



MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

54. Jahrgang

Ausgegeben zu Düsseldorf am 30. November 2001

Nummer 75

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NRW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
74	9. 10. 2001	Gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministeriums Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau	1472

74

I.

Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau

Gem. RdErl. d. Ministerium
für Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
IV – 3 – 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 –
u. d. Ministeriums
für Wirtschaft und Mittelstand,
Energie und Verkehr –
VI A 3 – 32-40/45 – v. 9. 10. 2001.

1

Grundsätze

In Nordrhein-Westfalen fallen auf Grund der hohen Siedlungsdichte und der besonderen Industriestruktur mit Schwerpunkten beim Bergbau und Hüttenwesen und auf Grund der großen Anzahl an Steinkohlekraftwerken außerordentlich große Mengen an mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen an. Für sie gilt das Gebot zur Verwertung.

Die Verwertung von mineralischen Stoffen kann nachteilige Auswirkungen auf die Beschaffenheit von Grundwasser haben, da diese Materialien Stoffe enthalten, die in das Gewässer eingetragen werden können. Das Wasserrecht enthält dazu besondere Anforderungen:

- Nach § 1a Abs. 2 WHG ist jedermann verpflichtet, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten.
- Wegen der möglichen Einwirkungen von Verwertungsmaßnahmen ist darüber hinaus der § 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG zu beachten. Danach gelten u. a. Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen, als Gewässerbenutzungen, und bedürfen nach § 2 WHG der Zulassung.
- Die Zulassung ist nach § 6 WHG zu versagen, wenn eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nicht durch Auflagen oder bestimmte Maßnahmen verhütet oder ausgeglichen wird. Eine solche Beeinträchtigung liegt bereits dann vor, wenn eine Verunreinigung des Wassers zu besorgen ist.

Die Verwertung von mineralischen Stoffen kann nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktionen im Sinne des § 2 BBodSchG haben, da diese Materialien Stoffe enthalten, die in den umgebenden Boden eingetragen werden können. Das Bodenschutzrecht enthält dazu besondere Anforderungen:

Nach den im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und im Landesbodenschutzgesetz NRW (LBodSchG) verankerten Grundsätzen des Bodenschutzes ist der Boden vor schädlichen Veränderungen zu schützen und Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen.

Bei der Verwertung von mineralischen Stoffen in technischen Bauwerken und bei sonstigen Maßnahmen müssen diese Anlagen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Boden und das Grundwasser als Ganzes betrachtet werden, das heißt z. B. auch einschließlich der jeweiligen technischen Sicherungsmaßnahmen. Daraus folgt, dass von der baulichen Anlage als Ganzes nicht die Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung ausgehen darf.

Wegen der vorrangigen Relevanz der Filter- und Pufferfunktion zum Schutz des Grundwassers bzw. des Wirkungspfades Boden-Grundwasser ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der wasserwirtschaftlichen Maßstäbe in der Regel auch den Anforderungen des Bodenschutzes entsprochen wird.

Die in diesem Runderlass getroffenen Regelungen ergeben sich in erster Linie aus der grundwasserbezogenen Bewertung der stofflichen Beschaffenheit der mineralischen Stoffe, der technischen Einbaubedingungen sowie den wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Verhältnissen im Bereich der Baumaßnahme. Es werden diejenigen Verwertungsmöglichkeiten zugelassen, die bei Einhaltung der Güteüberwachungswerte mit hinreichender Sicherheit nicht zu schädlichen Stoffeinträgen in das Grundwasser führen. Zur Frage der wasserwirtschaftlichen Erlaubnis wird auf Nummer 2.2. verwiesen.

2

Geltungsbereich

2.1

Allgemeines

Es werden Regelungen getroffen für folgende mineralische Stoffe:

LDS	LD-Schlacke aus der Erzeugung von Massen- und Qualitätsstählen	(Anlage 1)
EOS	Elektroofenschlacke aus der Erzeugung von Massen- und Qualitätsstählen	(Anlage 2)
HOS	Hochofenstückschlacke	(Anlage 3)
HS	Hüttensand	(Anlage 4)
SFA	Steinkohlenflugasche aus Trocken- und Schmelzfeuerung	(Anlage 5)
SKA	Kesselasche aus Steinkohlenfeuerung	(Anlage 6)
WB I	Waschberge aus der Steinkohlengewinnung mit geringerer Salzbelastung	(Anlage 7)
WB II	Waschberge aus der Steinkohlengewinnung mit höherer Salzbelastung	(Anlage 8)
GRS	Gießereirestsand	(Anlage 9)
GKOS	Gießerei-Kupolofenschlacke	(Anlage 10)

Dieser Erlass gilt nur für mineralische Stoffe aus industriellen Prozessen, die güteüberwacht sind und von öffentlich-rechtlichen Trägern der Baulast verwertet werden. Die Güteüberwachung ist im Gem. RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr u. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 9. 10. 2001 – Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau – (SMBL. NRW. 913) geregelt.

Voraussetzung ist darüber hinaus, dass die öffentlich-rechtlichen Träger der Baulast bei ihren Ausschreibungen die Vorgaben in den Anlagen 1 bis 10 sowie die zugehörigen Erläuterungen im Anhang¹ beachten. Die Baulastträger haben ggf. hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen, hydrogeologischen und hydrologischen Standortgegebenheiten Auskünfte bei den zuständigen Behörden bzw. bei Fachdienststellen einzuholen.

2.2

Wasserrechtliche Erlaubnis

Sofern die Anforderungen dieses Gem. RdErl. bei Verwertungsmaßnahmen im straßen- und straßenbegleitenden Erdbau eingehalten werden, benötigt der öffentlich-rechtliche Träger der Baulast keine wasserrechtliche Erlaubnis. In abweichenden Fällen ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Bei der Prüfung der Erlaubnisfähigkeit der Maßnahme sind die materiellen Anforderungen dieses Erlasses zu Grunde zu legen, soweit es sich um die gleichen mineralischen Stoffe und vergleichbare Verwertungsmaßnahmen handelt. Letzteres ist beispielsweise gegeben, wenn derselbe mineralische Stoff von einem privaten Baukörper im Verkehrswegebau verwertet wird. Verfüllungen von Abgrabungen oder die Herstellung von Landschaftsbauwerken sind im Hinblick auf die Bewertung einer möglichen Grundwassergefährdung nicht mit den in diesem Gem. RdErl. beschriebenen Erdbaumaßnahmen vergleichbar.

2.3**Wasserschutzgebiete**

Verbote und Beschränkungen der Verwendung von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen in Wasserschutzgebietsverordnungen bleiben von diesem Erlass unberührt.

2.4**Planfeststellungsbeschlüsse**

Sofern Verbote und Beschränkungen entgegen den Maßgaben dieses Erlasses in Planfeststellungsbeschlüssen, die noch nicht ausgeführt sind, enthalten sind, können die Planfeststellungsbeschlüsse in dem dafür vorgesehenen Verfahren (§ 76 VwVfG) den Maßgaben dieses Erlasses angepasst werden.

3**Einsatz und Verwertungsgebiete**

In den Anlagen 1 bis 10 „Einsatz/Verwertungsgebiete“ (Erläuterungen dazu im Anhang 1) ist aufgezeigt, unter welchen Maßgaben die Verwertung von mineralischen Stoffen zulässig ist.

Für die Verwertung von Schmelzkammergranulat ergeben sich aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine besonderen Anforderungen.

Die anderen mineralischen Stoffe aus industriellen Prozessen dürfen nicht in Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden.

LDS, EOS, HOS, HS, GKOS und SKA sind als Bettungsmaterial für Pflasterdecken in allen in den Anlagen 1 bis 10 genannten Verwertungsgebieten zugelassen.

Gießereirestsand, bei dem der Gehalt im Eluat an Ammonium-N, DOC oder der Phenolindex erhöht ist, aber unterhalb der in den Fußnoten 7–9 der Tabelle 5a des Gem. RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittel-

stand, Energie und Verkehr u. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 9. 10. 2001 – Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau – (SMBL. NRW. 913) aufgeführten zulässigen Höchstgehalte liegt, darf nur in bitumengebundenen Tragschichten (Asphalttragschichten) eingebaut werden.

Gemische gemäß Tabelle 1 des v.g. Gem. RdErlasses dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn beide mineralischen Stoffe für das vorgesehene Verwertungsgebiet (Anlagen 1 bis 10) zugelassen sind.

Bei der Verwendung von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen ist sicherzustellen, dass bei Aufgrabungen im Straßenkörper die ausgebauten Stoffe getrennt gelagert und nach Vorgabe dieses Erlasses behandelt werden. Dies gilt insbesondere beim Einsatz innerhalb geschlossener Ortslagen.

Auch Materialzulieferungen in geringem Umfang von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen müssen den Maßgaben dieses Erlasses genügen.

4**Dokumentation**

Der Träger der Baumaßnahme hat

- Art und Herkunft des mineralischen Stoffes
 - Gütenachweis einschließlich Analysenergebnisse
 - eingebaute Menge
 - Ort des Einbaus und Einbauweise
- zu dokumentieren.

Die Aufzeichnungen sind zusammen mit der Bauakte aufzubewahren.

Der Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft u. d. Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr v. 30. 4. 1991 (SMBL. NRW. 74) wird aufgehoben.

Baustoff:		Verwertungsgebiete														
		Außerhalb		Innerhalb												
				wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete				WSG III B		WSG III A		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht				
Elektroffenschlacke aus der Erzeugung von Massen- und Qualitätsstählen (EOS)		lfd. Nr.	Einsatz	1		2		3		4		5		6		7
				GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume	WSG III B	WSG III A	HSG III	HSG IV		
S	T	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R	A	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ß	E	3	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
N	O	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B	E	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R	B	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
A	U	7	Deckschicht ohne Bindemittel	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K	-	-	-
		8	Einsatz lfd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E		9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bo-denplatten)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
R		10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	C	+	+
D		11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
B		12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B		13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
A		14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
U		15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+

[illegible]

Baustoff: Waschberge I (WB I)		Verwertungsgebiete															
		Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		Innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete										Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht			
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluffundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluffundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B		WSG III A					
lfd. Nr.	Einsatz	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW > 1
1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	Tragschicht bitumengebunden	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	Tragschicht hydraulh. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	Deckschicht ohne Bindemittel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	Einsatz lfd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bohlenplatten)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
11	Damm gemäß Bild 1	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
12	Damm gemäß Bild 2	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
13	Damm gemäß Bild 3	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

Anmerkung: Grundsätzlich können Waschberge auch zur Befestigung von Industrieflächen und Lagerplätzen verwendet werden. Anforderungen sind im Einzelfall festzulegen. Die Verwertungsgebiete sind an den

Anmerkung: Grundsätzlich können Waschberge auch zur Befestigung von Industrieflächen und Lagerplätzen verwendet werden. Anforderungen sind im Einzelfall festzulegen. Die Verwertungsgebiete sind an den Technischen Lieferbedingungen für Waschberge zu orientieren.

Baustoff: Waschberge II (WB II)		Verwertungsgebiete																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Innerhalb																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete								WSG III A		WSG III B		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Klufgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Klufgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
S	T	Ild. Nr.	1		2		3		4		5		6		GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1	GW >1	GW ≤1 GW >0,1

Anmerkung: Grundsätzlich können Waschberge auch zur Befestigung von Industrieflächen und Lagerplätzen verwendet werden. Anforderungen sind im Einzelfall festzulegen. Die Verwertungsgebiete sind an den Technischen Lieferbedingungen für Waschberge zu orientieren.

Baustoff: Gießereirestsand (GRS)		Verwertungsgebiete													
		Innerhalb													
		wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete										Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht			
		Außerhalb		Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Klufgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Klufgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B		WSG III A			
S T R A ß E N O B E R B A U	lfd. Nr.	Einsatz	1		2		3		4		5		6		7
			GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	GW ≤ 1 GW >0,1	GW >1	
	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	-	+	-	-	-	+	⊕	-	-	-	-
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	-	+	-	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	8	Einsatz lfd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	-	+	D	+	D	D	D	D	+	D	D	D	D
	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bo-denplatten)	+	+	+	+	-	+	+	/	-	⊕	-	-	-
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-
	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abkürzungen, Definitionen und Erläuterungen zu Anlage 1 bis 10

1 Verwertungsgebiete

Zu Spalte 2: Porengrundwasserleiter und wenig wasserdurchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten

Wenig wasserdurchlässige Kluftgrundwasserleiter sind

- Tonschiefer,
- Schiefertone,
- Tonstein,
- Tonmergelstein,
- Wechsellagerung von Sandstein/Tonschiefer, Kalkstein/Mergelstein, Quarzit/Glimmerschiefer,
- Mergelstein,
- Kalkmergelsteine der Trias und der Oberkreide,
- Sandsteine des Devons im Sauer- und Siegerland.

Anhaltspunkte über die Gesteinsverteilung von Porengrundwasserleitern und wenig wasserdurchlässigen Kluftgrundwasserleitern liefert die Karte der Grundwasserlandschaften des geologischen Dienstes NRW. Detailinformationen sind den geologischen Detailkarten zu entnehmen. In Zweifelsfällen sind örtliche Untersuchungen vorzunehmen.

Nicht ausreichende Deckschichten sind natürliche Deckschichten mit einer Mächtigkeit $< 1\text{ m}$ und einem k_f -Wert $> 10^{-7}\text{ m/s}$ oder mit einer Mächtigkeit von $< 0,5\text{ m}$ und einem k_f -Wert $> 10^{-8}\text{ m/s}$.

Anhaltspunkte über die k_f -Werte in den oberen zwei Metern der Böden liefern die Bodenkarten (Maßstab 1:50 000) des geologischen Dienstes NRW. Detailinformationen sind den geologischen Detailkarten zu entnehmen. In Zweifelsfällen sind örtliche Untersuchungen vorzunehmen.

Zu Spalte 3: Gut wasserdurchlässige Kluftgrundwasserleiter einschließlich Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten

Gut wasserdurchlässige Kluftgrundwasserleiter einschließlich Karstgrundwasserleiter sind

- Mittel- und oberdevonischer Kalkstein,
- Kalkstein des Karbons und Zechsteins,
- Kalk- und Sandsteine, untergeordnet Vulkanite, des Devons und Karbons,
- Kalk- und Sandsteine der Trias,
- Kalksandsteine des Obercampan, des Oberjuras,
- Kalkstein, Sandstein, Sandmergelstein des Jura und der Kreide.

Anhaltspunkte über die Gesteinsverteilung von gut wasserdurchlässigen Kluftgrundwasserleitern einschl. Karstgrundwasserleitern liefert die Karte der Grundwasserlandschaften des geologischen Dienstes NRW. Detailinformationen sind den geologischen Detailkarten zu entnehmen. In Zweifelsfällen sind örtliche Untersuchungen vorzunehmen.

Zu Spalte 4: 20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume

Kleine Gewässer sind Gewässeroberläufe mit einem oberirdischen Einzugsgebiet von $\leq 5\text{ km}^2$. Die Größe der Gewässer ist den Stationierungskarten des Landesumweltamtes NRW (1:25 000) sowie dem zugehörigen Tabellenwerk „Gebietsbezeichnung und Verzeichnis der Gewässer in NRW“ zu entnehmen.

Straßenseitengräben zählen hier nicht zu den Gewässern.

Beim Einsatz der hier angesprochenen Mineralstoffe im Straßenbau innerhalb eines **20 m breiten Randstreifens** parallel zu den kleinen Gewässern sind die in den Anlagen 1 bis 10 eingetragenen Anforderungen zu beachten. Kreuzungen zwischen Straßen und Gewässern sind ausgenommen.

Hochwasser-Retentionsräume sind Gebiete, die zur Rückhaltung von Hochwasserabflüssen dienen.

Zu Spalte 5: WSG III B, HSG IV

WSG III B: Schutzzone III B von festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten

HSG IV: Schutzzone IV gegen qualitative Beeinträchtigungen von festgesetzten oder geplanten Heilquellenschutzgebieten

Festgesetzte WSG und HSG werden in den Amtsblättern der Bezirksregierungen veröffentlicht.

Geplante WSG und HSG sind bei den unteren Wasserbehörden (Kreise und kreisfreie Städte) und den zuständigen Staatlichen Umweltämtern NRW zu erfragen.

Zu Spalte 6: WSG III A, HSG III

WSG III A: Schutzzone III A von festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten

HSG III: Schutzzone III gegen qualitative Beeinträchtigungen von festgesetzten oder geplanten Heilquellenschutzgebieten

Zu Spalte 7: Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht

Nach Landesplanungsrecht können solche Gebiete noch zu Wasserschutzgebieten erklärt werden. Hinsichtlich Flächengröße und Schutzwürdigkeit entsprechen sie den Schutzzonen III A von Trinkwasserschutzgebieten. Die

Lage der künftigen Fassungsanlage ist noch frei wählbar. Diese Gebiete sind in den Gebietsentwicklungsplänen der Bezirksregierungen ausgewiesen.

Unterspalten 1 bis 7: $G_w > 0,1 \leq 1$; $G_w > 1$

$G_w > 0,1 \leq 1$: Abstand zwischen höchstem zu erwartenden Grundwasserstand und Planum/Schüttkörperbasis zwischen mehr als 0,1 m und 1 m. Wichtig ist hier, dass der eingebaute Stoff dauerhaft oberhalb des höchsten Grundwasserstandes liegt.

$G_w > 1$: Abstand zwischen höchstem zu erwartendem Grundwasserstand und Planum/Schüttkörperbasis von mehr als 1 m.

Der höchste zu erwartende Grundwasserstand im Bereich einer Baumaßnahme ergibt sich aus den langjährigen Messungen des Landesgrundwasserdienstes NRW anhand der verfügbaren Messstellen im Umfeld. Auskunft geben die zuständigen Staatlichen Umweltämter.

2 Einsatz

Lfd. Nr. 1 bis 3: ToB

ToB: Tragschicht ohne Bindemittel

Lfd. Nr. 8: Einsatz lfd. Nr. 1, 4, 5, 6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen

Gemeint sind hier z.B. Stadtstraßen. Die Eintragungen in dieser Zeile ergeben sich aus den Eintragungen in den lfd. Nrn. 1, 4, 5 und 6.

Lfd. Nr. 10: Unterbau bis 1 m mit kulturfähigem Boden

Lfd. Nr. 14: Lärmschutzwall mit kulturfähigem Boden

Der kulturfähige Boden nach lfd. Nr. 10 und 14 muss die Anforderungen an die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht gemäß § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, insbesondere die Vorsorgewerte (in mg/kg Trockenmasse) des Anhanges 2, Nr. 4 in Verbindung mit den Anwendungsregelungen einhalten:

Bodenart	Cadmium	Blei	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Zink
Ton	1,5	100	100	60	1	70	200
Lehm/ Schluff	1	70	60	40	0,5	50	150
Sand	0,4	40	30	20	0,1	15	60

Böden	polychlorierte Biphenyle (PCB ₆)	Benzo(a)pyren	polycycl. arom. Kohlenwasserstoffe (PAK ₁₆)
Humusgehalt > 8%	0,1	1	10
Humusgehalt ≤ 8%	0,05	0,3	3

3 Eintragungen

+: Zugelassen

-: Nicht zugelassen

/: Bautechnisch nicht relevant

A (betr. Spalten 1, 5, 6, 7):

Zugelassen auf Porengrundwasserleitern und wenig wasserdurchlässigen Kluftgrundwasserleitern (entsprechend Erläuterungen zu Spalte 2).

B (betr. Spalte 3):

Zugelassen auf folgenden paläozoischen Karstgrundwasserleitern:

Devonische Massenkalk

Wülfrather Massenkalk

Massenkalkzug Heiligenhaus

Wuppertaler Massenkalk

Attendorn-Elsper Doppelmulde (Massenkalk)

Warsteiner Massenkalk

Briloner Massenkalk

Remscheid-Altenaer Sattel (Massenkalk)

Sötenicher Mulde
(Dolomit)

Blankenheimer Mulde
(Massenkalk und Dolomit)

von Velbert bis Wülfrath

Heiligenhaus

von Mettmann über Wuppertal bis Schwelm

Attendorn, Finnentrop, Lennestadt

Warstein, Suttrop, Kallenhardt

zwischen Altenbüren, Brilon, Alme, Bleiwäsche und Madfeld
zwischen Hagen und Hönnetal
(Hagen, Hohenlimburg, Lethmathe, Iserlohn, Hemer, Volk-
ringhausen, Balve, Garbeck, Höveringhausen)

Sötenich, Marmagen, Urft, Nöthen, Arloff

Kronenburg, Dahlem, Schmidtheim, Blankenheim, Tondorf,
Buir

Dollendorfer Mulde
(Massenkalk)

von Landesgrenze über Ripsdorf, Lommersdorf bis Landesgrenze

Kalkzüge Aachen-Stolberg
(Kohlenkalk)

Aachen bis Haaren/Landesgrenze, Kornelimünster, Stolberg, Hastenrath

C (betr. Spalte 5 u. 6):

Zugelassen auf Porengrundwasserleitern und wenig wasserdurchlässigen Kluftgrundwasserleitern (entsprechend Erläuterungen zu Spalte 2) im Abstand von mindestens 1 km zur Fassungsanlage.

D (betr. lfd. Nr. 8):

Zugelassen wie in den lfd. Nrn. 1, 4, 5, 6 ausgeführt.

E (betr. Waschberge WB I und WB II):

Zugelassen bei einem Verdichtungsgrad des eingebauten Materials von $D_{Pr} \geq 98\%$.

F (betr. Waschberge WB I):

Zugelassen bei einem Verdichtungsgrad des eingebauten Materials von $D_{Pr} \geq 100\%$.

G (betr. Steinkohlenflugasche, SFA):

Zugelassen unter folgenden Voraussetzungen:

Wasserdurchlässigkeit $k_f \leq 1 \cdot 10^{-8}$ m/s (Laborwert gem. an DIN 18 127 hergestellten Probekörpern und Versuchsdurchführung in Anlehnung an DIN 18 130) im Rahmen der Eignungsuntersuchung und der Güteüberwachung. Nachweis gilt beim Einbau als erbracht, wenn die im Baufeld gemäß DIN 18 125 T.2 ermittelte Trockendichte mindestens so groß ist wie die Trockendichte im Labor bei einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_f \leq 10^{-8}$ m/s.

H (betr. lfd. Nr. 2):

Verdichtungsgrad der ToB $\geq 103\%$, Gefälle (Quer- oder Längsgefälle) der Pflasterdecke oder des Plattenbelags $\geq 3,5\%$, Fugenbreite ≤ 5 mm.

K (betr. lfd. Nr. 7):

Zugelassen außerhalb von Wohngebieten.

L (betr. lfd. Nr. 11, 12, 13 und 15):

Bautechnisch nicht erforderlich

○ (= Kreis, betr. Spalten 5, 6, 7):

Während der Bauphase darf die offene Fläche folgende Werte nicht überschreiten:

WSG III B/HSG IV:	(Spalte 5)	5000 m ²
-------------------	------------	---------------------

WSG III A/HSG III:	(Spalte 6)	2000 m ²
--------------------	------------	---------------------

Bereiche zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht:	(Spalte 7)	2000 m ²
--	------------	---------------------

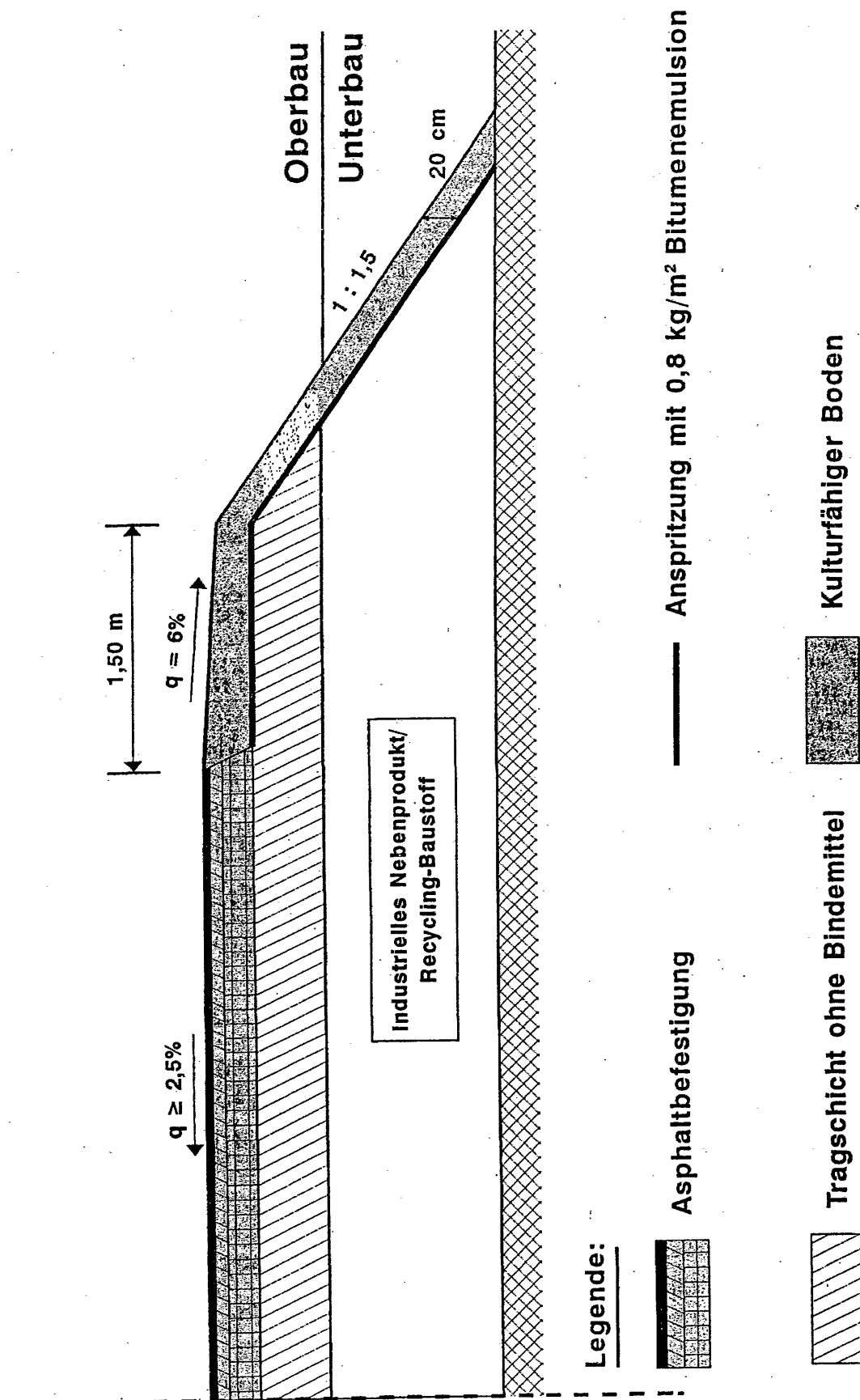


Bild 1: Damm, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit kulturfähigem Boden

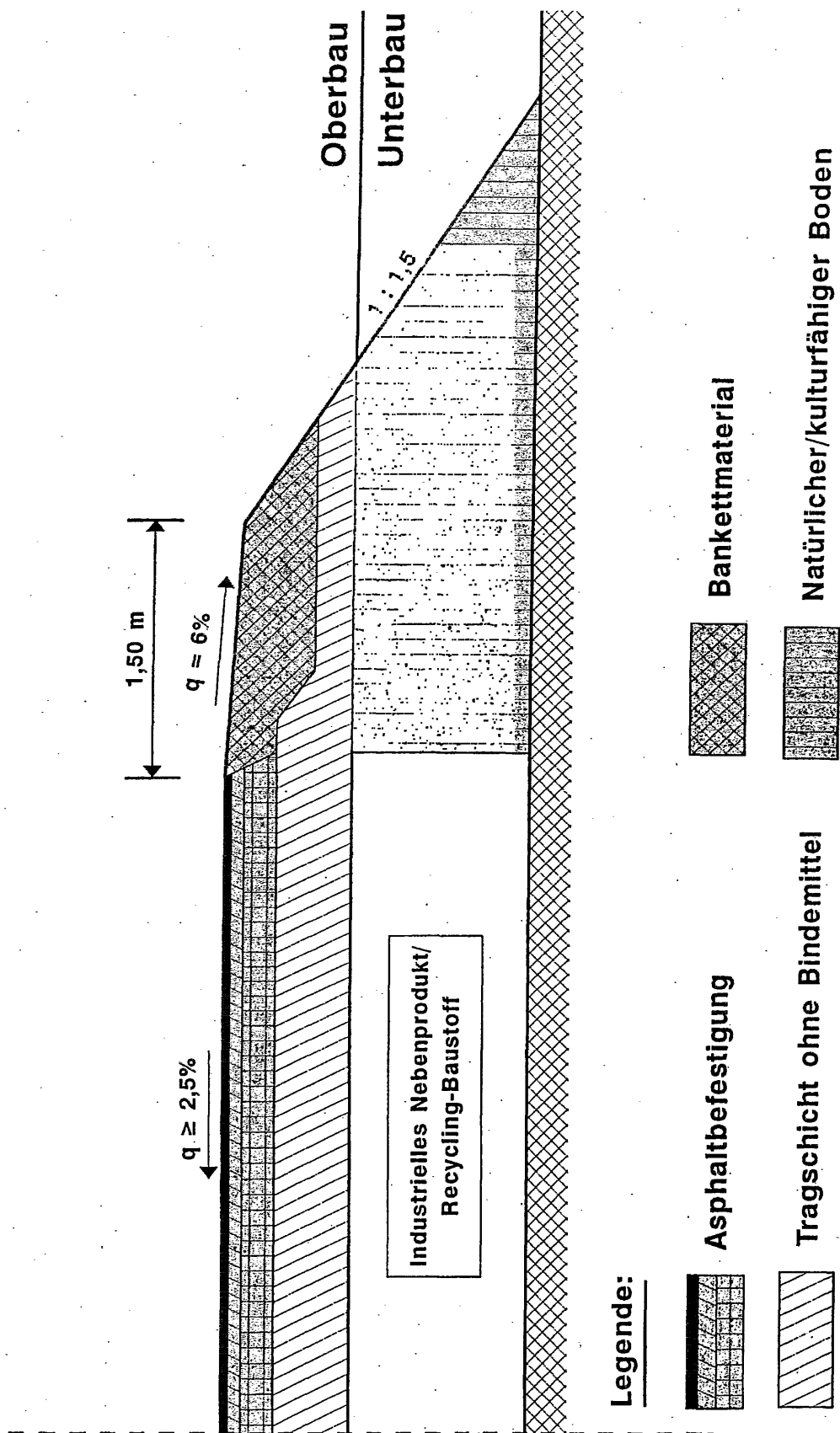


Bild 2: Damm, Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

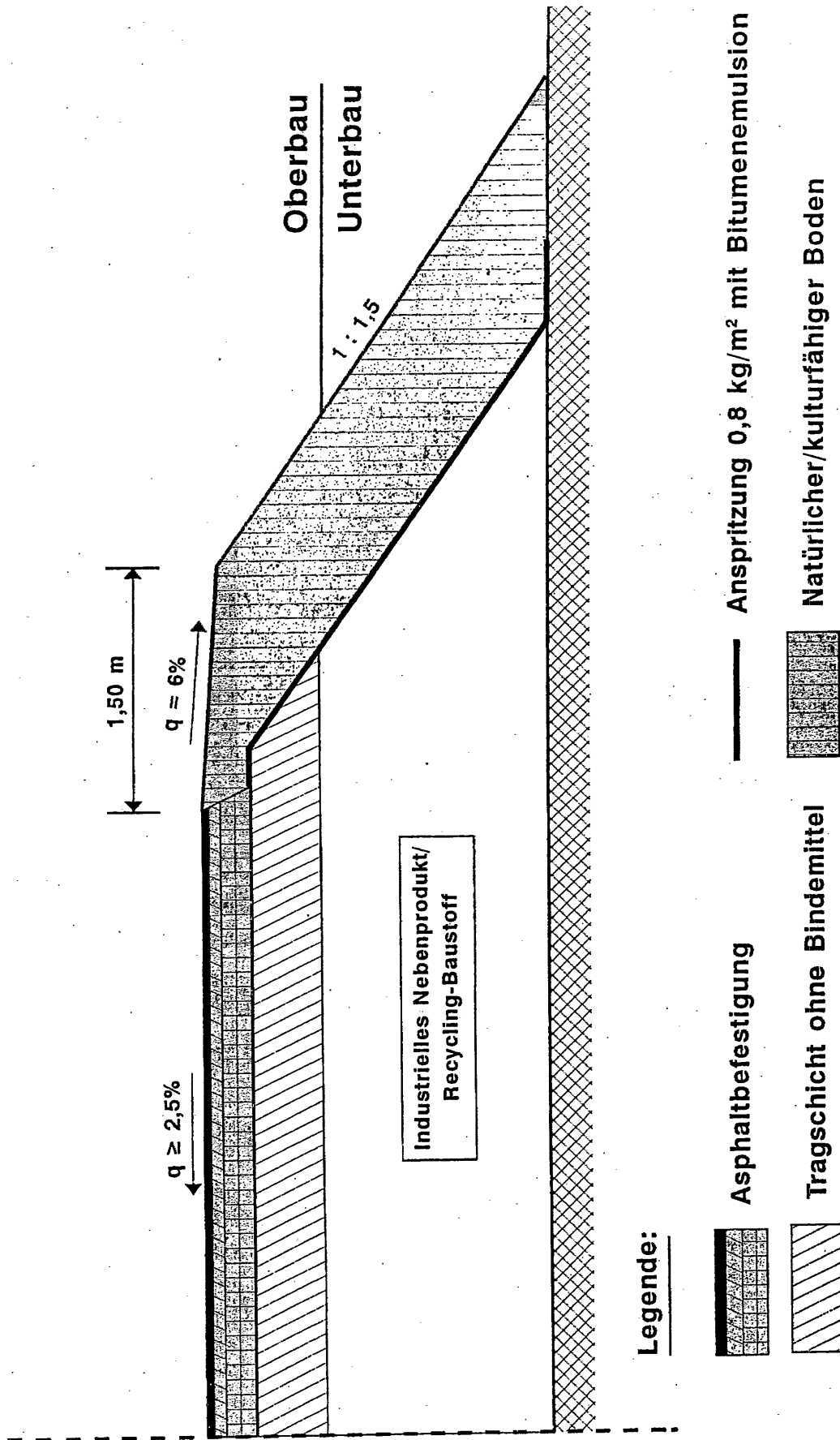


Bild 3: Damm, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

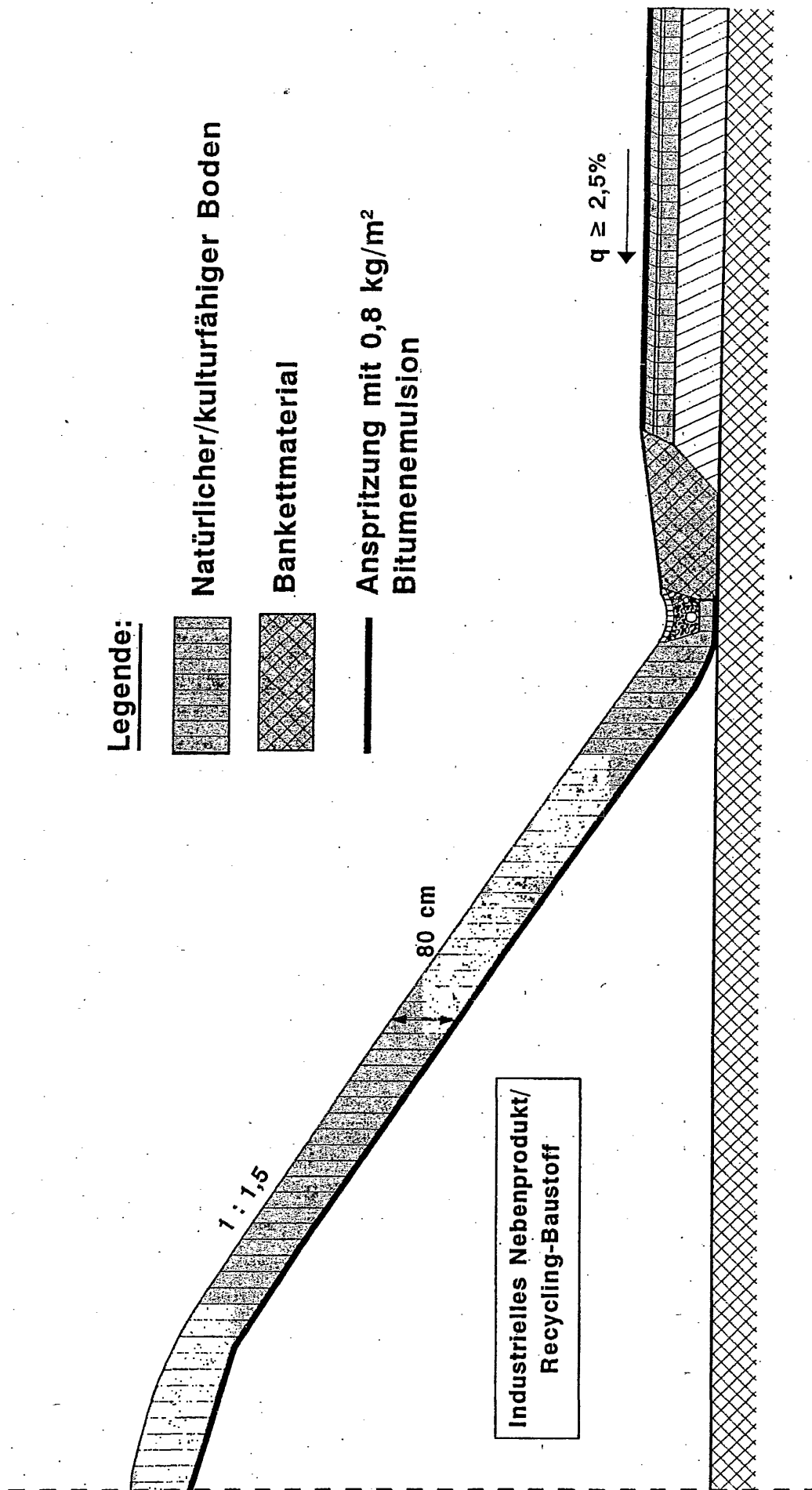


Bild 4: Lärmschutzwall, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

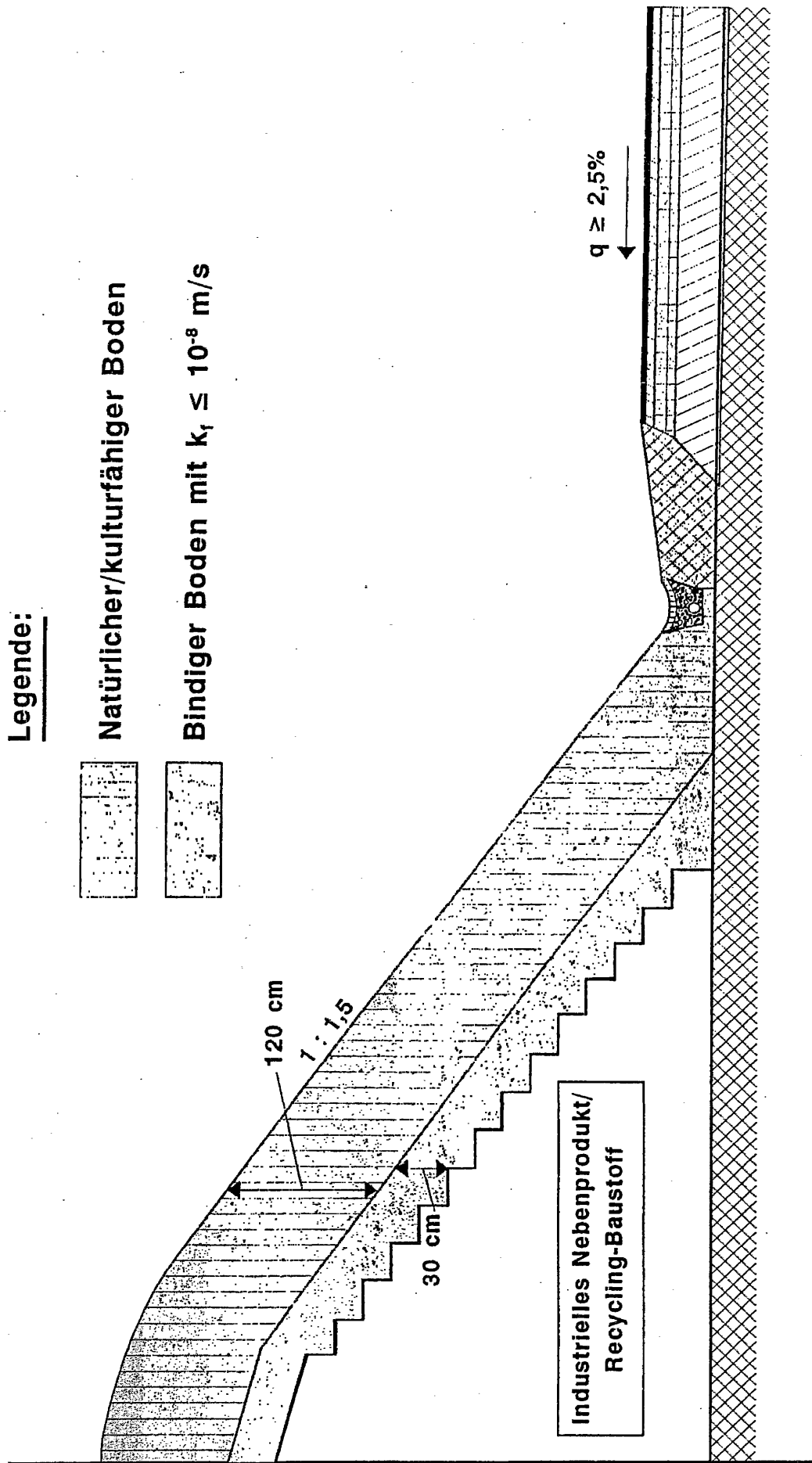


Bild 5: Lärmschutzwall, Abdeckung mit bindigem Boden und natürlichem/kulturfähigem Boden

Einzelpreis dieser Nummer 7,95 DM
zuzügl. Porto- und Versandkosten

Bestellungen, Anfragen usw. sind an den A. Bagel Verlag zu richten. Anschrift und Telefonnummer wie folgt für

Abonnementsbestellungen: Grafenberger Allee 82, Fax (0211) 9682/229, Tel. (0211) 9682/238 (8.00–12.30 Uhr), 40237 Düsseldorf
Bezugspreis halbjährlich 98,- DM (Kalenderhalbjahr). Jahresbezug 196,- DM (Kalenderjahr), zahlbar im voraus. Abbestellungen für Kalenderhalbjahresbezug müssen bis zum 30. 4. bzw. 31. 10., für Kalenderjahresbezug bis zum 31. 10. eines jeden Jahres beim A. Bagel Verlag vorliegen.
Reklamationen über nicht erfolgte Lieferungen aus dem Abonnement werden nur innerhalb einer Frist von vier Wochen nach Erscheinen anerkannt.

In den Bezugs- und Einzelpreisen ist keine Umsatzsteuer i. S. d. § 14 UStG enthalten.

Einzelbestellungen: Grafenberger Allee 82, Tel. (0211) 9682/241, 40237 Düsseldorf

Von Vorabesendungen des Rechnungsbetrages – in welcher Form auch immer – bitten wir abzusehen. Die Lieferungen erfolgen nur aufgrund schriftlicher Bestellung gegen Rechnung. Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer beim A. Bagel Verlag vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgeber: Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Haroldstraße 5, 40213 Düsseldorf
Herstellung und Vertrieb im Namen und für Rechnung des Herausgebers: A. Bagel Verlag, Grafenberger Allee 82, 40237 Düsseldorf
Druck: TSB Tiefdruck Schwann-Bagel, Düsseldorf und Mönchengladbach

ISSN 0177-3569