

Erweiterung des bodenkundlichen Geodatenangebots

Die bestehenden Bodendaten des LGRB wurden in 2017 und 2018 um die Themen Bodenkundliche Feuchtestufe, Bodenhydrologische Karte und potenzielle Bodenauftragsflächen erweitert. Diese landesweiten Daten sind im LGRB-Kartenviewer als WMS-Dienst und als Vektordatensatz verfügbar.

Bodenkundliche Feuchtestufe Baden-Württemberg

Der Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt wird durch eine Vielzahl an Faktoren gesteuert: Niederschlagsmenge und -verteilung, Wärmegunst (Einfluss auf Verdunstung), geomorphologische Faktoren wie Sonn- und Schatthang sowie edaphische Faktoren wie Wasserdurchlässigkeit bzw. Stauwassereinfluss, Speichervermögen des Bodens für pflanzenverfügbares Wasser oder Grundwassereinfluss. Die Wassermenge, die den Pflanzen am Standort zur Verfügung steht, entscheidet wesentlich über die Artenzusammensetzung der natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie auch über die landbaulichen Nutzungsmöglichkeiten. Die Artenzusammensetzung von Pflanzengesellschaften liefert damit eine integrale Information darüber, welchen Einfluss die genannten Faktoren auf den Wasser-Luft-Haushalt eines Standorts nehmen.

Die bodenkundliche Feuchtestufe ist ebenfalls eine integrale Größe zur Beschreibung des Bodenwasserhaushalts eines Standorts. Sie wird auf Basis bodenkundlicher, bodenhydrologischer, geomorphologischer und klimatischer Kriterien er-

stellt. Im Unterschied zur ökologischen Feuchtestufe benötigt und berücksichtigt das Ableitungsverfahren keine Zeigerpflanzen oder Pflanzengesellschaften und ist somit auch auf Ackerflächen oder im intensiv genutzten Grünland anwendbar.

Die bodenkundliche Feuchtestufe ist, neben Wärmedarbot und Hangneigung, eine wichtige Grundlage, um Wuchsbedingungen für die natürliche bzw. naturnahe Vegetation sowie für land- und forstwirtschaftliche Kulturpflanzen zu beschreiben. Sie ermöglicht z. B. auch eine bessere, zielgenauere Biotopverbundplanung.

An Datengrundlagen werden die Bodenkarte von Baden-Württemberg (BK50), abgeleitete Reliefparameter aus dem Digitalen Geländemodell (DGM10) und die Klimatische Wasserbilanz verwendet. Die Methodik ist im Wasser- und Bodenatlas Baden-Württemberg (Umweltministerium Baden-Württemberg 2012) näher dokumentiert. Die Karte enthält insgesamt 19 verschiedene Einheiten mit unterschiedlichen Spannen der bodenkundlichen Feuchtestufen. Acht Einheiten kennzeichnen den Bereich zwischen „sehr trocken“ und „frisch“. Bei vier Legendeneinheiten kommen Stufen zwischen „mäßig feucht“ und „nass“ sowie bei sieben Stufen mit „mäßig wechselfrisch“ bis „wechselfeucht“ hinzu.

Der natürliche, engräumige Wechsel von Böden und Standorten ist in mittelmaßstäbigen Karten grundsätzlich nicht darstellbar. Aussagen über einzelne Standorte können somit aus diesem Datensatz nicht abgeleitet werden. Die Darstellung im Datensatz erfolgt im 50 m Raster.

Weitere Informationen

Kartenviewer: http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_bfs

WMS-Dienst:

https://produkte.lgrb-bw.de/catalog/list/?wm_group_id=11381

Bodenhydrologische Karte Baden-Württemberg

Hydrologische Abflussprozesse können im Gelände unter Berücksichtigung der Abfluss prägenden Faktoren Boden, Relief und Landnutzung mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln beschrieben und in Abflusstypen eingeteilt werden. Die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte bei der Identifikation und Kartierung der bei Hochwasser dominanten Abflusentstehungsprozesse wurden u. a. in Rheinland-Pfalz systematisch weiterentwickelt, dort landesweit erhoben und in Hochwasservorhersagemodelle integriert. In Analogie dazu wird der für Baden-Württemberg erstellte Datensatz „Bodenhydrologische Karte“ und die dort aufgeführten Elemente „Bodenhydrologische Einheiten“ genannt.

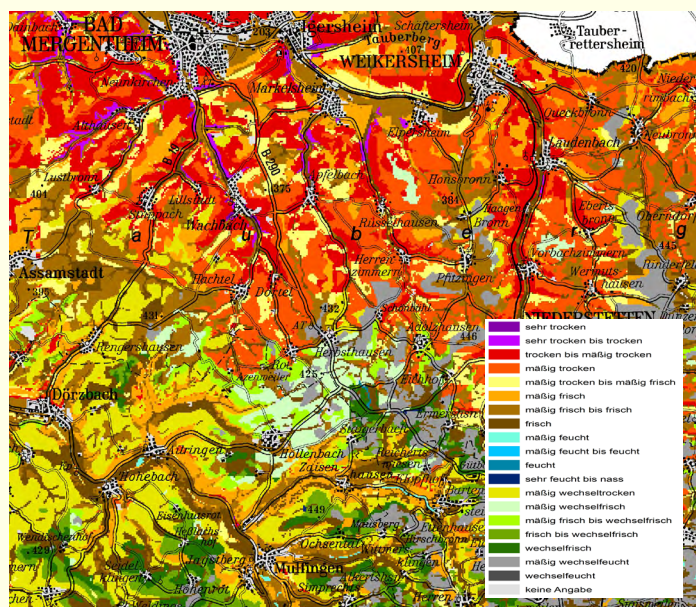


Abb. 1: Bodenkundliche Feuchtestufe – Bereich südöstlich von Bad Mergentheim.





Abb. 2: Zwischenabfluss in präferenziellen Fließwegen – Beregnungsversuch auf Tonböden am Hang unter Wald (Schönbuch bei Herrenberg) .

Die einzelnen Abflussprozesstypen sind durch eine charakteristische Abflussreaktion in den Vorflutern gekennzeichnet, welche bei intensiven, ergiebigen Niederschlägen auftritt. Dabei ist zu beachten, dass auf Flächen mit einem dominanten Abflussprozesstyp auch andere untergeordnete Abflussreaktionen stattfinden und je nach Niederschlagsintensität und -mengen unterschiedliche Abflussprozesstypen auftreten können.

Der Bestimmungsschlüssel zur Ermittlung von Abflussprozesstypen mit zahlreichen Einzelparametern war ursprünglich für die Erhebung und Beurteilung von Einzelstandorten und kleinen Einzugsgebieten konzipiert. Für die Übertragung auf größere Einzugsgebiete müssen die Verfahrensweisen vereinfacht und an die zur Verfügung stehenden Datengrundlagen angepasst werden. Die verwendete Methodik um Bodenhydrologische Einheiten (BHE) aus den Angaben zu Untergrund, Boden, Relief und Landnutzung abzuleiten, ist in einem LGRB-Fachbericht ausführlich dokumentiert. Die hier ausgewiesenen BHE dienen zu einer allgemeinen Standorts- und Gebietskategorisierung.

Zur Festlegung und Abgrenzung der BHE werden 29 verschiedene Boden-Untergrund-Kombinationen sowie zehn Relief- und drei Landnutzungsdifferenzierungen verwendet. Dies ergibt landesweit insgesamt 519 Untergrund-Boden-Relief-Landnutzung-Kombinationen, die mit neun unterschiedlichen BHE belegt werden. Bezieht man die Differenzierung der Reaktionszeiten mit ein, ergeben sich insgesamt 16 verschiedene BHE. Zur Plausibilisierung werden die Verbreitung der Bodenhydrologischen Einheiten mit Ergebnissen numerischer Abflussmodellierungen verglichen.

Der Verfügbarkeit hochauflösender, geowissenschaftlicher, digitaler Kartenwerke kommt im Forschungs- und Anwendungsbereich eine stetig wachsende Bedeutung zu. Die Bodenhydrologische Karte ist ein Baustein für die Hochwasserschutz- und die Umweltplanung. Sie kann zur Verbesserung hydrologischer Modelle und besonders, in Ergänzung numerischer Modellergebnisse, zum Prozessverständnis und zur Lokalisierung von Hochwasserentstehungsgebieten beitragen. Sie erleichtert die Auswahl und die Einrichtung von Messstellen sowie die Ausgestaltung von Messprogrammen z. B. bei Untersuchungen zu Stoffflüssen auf Landschaftsebene.

Weitere Informationen

Fachbericht:

<https://produkte.lgrb-bw.de/schriftensuche/details?cid=565>

Kartenviewer: http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_bhk

WMS-Dienst:

https://produkte.lgrb-bw.de/catalog/list/?wm_group_id=11361

Suchräume für potenzielle Auftragsflächen zur Bodenverbesserung mit humosem Bodenmaterial

Eine wichtige Kompensationsmaßnahme bei Eingriffen in das Schutzgut Boden ist der fachgerechte Auftrag von geeignetem humosem Bodenmaterial in einer Mächtigkeit von rund 20 cm, der als Überschuss bei Baumahnen anfällt. Bei der Erstellung der Karten wurden bereits die wichtigsten praxisrelevanten Ausschlusskriterien sowohl fachlicher als auch rechtlicher Art berücksichtigt. Für die Standortauswahl ist jedoch eine nähere Prüfung insbesondere von kleinräumigen natur- und bodenschutzrechtlichen und -fachlichen Gegebenheiten unumgänglich.

Adressaten sind insbesondere Vorhabenträger, Kommunen und Planungsbüros sowie die unteren Bodenschutz- und Naturschutzbehörden, die im Rahmen entsprechender Planungen nach geeigneten Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Boden suchen.

Für die Ableitung der bodenkundlichen Kriterien werden soweit möglich die Daten der Bodenschätzung (Variante ALK&ALB) verwendet. Bei Datenlücken, landesweit ca. 20 % der Ackerflächen, werden die Daten der Bodenkarte von Baden-Württemberg (BK50) eingesetzt. Die verschiedenen Datenquellen sind im Datensatz gesondert gekennzeichnet.

Weitere Informationen

Kartenviewer: http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_baf

WMS-Dienst:

https://produkte.lgrb-bw.de/catalog/list/?wm_group_id=11392

Die Daten sind auch im Umweltinformationssystem der LUBW und im Berichtssystem der Unteren Verwaltungsbehörden verfügbar.

Ansprechperson:

Dr. Frank Waldmann, Ref. 93 Landesbodenkunde
Tel.: 0761/208-3157, frank.waldmann@rpf.bwl.de

Stand der Information: 20.08.2018

