

Bodenbewertung

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

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

Standort für naturnahe Vegetation

Extremstandorte mit besonders nassen, trockenen oder nährstoffarmen Böden bieten gute Bedingungen für die Entwicklung stark spezialisierter, häufig schutzwürdiger Vegetation (LUBW, 2010). Sie werden bei der Bewertung der Bodenfunktion Standort für naturnahe Vegetation mit „sehr hoch“ oder „hoch bis sehr hoch“ bewertet. In der Bodengroßlandschaft Buntsandstein-Schwarzwald fallen 29 Kartiereinheiten in diese Kategorie, was mit rund 23 % der Gesamtfläche der Bodengroßlandschaft (ohne Kartiereinheiten 1, 2, 3, 500) einen relativ hohen Flächenanteil bedeutet. Dazu gehören die nährstoffarmen, sandigen und blockreichen Podsole sowie die vernässten und vermoornten Stagnogleye und Moore der Hochlagen. Hinzu kommen extrem flachgründige, trockene Standorte auf Blockströmen, in Steillagen und auf schmalen Bergrücken mit Ranker, Regosol, Syrosem, Skelett- und Felshumusböden.

Bewertung der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ in der BGL Buntsandstein-Schwarzwald nach LUBW, 2010

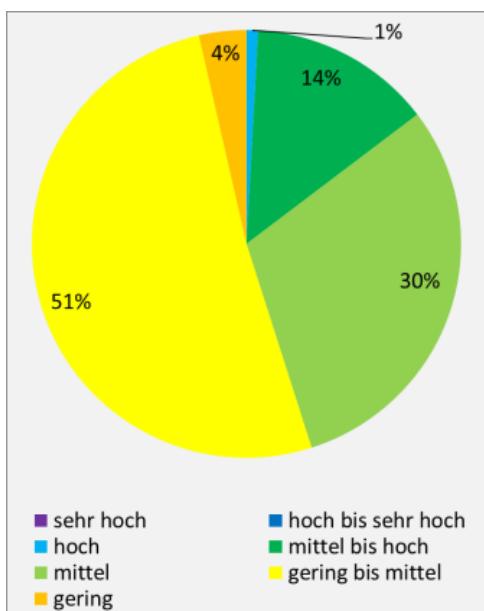
Kartiereinheit	Fläche [km ²]	Bodenlandschaft	Verbreitet auftretende Bodentypen (s. Symbolschlüssel S. 57 ff.)	Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“
b83	33,73	Hochflächen	PS; PSbd; P	4.0 sehr hoch
b35, b35a	33,19	Hochflächen	SS	4.0 sehr hoch
b36, b36a	16,58	Hochflächen	SS	4.0 sehr hoch
b63, b63a	15,10	Hochflächen	SS	4.0 sehr hoch
b82	10,54	Hochflächen	SSbd; PSbd	4.0 sehr hoch
b157	7,56	Hangbereiche	Pt',t	4.0 sehr hoch
b34	1,87	Hochflächen	SS	4.0 sehr hoch
b200	1,77	Moore	HHt	4.0 sehr hoch
b163	1,76	Hangbereiche	FS; FF	4.0 sehr hoch
b50	0,33	Moore	GH; HNm	4.0 sehr hoch
b96	0,07	Löss- und Lösslehmgebiet	G; GN	4.0 sehr hoch
b28	187,88	Hangbereiche	Pm-t; B-Pm-t	3.5 hoch bis sehr hoch
b84	106,51	Hangbereiche	Pm,t'; P-N; P-Q	3.5 hoch bis sehr hoch
b48, b48a	53,40	Hangbereiche	NG; GN; G; QG; GA; GH	3.5 hoch bis sehr hoch
b85	27,93	Hochflächen	P; P-N; P-Q	3.5 hoch bis sehr hoch
b154	11,35	Hangbereiche	Pm-t'; P-Q	3.5 hoch bis sehr hoch
b2	9,07	Hangbereiche	P-Q; B-Qp; Qp	3.5 hoch bis sehr hoch

b27	5,81	Hangbereiche	Pf-t'; B-Pf-t'; P-Q; Qp	3.5	hoch bis sehr hoch
b51	4,48	Moore	HNm-t	3.5	hoch bis sehr hoch
b158	3,20	Hangbereiche	GA; GH; SSh; NG; QG	3.5	hoch bis sehr hoch
b73	2,81	Hochflächen	Npf; B-Npf; Bpf	3.5	hoch bis sehr hoch
b30	2,33	Hochflächen	PSbd; NG-P; NGp	3.5	hoch bis sehr hoch
b1, b1a	1,88	Hochflächen	N; B-N	3.5	hoch bis sehr hoch
b156	1,67	Hochflächen	Bp; P-B; Qp; Np	3.5	hoch bis sehr hoch
b86, b86a	1,66	Paläozoische Sedimentgesteine	Nf; Npf; B-Npf; B-N; P-Nf	3.5	hoch bis sehr hoch
b55	0,94	Terrassensedimente	S; SS	3.5	hoch bis sehr hoch
b57	0,46	Hangbereiche	P-G; B-Pm,t'; G-SS	3.5	hoch bis sehr hoch
b162	0,26	Hangbereiche	N; O; Bpf	3.5	hoch bis sehr hoch
b155	0,18	Terrassensedimente	B-Pt',t; Pt',t	3.5	hoch bis sehr hoch
b17	129,75	Hochflächen	Bpf-t'; P-Bf-t'; Bf-t'	3.0	hoch ¹
b29	69,52	Hochflächen	B-Pm,t'; Pm,t'; P-Bm,t'	3.0	hoch ¹
b31, b31a	31,07	Hochflächen	S	3.0	hoch ¹
b32, b32a	30,57	Hochflächen	S; B-S; Sp; B-Sp	3.0	hoch ¹
b75	7,67	Hangbereiche	B(p)m-t'	3.0	hoch ¹
b139, b139a	5,22	Hochflächen	Bpf,m; P-Bf,m; Bf,m	3.0	hoch ¹
b59, b59a	4,57	Auen	AG	3.0	hoch ¹
b119	1,44	Auen	A	3.0	hoch ¹
b49	1,35	Hochflächen	S-G; G-S	3.0	hoch ¹
b88, b88a	1,25	Paläozoische Sedimentgesteine	Bf-m; Bpf-m; P-Bf-m	3.0	hoch ¹
b46	1,19	Auen	AGc; AG	3.0	hoch ¹
b64	0,80	Hangbereiche	Bpf*,m; Bf,m; N-Bf; N-Bpf; N; Np; Q	3.0	hoch ¹
b99	0,77	Auen	AG	3.0	hoch ¹
b152	0,65	Hochflächen	P-S	3.0	hoch ¹
b58	0,58	Hochflächen	G; Gp; Gh	3.0	hoch ¹
b21, b21a	303,90	Hangbereiche	P-Bf-t'; Bpf-t'	3.0	hoch ¹
b120	0,46	Paläozoische Sedimentgesteine	G	3.0	hoch ¹
b123, b123a	0,18	Terrassensedimente	K-G; G	3.0	hoch ¹
b67	0,06	Moore	HNm,t'	3.0	hoch ¹
b47, b47a	19,75	Hangbereiche	G; GN; K-G	2.5	mittel bis hoch ¹
b161	3,38	Hochflächen	S; K-S; G-S	2.5	mittel bis hoch ¹
b98	2,50	Paläozoische Sedimentgesteine	K-G	2.5	mittel bis hoch ¹

¹ Suchräume für Sonderstandorte für naturnahe Vegetation

Weitere 22 Kartiereinheiten wurden den Stufen „hoch“ oder „mittel bis hoch“ zugeordnet und gelten damit als Suchräume für potentielle Sonderstandorte für naturnahe Vegetation. Dazu gehören insbesondere die weniger stark podsolierten Hochflächen und Hänge mit Podsol-Braunerden und Braunerde-Podsolen sowie die wechselfeuchten Flachlagen mit Pseudogleyen und grundwasserbeeinflusste Tallagen (Auengleye, Gleye).

Natürliche Bodenfruchtbarkeit



Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“;
Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL
Buntsandstein-Schwarzwald

Auf lediglich knapp 1 % der Fläche finden sich im Buntsandstein-Schwarzwald Böden mit hoher Fruchtbarkeit. Es handelt sich um die tiefgründigen, meist steinfreien Lehmböden im lössbeeinflussten Randbereich der Bodengroßlandschaft. Neben den dort vorherrschenden Parabraunerden ([b69](#), [b23](#)) sind auch die untergeordnet vorkommenden Kolluvien zu nennen, die als „hoch bis sehr hoch“ eingestuft wurden ([b137](#), [b122](#), [b133](#), [b95](#)). Im Übrigen wurden die fruchtbarsten Böden im Buntsandstein-Schwarzwald der Zwischenstufe „mittel bis hoch“ zugeordnet, die 14 % der Fläche einnimmt. Hierzu gehören v. a. diejenigen Böden auf den Hochflächen des Oberen Buntsandsteins, die meist einen deutlichen Lösslehmeinfluss aufweisen (Braunerde, Parabraunerde und Kolluvium, [b12](#), [b25](#), [b38](#), [b37](#), [b76](#), [b104](#), [b102](#)). Als „mittel bis hoch“ wurden insbesondere auch die Parabraunerden aus lösslehmreichen Fließerden im Übergang zum Oberrheingebiet ([b94](#)) und die Böden aus lösslehmreichen Deckschichten auf Muschelkalk-Hochflächen bei Lahr und Emmendingen (Pseudogley-Parabraunerde und Pseudogley-Braunerde ([b130](#), [b132](#)) eingestuft. Da bei dem Bewertungsverfahren die Überschwemmungsgefahr in den Talsohlen nicht berücksichtigt wird, besitzen z. T. auch tiefgründige Braune Auenböden aus Auenlehm eine mittlere bis hohe Bodenfruchtbarkeit ([b42](#)).

Wo die lösslehmhaltigen Deckschichten geringmächtiger werden und zunehmend das Buntsandstein-Material in den Fließerden dominiert, wurden die Braunerden der Hochflächen und Hänge der Stufe „mittel“ zugeordnet ([b15](#), [b16](#), [b66](#), [b9](#), [b13](#), [b135](#), [b18](#), [b14](#), [b75](#), [b136](#)). Auch die Braunerden im Rotliegend-Gebiet des Weitenauer Berglands ([b107](#)) oder die Pelosole auf Röttonen ([b4](#)) sowie wechselfeuchte Böden mit mittlerer bis hoher nFK (Pseudogleye, [b31](#), [b32](#), [b33](#)) finden sich hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit in der Stufe „mittel“, die insgesamt 30 % der Fläche einnimmt.

Über die Hälfte der Fläche (51 %) der Bodengroßlandschaft Buntsandstein-Schwarzwald wurde hinsichtlich der Bodenfunktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit als gering bis mittel eingestuft. Hierzu gehören besonders die mäßig bis stark podsolierten sandig-steinigen Böden der Hänge und Hochflächen (podsolige Braunerde bis Podsol, [b21](#), [b28](#), [b17](#), [b84](#), [b29](#), [b70](#), [b89](#)).

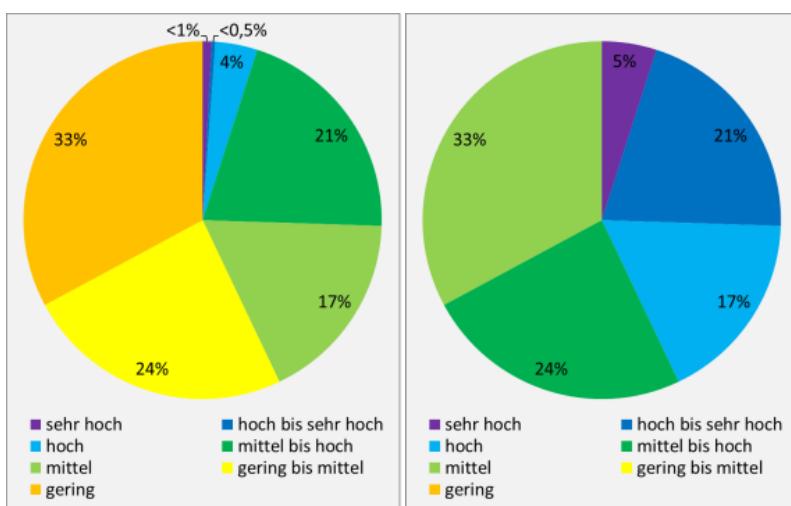
Böden mit geringer Bodenfruchtbarkeit nehmen schließlich etwa 4 % der Fläche ein. Hierzu gehören die extrem staunassen „Missenböden“ (Stagnogleye, [b35](#), [b34](#), [b36](#), [b63](#), [b82](#)), die Hochmoore ([b200](#)) sowie flachgründige Böden auf schmalen Rücken, Blockströmen und in Steillagen (podsolige Braunerde, Ranker, Regosol, Skeletthumusboden, [b86](#), [b156](#), [b162](#), [b163](#)).

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

Auf lediglich knapp 1 % der Fläche finden sich im Buntsandstein-Schwarzwald Böden mit hoher Fruchtbarkeit. Es handelt sich um die tiefgründigen, meist steinfreien Lehmböden im lössbeeinflussten Randbereich der Bodengroßlandschaft. Neben den dort vorherrschenden Parabraunerden ([b69](#), [b23](#)) sind auch die untergeordnet vorkommenden Kolluvien zu nennen, die als „hoch bis sehr hoch“ eingestuft wurden ([b137](#), [b122](#), [b133](#), [b95](#)). Im Übrigen wurden die fruchtbarsten Böden im Buntsandstein-Schwarzwald der Zwischenstufe „mittel bis hoch“ zugeordnet, die 14 % der Fläche einnimmt. Hierzu gehören v. a. diejenigen Böden auf den Hochflächen des Oberen Buntsandsteins, die meist einen deutlichen Lösslehmeinfluss aufweisen (Braunerde, Parabraunerde und Kolluvium, [b12](#), [b25](#), [b38](#), [b37](#), [b76](#), [b104](#), [b102](#)). Als „mittel bis hoch“ wurden insbesondere auch die Parabraunerden aus lösslehmreichen Fließerden im Übergang zum Oberrheingebiet ([b94](#)) und die Böden aus lösslehmreichen Deckschichten auf Muschelkalk-Hochflächen bei Lahr und Emmendingen (Pseudogley-Parabraunerde und Pseudogley-Braunerde ([b130](#), [b132](#)) eingestuft. Da bei dem Bewertungsverfahren die Überschwemmungsgefahr in den Talsohlen nicht berücksichtigt wird, besitzen z. T. auch tiefgründige Braune Auenböden aus Auenlehm eine mittlere bis hohe Bodenfruchtbarkeit ([b42](#)).

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Bei der Beurteilung der Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sind v. a. die nutzbare Feldkapazität (nFK), die Wasserdurchlässigkeit, die Geländeneigung sowie der Stau- und Grundwassereinfluss maßgebend. Für Waldgebiete wird der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf aufgrund des geringeren Oberflächenabflusses, der Streuauflage und geringerer Verdichtung u. a. generell um eine Stufe höher angesetzt als für landwirtschaftliche Nutzflächen. Böden über einem Porengrundwasserleiter werden bei einem Grundwasserflurabstand > 20 dm immer mit der Stufe „sehr hoch“ bewertet. Dies trifft für mehrere Kartiereinheiten mit Auenböden zu ([b42](#), [b117](#), [b62](#), [b119](#), [b52](#), [b72](#), [b121](#)), die aber insgesamt nur 0,6 % der Gesamtfläche einnehmen. Weiterhin wurden die Hochmoore ([b200](#)) aufgrund ihres hohen Wasserspeichervermögens der höchsten Stufe zugeordnet. Niedermoore und Moorgleye ([b51](#), [b67](#), [b50](#)) finden sich in der Zwischenstufe „hoch bis sehr hoch“. Der Stufe „hoch“ (unter Wald „sehr hoch“) wurden die vernässten Hangabschnitte ([b48](#)) mit örtlich geringmächtigen Torflagen oder Anmoorhorizonten sowie die in Kartiereinheit [b158](#) zusammengefassten Anmoorgleye und Moorgleye zugeordnet.



Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ – Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL Buntsandstein-Schwarzwald

Die Diagramme zeigen links die Verteilung der Bewertungsstufen für landwirtschaftliche Nutzflächen und rechts für Wald.

Betrachtet man die Einstufung für die Waldgebiete, so entfallen 21 % der Fläche auf die Zwischenstufe „hoch bis sehr hoch“. Dabei handelt es sich überwiegend um die auf den Hochflächen des Oberen Buntsandsteins weit verbreiteten podsoligen Braunerden aus sandig-lehmigen Fließerden ([b15](#), [b16](#)), die ein mittleres Wasserspeichervermögen und eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit besitzen. Braunerden und Parabraunerden mit mittlerem bis hohem Wasserspeichervermögen, aber geringerer Durchlässigkeit wurden als „hoch“ (17 %) eingestuft ([b12](#), [b25](#), [b66](#), [b135](#), [b8](#)).

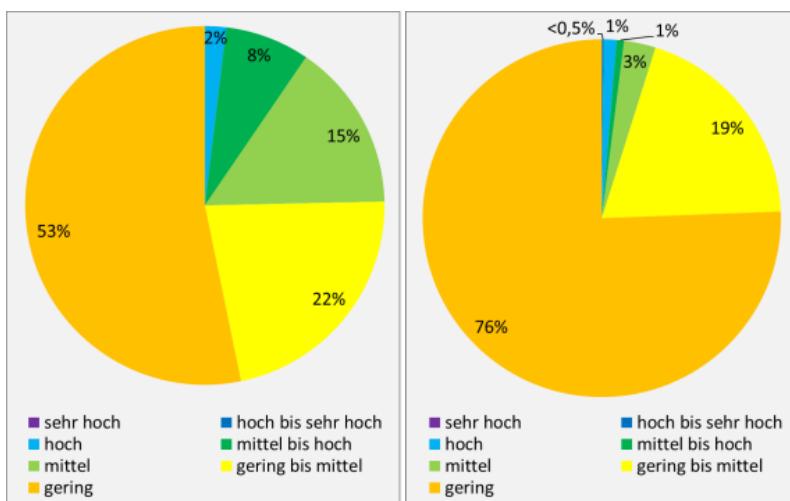
In der Stufe „mittel bis hoch“ (Wald) sind sowohl mehr oder weniger podsolige, sandig-steinige Braunerden ([b17](#), [b29](#), [b89](#), [b87](#)) mit hoher Durchlässigkeit, aber geringem Speichervermögen vertreten als auch zu Staunässe neigende, gering durchlässige Böden (pseudovergleyte Braunerde bis Pseudogley, Stagnogley, Staupodsol, [b9](#), [b13](#), [b83](#), [b31](#), [b32](#), [b35](#), [b36](#), [b63](#)).

Böden, die hinsichtlich der Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf die Bewertungsstufe „mittel“ (Wald) aufweisen, nehmen 33 % der Fläche ein. Es handelt sich überwiegend um Böden in Hangbereichen mit geringem Wasserspeichervermögen (Braunerde bis Podsol, [b21](#), [b28](#), [b84](#), [b70](#), [b101](#)). Auch Pelosole auf Tonstein der Rötton-Formation oder Mergelstein des Unteren Muschelkalks erfüllen die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf nur in eingeschränktem Maße ([b4](#), [b3](#), [b110](#)).

Filter und Puffer für Schadstoffe

Bei der Bewertung der Bodenfunktion Filter und Puffer für Schadstoffe spielen besonders der Ton- und Humusgehalt sowie der pH-Wert des Bodens eine Rolle. Da Waldböden oft stärker versauert sind, erfolgt eine nach der Nutzung getrennte Bewertung. Entsprechend der in der Bodengroßlandschaft vorherrschenden forstwirtschaftlichen Nutzung wird im Folgenden die Einstufung der Böden unter Wald erläutert.

Erwartungsgemäß gibt es aufgrund des Vorherrschens stark versauerter, sandiger Waldböden mit geringen Tongehalten eine starke Dominanz der Stufe „gering“ (podsolige Braunerde bis Podsol, b15, b21, b28, b17, b84, b29 usw.). In der Bodengroßlandschaft Buntsandstein-Schwarzwald können die Böden auf 76 % der Fläche (Wald) ihre Funktion Schadstoffe aufzunehmen und zu binden nur schlecht erfüllen. Böden mit mehr tonigem Verwitterungsmaterial aus dem Oberen Buntsandstein und z. T. mit einer deutlichen Lösslehmbemengung (Braunerde, Pseudogley, b12, b9, b13, b25, b31, b8, b33) finden sich wie die humosen grundwasserbeeinflussten Böden der Täler (b47, b44) in der Zwischenstufe „gering bis mittel“. Tiefgründige Lehmböden aus Lösslehm, lösslehmreichen Deckschichten, holozänen Abschwemmmassen oder Auenlehm (Parabraunerde, Kolluvium, Brauner Auenboden, b69, b38, b37, b104, b117) fallen in die mittlere Stufe mit nur knapp 3 % der Gesamtfläche (Wald). In dieselbe Stufe wurden die organischen Böden eingeordnet (Hochmoor, Niedermoor, Moorgley, b200, b51, b50).



Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ – Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL Buntsandstein-Schwarzwald

Die Diagramme zeigen links die Verteilung der Bewertungsstufen für landwirtschaftliche Nutzflächen und rechts für Wald.

Die starke, bis in die Unterböden reichende Versauerung der Waldböden ist auch durch den Eintrag von Luftschaudstoffen in den vergangenen Jahrzehnten bedingt. Besonders die Waldböden auf Oberem Buntsandstein oder aus lösslehmreichen Deckschichten versucht man durch sogenannte Bodenschutzkalkungen soweit zu regenerieren, dass sie ihre ursprünglichen Funktionen wieder erfüllen können (v. Wilpert et al. 2013; Hartmann et al., 2016; FVA, 2020). Die damit verbundenen ökologischen Veränderungen im Stoffhaushalt der Böden, beim Bodenleben, den Humusformen und im Artenspektrum der Waldflora werden z. T. kritisch gesehen (Kraft et al., 2003; Ludemann & Krug, 2014).

Flächenmäßig spielen Kartiereinheiten mit mittlerer bis hoher, hoher und sehr hoher Filter- und Pufferfunktion eine untergeordnete Rolle. Oft sind es karbonathaltige und zudem häufig tonreiche Böden im oder am Übergang zum Muschelkalkgebiet (Parabraunerde, Pelosol, Pararendzina, Terra fusca-Braunerde, b130, b111, b128, b3, b110, b109, b126, b129). Hinzu kommen Parabraunerden mit kalkhaltigem Löss im Unterboden (b23) sowie Talsohlen mit kalkhaltigen Auenböden am Übergang zu den Gäuwaldlandschaften (b42, b46).

Gesamtbewertung

Bei der Gesamtbewertung der Böden wird das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ gebildet. Eine Ausnahme ist der Fall, dass die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) erreicht. Dann wird die Kartiereinheit auch bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft (LUBW, 2010). Abweichend von Heft „Bodenschutz 23“ wird maßstabsbedingt in der BK50 bei dieser Bodenfunktion neben der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) auch die Bewertungsklasse 3.5 (hoch bis sehr hoch) in der Gesamtbewertung angegeben. Die Bewertungsklasse 4 wird bei der Bodenfunktion „Standort für naturnahe Vegetation“ nur relativ selten erreicht, weil in den betrachteten Bodengesellschaften (Kartiereinheiten) i. d. R. auch geringer bewertete Böden vorhanden sind. Dort würde die Gesamtbewertung anhand der drei anderen Bodenfunktionen die Eigenschaften der verbreitet auftretenden Böden nicht vollständig widerspiegeln.

Gesamtbewertung der Bodenfunktionen (LUBW, 2010) für die häufigsten Kartiereinheiten in der BGL

Buntsandstein-Schwarzwald (für Kartiereinheiten mit einem Flächenanteil > 0,5 %; ohne Siedlungen, Auftrag, Abtrag usw.) 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Kartiereinheit	Fläche [km ²]	Flächenanteil [%]	Verbreitet auftretende Bodentypen (s. <u>Symbol-schlüssel</u> S. 57 ff.)	Bodenlandschaft	Gesamt-bewertung LN	Gesamt-bewertung Wald
b15	334,50	14,13	Bpm-t; Bpsm-t	Hochflächen	2.00	2.17
b21	303,41	12,81	P-Bf,t'	Hangbereiche	1.17	1.50
b12	196,01	8,28	Bm,t'; Bsm,t'; Bpm,t'	Hochflächen	2.17	2.33
b28	187,88	7,93	Pm-t; B-Pm-t	Hangbereiche	3.50	3.50
b17	129,75	5,48	Bpf-t'; P-Bf-t'; Bf-t'	Hochflächen	1.33	1.67
b84	106,51	4,50	Pm,t'; P-N; P-Q	Hangbereiche	3.50	3.50
b29	69,52	2,94	B-Pm,t'; Pm,t'; P-Bm,t'	Hochflächen	1.33	1.67
b16	68,27	2,88	Bpm-t; Bpsm-t; Bm-t; Bsm-t	Hochflächen	1.83	2.17
b48	53,38	2,25	NG; GN; G; QG; GA; GH	Hangbereiche	3.50	3.50
b70	51,82	2,19	Bm,t'; Bpm,t'	Hangbereiche	1.17	1.50
b9	42,61	1,80	Bf,m,t'; Bsf,m,t'	Hochflächen	2.00	2.00
b13	41,45	1,75	Bt',t; Bs; Bp; S-B; S-Bp; S-Bl; L-Bs	Hochflächen	2.00	2.00
b89	36,53	1,54	Bm-t; Bpm-t	Paläozoische Sedimentgesteine	1.33	1.67
b83	33,73	1,42	PS; PSbd; P	Hochflächen	4.00	4.00
b25	33,19	1,40	Ls; S-L; L-Bs; Bls; Lps; L-Bps	Hochflächen	2.33	2.33
b35	33,11	1,40	SS	Hochflächen	4.00	4.00
b31	30,83	1,30	S	Hochflächen	1.83	2.00
b32	30,53	1,29	S; B-S; Sp; B-Sp	Hochflächen	1.67	1.83
b66	28,31	1,20	Bm-t; Bpm-t	Hochflächen	1.67	2.00
b85	27,93	1,18	P; P-N; P-Q	Hochflächen	3.50	3.50
b135	25,96	1,10	Bm-t; L-B; B-L; Bs; L-Bs; B-Ls	Hochflächen	2.00	2.00
b47	19,52	0,82	G; GN; K-G	Hangbereiche	1.83	2.17
b101	17,96	0,76	Bt',t; Bht',t	Hangbereiche	1.17	1.50

b8	16,97	0,72	Bf-t'	Hangbereiche	1.67	2.00
b36	16,58	0,70	SS	Hochflächen	4.00	4.00
b22	15,64	0,66	S-Bpm,t'; B-Sp; S-Bm,t'; B-S	Hochflächen	1.33	1.50
b33	15,18	0,64	S; B-L-S; L-S	Löss- und Lösslehmgebiet	2.17	2.17
b63	14,89	0,63	SS	Hochflächen	4.00	4,00
b18	14,12	0,60	Bpm-t'; Bm-t	Paläozoische Sedimentgesteine	2.17	2.33
b87	13,64	0,58	Bf-t'; Bpf-t'	Paläozoische Sedimentgesteine	1.33	1.67
b20	13,15	0,56	Bpm,t'; Bpsm,t'; Bm,t'	Hangbereiche	1.33	1.67
b44	12,82	0,54	AG; A-AG	Auen	1.83	2.17
b19	12,68	0,54	Bpm,t'	Hangbereiche	1.50	1.83
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 unterteilen (LUBW/LGRB, 2008):

Archive	wertgebende Eigenschaft	Fallbeispiele
Naturgeschichte	besondere Bedeutung für die Bodengenese	<ul style="list-style-type: none"> • reliktische bodengenetische Prozesse (z. B. Tschernosembildung)
	regionale oder überregionale Seltenheit einer Bodenform	<ul style="list-style-type: none"> • stark versauerte oder stark vernässte Böden in Karstlandschaften
	besondere Bedeutung für die Erd- und Landschaftsgeschichte, Geologie, Mineralogie oder Paläontologie	<ul style="list-style-type: none"> • ältere (pliozäne, altpleistozäne) Flussablagerung • Endmoränen der Schwarzwaldvereisung
Natur- und Kulturgeschichte	hoher Informationswert für Bodenkunde, Bodenschutz und Landschaftsgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> • Standorte von Bodenmessnetzen • Moore
Kulturgeschichte	Besonderheit der Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> • Urkunden historischer Agrarkulturtechniken (z. B. Wölbäcker) • überdeckte Urkunden kultureller Entwicklung (z. B. Siedlungsreste, Limes)

BK50-Kartiereinheiten der BGL Buntsandstein-Schwarzwald, in denen Böden mit Archivfunktion zu erwarten sind, wurden in unten stehender Tabelle in der Reihenfolge ihrer Bedeutung zusammengestellt. Eine Besonderheit in der von Silikatgestein geprägten Schwarzwaldlandschaft sind die im Randbereich auftretenden karbonathaltigen Böden aus Löss ([b23](#)) oder aus Mergel- und Karbonatgestein ([b109](#), [b125](#), [b126](#) u. a.) sowie die kalkhaltigen Auenböden der großen Täler ([b42](#), [b46](#)). Da diese aber in den direkt angrenzenden Bodengroßlandschaften großflächig verbreitet sind, wurden sie in der Tabelle nicht als seltene Böden aufgeführt. ([Zur Suchraumkarte für Böden mit Archivfunktion](#))

Kartiereinheiten der BGL Buntsandstein-Schwarzwald, in denen Böden mit Archivfunktion zu erwarten sind

Archiv	wertgebende Eigenschaft	Fläche [km ²]	Kartiereinheit	Bodentypen (s. S. 57 ff. <u>Symbolschlüssel</u>)
Moore und Anmoore	besondere Bedeutung für Bodengenese, Landschafts-, Vegetations-, Klima- und Kulturgeschichte	6,37	b51, b67*, b200	HNm-t; HHt
Kare im Nordschwarzwald	besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	24,72	b27, b154, b157	Pf-t; B-Pf-t'; P-Q; Qp (siehe auch Moore und Anmoore)
Bändchen(stau)podsole und (Moor-)Bändchenstagnogleye im Grindenschwarzwald	regionale Seltenheit einer Bodenform; besondere Bedeutung für die Bodengenese	44,26	b82, b83	SSbd; PSbd; PSm,t'; PSbdm,t'; Pm,t'
Ockererden am Rand von Stagnogley-Flächen	regionale Seltenheit einer Bodenform			Ockererden sind in der Bodenkarte nicht als eigene Kartiereinheit dargestellt. Sie treten nur als schmaler Saum oder punktuell am unteren Rand von Stagnogley-Flächen auf.
Böden aus tertiären Vulkaniten bei Emmendingen-Maleck	regionale Seltenheit einer Bodenform; besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	0,07	b126	Z; B-Z
Vorkommen von Bändchenpodsolen und Bändchenstaupodsolen im Grindenschwarzwald*	regionale Seltenheit einer Bodenform; besondere Bedeutung für die Bodengenese	136,65	b30*,b84*, b85*	PSbd; Pbd; NG-P; NGp; Pm,t'; P-N; P-Q; P-Q
Felswände und Rohböden im Bereich der Schlinfe im Nordschwarzwald	regionale Seltenheit einer Bodenform; besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	0,26	b162	N; O; Bpf
wenig entwickelte Böden auf Blockströmen	regionale Seltenheit einer Bodenform; besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	1,76	b163	FS; FF
Steilhänge mit Felsen und flach entwickelten Böden in der Wutachschlucht	regionale Seltenheit einer Bodenform; besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	0,8	b64	Bpf*,m; Bf,m; N-Bf; N-Bpf; N; Np; Q
äußerste, z. T. rißzeitliche Vorkommen von Glazialablagerungen der Feldbergvergletscherung	besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	4,88	b65, b60	B(p)m-t; S-Bp; B-S; B-Sp
Reste pleistozäner Flussterrassen und kaltzeitliche Talfüllungen	besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	5,45	b11, b26, b54, b55, b57, b100, b106, b155	Bm,t'; S-Bt'; L(s)t,t'; S-Lt,t'; B-Pm-t; Pt,t'; B-S; L-S; S; SS; G-SS; P-G
junge Auenterrassen im vorderen Wiesental	besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	0,37	b61, b121	AB; A//B; A

*Suchräume für Böden mit Archivfunktion

Besonders hinzuweisen ist auf die Archivfunktion der Moore und Seesedimente in den Karen, deren Erforschung und Datierung in jüngerer Zeit wichtige neue Erkenntnisse zur Vegetations-, Landschafts- und Siedlungsgeschichte geliefert hat (Rösch & Tserendorj, 2011). Hinzu kommen Archive der Kulturgeschichte, die keinen bestimmten bodenkundlichen Einheiten zuzuordnen sind. Es handelt sich dabei neben den Urkunden historischer Agrarkulturtechniken v. a. um archäologische Fundstellen und Bodendenkmale, die bereits im Denkmalschutzrecht berücksichtigt werden.

Weiterführende Links zum Thema

- [Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit](#)
- [Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte](#)
- [Bodenzustandsbericht Ortenau](#)
- [Bodenzustandsbericht Baar](#)
- [Landschaften und Böden im Regierungsbezirk Karlsruhe \(PDF\)](#)
- [Landschaften und Böden im Regierungsbezirk Freiburg \(PDF\)](#)
- [LUBW – Boden](#)
- [Waldzustandsbericht 2024 \(PDF\)](#)

Literatur

- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) (2020). *Waldzustandsbericht 2020*. 58 S., Freiburg i. Br.
- Hartmann, P., Buberl, H., Puhlmann, H., Schäffer, J., Trefz-Malcher, G., Zirlewagen, D. & Wilpert, K. v. (2016). *Waldböden Südwestdeutschlands – Ergebnisse der Bodenzustandserhebungen im Wald von 1989–1992 und 2006–2008*. 328 S., Remagen-Oberwinter (Kessel). [Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg]
- Kraft, M., Reif, A., Schreiner, M. & Aldinger, E. (2003). *Veränderung der Bodenvegetation und der Humusaufklage im Nordschwarzwald in den letzten 40 Jahren*. – Forstarchiv, 74, S. 3–15.
- LUBW (2010). *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestaltungsverfahren*. – 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).
- Ludemann, T. & Krug, M. (2014). *Tagungsbericht: Waldkalkung – Umweltvorsorge oder Naturschutzproblem*. – standort.wald, 48, S. 151–155.
- Rösch, M. & Tserendorj, G. (2011). *Der Nordschwarzwald – früher besiedelt als gedacht?*. – Denkmalpflege in Baden-Württemberg, 40(2), S. 66–73, verfügbar unter <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/nbdpfbw/issue/view/1448>.
- Wilpert, K. v., Hartmann, P. & Schäffer, J. (2013). *Regenerationsorientierte Bodenschutzkalkung*. – Merkblätter der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 54/2013, S. 1–39, verfügbar unter https://www.fva-bw.de/fileadmin/publikationen/merkblatt/mb_54.pdf.

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 02.09.25 - 11:58):<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/bodenkunde/buntsandstein-schwarzwald/bodenbewertung>