



Der GFS Bericht 2016

Anwendung der Geringfügigkeits- schwelle in der Nachsorge

Axel Lietzow

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover

Referatsleitung L3.2 „Grundwasser- und Abfallwirtschaft, Altlasten“, Abteilung Wirtschafts- und Umweltgeologie

*Gemeinsame Fortbildung der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein im Bereich Altlasten
27.04.2017 in Hamburg*

01.06.2017 in Hannover



- Veranlassung und Grundlagen
- Ausgewählte Aktualisierungen GFS-Bericht 2004 vs. GFS-Bericht 2016
- Mögliche Anwendungsbereiche GFS 2016
- Anwendungsgrundsätze GFS 2016 mit Schwerpunkt Kapitel 3.3 Bodenschutzrecht - Nachsorge



„Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser“ GFS-Bericht (LAWA 2004)



2010 LAWA-Beschluss über Aktualisierung infolge rechtlicher Änderungen (EU, Bund) sowie neuer fachlicher Erkenntnisse seit Veröffentlichung

2013 Ergänzungen insbesondere des Kapitels 3 durch eine LAWA-LABO-LAGA-Arbeitsgruppe

LABO-Vertreter in der LAWA-LABO-LAGA Arbeitsgruppe (2013-2015):

Dr. Gernot Huber	Landesamt für Umweltschutz, Bayern
Axel Lietzow	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Niedersachsen
Dr. Jens Utermann	Umweltbundesamt
Frank Wilhelm	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt
Dr. Andreas Zeddel	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein



87. Umweltministerkonferenz am 2. Dezember 2016



Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser

Aktualisierte und überarbeitete Fassung
2016

[Bezugsquelle \(ohne Anhang 3 Datenblätter\):](#)

http://www.lawa.de/documents/Geringfueigigkeits_Bericht_Seite_001-028_a1b.pdf

TOP 48:

Bericht der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser zu „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser. Aktualisierte und überarbeitete Fassung Stand 2016“

Beschluss:

Die Umweltministerkonferenz nimmt den Bericht „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser. Aktualisierte und überarbeitete Fassung Stand 2016“ zur Kenntnis und stimmt einer Veröffentlichung als fachliche Grundlage zu.

Protokollerklärung des Landes Niedersachsen:

Niedersachsen hat Bedenken gegen die Festlegung von gegenüber 2004 erhöhten Werten für neun Stoffe:

- Zink
- Cyanid, leicht zersetzbar
- Fluorid (F-)
- Sulfat
- Anthracen
- Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt
- 1,2 Dichlorethan
- Diuron
- Tributylzinn-Kation



GFS-Definition 2004 vs. 2016

... „und ab welcher Konzentration eine Grundwasserverunreinigung (= Grundwasserschaden) vorliegt.“
[LAWA 2004]

(Der Begriff ‚Verunreinigung‘ wird im WHG 2009 nicht mehr erwähnt)

... „und ab welcher Konzentration eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit des Grundwassers vorliegt.“
[LAWA 2016]

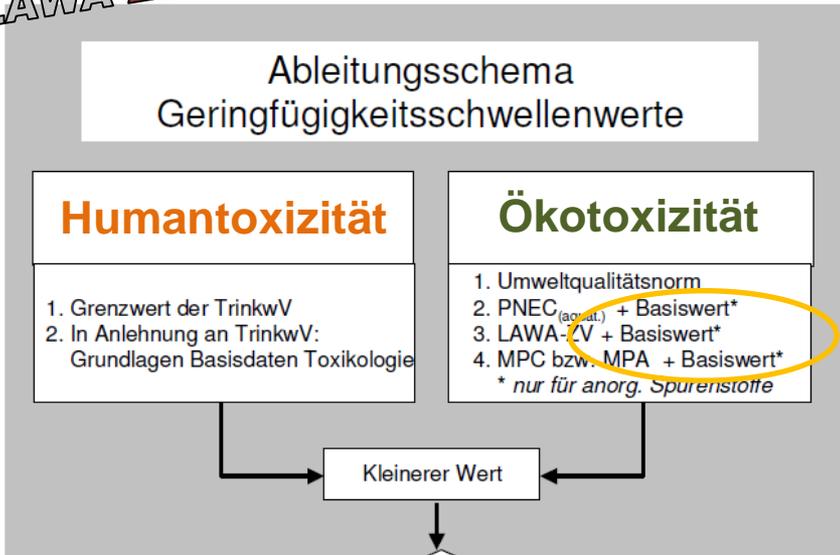


GFS 2016 = Keine (direkte) Verknüpfung der GFS mit dem Begriff des Grundwasserschadens!

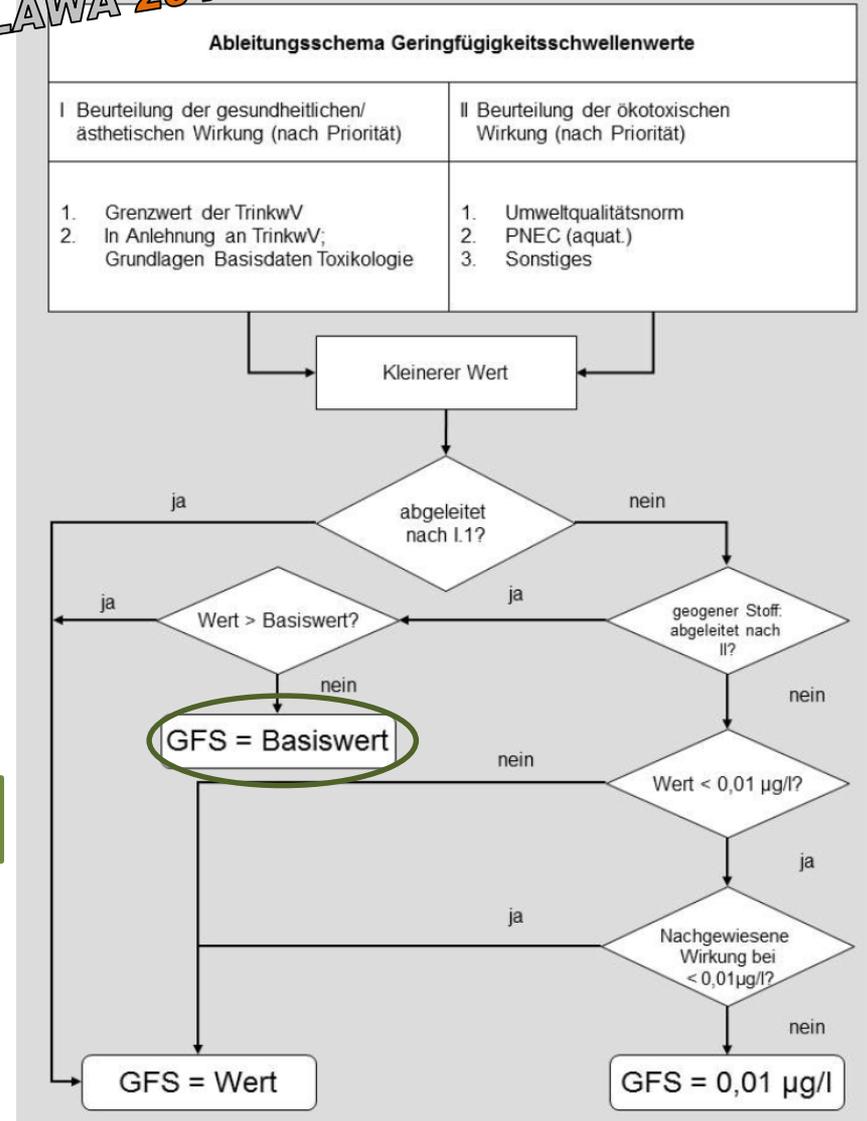


Basiswerte bei anorganischen Spurenstoffen 2004 vs. 2016

LAWA 2004



LAWA 2016



* **Basiswert:** Die bundesweit einheitliche geogene Hintergrundkonzentration eines Elements im unbelasteten Grundwasser, ermittelt als flächengewichtetes Mittel der 90. Perzentilwerte von 15 hydrogeologischen Bezugsräumen

Wegfall des „Added Risk Approaches“

Erniedrigung einiger GFS-Werte
aber: kein Ökotox-Wert < Basiswert!



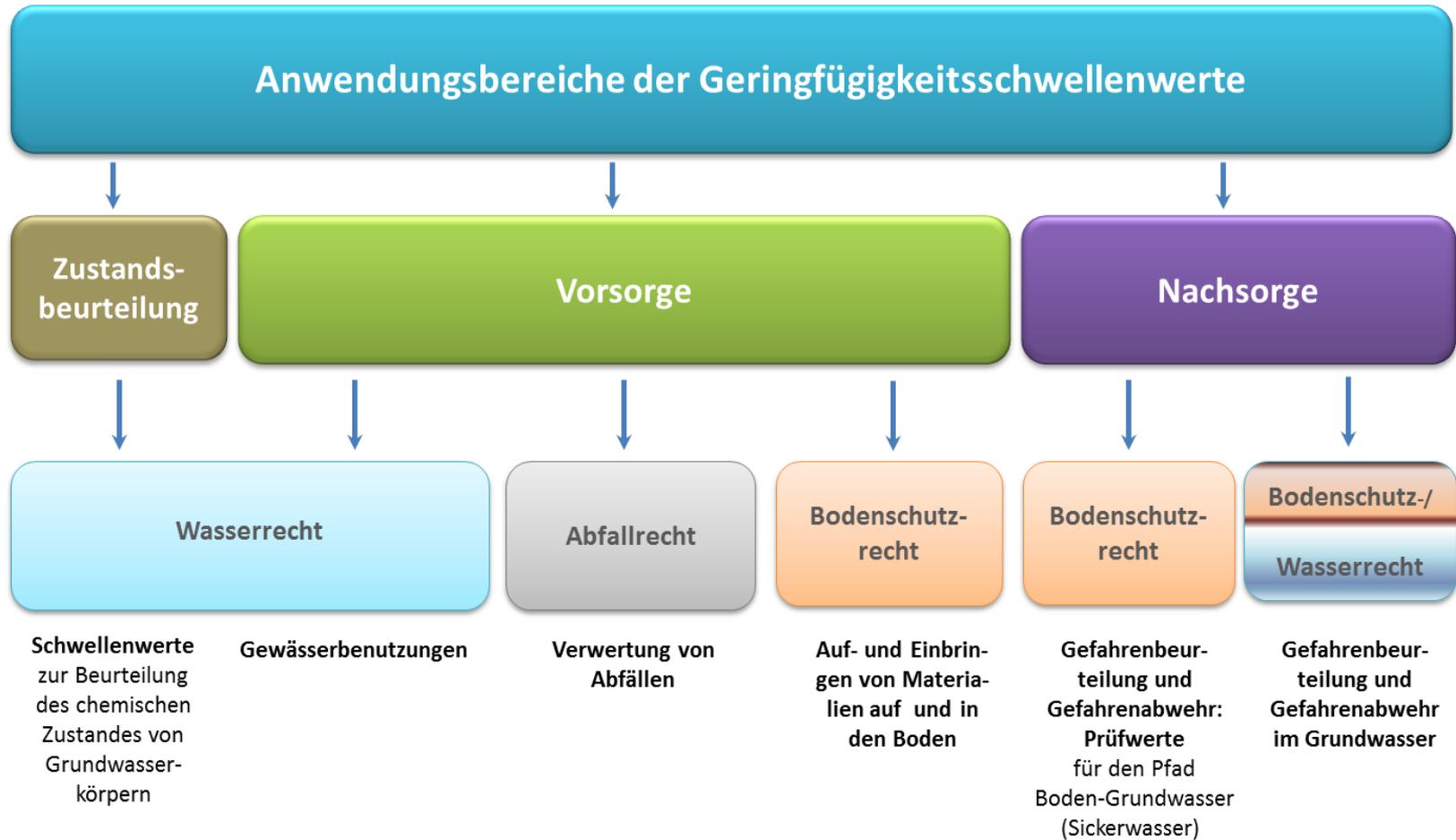
GFS 2004 vs. 2016 für ausgewählte Spurenelemente

	GFS 2016	GFS 2004	Prüfwert BBodSchV 1999
Arsen	3,2 µg/l	10 µg/l	10 µg/l
Barium	175 µg/l	340 µg/l	-
Blei *	1,2 µg/l	7 µg/l	25 µg/l
Bor	180 µg/l	740 µg/l	-
Cadmium	0,3 µg/l	0,5 µg/l	5 µg/l
Chrom (gesamt)	3,4 µg/l	7 µg/l	50 µg/l
Kobalt	2,0 µg/l	8 µg/l	50 µg/l
Kupfer *	5,4 µg/l	14 µg/l	50 µg/l
Nickel	7 µg/l	14 µg/l	50 µg/l
Quecksilber	0,1 µg/l	0,2 µg/l	1 µg/l
Selen	3 µg/l	7 µg/l	10 µg/l
Thallium	0,2 µg/l	0,8 µg/l	-
Zink	60 µg/l	58 µg/l	500 µg/l

- Berücksichtigt sind die UQN aus der Richtlinie 2013/39/EU, die mit der OGewV (20.06.2016) in deutsches Recht umgesetzt wurden.



Mögliche Anwendungsbereiche der GFS 2016



GrwV

WHG

KrWG

BBodSchG /
BBodSchV

BBodSchG /
BBodSchV

BBodSchG
WHG

Kap.: 3.1.3

3.1.1

3.2

3.2

3.3

3.1.2



Anwendungsregeln/-grundsätze GFS 2004 vs. 2016

LAWA 2004

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Problemstellung	5
2	Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten	7
2.1	Grundsätze und Konzept	7
2.2	Methodik für Einzelstoffe	8
2.2.1	Beurteilung in Anlehnung an die Trinkwasserverordnung	8
2.2.2	Beurteilung im Hinblick auf ökotoxische Wirkungen	9
2.2.3	Prüfung der abgeleiteten Werte auf Plausibilität	15
2.3	Methodik für Stoffsummen	16
3	Anwendungsregeln für die Geringfügigkeitsschwellenwerte	17
4	Erläuterung der Anhänge	18
5	Literatur	20
Anhang 1 Ableitungsschema der Geringfügigkeitsschwellenwerte		
Anhang 2 Geringfügigkeitsschwellenwerte zur Beurteilung von lokal begrenzten Grundwasserunreinigungen:		
Teil 1 anorganische Parameter		
Teil 2 organische Parameter		
Teil 3 Pflanzenschutzmittel, biozide Wirkstoffe sowie sprengstofftypische Verbindungen		
Anhang 4 Bestimmungsmethoden mit Angabe der unteren Grenze des Anwendungsbereichs:		
Teil 1 Metallionen, Halbmetallionen und sonstige Kationen, Anionen		
Teil 2 Organische Stoffgruppen und organische Einzelstoffe		

Anhang 3 Datenblätter Geringfügigkeitsschwellenwerte ist nur in Broschürenform beim Kulturbuchverlag ab Februar 2005 erhältlich und steht nicht als Download zur Verfügung.

Seite 4

Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser

LAWA 2016

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Problemstellung	7
2	Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten	7
2.1	Grundsätze und Konzept	7
2.2	Methodik für Einzelstoffe	8
2.2.1	Beurteilung in Anlehnung an die Trinkwasserverordnung	8
2.2.2	Beurteilung im Hinblick auf ökotoxische Wirkungen	9
2.2.3	Prüfung der abgeleiteten Werte auf Plausibilität	12
2.3	Methodik für Stoffsummen	13
3	Grundsätze für die Anwendung der Geringfügigkeitsschwellenwerte	14
3.1	Anwendungsbereich Wasserrecht	15
3.1.1	Vorsorgender Gewässerschutz	15
3.1.2	Nachsorgender Gewässerschutz	17
3.1.3	Beurteilung des chemischen Grundwasserzustandes nach Grundwasserverordnung (GrwV, 2010)	17
3.2	Anwendungsbereich Bodenschutzrecht/Abfallrecht – Vorsorge	17
3.3	Gefahrenbeurteilung und Gefahrenabwehr im Anwendungsbereich des Bodenschutzrechts – Nachsorge	18
4	Analytik	19
5	Erläuterung der Anhänge	20
6	Literatur	20

Grundsätze - d.h. keine Vorgaben / Festlegungen im Detail

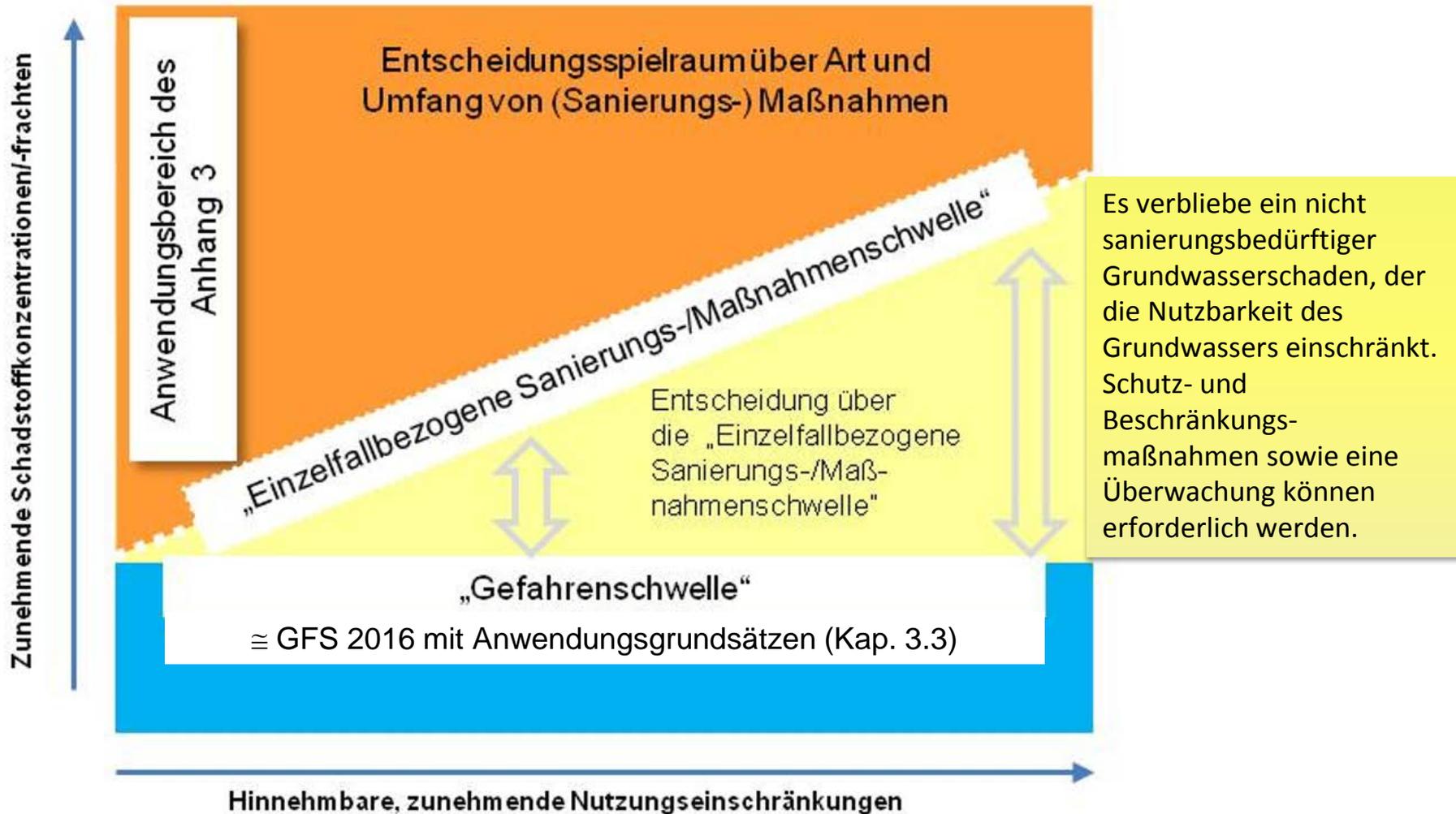
Diese sind gegebenenfalls über Verordnungen / Vollzugshilfen vorzugeben



- ▶ **GFS sind wesentliche fachliche Grundlage und Ausgangspunkt für die Ableitung von Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser;**
- 1. Berücksichtigung des natürlichen Sickerwasser-Werteniveaus (natürliche, unbelastete Böden) über 2:1-Bodeneluate (Utermann, 2011).
- 2. Bei einer **Sickerwasserprognose** ist Abbau- und Rückhaltevermögen der ungesättigten Bodenzone zu berücksichtigen;
- 3. Bei geeigneten hydrogeologischen Randbedingungen kann ein **Vermischungsvorgang** des Sickerwassers mit dem Grundwasser in einem begrenzten Volumen in Rechnung gestellt werden;
- 4. Berücksichtigung des **doppelten Basiswertes** bei ökotoxikologisch begründeten GFS um für die Gefahrenbeurteilung einen geeigneten Abstand zu Hintergrundkonzentration im Grundwasser zu erhalten; ggf. Prüfung **regional/lokal höherer Hintergrundwerte**;
- 5. Im Einzelfall: Prüfung der GFS-Ableitung auf **human- oder ökotoxikologische Begründung**: „Ökotox-GFS“ nur bei Beeinträchtigung von **Oberflächengewässern bzw. grundwasserabhängiger Landökosysteme**;
- ▶ **GFS sind nicht unmittelbar als Sanierungsziele** für das Grundwasser heranziehen



GFS 2016 – Kapitel 3.3 – GW-Sanierung



LABO-Positionspapier „Berücksichtigung der natürlichen Schadstoffminderung bei der Altlastenbearbeitung“, Stand 15.09.2015 (www.labo-deutschland.de)



- ▶ GFS sind wesentliche fachliche Grundlage und Ausgangspunkt für die Ableitung von Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser;

1. Berücksichtigung des natürlichen Sickerwasser-Werteniveaus (natürliche, unbelastete

Grundsätze - d.h. keine Vorgaben / Festlegungen im Detail!

Diese sind **gegebenenfalls** über Verordnungen / Vollzugshilfen vorzugeben?!

Konkretisierungsbedarf?

2. Bei einer **Sickerwasserprognose** ist Abbau- und Rückhaltevermögen der ungesättigten Bodenzone zu berücksichtigen;
3. Bei geeigneten hydrogeologischen Randbedingungen kann ein **Vermischungsvorgang** des Sickerwassers mit dem Grundwasser in einem begrenzten Volumen in Rechnung gestellt werden;
4. Berücksichtigung des **doppelten Basiswertes** bei ökotoxikologisch begründeten GFS um für die Gefahrenbeurteilung einen geeigneten Abstand zu Hintergrundkonzentration im Grundwasser zu erhalten; ggf. Prüfung **regional/lokal höherer Hintergrundwerte**;
5. Im Einzelfall: Prüfung der GFS-Ableitung auf **human- oder ökotoxikologische Begründung**: „Ökotox-GFS“ nur bei Beeinträchtigung von **Oberflächengewässern bzw. grundwasserabhängiger Landökosysteme**;

- ▶ GFS sind **nicht unmittelbar als Sanierungsziele** für das Grundwasser heranziehen



LBEG Kartenserver

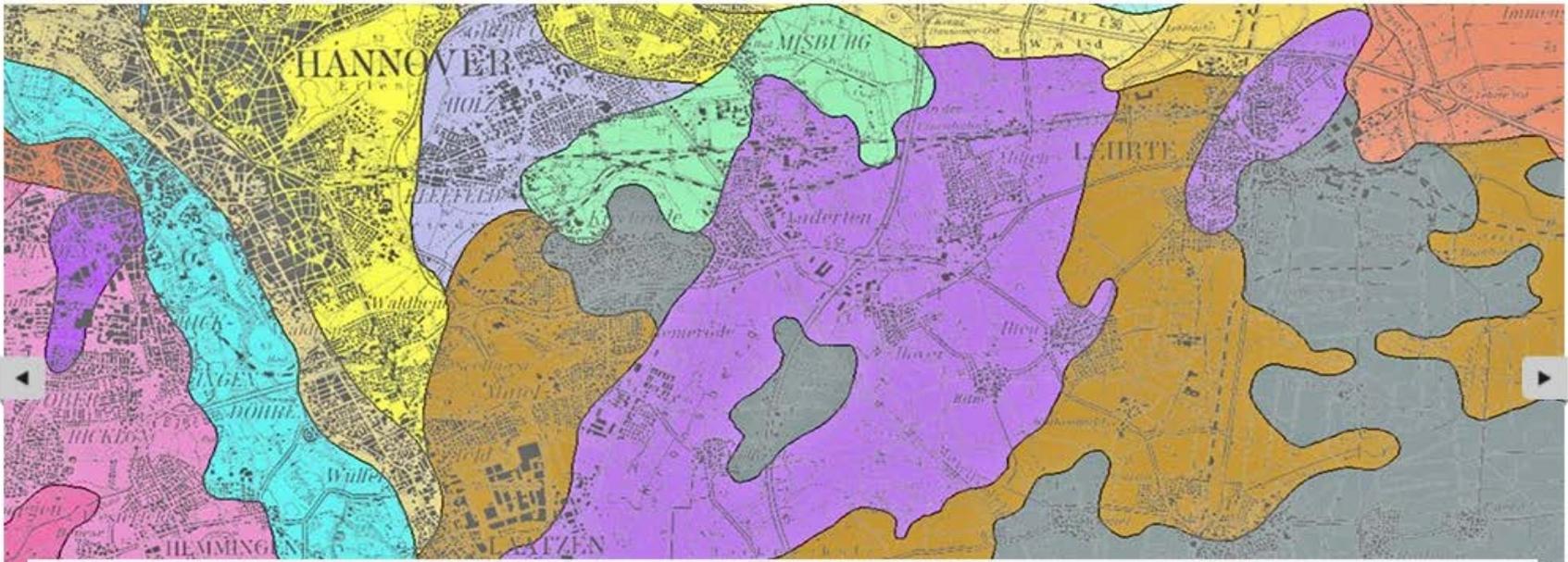
◀ Zum Niedersachsen-Portal Ministerien ▾ Service ▾

AA 🔍



Niedersachsen. Klar.

- 🏠
- Aktuelles ▾
- Bergbau ▾
- Energie und Rohstoffe ▾
- Geologie ▾
- Boden und Grundwasser ▾
- Karten, Daten und Publikationen ▾
- Wir über uns und Service ▾



Einzigartiges System - einzigartige Informationen

Mit unserem NIBIS® KARTENSERVER können Sie sich über die Böden, die Geologie und das Grundwasser in Ihrer Region informieren.



Niedersachsen