

Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten – RiStWag

Umsetzung und mögliche Fortschreibung

15.08.2013

Dr.-Ing. Ulrich Kasting

Niedersächsische Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr
Dez 22, Planung und Umweltmanagement

Göttinger Chaussee 76 A, 30453 Hannover
Ulrich.Kasting@nlstbv.niedersachsen.de



Übersicht

1. RiStWag
2. Umsetzung
3. Fortschreibung
4. Zusammenfassung



1 RiStWag

Regelwerkserstellung durch:

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und
Verkehrswesen FGSV**

Arbeitsausschuss mit Vertretern:

- FGSV
- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser LAWA
- Deutsche Vereinigung Gas- u. Wasserfach DVGW
- Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren ATT

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau

**Richtlinien
für
bautechnische Maßnahmen
an Straßen
in Wasserschutzgebieten
RiStWag**

Ausgabe 2002



1 RiStWag

Entwicklung der RiStWag (Fokus Einleitung in Gewässer)

bis 1971: Keine Vorgaben zur Regenwasserbehandlung
(Merkblatt für die Entwässerung von Straßen 1964)

seit 1971: Ölabscheider (vor der Einleitung in Wasserschutzgebieten)
(Merkblatt für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten 1971)

seit 1982: Leichtflüssigkeitsabscheider
(RiStWag 1982)

seit 2002: Abscheideanlage (zusätzliche Funktion als Absetzanlage $H \geq 2\text{m}$)
(RiStWag 2002)



1 RiStWag 2002

Anwendungsbereich

**Geplante sowie um- und auszubauende Straßen in
Wasserschutzgebieten**

**Gebiete, die der öffentlichen Wassergewinnung dienen oder dafür
vorgesehen sind**



1 RiStWag 2002

Gefährdung der Gewässer – Straßenverkehr

ständige:

**Abgase, Bremsen-, Reifen-, Fahrbahnabrieb, Tropfverluste
(AFS, Schwermetalle, MKW, PAK)**

vorübergehende:

Tausalze

außergewöhnliche:

Verkehrsunfälle mit wassergefährdenden Stoffen



1 RiStWag 2002

Planungsgrundsätze

Räumliche Trennung von Straße und Wasserschutzgebiet ist anzustreben

Einschnitte in Wasserschutzgebieten möglichst vermeiden

Verkehrsregelnde Maßnahmen können die Unfallgefahr verringern

- Geschwindigkeitsbegrenzung
- Überholverbot
- Verbot für Fahrzeuge mit wassergefährdender Ladung



1 RiStWag 2002

Planungsgrundsätze

Schutzzone I:

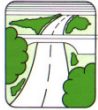
- Zone I ist von Straßen freizuhalten

Schutzzone II:

- Zone II ist von Straßen freizuhalten
- in zwingenden Fällen ausreichende Schutzmaßnahmen vorsehen
- Tank- und Rastanlagen sowie Parkplätze sind nicht tragbar
- Versickerung des Niederschlagswassers i.d.R. nicht zulässig

Schutzzone III:

- Sind Straßen nicht vermeidbar, sind Schutzmaßnahmen notwendig
- Tank- und Rastanlagen sowie Parkplätze nach Möglichkeit vermeiden



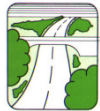
1 RiStWag 2002

Planungsgrundsätze

Schutzzone III:

Art der Entwässerungsmaßnahme hängt ab von:

- Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung
- Verkehrsmenge



1 RiStWag 2002

Durchlässigkeit *	Mächtigkeit **	Schutzwirkung***							
$k_f < 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$	> 4 m	groß							
	2 – 4 m	mittel bis groß							
	< 2 m	gering bis mittel							
$k_f < 1 \cdot 10^{-4} \text{ bis } 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$	> 8 m	groß							
	4 – 8 m	mittel bis groß							
	< 4 m	gering bis mittel							
$k_f < 5 \cdot 10^{-4} \text{ bis } 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$	> 10 m	groß							
	5 – 10 m	mittel bis groß							
	< 5 m	gering bis mittel							
$k_f = 1 \cdot 10^{-3} \text{ bis } 5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$	> 15 m	DTV Kfz	Zone III bzw. III A Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung			Zone III B Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung			
	5 – 15 m		groß	mittel	gering	groß	mittel	gering	
	< 5 m								
			< 2 000	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 2
			2 000-15 000	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 3
			> 15 000	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3

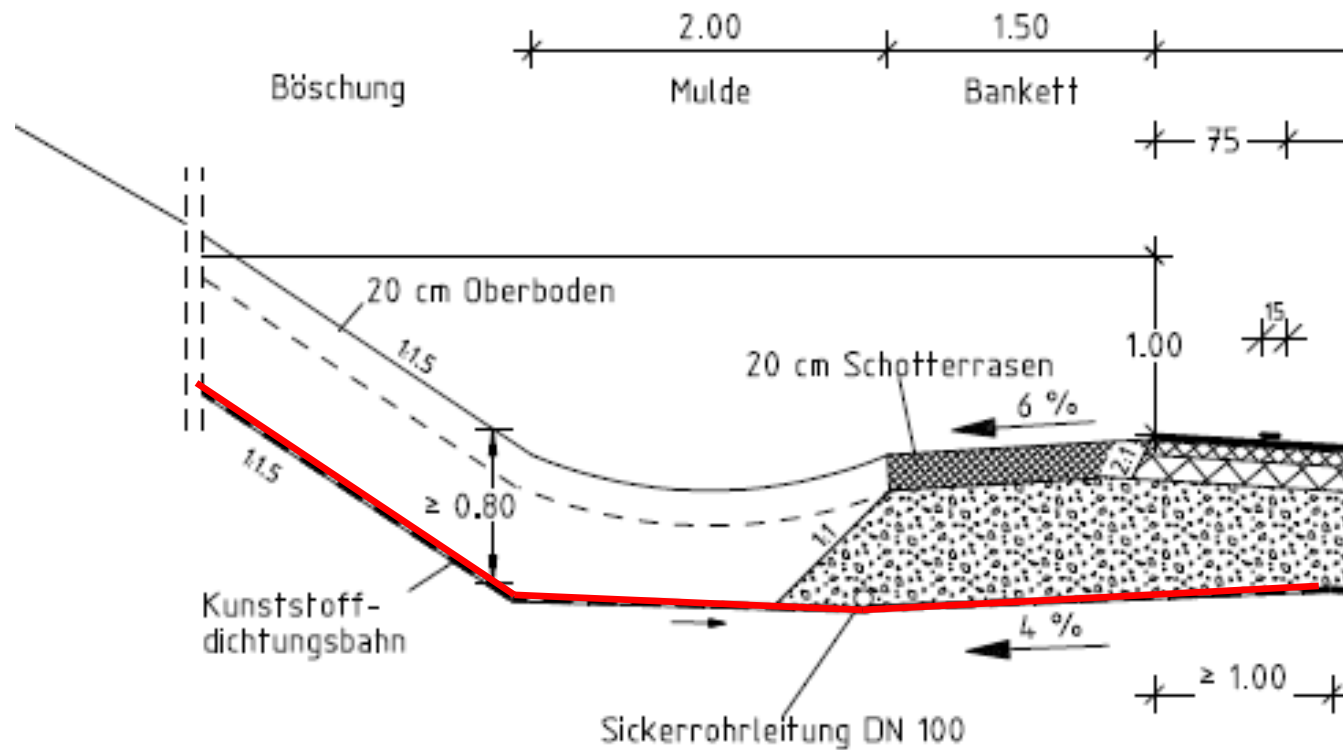
Stufe 1: Versickerung zulässig

**Stufe 4: Sammlung Regenwasser (Bord/Kanal bzw. gedichtete Mulde) und Herausleitung aus Zone III;
bei Einleitung → Abscheideanlage**



1 RiStWag 2002

Abdichtungen

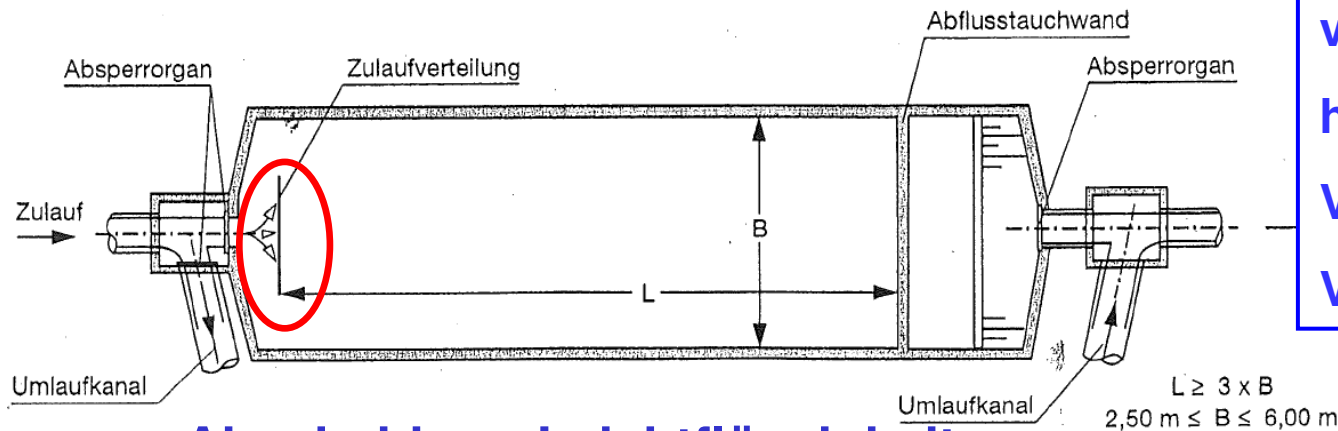
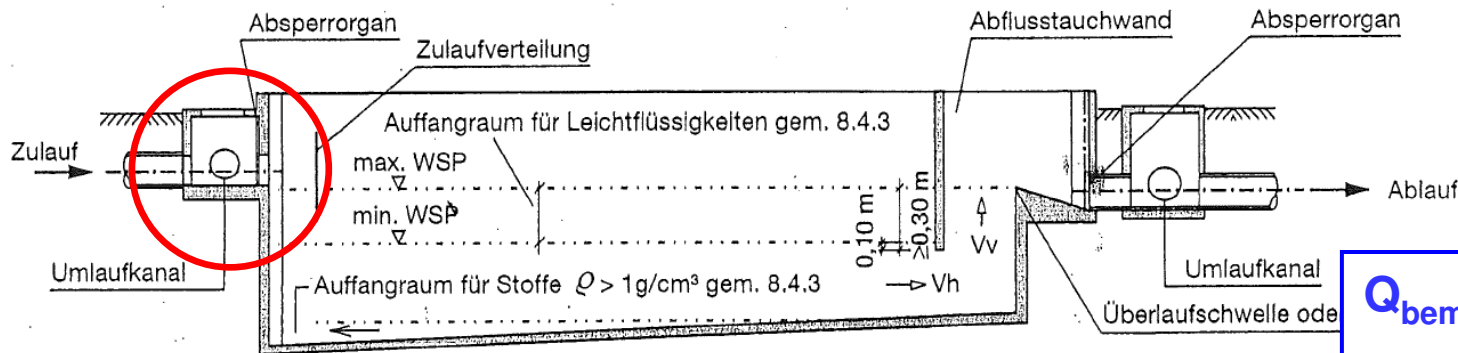


Zone III, Einschnitt, Stufe 3 u. 4 unterer Fahrbahnrand



1 RiStWag 2002

Anlagen zur Behandlung des Straßenoberflächenwassers



$$Q_{bem} \quad r \quad (15),1 \quad (0,2)$$

$$q_A \leq 9 \text{ m/h}$$

$$v_h \leq 0,05 \text{ m/s}$$

$$h = 2 \text{ m}$$

$$V_{LS} \geq 10 - 30 \text{ m}^3$$

$$V_S \geq 10 \text{ m}^3$$

$$L \geq 3 \times B$$

$$2,50 \text{ m} \leq B \leq 6,00 \text{ m}$$

**Abscheidung Leichtflüssigkeiten
Sedimentation von Feststoffen**



1 RiStWag 2002

Hinweise zu Maßnahmen bei Baustelleinrichtungen und Baudurchführung

- **Baustofflager mit möglicher Grundwassergefährdung nicht tragbar**
- **Vorhalten von Ölbindemittel beim Betanken von Baumaschinen**
- **Abwässer sind in öffentliche Kanalisation einzuleiten**
- **Hinweise zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und brennbaren Flüssigkeiten**

Hinweise zur Unterhaltung

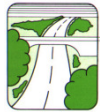
- **Dokumentation der bautechnischen Maßnahmen**
- **Unterhaltung der Entwässerungsleitungen nach ATV-DVWK-A 142**
- **Behandlungsanlagen: regelmäßige Kontrolle und bedarfsgerechte Entsorgung von Leichtflüssigkeiten und Sedimenten**



Hinweise für Maßnahmen an bestehenden Straßen in Wasserschutzgebieten (FGSV 1993)

- **Ermittlung des Gefährdungsgrades, Berücksichtigung:**
 - > **Wasserbeschaffenheit**
 - > **hydrogeolog. Gegebenheiten**
 - > **Verkehrsbelastung**
 - > **Straßenbauliche Merkmale**
- **Dringlichkeitsreihung**
- **Schutzmaßnahmen**
 - > **Betriebliche Maßnahmen**
 - > **Verkehrliche Maßnahmen (Distanzschutzplanken, Geschwindigkeitsbegrenzung, Überholverbot etc.)**
 - > **Bautechnische Maßnahmen (Abdichtungen, RW-Behandlung)**

„In der Praxis wird es häufig aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nur möglich sein, andere als die in der RiStWag vorgesehenen ... Maßnahmen ... in Betracht zu ziehen.“



2 Umsetzung

BAB

A 33



Foto:
NLStbV

Abdichtung Bentonitmatten, Fertigteilschacht, Sickerleitung



2 Umsetzung

BAB
A 33



Foto:
NLStbV



2 Umsetzung

B 42



Foto:
NLStbV 17



2 Umsetzung

BAB A 7



RiStWag Abscheider mit nachgeschaltetem RRB



2 Umsetzung

BAB A 7





2 Umsetzung

BAB A 261



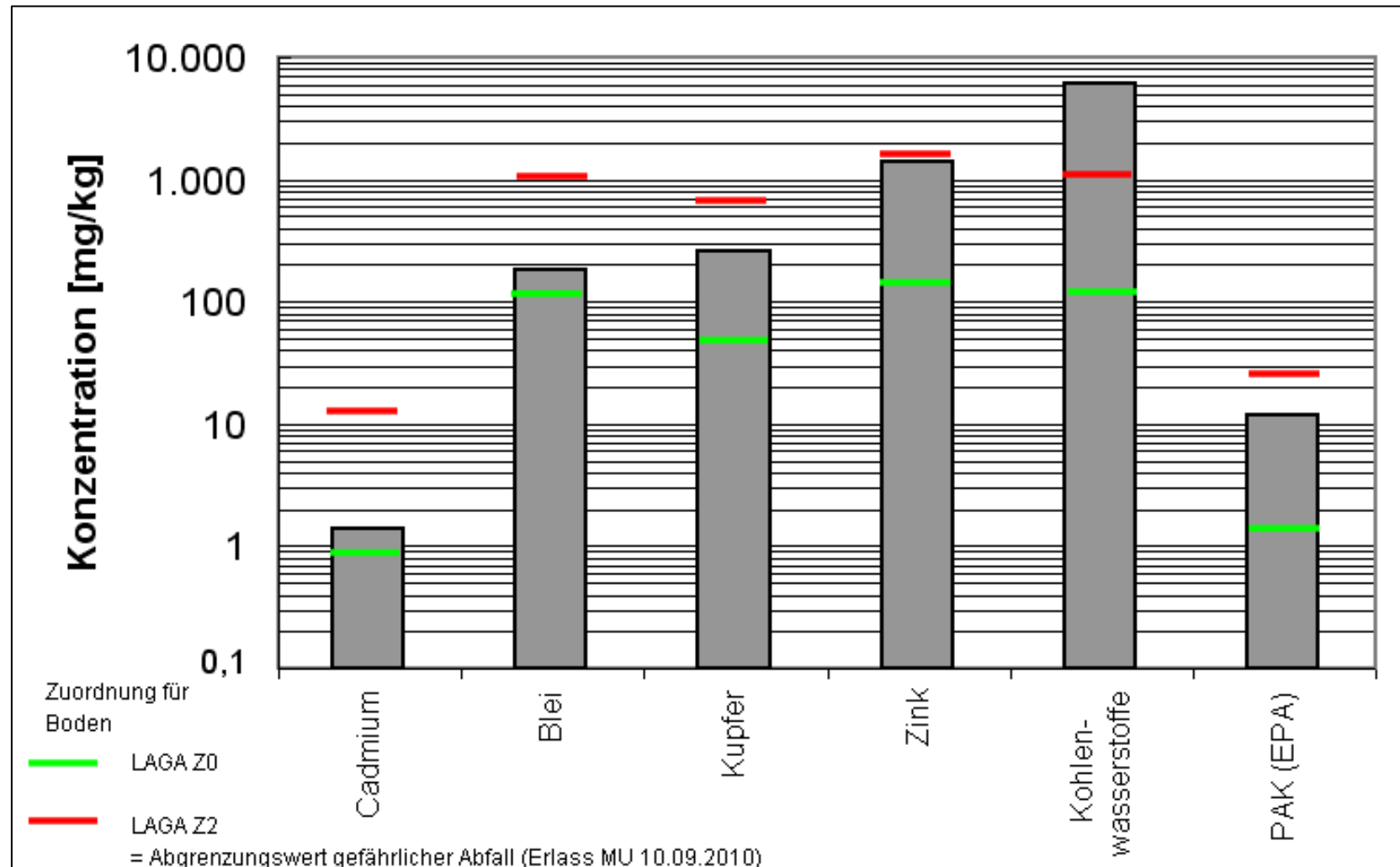


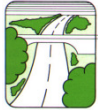
2 Umsetzung





2 Umsetzung Beschaffenheit Sedimente Absetzbecken





3 Fortschreibung

Überarbeitung der RiStWag (derzeitiger Arbeitsstand)

Überarbeitung Tabelle Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung:

- Ergänzung Bereiche $k_f < 10^{-7}$ m/s und $k_f > 10^{-3}$ m/s
- Neubewertung der Schutzwirkung (Entscheidungsspielraum entfällt)

Überarbeitung Einstufung von Entwässerungsmaßnahmen:

- Reduzierung der Stufen von 4 auf 3

Absetzanlagen mit Leichtstoffrückhaltung

- teileingestauter Zulauf
- Wegfall der Tauchwand im Zulauf
- Höhe Auffangraum Leichtflüssigkeiten $\geq 0,4$ m



4 Zusammenfassung

- **RiStWag abgestimmte Richtlinie FGSV, DVGW, LAWA, ATT**
- **Seit 1971 liegt Regelwerk für Wasserschutzgebiete vor**
- **Bauliche Maßnahmen richten sich nach den Schutzzonen**
- **Zone III: Bewertung der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung und Einstufung anhand DTV**
 - **Empfehlungen zur Versickerung bzw. Regenwasserbehandlung, ggf. Abdichtung,**
- **Überarbeitung der RiStWag Ausgabe 2002 erfolgt derzeit**