



**Fachgespräch im Umweltbundesamt  
zum Berichtsentwurf  
„Ableitung von GFS-Werten für Grundwasser“**

**10. Februar 2016**

Vorstellung des GFS-Berichtes 2015

Dr. Arnold Quadflieg, LAWA-AG-Obmann

# Ableitung von GFS-Werten für das Grundwasser

- ✦ 2004 – Veröffentlichung des Berichtes „Ableitung von GFS“ durch LAWA mit Zustimmung UMK
- ✦ 2013 – Aktualisierung des GFS-Berichtes durch LAWA-AG-UA „Aktualisierung GFS“
- ✦ 2015 – Abstimmung des GFS-Berichtes zwischen LABO, LAGA und LAWA

# Was hat sich geändert? Rechtliche Grundlagen

## Europäische Vorgaben

- ✦ **EU-Wasserrahmenrichtlinie** 2000/60/EC
- ✦ **EU-Grundwasserrichtlinie** 2014/80/EU (2006/118/EG)
- ✦ **EU-RL Prioritäre Stoffe** 2013/39/EU (2008/105/EG)

## Nationale Umsetzung

- ✦ **Wasserhaushaltsgesetz** WHG 31.07.2009
- ✦ **Oberflächengewässer-VO** OGewV 20.07.2011
- ✦ **Grundwasser-VO** GrwV 09.11.2010

## Methodische Vorgehensweise zur Ableitung eines GFS-Wertes

- Vorhandensein der „Humantox- und Ökotox-Bewertung“, dann strengster Wert als GFS-Wert
- Vorhandensein nur „Ökotox-Bewertung“, dann Berücksichtigung des GOW-Konzeptes
- Vorhandensein nur „Humantox“-Bewertung, dann alleinige Berücksichtigung von Humantox

# Vorgehensweise bei der Aktualisierung der GFS-Datenblätter

## Ökotoxikologische Bewertung und Rangfolge

1. UQN der Oberflächengewässerverordnung 2011
2. PNEC (= predicted no effect concentration) aus den Risk-Assessment Reports (= RAR) der EU gemäß TGD 2003
3. Sonstige Ökotox-Bewertungen, d.h. UQN anderer EU-Staaten, Vorschläge anerkannter Institutionen (IKSR)



# Vergleich der GFS-Werte 2004 / 2015



**2004:** GFS-Werte für **89 Stoffe/Stoffgruppen**

**2015:** GFS-Werte für **94 Stoffe/Stoffgruppen**

55 Stoffe      unverändert

25 Stoffe      GFS-Wert niedriger als 2004  
(15 wg. UQN, 8 wg. Basiswert, 2 neue Daten)

9 Stoffe      GFS-Wert ist höher als 2004  
(8 wg. UQN, 1 wg. Trinkw-VO)

# Absenkung von GFS 2015 gegenüber GFS 2004 (beispielhaft)



|                       | <b>alt-2004</b> | <b>neu-2015</b>  |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| <b>Arsen</b>          | <b>10 µg/l</b>  | <b>3,2 µg/l</b>  |
| <b>Barium</b>         | <b>340 µg/l</b> | <b>175 µg/l</b>  |
| <b>Bor</b>            | <b>740 µg/l</b> | <b>180 µg/l</b>  |
| <b>Cadmium</b>        | <b>0,5 µg/l</b> | <b>0,3 µg/l</b>  |
| <b>Chrom (gesamt)</b> | <b>7 µg/l</b>   | <b>3,4 µg/l</b>  |
| <b>Kobalt</b>         | <b>8 µg/l</b>   | <b>2,0 µg/l</b>  |
| <b>Kupfer</b>         | <b>14 µg/l</b>  | <b>5,4 µg/l</b>  |
| <b>Nickel</b>         | <b>14 µg/l</b>  | <b>13 µg/l</b>   |
| <b>Quecksilber</b>    | <b>0,2 µg/l</b> | <b>0,05 µg/l</b> |
| <b>Selen</b>          | <b>7 µg/l</b>   | <b>3 µg/l</b>    |
| <b>Thallium</b>       | <b>0,8 µg/l</b> | <b>0,2 µg/l</b>  |
| <b>Zink</b>           | <b>58 µg/l</b>  | <b>60 µg/l</b>   |

# Flächenbezogene Darstellung der regionalen Hintergrundwerte der Grundwässer in Deutschland (AK der SGD )

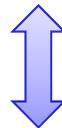
- 186 Hydrogeochemische Einheiten
- Datenbasis: ca. 52.000 Grundwasseranalysen der Länder
- Analytik: Anorganik: Haupt-, Neben- und Spurenelemente
  - Nebenelemente: Br, F, PO<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub>, Fe, Mn, Ba, Sr
  - Spurenelemente: Ag, Al, As, B, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Li, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, T, Tl, U, V, Zn
- WMS-Applikation im Internet

# Geogene Hintergrundwerte

Nationaler Hintergrundwert  
( = Basiswert)



**Regionaler Hintergrundwert  
(186 Hydrogeochemische Einheiten in D)**



Lokaler Hintergrundwert

■  
■  
■  
■

## Relation zwischen Analysenwert → GFS-Wert → geogener Hintergrundwert

- Bei der Bewertung des Analysenwertes ist die natürliche Hintergrundkonzentration zu beachten.
- Liegt der Hintergrundwert höher als der GFS-Wert, so gilt in diesem Falle der Geringfügigkeitsschwellenwert als eingehalten.

## **Grundwasserverordnung (GrwV)**

**Überschreitung des Schwellenwertes  
aufgrund geogener Hintergrundgehalte**

**„.....legt die zuständige Behörde einen  
abweichenden Schwellenwert unter  
Berücksichtigung des Hintergrundwertes  
für diesen Grundwasserkörper  
fest.“**

# Aktualisierung des GFS-Berichtes 2015

- Keine Neufassung des GFS-Berichtes 2004  
→ Wiedererkennungswert hoch
- Anpassung der Begrifflichkeiten (LAWA, LABO, LAGA)
- Neues Kapitel „Grundsätze für die Anwendung der GFS-Werte“ (Kap. 3)

# GFS-Bericht 2015



## Kap 3. Grundsätze für die Anwendung der GFS-Werte

### 3.1 Anwendungsbereich Wasserrecht

3.1.1 Vorsorgender Gewässerschutz

3.1.2 Nachsorgender Gewässerschutz

3.1.3 Beurteilung des chemischen Grundwasserzustandes nach Grundwasserverordnung (GrwV, 2010)

3.2 Anwendungsbereich Bodenschutzrecht/Abfallrecht  
– Vorsorge (Herr Prof. Jens Utermann)

3.3 Gefahrenbeurteilung und Gefahrenabwehr im  
Anwendungsbereich des Bodenschutzrechts – Nachsorge  
(Herr Dr. Andreas Zeddel)



# Prinzipien des Gewässerschutzes

➔ Vorsorgeprinzip

➔ Nachsorgeprinzip



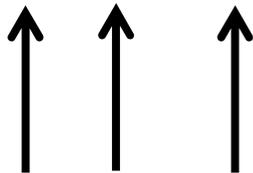
GFS

# Nachsorgender Gewässerschutz

(1)



Geogener Hintergrundwert → nachteilige GW-Veränderung → Schädliche GW-Veränderung



Basiswert,  
regionaler,  
lokaler Hinter-  
grundwert

GFS

GWschaden

# Nachsorgender Gewässerschutz (2)



## Ermessensspielraum der Behörden mithilfe objektiver Kriterien

- Gelöste Menge im Grundwasser
- Fracht im Grundwasser
- räumlich begrenzt
- zeitlich begrenzt
- .....
- Verhältnismäßigkeitsprinzip

→ GFS sind keine Sanierungsziele!

# Vorsorge im Gewässerschutz (1)

- ❖ Nicht identisch mit Beurteilung einer Altlast (Nachsorge)
- ❖ Vorsorge bezieht sich auf die zuzulassende Maßnahme
- ❖ Erhalt eines (möglichst) anthropogen unbelasteten Grundwassers: keine Gefahrenabwehr

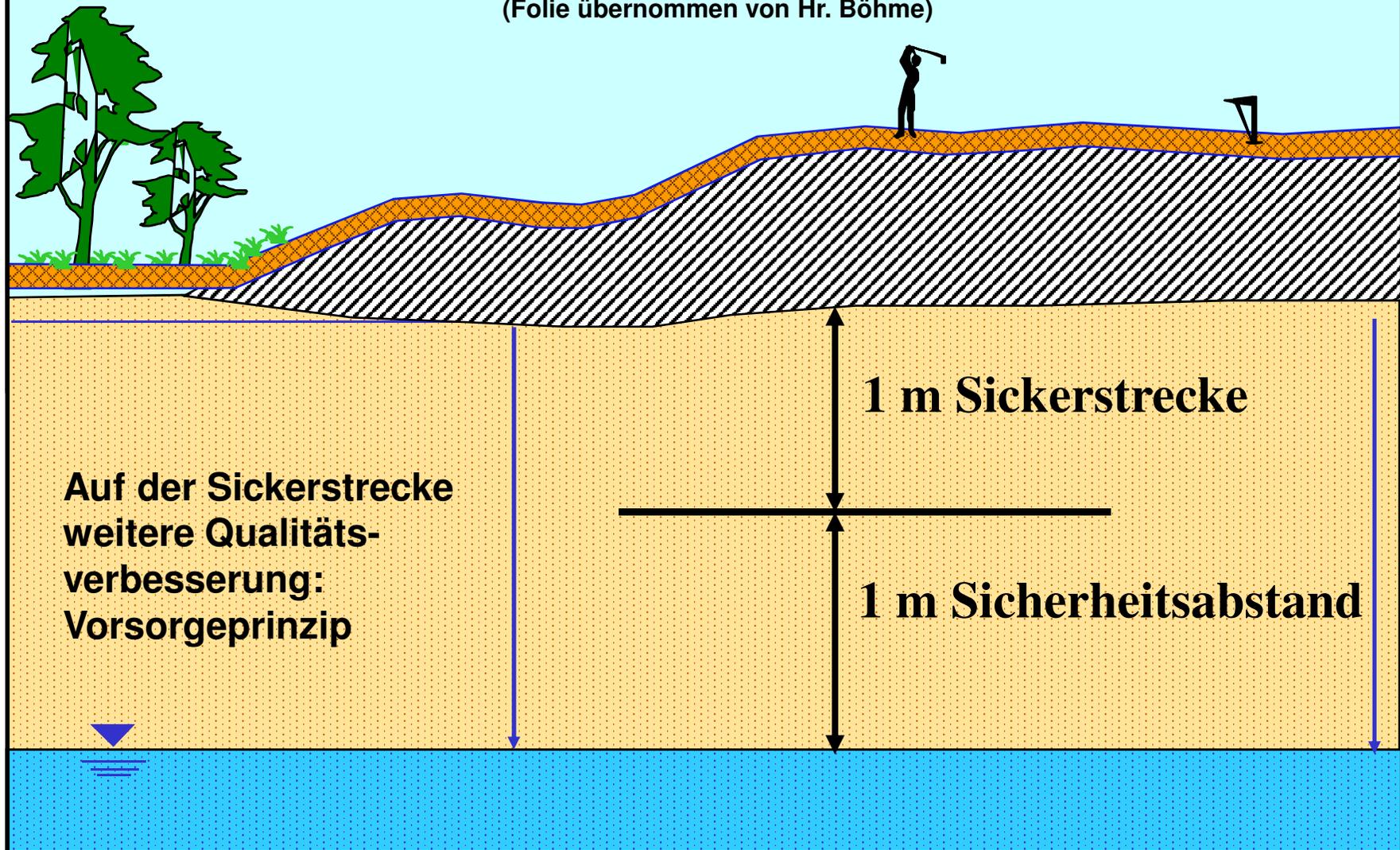
# GFS und Orte der Beurteilung

## 1m + 1m-Regel (GAP-Papier) (2)

- ❖ **Hydrogeologisch ungünstig (z.B. Karstgebiet):**
  - GFS-Werte: Unterkante des technischen Bauwerks
  
- ❖ **Hydrogeologisch günstig:**
  - GFS-Werte:
    - 1 m unterhalb Unterkante des technischen Bauwerks  
(Rückhalte- und Abbauvorgänge im Boden)
    - +
    - 1m Sicherheitsabstand zum Grundwasser

# GFS und Orte der Beurteilung E-ErsatzbaustoffV + Bauprodukte

(Folie übernommen von Hr. Böhme)



## **Anwendungsregeln für Vorsorge- und Nachsorgeprinzip**

GAP (2002): Grundsätze des vorsorgenden GWschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz

LAWA-LABO-Papier: Grundsätze des nachsorgenden Grundwasserschutzes bei punktuellen Schadstoffquellen (2006)

LAWA-Hinweise für die Anwendung der GFS bei Benutzungen des GW in bestimmten Fallgestaltungen (2006)

## Ausblick

- **Protokoll über die Ergebnisse des Gesprächs am 10.02.16**
- **Übersendung des E.protokolls an die Verbände der Wirtschaft/Industrie**
- **Info an Vollversammlungen von LABO, LAGA und LAWA im März 2016**



**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !**

# Fazit und Ausblick

- 1. Wertvolle Stellungnahmen + Diskussionsbeiträge**
- 2. Klarstellungen, Erläuterungen des GFS-Berichtes 2015 (Kap. 3)**
- 3. Versendung der Präsentationen bis Ende der Woche (12.02.2016)**
- 3. Verlängerung der Frist zur Stellungnahme bis Ende Februar 2016 (29.02.2016)**
- 4. Schnittstelle zwischen GFS-Bericht (fachlich) und „Anwendung“ (Herr Prof. Utermann, Herr Dr. Zeddel)**
- 5. Kommunikationsplattform mit den Verbänden fortsetzen**