



### ► **Definition**

Unter Grundwasserneubildung versteht man die Menge an infiltriertem Wasser, die durch den Boden (Sickerraum) in das Grundwasser gelangt. Den Hauptanteil zur Grundwasserneubildung liefert in Niedersachsen die Infiltration von Niederschlägen.

### ► **Klimatische Einflussgrößen**

- Niederschlag
- Verdunstung (→Temperatur)

### ► **Aktuelle Situation**

In Niedersachsen zeigt sich eine differenzierte Verteilung der Grundwasserneubildung, die neben dem klimatischen Einfluss von vielen weiteren standortspezifischen Faktoren abhängig ist. Grundsätzlich ist die Grundwasserneubildungsrate im Winter besonders hoch, da zu dieser Zeit ein großer Teil der Niederschläge im Boden versickert.

In den wärmeren Jahreszeiten verdunstet dagegen ein großer Teil des Niederschlags bereits an der Oberfläche oder wird von Pflanzen aufgenommen. Die mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate Niedersachsens ist in den vergangenen Jahrzehnten durch erhöhte Niederschläge leicht angestiegen. Diese Entwicklung bildet sich standortspezifisch jedoch unterschiedlich ab.



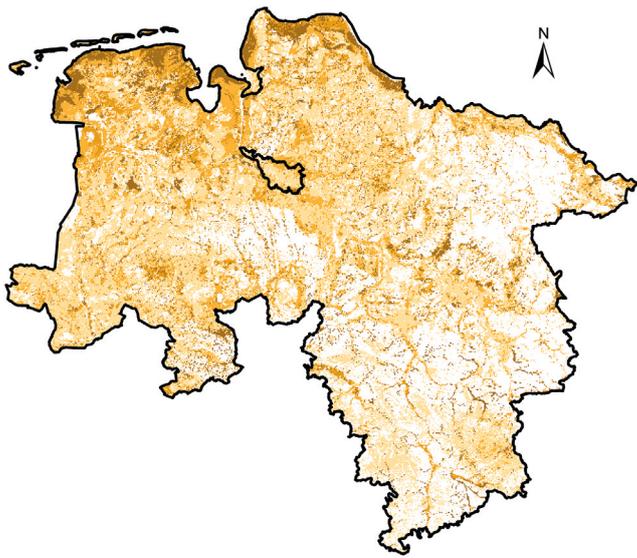
### ► **Zukunftsprojektion**

Die Projektionen des zukünftigen Klimas in Niedersachsen gegen Ende des 21. Jahrhunderts (2071–2100) basieren auf dem sogenannten „Weiter-wie-bisher“-Szenario des Weltklimarats (IPCC). Dieses Szenario nimmt eine steigende Weltbevölkerung, eine stetige Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen und politische Entscheidungen ohne konsequente Förderung des Klimaschutzes an. Dabei wirken sich einige der erwarteten klimatischen Veränderungen besonders auf die Grundwasserneubildung aus.

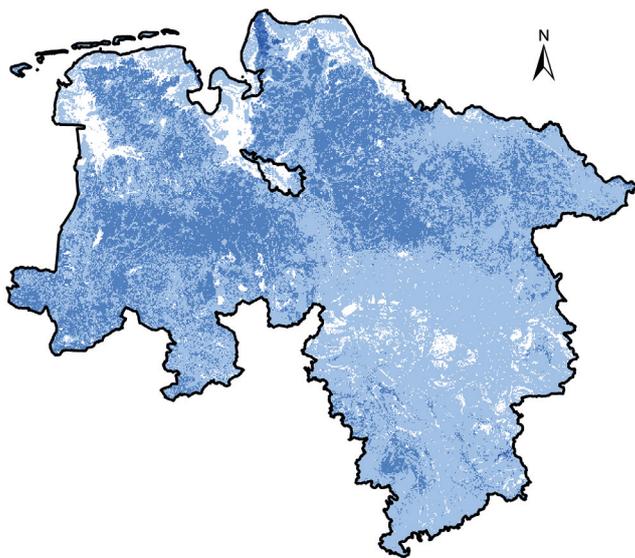
Die saisonale Verlagerung der Niederschläge vom Sommer in den Winter bei einem ganzjährigen Temperaturanstieg um mehr als 4°C und der daraus folgenden höheren Verdunstung führen zu einer abnehmenden Grundwasserneubildungsrate im Sommerhalbjahr. Im Winterhalbjahr erhöht sich hingegen die Grundwasserneubildungsrate nicht nur durch die Niederschlagsverschiebung, sondern auch dadurch, dass vermehrt Regen anstatt Schnee fällt. Für die folgenden Betrachtungen wird der ungünstigste Fall dieser klimatischen Veränderungen herangezogen.



Sommerhalbjahr  
(Mai bis Oktober)



Winterhalbjahr  
(November bis April)



stärkste  
Zunahme

keine  
Änderung

stärkste  
Abnahme

Maximale Abnahme der Grundwasserneubildungsrate im Sommerhalbjahr und maximale Zunahme der Grundwasserneubildungsrate im Winterhalbjahr zum Ende des 21. Jahrhunderts.

## ► Veränderungen

Im Sommerhalbjahr zeigt sich für weite Teile Niedersachsens eine starke Abnahme der Grundwasserneubildungsrate bzw. eine Verstärkung der jahreszeitlich bedingten Grundwasserzehrungsgebiete. Lediglich die sandigen Geestflächen im Osten Niedersachsens sowie Teile des Berg- und Hügellandes sind weniger betroffen. Das Winterhalbjahr weist eine flächendeckende Zunahme der Grundwasserneubildungsrate, mit Höchstwerten von bis zu +100 mm auf dem Großteil der Geestflächen auf. Eine Ausnahme bilden dabei einige küstennahe Niederungen und die Marschen.



## ► Bedeutung

Unter den beschriebenen Annahmen zeigt sich eine starke Veränderung der Grundwasserneubildungsrate. Im Sommerhalbjahr, wenn der Bedarf an Grundwasser durch den Menschen und die Vegetation am höchsten ist, ist in der fernen Zukunft mit größeren Abnahmen der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Dies kann zu gravierenden Auswirkungen für viele Ökosysteme und die Landwirtschaft haben.

Zum anderen können dadurch Engpässe in der Trink- und Brauchwasserversorgung auftreten. Im Winterhalbjahr können durch eine Zunahme der Grundwasserneubildungsrate die Speichergesteine im Untergrund zwar wieder aufgefüllt werden, jedoch kann dies ebenfalls zu Vernässungen sowie zu Schäden an Gebäuden durch einen Anstieg der Grundwasseroberfläche und zu verstärkter Erosion führen.

## ► Datenquelle

Klimawirkungsstudie Niedersachsen (2019)  
<https://www.umwelt.niedersachsen.de/176873.html>

## ► Ansprechpartner

Klimakompetenznetzwerk Niedersachsen im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz  
[poststelle@mu.niedersachsen.de](mailto:poststelle@mu.niedersachsen.de)