

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

**(Stand: Sept. 2006)**

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

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

**Die Auswahl der Grundwassermessstellen erfolgte unter Beteiligung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) in enger Anlehnung an den inzwischen erstellten**

***„Leitfaden für die Auswahl von geeigneten Grundwassermessstellen für die niedersächsischen Grundwasserkörper (GWK) im Rahmen des Grundwassermonitorings gemäß EG-WRRL“.***

## **Wesentliche Festlegungen des Leitfadens:**

- jede Betriebsstelle arbeitet bei der 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**
- der Schwerpunkt wird bei der Auswahl zum Überblicksmonitoring zunächst auf die Messstellen gelegt, die im ersten voll ausgeprägten GW-Leiter verfiltert sind**
- eine Auswertung hinsichtlich möglicher Pflanzenschutzmittelbelastungen wird für alle ausgewählten Messstellen zentral durch die Betriebsstelle Hannover-Hildesheim vorgenommen**
- bei Vorliegen einer flächenhaften Versalzung ist deren Relevanz zu prüfen und sind ggf. gesonderte Messstellen festzulegen (Weserufer, Salzstöcke)**

## Auswahlverfahren gemäß Leitfaden läuft schrittweise ab:

1. GIS-mäßige Aufarbeitung der Messstellendaten mit Zuordnung zu Grundwasserkörpern, hydrogeol. Teilräumen und GW-Typflächen
2. Tiefenmäßige 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 durch einen automatisierten Güte-Kurzbericht
4. Auswahl geeigneter Messstellen
  - jeder hydrogeol. Teilraum / jede GW-Typfläche muss berücksichtigt werden
  - etwa 1 Messstelle auf 50 km<sup>2</sup>
  - Berücksichtigung der Zugehörigkeit zu sonstigen Messprogrammen (GÜN-Messnetz, EU-Messnetz, Salz/Süßwassermessstelle, Vorfeldmessstelle ...)
  - Plausibilitätscheck der Gütedaten

- 5. Repräsentativitätszuordnung der Messstellen zu Belastungen an der Oberfläche durch Einbeziehung der Landnutzung im Umfeld der Messstellen**
  - erfolgt nach einem automatisierten Berechnungsverfahren für die Messstellen der gefährdeten GWK durch das LBEG
- 6. Feststellung von Defiziten**
  - Einbeziehung von Messstellen Dritter bei Bedarf bzw. Vorschlag erarbeiten für die Errichtung neuer Messstellen soweit erforderlich
- 7. Endauswahl / Ergebnistabelle**
  - Messstellen die längere Zeit nicht gemessen bzw. beprobt wurden sind einer Funktionsprüfung zu unterziehen (Sonderbeprobung von 64 Mst.)
- 8. Abstimmung mit anderen Betriebsstellen und ggf. betroffenen Wasserversorgern / Vorstellung in den jeweiligen Gebietskooperationen**
- 9. Vorlage fertiges Feinkonzept bei der erweiterten FG Grundwasser bis 01.10.2006 / Zusammenfassung und Endabstimmung mit dem Ministerien durch FG Grundwasser**

## **Regelungen zur Überwachung bzw. zum Monitoring:**

Zur Überwachung des chemischen und mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers sind Messnetze zur überblicksweisen Überwachung und ggf. operativen Überwachung einzurichten. Diese Messnetze müssen bis 22.12.2006 abgestimmt und anwendungsbereit sein.

Das Überblicksmonitoring dient der Ergänzung und Validierung der Verfahren zur Beurteilung anthropogener Auswirkungen und dem Erkennen von Trends. Es ist für alle GWK durchzuführen. Bei den Untersuchungen sind zumindest die Parameter Sauerstoff, pH-Wert, Leitfähigkeit, Nitrat, Ammonium und zusätzliche relevante Leitparameter zu analysieren bzw. zu messen.

Das operative Monitoring ist ergänzend an allen gefährdeten GWK durchzuführen. Es dient dazu den chemischen Zustand des GWK festzustellen und um erkannte Trends genauer zu untersuchen. Die zu untersuchenden Parameter sind hier im Einzelfall, unter Berücksichtigung der relevanten Schadparameter festzulegen. Die entsprechenden Untersuchungen sind zumindest einmal jährlich durchzuführen.

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.

**Voraussichtliche Struktur des Grundwassermonitorings bei der Bst. Verden hinsichtlich der zukünftig vermutlich verfügbaren GW-Messstellendaten in den Kooperationsgebieten:**

<b>Güte</b>	<b>Analysenwerte ausgesuchte Gütemessstellen (oberer GW-Leiter)</b>			
	<b>Aller/Oertze</b>	<b>39 Ü.-Mst.</b>	<b>15 Op.-Mst.</b>	<b>(44)</b>
	<b>Aller/Boehme</b>	<b>24 Ü.-Mst.</b>	<b>24 Op.-Mst.</b>	<b>(29)</b>
	<b>Wuemme</b>	<b>36 Ü.-Mst.</b>	<b>36 Op.-Mst.</b>	<b>(42)</b>
	<b>dazu kommen:</b>			
	<b>Grundwasseranalysen Emittentenmessstellen der Wasserschutzgebiete (oberer GW-Leiter)</b>			
	<b>Rohwasseranalysen der Förderbrunnen und Vorfeldmessstellen der WVU (tiefere GW-Leiter)</b>			
<b>Stand</b>	<b>Grundwasserstände ausgesuchte Standsmessstellen (oberer und untere GW-Leiter)</b>			
	<b>Aller/Oertze</b>	<b>88 Mst.</b>	<b>(33 Mst.)</b>	<b>(BS – liegen vor)</b>
	<b>Aller/Boehme</b>	<b>50 Mst.</b>	<b>(23 Mst.)</b>	<b>(SUL – fehlen noch)</b>
	<b>Wuemme</b>	<b>64 Mst.</b>	<b>(37 Mst.)</b>	<b>(STD – fehlen noch, HB – liegen vor)</b>

**Sonstige GÜN- und Sonderuntersuchungen (zukünftiger Umfang unbekannt)**

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

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

Diffuse Quellen = i.d.R. Belastungen aus der Landwirtschaft

## 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 Schwellenwertparamater