

# **Bodenübersichtskarte von Baden- Württemberg 1 : 200 000**

*Landesweite Version*



**Baden-Württemberg**

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG  
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

*Stand: Juli 2005*

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Einführung

Die Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000 (BÜK 200) liefert mit den dazugehörigen Auswertungsthemen wichtige Informationen für die Landes- und Regionalplanung sowie für Lehre und Forschung. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass der natürliche, engräumige Wechsel von Böden in kleinmaßstäbigen Bodenkarten nicht darstellbar ist. Aussagen über Einzelgrundstücke können somit nicht abgeleitet werden. Sie erfordern nähere Untersuchungen vor Ort.

Bei der BÜK 200 wird zwischen Bodengesellschaften höherer Kategorie (Bodenregionen, Bodenlandschaften) und niederer Kategorie (Kartiereinheiten) unterschieden. Während die Abgrenzung der **Bodenregionen** sich im Wesentlichen an die naturräumliche Gliederung Deutschlands anlehnt, wird die der **Bodenlandschaften** durch die geologisch-petrographischen Gegebenheiten des Landes vorgegeben (Bundesanstalt für Landeskunde 1953–1962).

Die kleinsten auf der Karte abgrenzbaren Bodengesellschaften sind, bedingt durch den Bearbeitungsmaßstab, die so genannten **Kartiereinheiten**. In ihnen werden genetisch und stofflich miteinander in Beziehung stehende Böden zusammengefasst. Dabei ist in Abhängigkeit ihres Flächenanteils in der Kartiereinheit zwischen vorherrschenden, untergeordneten und örtlich auftretenden Böden zu unterscheiden.

Eine Zusammenstellung von sämtlichen geowissenschaftlichen Karten und Schriften des LGRB finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.lgrb.uni-freiburg.de>

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Datensätze der BÜK 200

Der Datensatz zur BÜK 200 beinhaltet die Abgrenzung der Kartiereinheiten im ArcView-Shape-Format sowie die dazugehörigen Attribute im ASCII- und dBASE-Format. Dabei werden folgende Themen unterschieden:

- **Bodenregionen** und **Bodenlandschaften** sowie Angabe der in den **Kartiereinheiten** vorherrschend, untergeordnet und örtlich auftretenden Böden (Thema A: Bodengesellschaften)
- **Bodensubstrat**, **geologischer Untergrund**, **Hydromorphie**, **Basensättigung** und **pH-Wert** für die in der Kartiereinheit vorherrschenden Böden (Thema B: Bodeneigenschaften)
- **Nutzbare Feldkapazität** (nFK), **Feldkapazität** (FK), **potenzielle Kationenaustauschkapazität** ( $KAK_{pot}$ ) und **K-Faktor** der ABAG für die in der Kartiereinheit vorherrschenden Böden (Thema C: Bodenkennwerte)
- **Bodenfunktionen** nach „Heft 31“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995) für die in der Kartiereinheit vorherrschenden Böden (Thema D: Bodenfunktionen)
- **Organischer Kohlenstoff** für die in der Kartiereinheit vorherrschenden Böden (Thema E: Kohlenstoff)
- Schwermetallgehalte (50er- und 90er-Perzentil) an **Blei** (Pb), **Cadmium** (Cd), **Chrom** (Cr), **Kupfer** (Cu), **Nickel** (Ni), **Quecksilber** (Hg) und **Zink** (Zn) in ackerbaulich genutzten Oberböden (Thema F: Schwermetalle)

Anm.: Ein Teil der Themen sind ebenfalls im Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (WaBoA) enthalten:

<http://www.hydrology.uni-freiburg.de/forsch/waboa/>

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Thema A: Bodengesellschaften

### Beschreibung der Attribute

<i>KE</i>	= Nummer der Kartiereinheit („Schlüselfeld“ zur Verknüpfung der Kartiereinheiten mit den Sachdaten)
<i>BR</i>	= Bodenregion
<i>BL</i>	= Bodenlandschaft
<i>BTL</i>	= Bodenteillandschaft
<i>KULEG</i>	= Leitböden und Ausgangsmaterial der Bodenbildung in der Kartiereinheit („Kurzlegende“)
<i>BOLEIT</i>	= Vorherrschende Böden in der Kartiereinheit mit einem Flächenanteil größer 50 %
<i>BOBEGL</i>	= Untergeordnet auftretende Böden in der Kartiereinheit mit einem Flächenanteil von 10 bis 50 %
<i>BOLOKA</i>	= Örtlich auftretende Böden in der Kartiereinheit mit einem Flächenanteil kleiner 10 %
<i>GRUWA</i>	= Grundwasserverhältnisse
<i>MORPH</i>	= Morphologie und geologischer Untergrund

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Thema B: Bodeneigenschaften

### Beschreibung der Attribute

**KE** = Nummer der Kartiereinheit („Schlüsselfeld“)

**SUB\_G** = Grobbodenanteile und mechanische Gründigkeit

Grobboden	SUB_G
<10 Vol.-%	skelettfrei, skelettarm
10 –40 Vol.-%	skeletthaltig
40 –70 Vol.-%	skelettreich

Tiefenlage von Festgestein oder Skelettboden	SUB_G
< 3 dm u. Fl.	flachgründig
3 – 7 dm u. Fl.	mittelgründig
> 7 dm u. Fl.	tiefgründig

**SUB\_F** = Feinbodenarten nach Bodenkundlicher Kartieranleitung (AG Boden 1994)

Feinbodenarten	SUB_F
Sand, schluffiger Sand, schwach lehmiger Sand	Sand
lehmiger Sand bis sandiger Lehm, toniger Sand	Lehmsand
Schluff bis mittel toniger Schluff, sandiger und sandig-lehmiger Schluff	Schluff
stark toniger Schluff bis mittel schluffiger Ton, sandiger Lehm bis toniger Lehm, sandig-toniger Lehm, sandiger Ton	Lehm
schwach schluffiger und sandiger Ton, lehmiger Ton, Ton	Ton

**UNTER** = Gesteinsklassifizierung für den Bereich unterhalb der mechanischen Gründigkeit

**WURZ** = Durchwurzelbarkeit für den Bereich der mechanischen Gründigkeit

<i>WASS</i>	=	Bodenwasserregime
<i>MOOR</i>	=	Verbreitung von Moorböden
<i>GLEY</i>	=	Verbreitung von Grundwasserböden
<i>PSEU</i>	=	Verbreitung von Stauwasserböden
<i>SUBGRU</i>	=	Ausgangssubstratgruppen der Bodenbildung
<i>SAUER_L</i>	=	Bodenversauerung landwirtschaftlich genutzter Flächen
<i>SAUER_W</i>	=	Bodenversauerung unter Wald
<i>PH_6_L</i>	=	Mittlere pH-Werte (Salzlösung) in Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung bis 6 dm Tiefe
<i>PH_6_12_L</i>	=	Mittlere pH-Werte (Salzlösung) in Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung zwischen 6 u. 12 dm Tiefe
<i>PH_6_W</i>	=	Mittlere pH-Werte (Salzlösung) in Böden unter Wald bis 6 dm Tiefe (Hauptwurzelraum)
<i>PH_6_12_W</i>	=	Mittlere pH-Werte (Salzlösung) in Böden unter Wald zwischen 6 u. 12 dm Tiefe
<i>BS_6_W</i>	=	Mittlere Basensättigung in % in Böden unter Wald bis 6 dm Tiefe (Hauptwurzelraum)
<i>BS_6_12_W</i>	=	Maximale Basensättigung in % in Böden unter Wald zwischen 6 u. 12 dm Tiefe

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Thema C: Bodenkennwerte

### Beschreibung der Attribute

*KE* = Nummer der Kartiereinheit („Schlüselfeld“)

a) Angabe von Bodenkennwertklassen für die in der Kartiereinheit vorherrschenden Böden

*NFK* = Einstufung der nutzbaren Feldkapazität (nFK) bis max. 10 dm Tiefe

nFK in mm	Stufe
10 – 90	sehr gering bis gering
10 – 140	sehr gering bis mittel
50 – 140	gering bis mittel
90 – 140	mittel
90 – 200	mittel bis hoch
140 – 200	hoch
140 – 260	hoch bis sehr hoch
200 – 300	sehr hoch
	stark wechselnd

*FK* = Einstufung der Feldkapazität (FK) bis max. 10 dm Tiefe

FK in mm	Stufe
30 – 130	sehr gering
30 – 260	sehr gering bis gering
30 – 390	sehr gering bis mittel
130 – 260	gering
130 – 390	gering bis mittel
260 – 390	mittel
260 – 520	mittel bis hoch
390 – 520	hoch
390 – 650	hoch bis sehr hoch
520 – 650	sehr hoch
	stark wechselnd

**KAK** = Einstufung der potenziellen Kationenaustauschkapazität ( $KAK_{pot}$ ) bis max. 10 dm Tiefe

<b>KAK<sub>pot</sub> in mol<sub>c</sub>/m<sup>2</sup></b>	<b>Stufe</b>
20 – 50	sehr gering
20 – 100	sehr gering bis gering
20 – 200	sehr gering bis mittel
50 – 200	gering bis mittel
100 – 200	mittel
100 – 300	mittel bis hoch
100 – 400	mittel bis sehr hoch
200 – 300	hoch
200 – 400	hoch bis sehr hoch
	stark wechselnd

**KFAK** = Einstufung des K-Faktors als Maß für die bodenspezifische Erodierbarkeit nach der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAG)

<b>K-Faktor</b>	<b>Stufe</b>
<0,3	sehr gering bis mittel
0,2 – 0,5	mittel bis hoch
0,3 – 0,7	hoch bis sehr hoch
>0,5	sehr hoch bis äußerst hoch
	stark wechselnd

b) Angabe von Bodenkennwertklassen mit ihren Flächenanteilen für alle in der Kartiereinheit auftretenden Böden

Flächenanteil in % an Böden mit einer nutzbaren Feldkapazität (nFK) bis max. 10 dm Tiefe für die Stufen:

*NFK\_0\_50* = <50 mm  
*NFK\_50\_90* = 50 bis 90 mm  
*NFK\_90\_140* = 90 bis 140 mm  
*NFK\_140\_200* = 140 bis 200 mm  
*NFK\_200\_X* = >200 mm

Flächenanteil in % an Böden mit einer Feldkapazität (FK) bis max. 10 dm Tiefe für die Stufen:

*FK\_0\_130* = <130 mm  
*FK\_130\_260* = 130 bis 260 mm  
*FK\_260\_390* = 260 bis 390 mm  
*FK\_390\_520* = 390 bis 520 mm  
*FK\_520\_X* = >520 mm



Flächenanteil in % an Böden mit einer potenziellen Kationenaustauschkapazität ( $KAK_{pot}$ ) bis max. 10 dm Tiefe für die Stufen:

<i>KAK_0_50</i>	=	<50 mol <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>
<i>KAK_50_100</i>	=	50 bis 100 mol <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>
<i>KAK_100_200</i>	=	100 bis 200 mol <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>
<i>KAK_200_300</i>	=	200 bis 300 mol <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>
<i>KAK_300_X</i>	=	>300 mol <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Thema D: Bodenfunktionen

### Beschreibung der Attribute

*KE* = Nummer der Kartiereinheit („Schlüselfeld“)

Böden als Filter und Puffer unter landwirtschaftlicher Nutzung:

*FIPU\_A\_L* = Stoffgruppe: Anorganische Schadstoffe  
*FIPU\_O\_L* = Stoffgruppe: Organische Schadstoffe  
*FIPU\_S\_L* = Stoffgruppe: Säuren  
*FIPU\_G\_L* = Gesamtbewertung

Böden als Filter und Puffer unter Wald:

*FIPU\_A\_W* = Stoffgruppe: Anorganische Schadstoffe  
*FIPU\_O\_W* = Stoffgruppe: Organische Schadstoffe  
*FIPU\_S\_W* = Stoffgruppe: Säuren  
*FIPU\_G\_W* = Gesamtbewertung

Böden als Standort für Kulturpflanzen:

*KULTPFL\_1* = Klimabereich 1  
*KULTPFL\_2* = Klimabereich 2  
*KULTPFL\_3* = Klimabereich 3  
*KULTPFL\_4* = Klimabereich 4  
*KULTPFL\_5* = Klimabereich 5  
*KULTPFL\_6* = Klimabereich 6  
*KULTPFL\_7* = Klimabereich 7  
*KULTPFL\_8* = Klimabereich 8  
*KULTPFL\_9* = Klimabereich 9  
*KULTPFL\_10* = Klimabereich 10

Böden als Standort für natürliche Vegetation unter landwirtschaftlicher Nutzung:

*NATVEG\_1\_L* = Klimabereich 1  
*NATVEG\_2\_L* = Klimabereich 2  
*NATVEG\_3\_L* = Klimabereich 3  
*NATVEG\_4\_L* = Klimabereich 4  
*NATVEG\_5\_L* = Klimabereich 5  
*NATVEG\_6\_L* = Klimabereich 6  
*NATVEG\_7\_L* = Klimabereich 7  
*NATVEG\_8\_L* = Klimabereich 8  
*NATVEG\_9\_L* = Klimabereich 9  
*NATVEG\_10\_L* = Klimabereich 10

Böden als Standort für natürliche Vegetation unter Wald:

*NATVEG\_1\_W* = Klimabereich 1  
*NATVEG\_2\_W* = Klimabereich 2  
*NATVEG\_3\_W* = Klimabereich 3  
*NATVEG\_4\_W* = Klimabereich 4  
*NATVEG\_5\_W* = Klimabereich 5  
*NATVEG\_6\_W* = Klimabereich 6  
*NATVEG\_7\_W* = Klimabereich 7  
*NATVEG\_8\_W* = Klimabereich 8  
*NATVEG\_9\_W* = Klimabereich 9  
*NATVEG\_10\_W* = Klimabereich 10

*AKIWAS* = Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Thema E: Organischer Kohlenstoff

### Beschreibung der Attribute

<i>KE</i>	= Nummer der Kartiereinheit („Schlüselfeld“)
<i>CG_0_2_A</i>	= Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Ackernutzung und klimatischer Wasserbilanz von <200 mm
<i>CM_0_2_A</i>	= Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden bis 1 m Tiefe unter Ackernutzung und klimatischer Wasserbilanz von <200 mm
<i>CG_2_4_A</i>	= Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Ackernutzung und klimatischer Wasserbilanz von 200 bis 400 mm
<i>CM_2_4_A</i>	= Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Ackernutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von 200 bis 400 mm
<i>CG_4_8_A</i>	= Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Ackernutzung und klimatischer Wasserbilanz von 400 bis 800 mm
<i>CM_4_8_A</i>	= Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Ackernutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von 400 bis 800 mm
<i>CG_8_X_A</i>	= Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Ackernutzung und klimatischer Wasserbilanz von >800 mm
<i>CM_8_X_A</i>	= Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Ackernutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von >800 mm
<i>CG_0_2_W</i>	= Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Wald- und Grünlandnutzung und klimatischer Wasserbilanz von <200 mm

- CM\_0\_2\_W* = Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Wald- und Grünlandnutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von <200 mm (ohne Humusauflage)
- CG\_2\_4\_W* = Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Wald- und Grünlandnutzung und klimatischer Wasserbilanz von 200 bis 400 mm
- CM\_2\_4\_W* = Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Wald- und Grünlandnutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von 200 bis 400 mm (ohne Humusauflage)
- CG\_4\_8\_W* = Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Wald- und Grünlandnutzung und klimatischer Wasserbilanz von 400 bis 800 mm
- CM\_4\_8\_W* = Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Wald- und Grünlandnutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von 400 bis 800 mm (ohne Humusauflage)
- CG\_8\_X\_W* = Mittlerer organischer Kohlenstoffgehalt in %, bei Oberböden unter Wald- und Grünlandnutzung und klimatischer Wasserbilanz von >800 mm
- CM\_8\_X\_W* = Mittlere organische Kohlenstoffmenge in t/ha, bei Böden unter Wald- und Grünlandnutzung bis 1 m Tiefe und klimatischer Wasserbilanz von >800 mm (ohne Humusauflage)

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Thema F: Schwermetalle

### Beschreibung der Attribute

*KE* = Nummer der Kartiereinheit („Schlüssel­feld“)

*GEOL* = Geologische Einheiten zur Regionalisierung der Schwermetallgehalte

Schwermetallgehalte in mg/kg Trockensubstanz von ackerbaulich genutzten Oberböden:

*PB\_50* = Blei (50er-Perzentil)

*PB\_90* = Blei (90er-Perzentil)

*CD\_50* = Cadmium (50er-Perzentil)

*CD\_90* = Cadmium (90er-Perzentil)

*CR\_50* = Chrom (50er-Perzentil)

*CR\_90* = Chrom (90er-Perzentil)

*CU\_50* = Kupfer (50er-Perzentil)

*CU\_90* = Kupfer (90er-Perzentil)

*NI\_50* = Nickel (50er-Perzentil)

*NI\_90* = Nickel (90er-Perzentil)

*HG\_50* = Quecksilber (50er-Perzentil)

*HG\_90* = Quecksilber (90er-Perzentil)

*ZN\_50* = Zink (50er-Perzentil)

*ZN\_90* = Zink (90er-Perzentil)

Anm.: Verwendet wurden die Schwermetall­hintergrund­gehalte in Oberböden (Königswasseraufschluss) von 9860 Ackerstandorten aus verschiedenen Untersuchungsprogrammen staatlicher Behörden Baden-Württembergs in den Jahren 1977 bis 2001 (LfU, FVA, LUFA, LGRB, RP Tübingen, RP Freiburg, RP Karlsruhe, LRA Tübingen). Für 590 Standorte lagen bodenkundlich-geologische Profilbeschreibungen vor. 2100 Standorte waren über Rechts- und Hochwerte, die restlichen über eine Gemeinde- bzw. Gemarkungsangabe lokalisierbar. Letztere stellen einen Auszug aus insgesamt ca. 18 000 Datensätzen dar, die aus Bodenuntersuchungen im Rahmen der Klärschlammasbringung stammen. Die Zuordnung der Analysenwerte zu stratigraphisch-petrographischen Einheiten der BÜK 200 erfolgte über die im Datenfeld *GEOL* aufgeführten geologischen Einheiten.

# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

*Landesweite Version*

## Verzeichnisstruktur

Die Datensätze zu den Themen der BÜK 200 sind in folgenden Unterverzeichnissen abgelegt und können direkt in ArcView 3.2 mit der Projektdatei *start.apr* im Verzeichnis *arcview* geöffnet werden.

### *arcview/*

<i>bodeneigenschaften</i>	Shape-Dateien zu den einzelnen
<i>bodenfunktionen</i>	Themen sowie die dazugehörigen
<i>bodengesellschaften</i>	AVL-Legendendateien
<i>bodenkennwerte</i>	
<i>kohlenstoff</i>	
<i>schwermetalle</i>	

### *ascii*

Attribute zu den einzelnen Themen im ASCII-Format

### *dbf*

Attribute zu den einzelnen Themen im dBASE-Format

Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg  
1 : 200 000

**Landesweite Version**

**Literatur**

AG Boden (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 4. Aufl., 392 S., 33 Abb., 91 Tab.; Hannover.

Bundesanstalt für Landeskunde (1953–1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, **1–9**; Remagen/Bad Godesberg.

Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.] (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. – Luft, Boden, Abfall, **31**: 34 S., 16 Tab., 6 Anl.; Stuttgart.



# Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1 : 200 000

**Landesweite Version**

## **Impressum**

### **Herausgeber und Vertrieb**

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Abt. 9: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)

Albertstr. 5

79104 Freiburg i. Br.

Tel.: 0761/208-3022

Fax: 0761/208-3029

E-Mail: [vertrieb-lgrb@rpf.bwl.de](mailto:vertrieb-lgrb@rpf.bwl.de)

Internet: [www.lgrb.uni-freiburg.de](http://www.lgrb.uni-freiburg.de)

### **Hinweis**

Dieser Datenträger ist urheberrechtlich geschützt. Der Erwerber erhält ein einfaches, nicht übertragbares Nutzungsrecht nach § 31 Abs. 2 UrhG mit nachfolgender Einschränkung: Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte sowie die Nutzung für Internet-Anwendungen bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. Auf Produkten des Erwerbers, die dieser unter Verwendung der erhaltenen Daten erarbeitet hat, ist auf die Datenquelle hinzuweisen und ein Copyright-Vermerk anzubringen (z. B. Name und Erscheinungsjahr der CD-ROM und © Regierungspräsidium Freiburg – LGRB).

### **Haftung**

Das LGRB hat die Daten mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Der Herausgeber übernimmt aber keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten und haftet nicht für Schäden, die dem Erwerber oder Dritten entstehen.