

Auszug aus dem Bericht: Bestandsaufnahme Grundwasserqualität in der Memminger Schotterebene

Nitratbelastung im Einzugsgebiet der Trinkwasserversorgung SW Memmingen und ZwV Woringer Gruppe

1. Problemstellung und Zielsetzung

Die Wasserversorgungsunternehmen Zweckverband Woringer Gruppe, die Stadtwerke Memmingen und der Markt Bad Grönenbach beziehen ihr Rohwasser aus den Niederterrassenschottern der Memminger Schotterebene, auch Memminger Trockental genannt. Dieser große und ergiebige Porengrundwasserleiter versorgt bisher ohne notwendige Aufbereitungsmaßnahmen insgesamt etwa 80.000 Menschen mit circa fünf Millionen Kubikmeter Trinkwasser pro Jahr. Alternative Grundwasservorkommen in dieser Qualität und Größenordnung sind in der näheren Region nicht vorhanden. Die Wasserversorgungsunternehmen kontrollieren im Rahmen der Eigenüberwachung ihre Wasserschutzgebiete und die Nitratwerte im Rohwasser im regelmäßigen Untersuchungsrhythmus. Somit konnte die Qualität des Rohwassers im Laufe der Jahre gut beobachtet werden.

Etwa ab dem Jahr 2011 stieg in den Einzugsgebieten der Wassergewinnungsanlagen die Anzahl der Biogasanlagen stetig, mit gleichzeitig starker Zunahme des Silomaisanbaus und dem damit einhergehenden Grünlandumbruch.

Ab demselben Zeitraum stiegen die bis dahin unauffälligen Nitratwerte in den Brunnen von zwölf bis fünfundzwanzig Milligramm auf bis zu fünfunddreißig Milligramm Nitrat pro Liter im Jahr 2013 an. Die Wasserversorger wandten sich 2014 an das Wasserwirtschaftsamt Kempten mit der Bitte um fachliche Unterstützung und der Frage: „Woher kommt der Anstieg der Nitratwerte und wie kann ein weiterer Anstieg verhindert werden?“. Es sollen Ursachen ermittelt und Lösungen erarbeitet werden, die eine weitere Verschlechterung verhindern mit dem Ziel auch in Zukunft alle Einwohner mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser ohne Aufbereitungsmaßnahmen versorgen zu können. Die Wasserversorger haben damit sehr frühzeitig ihre Besorgnis geäußert.

6. Zusammenfassung – Ausblick

Mit dem gemeinsamen Projekt „Grundwasserqualität in der Memminger Schotterebene“ ist die hohe Durchlässigkeit des Untergrundes und die damit einhergehende hohe Sensibilität des Standortes, bezogen auf den Parameter Nitrat im Grundwasser nachgewiesen.

Die hydrogeologisch sehr gut erkundeten Verhältnisse, die dreimalige Grundwasserbeprobung pro Jahr an vielen Messstellen sowie Wetterbeobachtungen über den gesamten Projektzeitraum ermöglichten aufschlussreiche Auswertungen und Berechnungen. Die Nitratkonzentrationen im Grundwasser schwanken im Jahresverlauf insbesondere in Abhängigkeit der Niederschlagsmengen. Über den gesamten Zeitraum zeigt die Nitratkonzentration an den Brunnen der Trinkwasserversorger einen steigenden Trend mit Werten bis sechsdreißig Milligramm Nitrat pro Liter. Die Anzahl der Messstellen mit über dreißig Milligramm Nitrat im gesamten Projektgebiet stieg ebenfalls an. Trotz der zeitweise stark ansteigenden Grundwassermenge war kein Verdünnungseffekt zu beobachten. Keine der beprobten Messstellen kann als „unbelastet“ eingestuft werden.

Die Bodenuntersuchungen und Bodenfunktionsbewertungen ergaben für die Böden im Untersuchungsgebiet eine sehr geringe Wasserspeicherkapazität der Böden und eine hohe Durchlässigkeit des Untergrundes. Die Untersuchungen der verfügbaren Stickstoffmenge im Boden zeigen für die Herbst- und Wintermonate mit hoher Auswaschungsgefährdung hohe Gehalte an mineralisiertem Stickstoff. Entgegen den Erkenntnissen aus anderen Wasserschutzgebieten oder aus den benachbarten Bundesländern sind die Nitrat-Gehalte im Grünland sehr hoch. Da die Stickstoffgehalte im Mittel deutlich über den vom Bayerischen Landesamt für Umwelt als maximal tolerierbar berechneten dreißig bis vierzig Kilogramm Stickstoff je Hektar liegen, sind unter den landwirtschaftlich genutzten Flächen auch Sickerwasserkonzentrationen von im Mittel deutlich über fünfzig Milligramm Nitrat je Liter zu erwarten.

Die konstante Hintergrundbelastung für Nitrat im Grundwasser liegt im Süden bei achtzehn bis zweiundzwanzig Milligramm je Liter. Die jahreszeitlich stark schwankenden und sich nach Norden verlagernden teils hohen Nitratwerte nördlich der Brunnen Bad Grönenbach lassen auf sehr hohe Nitratkonzentrationen im Sickerwasser schließen, die den Nitratanstieg im gesamten Grundwasserkörper verursachen. Insbesondere die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Böden im gesamten südlichen Bereich der Memminger Schotterebene gelten als Ursache für die hohen Nitratgehalte im Grundwasser. Für diese landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde eine mittlere Nitratkonzentration des Sickerwassers mit Werten zwischen siebenundvierzig bis neunundsechzig Milligramm je Liter berechnet.

Die Ergebnisse der Datenerhebung und die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 23.02.2024 den im Projektgebiet wirtschaftenden Landwirten und Eigentümern, Vertretern der Gemeinden und der Wasserversorgungsunternehmen, der Wasserrechtsbehörde und dem beteiligten Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vorgestellt. Der Vertreter der Landwirtschaftsbehörde hat unterschiedlichste Vorschläge zur Düngung und Bewirtschaftung präsentiert und sein Beratungsangebot erneuert.

Es besteht für die Zukunft die Absicht, den engen Kontakt zwischen Wasserversorgungsunternehmen, Landwirten und dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten weiter zu pflegen. Das Ziel sollte dabei sein, die Nitrat-Überschüsse aus der Landwirtschaft auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt errechneten dreißig bis vierzig Kilogramm Stickstoff je Hektar und Jahr und damit die Nitratkonzentration im Sickerwasser unter fünfzig Milligramm je Liter zu reduzieren. Die Nitratwerte im Boden lassen zum Ende des Projektes einen immer noch leicht steigenden Trend erkennen, weshalb jetzt der geeignete Zeitpunkt ist, eine Trendumkehr einzuleiten. Die Landwirtschaft hat den stärksten Einfluss auf die Qualität des Grundwassers. Gemeinsam mit den Landwirtschaftsbehörden und deren Beratungsangebot kann durch geeignete Bewirtschaftungs- und Düngemaßnahmen dem derzeitigen Aufwärtstrend entgegengewirkt werden.

Der vollständige Bericht kann digital angefordert werden. Senden Sie dazu eine Mail an poststelle@wwa-ke.bayern.de