

Bodenbewertung

Bei der Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW, 2010) werden für jede bodenkundliche Kartiereinheit der GeoLa-Fachdaten Boden die natürlichen Bodenfunktionen

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

in Bewertungsklassen (0–4) eingestuft und eine Gesamtbewertung durchgeführt.

Sonderstandort für naturnahe Vegetation

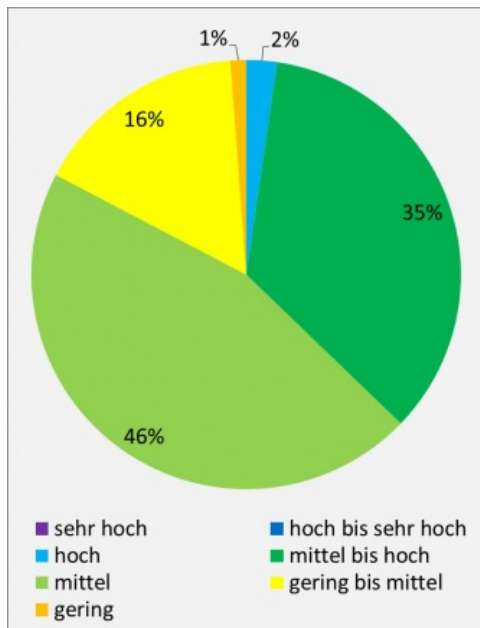
Als Sonderstandort für naturnahe Vegetation eignen sich nährstoffarme Böden mit extremem Wasserhaushalt (nass, sehr trocken), auf denen sich spezialisierte seltene Pflanzen ansiedeln können. Die Bewertungsklasse sehr hoch (4.0) wurde im Hegau nur von den sehr flachgründigen Syrosemem, Rankern und Regosolen aus Phonolith(-schutt) der Einheit v4 erreicht (s. Tabelle). Die drei kleinen Flächen auf dem Hohentwiel, dem Hohenkrähen und dem Mägdeberg sind Teil der gleichnamigen Naturschutzgebiete (Regierungspräsidium Freiburg, 1998, 344 ff.). Weitere Rohböden und Ah/C-Böden aus Vulkaniten wurden hoch bis sehr hoch eingestuft (v5, v6, v42). In diese Bewertungsklasse fallen auch die Kalkniedermoore bei Duchtlingen und Twielfeld (v38). Als Suchräume für Sonderstandorte für natürliche Vegetation sind die als hoch bewerteten Pseudogleye (v30) und die überdeckten Niedermoore (v37) anzusehen. In der Bewertungsklasse mittel bis hoch finden sich Gleye und Kolluvium-Gleye (v35) als potentielle Standorte für Feuchtvegetation. Im Verbreitungsgebiet der Pararendzinen aus Deckentuff (v1) sowie der kalkreichen Rigosole (v39) sind Standorte für Trockenheit und Kalk liebende Pflanzen zu suchen.

Bewertung der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ in der Bodengroßlandschaft Hegau (nach LUBW, 2010)

Kartiereinheit	Fläche [km ²]	Flächenanteil [%]	Verbreitet auftretende Bodentypen (s. S. 57 ff. <u>Symbol-schlüssel</u>)	Bodenlandschaft	Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“
v4	0,19	0,43	O; N; Q	Vulkanite	4.0 sehr hoch
v5	0,09	0,19	O; N; Q; Bhm,t'	Vulkanite	3.5 hoch bis sehr hoch
v6	0,34	0,75	Q; B-Q; FS	Vulkanite	3.5 hoch bis sehr hoch
v38	0,15	0,34	HNkt	Glazialsedimente	3.5 hoch bis sehr hoch
v42	0,05	0,10	OL; Q; Z	Vulkanite	3.5 hoch bis sehr hoch
v30	0,03	0,07	S	Glazialsedimente	3.0 hoch*
v37	0,48	1,06	(G)HNt',t; G/HNt',t; Gh/HNt	Glazialsedimente	3.0 hoch*
v1	6,28	13,79	Z	Vulkanite	2.5 mittel bis hoch*
v35	1,12	2,47	K-G; G; Gh	Glazialsedimente	2.5 mittel bis hoch*
v36	0,36	0,80	K-Gc; Gc; Gc//AG; Gc/AG	Glazialsedimente	2.5 mittel bis hoch*
v39	0,30	0,66	Ykm,t'	Vulkanite	2.5 mittel bis hoch*

* Suchräume für Sonderstandorte für naturnahe Vegetation

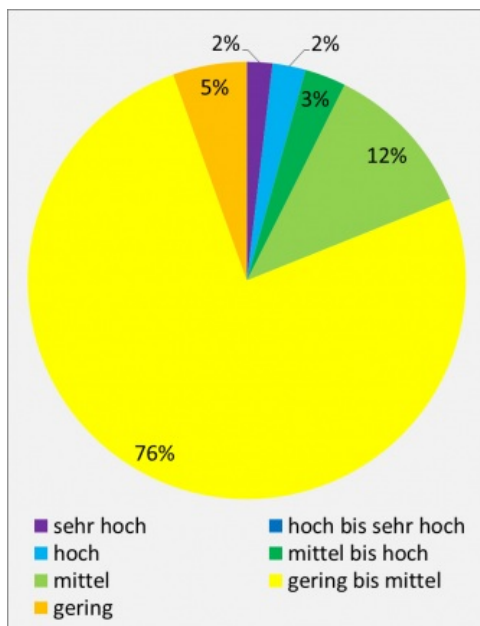
Natürliche Bodenfruchtbarkeit



Bodenfunktion "Natürliche Bodenfruchtbarkeit";
Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL
Hegau

Die Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit erfolgt bei den nicht hydromorphen Böden nach der nutzbaren Feldkapazität (nFK) und der Hangneigung. Für grund- oder stauwasserbeeinflusste Böden gelten zusätzliche Regeln. Die Bewertungsstufe sehr hoch wurde nicht vergeben. Am günstigsten (3.0) sind demnach die Braunerde-Tschernoseme (v22) und die tiefen kalkhaltigen Kolluvien (v31) einzustufen. In der Klasse mittel bis hoch kommt man zu einer Gruppe von Böden, die von Humusbraunerden (v8, v21) über Parabraunerden (v23, v26) bis zu Kolluvien (v32, v33, v34) reicht. Insgesamt sind hier 35 % der Böden des Hegaus vertreten. Flächenmäßig vorherrschend (46 %) sind jedoch Böden mit mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Die Skala der Bodentypen geht von Pararendzinen (v15, v16) über Pelosole bis Pelosol-Braunerden (v17, v19, v20), Parabraunerde-Braunerden (v11) und Parabraunerden (v24, v25, v27, v28) hin zu Pseudogleyen (v29, v30) und Gleyen (v35). In die Wertklassen gering bzw. gering bis mittel gehören die flachgründigen Rohböden und Ah/C-Böden (v1, v4, v5, v6, v42) sowie die Niedermoore (v37, v38) und die Rigosole (v39). Die einzige weit verbreitete Kartiereinheit sind dabei die Pararendzinen aus Deckentuff (v1) mit knapp 14 % Flächenanteil.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

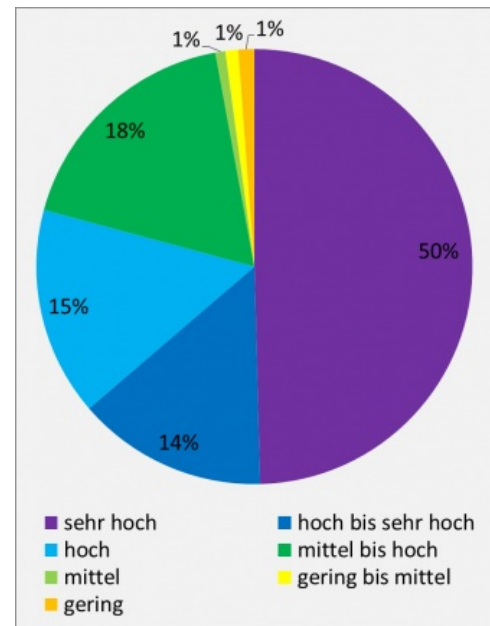


Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“
(unter landwirtschaftlicher Nutzung); Flächenanteile
der Bewertungsstufen in der BGL Hegau

Die Einstufung eines Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf richtet sich nach dem Wasserspeichervermögen und der Wasserdurchlässigkeit. Waldstandorte erhalten aufgrund ihrer meist höheren Humusgehalte, der Bodenbedeckung sowie der geringeren Lagerungsdichte einen Zuschlag um eine Stufe (max. 4). Weitere Parameter sind der Stauwassereinfluss, die Hanglage, der Entwässerungsgrad bei Mooren sowie die Lage grundwasserferner durchlässiger Böden über Porengrundwasserleitern. Aufgrund dieser Kriterien ergibt sich für Böden aus glazifluvialen Kiesen (v14, v27) sowie für die überdeckten Niedermoore (v37) die Bewertungsstufe sehr hoch für beide Nutzungsarten. Die Bewertungsstufe hoch bis sehr hoch ist im Hegau nicht belegt. Eine hohe Funktionserfüllung weisen die Kolluvien (v31) und Kalkniedermoore (v38) auf. In die Stufen mittel (v2, v3, v22, v23, v24, v26, v27, v29, v32, v34, v40) sowie mittel bis hoch (v15, v35) fallen überwiegend Böden aus Glazialsedimenten und Fließberden. Aufgrund des geringen Wasserspeichervermögens erreichen die Böden aus Vulkaniten nur geringe bis mittlere Werte (v1, v10, v11, v12, v13). Die Pelosole bis Pelosol-Braunerden (v17, v19, v20) sind wegen ihrer sehr geringen bis geringen Durchlässigkeit ebenfalls nur wenig als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf geeignet.

Filter und Puffer für Schadstoffe

Das Filter- und Puffervermögen für Schadstoffe wird anhand der Humus- und Tonmenge (kg/m^2) in Abhängigkeit des pH-Werts ermittelt. Deshalb erfolgt die Bewertung der Waldböden und landwirtschaftlich genutzter Böden getrennt voneinander. Bei Grundwasserböden wird nur der Bereich oberhalb des Gr-Horizonts einbezogen. Flachgründige und skelettreiche Böden erreichen nur die Bewertungsklasse gering (v4, v6) bzw. gering bis mittel (v5, v14, v15). Aufgrund zunehmender Mächtigkeit der Schuttdecken bzw. höherem Feinbodenanteil werden die A/C-Böden der jungen Schutthalden am Hohenhewen (v42) sowie die Humusbraunerden aus Foidit(-schutt) (v44) als mittel bewertet. Niedermoore (v38) werden generell als mittel eingestuft. Die bis hier genannten Kartiereinheiten nehmen im Hegau jedoch nur einen Flächenanteil von 3 % ein. Weit verbreitet sind dagegen tonreiche und tiefgründige, zumindest im Unterboden häufig noch kalkhaltige Böden. So werden Kolluvien (v2, v33), Pelosole bis Pelosol-Braunerden (v17, v19, v20), Parabraunerden (v28) und die Braunerde-Tschernoseme der Kartiereinheit v22 als sehr hoch oder hoch bis sehr hoch (v3, v11, v26, v27, v32) klassifiziert. Weitere Parabraunerden bis Parabraunerde-Braunerden (v23, v24, v25) sowie die Pararendzinen aus Geschiebemergel (v13) sind hochwertige Filter und Puffer für Schadstoffe. Die weit verbreiteten Pararendzinen aus Deckentuff (v1) liegen dagegen gemeinsam mit Humusbraunerden und Braunerde-Tschernosemen (v8) sowie (Kolluvium-)Gleyen (v35, v37) in der Wertstufe mittel bis hoch. Unterschiede in der Bewertung zwischen landwirtschaftlicher Nutzung (3.0) und Wald (2.0) bestehen nur bei den unter Wald tiefgründig sauren Parabraunerden und Pseudogley-Parabraunerde-Braunerden im Gebiet der rißzeitlichen Moränensedimente (v24).



Bodenfunktion Filter und Puffer (landwirtschaftliche Nutzflächen); Flächenanteile der Bewertungsstufen in der BGL Hegau

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.

Aufgrund ihrer entsprechenden Einstufung bei der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ erhielten die Kartiereinheiten v4, v5, v6, v38 und v42 bei der Gesamtbewertung die Wertstufen 4.00 oder 3.50. Bei den landwirtschaftlich genutzten Böden werden die tiefen Kolluvien (v31), Braunerde-Tschernoseme (v22) und die z. T. humosen Parabraunerden aus Schotter am höchsten eingestuft (3.00, v25). Weitere Kolluvien erreichen nicht ganz diesen Wert (2.83). Von den weit verbreiteten Kartiereinheiten erhält die Pararendzina aus miozänem Vulkantuff (v1) die geringste Gesamtbewertung unter LN (1.83).

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

(Flächenanteil $\geq 0,5\%$; ohne Siedlungen, Auftrag, Abtrag usw.) 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Kartiereinheit	Fläche [km ²]	Flächenanteil [%]	Verbreitet auftretende Bodentypen (s. S. 57 ff. <u>Symbolchlüssel</u>)	Bodenlandschaft	Gesamtbewertung LN	Gesamtbewertung Wald
v33	11,05	24,26	Kcm,t'; Ycm,t'	Glazialsedimente	2.67	3.00
v1	6,28	13,79	Z	Vulkanite	1.83	2.17
v28	4,02	8,83	Lem,t'; Lsem,t'	Glazialsedimente	2.50	2.83
v17	3,48	7,63	Dm; Dsm; Dcm; S-Dm; S-Dcm	Juranagelfluh	2.50	2.83
v13	3,32	7,29	Z	Glazialsedimente	2.17	2.50
v11	1,77	3,89	L-Bm,t'; Lem,t'	Vulkanite	2.33	2.67
v32	1,75	3,85	Kt,t'; Kct,t'; Ks; K//L	Glazialsedimente	2.67	3.00
v24	1,30	2,85	Ls/B-S; L/S-Bt; S-L-Bt	Glazialsedimente	2.33	2.33
v35	1,12	2,47	K-G; G; Gh	Glazialsedimente	2.33	2.67
v21	1,08	2,38	Bh/S-D; Bhs/S-D; B/S-D	Juranagelfluh	2.50	2.83
v31	0,96	2,12	Kct; Kt; G-Kct; G-Kt	Glazialsedimente	3.33	3.67
v18	0,82	1,80	Z	Juranagelfluh	2.33	2.67
v20	0,75	1,64	B-Dm; B-Dsm; B-Dlm; D-Blst'	Juranagelfluh	2.50	2.83
v7	0,66	1,45	Z	Vulkanite	2.00	2.33
v9	0,54	1,19	Bht',t	Vulkanite	2.17	2.50
v37	0,48	1,06	(G)HNt',t; G/HNt',t; Gh/HNt	Glazialsedimente	2.67	2.67
v16	0,46	1,02	Z; Df,m	Juranagelfluh	2.33	2.67
v3	0,44	0,97	Kct; Kc//L; Kc/L	Glazialsedimente	2.67	3.00
v41	0,44	0,96	Z; Bf,m	Vulkanite	2.33	2.67
v12	0,42	0,92	Z; D-Z	Juranagelfluh	2.17	2.50
v34	0,42	0,91	Kct,t'; G-Kct',t	Glazialsedimente	2.83	2.17
v19	0,39	0,87	B-Dm; B-Dsm	Glazialsedimente	2.50	2.83
v36	0,36	0,80	K-Gc; Gc; Gc//AG; Gc/AG	Glazialsedimente	2.50	2.83
v6	0,34	0,75	Q; B-Q; FS	Vulkanite	3.50	3.50
v2	0,31	0,67	Kct; Kc//L	Vulkanite	2.83	3.17
v39	0,30	0,66	Ykm,t'	Vulkanite	2.00	2.33
v25	0,29	0,63	Let'; Lht'	Glazialsedimente	3.00	3.00
v15	0,26	0,57	Z	Glazialsedimente	2.00	2.33
gering bis mittel						
mittel bis hoch						
hoch bis sehr hoch						

Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Über die natürlichen Funktionen hinaus können Böden auch als Archive der Natur- und Kulturgeschichte dienen. Eine Klassifikation anhand einfacher Kennwerte ist hier jedoch nicht möglich. Vielmehr sind die Böden einer Bodengroßlandschaft auf ihre wertgebenden Eigenschaften hinsichtlich der Archivfunktionen zu prüfen und einzuordnen.

Unterteilung des Archivs der Natur- und Kulturgeschichte der Böden (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) Flussablagerungen Endmoränen der Schwarzwaldvereisung
Natur- und Kulturgeschichte	hoher Informationswert für Bodenkunde, Bodenschutz und Landschaftsgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> Standorte von Bodenmessnetzen
		<ul style="list-style-type: none"> Moore
Kulturgeschichte	Besonderheit der Siedlungs- und Nutzungsgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> Urkunden historischer Agrarkulturtechniken (z. B. Wölbäcker)
		<ul style="list-style-type: none"> überdeckte Urkunden kultureller Entwicklung (z. B. Siedlungsreste, Limes)

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenstellung der bodenkundlichen Kartiereinheiten, in denen Böden mit Archivfunktion im Hegau zu erwarten sind in der Reihenfolge ihrer Bedeutung. Die Böden aus Vulkaniten werden wegen der Eigenschaften der Ausgangsgesteine als Archive eingestuft. Besonders bemerkenswert sind die Vorkommen von Braunerde-Tschernosemen der Kartiereinheit v8 und v22. Die Moore gelten als grundsätzlich schutzbedürftig. Allerdings sind wegen der fortgeschrittenen Zersetzung der Torfe in den entwässerten Mooren die geforderte Torfmächtigkeit (> 80 cm) und der Erhaltungszustand (Zersetzungsstufe < 4) in den aufgeführten Kartiereinheiten nur noch teilweise erfüllt. (Zur Suchraumkarte für Böden mit Archivfunktion)

Kartiereinheiten der BGL Hegau, in denen Böden mit Archivfunktion zu erwarten sind

Archiv	wertgebende Eigenschaft	Fläche [km ²]	Kartiereinheit	Bodentypen (s. S. 57 ff. Symbolschlüssel)
Moore, überdeckte Moore	besondere Bedeutung für Bodengenese, Landschafts-, Vegetations-, Klima- und Kulturgeschichte	0,15	v38	HNkt
		0,48	v37	(G)HNt',t; G/HNt',t; Gh/HNt
Braunerde-Tschernoseme	besondere Bedeutung für die Bodengenese	0,09	v22	B-Tm,t'
		0,15	v8 z. T.	Bhm,t'; B-Tm,t'
Böden aus Vulkaniten	besonderes Ausgangsmaterial	11,47	v1, v43, v4-v9, v44, v45, v10, v11, v39-v42	FS; O; OL; N; Q; Z; B-T; B; L-B; K; Y
spätpleistozäne bis frühholozäne Flussterrassen (Schwemmlehm)	besondere Bedeutung für die Landschaftsgeschichte	0,39	v19	B-Dm; B-Dsm

Die Archive der Kulturgeschichte können häufig keinen bestimmten bodenkundlichen Kartiereinheiten zugeordnet werden. Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale werden im Denkmalrecht berücksichtigt. Eine bekannte Fundstelle im Hegau bilden z. B. die beim Autobahnbau entdeckten Reste einer Siedlung mit Langhäusern aus der Jungsteinzeit (Linearbandkeramik) bei Hilzingen.



Archäologische Grabungsfläche und Kiesgrube bei Engen-Anselmingen (Lkr. Konstanz)

Weiterführende Links zum Thema

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

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).
- Regierungspräsidium Freiburg (1998). *Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg*. 636 S., Sigmaringen (Thorbecke).

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 02.03.26 - 09:36):<https://lgrbwissen.stage.lgrb-bw.de/bodenkunde/hegau/bodenbewertung>