

## **Sachstand zur Durchführung des Grundwassermonitorings im Zuständigkeitsbereich der Betriebsstelle Verden**

**Betriebsstelle Verden hat Federführung für Messstellenauswahl für folgende Gebietskooperationen:**

- Wümme**
- Aller / Böhme**
- Aller / Örtze**

**Wesentliche Gesetzliche Grundlagen:**

- EG-WRRL vom Okt. 2000**
- Nds. Wassergesetz (NWG) vom Juni 2004**
- Nds. Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen vom Juli 2004**

**u.v.m.**

## **Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser nach § 136 a NWG:**

- 1. alle anhaltenden signifikanten Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund anthropogener Beeinflussungen müssen umgekehrt werden**
- 2. ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung muß gewährleistet sein**
- 3. Vermeidung einer nachteiligen Veränderung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes**
- 4. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand muss bis zum 22.12.2015 erreicht werden**

**Hieraus leitet sich folgender Auftrag ab:**

**Alle Grundwasserkörper (GWK) sind erstmalig zu beschreiben und zu bewerten. GWK, welche demnach die in § 136 a NWG festgelegten Bewirtschaftungsziele voraussichtlich nicht erreichen, gelten als gefährdet. Für solche gefährdeten GWK ist anschließend eine weitergehende Beschreibung (Untersuchung) durchzuführen, um zu ermitteln, welche Maßnahmen erforderlich sind, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen. Diese Maßnahmen fließen dann in die Maßnahmenprogramme nach § 181 NWG ein, die zum Ziel haben, einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers zu erreichen.**

## **Regelungen zur Überwachung (Monitoring):**

**Im Rahmen der Beschreibungen der GWK ist eine Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Zustands erforderlich. Hierfür sind für die entsprechenden Einzugsgebiete Messnetze einzurichten. Sie müssen bis 22.12.2006 anwendungsbereit sein.**

**Für alle GWK ist eine „überblicksweise Überwachung“ bzw. ein Überblicksmonitoring einzurichten. Hierbei sind zumindest einmal jährlich entsprechende Untersuchungen durchzuführen und auszuwerten.**

**Für GWK die als gefährdet einzustufen sind (d.h. für die GWK, die die Bewirtschaftungsziele voraussichtlich nicht erreichen), ist zusätzlich eine „operative Überwachung“ bzw. ein operatives Monitoring einzurichten. Das dürfte im Regelfall auf eine Zweituntersuchung in jedem Jahr hinauslaufen, ggf. mit erweitertem Parameterumfang und einer Untersuchung zusätzlicher GW-Messstellen.**

**Das Monitoring dient vorrangig dazu, signifikante Trends der Schadstoffentwicklung zu ermitteln, bzw. später eine eventuelle Trendumkehr zu dokumentieren. Die Untersuchungen haben somit eine Art Beweissicherungscharakter bzw. können auch als langfristige Erfolgskontrollen für durchgeführte Schutzmaßnahmen angesehen werden.**



## Regelungen zur fachlichen Begleitung:

<b>Erweiterte Fachgruppe Grundwasser</b>
--

<b>Fachgruppe Grundwasser</b>
-------------------------------

<b>AG Menge</b>	<b>AG Emission</b>	<b>AG Immission</b>	<b>AG Punktquellen</b>
-----------------	--------------------	---------------------	------------------------

### Zusammensetzung AG Immission: (Immission = Eintrag von Nitrat ins Grundwasser)

<b>5 Vertreter des NLWKN</b>	<b>1 Vertreter der Stadt Bremen (SBUV)</b>	<b>1(2) Vertreter des LBEG</b>
<b>2 Vertreter der LWK</b>	<b>1 Vertreter der Landkreise</b>	<b>2 Vertreter der Wasserversorger</b>

Auftrag →

Erarbeitung eines Leitfadens für die Auswahl von geeigneten Grundwassermessstellen für die niedersächsischen Grundwasserkörper im Rahmen des Grundwassermonitorings gemäß EG-WRRL

## **Festlegungen des Leitfadens:**

- **Datengrundlage ist das Datenhaltungsprogramm GW 2 des NLWKN sowie diverse Flächendaten des LBEG, hierfür haben beide Institutionen bereits in 2005 umfangreiche Vorarbeiten geleistet, um ihre Datenbestände zu vervollständigen und abzugleichen**
- **Ziel ist die Vorlage eines Feinkonzeptes zum Grundwassermonitoring für alle GWK bis 01.07.2006 / Federführung durch NLWKN**
- **Jede Betriebsstelle arbeitet bei Messstellenauswahl zunächst bis zur Dienstgebietsgrenze / Aufbereitete Daten von geeigneten Messstellen sind anschließend an die Betriebsstelle weiter zu leiten, die für den betroffenen GWK im Rahmen der Gebietskooperationen zuständig ist**
- **Schwerpunkt wird bei der Auswahl zum Überblicksmonitoring zunächst auf die Messstellen gelegt, die im ersten voll ausgeprägten GW-Leiter verfiltert sind**
- **Eine Auswertung hinsichtlich Pflanzenschutzmittelbelastungen wird nicht von jeder Betriebsstelle abgearbeitet, sondern für alle ausgewählten Messstellen zentral durch die Betriebsstelle Hannover-Hildesheim**
- **Bei vorliegen einer flächenhaften Versalzung ist deren Relevanz zu prüfen und sind ggf. gesonderte Messstellen festzulegen (Weserufer, Salzstöcke)**

## **Auswahlverfahren gemäß Leitfaden:**

- 1. GIS-mäßige Aufarbeitung der Messstellendaten mit Zuordnung zu:**
  - Grundwasserkörpern
  - hydrogeol. Teilräumen
  - hydrogeol. einheitlichen Typflächen bzw. Teiltypflächen
  - Schutzpotential des Bodens
  - Höhenlage des GW-Spiegels
  - GW-Neubildung
  - Lage der Filter anhand von Profilschnitten / Stockwerkszuordnung
  
- 2. Zuordnung der Messstellen**
  - FilterUK bis 10 m unter GW-Oberfläche                   = flache Messstelle
  - FilterUK 10 bis 30 m unter GW-Oberfläche               = tiefe Messstelle
  - FilterUK größer 30 m unter GW-Oberfläche             = sehr tiefe Messstelle
  
- 3. Ermittlung Belastungssituation für jede relevante Messstelle**
  - Güte-Kurzbericht (automatisiertes Verfahren)
  - Mittelwertberechnung 1996-2005 für u.a. Schwellenwertparameter des Leitfadens
  - Gütemittelwerte mit Stammdaten verknüpfen / GIS-Shape erstellen

#### **4. Auswahl geeigneter Messstellen**

- jeder hydrogeol. Teilraum / jede Typfläche muss berücksichtigt werden
- mindestens 1 Messstelle für 50 km<sup>2</sup>
- Berücksichtigung der Zugehörigkeit zu sonstigen Messprogrammen (GÜN-Messnetz, EU-Messnetz, Salz/Süßwassermessstelle, Vorfeldmessstelle ...)
- Plausibilitätscheck der Gütedaten
- Prüfung der Repräsentativität

#### **5. Repräsentativitätszuordnung der Messstellen zu Belastungen an der Oberfläche (Einbeziehung der Landnutzung im Umfeld der Messstellen)**

- erfolgt nach einem automatisierten Berechnungsverfahren für jede Messstelle durch das LBEG

#### **6. Feststellung von Defiziten**

- Einbeziehung von Messstellen Dritter bzw. Vorschlag erarbeiten für die Errichtung neuer Messstellen

#### **7. Endauswahl / Ergebnistabelle**

- Messstellen die längere Zeit nicht gemessen bzw. beprobt wurden sind einer Funktionsprüfung zu unterziehen

#### **8. Abstimmung mit anderen Betriebsstellen, den betroffenen Wasserversorgern und den jeweiligen Gebietskooperationen**

#### **9. Vorlage fertiges Feinkonzept über AG Immission in FG Grundwasser → Weiterleitung an Umweltministerium**

## Schwellenwerte gemäß Leitfaden:

(Schad)Parameter		Schwellenwert 1 AG Immission	Schwellenwert 2 AG Immission	Grenzwert TVO
Ammonium *	mg/l	0,5	2,5	0,5
Nitrat *	mg/l	10	50	50
Elek. Leitfähigkeit *	uS/cm	--	--	2500 (bei 20 °C)
Sauerstoff	mg/l	0,2	2	--
pH-Wert	[ - ]	--	--	6,5 bis 9,5
Sulfat *	mg/l	60	240	240
Chlorid *	mg/l	80	250	250
Arsen *	ug/l	0,5	10	10
Blei *	ug/l	0,5	10	10
Cadmium *	ug/l	0,1	0,5	5
Quecksilber	ug/l	0,1	0,2	1
Aluminium	mg/l	0,1	0,2	--
Trichlorethen *	ug/l	0,1	10	10
Tetrachlorethen *	ug/l	0,1	10	10
Summe PSM *	ug/l	0,1	0,5	0,5

Schwellenwert 1 = Hinweis auf mögl. Beginn einer anthropogenen Beeinflussung

Schwellenwert 2 = Signifikante Beeinflussung liegt vor

\* = Erwägungsgebot der EU für Festlegung Schwellenwertparameter

Mindestumfang für Untersuchungen nach der Nds. Verordnung zum wasserrechtl. Ordnungsrahmen (Anlage 12) →  
Sauerstoff, pH-Wert, Leitfähigkeit, Nitrat, Ammonium + sonstige Belastungsparameter



## Ergebnisse der überschläglichen Erstbewertung 2005 für die einzelnen Grundwasserkörper:

Gebietskooperation	GWK-Nr.	Diffuse Quellen	Nitratbelastung	Anforderungen Monitoring
Wuemme	4_2401	Intensiver zu untersuchen	45 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
	4_2402	Intensiver zu untersuchen	50 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
Aller/Boehme	4_2201	Intensiver zu untersuchen	56 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
	4_2202	Intensiver zu untersuchen	39 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
	4_2203	Intensiver zu untersuchen	46 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
Aller/Oertze	4_2101	Intensiver zu untersuchen	68 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
	4_2102	Guter Zustand	12 mg Nitrat/l	ÜM erforderlich
	4_2115	Intensiver zu untersuchen	121 mg Nitrat/l	ÜM + OM erforderlich
	4_2116	Guter Zustand	20 mg Nitrat/l	ÜM erforderlich

ÜM = Überblicksmonitoring (jährliche Basisuntersuchung)  
 OM = operatives Monitoring (erweiterte Zusatzuntersuchung)  
 Diffuse Quellen = i.d.R. Belastungen aus der Landwirtschaft

## **Vorschläge für Erstmaßnahmen zur Verbesserung des Gewässerschutzes in den Gebietskooperationen der Betriebsstelle Verden:**

- 1. Einführung einer regionalen Auskunft über die Bodenbeschaffenheit im Spätwinter/Frühjahr → Freigabe der Gülleausbringung nach den Anforderungen der Düngeverordnung (Internet- oder Telefaxabfrage, Telefonansage o.ä. beim Landkreis)**
- 2. Information von Biogasanlagenbetreibern und deren Zulieferern über einen gewässerschutzorientierten Maisanbau bzw. eine ordnungsgemäße Restsubstratverwertung → Prüfung der zuständigen Genehmigungs- und Fachbehörden, inwieweit entsprechende betriebliche Auflagen an die Anlagenbetreiber erteilt werden können**
- 3. Prüfung der Möglichkeiten, inwieweit die Gebote der Raumordnungsprogramme, in bestimmten Bereichen die Umwandlung von Ackerland in Grünland voranzutreiben unterstützt und gefördert werden können**