



Grundlagen für die Festlegung von Sanierungszielen bei Mineralölschäden

Fragestellungen im Zusammenhang mit MKW-Kontaminationen



Was ist unter dem Begriff der „Gewässergefährdung“ zu verstehen?



Quelle GUT GmbH

eingetretene
Gewässerverunreinigung bzw.
-verschmutzung



Quelle FF Neumarkt i.M.

Gewässergefährdung: nach dem
natürlichen Verlauf der Dinge
erwartbare
Gewässerverunreinigung bzw. -
verschmutzung



bloß entfernte, abstrakte
Möglichkeit einer
Gewässerverunreinigung



Wie weit muss der Sanierungserfolg reichen?

- Gewässerverunreinigungen ist konsequent Einhalt zu gebieten
- vollständige Sanierung des Gefährdungsfalles
- nachsorgefreie und für rechtlich zulässige Folgenutzungen geeignete Standorte
- Immissionsziele sind unter dem Gesichtspunkt des Verunreinigungs-Begriffes zu sehen
- Orientierungshilfen für Immissionsziele bieten auch die Schwellenwerte der QZV Chemie Grundwasser und die Umweltziele nach § 31 Abs 1 WRG 1959

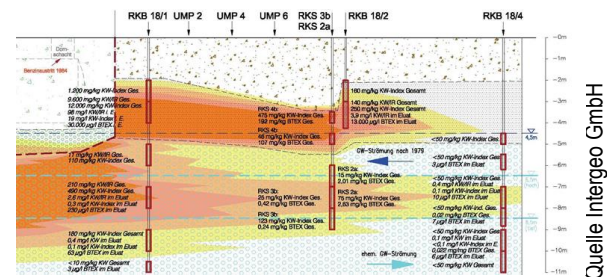


Quelle Intergeo GmbH



Standortmodell und Schadensbild – mit welchen Informationen arbeiten wir?

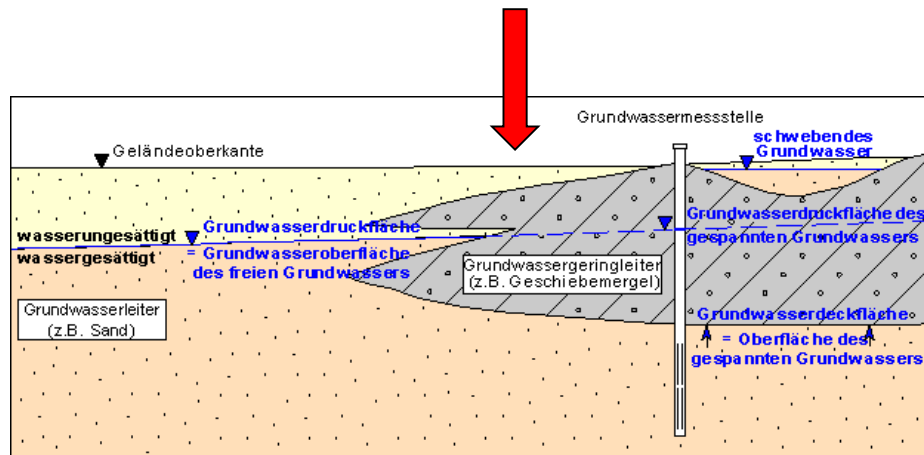
- 3D-Darstellung der naturräumlichen, schadensbezogenen und wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten
- Prognosefähigkeit
- Wie gehen wir mit Informationsdefiziten um?
 - Bei der Beurteilung initialer Beweisthemen (Gewässergefährdung, Dringlichkeit von Maßnahmen, ...) ist von realistischen, möglichen Szenarien auszugehen.
 - Ausreichende Erkundung ist neben Erstmaßnahmen sicherzustellen.





Besondere Verhältnisse: Kein Grundwasser am Standort?

- Standorte mit geringer GW-Mächtigkeit, temporärer Wasserführung über lokalen Stauern oder Hangwasserzügen
- komplexe Abstromverhältnisse
- hoher Erkundungsaufwand
- jedenfalls sind gravitativ oder GW-bedingte Migrationswege darzustellen



Quelle: Stadtentwicklung.Berlin.de.

Besondere Verhältnisse: Technische Gegebenheiten zur Risikominimierung

- Überbauungen, Überdachungen und Abdeckungen vermindern die Mobilität von Schadstoffen im Untergrund
- Grundwassergefährdung ist im Zh. mit dem Wegfall dieser Gegebenheiten zu beurteilen
- ggf. Auswirkungen auf die Dringlichkeit von Maßnahmen (iZm. Gefahr im Verzug)
- keine Auswirkung auf den Umstand der GW-Gefährdung

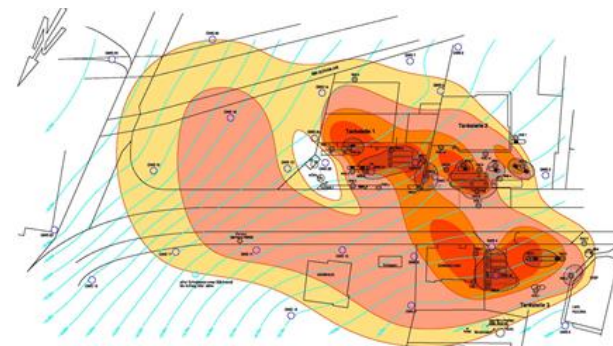
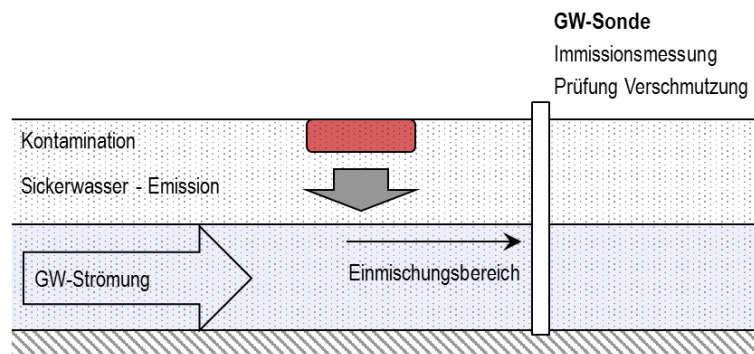


Quelle G. Hofmann



Wo wird der Sanierungserfolg festgestellt?

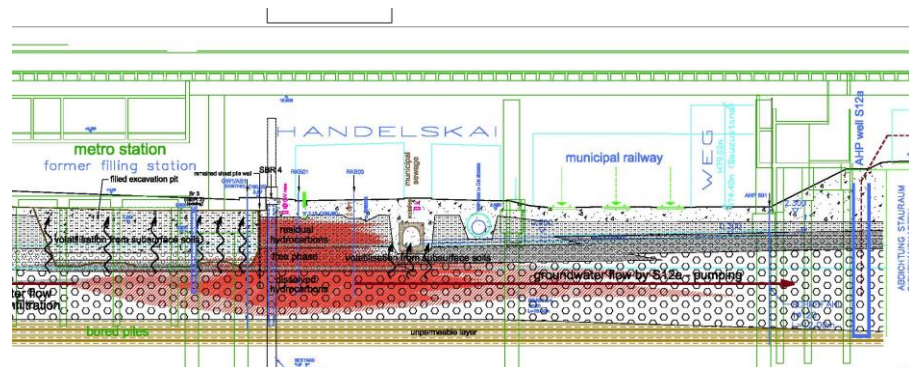
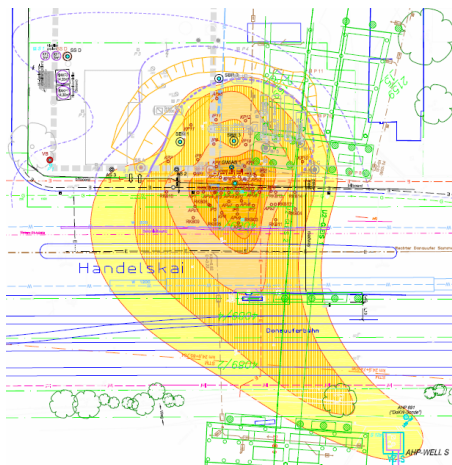
- Hinweise aus der QZV Chemie GW
- Berücksichtigung veränderlicher GW-Verhältnisse
- möglichst nahe am Kontaminationszentrum



Quelle Intergeo GmbH



LAND
OBERÖSTERREICH





Sicherung und Beobachtung, reichen diese Maßnahmen aus?

- Sicherung und Beobachtung stellen per se keine konsequente Vorgangsweisen zur Sanierung dar
- es verbleibt eine Zustand latenter Gefährdung
- ggf. Teil-Erfolge iZm einer hydraulischen Sicherung



Quelle GUT GmbH

- Schaffung zeitlicher Spielräume für die weitere Erkundung und Planung
- reine Beobachtung birgt zudem das Risiko der nicht gegebenen Repräsentativität von Messstellen
- Grundlage für die Bewertung der Dringlichkeit von Maßnahmen



Quelle G. Hofmann



Verunreinigung und Verschmutzung, woran orientieren sich die qualitativen Sanierungsziele?

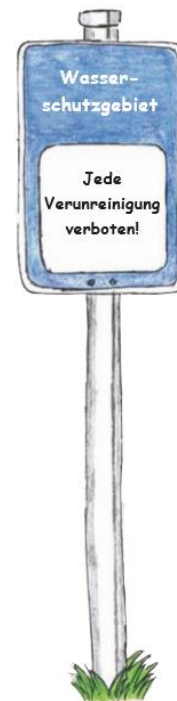
- Immissionsziele
 - Maßstab 1: Verunreinigung - jede Beeinträchtigung der natürlichen Beschaffenheit des Wassers - § 30 Abs. 3 Z 1 WRG 1959
 - Maßstab 2: Verschmutzung - § 30 Abs. 3 Z 3 WRG 1959 iVm. § 7 Abs. 2 QZV Chemie GW
 - Maßstab 3: Erhalt der Trinkwasser-Eignung - § 30 Abs. 1 WRG 1959
- Belastungs- und Emissionsziele müssen geeignet sein, die Erreichung von Immissionszielen zu gewährleisten





Besondere wasserwirtschaftliche Verhältnisse: Gelten hier strengere Umweltziele?

- Hoher Wert und hohe Standards der Wasserversorgung
- Minimierung von Gefährdungen von Trinkwasserspendern durch Schutz- und Schongebiete
- Instrumente zur vorsorgenden Sicherung von Gebieten für die Wasserversorgung – keine Einschränkung der Schützbarkeit
- gravierende Folgewirkungen bei der Beeinträchtigung von Wasserspendern
- Lage im Einzugsgebiet von Trinkwasseranlagen hat idR eine erhöhte Dringlichkeit der Sanierung, geringere Sanierungszielwerte sowie eine verdichtete Überwachung zur Folge





Gefahr im Verzug! Woran knüpft sich dieser Begriff?

- Rechtsfrage mit fachlichem Hintergrund
- kumulativ erforderliche Kriterien:
 - Gewässergefährdung
 - Dringlichkeit, die ein unmittelbares Handeln erforderlich macht
 - menschliche Gesundheit - Trinkwasser
 - Schädigung von Ökosystemen
 - Verhinderung einer Gewässerverunreinigung/-verschmutzung
 - öffentliche Interessen an der Reinhaltung der Gewässer



Schrittweise Maßnahmensetzung – emissionsseitige Sanierungsziele zur Erreichung von Immissionszielen

- Sanierungsmaßnahmen werden idR auf Belastungs- und Emissionszielwerte abgestellt
- Planungssicherheit
- Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, vorsorgende Belastungs- und Emissionsziele anzusetzen, die ggf. bei veränderter Informationslage angepasst werden können
 - kleinräumige Restkontaminationen, "Geringfügigkeit"
 - Nachweis, dass keine immissionsseitige Belastung daraus resultiert

Tabelle 5: Richtwerte zur Beurteilung des Maßnahmenbedarfs bei Verunreinigungen des Untergrundes und des Grundwassers durch Mineralölkohlenwasserstoffe (Quelle: Umweltbundesamt).

	Parameter	Einheit	Prüfwert	Maßnahmen-Schwellenwert	Zielwert
Bodenluft	KW (C ₆ -C ₁₀)	mg/m ³	50	-	-
	BTEX	mg/m ³	5	-	-
	Benzol	mg/m ³	2	-	-
Gesamtgehalt	KW-Index	mg/kg TS	100	500 ¹	-
Grundwasser	KW-Index	µg/l	60	100	100 ²
	BTEX	µg/l	30	50	50
	Benzol	µg/l	0,6	1	0,9

¹ bei Verunreinigungen durch Mineralölprodukte geringer Mobilität (z. B. Schmieröl, Traßöl, Hydrauliköl) können an Standorten mit großem Schadstoff-Rückhaltevermögen der ungesättigten Zone und außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender Gebiete Maßnahmenschwellenwerte von maximal 2.000 mg/kg TS angewendet werden, wenn nachgewiesen ist, dass keine Verunreinigung des Grundwassers besteht und auch nicht zu erwarten ist.

² gilt in unmittelbaren Grundwasserabstrom kontaminierter Standorte. Bei Mineralölphasen am Grundwasser kann unmittelbar im Schadensherd eine Verunreinigung bis maximal 200 µg/l tolerierbar sein.

Quelle: TAH MKW-Kontaminierte Standorte

Fachgrundlagen für die Festlegung von Belastungs- und Emissionszielen – Welche Rolle spielen hier Vorsorgewerte?

- Vergleichsszenarien Deponieverordnung (Bodenaushubdeponie) und Bundeabfallwirtschaftsplan (Bodenaushub)
- Auswirkung von ungeschützt abgelagerten Materialien auf das GW
- Aussagen im Bundeabfallwirtschaftsplan betreffend Ablagerungen im Grundwasser bzw. im Grundwasserschwankungsbereich
- gut geeignet als Orientierungswert und als Ausgangspunkt der Beurteilung bei der Festlegung von Sanierungszielen – Berücksichtigung fachlicher Kriterien bei der konkreten Festlegung
- strengere Maßstäbe erforderlichenfalls bei wasserwirtschaftlich sensibleren Standorten (vergleichbar mit der mangelnden Standorteignung von Bodenaushubdeponien in Trinkwasser-Schutzgebieten)



Quelle pennewang.at



Der Begriff der Einzelfallbeurteilung – eine gefährliche Drohung?

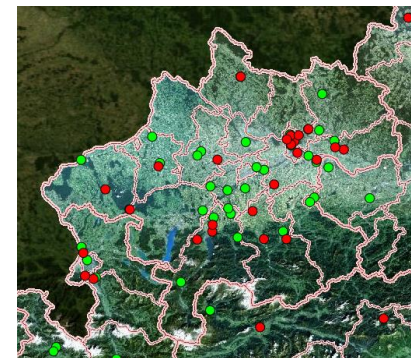
- einheitliche Schutzziele
- unterschiedliche naturräumliche und wasserwirtschaftliche Verhältnisse
- konkrete fachliche Kriterien (TAH-Kontaminierte Standorte, ÖNORM S 2088-1)
 - kontaminationsbezogene Kriterien (Art und Alter der Kontamination, Stoffeigenschaften,...)
 - naturräumliche Gegebenheiten (Geologie, Hydrogeologie, ...)
 - Schadstoffausbreitung (Mobilisierung, Rückhaltevermögen, ...)
 - wasserwirtschaftliche Verhältnisse – Nutzungssituation (Brunnen, Schutzgebiete, ...)
 - Nachsorgefreiheit und multifunktionale Nutzung

Sind Maßnahmenschwellenwerte für die Bodenbelastung Geschichte?

- Maßnahmenschwellenwerte für die Bodenbelastung (Gesamtgehalte) gehen von der Ö-NORM S 2088-1 aus
- Die Ö-NORM S 2088-1 befasst sich ausschließlich mit der Bewertung von Altablagerungen/Altstandorten und nicht mit Sanierungszielwerten



Quelle G. Hofmann



Quelle Altlasten GIS, UBA

- Das Altlastenregime deckt nur einen geringen Teil der MKW-Kontaminationen ab.
- Alt-Kontaminationen zeigen idR ein anderes Verhalten als aktuelle Schadensfälle.



LAND
OBERÖSTERREICH



unser gemeinsames Ziel: Grundwasser als Trinkwasser erhalten



Quelle: Boden, Wasser, Schutz, Beratung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt Daten:

Mag. Dr. Christoph Kolmer, MLBT (JKU)
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft

Abteilung Wasserwirtschaft
Gewässerschutz und Landesgeologie
4021 Linz • Kärntnerstrasse 10-12

Tel.: (+43 732) 77 20-12841
Büro: (+43 732) 77 20-14523
Fax: (+43 732) 77 20-122860
Mobil: (+43 664) 60072-12841

E-Mail: christoph.kolmer@ooe.gv.at
Büro: ww.post@ooe.gv.at