Bodenbewertung

Bei der Beurteilung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW, 2010) erfolgt in der BK50 für jede Kartiereinheit eine vierstufige Bewertung der vier Bodenfunktionen

- Standort für naturnahe Vegetation
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe

Standort für naturnahe Vegetation

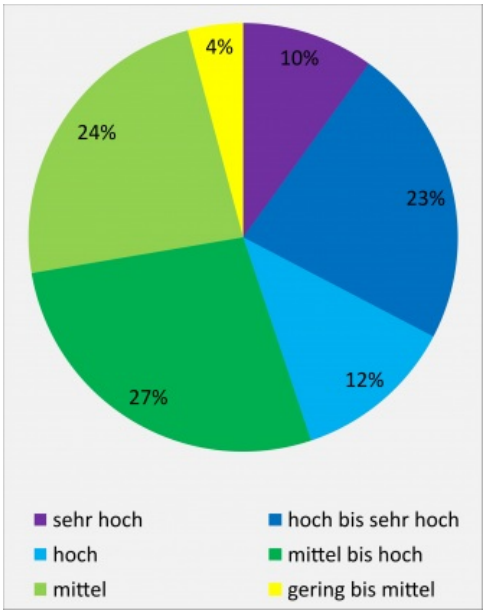
Unter der Annahme, dass extreme Standorte (nass, trocken, nährstoffarm…) gute Bedingungen für die Entwicklung stark spezialisierter, häufig schutzwürdiger Vegetation bieten (LUBW, 2010), wurden in der Bodengroßlandschaft (BGL) Mittleres Oberrheinisches Tiefland zwölf Kartiereinheiten bei der Bewertung der Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ mit „sehr hoch“ bewertet. Es handelt sich um stark vernässte Auenabschnitte mit Anmoorgleyen, Humusgleyen, Nassgleyen und Niedermooren (x15, x51, x70, x71, x72, x73, x74, x75, x95, x96, x97, x98). Eine Kartiereinheit mit Auenpararendzina (Paternia) aus holozänem Rheinschotter wurde mit „hoch bis sehr hoch“ bewertet. Als Suchräume für potentielle Sonderstandorte für naturnahe Vegetation wurden acht weitere Kartiereinheiten mit „hoch“ ausgewiesen, die sowohl im Bereich von grundwasserbeeinflussten Böden mit Auengley (x68, x90, x92, x93, x94) und Gley-Pseudogley (x41) als auch auf trockenen Standorten mit Auenpararendzina (Paternia) aus Rheinschotter (x76) auftreten. Als Besonderheit gehören die kleinflächigen Vorkommen von Rendzina aus Kalksteinschutt in der Emmendinger Vorbergzone (x1) in diese Bewertungsstufe.

Bewertung der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ in der BGL Mittleres Oberrheinisches Tiefland nach LUBW, 2010

Kartiereinheit	Fläche [km²]	Bodenlandschaft	Verbreitet auftretende Bodentypen (s. S. 57 ff. Symbolschlüssel)	Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation"
x72	9,19	Auen der Rheinzuflüsse	GN; GA	4.0 sehr hoch
x95	8,12	Rheinaue	GNc,k	4.0 sehr hoch
x71	6,11	Auen der Rheinzuflüsse	GN	4.0 sehr hoch
x96	3,02	Rheinaue	GNc,k	4.0 sehr hoch
x70	2,43	Auen der Rheinzuflüsse	GN	4.0 sehr hoch
x97	2,35	Rheinaue	GN	4.0 sehr hoch
x75	1,98	Auen der Rheinzuflüsse	HNt,t',m	4.0 sehr hoch
x73	1,75	Auen der Rheinzuflüsse	GA	4.0 sehr hoch
x74	1,14	Auen der Rheinzuflüsse	(G)HN; G/HN	4.0 sehr hoch
x51	0,61	Niederterrasse	GN	4.0 sehr hoch
x98	0,32	Rheinaue	GAc,k	4.0 sehr hoch
x15	0,25	Schwarzwald-Vorberge	GNc	4.0 sehr hoch
x118	1,22	Niederterrasse	AZ	3.5 hoch bis sehr hoch
x68	85,81	Auen der Rheinzuflüsse	AG; A-AG	3.0 hoch[1]
x41	50,90	Niederterrasse	G-S; S-G	3.0 hoch[1]
x90	10,09	Rheinaue	AGk	3.0 hoch[1]
x94	3,99	Rheinaue	AG	3.0 hoch[1]
x76	2,23	Rheinaue	AZ	3.0 hoch[1]
x92	1,33	Rheinaue	AG(s)k	3.0 hoch[1]
x93	1,03	Rheinaue	AGc	3.0 hoch[1]
x1	0,07	Schwarzwald-Vorberge	R	3.0 hoch[1]

[1] Suchräume für Sonderstandorte für naturnahe Vegetation

Natürliche Bodenfruchtbarkeit



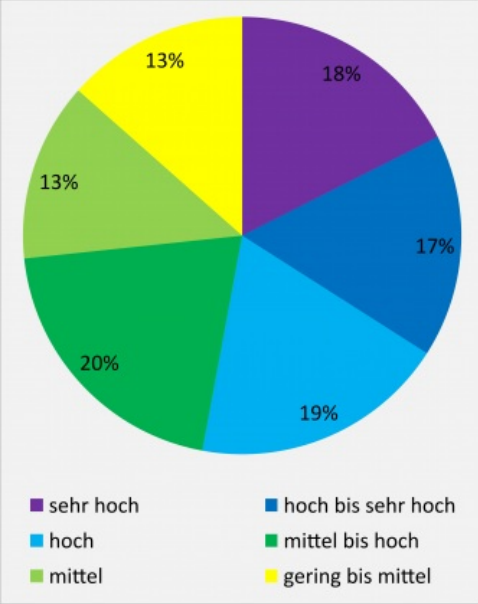
Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit"; Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL Mittleres Oberrheinisches Tiefland

Eingangsgrößen für die Bewertung der Bodenfunktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit sind die nutzbare Feldkapazität (nFK) und die Hangneigung. Grund- und stauwasserbeeinflusste Böden werden gesondert behandelt.

Im Mittleren Oberrheinischen Tiefland wird die Natürliche Bodenfruchtbarkeit auf 45 % der Fläche mit „hoch", „hoch bis sehr hoch" oder „sehr hoch" bewertet. Davon entfallen allein 19,5 % auf die Lössböden der Vorbergzone und 7,8 % auf die Böden der mit Löss und Sandlöss bedeckten Niederterrasse. Dabei wird die Bewertungsstufe „sehr hoch" mit 10 % Flächenanteil von Böden aus Lössmaterial erreicht (v. a. x3, x6, x109). Mit „hoch bis sehr hoch" und „hoch" werden v. a. weitere Löss-, Lösslehm- und Schwemmlössböden (v. a. x2, x4, x8 , x21, x29, x30, x42, x104, x113, x122) eingestuft. Darüber hinaus fallen auch Auenböden mit fehlendem oder schwachem Grundwassereinfluss, vorwiegend Brauner Auenboden und Auengley-Brauner Auenboden (v. a. x53, x55, x60, x63, x80) sowie Auengley-Auenpararendzina (v. a. x82, x120) am Rhein und seiner Zuflüsse, vereinzelt auch schluffreiche Auenböden der Vorbergzone, in diese beiden Kategorien. Eine hohe Bewertung erhalten zudem Parabraunerden (x34), Pseudogley-Parabraunerden (x35) und Gley-Parabraunerden (v. a. x39) aus spätwürmzeitlichen Hochflutsedimenten.

Böden mit geringerem Wasserspeichervermögen oder hohem Grundwasserstand wurden mit den Stufen „gering bis mittel" (4 %) und „mittel" (24 %) bewertet. Als typische Vertreter können einerseits sandig-kiesige Böden der Niederterrasse mit mittlerer nFK (z. B. x32), andererseits Pseudogleye auf spätwürmzeitlichem Hochflutlehm (z. B. x40, x41) mit geringem verfügbarem Wurzelraum und zeitweise eingeschränkter Durchlüftung angeführt werden. Eine entsprechende Bewertung erhalten stärker von Grund- und Stauwasser beeinflusste Auenböden wie Auengley, Nassgley, Anmoorgley und Auengley-Auenpseudogley (z. B. x66, x68, x71, x72, x90, x95), die besonders in den Auen der Rheinzuflüsse häufig auftreten und dort 15 % der Fläche einnehmen. Schließlich besitzen auch die kleinflächig entlang der Rheinzuflüsse auftretenden Niedermoore (x74, x75) eine geringe bis mittlere „Natürliche Bodenfruchtbarkeit". Die Bewertungsstufe „gering" wird in der gesamten Bodengroßlandschaft nicht erreicht.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf



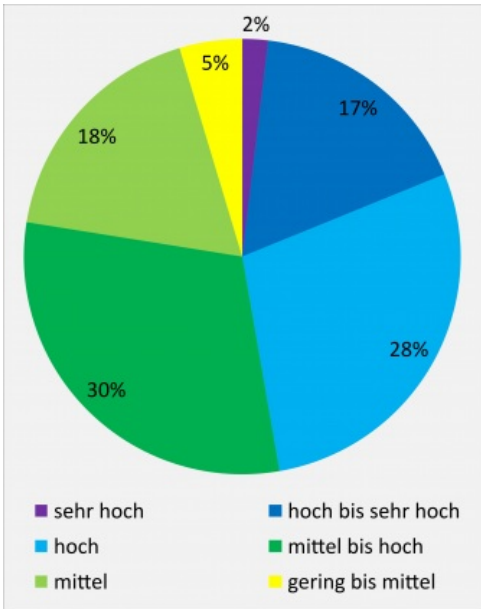
Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ (für landwirtschaftliche Nutzflächen); Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL Mittleres Oberrheinisches Tiefland

Bei der Beurteilung der Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sind v. a. die nFK, die Wasserdurchlässigkeit (k_f-Wert) und die Geländeneigung sowie der Stauwasser- und Grundwassereinfluss maßgebend. Durchlässige Böden, die über einem Porengrundwasserleiter liegen, werden bei einem Grundwasserflurabstand > 20 dm generell mit der höchsten Stufe („sehr hoch“) bewertet. In der Oberrheinebene trifft dies bei landwirtschaftlicher Nutzung für 18 % der Fläche zu (v. a. x23, x31, x32, x33, x36, x56, x57, x77, x79, x109, x120), bei forstwirtschaftlicher Nutzung führen Zuschläge zu einem Anteil von 43 %. Böden mit geringem Grundwassereinfluss, z. B. Gley-Parabraunerden oder Auengley-Brauner Auenboden, werden in der Bodengroßlandschaft meist mit „hoch bis sehr hoch“ (landwirtschaftliche Nutzung) und „sehr hoch“ (Wald) bewertet.

In den Auen und auf der Niederterrasse ist die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ häufig durch Grund- und Stauwasser eingeschränkt. So erhalten 13 % der Fläche die Bewertungsstufe „gering bis mittel“.

Wie bei der Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ stellt die Rendzina aus Kalksteinschutt in Kartiereinheit x1 eine Besonderheit dar und wird beim „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ als einzige Kartiereinheit aufgrund der Hanglage und des geringen Wasserspeichervermögens bei landwirtschaftlicher Nutzung mit „gering“ eingestuft.

Filter und Puffer für Schadstoffe



Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe" (für landwirtschaftliche Nutzflächen); Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL Mittleres Oberrheinisches Tiefland

Bei der Bewertung der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe" spielen besonders der Ton- und Humusgehalt sowie der pH-Wert eine Rolle (da Waldböden oft stärker versauert sind, erfolgt für sie eine getrennte Bewertung). Besonders für den Schutz des intensiv genutzten Grundwasserspeichers vor Schadstoffeinträgen haben die Böden in der Oberrheinebene eine sehr wichtige Funktion.

Die Bewertungsstufen „hoch" und „hoch bis sehr hoch" nehmen zusammen 45 % der Fläche im Mittleren Oberrheinischen Tiefland ein. Sowohl in der Vorbergzone (x3, x6), auf der Niederterrasse (v. a. x30, x31, x32, x33) als auch in den Auen des Rheins (v. a. x79, x80, x85, x91, x120) und seiner Zuflüsse (x53, x60, x62, x65) sind die beiden Bewertungsstufen mit einem breiten Spektrum an Bodentypen vertreten. Relativ hohe Gehalte an Ton und Humus sowie hohe pH-Werte führen zur entsprechenden Einstufung. Jedoch erreichen nur 2 % der Böden die Einstufung „sehr hoch" (x42, x64, x89, x106). Die Böden mit Bewertung „mittel bis hoch" und „mittel" kommen mit einem Flächenanteil von 30 % bzw. 18 % häufiger vor und sind besonders in den Auen der Rheinzuflüsse (v. a. x66, x67, x68) und auf der Niederterrasse (v. a. x36, x41) verbreitet.

Nur 5 % der Böden werden mit der Stufe „gering bis mittel" bewertet (v. a. x56, x57, x71, x72) und befinden sich in erster Linie in den Auen der Rheinzuflüsse, häufig auf karbonatfreien Ablagerungen aus dem Schwarzwald. Die Einstufung „gering", die auf den sandigen Hardtflächen im Nördlichen Oberrheinischen Tiefland für 16 % der Fläche gilt, bleibt am Mittleren Oberrhein auf einen sehr kleinen Flächenanteil (0,5 %) mit bewaldeten, sandig-kiesigen Böden beschränkt (z. B. x24, x102).

Gesamtbewertung

Alle Bodeneinheiten, die bei der Kategorie „Standort für naturnahe Vegetation" mit „hoch bis sehr hoch" oder mit „sehr hoch" bewertet wurden, erhalten diese Einstufung auch bei der Gesamtbewertung der Bodenfunktionen (LUBW, 2010). Bei dem großen Rest der Einheiten wird das arithmetische Mittel aus den drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Abweichend von Heft „Bodenschutz 23" wird maßstabsbedingt in der BK50 bei der Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation" neben der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) auch die Bewertungsklasse 3.5 (hoch bis sehr hoch) in der Gesamtbewertung angegeben.

Gesamtbewertung der Bodenfunktionen (LUBW, 2010) für die häufigsten Kartiereinheiten in der BGL Mittleres Oberrheinisches Tiefland (für Kartiereinheiten mit einem Flächenanteil > 0,5 %; ohne Siedlungen, Auftrag, Abtrag usw.)
1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Kartiereinheit	Fläche [km²]	Flächenanteil [%]	Verbreitet auftretende Bodentypen (s. S. 57 ff. Symbolschlüssel)	Bodenlandschaft	Gesamtbewertung LN	Gesamtbewertung Wald
x68	85,81	9,18	AG; A-AG	Auen der Rheinzuflüsse	2.00	2.33
x2	67,75	7,25	Z(y)	Schwarzwald-Vorberge	2.83	3.17
x41	50,90	5,44	G-S; S-G	Niederterrasse	2.00	2.33
x33	46,74	5,00	Lst; Lsgt	Niederterrasse	3.17	3.17
x6	39,64	4,24	K(c)t,t'	Schwarzwald-Vorberge	3.50	3.83
x3	35,58	3,81	L(y)t,t'	Schwarzwald-Vorberge	3.33	3.67
x30	34,57	3,70	L(s)t'	Niederterrasse	3.00	3.33
x80	33,90	3,63	AG-Ak; A(g)k	Rheinaue	3.50	3.67

x67	29,76	3,18	AS-AG	Auen der Rheinzuflüsse	2.17	2.50
x60	27,71	2,96	AG-A; Ag	Auen der Rheinzuflüsse	3.33	3.50
x66	24,38	2,61	AG-AS; AS-AG	Auen der Rheinzuflüsse	2.00	2.33
x91	23,10	2,47	AGk; A-AGk	Rheinaue	2.83	3.17
x62	21,76	2,33	AG-A(s)	Auen der Rheinzuflüsse	3.00	3.17
x36	18,25	1,95	G-L(s)	Niederterrasse	3.00	3.00
x82	18,18	1,94	AG-AZ	Rheinaue	2.83	3.00
x113	15,63	1,67	L(c)h+t'; L-Yc	Niederterrasse	3.50	3.67
x4	15,42	1,65	L(s)t	Schwarzwald-Vorberge	2.83	2.83
x31	15,22	1,63	L(g)t,t'	Niederterrasse	3.33	3.33
x32	13,68	1,46	Lt-m	Niederterrasse	3.00	3.00
x120	12,87	1,38	AG-AZ; AZg; (AZ)	Rheinaue	3.50	3.50
x63	11,19	1,20	AG-A(s)	Auen der Rheinzuflüsse	3.17	3.33
x40	10,82	1,16	L-Sg; L-S; L-G-S	Niederterrasse	2.00	2.33
x55	10,49	1,12	As/G-L; As/L-G	Auen der Rheinzuflüsse	2.67	3.00
x48	10,43	1,12	B-G(s); L-G(s)	Niederterrasse	2.33	2.67
x90	10,09	1,08	AGk	Rheinaue	2.33	2.67
x109	9,52	1,02	Zh+	Niederterrasse	3.67	3.67
x72	9,19	0,98	GN; GA	Auen der Rheinzuflüsse	4.00	4.00
x64	8,84	0,95	A-AG	Auen der Rheinzuflüsse	3.17	3.50
x39	8,58	0,92	G-L(s); G-L(s)y	Niederterrasse	3.17	3.33
x65	8,35	0,89	A-AG; AG	Auen der Rheinzuflüsse	3.00	3.33
x8	8,17	0,87	G-K(c)t	Schwarzwald-Vorberge	3.17	3.50
x95	8,12	0,87	GNc,k	Rheinaue	4.00	4.00
x77	7,46	0,80	AZ(g)	Rheinaue	3.00	3.00
x35	6,76	0,72	S-L(g)t,t'	Niederterrasse	2.83	3.17
x58	6,53	0,70	AG-AB	Auen der Rheinzuflüsse	2.67	3.00
x56	6,31	0,67	A	Auen der Rheinzuflüsse	2.67	2.67
x71	6,11	0,65	GN	Auen der Rheinzuflüsse	4.00	4.00
x85	5,97	0,64	AG-Ac	Rheinaue	2.83	3.17
x122	5,61	0,60	Z-YYt	Schwarzwald-Vorberge	2.67	3.00
x34	5,36	0,57	Lt,t'; Lgt,t'	Niederterrasse	3.33	3.33
x57	5,29	0,57	Ag; AG-A	Auen der Rheinzuflüsse	2.67	2.67
x42	5,05	0,54	K(c)t; K(s)//L	Niederterrasse	3.50	3.83
x53	4,81	0,51	ABl(g)	Auen der Rheinzuflüsse	2.83	3.17
x23	4,74	0,51	B(l)t,t'; L-Bt,t'	Niederterrasse	2.67	2.67

gering bis mittel
mittel bis hoch
hoch bis sehr hoch

Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte

Neben den oben beschriebenen sog. „natürlichen Bodenfunktionen“ nennt das Bundes-Bodenschutzgesetz auch die Funktion der Böden als **Archive der Natur- und Kulturgeschichte**. Die Archive lassen sich in fünf Untergruppen mit spezifischen wertgebenden Eigenschaften unterteilen (LUBW/LGRB, 2008):

Archive	wertgebende Eigenschaft	Fallbeispiele
Naturgeschichte	besondere Bedeutung für die Bodengenese	• reliktische bodengenetische Prozesse (z. B. Tschernosembildung)
	regionale oder überregionale Seltenheit einer Bodenform	• stark versauerte oder stark vernässte Böden in Karstlandschaften
	besondere Bedeutung für die Erd- und Landschaftsgeschichte, Geologie, Mineralogie oder Paläontologie	• ältere (pliozäne, altpleistozäne) Flussablagerung • Endmoränen der Schwarzwaldvereisung
Natur- und Kulturgeschichte	hoher Informationswert für Bodenkunde, Bodenschutz und Landschaftsgeschichte	• Standorte von Bodenmessnetzen • Moore
Kulturgeschichte	Besonderheit der Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte	• Urkunden historischer Agrarkulturtechniken (z. B. Wölbäcker) • überdeckte Urkunden kultureller Entwicklung (z. B. Siedlungsreste, Limes)

Eine Auswahl von Kartiereinheiten der Bodengroßlandschaft Mittleres Oberrheinisches Tiefland, in denen Böden mit Archivfunktion zu erwarten sind, wurde in unten stehender Tabelle in der Reihenfolge ihrer Bedeutung zusammengestellt. (Zur Suchraumkarte für Böden mit Archivfunktion)

Archiv	wertgebende Eigenschaft	Fläche [km^2]	Kartiereinheit	Bodentypen (s. S. 57 ff. Symbolschlüssel)
Niedermoor, Gley-Niedermoor und Gley über Niedermoor	besondere Bedeutung für Bodengenese, Landschafts-, Vegetations-, Klima- und Kulturgeschichte	3,27	**x74**, **x75**	
Auenparabraunerde und Auenbraunerde aus älterem Auenlehm	besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	0,31	**x78**	
Nassgley und Auengley in alten Flussrinnen mit Altwassersedimenten	besondere Bedeutung für Bodengenese, Landschafts-, Vegetations-, Klimageschichte	20,65	**x67**, **x93**, **x97**, **x70**, **x71**, **x72**,	
Vorkommen fossiler humoser Bodenhorizonte im tieferen Unterboden	besondere Bedeutung für Bodengenese, Landschafts-, Vegetations-, Klimageschichte	61,69*	**x40***, **x41***	L-Sg; G-S; S-G

*Suchraum für Böden mit Archivfunktion

Hinzu kommen Archive der Kulturgeschichte, die keinen bestimmten bodenkundlichen Einheiten zuzuordnen sind. Es handelt sich dabei v. a. um archäologische Fundstellen und Bodendenkmale, die bereits im Denkmalschutzrecht berücksichtigt werden.

Literatur

- LUBW (2010). *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.* – Bodenschutz, 23, 32 S. (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).
- LUBW/LGRB (2008). *Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte – Grundlagen und beispielhafte Auswertung.* – Bodenschutz, 20, 19 S. (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau).

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 06.10.25 - 16:06):https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde/mittleres-oberrheinisches-tiefland/bodenbewertung