

Mittlere Verdunstung

Unter Verdunstung wird der Übergang des Wassers vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand verstanden. Dieser Phasenübergang vollzieht sich sowohl an belebten (Vegetationsdecke) wie auch an unbelebten Oberflächen (Wasser, Fels, Boden) und wird von den aktuellen Wetterbedingungen und der Vegetation angetrieben. In die Wasserbilanz geht die Verdunstung als Verlustgröße ein und limitiert damit das nutzbare Wasserdargebot.

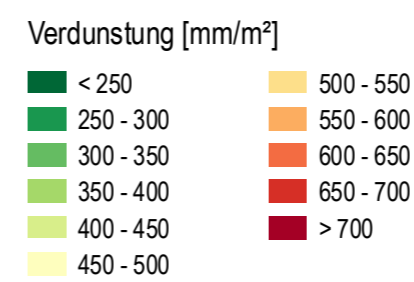
Die Verdunstung ist nicht direkt messbar. Beim Verdunstungsvorgang sind neben rein physikalischen auch biologische Prozesse beteiligt. Zudem kann die Verdunstung räumlich und zeitlich stark variieren, was vor allem auf die häufig wechselnden Standorteigenschaften wie Topographie, Meereshöhe, Landnutzung oder Bodenbeschaffenheit und die klimatische Variabilität zurückzuführen ist.

Für das vorliegende Kartenblatt erfolgte die räumlich differenzierte Berechnung der mittleren jährlichen Verdunstungshöhe für die Normalperiode 1961 bis 1990 mit dem Verdunstungsmodell TRAIN. Das Modell TRAIN besteht aus einer Abfolge selbständiger Teilmodelle, die im folgenden kurz charakterisiert werden:

- Strahlungsberechnung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Einstrahlungs- und Abschattungsbedingungen
- Temperaturabhängige Aufteilung des Niederschlags in Schnee und Regen
- Jahreszeitliche dynamische Berechnung von Vegetationsparametern

- Schneedeckenaufbau, Schneeschmelze sowie Verdunstung von Schnee- und Eisflächen
- Interzeption und Interzeptionsverdunstung
- Verdunstung der Pflanzen in Abhängigkeit des aktuellen Entwicklungszustandes der Vegetation, der Bodenfeuchte und der Witterungsbedingungen
- Verdunstung der offenen Wasserflächen
- Aktuelle Wasserverfügbarkeit im Boden und Bodenwasserflüsse.

Durch die Kombination der Einflüsse von Klima, Höhenlage, Exposition, der Landnutzung sowie der Bodenbeschaffenheit ergibt sich ein äußerst differenziertes Bild der Verdunstung. Wie für das gemäßigten Klima und die mittleren Höhenlagen in Rheinland-Pfalz zu erwarten, spiegelt die Verdunstung aber vor allem die unterschiedlichen Landnutzungen wider. Deutlich erkennbar sind Pfälzer Wald, Idarwald, Schwarzwälder und Osburger Hochwald (nordwestlicher Hunsrück), der Meulenberg nordöstlich von Trier und das Wildenburgische Land nördlich der Sieg. Hier machen sich neben der hohen Verdunstung des Waldes auch die hohen Niederschläge bemerkbar. Die von Siedlungen, Industrie und Verkehr beanspruchten Flächen heben sich durch vergleichsweise niedrige Verdunstungswerte heraus. Auf den ersten Blick fallen hier die Städte Mainz, Kaiserlautern, Trier, Koblenz und Ludwigshafen auf. Verdunstungshöhen um 450-500 mm wurden für die weiten landwirtschaftlichen Flächen ermittelt.



Hydrologischer Atlas
Rheinland-Pfalz
Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Landesamt für
Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht

Mittlere Verdunstung

Normalperiode 1961-1990

Bearbeiter: N. Demuth | Layout: G. Körbes

Datenquelle: LUWG; ATKIS®

Mainz, November 2005 | Blatt 10