

## Bewertungsverfahren für Grundwasser

### 2. Grundwasserbeschaffenheit



#### Gelöste Stoffe, statisch

Für jeden eigenständigen Grundwasserkörper (GwK) im oberen Haupt-Grundwasserleiter bzw. jede GwK-Gruppe besteht ein für die Flächenanteile der Nutzungskategorien (Acker Grünland, Wald, Siedlung) repräsentatives Messnetz.

Zur Feststellung der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers werden die an den Grundwassermessstellen gewonnenen Wasserproben auf eine Reihe von Inhaltsstoffen untersucht. Die gemessene Konzentration der Inhaltsstoffe wird mit Qualitätsnormen (QN, Grenzwerte) abgeglichen. In der Grundwasser-Tochterrichtlinie (2006/118/EG) sind QN für Nitrat und Pflanzenschutzmittel (PSM) vorgegeben. Zu weiteren, in der o.g. Grundwasserrichtlinie aufgeführten Stoffen war die Festlegung von Schwellenwerten als zusätzliche QN durch die Mitgliedsstaaten vorzunehmen. Die Schwellenwerte wurden bundesweit einheitlich festgelegt, so dass nunmehr folgende QN bestehen:

QN - Qualitätsnorm :	
Nitrat - NO <sub>3</sub>	50 mg/l
PSM-Wirkstoff	0,1 µg/l
Summe PSM-Wirkstoffe	0,5 µg/l

Als zusätzliche QN festgelegte Schwellenwerte:	
Chlorid - Cl	250 mg/l
Sulfat - SO <sub>4</sub>	240 mg/l
Summe Trichlorethylen und Tetrachlorethylen	10 µg/l
Ammonium - NH <sub>4</sub>	0,5 mg/l
Arsen - As	10 µg/l
Cadmium - Cd	0,5 µg/l
Blei - Pb	7 µg/l
Quecksilber - Hg	0,2 µg/l
Zink - Zn	58 µg/l
Chrom - Cr	7 µg/l
Nickel - Ni	14 µg/l
Kupfer - Cu	14 µg/l

Für die Inhaltsstoffe, zu denen eine Qualitätsnorm (QN) besteht oder ein als QN dienender Schwellenwert festgelegt wurde, werden die Messwerte pro Bewertungszeitraum zeitlich aggregiert, d.h. gemittelt (WRRL, Anh.V, Abschn. 2.4.5). Sodann wird je Nutzungskategorie festgestellt, wie viele Messstellen dieser Nutzungskategorie beim gewählten Inhaltsstoff eine Überschreitung der QN aufweisen. Liegt der Anteil der Messstellen mit QN-Überschreitung bei ≥33% so ist der chemische Zustand des GwK bzw. der GwK-Gruppe als „schlecht“ einzustufen.

Liegt eine Messstelle mit QN-Überschreitung in einem festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebiet, so ist dies ebenfalls ein Anlass, den chemischen Zustand des betroffenen GwK bzw. der GwK-Gruppe als „schlecht“ einzustufen.

#### Gelöste Stoffe,

Die Trendermittlung wird in allen GwK durchgeführt, die als gefährdet

<b>dynamisch</b>	<p>eingestuft wurden, die Umweltziele zu erreichen. Untersucht werden die Inhaltsstoffe, die zur Einstufung „gefährdet“ beigetragen haben.</p> <p>Die Trendbetrachtung (lineare Regression nach Ausreißertest) erfolgt über einen 6-Jahre-Zeitraum (=Zeitintervall eines Bewirtschaftungsplans). Entscheidend für die Bewertung ist das jeweils aktuelle 6-Jahre-Intervall. Bei Bedarf, etwa zur Plausibilisierung, können vorhergehende Messwerte einbezogen werden. Ist ein signifikant ansteigender Trend der Schadstoffbelastung mit Überschreiten einer Schwelle von 75% des Wertes der QN festzustellen und die betroffenen Messstellen repräsentieren <math>\geq 33\%</math> der jeweils zugehörigen Landnutzungskategorie, so ist der chemische Zustand des GwK bzw. der GwK-Gruppe als „schlecht“ einzustufen.</p> <p>Die Ermittlung einer Trendumkehr erfolgt über die Betrachtung gleitender 6-Jahre-Intervalle. Für jedes der um 1 Jahr vorgerückten Intervalle wird die Steigung der Trendgeraden ermittelt und als Zeitreihe in einem Koordinatensystem aufgetragen. Ein Null-Durchgang bezeichnet den Übergang von steigendem zu fallendem Trend, d.h. die Trendumkehr.</p>
<b>Maßgebliche chemische Beschaffenheit des Grundwassers bei grundwasserabhängigen Landökosystemen und Oberflächengewässern, dynamisch</b>	<p>Zu Identifizierungs- und Bewertungsverfahren ist ein F+E-Vorhaben der LAWA durchgeführt worden.</p> <p>Die Feuchtgebiete mit herausragender, überörtlicher Bedeutung sind zu berücksichtigen. Hinweise auf Schädigung durch Belastung des zufließenden Grundwassers mit Schadstoffen sind zu bewerten.</p> <p>Sollten grundwasserabhängige Lebensräume in Folge anthropogener Einwirkung auf die maßgebliche Grundwasserbeschaffenheit Schädigung zeigen, so ist der gute chemische Zustand im betroffenen Grundwasserkörper nicht gegeben. Bei vereinzelt oder auf ein Teilgebiet begrenzt auftretender Schädigung muss die lokal wirksame Ursache ermittelt und ggf. abgestellt werden. Vor einer Einstufung des Zustands als in der Zielerreichung gefährdet muss die Gesamtsituation des Grundwasserkörpers bzw. der -gruppe in die Bewertung einbezogen werden.</p>
Stand der Bearbeitung	01.10.2009