

Der Niederschlag-Verbleib im Hegeler Wald

Beispiel : Jahre 2021 mit 840 mm und 2022 mit 690 mm (gemessen in der Wetterstation Huntlosen)



Zur Erinnerung: Niederschläge aus den Wolken in Form von Wassertropfen (z.B. Regen) oder Kristallen (z.B. Schnee) verlieren auf ihrem Weg durch die Atmosphäre nach neuesten Erhebungen etwa 60 % ihrer Wassermasse durch **Verdunstung** in der Luft, so dass auf Oberflächen von Feld, Wald und Flur und Bauwerken noch ca.40 % des Wassers niedergehen - diese Menge kann ohne Verluste mit herkömmlichen Regenmessern dargestellt werden.

Über den Verbleib dieser 40 % bestimmt die Oberfläche der Landschaft:

Von Bauwerken und Straßen verdunstet zusätzlich Wasser oder wird in unserer Region meist über Gräben, Rohre oder Oberfläche in „Vorfluter“ in Flüsse oder Kanäle abgeführt. In der freien Landschaft bestimmt der unterschiedliche Bewuchs den weiteren Verbleib:

Die **Interzeption** (= Verlust, Wegnahme) ist die Wassermenge, die an Pflanzenteilen (Blattwerk, Zweige, Stamm) hängenbleibt. Meteorologen rechnen mit Interzeptionsverlust bei Regenwasser bei Laubbäumen mit 10 % im Sommer und 5 % im Winter, aber sogar mit 30 % bei Nadelgehölzen ! Buschwerk oder Grünflächen kommen auf ca. 5 % Verlust.

Die Interzeption täuscht leider bei sehr wenig Regen oder Nieselregen gute Wasserversorgung vor: Alles ist nass, aber der Boden bleibt trocken !

Dieses Wasser verdunstet fast vollständig (über 90 %), Aufnahme über Blätter ist gering. Nur ein kleiner Teil des gesamten Niederschlagswassers erreicht den Boden unter den Pflanzen und steht den Pflanzen für ihre **Evapo-Transpiration** als Motor für Wachstum zur Verfügung (Assimilation und Aufnahme von Pflanzennährstoffen).

Zur Berechnung der **Interzeption** und der **Evapo-Transpiration** einer Fläche muss man die Zahl und Art des Bewuchses zählen ! Das haben wir getan !

Hegeler Wald

Fläche : 765 ha mit 60 % Laubbäumen, 40 % Nadelgehölzen und ca. 5 % begrünten Flächen (freies Buschwerk).

Zur Zählung der Bäume auf 25 Referenzflächen von jeweils ca. 2 Hektar auf der Gesamtfläche des Waldes wurde Google Earth zur Zählung der Baumwipfel verwendet. Mit diesen statistischen Näherungs-Zahlen wurden für die Jahre 2021 und 2022 gemessenen Niederschlagsmengen die Werte für Interzeption und Evapo-Transpiration relativ genau ermittelt. Dabei ergab sich folgendes Bild:

1. Für das Jahr 2021 (Niederschlag 840 mm, l/m²) ergibt sich ein Überschuss von 1,4 Mio Kubikmetern für den Hegeler Wald, der in den Boden und das Grundwasser gelangte. Hier gab es deutlich mehr Regen im Sommer.
2. Für das Jahr 2022 (Niederschlag 690 mm, l/m²) ergibt sich bei fast gleicher Wassermenge im Sommer und Winter ein Defizit von 100.000 Kubikmetern, d.h. die Pflanzen hatten kaum Wasser zum Leben, das Grundwasser erhielt kein Wasser.
3. Für den Hegeler Wald gilt: Niederschlagsmengen unter 700 mm (l/m²) pro Jahr führen zu verdecktem Wassermangel bei Pflanzen/Bäumen.

Die Verteilung der Niederschläge ist wichtig: Höhere Winterniederschläge liefern dem Grundwasser notwendige Ergänzung – dies war in beiden Jahren nicht der Fall.

4. Gemessene Niederschlagsmengen <700mm der Jahre 2016-2020 und 2022 haben nicht ausgereicht, Grundwasser zu sichern. - statt dessen haben die Bäume aus den landwirtschaftlichen Flächen um den Wald herum Wasser angesaugt: Bäume müssen mit den Wurzeln den Kapillarsaum des Grundwassers erreichen, um zu überleben. (H4W.2023.09).