

Infoblatt Hydrographie Deutschlands

Darstellung der wichtigsten Einzugsgebiete, Flüsse und Seengebiete Deutschlands

Zur Hydrographie zählt neben fließenden (Flüssen) und stehenden (Seen) Gewässern auch das Grundwasser, welches für die Wasserversorgung eine bedeutende Rolle spielt.

Das Gewässernetz Deutschlands ist geprägt durch eine Vielzahl an Flüssen und zahlreiche Seen, wobei sich die Seen vorwiegend in Nordostdeutschland und im Alpenvorland befinden.

Flüsse und Seen

Haupteinzugsgebiete, d. h. Gebiete, die durch einen Fluss entwässert werden, sind das Einzugsgebiet des Rheins, der Ems, der Weser, der Elbe, der Oder und der Donau. Die erstgenannten Ströme folgen der Abflachen des Reliefs Richtung Norden und münden in Nord- und Ostsee; allein die Donau fließt ostwärts und mündet in das Schwarze Meer. Ungefähr 75 % der Fläche der Bundesrepublik wird über die Hauptströme Rhein, Weser und Elbe in die Nordsee entwässert. In die Ostsee hingegen wird lediglich 8 % der Fläche entwässert. Gründe für diese Asymmetrie sind in der Inlandvereisung während der letzten Eiszeit (Weichsel-Kaltzeit) zu finden, wobei Nordostdeutschland unter einer dicken Eisdecke lag. Das Inlandeis drängte die Elbe in ihren Lauf Richtung Nordwest, der bis heute beibehalten wird. Die Donau ist vorwiegend Flüssen aus dem Alpenvorland und den Alpen tributär, wobei ca. 16 % der Landesfläche entwässert werden. Insgesamt lässt sich aufgrund der Vielzahl an Flüssen und Seen ein guter Wasserhaushalt feststellen. Das Gewässernetz ist relativ dicht und weit verzweigt. Neben den natürlichen Flüssen und Seen wurde während der letzten Jahrhunderte eine Vielzahl an künstlichen Wasserstraßen geschaffen. Die größten und wichtigsten Kanäle sind der Mittellandkanal, welcher Elbe, Weser und Ems verbindet, sowie der Main-Donau-Kanal.

Nach Nordosten hin nimmt das Wasserangebot in Form von Flüssen ab. Hier befindet sich mit der Mecklenburger Seenplatte jedoch ein besonders seenreiches Gebiet. Größter See des Tieflandsbereiches ist die Müritz. Ein weiteres seenreiches Gebiet erstreckt sich im Alpenvorland, größte Seen sind hier der Bodensee, Ammersee, Starnberger See und der Chiemsee. Der Seenreichtum beider Gebiete in Nord- und Süddeutschland ist auf die Vergletscherung während der Eiszeiten zurückzuführen. Die Seen bildeten sich in der Moränenlandschaft der zurückgewichenen Eismassen.

Die längsten deutschen Flüsse

Name	Länge in km
Donau	2.858
Rhein	1.320
Elbe	1.165
Oder	866
Mosel	545
Weser	440
Saale	427
Ems	371

Die größten deutschen Seen

Name	Fläche in km ²
Bodensee	571
Müritz	110
Chiemsee	80
Schweriner See	60
Starnberger See	56
Ammersee	47
Plauer See	38
Kummerower See	32
Großer Plöner See	30
Steinhuder Meer	29

Wasserqualität

Die Wasserqualität der deutschen Flüsse variiert von Region zu Region und verändert sich im Verlauf von der Quelle zur Mündung. Hauptverschmutzungsursachen sind die Einleitung ungeklärter Abwässer aus Industrie und Haushalten sowie die Landwirtschaft. So ergeben sich relativ unbelastete Abschnitte im Oberlauf der Flüsse, da hier der Eintrag aus den genannten Bereichen nur gering ist. Regionen mit einer hohen Industriedichte, wie beispielsweise der Chemiestandort südlich von Leipzig, verursachen starke Gewässerunreinigungen. Durch eine fast flächendeckende Klärung der Abwässer ist die Verschmutzung der Fließgewässer in den letzten Jahrzehnten enorm zurückgegangen. Von den großen Strömen sind der Rhein und die Donau mäßig belastet; Elbe, Weser und Oder sind kritisch belastet.

Grundwasser

Grundwasser ist Wasser, welches sich im Untergrund ansammelt. Dabei füllt es die Hohlräume der Gesteine und bildet sich durch versickerndes Niederschlags- und Flusswasser neu. Die Grundwasserverteilung ist vor allem von den geologischen Gegebenheiten abhängig, die in Deutschland stark variieren.

Die deutschen Mittelgebirge sind vorwiegend aus vulkanischen und metamorphen Gesteinen aufgebaut, die ein geringes Wasseraufnahme- und Speichervermögen besitzen. Zusätzlich fließt das Wasser auf Grund der steilen Hänge relativ schnell den Flüssen zu. Folglich sind diese Gebiete extrem grundwasserarm. Ebenfalls grundwasserarm sind weite Teile der Alpen. Trotz hoher Niederschläge lässt sich das Wasser auf Grund der Geologie und des Reliefs nicht speichern. Im Gegensatz dazu verfügt der niederschlagsärmere Norden Deutschlands über gute Grundwasservorräte, da die mächtigen Sedimentablagerungen das Wasser weitestgehend speichern können. Die wertvollsten und reichsten Grundwassergebiete stellen das Voralpenland sowie die mächtigen Schotterablagerungen der großen deutschen Flüsse (Oberrheingraben und Elbaue) dar.

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung eines Landes muss flächendeckend und lückenlos gewährleistet sein, da das Wasser wichtigstes Grundnahrungsmittel darstellt. Je nach naturräumlichen Voraussetzungen kann der Wasserbedarf aus Oberflächenwasser oder Grundwasser gedeckt werden. Dazu ist es wichtig, Flüsse und Flusssysteme zu analysieren und den Untergrund zu erkunden. Wichtige Faktoren sind dabei die Wasserqualität und die Höhe der Wasserentnahme. Letztere darf nicht zu hoch sein, um das Flusssystem nicht zu schädigen bzw. den Grundwasserleiter nicht verebben zu lassen.

Für die Charakterisierung von Flüssen und Flusseinzugsgebieten wird die Abflusshöhe angegeben, die den Gesamtabfluss eines Einzugsgebietes in einer bestimmten Zeit beschreibt. Sie ist im Wesentlichen bestimmt durch den regionalen Niederschlag und die Verdunstung sowie die Speicherung von Wasser in diesem Gebiet. Große Abflusshöhen lassen sich in der Alpenregion und in den Mittelgebirgsbereichen finden. Dazu tragen ein hoher Niederschlag und das geringe Wasserspeichervermögen (siehe Grundwasser) des Untergrundes bei. In den Tieflandbereichen in Nordostdeutschland sind die Abflusshöhen am niedrigsten. Geringe Niederschläge und vor allem hohe Verdunstungswerte führen zu einem limitierten Wasserangebot. Die Abflusshöhe ist ein wichtiger Wert für die verfügbare Wassermenge und liefert somit eine bedeutsame Information für die regionale Wasserversorgung. Die großen Wasserüberschüsse in den Mittelgebirgs- und Alpenregionen

werden durch die Anlage von Talsperren für die Trink- und Brauchwasserversorgung nutzbar gemacht. Eine hohe Talsperrendichte lässt sich im Sauerland, im Harz und im Thüringer Wald finden. Neben der Wassergewinnung dienen die Talsperren jedoch auch der Energiegewinnung sowie der Naherholung.

Literatur

Leser, H. (Hrsg.) (1997): Wörterbuch Allgemeine Geographie. München.
Liedke, H. & J. Marcinek (1994): Physische Geographie Deutschlands. Gotha.
KLETT-PERTHES (2001): ALEXANDER Gesamtausgabe. Gotha.
Statistisches Bundesamt (2004): Statistisches Jahrbuch. Wiesbaden.

Quellen:

Quelle: Geographie Infothek
Autor: Wolfgang Koppe
Verlag: Klett
Ort: Leipzig
Quellendatum: 2003
Seite: www.klett.de
Bearbeitungsdatum: 09.04.2012

Autor/Autorin:

Wolfgang Koppe

Letzte Änderung: 29.07.2014