

Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen für die Trinkwassergewinnung

Teil 2: Risikoplan und Maßnahmenkatalog

Dipl.-Geol. C. Sailer (c.sailer@ahu.de)
ahu AG, Aachen

Workshop
„Präsentation des Leitfadens für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen für die Trinkwassergewinnung“

25.03.2009, Luxembourg



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



Inhalt

- Risikoplan (Teil C)
 - Begriffsdefinitionen
 - Vorgehensweise zur Risikobewertung
 - Beispiele
- Maßnahmenkatalog (Teil D)
 - Bedeutung und Ziele
 - Inhalt und Struktur
 - Beispiele



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



Risikoplan (Teil C)



■ Risikoanalyse: Begriffsbestimmungen

Nutzungsspezifisches Gefährdungspotenzial

- ... ergibt sich aus der Schadstoffmenge, die unter den spezifischen Nutzungsbedingungen in den Stoffkreislauf eingebracht wird, und der Häufigkeit, mit der diese Schadstoffe in die Umwelt emittiert werden können

Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten

- ... kennzeichnet den natürlich gegebenen Schutz der Wasserressource durch die Bodenschichten und die ungesättigte Zone oberhalb der Grundwasseroberfläche

Grundwasserverschmutzungsrisiko / Vulnerabilität

- ... kennzeichnet die Wahrscheinlichkeit, mit der Schadstoffe in das Grund- bzw. Rohwasser gelangen können, und die Höhe der daraus resultierenden möglichen Belastung des Grund- bzw. Rohwassers



Nutzungs- und stoffspezifisches Gefährdungspotenzial

- Systematische Erfassung der Nutzungen (Bsp.)



Bewertung Gefährdungspotenziale (nach DVGW W 101)

Nutzungstyp	Industrie und Gewerbe	Abwasserbeseitigung/ Abwasseranlagen	Abfallentsorgung und -verwertung	Siedlung und Verkehr
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> Gewerbe- / Industriegebiete Betriebe im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Kläranlagen mit anschließender Versickerung unterirdische Versickerungsanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> Abfallanlagen Altlasten ALVF (Einzelfallbewertung nach Aktenlage) 	
hoch		<ul style="list-style-type: none"> Kanal Einleitungen in Gewässer oberirdische Versickerungsanlagen 		<ul style="list-style-type: none"> Mischgebiete Hauptverkehrsstraßen Friedhöfe Wohngebiete
mittel				<ul style="list-style-type: none"> Gemeinbedarfsflächen Grünflächen
gering				



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



■ Bewertung Gefährdungspotenziale (nach DVGW W 101)

ahu AG

Nutzungstyp	Landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen	Sonstige Nutzungen
sehr hoch		• Militärische Übungsplätze
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Betriebe • Ackernutzung (nicht in Kooperation LW / WW) • Gartenbau • Sonderkulturen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gewässer (Einzelfallbewertung) • Fischteiche • Hochwasserretentionsbecken • Sportanlagen • Wasserwerk
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Ackernutzung (in Kooperation LW / WW) • Grünland • großflächige landw. Brachen (nicht Umbruchsflächen) 	• Festplatz / Festwiese
gering	<ul style="list-style-type: none"> • ökologischer Landbau • Wälder • Heide • sonstige naturnahe Freiflächen 	• Wassergewinnungsgelände

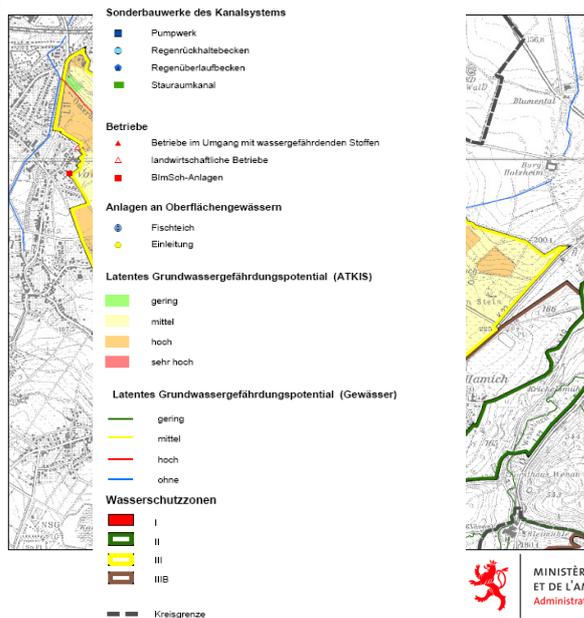


MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



■ Darstellung der Gefährdungspotenziale (Beispiel)

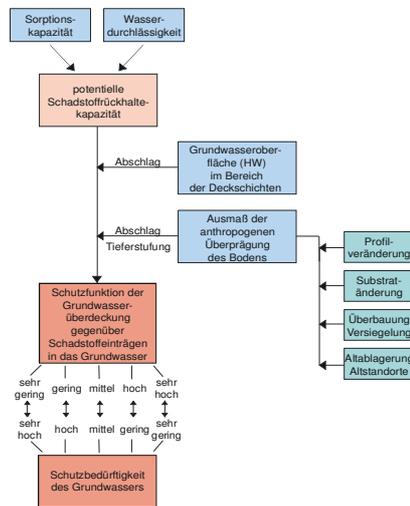
ahu AG



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



Ermittlung der Schutzfunktion der Deckschichten für das Grundwassers (Vulnerabilität)



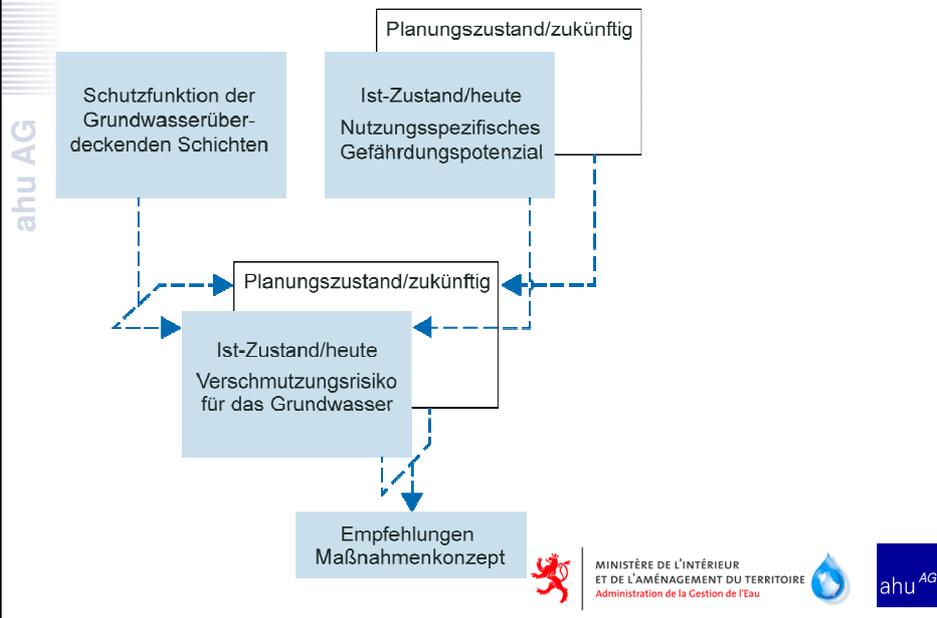
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



Stoffspezifische Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten (Bsp.)



Risikoermittlung durch Überlagerung



Matrix zur Risikobewertung

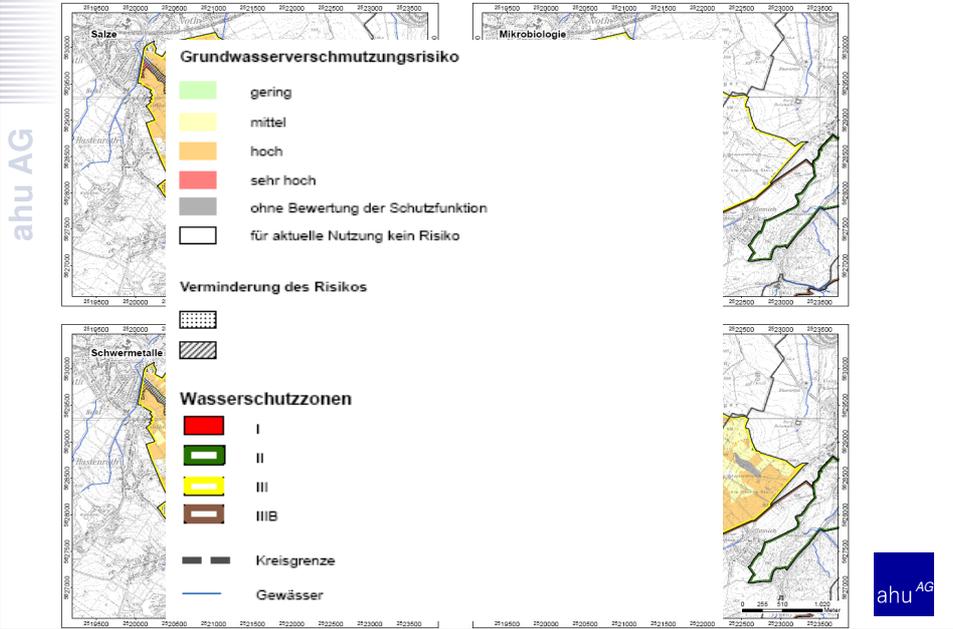
ahu AG

Gefährdungspotenzial	Schutzfunktion				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
gering	gering	gering	mittel	mittel	hoch
mittel	gering	mittel	mittel	hoch	hoch
hoch	mittel	mittel	hoch	hoch	sehr hoch
sehr hoch	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau

ahu^{AG}

Stoffspezifische Risikokarten (Bsp.)



Maßnahmenkatalog (Teil D)

■ Maßnahmenkatalog – Bedeutung und Ziele

ahu AG

- Erarbeitung individueller Schutzgebietsverordnungen
- Aufbau bzw. Anpassung des Einzugsgebietsmonitoring
- Vorbereitung Kooperation Landwirtschaft – Wasserwirtschaft
- Prioritätensetzung von konkreten Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung (z.B. Flächenankauf, Einzäunung, Sanierung,)



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



■ Maßnahmenkatalog – Indikatoren aus Monitoring (Bsp.)

ahu AG

Parameter	Oberflächenwasser	Grundwasser	Rohwasser
Salze, Nitrat	-	hohe Nitrat konzentrationen im nördlichen Teilbereich. Im südlichen Teilbereich etwas geringer, Oxidation von sulfidischen Erzen mit Nitrat zu Sulfat	Nitrat und Sulfat deutlich unterhalb Grenzwert TrinkwV
PBSM	-	wurden ins Monitoring integriert, Auswertung mit nächstem Bericht	bisher keine Nachweise
Schwermetalle	-	Bleigehalte im nördlichen und südlichen Teilbereich > TrinkwV-Grenzwert geogener Hintergrund aus Vererzungen	Bleigehalte > TrinkwV-Grenzwert
Mikrobiologie	wiederholt mikrobiologische Belastungen	mikrobiologische Auffälligkeiten, Probenahme an den Grundwassermessstellen aufgrund der Vor-Ort-Bedingungen nicht vollständig steril	keine mikrobiologischen Belastungen



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau



Maßnahmenkatalog – Beispiel 1

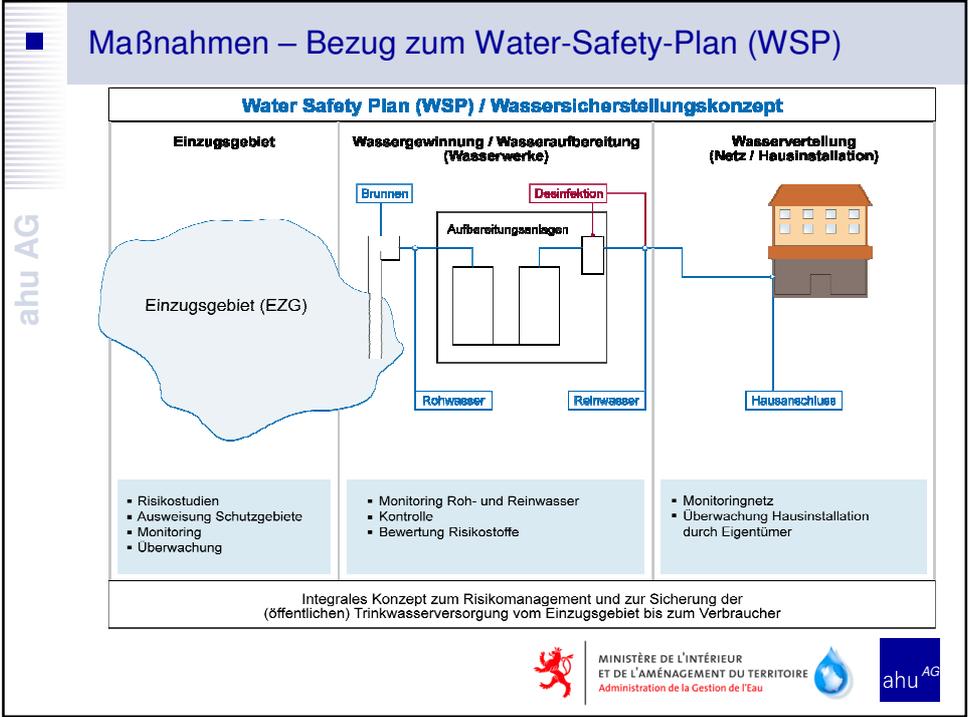
Nutzung	WSZ	Prio.	Maßnahmenvorschlag
Acker	III	1	Kooperationsflächen differenzieren ggf. weitere Maßnahmen gemeinsam mit Landwirtschaftskammer bzw. zuständiger Behörde zuordnen
Grünland	III	1	Kooperationsflächen differenzieren Landwirte mit Weiden hinsichtlich der Gestaltung von Weideflächen beraten
Festwiese (Grünland)	II	1	Beobachtung bei Veranstaltung: Verhalten der Besucher, Toilettensituation, ggf. Festwiese verlegen
Gewässer	II, III	1	Einleitungen überprüfen, Gewässer im Bereich von Weideflächen prüfen auf Direkteinträge
ALVF	I, II	1	Informationsaustausch mit den zuständigen Behörden
Wohngebiete, Mischgebiete	II, III	2	PBSM-Untersuchung in das Monitoring integrieren, Informationsveranstaltungen zu PBSM
Betriebe (WGK)	III	3	Informationsaustausch mit den zuständigen Behörden
ALVF	III	3	Informationsaustausch mit den zuständigen Behörden

p:\wrhast8\multimed\present\termin080215\080215_risikostudi
e.ppt

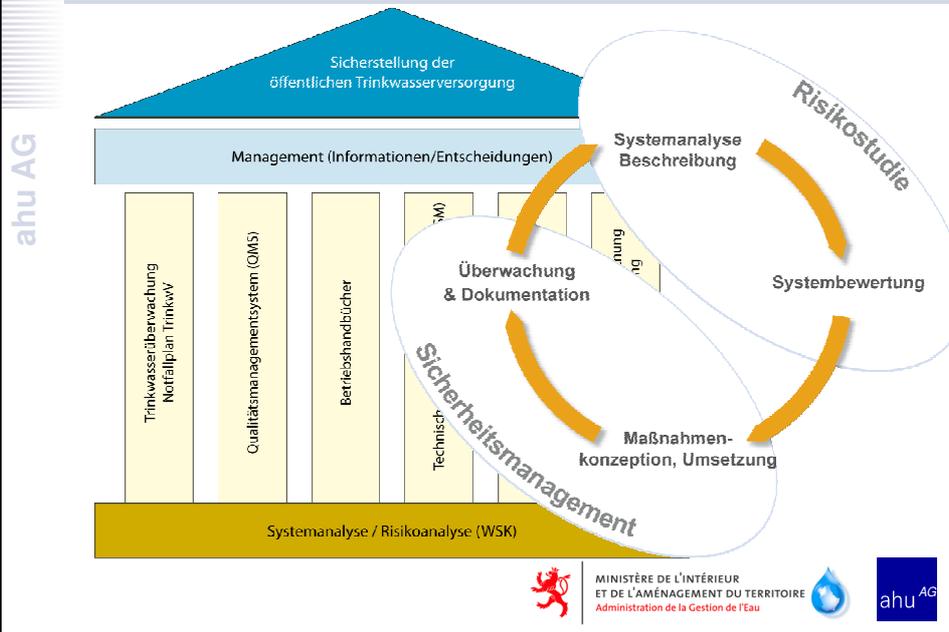
17

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
Administration de la Gestion de l'Eau

ahu^{AG}



Risikostudie – Maßnahmen - WSP



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Christoph Sailer & Frank Müller, ahu AG
c.sailer@ahu.de f.mueller@ahu.de

Kirberichshofer Weg 6
52066 Aachen
www.ahu.de