

# Die Geringfügigkeitsschwelle – Dreh- und Angelpunkt im Boden- und Grundwasserschutz

Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Lühr

(Veröffentlicht in: TerraTech 10/2004)

## 1. Einleitung

Es ist von Zeit zu Zeit immer wieder wichtig, einmal inne zu halten, um feststellen zu können, wohin die Entwicklung geht. Spätestens mit Veröffentlichung des sog. GAP-Papiers („Grundsätze des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz“) der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) von 2002 [GAP-02] ist erhebliche Unruhe in der Szene entstanden. Diese Unruhe hat sich an dem Geheimkürzel GFS, der Geringfügigkeitsschwelle entzündet, obwohl dieser Parameter schon vor vielen Jahren von der LAWA eingeführt worden war. Und das Problem liegt weitgehend darin begründet, dass die GFS eine fachübergreifende Bedeutung hat, aber immer nur in Teilbereichen diskutiert wird, ohne den Gesamtzusammenhang zu nennen bzw. zu kennen. Die GFS ist nämlich mittlerweile zur zentralen Größe und zum Maßstab der Beurteilung verschiedener Aspekte im Boden- und Gewässerschutz avanciert, ohne dass der Parameter unmittelbar in den Gesetzen und Verordnungen des Boden- und Gewässerschutzes verankert ist.

Die GFS hat durch zwei Ereignisse diese zentrale Bedeutung erhalten. Das **1. Ereignis** wurde durch den Auftrag der 38. UMK vom 26./27.05.1992 an LAWA, LABO und LAGA ausgelöst, *einheitliche Bewertungsgrundsätze bei vorhandenen Bodenverunreinigungen als Gefahrquelle für das Grundwasser* zu erstellen. Dieser Auftrag wurde auf der 26. Amtschefkonferenz am 11./12.10.2000 konkretisiert, indem die LAWA aufgefordert wurde, *eine aktualisierte Liste der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS) für die Beurteilung eines Grundwasserschadens zu erstellen mit dem Ziel, eine Basis für die Harmonisierung der verschiedenen Bewertungsmaßstäbe für Boden, Grundwasser, RC-Materialien etc. zu schaffen*. Das **2. Ereignis** ist im Zusammenhang mit dem Paradigmenwechsel zu sehen, der durch die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) [WRRL-00] und die EU-Grundwasserrichtlinie (GWRL-E) [GWRL-E-03] eingeführt worden ist.

Der UMK-Auftrag und der Amtschefauftrag sind dabei zunächst einmal unabhängig von der WRRL entstanden, sind aber im Nachgang im unmittelbaren Kontext mit der WRRL und der GWRL, insbesondere hinsichtlich der GFS zu sehen. Hierzu hat die LAWA ein Konzept zur Ableitung der GFS entwickelt [LAWA-03a].

Mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die für das deutsche Wasserrecht einen Paradigmenwechsel bedeutet, muss die Frage gestellt werden, wohin die Entwicklung geht. Und dass ein Paradigmenwechsel stattgefunden hat, der nur noch nicht so durchgedrungen ist, bekennt selbst der zuständige Wasserrechtsreferent des BMU [BER-02]:

*„Mit dieser Konzeption ist im neuen WHG die bisherige Dominanz des Emissionsprinzips aufgegeben und der immissionsbezogene Ansatz der Gewässerbewirtschaftung in den Vordergrund gerückt, einer der rechtlich und praktisch bedeutsamsten Paradigmenwechsel, der den früheren Kontroversen auf supra- und internationaler Ebene über die richtige Gewässerschutzphilosophie die Grundlage entzogen haben dürfte. .... Insofern hat die Wasserrahmenrichtlinie die Gewässerschutzstrategie in der EU verbindlich fixiert und umfassend geordnet.....“*

Auch wenn die WRRL keinen unmittelbaren Bezug zum Bodenschutz hat, so gewinnt sie doch dafür an Bedeutung, da mit den Länderbeschlüssen zur Harmonisierung der Bewertungsgrundlagen und zur Ableitung der GFS als Basis der Bewertungsgrundlagen eindeutig die gewässerrelevanten Rahmenbedingungen ins Zentrum der Überlegungen gerückt und maßgebend sind.

## 2. Definition der Geringfügigkeitsschwelle GFS

Die LAWA hat zur Beurteilung von Grundwasserverunreinigungen und für die Bewertung der Verwendbarkeit von Boden und RC-Materialien hinsichtlich deren Grundwassergefährdungspotenzialen die **Geringfügigkeitsschwelle** eingeführt. Sie ist als Maßstab definiert [LAWA-03a],

*„bis zu welcher Schadstoffkonzentration anthropogene, räumlich begrenzte Änderungen der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers als geringfügig einzustufen sind und ab welchen Konzentrationen von einer Grundwasserverunreinigung (=Grundwasserschaden) ausgegangen werden muss. Die GFS bildet die Grenze zwischen einer geringfügigen Veränderung der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers und einer schädlichen Verunreinigung. .... Ein wesentlicher Anwendungsbereich der GFS ist die Bewertung von Grundwasserverunreinigungen aus schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten sowie aus Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen. Der Anwendungsbereich für die GFS bezüglich Abfallverwertung und Produkteinsatz ist im GAP-Papier niedergelegt.*

*Die GFS wird definiert als Konzentration, bei der trotz einer Erhöhung der Stoffgehalte gegenüber regionalen Hintergrundwerten keine relevanten ökotoxischen Wirkungen auftreten können und die Anforderungen der TVO oder entsprechend abgeleiteter Werte eingehalten werden.“*

Analysiert man dieses Konzept, so stellt die GFS sowohl ein Qualitätsziel als auch einen Emissionswert dar. Das bedeutet eine Vermischung von Immissions- und Emissionsprinzip bzw. von Vor- und Nachsorgeprinzip, da ein einheitlicher Wert nicht beiden Niveaus entsprechen kann. Auch der Ort der Beurteilung für den Grundwasserschaden macht dieses deutlich. Während im Bereich der Nachsorge als Ort der Beurteilung am Ende der Sickerstrecke beim Übergang der nichtgesättigten zur gesättigten Zone festgelegt ist, ist der Ort der Beurteilung im Bereich der Vorsorge unmittelbar am Ort des Einbaus u.a. von Boden und RC-Material, also an der Unterkante einer Aufschüttung oder Verfüllung. Dieser systemwidrige Umstand, alles auf einen Wert zu reduzieren, wird dadurch „geheilt“, indem man dem Vorsorgeprinzip der Wasserwirtschaft folgend einen weiteren Sicherheitsabstand eingeführt hat.

Der Wunsch der UMK nach einheitlich harmonisierten Werten bedeutet nicht automatisch, dass er nur mit einem Wert zu realisieren gewesen wäre. Das Dilemma besteht nur darin, dass analog zum § 7 a WHG für die Emissionsbegrenzung keine Mindestanforderungen auf dem Stand der Technik eingeführt werden konnten, da für die von Baustoffen/-produkten, RC-Materialien etc. ausgehenden Emissionen ein Stand der Technik nur schwer zu definieren ist. Für Produkte, die in das offene System Umwelt eingebracht werden, kann letztlich nur eine ökologische Produktverträglichkeit bestimmt werden.

Mit der Ableitung der GFS als wirkungsorientierter, human- und ökotoxikologisch begründeter Wert ist sie auf einem hohen Niveau angesiedelt und entspricht von daher einem Immissionswert, also einem Qualitätsziel.



(Wasserdurchlässigkeit) herangezogen werden. Der Ort der Beurteilung ist der Übergang vom Material in seine unmittelbare Umgebung.

Die in der LAGA M20 **bislang** festgesetzten Feststoff- und Eluatwerte stellen Orientierungswerte und erlauben die Zuordnung eines Abfalls zu einer Einbauklasse in Abhängigkeit von seiner Belastung. Bei Einhaltung der Orientierungswerte ist keine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich, da bei der Festsetzung der Werte der Aspekt des vorsorgenden Grundwasserschutzes berücksichtigt wurde. Dieses war zumindest eine Schutzbehauptung. Betrachtet man die neuen GFS-Werte auf der Basis der Ableitungssystematik, so ergeben sich überwiegend wesentlich schärfere Anforderungen, teilweise bis zu einer Zehnerpotenz, wie die Tabelle 1 zeigt.

Tab. 1: Zusammenstellung verschiedener Werte

Anorganische Parameter	TrinkwV [mg/l]	RL 98/83/EG [mg/l]	GFS alt [mg/l]	GFS neu [mg/l]	Organische Parameter	TrinkwV [mg/l]	RL 98/83/EG [mg/l]	GFS alt [mg/l]	GFS neu [mg/l]
Antimon (Sb)	0,005	0,005	0,01	0,005	3PAK und Einzelstoffe (315)			0,0002	0,0001
Arsen (As)	0,01	0,01	0,01	0,01	Benzo-(a)-pyren ...	0,00001	0,00001		je 0,00001
Barium (Ba)	-	-	-	0,35	Benzo-(b)-fluoranthen, Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen, Indeno-(1,2,3-cd)-pyren ...	0,0001	0,0001		je 0,000025
Blei (Pb)	0,01	0,01	0,025	0,01					
Bor (B)	1	1	-	0,3					
Cadmium (Cd)	0,005	0,005	0,005	0,001					
Chrom (Cr)	0,05	0,05	0,05	$\frac{0,005}{(0,05^{1,3})}$	3LHKW und Einzelstoffe			0,01	0,01
Kobalt (Co)	-	-	0,05	0,003	1,2 Dichlorethan				0,002
Kupfer (Cu)	2	2	0,05	0,02	Vinylchlorid	0,0005	0,0005		0,0005
Molybdän (Mo)			0,05	0,02	3PCB und Einzelstoffe			0,00005	je 0,00001
Nickel (Ni)	0,02	0,02	0,05	0,02	Kohlenwasserstoffe			0,2	0,1
Quecksilber (Hg)	0,001	0,001	0,001	0,0002	3BTEX und Einzelstoffe				0,01
Selen (Se)	0,01	0,01	0,01	0,005	Benzol			0,001	0,001
Thallium (Tl)				0,001	MTBE				0,005
Vanadium (Va)				0,005	Phenol			0,02	0,001
Zink (Zn)			0,5	0,4	Nonylphenol				0,0003
Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	250	250		250	3Chlorphenole				0,001
Cyanid (CN <sup>-</sup> )	0,05	0,05	0,05	$\frac{0,005}{(0,05^{2,3})}$	Hexachlorbenzol				0,00001
Fluorid (F <sup>-</sup> )	1,5	1,5	0,75	0,75	3Chlorbenzole				0,001
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	240	250		240	Epichlorhydrin	0,0001	0,0001		0,0001
1) bei Fehlen von Cr VI					2) bei Fehlen von freiem Cyanid				

Für die Beurteilung der **Verwendbarkeit von Bodenmaterialien, RC-Materialien und Bauprodukten** stellen zukünftig die GFS die Basis der Anforderungen dar. Aufgrund dieser festgelegten Rahmenbedingungen muss die LAGA Mitteilung 20 [LAGA-03] überarbeitet werden, was auch z.Zt. erfolgt. Die Struktur sieht dabei wie folgt aus:

Einbauklasse		Bewertung des Grundwassers		Eluat im Boden
<b>0</b>	<b>Bodenähnliche Anwendung</b>	<b>offener Einbau</b>	<b>GFS im Sickerwasser an der Unterkante der Schüttung einhalten</b>	<b>Z 0</b>
<b>0*</b>	<b>Verfüllung</b>			<b>Z 0*</b>
<b>1.1</b>	<b>Technische Bauwerke</b>			<b>Z 1.1</b>
<b>1.2</b>		<b>offener Einbau mit Rückhaltung</b>	<b>Z 1.2 &gt; Z 0</b>	
<b>2</b>		<b>geschlossener Einbau</b>	<b>GFS im Sickerwasser unter Berücksichtigung techn. Sicherungsmaßnahmen an der Unterkante der Schüttung einhalten</b>	<b>Z 2 &gt; Z 1.2 &gt; Z 0</b>

Das **Ableitungskonzept** sieht dabei wie folgt aus:

- **Z 0 / Z 0\* / Z 1.1**

Übersetzung der zulässigen Sickerwasserwerte (GFS) in S 4-Eluatwerte auf Basis von Beziehungen zwischen Analyseergebnissen im S 4-Eluat und im Bodensättigungsextrakt (BSE) unter der Annahme, dass BSE = Sickerwasser ist. Dabei ist S 4 eine abhängige Variable von BSE.

- **Z 1.2**

Abschätzung der Immobilisierung durch Vergleich von Konzentrationen im Bodensickerwasser (aus S 4 abgeleitet) und im Grundwasser.

Abschätzung unter Berücksichtigung der zulässigen Jahresfrachten nach Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV und Umrechnung in S 4-Eluat.

- **Z 2**

$Z 2 = f(10 * GFS)$  (Basis Sickerwasser umgerechnet in S 4)

Auf die Wiedergabe von entsprechenden Z-Werten für einzelne Parameter wird hier verzichtet, da sie noch nicht abschließend festgelegt worden sind. Hinzu kommt, dass die LAGA wohl die „weiße Fahne“ gehisst und dem Bund angesichts unüberwindlicher Hindernisse die Aufgabe für die Festsetzung der GFS-Werte zugeschoben hat [BER-04].

Bauprodukte, die einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DiBt) bedürfen, sind im Rahmen der Erteilung ihrer Zulassung hinsichtlich der Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenverunreinigung und einer schädlichen Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers zu prüfen und zu bewerten. Hierzu ist ein Bewertungskonzept [DIBT-03] entwickelt worden, das ebenfalls die Grundphilosophie des GAP-Papiers [GAP-02] realisiert, d.h. der Ort der Beurteilung ist unmittelbar an den Randflächen des Bauproduktes im Boden und im Grundwasser und der Beurteilungsmaßstab ist die Geringfügigkeitsschwelle. Und nach dem GAP-Papier stellen „*die Geringfügigkeitsschwellen kein Qualitätsziel dar*“. Man geht vielmehr davon aus, dass bei Einhaltung der GFS in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen dann im Grundwasser eine Wasserbeschaffenheit zwischen „natürlich rein“ und „im rechtlichen Sinne nicht verunreinigt“ vorliegt.

### **3.2 Grundwasserverunreinigungen aus schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten**

Die Durchsetzung der Sanierungspflicht liegt im Ermessen der zuständigen Behörde (§ 4 Abs. 3 i.V.m. § 10 BBodSchG). Das Ermessen bezieht sich dabei auf das „Ob“ und das „Wie“ saniert werden muss. Hinsichtlich der Sanierungspflicht von Grundwasserverunreinigungen erstreckt sie sich dabei auf solche, die durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursacht worden sind. Dabei verweist § 4 Abs. 4 Satz 3 BBodSchG auf das Wasserrecht. Aber weder das WHG noch die Landeswassergesetze konkretisieren die Anforderungen.

In einem Teilbereich jedoch konkretisiert die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung die Sanierungsvoraussetzungen für Grundwasserverunreinigungen. Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser gemäß § 8 Abs. 1 BBodSchG werden gemäß Anhang 2, Ziffer 3.2 der Bundesbodenschutzverordnung Prüfwerte zur Beurteilung der Grundwasserverunreinigungen definiert, um bei deren Überschreiten feststellen zu können, ob von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast eine Gefahr für das Grundwasser ausgeht.

Im gesamten Bereich der Nachsorge ist eine **Sickerwasserprognose** anzustellen und die Konzentration am Ort der Beurteilung (Übergang zur wassergesättigten Zone) zu bewerten. Für die Beurteilung von **Grundwasserverunreinigungen** sind zukünftig die GFS heranzuziehen. Hier gilt, dass die aktuelle Konzentration  $\leq$  der Geringfügigkeitsschwelle sein muss. Die GFS wird damit dem Prüfwert für die Entscheidung einer Grundwassersanierung gleichgesetzt. Inwieweit die Prüfwerte nach BBodSchV für den Wirkungspfad „Boden-Grundwasser“ hinsichtlich der GFS anzupassen sind, bleibt abzuwarten.

### **3.3 Bewertung Grundwasserkörper gemäß EG-Grundwasser-Richtlinie (Entwurf)**

Die EG-Wasserrahmen-Richtlinie [WRRL-00] enthält keine Regelungen für Boden- und Grundwasserverunreinigungen. Die Kernpunkte sind:

1. **Flussgebietsbetrachtung** einschließlich **Grundwasserkörper** der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse (Art. 3),
2. Immissionsbezogener Ansatz der Grundwasserbewirtschaftung (**Bewirtschaftungspläne**) mit umfangreichen und detaillierten Bestimmungen über die Beschreibung, Festlegung, Einstufung und kartenmäßige Darstellung sowie Überwachung des Zustands aller Grundwasserkörper (Art. 4 Abs. 1 Buchstabe b),
3. **Verschlechterungsverbot** (Art. 4 Abs. 1 Buchstabe b (i)),

4. **Maßnahmen** zur Verhinderung der Verschlechterung unter Berücksichtigung der technischen Machbarkeit und Verhältnismäßigkeit der Kosten,
5. Schutz-, Verbesserungs- (Trendumkehr) und **Sanierungspflicht** (Art. 4 Abs. 1 Buchstabe b (ii)),
6. Einführung des EU-Begriffs „Grundwasser“ (entspricht inhaltlich dem der DIN 4049),
7. **Ausnahmen** von Sanierungspflichten (Art. 4 Abs. 5),
8. Zentraler **wasserwirtschaftlicher Standard** für das Grundwasser ist der „gute mengenmäßige und chemische Zustand“ (Art. 4 Abs. 1 Buchstabe b und Anhang V).

Der Entwurf der EG-Grundwasser-Richtlinie [GWRL-E-03] enthält folgende Kernpunkte:

1. Festlegung von Kriterien für die Beurteilung des guten chemischen Zustands des Grundwassers zur Ermittlung **signifikanter und anhaltender steigender Trends** von Schadstoffkonzentrationen sowie des Ausgangspunktes für die Trendumkehr (Art. 1).
2. Festlegung von **Qualitätsnormen** (Art. 3, Anhang I) und **Schwellenwerten** (Art. 4, Anhang III, Teil A 1 und A 2) für die Beurteilung des guten chemischen Zustands des Grundwassers sowie Verpflichtung der Mitgliedsstaaten zur Festlegung weiterer Schwellenwerte für Schadstoffe, die auf dem Hoheitsgebiet der Mitgliedsstaaten maßgeblich sind, um einen Grundwasserkörper als gefährdet einzustufen zu müssen (Art. 4, Teil B).
3. Ermittlung signifikanter und anhaltender steigender Trends (Art. 5, Anhang IV).

Den wesentlichen Punkt in den vorgesehenen Regelungen der GWRL-E stellen die Qualitätsnormen und Schwellenwerte dar. Art. 2 Nr. 1 GWRL-E definiert den Schwellenwert wie folgt:

*„Schwellenwert ist eine Konzentrationsgrenze für einen Schadstoff im Grundwasser, bei dessen Überschreitung der Zustand des/der betreffenden Grundwasserkörper als schlechter chemischer Zustand einzustufen ist.“*

Die Qualitätsnormen und Schwellenwerte für die Beurteilung und Einstufung eines guten chemischen Zustands sind gemäß Anhang I und III der GWRL-E enthalten.

Schadstoff	Qualitätsnorm/Schwellenwert
Nitrate	50 mg/l
Wirkstoffe in Pestiziden, einschließlich relevanter Stoffwechselprodukte, Abbau- und Reaktionsprodukte	0,1 µg/l
Ammonium Arsen	

Cadmium Chlorid Blei Quecksilber Sulfat	
Trichlorethylen Tetrachlorethylen	

Für die grau hinterlegten Parameter sind noch keine Schwellenwerte festgesetzt worden. Darüber hinaus können die Mitgliedsstaaten weitere Parameter und Schwellenwerte benennen, die bei ihnen relevant sind (Anhang III, Teil B).

Hier erhebt sich die Frage, ob die Geringfügigkeitsschwellenwerte GFS zu Schwellenwerten gemäß GWRL-E werden. Betrachtet man die Ableitung der GFS, so entspricht diese auch den Anforderungen für den guten chemischen Zustand der Grundwasserkörper, der sich an human- und ökotoxikologischen Kriterien zu orientieren hat. Und das Maß dafür sind die Schwellenwerte.

Das WHG enthält keine konkreten Qualitätsziele. Einziger Maßstab des auf den vorsorgenden Grundwasserschutz ausgerichtete WHG ist der Besorgnisgrundsatz, der über diverse Gerichtsurteile des Bundesverwaltungsgerichts als äußerst stringent definiert ist. Im folgenden sind einige Zitate wiedergegeben.

*1966 Ein Eintritt einer Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften muss nach menschlicher Erfahrung unwahrscheinlich sein.*

*Je größer und folgenschwerer der möglicherweise eintretende Schaden sein kann, um so höhere Anforderungen sind an die Unwahrscheinlichkeit des Schadenseintritts zu stellen.*

*Dies kann im Einzelfall dazu führen, dass ein Grad an Unwahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts zu verlangen ist, welcher der Unmöglichkeit nahe- oder gleichkommt.*

*1971 Für die in der Wasserwirtschaft Verantwortlichen darf kein Grund zur Sorge verbleiben.*

*1981 Jeder auch noch so wenig naheliegenden Wahrscheinlichkeit der Verunreinigung des besonders schutzwürdigen und schutzbedürftigen Grundwassers ist vorzubeugen.*

*Eine Schädigung des Grundwassers ist immer schon dann zu besorgen, wenn die Möglichkeit im Rahmen einer sachlichen vertretbaren Prognose nicht von der Hand zu weisen ist.*

Auf Grund dieses stringenten Maßstabs hat die Wasserwirtschaft bislang auf irgendeine Wertesetzung für Schadstoffe im Grundwasser verzichtet, da man stets davon ausging, dass mit einer Wertesetzung ein Auffüllungstatbestand für das Grundwasser begründet würde. Deshalb stellt es auch für die Beurteilung bei bereits eingetretenen Grundwasserschäden kein Instrument zur Verfügung. Auch die Grundwasserverordnung [GWV-97] bietet keinen Ansatz für die Beurteilung und Sanierung von Grundwasserschäden. Lediglich der § 4 Abs. 3 gibt einen Hinweis auf eine Situation, bei der von keiner Grundwassergefährdung auszugehen ist.



Sanierungstatbestand bei Grundwasserverunreinigungen.

*„§ 4 Abs. 3 GWV*

*Die Absätze 1 und 2 gelten nicht, wenn Stoffe der Liste I nur in so geringer Menge und Konzentration in das Grundwasser gelangen können, dass jede gegenwärtige oder zukünftige Gefahr einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ausgeschlossen ist.“*

Eine eindeutige Definition dieser Schwelle liegt z.Zt. nicht vor. Sie könnte vom Niveau her mit der Geringfügigkeitsschwelle, die einem Vorsorgewert entspricht (siehe oben), gleichgesetzt werden, wenn man auf den Maßstab der Ableitung dieser Werte schaut. Das Niveau entspricht einem Vorsorgewert und nicht der Gefahrenabwehr.

### **3.4 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen**

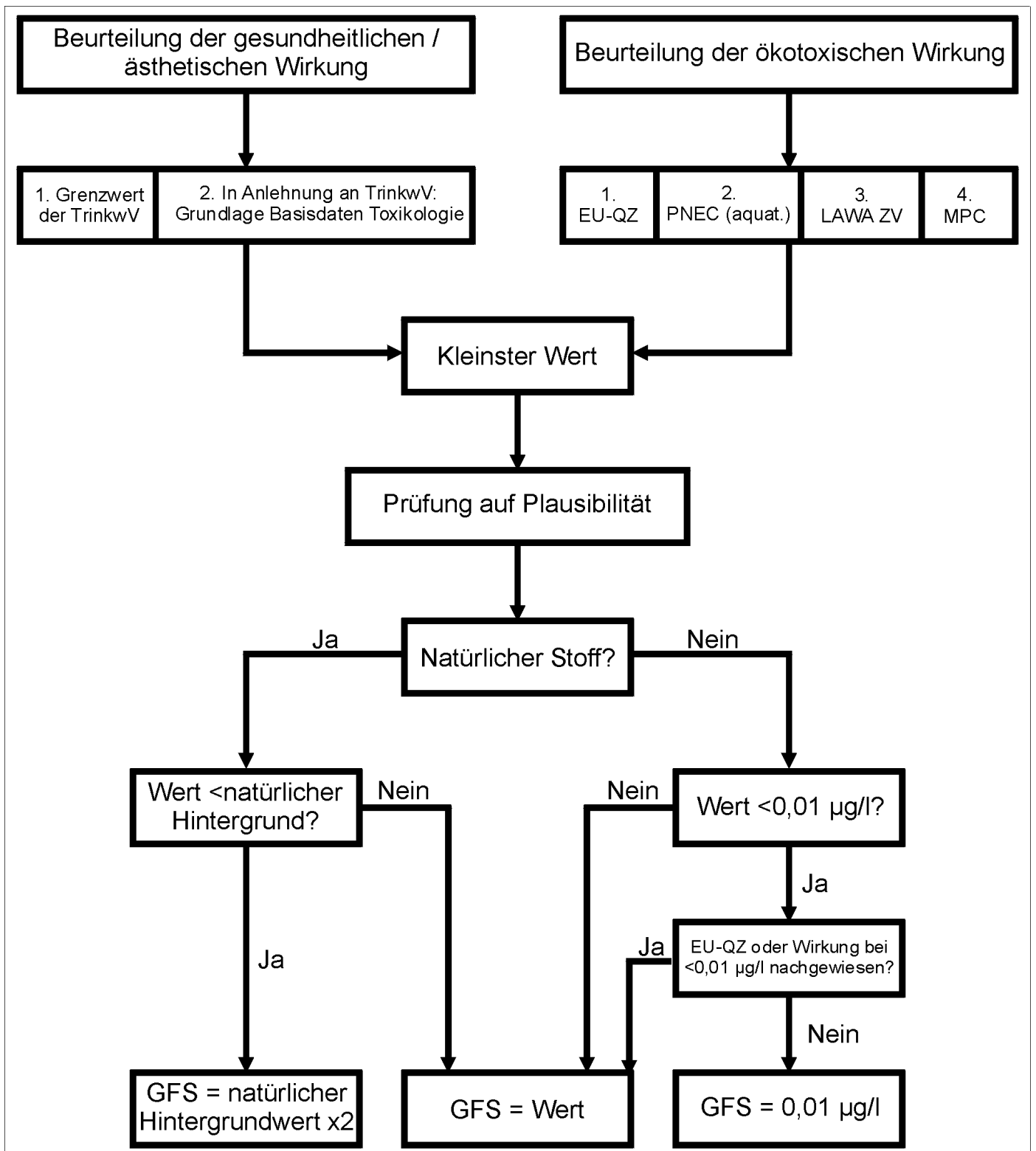
Nach den Ausführungen zu Methodik und Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser [LAWA-03a] sind auch als wesentlicher Anwendungsbereich die Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen genannt. Diese Belastungssituation ist vergleichbar mit der aus Grundwasserverunreinigungen aus Altlasten. Der wesentliche Unterschied beider Belastungssituationen „Altlasten“ und „Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen“ beruht auf dem Zeitmaßstab. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen werden zeitnah erkannt, z.B. bei Leckagen von Tanks/Rohrleitungen, Verkehrsunfällen etc., während Altlasten, insbesondere von Altstandorten lange Zeit zurückliegen. Hinsichtlich der Beurteilung einer Grundwassergefährdung macht dieses jedoch keinen Unterschied. Insofern ist der Beurteilungsmaßstab GFS der richtige.

## **4. Ableitung der Geringfügigkeitsschwelle**

Für die Ableitung der Geringfügigkeitsschwelle ist ein mehrgliedriges Verfahren [LAWA-03a] vorgesehen, wobei zur Festlegung des GFS-Wertes eine Rangfolge der zu berücksichtigenden Informationsquellen zu beachten ist. Das Schema zur Ableitung der GFS ist der Abbildung 2 zu entnehmen. Dabei sind 2 Bereiche zu betrachten, nämlich die Beurteilung der gesundheitlichen/ästhetischen Wirkung und die Beurteilung der ökotoxischen Wirkung.

Aus diesen Daten wird der niedrigste Wert als Vorschlag für den festzulegenden GFS-Wert ausgewählt und einer Plausibilitätsprüfung unterworfen. In einem weiteren Schritt wird geprüft, ob es sich um einen natürlichen Stoff handelt, der dann in Beziehung zu den natürlichen Hintergrundwerten zu setzen ist. Für anthropogen erzeugte Stoffe ist als Grenzkriterium noch der Konzentrationswert von  $<0,01 \mu\text{g/l}$  eingezogen worden, um letztlich die Konvention für die Festlegung der GFS-Werte abzuschließen.

Für die einzelnen Parameter werden nach diesem Schema die GFS-Werte abgeleitet und auf sog. „Datenblättern Geringfügigkeitsschwelle“ dokumentiert.



## 5. Fazit

Wie auch immer diskutiert und argumentiert wird, es hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Durch die politische Vorgabe der Harmonisierung der unterschiedlichen Werte hinsichtlich der von Bodenmaterial, RC-Material und Bauprodukten ausgehenden Gefahren

insbesondere im Hinblick auf den Grundwasserschutz auf der Basis der Anforderungen des Gewässerschutzes ist die Geringfügigkeitsschwelle zum Dreh- und Angelpunkt geworden. Und ihr Ableitungsniveau steht im Einklang mit den Qualitätszielen für den guten chemischen Zustands des Grundwassers. Die von der EU eingeführten Schwellenwerte entsprechen der Geringfügigkeitsschwelle. Der Ort der Beurteilung spielt in den Überlegungen der EU keine Rolle, da nur der Grundwasserkörper im Blickpunkt der Betrachtung steht.

Mit der Einführung des Grundwasserkörpers in die nationalen Spielregeln wird die Geringfügigkeitsschwelle zum Dreh- und Angelpunkt für die Bewertung der Qualität des Grundwassers, und zwar auf einem hohen Niveau, nämlich dem Qualitätsziel für den guten chemischen Zustands des Grundwassers. Dieses wird sowohl die bisherige Praxis der Boden- und RC-Materialienverwertung als auch das in zäher und mühseliger Kleinarbeit seit Mitte der 80-er Jahre geschaffene Instrumentarium zur Grundwassersanierung zukünftig verändern.

Deshalb bedarf es einer eindeutigen, rechtssicheren Klarstellung, insbesondere für die Weiterführung der deutschen Grundwassersanierungspraxis, damit sie im Einklang mit dem EU-Recht steht. Und es muss auch klargestellt werden, wie die Gefährdung nach WRRL mit dem Besorgnisgrundsatz des WHG sich verhält, wonach jede schädliche Veränderung des Grundwassers unzulässig ist, wie auch in [BOE-03] zum Ausdruck gebracht wird. Man kann nur hoffen, dass Deutschland nicht seitens des EuGH in dieser Frage zurückgepfiffen wird.

Auf jeden Fall ist der jetzt eingeschlagene Weg, eine Bezugsgröße, nämlich die Geringfügigkeitsschwelle, für alle Arten der Grundwassergefährdungen als auch für die Beschaffenheit des Grundwassers selber eingeführt zu haben, als richtig zu bezeichnen. Dieses sollte umgehend auch so als ein geschlossenes Gebilde eingeführt werden, damit für alle Beteiligten Rechtssicherheit und damit Ruhe einkehrt. Wichtig dabei erscheint es, dass die Ableitung der GFS nicht verkompliziert wird. Bei aller Wissenschaftlichkeit sollte nicht verkannt werden, dass die Festlegung der GFS letztlich immer eine Konvention ist und auch bleiben muss, wobei selbstverständlich einer Beliebigkeit vorgebeugt werden muss.

## 6. Literatur

- [BER-02] K. Berendes  
“Die neue Wasserrechtsordnung“  
ZfW 2002, 197
- [BER-04]. H.U. Bertram, C.G. Bannick  
“Blick zurück ohne Zorn – Die LAGA-Mitteilung 20 – Möglichkeiten und Grenzen“  
TerraTech 5/2004
- [BOE-03] M. Böhme  
“Wann ist ein Wasserkörper gefährdet?“  
KA-Abwasser, Abfall 2003 (50) Nr.8
- [DIBT-03] Merkblatt „Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“  
Entwurf 2003, Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin

- [EIK-99] Eikmann et al  
 „Gefährdungsabschätzung von Umweltschadstoffen, ergänzendes Handbuch toxikologischer Basisdaten und ihre Bewertung“  
 E. Schmidt Verlag, 12/99
- [GAP-02] „Grundsätze des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz“  
 Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) 2002
- [GWRL-E-03] „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung“, Entwurf, KOM (2003), Stand 19.09.2003
- [GWV-97] Grundwasserverordnung vom 18. März 1997 (BGBl. I 1997 S. 542)
- [LAGA-03] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln -  
 Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20, 06.11.2003
- [LAWA-98] „Geringfügigkeitsschwellen (Prüfwerte) zur Beurteilung von Grundwasserschäden und ihre Begründung“  
 Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) 1994
- [LAWA-00] Musterverordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme; Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG vom 4.5.1976 in deutsches Recht, TOP 3.7 der 115. LAWA-Sitzung am 7./8.9.2000
- [LAWA-03] LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der WRRL  
 Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) 2003
- [LAWA-03a] „Methodik und Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerte für das Grundwasser“  
 LAWA, 02.09.2003
- [WRRL-00] Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 23.10.2000
- [UBA-99] „Berechnung von Prüfwerten zur Beurteilung von Altlasten“  
 Bundesanzeiger Nr. 161a vom 28.8.1999