

## Zweckverband Wasserversorgung Stadt u. Kreis OF

### Brunnen

Der ZWO bewirtschaftet die „Hanau-Seligenstädter Senke“. Dies ist ein Porengrundwasserleiter und besteht hauptsächlich aus Kies und Sanden. Das Grundwasser fließt in einer Geschwindigkeit von ca. 1m/d hauptsächlich in Richtung des Mains.

Aus über 100 Brunnen werden rund 19 Mio m<sup>3</sup> pro Jahr aus einer Tiefe von 25 bis 75 Metern an die Oberfläche gepumpt. Von den Brunnen geht es über die Rohwasserleitungen in eines der 6 Wasserwerke.

### Wasseraufbereitung

In den Wasserwerken wird das Rohwasser bearbeitet. Bei der Verrieselung über Kaskaden vermischt sich das Wasser mit Luft. Überschüssige Kohlensäure, Eisen und Mangan „fallen aus“. In nachgeschalteten Filtern sickert das Wasser über geeignetes Filtermaterial um das Kalkkohlendioxidgleichgewicht herzustellen und um die ausgeflockten Metallverbindungen abzufiltern.

Aus den Filtern läuft das Trinkwasser in die Wasserspeicher. Von dort wird das Trinkwasser mit Pumpen in das Fernleitungsnetz mit einer Druckhöhe von ca. sechs bar eingespeist

### Entwicklung der Wassermengen

Der Wasserverbrauch, der im Jahr 1970 noch bei 16,4 Mio m<sup>3</sup> lag, erhöhte sich bis zum Jahr 2004 auf 20,2 Mio m<sup>3</sup>. Zwischenzeitlich wurde im Jahr 1991 die jemals erzielte Höchstmenge von 23,9 Mio m<sup>3</sup> erreicht, welche dann allmählich, nicht zuletzt durch die verstärkt einsetzenden und öffentlich geförderten Bemühungen zum Sparen von Wasser, auf das heutige Niveau von rund 18,5 Mio m<sup>3</sup> zurückgegangen ist.

Der weitaus größte Teil dieses Wassers wird in den 6 Wasserwerken des Verbandes in Seligenstadt, Rodgau und Heusenstamm gefördert. Ferner werden noch insgesamt ~1,0 Mio m<sup>3</sup> jährlich vom Zweckverband Gruppenwasserwerk Dieburg hinzugekauft.

### Tabelle

Wasserwerke	6 Heusenstamm, Rodgau, Seligenstadt + 3 kleine
Brunnen	> 100
Tiefe	25-75m
Menge pro Jahr	19 Mio m <sup>3</sup> pro Jahr
Zukauf	1 Mio m <sup>3</sup>
Verbrauch	1970: 16,6 Mio m <sup>3</sup> 1991: 23,9 Mio m <sup>3</sup> 2023: 18,5 Mio m <sup>3</sup>

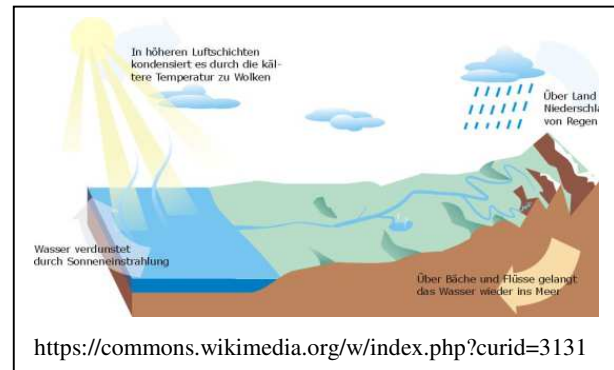
## Wasserkreislauf

Unter dem Begriff Wasserkreislauf versteht man den Transport und die Speicherung von Wasser auf globaler wie regionaler Ebene. Die Zirkulation des Wassers vollzieht sich in der Regel zwischen Meer und Festland. Im Wasserkreislauf geht kein Wasser verloren, es ändert nur seinen Zustand.

Die Ozeane sind die größten Wasserspeicher der Erde, sie bedecken den größten Teil der Erdoberfläche. Sonnenenergie erwärmt das Wasser. Durch Verdunstung, vor allem an der Meeresoberfläche, in geringerem Umfang auch auf dem Festland, entsteht Luftfeuchtigkeit. Der Wind transportiert die feuchte Luft zum Festland. Wenn die feuchte Luft abkühlt, kondensiert das Wasser zu Tropfen und es gibt Niederschlag: Regen, Schnee, Tau u.a..

Das Wasser versickert, fließt ab, verdunstet oder wird von Pflanzen aufgenommen. In den Bergen wird es als Schnee und Eis gespeichert.

Über Regen, Flüsse und den Grundwasserfluss geht es wieder ins Meer.

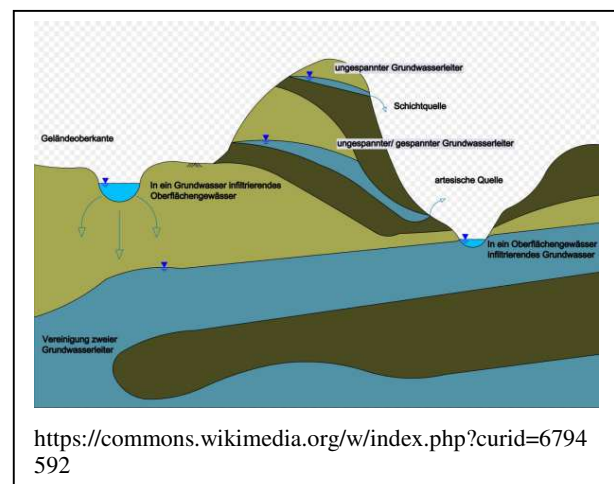


## Grundwasser

Grundwasser ist Wasser unterhalb der Erdoberfläche, das durch Versickern von Niederschlägen und teilweise auch durch Infiltration/Migration des Wassers aus Seen und Flüssen dorthin gelangt.

Das Grundwasser liegt nicht als See oder Wasserader unter dem Boden, sondern in winzigen Poren und Hohlräumen. Liegt unter einer Wasserführenden Schicht (Sande) eine undurchlässige (Ton), so kann sich das Wasser konzentrieren und leicht gefördert werden.

Im Sommer wird das Grundwasser nicht aufgefüllt. Es verdunstet oder wird von den Pflanzen aufgenommen. Gut für das Grundwasser sind leichte Landregen im Frühling oder Herbst und viel Schnee im Winter.



## Klimawandel

Durch den Klimawandel wird der Wasserkreislauf verstärkt. Wärmeres Wasser und Luft verstärken die Verdunstung. Es kommt mehr Wasser in die Luft und dadurch zu mehr Niederschlägen. Das ist aber kein Gewinn für das Grundwasser.

Die Extremwetter häufen sich: Längere Trockenzeiten und mehr Starkregen. In Trockenzeiten verhärtet der Boden, das Wasser kann bei Regen zunächst nicht versickern. Es strömt ab zu den Bächen und Flüssen, nimmt wertvollen Boden mit, überschwemmt weite Gebiete und kommt in die Keller.

## Links

- Zweckverband Wasserversorgung Stadt und Kreis Offenbach  
Infos u.a. zu Gewinnungsanlagen, Wasseraufbereitung  
<https://www.zwo-wasser.de/>
  
- Wasserkreislauf – Wikipedia  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserkreislauf>
  
- Grundwasser – Wikipedia  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Grundwasser>
  
- Welt-Wasser-Tag:  
Der Weltwassertag am 22. März, zu dem die Vereinten Nationen (VN) seit 1992 aufrufen, erinnert alljährlich an die Besonderheiten von Wasser als der essenziellsten Ressource allen Lebens.  
<https://www.bmuv.de/themen/wasser-und-binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/international/weltwassertag-am-22-maerz>
  
- KLIMPRAX Starkregen  
Von Starkregen wird gesprochen, wenn in kurzer Zeit und meist räumlich begrenzt sehr hohe Niederschlagsmengen auftreten. Solche Extremwetterereignisse werden mit voranschreitendem Klimawandel wahrscheinlich verstärkt vorkommen, da höhere Temperaturen intensivere Niederschlagsereignisse begünstigen.  
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-starkregen>
  
- Fließpfadkarten für hessische Kommunen  
Welche Straßen oder Plätze sind bei Starkregen besonders gefährdet? Gibt es in Ihrer Kommune kritische Bereiche wie Krankenhäuser, Altenheime etc., die in einem Überflutungsbereich liegen? Gibt es starke Hangneigungen bei landwirtschaftlichen Flächen, von denen das Wasser in den Ort fließt?  
<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/klimprax-starkregen/fliesspfadkarten>
  
- GruSchu  
Die GruSchu ist das Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Grund- und Rohwasserdaten, Messstellen des Landesgrundwasserdienstes, Wassergewinnungsanlagen und Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten.  
<https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>