

Grundwasserschutz bei extremen hydrologischen Ereignissen

Grundwasserschutz ist immer auch die Frage der Grundwasserneubildung geknüpft. Nicht nur für die Trinkwasserversorgung, sondern auch für Brauchwassergewinnung der Industrie und für die Bewässerung in der Landwirtschaft wird qualitativ adäquates bis sehr gutes Grundwasser benötigt. Bei extremen hydrologischen Ereignissen wie langanhaltenden Dürren, Starkregen oder Hochwasser sind die Grundwasserressourcen vor qualitativen Beeinträchtigungen schlecht bis gar nicht geschützt.



Langanhaltende Dürreperioden sorgen insbesondere in der Landwirtschaft für eine Aufkonzentration der aufgebrachten Düngemittel, Pestizide und Veterinärpharmaka. Durch den stark verzögerten Austrag aus dem Boden ins Grundwasser wird zwar auch der Zeithorizont für Abbauprozesse verlängert, jedoch werden diese durch verminderte Wassermengen gehemmt. Bei Grundwasserentnahmen für Bewässerungszwecke werden auch die Grundwasserstände abgesenkt, so dass Bodenbereiche oxidativen Bedingungen ausgesetzt sind, die über lange Zeiträume im Grundwasserbereich und damit meist im Bereich reduzierender Milieus gelegen haben. Langanhaltende Trockenheit bewirkt zudem eine Umstrukturierung insbesondere von Tonmineralen.

Bei Starkregen und in gewissem Maße auch Hochwasser sind die Verhältnisse umgekehrt: Die Grundwasserflurabstände sinken durch die gestiegenen Grundwasserstände und ein stofflicher Eintrag wird beschleunigt. Bei Starkregen werden wasserlösliche Stoffe beschleunigt durch die Grundwasserneubildung eingetragen, so auch Nitrat aus der Gülle. Bei Hochwasserüberdeckung liegen sonst trockene Bodenbereiche im Grundwasser bzw. Hochwasser wodurch verstärkt Stoffe im Wasser gelöst werden.

Der durch den steigenden CO₂-Gehalt der Atmosphäre erzeugte Klimawandel führt durch die längeren Trockenzeiten und Zunahme von Starkregenereignissen und Hochwasser zu deutlichen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität, die bei entsprechenden Betrachtungen für die Trinkwasserversorgung beachtet werden müssen.