

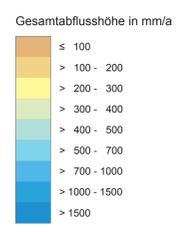
Bayerisches Landesamt für Umwelt 

Mittlerer jährlicher Gesamtabfluss in Bayern 1981-2010

1 : 500 000



 Karten zur Wasserwirtschaft



-  Hauptwasserscheide
- MÜNCHEN**  Landeshauptstadt
- WÜRZBURG**  Sitz Bezirksregierung
-  Sitz Kreisverwaltung bzw. kreisfreie Stadt
-  Siedlung
-  Siedlungsfläche
-  Höhenpunkt
-  Staatsgrenze
-  Landesgrenze



Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
 Bürgermeister Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 Telefon: 0821 9071-0
 Fax: 0821 9071-6556
 E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
 Internet: www.lfu.bayern.de

Fachdaten: Die Karte stellt die Differenz der Wasserbilanzgroßen Niederschlag und Verdunstung (Ergebnisse des Bodenwasserhaushaltsmodells GWA-BW) dar. Aus methodischen Gründen sind in der Karte keine modellierten Daten für städtisch geprägte Gebiete enthalten.
 Hinweis zur Karte siehe Steckbrief.
 Einzugsgebiete des DLM1000 W (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Umweltbundesamt), Version: September 2012

Geobasisdaten: Vektor 500, 2011, © Bayerische Vermessungsverwaltung DLM 1000, © Geobasis-DE / BKG 2013 (Daten verändert)

Stand: März 2018



Hinweise zur Karte „Mittlerer jährlicher Gesamtabfluss in Bayern 1981–2010“

1 : 500 000

Stand: 12/2017

Allgemeines

Der mittlere jährliche Gesamtabfluss eines Einzugsgebietes kann direkt aus langjährigen Abflussmessreihen ermittelt werden. Alternativ lässt er sich auch aus der Wasserbilanz (Abfluss = Niederschlag – Verdunstung) ableiten. Der Gesamtabfluss beschreibt damit den nicht verdunstenden (= abflussrelevanten) Anteil des Niederschlags. Veränderungen des Niederschlags und/oder der Verdunstung wirken sich daher unmittelbar auf den Gesamtabfluss aus. Im Extremfall kann die reale Verdunstung die Niederschlagshöhe übersteigen und so zu einer negativen Wasserbilanz führen. Dieser Effekt kann z. B. auf bewaldeten Standorten oder bei oberflächennah anstehendem Grundwasser im Auenbereich auftreten. Die mittlere jährliche Gesamtabflusshöhe ist eine wichtige Grundlage für die großräumige Ermittlung der Grundwasserneubildung (vgl. Karte „Mittlere jährliche Grundwasserneubildung aus Niederschlag in Bayern 1981-2010“).

Methodik

Die Gesamtabflusshöhe wurde aus der Differenz der Wasserbilanzgrößen „Niederschlag“ und „reale Verdunstung“ berechnet. Mögliche laterale Wasserflüsse zwischen einzelnen Modellflächen wurden nicht berücksichtigt. Der Niederschlag basiert auf den Messdaten der Klimastationen und den daraus abgeleiteten REGNIE-Rasterdaten (vgl. Karte „Mittlerer jährlicher Niederschlag in Bayern 1981-2010“), während die reale Verdunstung ein Ergebnis der Modellierung mit dem Bodenwasserhaushaltsmodell GWN-BW ist (vgl. Karte „Mittlere reale Verdunstung in Bayern 1981-2010“). Der so modellierte Gesamtabfluss wurde anhand der Messdaten von 158 Pegeln an oberirdischen Gewässern validiert. Die räumliche Auflösung entspricht den rund 105 000 Einzelflächen der Bodenwasserhaushaltsmodellierung, die hier durch ein 200 m × 200 m-Raster abgebildet werden. Aus methodischen Gründen sind in der Karte keine modellierten Daten für städtisch geprägte Gebiete enthalten.

Interpretation

Im 30-jährigen Mittel erhält man für die Fläche Bayerns eine Gesamtabflusshöhe von 421 mm/a (bzw. l/m²). Die Werte variieren zwischen ≤ 100 mm/a im Gebiet östlich von Würzburg und $\geq 1\,500$ mm/a in den Alpen. Im bayerischen Maingebiet liegt der Wert bei 310 mm/a, im bayerischen Donauegebiet bei 457 mm/a. Bezogen auf Nord- und Südbayern (nördlich/südlich der Donau) ergeben sich Werte von 341 mm/a bzw. 521 mm/a. Die räumliche Verteilung der Gesamtabflusshöhe wird im Wesentlichen von der Verteilung der Niederschläge bestimmt, weshalb beide Karten eine hohe Ähnlichkeit aufweisen. Der Einfluss der Verdunstung zeigt sich vor allem in der kleinräumigen Variabilität des Gesamtabflusses, die insbesondere durch unterschiedliche Böden und Landnutzungen hervorgerufen wird.

Hinweis zur Verwendung der Karte

Die dargestellten mittleren jährlichen Gesamtabflusshöhen sind das Ergebnis einer landesweiten Modellierung mit qualitativ sehr unterschiedlichen Eingangsdaten. In Kenntnis dessen stellt die vorliegende Karte eine großräumige Übersichtsabbildung dar und ermöglicht eine dem Maßstab 1 : 500 000 angemessene Beschreibung der regionalen Verhältnisse. Eine Verwendung einzelner Rasterzellenwerte für Detailaussagen ist methodisch nicht zulässig.