2)]
25	Grauwacken; Quarzit / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Grauwacken; Quarzit(3-4) / div. Nebenkomp- ponenten (0-1)]
26	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Grauwacken; Quarzit(1-2)]
27	Sandstein; Quarzite und Psephite (Devon) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein; Quarzite etc. (Devon) (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
28	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Sand-)Löss(-lehm); Flugsand (2-3) / Sandstein; Quarzite und Psephite (Devon) (1-2)]
29	Sandstein; Quarzite und Psephite (Rotliegend) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein; Quarzite etc.(3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
30	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Sand-)Löss(-lehm); Flugsand (2-3) / Sandstein; Quarzite und Psephite (Rotliegend) (1-2)]
31	Sandstein; Quarzite und Psephite (Buntsandstein) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein; Quar- zite etc.(3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
32	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Sand-)Löss(-lehm); Flugsand (2-3) / Sandstein; Quarzite und Psephite (Buntsandstein) (1-2)]
33	Sandstein-Karbonat-Festgesteine (Jura/Keuper/Muschelkalk) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Sandstein-Karbonatgesteine (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
34	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Sand-)Löss(-lehm); Flugsand (2-3) / Sandstein-Karbonat-Festge- steine (Jura/Keuper/Muschelkalk) (1-2)]
35	Pelite (Ton- und Schluffsteine) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Pelite (Ton- und Schluffsteine) (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
36	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Pelite (Ton- und Schluffsteine) (1-2)]
37	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Pelite und Schiefer(2-3) / Sandstein; Quarzite etc. (1-2)]
38	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Pelite und Schiefer(1) / Sandsteine etc. (1)]
39	Ton- und Flaserschiefer / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Ton- und Flaserschiefer(3-4) / div. Neben- komponenten (0-1)]
40	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Ton- und Flaserschiefer(1-2)]
41	Ton- und Flaserschiefer (Devon) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Ton- und Flaserschiefer (Devon) (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
42	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Ton- und Flaserschiefer (Devon) (1-2)]
43	Pelite und Schiefer (Devon) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Pelite und Schiefer (Devon) (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
44	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Pelite und Schiefer (Devon) (1-2)]
45	Pelite und Schiefer (Rotliegend) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Pelite und Schiefer (Rotliegend) (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
46	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Pelite und Schiefer (Rotliegend) (1-2)]
47	Dolomit-; Kalk-; Kalkdolomitstein / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Dolomit-; Kalk-; Kalkdolomit- stein(3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]
48	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Dolomit-; Kalk-; Kalkdolomitstein(1-2)]
49	Pelit-Karbonat-(Locker-)Gesteine / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Pelit-Karbonat-(Locker-)Gesteine (3-4) / div. Nebenkompnenten (0-1)]

50	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Pelit-Karbonat-(Locker-)Gesteine (1-2)]
51	Basische magmatische Festgesteine / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Basische magmatische Festgesteine (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
52	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Basische magmatische Festgesteine (1-2)]
53	Basische und intermediäre magmatische Festgesteine (Rotliegend) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Basische und intermediäre magmatische Festgesteine (Rotliegend) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
54	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Basische und intermediäre magmatische Festgesteine (Rotliegend) (1-2)]
55	Basische magmatische Festgesteine (Perm-Devon) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Basische magmatische Festgesteine (Perm-Devon) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
56	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Basische magmatische Festgesteine (Perm-Devon) (1-2)]
57	Basische magmatische Festgesteine (Quartär-Tertiär) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Basische magmatische Festgesteine (Quartär-Tertiär) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
58	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Basische magmatische Festgesteine (Quartär-Tertiär) (1-2)]
59	Intermediäre magmatische Festgesteine / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Intermediäre magmatische Festgesteine (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
60	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Intermediäre magmatische Festgesteine (1-2)]
61	Intermediäre magmatische Festgesteine (Perm-Devon) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Intermediäre magmatische Festgesteine (Perm-Devon) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
62	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Intermediäre magmatische Festgesteine (Perm-Devon) (1-2)]
63	Intermediäre magmatische Festgesteine (Quartär-Tertiär) / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Intermediäre magmatische Festgesteine (Quartär-Tertiär) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
64	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Intermediäre magmatische Festgesteine (Quartär-Tertiär) (1-2)]
65	Saure magmatische Festgesteine / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Saure magmatische Festgesteine (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
66	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Saure magmatische Festgesteine (1-2)]
67	Basische magmatische Lockergesteine / Periglaziale Lagen / Solumsedimente / Kippsubstrate [Basische magmatische Lockergesteine (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
68	Periglaziale Lagen / Solumsedimente / Kippsubstrate [Löss(-lehm) (2-3) / Basische magmatische Lockergesteine (1-2)]
69	Intermediäre magmatische Lockergesteine / Periglaziale Lagen / Solumsedimente / Kippsubstrate [Intermediäre magmatische Lockergesteine (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
70	Periglaziale Lagen / Solumsedimente / Kippsubstrate [Löss(-lehm) (2-3) / Intermediäre magmatische Lockergesteine (1-2)]
71	Tuffitische Ablagerung aus überwiegend basischen Pyroklasten
72	Tuffitische Ablagerung aus überwiegend sauren/intermediären Pyroklasten
73	Vulkaniklastische Ablagerung aus vorherrschend vulkanogenen psammitischen Epiklasten
74	Vulkaniklastische Ablagerung aus vorherrschend vulkanogenen pelitischen Epiklasten
75	Tertiäre (Geröll-) Sande und Kiese / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Geröll-) Sande und Kiese (Tertiär) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
76	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / (Geröll-) Sande und Kiese (Tertiär) (1-2)]
77	Tertiäre Lehme und Schluffe / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Lehme und Schluffe (Tertiär) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
78	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / Lehme und Schluffe (Tertiär) (1-2)]
79	Tertiäre (Lehm-) Tone / Periglaziale Lagen / Solumsedimente [(Lehm-) Tone (Tertiär) (3-4) / div. Nebenkomponten (0-1)]
80	Periglaziale Lagen / Solumsedimente [Löss(-lehm) (2-3) / (Lehm-) Tone (Tertiär) (1-2)]

Abbildung 2: Zuordnung der Substratgruppen nach Hintergrundwertebericht (LGB-RLP 2022, in den weißen Kästchen) und Schema der Substratansprache nach Erfassungsstandard der Leitbodenformen hinterlegt im Bofa (Bodenformenarchiv) des Landesamtes für Geologie und Bergbau RLP (in den gelben Kästchen).



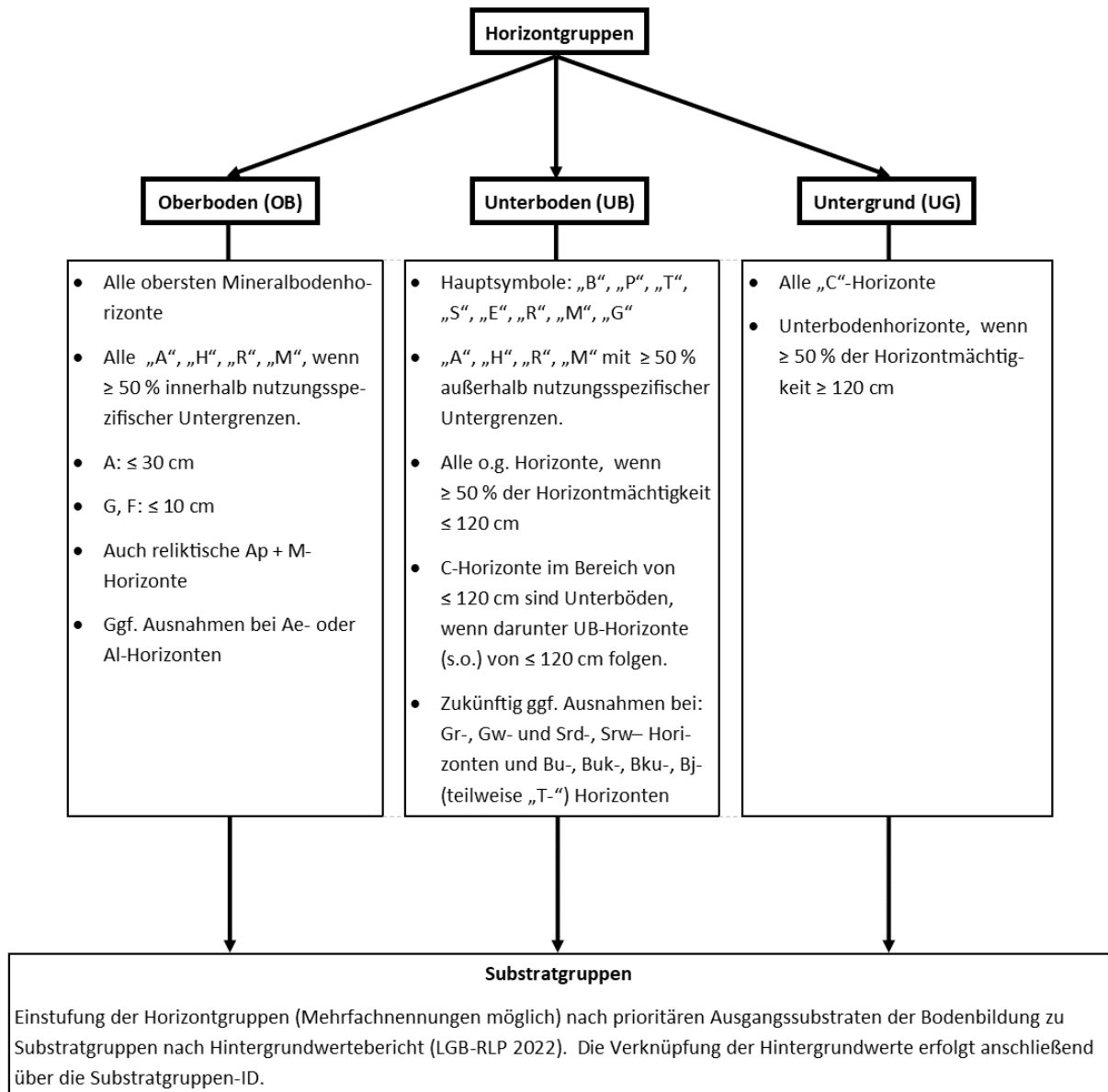


Abbildung 3: Schema zur Zuordnung von Horizonten zu Horizontgruppen (in Anlehnung an LABO 2017 und HLUG 2011)

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Flächenbeschreibung

Bodenform Nr. 257, Bericht vom: 10.08.2022

Nummer: 257 Name der Bodenform **Parabraunerde, erodiert, aus flachem lössreichem Kolluvialschluff (Holozän) über lössreichem Ton (Mittellage) oder Löss (Pleistozän) über tiefem Fluvialsandkies (Pleistozän)**

Erfassungsdatum 02.02.2000		Fachbearbeiter Steinrücken		Erfasser Habich		Erfassungsprojekt BK 50 L6512 Kaiserslautern									
Bodensystematik		LLn ero		Entwicklungstiefenstufe groß		Grundnässestufe G0		Haftnässestufe H1							
Durchwurzelbarer Bodenraum		9 [dm] unter GOF		Erosion abs. stark erodiert		Hangnässestufe HG0		Staunässestufe S0							
Nutzung		Grünland allgemein		Humusform		Eff. Wurzelraum G4									
				Trophiegrad		Ökologische Feuchte									
	Horizont untergrenze [cm]	M [cm]	Horizontbezeichnung	Bodenart	Skelett bzw. Torfart	Sk-Anteil Zersetzung	Humus	Ca.	pH	Ld / SV	TRD	Schicht untergrenze [cm]	M [cm]	Petrographie Stratigraphie Bildungsprozeß	Hauptkomponenten
von:	6			Ut3			h3					25		Schluff, Holozän, kolluvial	Sandkies; Pleistozän; fluviatil; ; 1; ; 5; ; G; ;
rep.:	8	8	Ah	Lu	G	1	h4	c0		Ld2	pt2	28	28		
bis:	10			Tu3		2						35			
von:	25			Ut3			h2								
rep.:	28	20	I rAp	Lu	G	1	h3	c0		Ld2	pt3				
bis:	35			Tu3		2									
von:	60			Ut4			h0					70		Ton, Mittellage, kryogen	Sandkies; Pleistozän; fluviatil; ; 1; ; 5; ; XG; ;
rep.:	80	52	II Bt	Tu3	G	1	h1	c0		Ld3	pt3	90	62		
bis:	120			Lu		2						130			
von:	70			Ut3											
rep.:	90	10	II ICv-Bt	Ut4	G	1	h0	c0		Ld3	pt3				
bis:	130			Tu3		2	h1								
von:	150			mS		3						150		Sandkies, Pleistozän, fluviatil	
rep.:	200	110	III Cv	Si3	XG	5	h0	c0		Ld2	pt3	200	110		
bis:				LS3		6	h1								

Zusätze: - Mittellage oder äolisch?
- 151/ kleiner Bereich im Randbereich der Pfirrm
- Nutzung von A zu G geändert
- Haftnässe: H1-H2
- GK25 (6413): "a" (Sedimente des Talbodens/Holozän)

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

G:\Praktikanten\pfannenstein\bfd50_v25_acc2000.mdb

Abbildung 4: Beispiel für die Zuordnung von Horizonten und Schichten eines Leitbodenprofils der BFD50 zu Horizontgruppen (OB, UB, UG) und Substratgruppen (hier 19 und 8). Rot umrandet: die Zuordnung eines i.d.R. Oberbodenhorizontes (rAp) zur Gruppe der Unterböden aufgrund der rezenten Nutzung „Grünland“ und der entsprechenden nutzungsspezifischen Untergrenze von 10 cm.