

An den
Vorsitzenden der Kommission für Regionalplanung und
Strukturfragen des Regionalrates
Herrn Thorsten Konzelmann
Bezirksregierung Köln
Zeughausstr. 2-10
50667 Köln

**2.Sitzung der Kommission für Regionalplanung und Strukturfragen des Regionalrates des Regierungsbezirks
Köln am 6. Februar 2015**

Anfrage gem. § 11 der Geschäftsordnung des Regionalrates Köln

Sehr geehrter Herr Konzelmann,
wir bitten Sie, die folgende Anfrage in die Tagesordnung der nächsten Sitzung der Kommission für
Regionalplanung und Strukturfragen am 6. Februar 2015 aufzunehmen.

Situation der Deponien im Regierungsbezirk Köln

Mit dem Entwurf des neuen AWP ist die Situation der Deponien nicht geklärt. Er trifft keine Aussagen
zu den noch möglichen Aufnahmekapazitäten der Deponien und damit zur Versorgungssicherheit.
Ausgeklammert wird mit diesem Entwurf zum AWP auch, wie steht es mit der privaten Entsorgung in
den Deponien.

Die SPD-Fraktion will mit dieser Anfrage Licht in das Dunkel ungeklärter Fragen bringen.

Fragenkatalog:

Wieviel Deponien gibt es im Regierungsbezirk Köln?,
bitte nach Standorten und Klassifizierungen der aufzunehmenden Abfälle auflisten.

Wieviel Volumen ist in diesen Deponien noch vorhanden?

Gibt es Hochrechnungen, ab wann für die jeweiligen Deponiestandort verfüllt sind?

Ist dabei das Aufkommen aus auch privater Anlieferung berücksichtigt,

wenn nein,

mit welchem Aufkommen privater Entsorger ist in den einzelnen Standorten zurechnen?

Wer trägt hier die Verantwortung für die Entsorgungssicherheit?

Welche Deponie hat noch die Möglichkeit der Erweiterung?

- a) nach bestehenden Regionalplan
- b) oder nur mit Regionalplanänderung

Wo sind keine Erweiterungen der Deponien möglich bzw. wurden Erweiterungen abgelehnt?

Aus welchen Gründen wurden geplante Erweiterungen abgelehnt?

Welche Flächen im Regionalplan Köln sind theoretische Standorte für eine Deponie?

Welche Maßnahmen werden ergriffen, um die Mengen, die in den Deponien angeliefert werden, zur
verringern bzw. verhindern?

Kann eine Klassifizierung von Recyclinggut, das für die Deponierung vorgesehen ist und stattdessen anderweitig verwendet werden kann, dazu führen, dass die zu deponierende Menge erheblich kleiner wird?

Kann geplantes Deponiematerial durch eine Klassifizierung beim Recyceln anderweitig verwendet werden?(zum Beispiel beim Straßenunterbau)

Wie viel Recyclinganlagen gibt es im Regierungsbezirk Köln und wie viele sind derzeit in der Lage ihr recyceltes Material zu klassifizieren?

Können die öffentlichen Straßenbaulastträger (Städte, Kreise, Länder und Bund) aufgefordert/angewiesen werden, bei Ausschreibungen für den Straßenbau den Einsatz von klassifizierte recyceltes Material zur Bedingung zu machen, um auch hier Deponiemengen zu verringern?

Welche Einsatzmöglichkeiten sind bekannt, um klassifiziertes Deponiegut anderweitig zu verwenden?

Mit freundlichen Grüßen

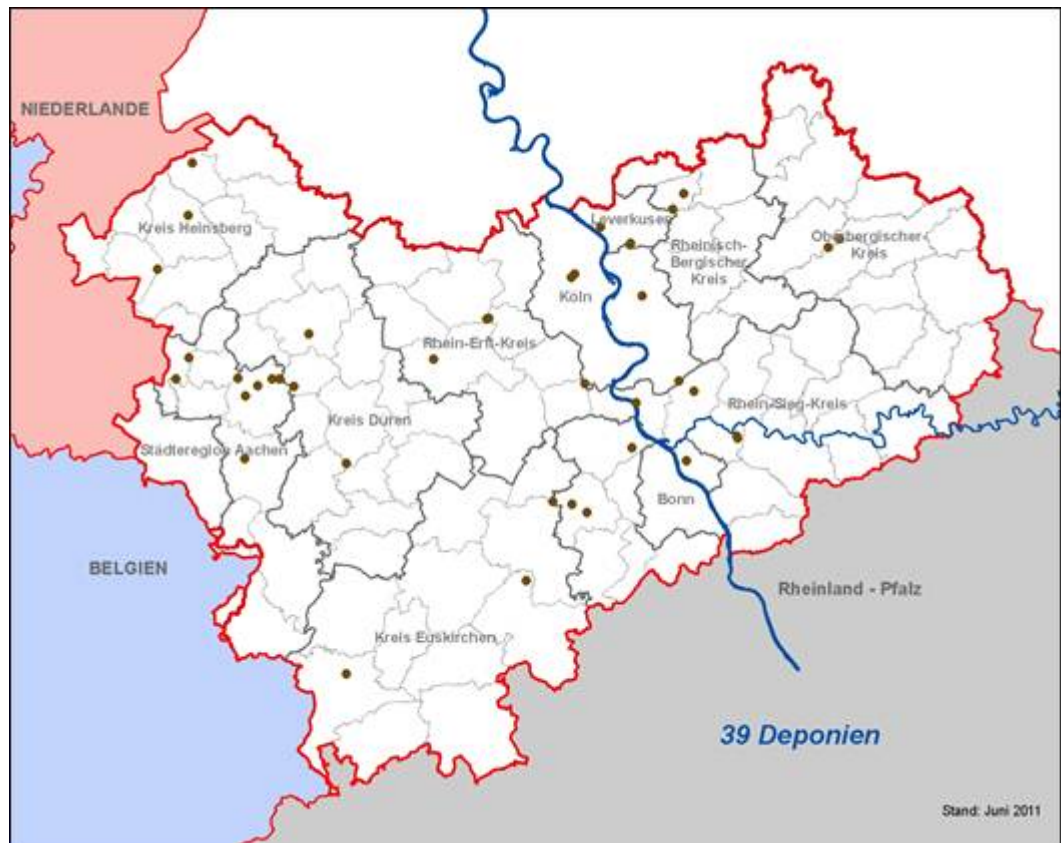
A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, sweeping strokes that form the name 'Gerhard Neitzke'.

Gerhard Neitzke
Fraktionsvorsitzender

Anfrage der SPD-Fraktion im Regionalrat Köln vom 6. Februar 2015

Frage1: Wieviel Deponien gibt es im RB Köln?

→ siehe nachfolgende Übersicht sowie die Deponieliste (**Anlage 1**)



Informationen zu einzelnen Anlagen lassen sich auch leicht über die allgemein zugängliche Internetadresse

<http://www.abfall-nrw.de/aida/steuer.php>

der „Informationsplattform Abfall in NRW“ abrufen.

Frage 2: Wieviel Volumen ist in diesen Deponien noch vorhanden? Gibt es Hochrechnungen, wann der jeweilige Deponiestandort verfüllt ist? Ist dabei auch das Aufkommen aus privaten Anlieferungen berücksichtigt? Wenn nein, mit welchem Aufkommen privater Entsorger ist in den einzelnen Standorten zu rechnen? Wer trägt hier die Verantwortung für die Entsorgungssicherheit?

→ Die Angaben zur Deponierestlaufzeit sind schwer vorherzusagen, da die abgelagerten Mengen im Jahreswechsel oft stark schwanken,

insbesondere bei Materialien wie Boden- und Bauschuttabfällen. Das hat sich auch bei der Erarbeitung der Studie im Auftrag des MKLUNV zum Deponiebedarf DK I gezeigt. Gleichwohl hat diese Studie nach fast 2-jähriger Datenrecherche dazu geführt, eine Aussage über die vermutlichen Restlaufzeiten der Deponien der Klasse DK I geben zu können. Diese Grafik ist als **Anlage 2** beigefügt. Danach sind die vorhandenen Deponien in einem Zeitfenster zwischen 2023 („Hoch-Szenario“) und 2029 („Niedrig-Szenario“) verfüllt, so dass eine dringende Planungsnotwendigkeit gegeben ist.

- Die Verantwortung für die Entsorgungssicherheit ist hier geteilt: teilweise haben die öRE eine Verantwortung, da sie in ihren Abfallsatzungen für Bau- und Abbruchabfälle eine Entsorgungsanlage anbieten müssen. Diese Verantwortung wird durch Entsorger wie die DDG oder den ZEW auch wahrgenommen, z.B. durch die Planungen der DDG für den Standort Hürtgenwald-Horm.

Teilweise sind aber auch die Privaten gefordert, da Boden- und Bauschuttdeponien oft im Zusammenhang mit einem Baugeschäft betrieben werden und dann die Aufrechterhaltung dieses Betriebes auch entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten voraussetzt. Allerdings sind oft die Bau- und Abbruchabfälle in den kommunalen Abfallsatzungen aufgrund Art und Menge von der Annahme ausgeschlossen, so dass dann die Unternehmen von sich aus oder über ihre Verbände (BDE, BVSE) bzw. die IHK's solche Planungen anstoßen müssen.

Frage 3: Welche Deponie hat noch die Möglichkeit der Erweiterung

- a) nach bestehendem Regionalplan
- b) oder nur mit Regionalplanänderung.

- a) Möglich sind Erweiterungen oder ein längerer Ablagerungsbetrieb an den Standorten Lindlar-Remshagen (Deponie ‚Leppe‘ des BAV) und Kerpen-Sindorf (Deponie ‚Haus Forst‘ des Rhein-Erft-Kreises).
- b) für einen weiteren Ablagerungsbetrieb als Standort einer DK I würde ggfs. auch der Standort Overath (‚Lüderich‘) in Frage kommen, allerdings liegt hier keine adäquate Ausweisung im Regionalplan vor und die technischen Anforderungen nach der Deponieverordnung an eine geologische Barriere müssten geschaffen werden.
- Gemäß Erlass der Staatskanzlei und des MKLUNV vom 11.03.2011 sind in der Regel Deponien der DK I, II und III ab einer Größe von 10 ha im Regionalplan zeichnerisch darzustellen. Dies gilt auch für die Erweiterung von Deponien.

Frage 4: Wo sind keine Erweiterungen der Deponien möglich bzw. wurden Erweiterungen abgelehnt? Aus welchen Gründen wurden geplante Erweiterungen abgelehnt?
Welche Flächen im Regionalplan Köln sind theoretische Standorte für eine Deponie?

- Am Standort Lüderich wurde die Erweiterung nicht weiter verfolgt, da die entsprechende Ausweisung im Regionalplan nicht vorliegt. Am Standort Troisdorf-Spich wurde die Erweiterung der Sonderabfalldeponie (SAD) Troisdorf von geplanten 2 auf nur noch einen Erweiterungsabschnitt reduziert. Dazu haben der Deponiebetreiber und die Stadt Troisdorf eine entsprechende öffentlich-rechtliche Vereinbarung getroffen.
- Regionalplanerisch sind die Standorte der SAD'en Troisdorf, Bürrig (Leverkusen) und ‚Vereinigte Ville‘ (Erfstadt) gesichert.
- Durch die Regionalplanungsbehörde wurden keine Erweiterungen von Deponien abgelehnt. Gehen Anträge zur Erweiterung von bestehenden Deponien ein, wird stets auf die geltende Erlasslage und die Darstellungspflicht im Regionalplan verwiesen.
- Geeignete Standorte für Deponien im Regionalplan lassen sich nicht pauschal benennen. Die Feststellung der Eignung eines Standortes ist jeweils eine Einzelfallentscheidung. Im Regionalplanänderungsverfahren zur Darstellung eines Standortes für Deponien im Regionalplan wird auch dessen Raumverträglichkeit geprüft.

Frage 5: Welche Maßnahmen werden ergriffen, um die Mengen, die in den Deponien angeliefert werden, zu verringern bzw. zu verhindern?

Hier sind allgemein die Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zu nennen, nach denen im Rahmen der fünfstufigen Abfallhierarchie nach einer Vermeidung vorrangig die stoffliche Verwertung anzustreben ist. Dies wird von den Betreibern der entsprechenden Recyclinganlagen auch weitestgehend umgesetzt, da diese schon im eigenen Interesse eine Vermarktung der erzeugten Recyclingstoffe anstreben und die kostenträchtige Entsorgung auf Deponien möglichst vermeiden wollen.

Daneben wird durch die Bezirksregierung in Fällen, wo Unternehmen eine Ablagerung im Falle von Einzelfallzustimmungen beantragen (z.B. wenn einzelne Parameter der Zuordnungskriterien nach der Deponieverordnung überschritten sind) erst ein Nachweis verlangt, dass keine Verwertung möglich ist.

Frage 6: Kann eine Klassifizierung von Recyclinggut, das für die Deponierung vorgesehen ist und stattdessen anderweitig verwendet werden kann, dazu führen, dass die zu deponierende Menge erheblich kleiner wird?

Frage 7: Kann geplantes Deponiematerial durch eine Klassifizierung [Güteüberwachung] beim Recycling anderweitig verwendet werden (z.B. im Straßenunterbau) ? (siehe auch Frage 9)

Die Fragen 6 und 7 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es gibt im Land Nordrhein-Westfalen bereits zahlreiche Anforderungen und Vorgaben an den Einsatz von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau sowie deren Güteüberwachung (siehe auch **Anlagen 3 a bis d**), so dass es nach hiesiger Meinung nicht erforderlich ist, hier weiter regulierend einzugreifen.

Nach Meinung der beteiligten Verbände BDE (Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft) und BVSE (Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung) birgt der in der Erarbeitung befindliche Entwurf der sog. „Mantelverordnung“ (Verordnung zur Festlegung von Anforderungen für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser, an den Einbau von Ersatzbaustoffen und für die Verwendung von Boden und bodenähnlichen Material) sogar die Gefahr, dass die Zuordnungskriterien zu streng gefasst werden und zukünftig dann erheblich größere Mengen nicht mehr verwertet, sondern auf Deponien abgelagert werden müssten.

Frage 8: Wie viel Recyclinganlagen gibt es im RB Köln und wie viele sind derzeit in der Lage, ihr recyceltes Material zu klassifizieren?

- Die Übersicht über die vorhandenen Recyclinganlagen kann der Tabelle in **Anlage 4** entnommen werden.
- Eine Auskunft zu Umfang der Güteüberwachung kann nicht gegeben werden, da die Firmen überwiegend nicht mehr abfallbilanzpflichtig sind und somit entsprechende Übersichten nicht vorliegen bzw. ohne rechtliche Grundlage auch nicht gefordert werden können.
Dies ist aber nach hiesiger Meinung unkritisch, da die Firmen bei gewünschten Verwertungsmaßnahmen von sich aus die Einhaltung der entsprechenden Verwertungskriterien (je nach Einsatzzweck) nachweisen müssen.

Frage 9: Können die öffentlichen Straßenbaulastträger (Städte, Kreise, Land und Bund) aufgefordert bzw. angewiesen werden, bei Ausschreibungen für den Straßenbau den Einsatz von klassifiziertem [güteüberwachtem] Material zur Bedingung zu machen, um auch hier Deponiemengen zu verringern?

- Grundsätzlich ist dies möglich. NRW hat seit dem 10. Januar 2012 das sog. „Gesetz über die Sicherung von Tariftreue und Sozialstandards sowie fairen Wettbewerb bei der Vergabe öffentlicher Aufträge - Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen - TVgG – NRW“, in dem in § 17 auch Regelungen über die umweltfreundliche und energieeffiziente Beschaffung enthalten sind.
Auch das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen eröffnet in § 97 abs. 4 die Möglichkeit, zusätzliche Anforderungen an den Auftragnehmer zu stellen, die insbesondere auch umweltbezogene Aspekte betreffen können, wenn sie „...in sachlichem Zusammenhang mit dem Auftragsgegenstand stehen und sich aus der Leistungsbeschreibung ergeben.“

Diese Zuschlagskriterien dürfen nach § 97 Abs. 5 aber nicht diskriminierend sein und müssen sich „...unter dem Gesichtspunkt der Ermittlung des wirtschaftlichen Angebots rechtfertigen lassen.“

Dies kann dazu führen, dass dann, denn wenn natürliche Rohstoffe oder Baustoffe günstiger sind, diese in den Ausschreibungsverfahren auch bevorzugt werden.

- Hinzu kommt außerdem noch die Tatsache, dass bestimmte Recyclingstoffe zwar die Gütekriterien nach den entsprechenden Landesregelungen einhalten, die Stoffe aber z.T. nicht in den bundesweit geltenden sog. ‚Bauregellisten‘¹ (quasi als „Normbaustoffe“) aufgeführt sind. Viele Bauträger scheuen dann aus Gewährleistungsgründen den Einsatz von Recyclingstoffen, da u.a. nicht sicher ist, ob alle Vorgaben der jeweiligen Landesbauordnungen eingehalten werden. In der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen vom 1. März 2000 sind die entsprechenden Regelungen im 2. Abschnitt („Bauprodukte und Bauarten“) in den §§ 20 – 28 enthalten.

Frage 10: Welche Einsatzmöglichkeiten sind bekannt, um klassifiziertes Deponiegut anderweitig zu verwenden?

Bekannte Einsatzmöglichkeiten und früher auch oft praktiziert sind die Verwertungen in Lärm- oder Sichtschutzwällen oder im Wegebau, aber diese Maßnahmen finden aufgrund von mehreren Maßnahmen, bei denen belastete Materialien (Stichwort ‚Pflasterbettungsmaterial‘) verwendet wurden, nur noch selten statt. Oft entsprechen diese Verwendungsmöglichkeiten auch nicht den Vorgaben in den genannten Verwertungsbestimmungen.

Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass die Materialien –wenn sie denn klassifiziert, also güteüberwacht sind- auch für diese Zwecke verwendet werden können. Steht allerdings kein Abnehmer zur Verfügung oder gibt es zu wenige Baumaßnahmen, bei denen diese Stoffe verwendet werden könnten, ist selbstverständlich eine Entsorgung nach den abfallrechtlichen Vorschriften geboten. Eine Alternative wäre dann allenfalls noch die (ggfs. auch langfristige) Zwischenlagerung, bis entsprechende Baumaßnahmen anstehen.

Der „Monitoringbericht der Initiative Kreislaufwirtschaft Bau“ (veröffentlicht vom BMUB am 12.02.2015 weist allerdings darauf hin, dass in diesem Bereich bereits sehr hohe Verwertungsquoten von z.T. über 80 % erreicht werden, so dass hier auch keine weiteren Vorgaben seitens der Überwachungs- und Genehmigungsbehörden notwendig sind. Befürch-

¹ Hrsg. Deutsches Institut für Bautechnik, letzte bekannte Fassung vom 7. März 2014

tet wird seitens der zuständigen Entsorgungsverbände, wie bereits erläutert, eher eine Einschränkung dieser Verwertungsmöglichkeiten.

Anlagenübersicht

Anlage 1: Deponieübersicht

Anlage 2: Grafik zu den Deponierestlaufzeiten aus der Deponiebedarfsanalyse der Institute INFA und Prognos im Auftrag des MKULN

Anlage 3: Übersicht ‚Verwerter-Erlasse‘

- a. Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau vom 09.10.2001 (45.0-04)
- b. Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten im Straßen- und Erdbau vom 09.10.2001 (45.0-05)
- c. Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungsaschen im Straßen- und Erdbau vom 09.10.2001 (45.0-09)
- d. Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Straßen- und Erdbau vom 14.09.2004 (45.0-20)

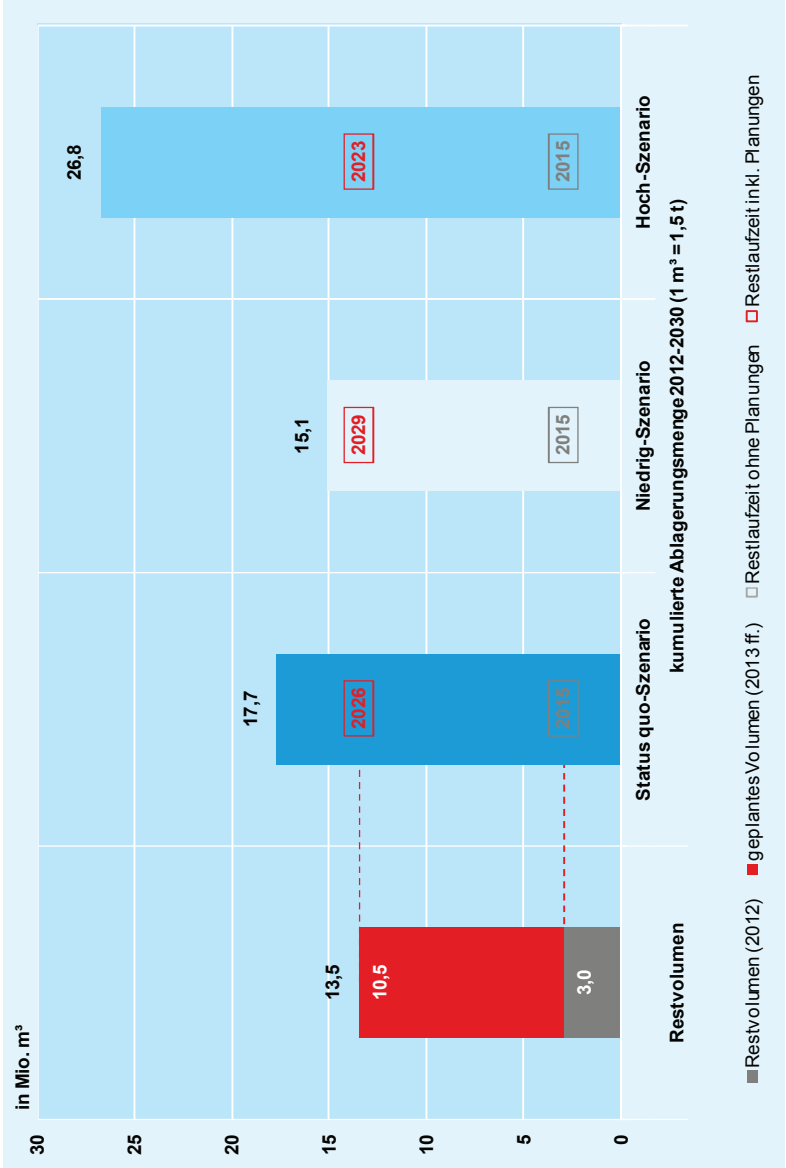
Daneben gibt es noch weitere Regelungen oder technische Lieferbedingungen für Gießereireststoffe, Metallhüttenschlacken und Waschberge sowie Vorgaben zu den Analyseverfahren für die Güteüberwachung (45.0-10).

Anlage 4: Übersicht Recyclinganlagen

Stand: 09.06.2011

Nr.	Deponie-bezeichnung	Deponie-standort	St/Kr	Deponie-klasse	IVU-Anlage ja/kein	Deponiebetreiber	Status
1	Gewerbeabfalldeponie "Guillaume-Werke"	Bonn	BN	I	ja	Atlantic GmbH	Stilllegungsphase
2	Deponie "Colonia"	Köln	K	II	ja	Stadt Köln	Stilllegungsphase
3	Deponie "Butzweiler Straße"	Köln	K	II	ja	Stadt Köln	Stilllegungsphase
4	Deponie "Heckhofweg"	Köln	K	II	ja	Stadt Köln	Stilllegungsphase
5	Deponie "Im Merheimer Feld"	Köln	K	II	ja	Stadt Köln	Stilllegungsphase
6	Deponie "Linder Mauspfad"	Köln / Rhein-Sieg-Kreis	K/SU	II	ja	Stadt Köln	Stilllegungsphase
7	Sonderabfalldeponie "Leverkusen-Bürrig"	Leverkusen	LEV	III	ja	Currenta GmbH & Co. oHG	Ablagerungsphase
8	Werksdeponie Schlebusch	Leverkusen	LEV	I	ja	Dynamit Nobel AG	Stilllegungsphase
9	Deponie Alsdorf-Busch	Alsdorf	KrAC	II	ja	Kreis Aachen	Nachsorgephase
10	Kraftwerksreststoffdeponie II im Tgb. Inden	Eschweiler	KrAC	I	ja	RWE Power AG	Ablagerungsphase
11	Zentraldeponie "Alsdorf-Warden"	Eschweiler	KrAC	II	ja	AWA Entsorgung GmbH	Stilllegungsphase
12	Freifeldlagerung / Lärmschutzwall E-Werk Weisweiler	Eschweiler	KrAC	0	nein	Elektrowerk Weisweiler GmbH	Stilllegungsphase
13	Deponie Dürwiß	Eschweiler	KrAC	II	ja	Kreis Aachen	Nachsorgephase
14	Deponie Röhe	Eschweiler	KrAC	II	ja	Kreis Aachen	Stilllegungsphase
15	Siedlungsabfalldeponie "Maria-Theresia"	Herzogenrath	KrAC	II	ja	Stadt Aachen	Nachsorgephase
16	Schlackedeponie Berzelius	Stolberg	KrAC	0	nein	Berzelius Stolberg GmbH	Nachsorgephase
17	Siedlungsabfalldeponie Bornheim-Hersel	Bornheim	BM	II	ja	Bundesstadt Bonn	Stilllegungsphase
18	Rotschlammdeponie "Tummelfeld"	Frechen	BM	II	ja	Martinswerk GmbH	Stilllegungsphase
19	Aschedeponie "Tummelfeld"	Frechen	BM	I	ja	Martinswerk GmbH	Stilllegungsphase
20	Siedlungsabfalldeponie "Haus Forst"	Kerpen	BM	II	ja	REMONDIS GmbH Rheinland	Stilllegungsphase
21	Siedlungsabfalldeponie "Horn"	Hürtgenwald	DN	II	ja	Kreis Düren, der Oberkreisdirektor	Ablagerungsphase
22	Deponie Inden	Inden	DN	II	ja	Kreis Düren, der Oberkreisdirektor	Nachsorgephase
23	Mineralstoffdeponie Zuckerfabrik Jülich	Jülich	DN	I	ja	Zuckerfabrik Jülich AG	Stilllegungsphase
24	Hausmülldeponie "Arloff" heute Bad Münstereifel	Bad Münstereifel	EU	II	ja	Kreis Euskirchen	Nachsorgephase
25	Hausmülldeponie Hönningen Gem. Hellenthal	Hellenthal	EU	II	ja	Kreis Euskirchen	Nachsorgephase
26	Deponie Burscheid - Heiligeneiche	Burscheid	GL	II	ja	Stadt Leverkusen	Nachsorgephase
27	Werksdeponie Federal-Mogul Werk 2 Burscheid	Burscheid	GL	I	ja	Federal-Mogul Burscheid GmbH	Nachsorgephase
28	Zentraldeponie "Leppe" AVEA GmbH	Lindlar	GM	II	ja	AVEA Logistik Leverkusen GmbH & Co. KG	Ablagerungsphase
29	Deponie Flaberg	Lindlar	GM	I	ja	Schmidt + Clemens GmbH & Co.KG	Stilllegungsphase
30	Siedlungsabfalldeponie "Hahnbusch"	Gangelt	HS	II	ja	Kreis Heinsberg - Amt für Planung und Umwelt -	Stilllegungsphase
31	Klärschlammhochdeponie "Oberbruch" Fa. Nuon	Heinsberg	HS	III	ja	Industriepark Oberbruch GmbH & Co. KG	Ablagerungsphase
32	Siedlungsabfalldeponie "Rothenbach"	Wassenberg	HS	II	ja	Kreis Heinsberg - Amt für Planung und Umwelt -	Stilllegungsphase
33	Werksdeponie Niederkassel	Niederkassel	SU	II	ja	Evonik Degussa Immobilien GmbH & Co. KG	Stilllegungsphase
34	Klärschlamm- und Mineralstoffdeponie "Sankt Augustin"	Sankt Augustin	SU	II	ja	RSAG Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH	Ablagerungsphase
35	Siedlungsabfalldeponie "Sankt Augustin"	Sankt Augustin	SU	II	ja	RSAG Rhein-Sieg-Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH	Stilllegungsphase
36	Abgrabung und Bodendeponie Fa. Wilfried Hündgen	Swisttal	SU	I	ja	Hündgen Entsorgungs GmbH & Co.KG	Nachsorgephase
37	Deponie "Straßfeld" heute Swisttal	Swisttal	SU	II	ja	Kreis Euskirchen	Nachsorgephase
38	Deponie Miel	Swisttal	SU	II	ja	Müllzweckverband des Rhein-Sieg-Kreises	Nachsorgephase
39	Sonderabfalldeponie für Produktionsabfälle in Troisdorf	Troisdorf	SU	III	ja	Evonik Degussa Immobilien GmbH & Co. KG	Ablagerungsphase

Abbildung 9 DK I-Deponievolumen und Anlieferungsmengen bis zum Jahr 2030 im Regierungsbezirk Köln



In allen drei Szenarien ist das im Regierungsbezirk Köln vorhandene DK I-Restvolumen im Jahr 2015 theoretisch verfüllt.

Unter Berücksichtigung der geplanten DK I-Deponievolumina ergibt sich für das Status quo-Szenario eine theoretische Restlaufzeit bis zum Jahr 2026.

Im Niedrig-Szenario verlängert sich die Restlaufzeit aufgrund der geringeren Menge abzulagernder Abfälle bis zum Jahr 2029. Im Hoch-Szenario ist für den Regierungsbezirk Köln von einer Verfüllung des vorhandenen und geplanten DK I-Deponievolumens bis zum Jahr 2023 auszugehen.

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. 09.10.2001

[Link zur Vorschrift im SMBl. NRW. 74:](#)

Inhalt:

ANFORDERUNGEN AN DEN EINSATZ VON MINERALISCHEN STOFFEN AUS INDUSTRIELLEN PROZESSEN IM STRAßEN- UND ERDBAU.....	1
1 GRUNDSÄTZE.....	1
2 GELTUNGSBEREICH.....	2
2.1 Allgemeines.....	2
2.2 Wasserrechtliche Erlaubnis.....	3
2.3 Wasserschutzgebiete.....	3
2.4 Planfeststellungsbeschlüsse.....	3
3 EINSATZ UND VERWERTUNGSGEBIETE.....	3
4 DOKUMENTATION.....	3
ANLAGE 1.....	4
ANLAGE 2.....	5
ANLAGE 3.....	6
ANLAGE 4.....	7
ANLAGE 5.....	9
TABELLE 6.....	10
TABELLE 7.....	11
TABELLE 8.....	12
TABELLE 9.....	14
TABELLE 10.....	15
ABKÜRZUNGEN, DEFINITIONEN UND ERLÄUTERUNGEN ZU ANLAGE 1 BIS 10.....	17
1 Verwertungsgebiete.....	17
2 Einsatz.....	18
3 Eintragungen.....	19

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 § 1 a 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 Anhang 1 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 Bauträger 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 5 a des 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) aufgeführten zulässigen Höchstgehalte liegt, darf nur in bitumengebundenen Tragschichten (Asphalttragschichten) eingebaut werden.

Gemische gemäß Tabelle 1 des v. g. Gem. Rd-Erlasses 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 Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft u. d. Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr v. 30.4.1991 (SMBl. NRW. 74) wird aufgehoben.

Anlage 1

Baustoff: LD-Schlacke aus der Erzeugung von Massen- und Qualitätsstählen (LDS)		Verwertungsgebiete													
		Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		Innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete											
S T R A ß E N O B E R B A U E R D	Ifd. 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)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	ToB unter wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	K	K	K	K	K	K	-	K	K	-	-	-	-
	8	Einsatz Ifd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	+	-	+	+	C	C	+	+

B	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
A	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
U	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+

Anlage 2

Baustoff: Elektroofenschlacke aus der Erzeugung von Massen- und Qualitätsstählen (EOS)		Verwertungsgebiete														
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete												
S	Ifd. 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	
STRAßENBORENBÄU	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	ToB unter wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	K	K	K	K	K	K		-	K	K	-	-	-	-

	8	Einsatz lfd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E R D B A U	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	-	+	+	C	C	+	+	
	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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	

Anlage 3

Baustoff: Hochfeststückerückschlacke (HOS)		Verwertungsgebiete															
		Außerhalb		Innerhalb													
		wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete													
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluffgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten	gut durchlässige Kluffgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten	20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume	WSG III B HSG IV	WSG III A HSG III	Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht								
S T R A ß E N	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)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	

O B E R A U	3	ToB unter wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	+	+	+	+	B	B	-	-	-	-	-	-	-
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	⊙	+	⊙ ^A	+
	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
	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	+	-	⊕	⊕	-	⊙	-	⊙ ^A
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E R D B A U	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	+	+	+	-	C	-	-	-	-
	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Anlage 4

Baustoff: Hüttensand (HS)	Verwertungsgebiete						
	<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)	<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete					
	Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluffgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten	gut durchlässige Kluffgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten	20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume	WSG III B HSG IV	WSG III A HSG III	Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht	

S T R A ß E N O B E R B A U	Ifd. 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)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	
	3	ToB unter wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	
	8	Einsatz Ifd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	+	-	+	+	C	C	-	-	
	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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C	C	-	-	

Anlage 5

Baustoff: Steinkohlenflugasche aus Trocken- und Schmelzfeuer- ung (SFA)		Verwertungsgebiete														
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete												
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluft- grundwasserleiter einschl. Karstgrund- wasserleiter ohne ausreichende Deck- schichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewäs- sern; Hoch- wasser-Reten- tionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht		
S T R A ß E N O B E R A U E R D	Ifd. 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 wasserundurchläs- siger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedich- teten Fugen)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Plat- ten)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3	ToB unter wasserdurchlässi- ger Deckschicht (Rasengit- tersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	4	Tragschicht bitumengebun- den	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5	Tragschicht hydraul. gebun- den	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	8	Einsatz Ifd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungs- rinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/ Bodenplatten)	+	+	+	+	-	B	-	-	⊕	-	-	-	-	-
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	G	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	-	B/G	-	-	-	-	-	-
A	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	+	+	-	G	G	-	C/G	C/G
U	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	G	+	-	-	G	-	-	-
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	G	G	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6

Baustoff: Kesselasche aus Steinkohlenfeuerung (SKA)		Verwertungsgebiete														
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete												
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluftgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht		
S	Ifd. 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
A B E O B E R A U	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
	3	ToB unter wasserdurchlässiger 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	D	D	D	D
E R D B A U	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	⊕	-	⊕
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-
	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
U	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	-	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-

Tabelle 7

Baustoff: Waschberge I (WB I)		Verwertungsgebiete														
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete												
S T R A ß E	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, Plat-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

N O B E R B A U	ten)														
	3	ToB unter wasserdurchlässiger 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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	E R D B A U	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	-	+	+	C	⊕	A	⊕
10		Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	+	+	E	E	E	E	-	E	E	E/C	E/C	E/A	E/A
11		Damm gemäß Bild 1	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
13		Damm gemäß Bild 3	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
14		Lärmschutzwall mit kulturf. B.	E	E	E	E	F	F	-	F	F	F/C	F/C	F/A	F/A
15		Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	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 Verwendungsgebiete sind an den Technischen Lieferbedingungen für Waschberge zu orientieren

Tabelle 8

Baustoff: Waschberge II (WB II)	Verwertungsgebiete							
	Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)	Innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete					WSG III A HSG III	Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht
		Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten	gut durchlässige Kluftgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deck-	20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Reten-	WSG III B HSG IV			

S T R A ß E N O B E R B A U	Ifd. Nr.	Einsatz	schichten				tionsräume									
			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	
B E T O N	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	3	ToB unter wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4	Tragschicht bitumengebunden	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	8	Einsatz Ifd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
E R D B A U	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	+	-	⊕	⊕	-	E/⊙	-	E/Ⓐ	
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	E	E	E	E	E	E	-	-	-	-	-	-	-	
	11	Damm gemäß Bild 1	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	
	13	Damm gemäß Bild 3	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	E	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	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 Verwendungsgebiete sind an den Technischen Lieferbedingungen für Waschberge zu orientieren

Tabelle 9

Baustoff: Gießereiretsand (GRS)		Verwertungsgebiete														
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete												
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluft- grundwasserleiter einschl. Karstgrund- wasserleiter ohne ausreichende Deck- schichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewäs- sern; Hoch- wasser-Reten- tionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht		
S T R A ß E N O B E R B A U E R D	Ifd. 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 wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
	6	Decke bitumen- oder hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	8	Einsatz Ifd. 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-/Bodenplatten)	+	+	+	+	-	+	/	-	⊕	-	-	-	-	
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

B	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
A	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-
U	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 10

Baustoff: Kupolofenschlacke aus Gießereien (GKOS)		Verwertungsgebiete															
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete													
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluftgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht			
S	I	E	T	R	A	B	E	N	O	B	E	R	4	5	6	7	
																	Einsatz
ld.	Nr.																
	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3	ToB unter wasserdurchlässiger 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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E R D B A U	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	
	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,
- Schiefer-ton,
- 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,
- 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 Gewässer oberläufe mit einem oberirdischen Einzugsgebiet von $= 5\text{ km}^2$. 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: $G_w > 0,1 = 1$; $G_w > 1$

$G_w > 0,1 = 1$: Abstand zwischen höchstem zu erwartendem 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 Kluffgrundwasserleitern (entsprechend Erläuterungen zu Spalte 2).

B (betr. Spalte 3):

Zugelassen auf folgenden paläozoischen Karstgrundwasserleitern:

Devonische Massenkalke

Wülfrather Massenkalk	von Velbert bis Wülfrath
Massenkalkzug Heiligenhaus	Heiligenhaus
Wuppertaler Massenkalk	von Mettmann über Wuppertal bis Schwelm
Attendorn-Elsper Doppelmulde (Massenkalk)	Attendorn, Finnentrop, Lennestadt
Warsteiner Massenkalk	Warstein, Suttrop, Kallenhardt
Briloner Massenkalk	zwischen Altenbüren, Brilon, Alme, Bleiwäsche und Madfeld
Remscheid-Altenaer Sattel (Massenkalk)	zwischen Hagen und Hönnetal (Hagen, Hohenlimburg, Lethmathe, Iserlohn, Hemmer, Volkringhausen, Balve, Garbeck, Höveringhausen)
Sötenicher Mulde (Dolomit)	Sötenich, Marmagen, Urft, Nöthen, Arloff
Blankenheimer Mulde (Massenkalk und Dolomit)	Kronenburg, Dahlem, Schmidtheim, Blankenheim, Tondorf, Buir
Dollendorfer Mulde (Massenkalk)	von Landesgrenze über Ripsdorf, Lommersdorf bis Landesgrenze
Kalkzüge Aachen-Stolberg (Kohlenkalk)	Aachen bis Haren / Landesgrenze, Kornelimünster, Stolberg, Hastenrath

C (betr. Spalte 5 u. 6):

Zugelassen auf Porengrundwasserleitern und wenig wasserdurchlässigen Kluffgrundwasserleitern (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 $D_{Pr} = 98\%$.

F (betr. Waschberge WB I):

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

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 ≥ 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

O (= Kreis, betr. Spalten 5, 6, 7):

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

WSG III B/HSG IV:	(Spalte 5)	5 000 m ²
-------------------	------------	----------------------

WSG III A/HSG III:	(Spalte 6)	2 000 m ²
--------------------	------------	----------------------

Bereiche zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht:	(Spalte 7)	2 000 m ²
---	------------	----------------------

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

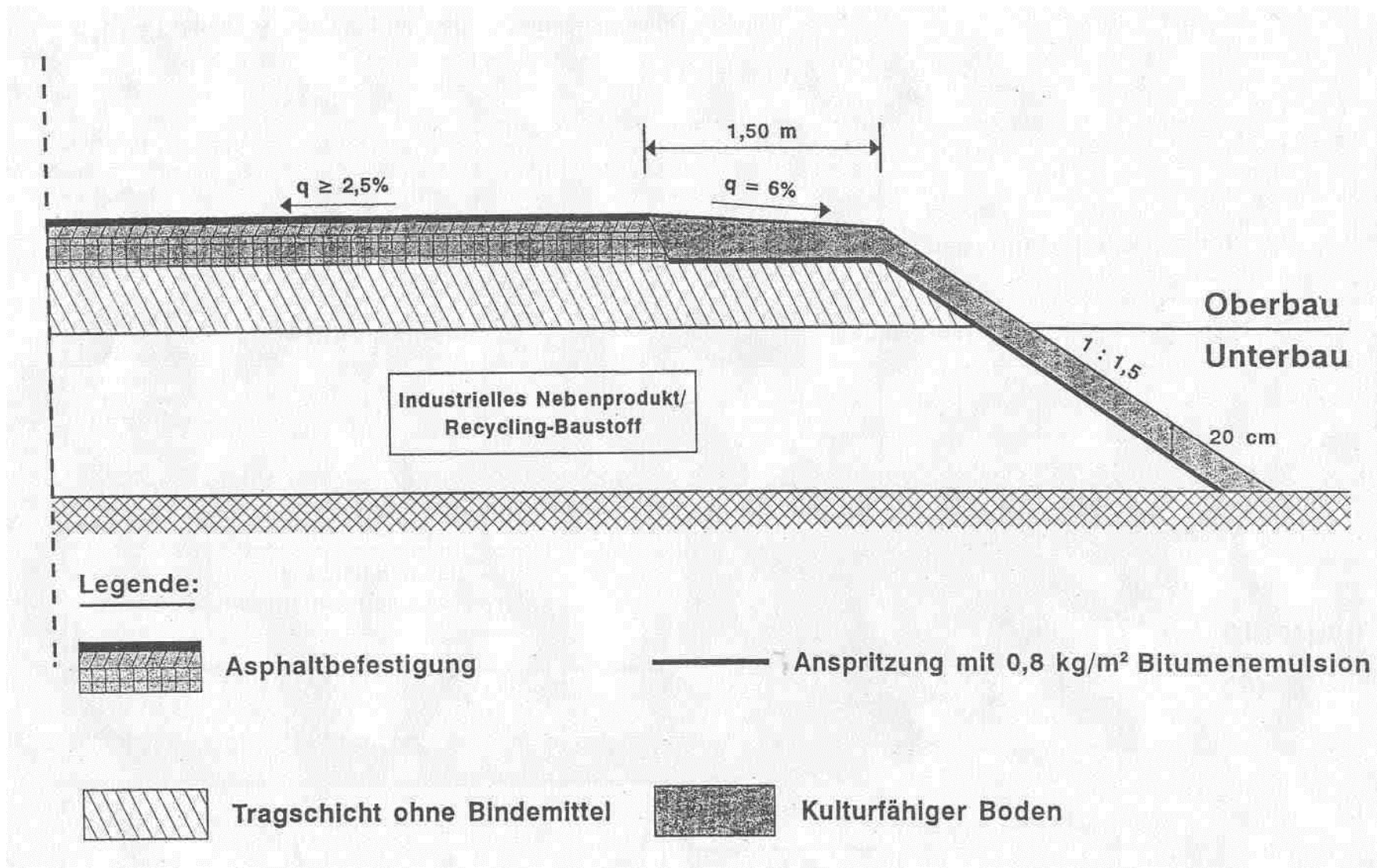


Bild 2: Damm, Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

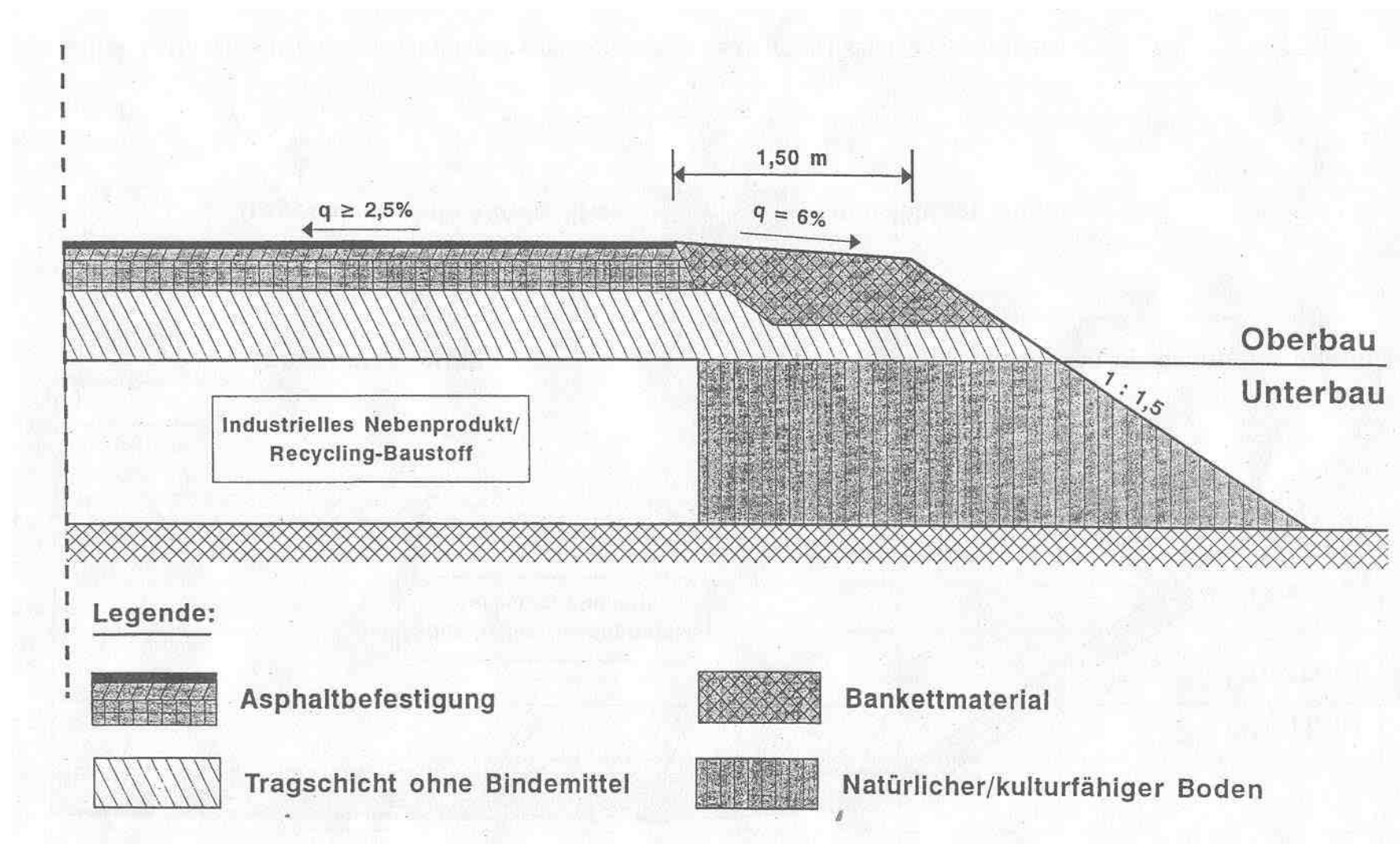


Bild 3: Damm, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

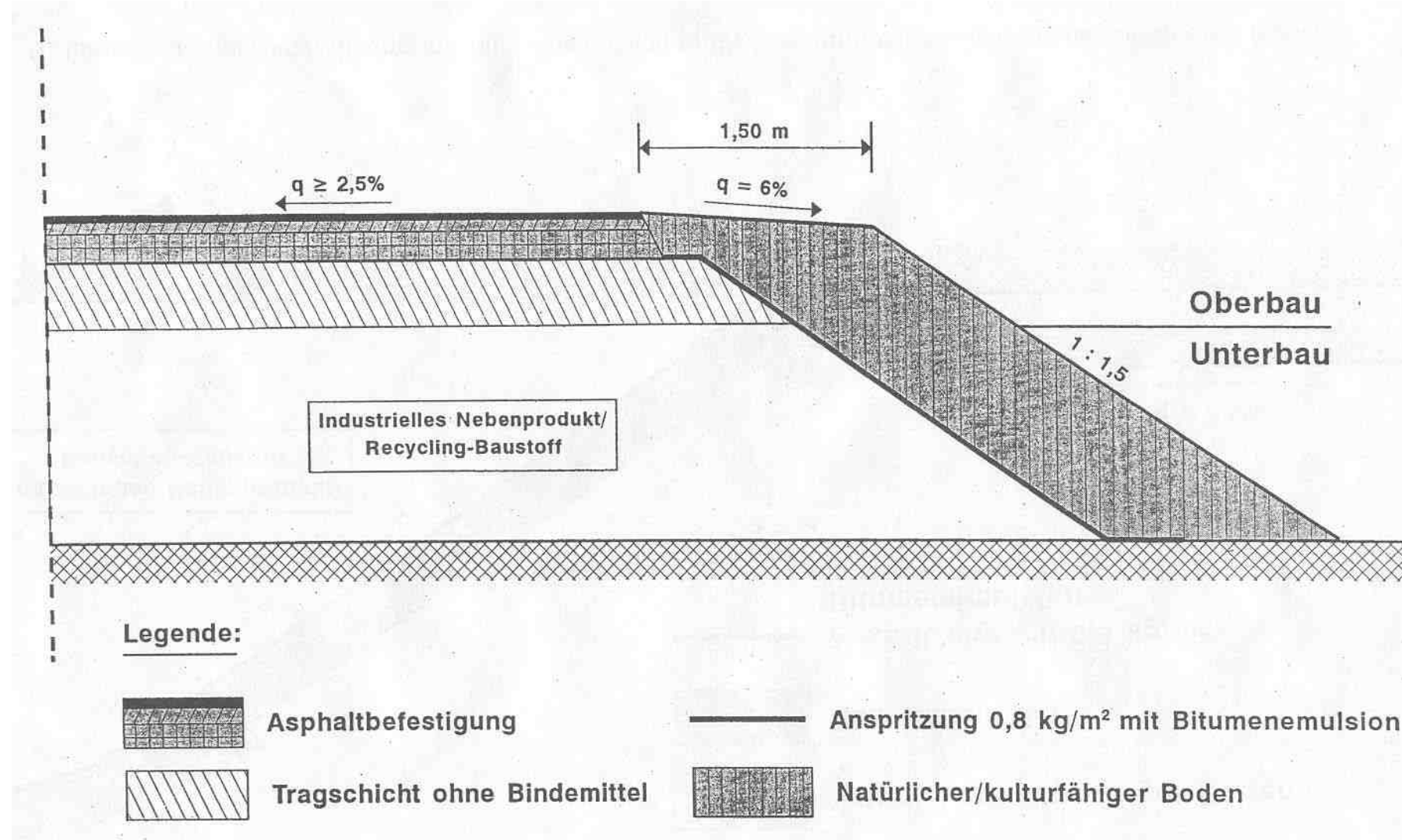


Bild 4: Lärmschutzwall, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

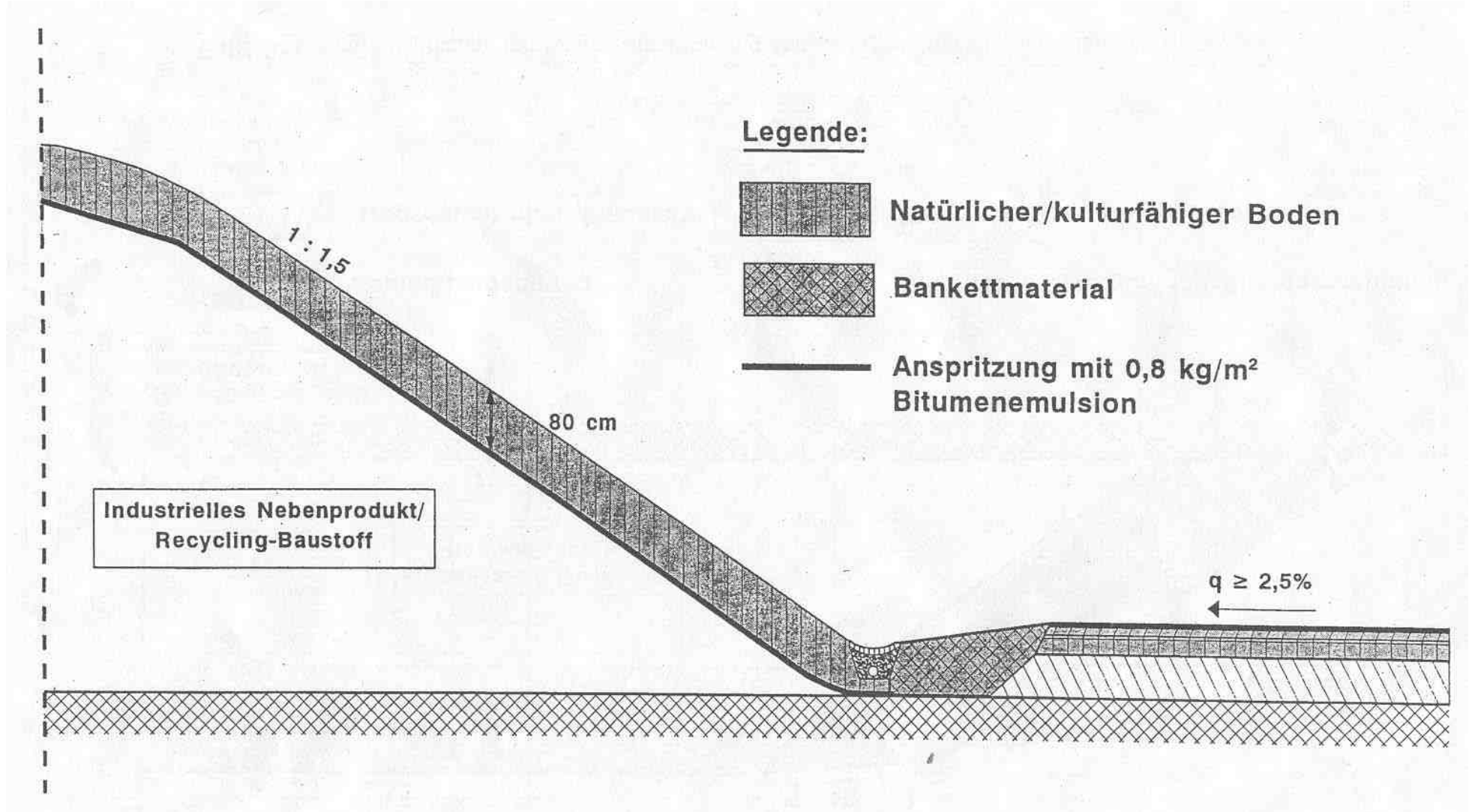
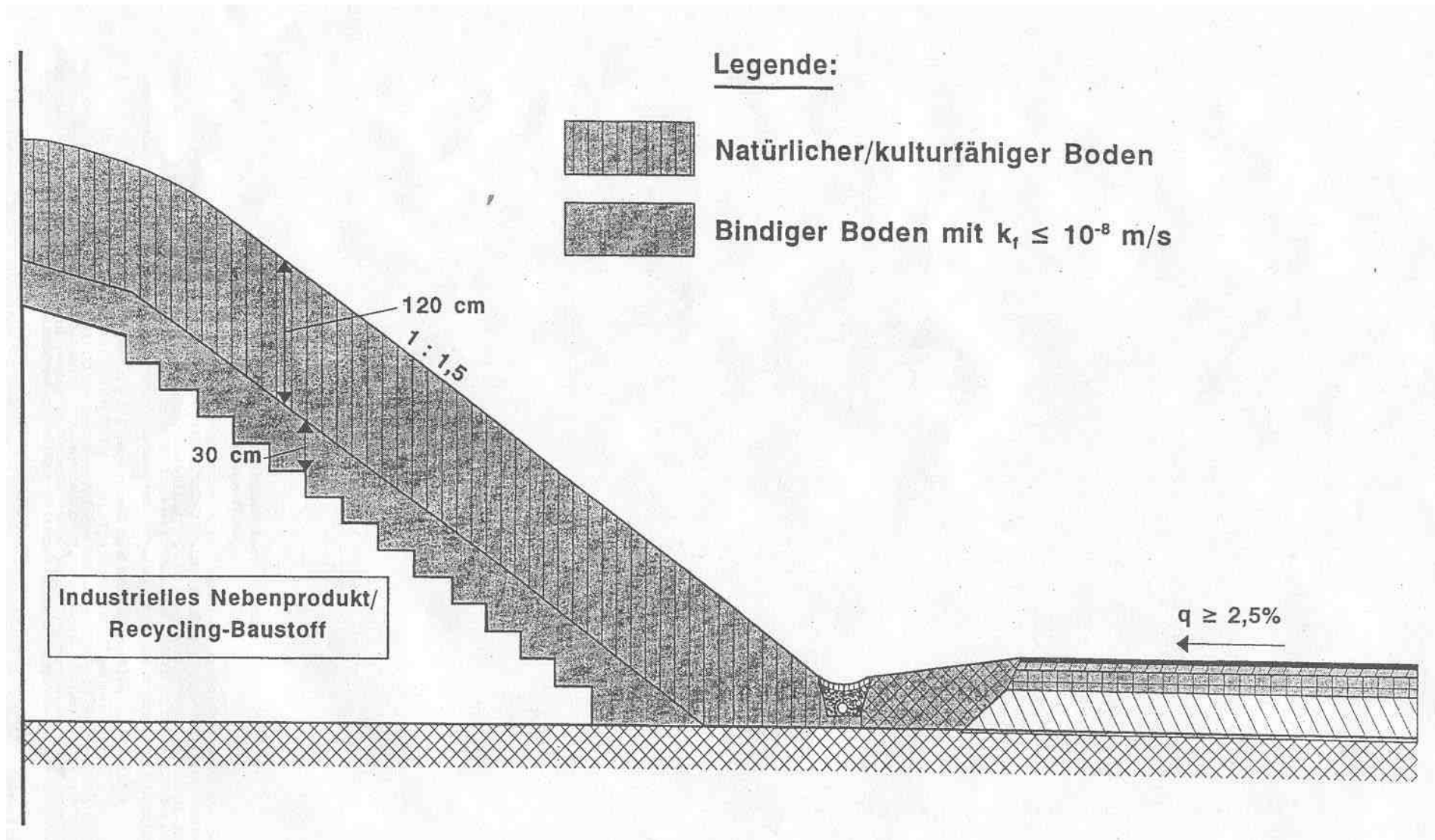


Bild 5: Lärmschutzwall, Abdeckung mit bindigem Boden und natürlichem/kulturfähigem Boden



Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau

Gem. RdErl. d. Ministeriums 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. 09.10.2001

[Link zur Vorschrift im SMBl. NRW 74:](#)

Inhalt:

ANFORDERUNGEN AN DEN EINSATZ VON MINERALISCHEN STOFFEN AUS BAUTÄTIGKEITEN (RECYCLING-BAUSTOFFE) IM STRAßEN- UND ERDBAU	1
1 GRUNDSÄTZE	1
2 GELTUNGSBEREICH	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Wasserrechtliche Erlaubnis	2
2.3 Wasserschutzgebiete	2
2.4 Planfeststellungsbeschlüsse	2
3 EINSATZ UND VERWERTUNGSGEBIETE	3
4 DOKUMENTATION	3
ANLAGE 1	4
ANLAGE 2	5
ANHANG ABKÜRZUNGEN, DEFINITIONEN UND ERLÄUTERUNGEN ZU ANLAGE 1 UND 2	6
BILD 1	9
BILD 2	10
BILD 3	11
BILD 4	12
BILD 5	13

1 Grundsätze

In Nordrhein-Westfalen fallen große Mengen an mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten an. Für sie gelten besondere Verpflichtungen zur Verwertung:

- Nach § 4 Abs. 3 und § 5 **Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** (KrW-/AbfG) ist der Verwertung von Abfällen unter den in dieser Vorschrift genannten Voraussetzungen der Vorrang einzuräumen.
- Nach § 2 **Landesabfallgesetz** (LAbfG) sollen die Behörden des Landes, die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie die sonstigen der Aufsicht des Landes unterstehenden Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts Materialien und Gebrauchsgüter beschaffen oder verwenden, die aus Abfällen hergestellt sind.

Die Verwertung von Recycling-Baustoffen 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 § 1 a 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 aus der grundwasserbezogenen Bewertung der stofflichen Beschaffenheit der Recyclingbaustoffe, den 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 wasserrechtlichen Erlaubnis wird auf Nummer 2.2 verwiesen.

2 Geltungsbereich

2.1 Allgemeines

Es werden Regelungen getroffen für Recycling-Baustoffe, wie sie unter Nr. 1.2 des 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. NW. 913) definiert sind und die gemäß diesem Erlass güteüberwacht sind und von öffentlich-rechtlichen Trägern der Baulast verwertet werden.

Voraussetzung ist darüber hinaus, dass die öffentlich-rechtlichen Träger der Baulast bei ihren Ausschreibungen die Vorgaben in den Anlagen 1 und 2 sowie die zugehörigen Erläuterungen im Anhang 1 beachten. Die Baulastträger haben ggf. hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen, hydrogeologischen und hydrologischen Standortgegebenheiten Auskünfte bei den zuständigen Behörden bzw. bei Fachdienststellen einzuholen. **(Anlagen 1 und 2)**

Recycling-Baustoffe werden nach ihren wasserwirtschaftlichen Merkmalen in eine bessere Qualität (RCL I) und eine schlechtere Qualität (RCL II) unterschieden.

2.2 Wasserrechtliche Erlaubnis

Sofern die Anforderungen dieses Gem. Rd. Erlasses 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 Bauträger im Verkehrswegebau verwertet wird. Verfüllungen von Abgrabungen oder die Herstellung von Landschaftsbauwerken sind im Hinblick auf die Bewertung der 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 und aus Bautätigkeiten 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 und 2 "Einsatz/Verwertungsgebiete" (Erläuterungen dazu im Anhang 1) ist aufgezeigt, unter welchen Maßgaben die Verwertung von mineralischen Recycling-Baustoffen RCL I und RCL II zulässig ist.

Recycling-Baustoffe dürfen nicht in Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden.

RCL I ist als Bettungsmaterial für Pflasterdecken in allen in der Anlage 1 genannten Verwertungsgebieten zugelassen.

Gemische gemäß Tabelle 1 des 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) dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn beide mineralischen Stoffe für das vorgesehene Verwertungsgebiet zugelassen sind.

Bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen 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 aus Recycling-Baustoffen 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.

Anlage 1

120 Baustoff: Recycling-Baustoff (RCL I)		Verwertungsgebiete										
		Außerhalb					Innerhalb					
		wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete (Spalten 2-7)					wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete					
id. Nr.	Einsatz	Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluffundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluffundwasserleiter einschli. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern; Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B		WSG III A		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht
		1	2	3	4	5	6	7				
		GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1
S		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
T		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
A		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ß		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E		-	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
O		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B		K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
U		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
D		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
A		A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Anlage 2

Baustoff: Recycling-Baustoff (RCL II)		Verwertungsgebiete												
		Außerhalb					Innerhalb							
		wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		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 HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ifd. Nr.	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1	GW ≤ 1 GW > 0,1
Einsatz														
1	+	+	-	+	-	-	+	-	-	⊕	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	+	+	D	+	D	D	+	D	D	D	D	D	D	D
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	⊕	-	-	-	-
10	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C	-	-	-	-
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	+	+	+	+	+	+	+	B	+	-	-	-	-	-

Anhang

Abkürzungen, Definitionen und Erläuterungen zu Anlage 1 und 2

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 m und einem k_f -Wert $> 10^{-7}$ m/s oder mit einer Mächtigkeit von $< 0,5$ m und einem k_f -Wert $> 10^{-8}$ 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 Obercampanens,
- 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 ≈ 5 km². 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 erwartendem Grundwasserstand und Planum / Schüttkörpersbasis 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 / Schüttkörpersbasis 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

A (betr. Spalten 1):

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

B (betr. Spalte 3):

Zugelassen auf folgenden paläozoischen Karstgrundwasserleitern:

Devonische Massenkalke

Wülfrather Massenkalk	von Velbert bis Wülfrath
Massenkalkzug Heiligenhaus	Heiligenhaus
Wuppertaler Massenkalk	von Mettmann über Wuppertal bis Schwelm
Attendorn-Elsper Doppelmulde (Massenkalk)	Attendorn, Finnentrop, Lennestadt
Warsteiner Massenkalk	Warstein, Suttrop, Kallenhardt
Briloner Massenkalk	zwischen Altenbüren, Brilon, Alme, Bleiwäsche und Madfeld
Remscheid-Altenaer Sattel (Massenkalk)	zwischen Hagen und Hönnetal (Hagen, Hohenlimburg, Lethmathe, Iserlohn, Hemer, Volkringhausen, Balve, Garbeck, Höveringhausen)
Sötenicher Mulde (Dolomit)	Sötenich, Marmagen, Urft, Nöthen, Arloff
Blankenheimer Mulde (Massenkalk und Dolomit)	Kronenburg, Dahlem, Schmidtheim, Blankenheim, Tondorf, Buir
Dollendorfer Mulde (Massenkalk)	von Landesgrenze über Ripsdorf, Lommersdorf bis Landesgrenze
Kalkzüge Aachen-Stolberg (Kohlenskalk)	Aachen bis Haaren/Landesgrenze, Kornelimünster, Stolberg, Hastenrath

C (betr. Spalte 5):

Zugelassen auf Porengrundwasserleitern und wenig wasserdurchlässigen Kluffgrundwasserleitern (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.

H (betr. lfd. Nr. 2):

Verdichtungsgrad der ToB ≥ 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.

O (= 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

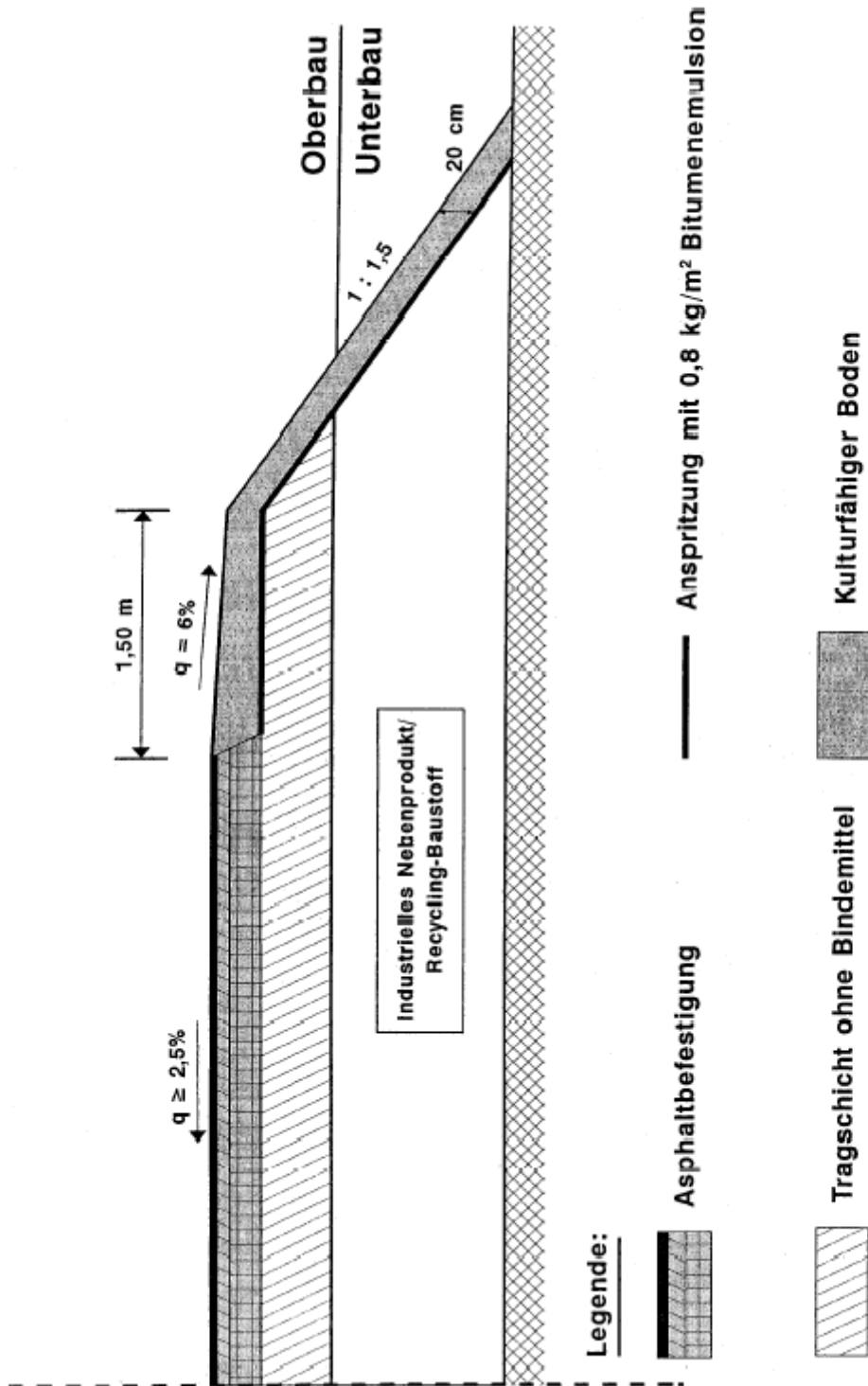


Bild 1: Damm, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit kulturfähigem Boden

Bild 2

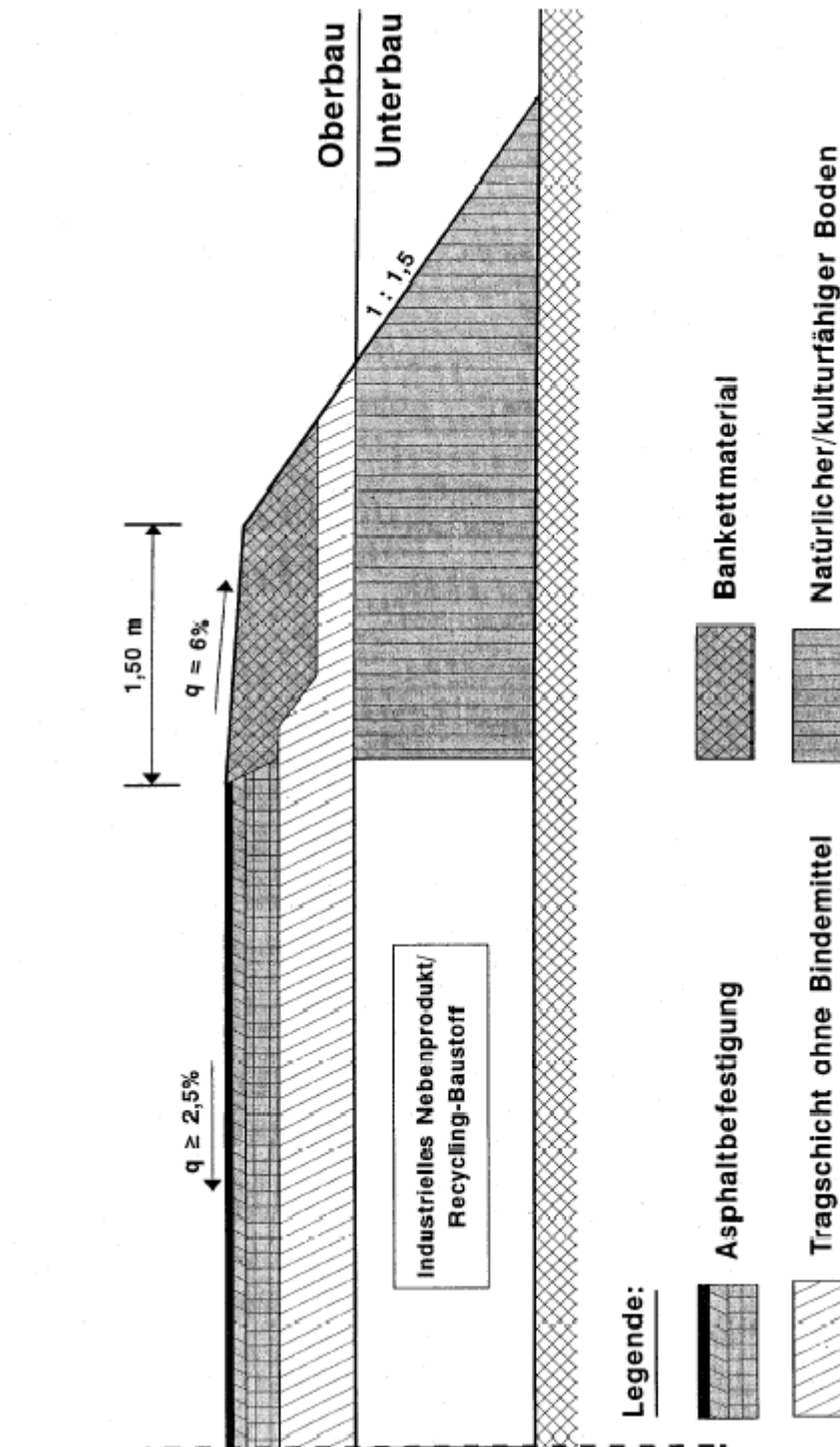


Bild 2: Damm, Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

Bild 3

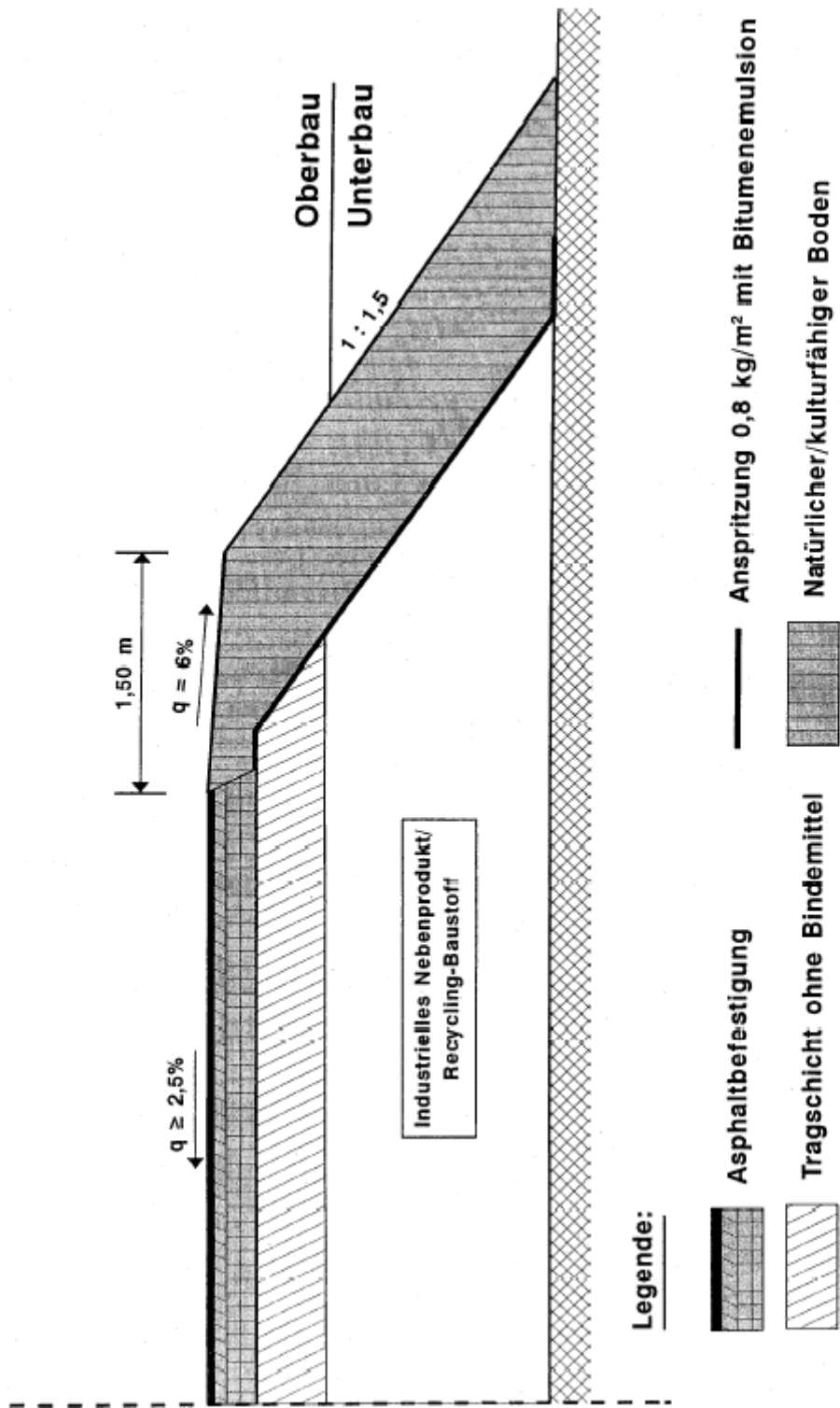


Bild 3: Damm, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

Bild 4

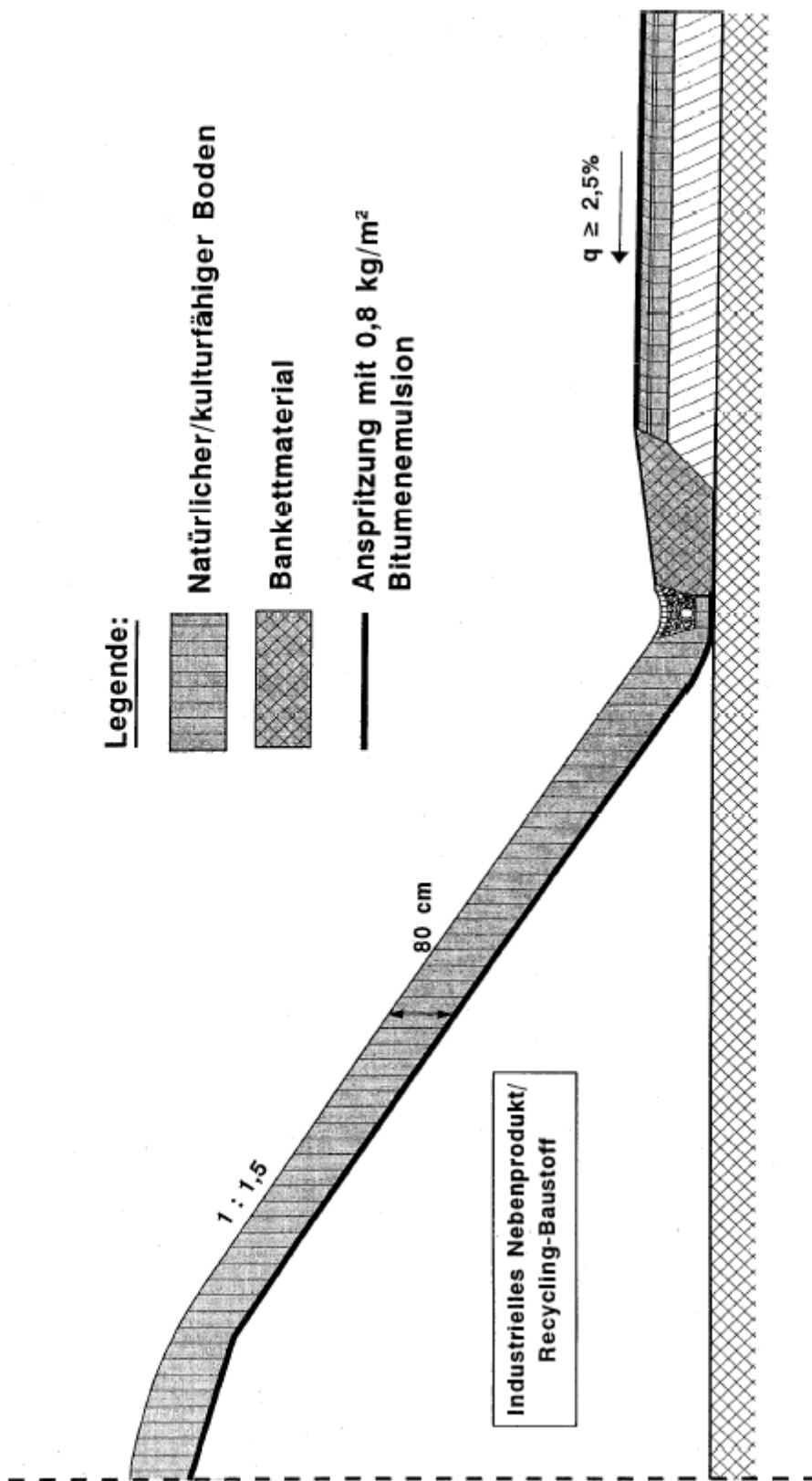


Bild 4: Lärmschutzwall, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

Bild 5

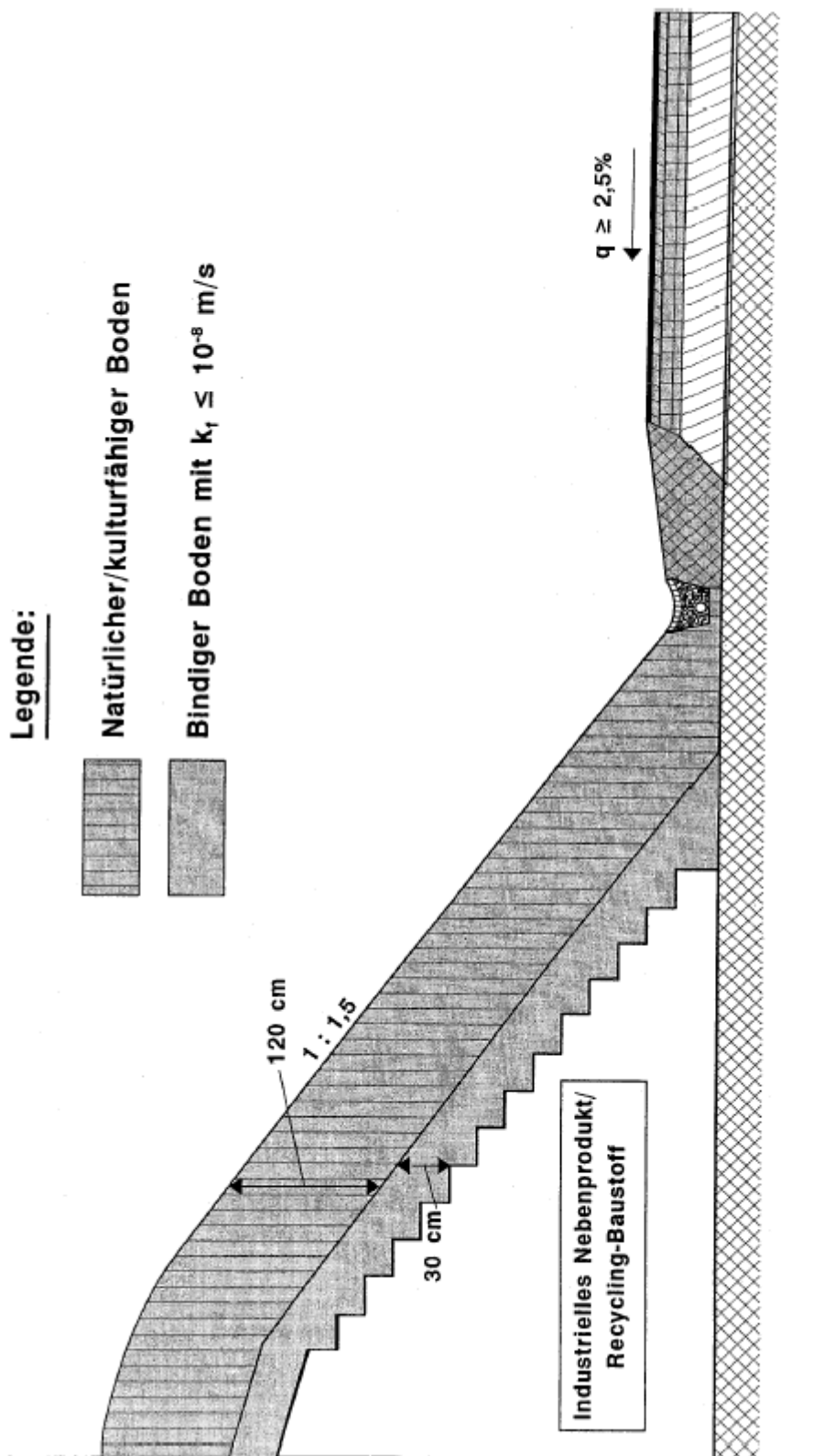


Bild 5: Lärmschutzwall, Abdeckung mit bindigem Boden und natürlichem/kulturfähigem Boden

Suchworte: Verwertererlass

Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungsaschen im Straßen- und Erdbau

Gem. RdErl. d. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
IV - 3 - 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 -
und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr
- VI A 3 - 32-40/45 -v. 09.10.2001

[Link zur Vorschrift im SMBl. NRW 74:](#)

Inhalt:

ANFORDERUNGEN AN DIE GÜTEÜBERWACHUNG UND DEN EINSATZ VON HAUSMÜLLVERBRENNUNGSASCHEN IM STRAßEN- UND ERDBAU	1
1 GRUNDSÄTZE.....	1
2 GELTUNGSBEREICH.....	2
2.1 Allgemeines.....	2
2.2 Wasserrechtliche Erlaubnis.....	2
2.3 Wasserschutzgebiete.....	2
2.4 Planfeststellungsbeschlüsse.....	2
3 GÜTEÜBERWACHUNG.....	3
3.1 Gemische von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen und Bautätigkeiten.....	3
3.2 Eignungsnachweis und Güteüberwachung.....	3
3.3 Ergänzende Regelungen zu den RG Min-StB 93.....	3
3.4 Grenzwerte für die wasserwirtschaftlichen Merkmale.....	4
4 EINSATZ UND VERWERTUNGSGEBIETE.....	4
5 DOKUMENTATION.....	4
ANLAGE 1.....	6
ANLAGE 2.....	8
ANHANG: ABKÜRZUNGEN, DEFINITIONEN UND ERLÄUTERUNGEN ZU ANLAGE 1 UND 2.....	10
ANLAGE 3.....	13

1

Grundsätze

Bei der Verwertung von Hausmüllverbrennungsaschen (HMVA) gelten besondere Verpflichtungen:

- Nach § 4 Abs. 3 und § 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) ist der Verwertung von Abfällen unter den in dieser Vorschrift genannten Voraussetzungen der Vorrang einzuräumen.
- Nach § 2 Landesabfallgesetz (LAbfG) sollen die Behörden des Landes, die Gemeinden und Gemeindeverbände sowie die sonstigen der Aufsicht des Landes unterstehenden Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts Materialien und Gebrauchsgüter beschaffen oder verwenden, die aus Abfällen hergestellt sind.

Die Verwertung von Hausmüllverbrennungsaschen 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 § 1 a 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 aus der grundwasserbezogenen Bewertung der stofflichen Beschaffenheit der Hausmüllverbrennungsaschen, den technischen Einbaubedingungen sowie den wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Verhältnissen im Bereich der Baumaßnahme. Es werden die Verwertungsmöglichkeiten zugelassen, die bei Einhaltung der Güteüberwachungswerte mit hinreichender Sicherheit nicht zu schädlichen Stoffeinträgen in das Grundwasser führen. Zur Frage der wasserrechtlichen Erlaubnis wird auf Nummer 2.2 verwiesen.

2 Geltungsbereich

2.1 Allgemeines

Dieser Erlass gilt nur für Hausmüllverbrennungsaschen, die güteüberwacht sind und von öffentlich-rechtlichen Trägern der Baulast verwertet werden. Die Güteüberwachung von HMVA ist unter Nr. 3 dieses Erlasses geregelt. Voraussetzung ist darüber hinaus, dass die öffentlich-rechtlichen Träger der Baulast bei ihren Ausschreibungen die Vorgaben in den Anlagen 1 und 2 sowie die zugehörigen Erläuterungen im Anhang 1 beachten. Die Baulasträger haben ggf. hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen, hydrogeologischen und hydrologischen Standortgegebenheiten Auskünfte bei den zuständigen Behörden bzw. bei Fachdienststellen einzuholen.

Die Hausmüllverbrennungsaschen werden nach ihren wasserwirtschaftlichen Merkmalen in bessere Qualität (HMVA I) und schlechtere Qualität (HMVA II) unterschieden.

2.2 Wasserrechtliche Erlaubnis

Sofern die Anforderungen dieses Gem. Rd.Erlasses 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 Bauträger im Verkehrswegebau verwertet wird. Verfüllungen von Abgrabungen oder die Herstellung von Landschaftsbauwerken sind im Hinblick auf die Bewertung der 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 und aus Bautätigkeiten 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

Güteüberwachung

Das Bundesministerium für Verkehr hat mit Allgemeinem Rundschreiben "Straßenbau" Nr. 26/1993 vom 15.09.1993 die "Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau – RG Min StB 93" für die Bundesfernstraßen eingeführt.

Bei der Verwendung von

- HMVA I Müllverbrennungssasche aus Hausmüllverbrennungsanlagen
(Hausmüllverbrennungssasche mit geringerer Salzbelastung)
- HMVA II Müllverbrennungssasche aus Hausmüllverbrennungsanlagen
(Hausmüllverbrennungssasche mit höherer Salzbelastung)

im Straßen- und Erdbau sind diese Richtlinien von allen Straßenbaulastträgern mit den vorgenommenen Ergänzungen zu beachten. Zusätzlich gelten die in diesem Erlass festgelegten Regelungen.

3.1

Gemische von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen und Bautätigkeiten

Zur Verbesserung der bautechnischen Eigenschaften können die in Tabelle 1 (s. Anlage 3) definierten Gemische mit HMVA hergestellt werden, sofern sowohl HMVA als auch mineralischer Stoff güteüberwacht sind. Ihr Einsatz ist nur zulässig, wenn beide mineralischen Stoffe für ein Verwertungsgebiet zugelassen sind (vgl. Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr v. 9.10.2001 - Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau - (SMBl. NRW. 74).

3.2

Eignungsnachweis und Güteüberwachung

Die Güteüberwachung besteht aus Eigen- und Fremdüberwachung. Der Eignungsnachweis und die Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sind von Prüfstellen durchzuführen, die von der obersten Straßenbaubehörde nach den "Richtlinien für die Anerkennung und Überwachung von Prüfstellen für bituminöse und mineralische Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau, RAP Stra" sowie dem Gem. RdErl. d. Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr u. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 28.3.1991 - Prüfstellen für den Straßenbau - (SMBl. NRW. 913) anerkannt sind.

Die anerkannte Prüfstelle kann sich eines Instituts zur Überprüfung der wasserwirtschaftlichen Merkmale (Prüfungskatalog der jeweiligen Stoffe) bedienen. Dieses Institut muss ebenfalls nach dem o. g. Gem. RdErl. anerkannt sein. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden von diesem Institut der mit der Fremdüberwachung beauftragten Prüfstelle zugeleitet. Diese bleibt den Straßenbaubehörden gegenüber verantwortlich. Im Prüfzeugnis ist jeweils der gemessene Wert einschließlich der Bestimmungsgrenze anzugeben. Bei Wiederholungsprüfungen sind alle gemessenen Werte, einschließlich der beanstandeten, zu dokumentieren.

3.3

Ergänzende Regelungen zu den RG Min-StB 93

Die Eigenüberwachung der wasserwirtschaftlichen Merkmale ist gemäß Tabelle 2 (s. Anlage 3) durchzuführen. Schnelltestverfahren dürfen eingesetzt werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass vergleichbare Ergebnisse erzielt werden. Hierüber befindet die fremdüberwachende Prüfstelle.

Alle Kenngrößen werden bei den Untersuchungen grundsätzlich nach DIN-Vorschriften bzw. gebräuchlichen und erprobten Analysenverfahren (Bezugsverfahren) bestimmt.

Abweichungen von den DIN-Vorschriften sind in begründeten Fällen (z. B. beim Einsatz automatischer Geräte bei der Serienanalyse) zulässig, sofern die Gleichwertigkeit des angewendeten Analysenverfahrens nachgewiesen ist. Abweichungen von der angegebenen Methodik sind zu dokumentieren.

Alternativverfahren sind so auszuwählen, dass die Kenngrößen in ihren möglichen Schwankungsbreiten erfasst werden können.

Vor dem erstmaligen Einsatz eines Alternativverfahrens ist bei mind. 2 Messungen durch Vergleichsmessungen mit dem Bezugsverfahren die Eignung festzustellen und das Laborpersonal einzuweisen.

Beim Einsatz von Alternativverfahren sind in halbjährlichem Abstand Parallelmessungen mit dem Bezugsverfahren durchzuführen. Wenn die dabei festgestellten Abweichungen die in der Tabelle 3 (s. Anlage 3) zugelassenen Abweichungen überschreiten, muss eine Überprüfung erfolgen.

3.4

Grenzwerte für die wasserwirtschaftlichen Merkmale

Die Grenzwerte für wasserwirtschaftliche Merkmale sind stoffspezifische Werte. Die Auswahl der Parameter orientiert sich an den möglichen Belastungsquellen, wobei nur diejenigen Parameter aufgeführt sind, die in grundwasserrelevanten Konzentrationen auftreten können. Die Höhe der zugeordneten Grenzwerte entspricht dem oberen Konzentrationsniveau der üblicherweise vorkommenden Schwankungen.

Die Einhaltung der Grenzwerte ist Grundvoraussetzung für die Verwendbarkeit der Mineralstoffe im Erd- und Straßenbau gemäß Nr.4 dieses Erlasses. Zur Beurteilung der aus Sicht des Grundwasserschutzes möglichen Verwertung ist daher im Anwendungsfall die Bauweise und die Lage der Baumaßnahme zu berücksichtigen.

Für die wasserwirtschaftlichen Merkmale von HMVA gelten die Regelungen dieses Erlasses. Dies gilt auch, sofern in Technischen Lieferbedingungen aufgeführte Grenzwerte nicht mit denen dieses Erlasses übereinstimmen.

Die Grenzwerte der Tabellen 4 a und 4 b (s. Anlage 3) sind einzuhalten. Überschreitungen sind nur tolerierbar, wenn sie geringfügig und nicht systematisch sind. Eine systematische Überschreitung liegt vor, wenn der zulässige Grenzwert eines Merkmals bei zwei aufeinanderfolgenden Fremdüberwachungsprüfungen überschritten wird. Eine geringfügige, tolerierbare Überschreitung ist gegeben, wenn bei HMVA I + II max. je 1 Merkmal aus 2 der 4 Kenngrößengruppen in Tabelle 5 (s. Anlage 3) den Grenzwert der *Tabelle 4 a / 4 b* um nicht mehr als die angegebenen Prozentwerte überschreitet. Sofern in Tabelle 5 ein Merkmal der Kenngrößengruppe 1 im tolerierbaren Rahmen überschritten wird, darf zusätzlich auch der Grenzwert der elektrischen Leitfähigkeit (Kenngrößengruppe 2) um den angegebenen Prozentwert überschritten werden.

Die Liste der Lieferwerke für Mineralstoffe in Nordrhein-Westfalen und deren Erzeugnisse, die der Güteüberwachung unterliegen sowie deutscher und ausländischer Werke und deren güteüberwachte Erzeugnisse (s. Ziff. 2.4.2 der RG Min), sind beim Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand, Energie und Verkehr, Referat VI A 3 in 40190 Düsseldorf, erhältlich.

4

Einsatz und Verwertungsgebiete

In den Anlagen 1 und 2 „Einsatz/Verwertungsgebiete“ (Erläuterungen siehe Anhang 1) ist aufgezeigt, unter welchen Maßgaben die Verwertung von HMVA I und HMVA II zulässig ist.

Haumüllverbrennungsgaschen dürfen nicht in Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden. Gemische gemäß Tabelle 1 dieses Erlasses dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn beide mineralischen Stoffe für das vorgesehene Verwertungsgebiet zugelassen sind.

Gemische gemäß Tabelle 1 dieses Erlasses dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn beide mineralischen Stoffe für das vorgesehene Verwertungsgebiet zugelassen sind.

Bei der Verwendung von HMVA 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 HMVA müssen den Maßgaben dieses Erlasses genügen.

5

Dokumentation

Der Träger der Baumaßnahme hat

- Art und Herkunft des mineralischen Stoffes
- Gütenachweis einschließlich Analyseergebnisse
- eingebaute Menge
- Ort des Einbaus und Einbauweise

zu dokumentieren.

Die Aufzeichnungen sind zusammen mit der Bauakte aufzubewahren.

Anlage 1

Baustoff: Hausmüllverbrennungs-Asche (HMVA I)		Verwertungsgebiete													
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete											
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluftgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern: Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht	
Ifd. 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	
STRABENBAU	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	+	+	H	+	H	+	+	-	H	-	-	-	-
	3	ToB unter wasserdurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, Deckschicht ohne Bindemittel)	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5	Tragschicht hydraul. gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
	6	Decke bitumen- oder hydraul gebunden	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	7	Deckschicht ohne Bindemittel	K	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	Einsatz Ifd. Nr. 1,4,5,6 in Straßen mit Entwässerungsrinnen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	D	D	D	D

Baustoff: Hausmüllverbrennungs-Asche (HMVA I)		Verwertungsgebiete													
		<u>Außerhalb</u>		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete											
		wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)	Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Klufftgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Klufftgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern: Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht		
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	GW ≤1 GW >0,1	GW >1
E r d b a u	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	⊕	-	⊕
	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.	A	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-

Anlage 2

Baustoff: Hausmüllverbrennungs-Asche (HMVA II)		Verwertungsgebiete													
		<u>Außerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2-7)		<u>Innerhalb</u> wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete											
				Porengrundwasserleiter und wenig durchlässige Kluffgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		gut durchlässige Kluffgrundwasserleiter einschl. Karstgrundwasserleiter ohne ausreichende Deckschichten		20 m breite Randstreifen an kleinen Gewässern: Hochwasser-Retentionsräume		WSG III B HSG IV		WSG III A HSG III		Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht	
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	
S T R A ß E N B E R B A U	1	ToB unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Asphalt, Beton, Pflaster mit abgedichteten Fugen)	+	+	-	+	-	-	+	-	⊕	-	-	-	-
	2	ToB unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten)	-	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ToB unter wasserdurchlässiger 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	D	D	D	D

Baustoff: Hausmüllverbrennungs-Asche (HMVA II)			Verwertungsgebiete											
			Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender u. empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete (Spalten 2-7)		Innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensitiver Gebiete									
					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 HSG IV		WSG III A HSG III	
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
E r d b a u	9	Unterbau unter Asphalt oder Beton (einschl. Fundament-/Bodenplatten)	*	*	*	*	-	*	-	⊕	-	-	-	-
	10	Unterbau bis 1 m mit kulturf. B.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	Damm gemäß Bild 1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	Damm gemäß Bild 2	+	+	+	+	+	+	-	-	C	-	-	-
	13	Damm gemäß Bild 3	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	14	Lärmschutzwall mit kulturf. B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	Lärmschutzwall gem. Bild 4 od. 5	+	+	+	+	-	B	-	-	-	-	-	-

Anhang: Abkürzungen, Definitionen und Erläuterungen zu Anlage 1 und 2

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 m und einem k_f -Wert $> 10^{-7}$ m/s oder mit einer Mächtigkeit von $< 0,5$ m und einem k_f -Wert $> 10^{-8}$ m/s

Anhaltspunkte über die k_f -Werte in den oberen zwei Metern der Böden liefern die Bodenkarten (Maßstab 1:50000) 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,
- 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 ≤ 5 km². Die Größe der Gewässer ist den Stationierungskarten des Landesumweltamtes NRW (1:25000) 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: Gw >0,1 ≤ 1; Gw >1

Gw >0,1 ≤ 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.

Gw > 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):

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

B (betr. Spalte 3): Zugelassen auf folgenden paläozoischen Karstgrundwasserleitern:

Devonische Massenkalke

Wülfrather Massenkalk	von Velbert bis Wülfrath
Massenkalkzug Heiligenhaus	Heiligenhaus
Wuppertaler Massenkalk	von Mettmann über Wuppertal bis Schwelm
Attendorn-Elsper Doppelmulde (Massenkalk)	Attendorn, Finnentrop, Lennestadt
Warsteiner Massenkalk	Warstein, Suttrop, Kallenhardt
Briloner Massenkalk	zwischen Altenbüren, Brilon, Alme, Bleiwäsche und Madfeld
Remscheid-Altenaer Sattel (Massenkalk)	zwischen Hagen und Hönnetal (Hagen, Hohenlimburg, Lethmathe, Iserlohn, Hemer, Volkringhausen, Balve, Garbeck, Höveringhausen)
Sötenicher Mulde(Dolomit)	Sötenich, Marmagen, Urft, Nöthen, Arloff
Blankenheimer Mulde (Massenkalk und Dolomit)	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):

Zugelassen auf Porengrundwasserleitern und wenig wasserdurchlässigen Klüftgrundwasserleitern (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.

H (betr. lfd. Nr. 2):

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

K (betr. lfd. Nr. 7):

Zugelassen außerhalb von Wohngebieten.

O (= 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 m²

WSG III A/HSG III: (Spalte 6) 2000 m²

Bereiche zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht: (Spalte 7) 2000 m²

Anlage 3

Tabelle 1: Im Werk hergestellte Gemische aus güteüberwachten Mineralstoffen

Anteil der Mineralstoffkomponenten in M.-% ¹⁾								
Gemisch-Nr.	HOS ²⁾	LDS	EOS	RCL	HMVA	WB	SKG	SFA
1					70			
2	30			50	50			
3					70		30	
4		30			70			
5					80			20

¹⁾ Abweichungen von bis zu 10 M.-% im fertigen Baustoffgemisch sind zulässig.
²⁾ HOS kann ganz oder teilweise durch Hüttensand oder Kupolofenschlacke ersetzt werden.

Tabelle 2: Im Rahmen der Eigenüberwachung durchzuführende wasserwirtschaftliche Prüfungen

	HMVA	
eine Untersuchung je Produktionsmonat(e)	I	II
Kenngößen	2	1
	pH, el. Leitf. , Cl, SO ₄ , Cu, Pb	

Tabelle 3: Zulässige Abweichungen vom Bezugsverfahren

Nr.	Kenngöße	Zulässige Abweichung (+/-)
1	pH-Wert	5 %
2	El. Leitfähigkeit	5 %
3	Chlorid	30 %
4	Sulfat	30 %
5	Blei	30 %
6	Kupfer	30 %

Tabelle 4 a: Im Rahmen des Eignungsnachweises und der Güteüberwachung einzuhaltende wasserwirtschaftliche Merkmale - Eluatwerte

		HMVA I	HMVA II
KenngroÙe	Dimension		
pH-Wert ¹⁾		7-13	7-13
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2000	5000
Chlorid	mg/l	50	250
Sulfat	mg/l	200	600
DOC	mg/l	³⁾	³⁾
Blei	µg/l	50	50
Cadmium	µg/l	5	5
Chrom VI ²⁾	µg/l	50	50
Kupfer	µg/l	300	300
Quecksilber ⁴⁾	µg/l	1	1
Zink	µg/l	300	300
¹⁾ kein Grenzwert ²⁾ Wert gilt als eingehalten, wenn Chrom gesamt ≤ dem angegebenen Grenzwert ³⁾ zur Erfahrungssammlung zu bestimmen ⁴⁾ nur beim Eignungsnachweis zu bestimmen			

Tabelle 4 b: Im Rahmen des Eignungsnachweises und der Güteüberwachung einzuhaltende wasserwirtschaftliche Merkmale - Feststoffwerte

KenngroÙe		HMVA I	HMVA II
TOC	Masse-%	3	3
EOX	mg/kg	3	3

Tabelle 5: Zulässige Überschreitungen

	KenngroÙen- gruppe	Grenzwert gem. Tab. 4a / 4b	Zulässige Über- schreitung in %	Grenzwert gem. Tab. 4a / 4b	Zulässige Über- schreitung in %
1	Sulfat Chlorid	≤ 150	10	>150 >150	5 5
2	El. Leitfähigkeit			>1000	5
3	Metalle/Metalloide	≤ 100	20	>100	10
4	TOC EOX	3	10		

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

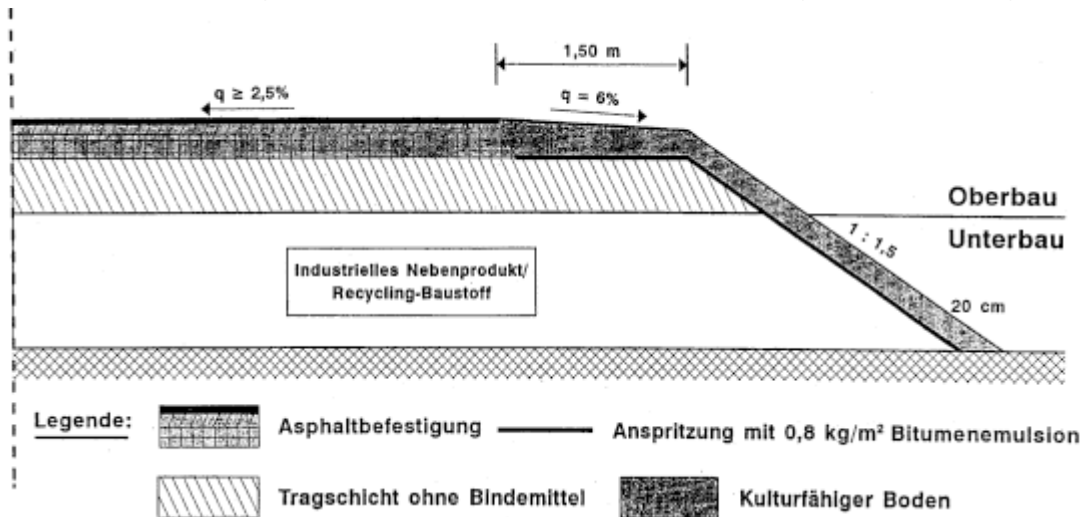


Bild 2: Damm, Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

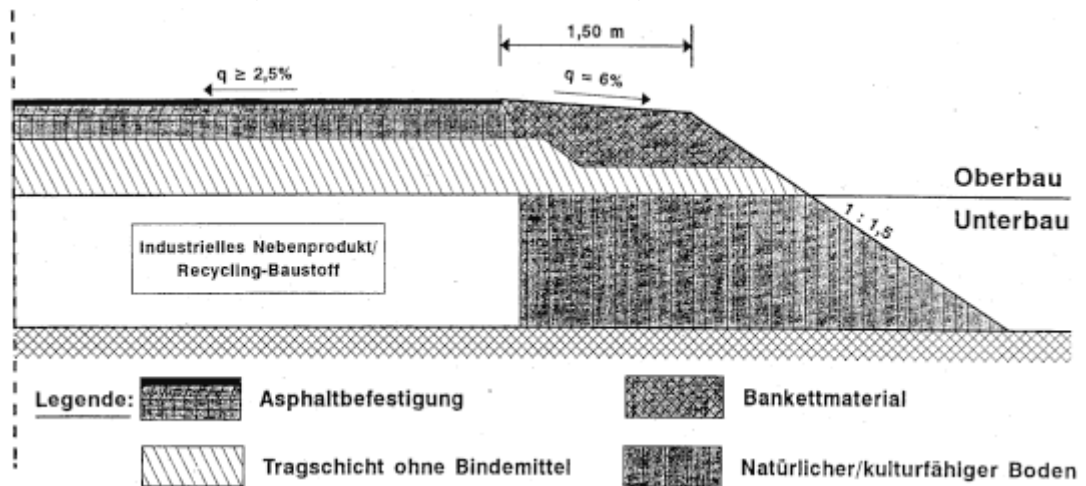


Bild 3: Damm, Anspritzungen mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

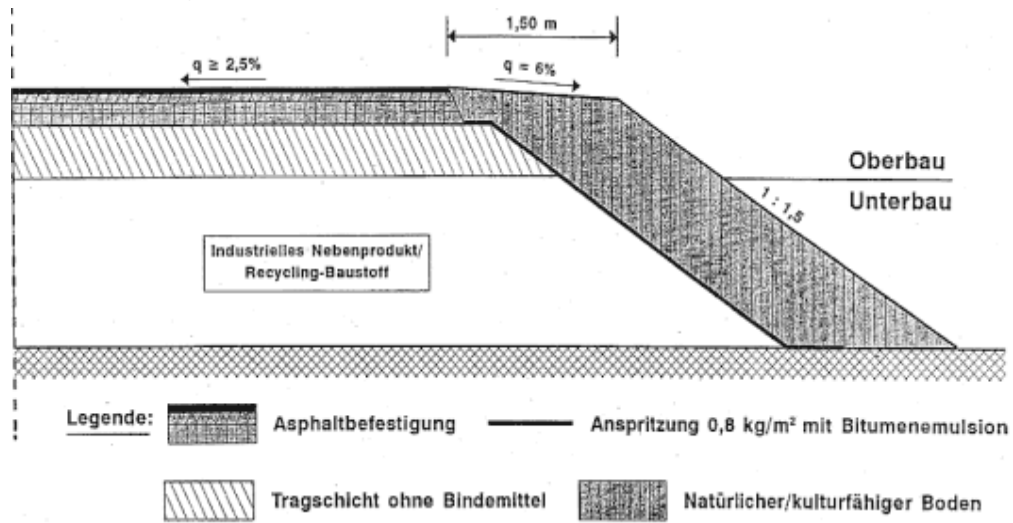


Bild 4: Lärmschutzwall, Anspritzung mit Bitumenemulsion und Abdeckung mit natürlichem/kulturfähigem Boden

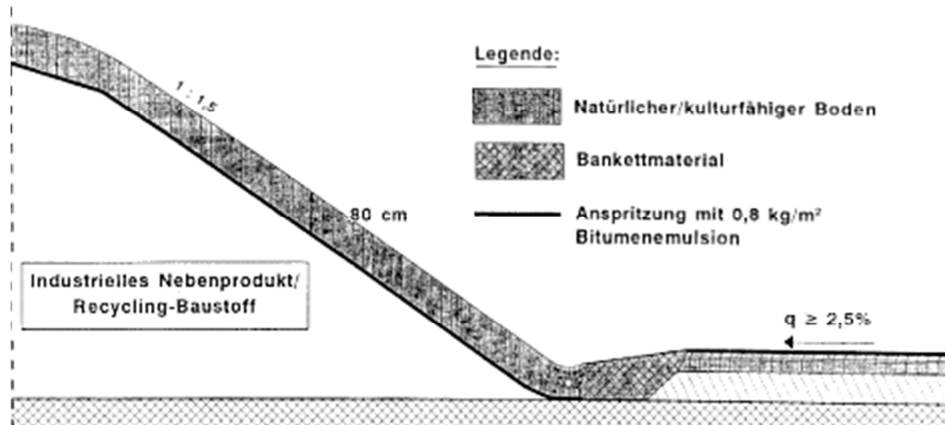
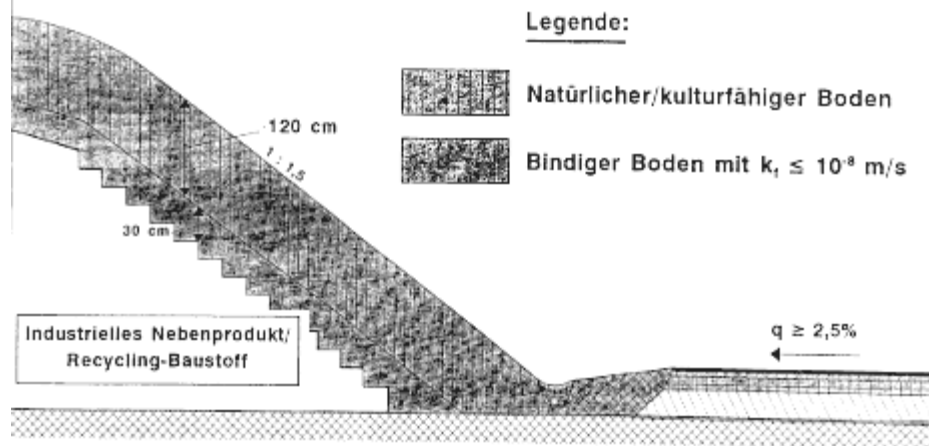


Bild 5: Lärmschutzwall, Abdeckung mit bedingtem Boden und natürlichem/kulturfähigem Boden



Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Straßen- und Erdbau

Gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
IV - 3 - 953-26308 – IV – 8 – 1573-30052 - und des Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung
- III A 3 - 32-40/45 – vom 14.09.2004

[Link zur Vorschrift im SMBl. NRW 74:](#)

Inhalt:

ANFORDERUNGEN AN DIE GÜTEÜBERWACHUNG UND DEN EINSATZ VON METALLHÜTTEN-SCHLACKEN IM STRAßEN- UND ERDBAU	1
1 GRUNDSÄTZE.....	1
2 GELTUNGSBEREICH.....	2
2.1 Begriffe.....	2
2.2 Allgemeines.....	2
2.3 Wasserrechtliche Erlaubnis.....	2
2.4 Wasserschutzgebiete.....	2
2.5 Planfeststellungsbeschlüsse.....	3
3 GÜTEÜBERWACHUNG.....	3
3.1 Gemische von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen und Bautätigkeiten.....	3
3.2 Eignungsnachweis und Güteüberwachung.....	3
3.3 Ergänzende Regelungen zu den RG Min-StB 93 und den TL MHS-StB.....	3
3.4 Grenzwerte für die wasserwirtschaftlichen Merkmale.....	4
4 EINSATZ UND VERWERTUNGSGEBIETE.....	4
5 DOKUMENTATION.....	5
ANLAGEN.....	5

1

Grundsätze

In Nordrhein-Westfalen fallen aufgrund der besonderen Industriestruktur große Mengen an mineralischen Stoffen an. Für diese 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 § 1 a 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 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 aus der grundwasserbezogenen Bewertung der stofflichen Beschaffenheit der Metallhüttenschlacken, den technischen Einbaubedingungen sowie den wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Verhältnissen im Bereich der Baumaßnahme. Es werden die Verwertungsmöglichkeiten zugelassen, die bei Einhaltung der Güteüberwachungswerte mit hinreichender Sicherheit nicht zu schädlichen Stoffeinträgen in das Grundwasser führen. Zur Frage der wasserrechtlichen Erlaubnis wird auf Nummer 2.3 verwiesen.

2 Geltungsbereich

2.1 Begriffe

Metallhüttenschlacken, d.h. Schlacken aus der Erzeugung von Nichteisenmetallen sind im Sinne dieses Erlasses:

ZNWS	Wälzschlacke aus der Entzinkung
CRSS	Stückschlacke aus der Ferrochromerzeugung
CUS	Stückschlacke aus der Kupfererzeugung
CUG	Schlackengranulat aus der Kupfererzeugung
ZNG	Schlackengranulat aus der Zinkerzeugung
PBG	Schlackengranulat aus der Bleierzeugung

2.2 Allgemeines

Dieser Erlass gilt nur für Metallhüttenschlacken, die güteüberwacht sind und von öffentlich-rechtlichen Trägern der Baulast verwertet werden. Die Güteüberwachung von Metallhüttenschlacken ist unter Nr. 3 dieses Erlasses geregelt.

Voraussetzung ist darüber hinaus, dass die öffentlich-rechtlichen Träger der Baulast bei ihren Ausschreibungen die Vorgaben in den Anlagen 1 bis 5 sowie die zugehörigen Erläuterungen im Anhang 1 beachten. Die Baulastträger haben ggf. hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen, hydrogeologischen und hydrologischen Standortgegebenheiten Auskünfte bei den zuständigen Behörden bzw. bei Fachdienststellen einzuholen.

2.3 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 Bauträger im Verkehrswegebau verwertet wird. Verfüllungen von Abgrabungen oder die Herstellung von Landschaftsbauwerken sind im Hinblick auf die Bewertung der Grundwassergefährdung nicht mit den in diesem Gem. RdErl. beschriebenen Erdbaumaßnahmen vergleichbar.

2.4 Wasserschutzgebiete

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

2.5 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 Güteüberwachung

Das Bundesministerium für Verkehr hat mit Allgemeinem Rundschreiben "Straßenbau" Nr. 26/1993 vom 15.09.1993 die "Richtlinien für die Güteüberwachung von Mineralstoffen im Straßenbau - RG Min StB 93" für die Bundesfernstraßen eingeführt.

Bei der Verwendung von Stückschlacke aus der Kupfererzeugung (CUS) und Schlackengranulat aus der Kupfererzeugung (CUG) im Straßen- und Erdbau sind diese Richtlinien von allen Straßenbaulastträgern mit den vorgenommenen Ergänzungen (s. Anlage 2.4.6 der RG Min StB 93) zu beachten. Für die in der RG Min-StB nicht behandelte Wälzschlacke aus der Entzinkung (ZNWS), Stückschlacke aus der Ferrochromerzeugung (CRS), Schlackengranulat aus der Zinkerzeugung (ZNG) und Schlackengranulat aus der Bleierzeugung (PBG) gelten die in Nordrhein-Westfalen mit Erlass des Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung vom 16.8.2004 eingeführten Technischen Lieferbedingungen und Richtlinien für die Güteüberwachung von Metallhüttenschlacken im Straßenbau (TL MHS-StB).

Zusätzlich gelten die in diesem Erlass festgelegten Regelungen.

3.1 Gemische von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen und Bautätigkeiten

Wenn zur Verbesserung der bautechnischen Eigenschaften definiertes Gemisch eines mineralischen Stoffes mit einer der Metallhüttenschlacken hergestellt wird, müssen sowohl die Metallhüttenschlacke als auch der andere mineralische Stoff güteüberwacht sein. Ihr Einsatz ist nur zulässig, wenn beide mineralischen Stoffe für ein Verwertungsgebiet zugelassen sind (vgl. Gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz u. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr v. 9.10.2001 - Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau - (SMBl. NRW. 74)).

3.2 Eignungsnachweis und Güteüberwachung

Die Güteüberwachung besteht aus Eigen- und Fremdüberwachung. Der Eignungsnachweis und die Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sind von Prüfstellen durchzuführen, die von der obersten Straßenbaubehörde nach den "Richtlinien für die Anerkennung und Überwachung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau, RAP Stra" sowie dem Gem. RdErl. d. Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr u. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 28.3.1991 - Prüfstellen für den Straßenbau - (SMBl. NRW. 913) anerkannt sind.

Die anerkannte Prüfstelle kann sich eines Instituts zur Überprüfung der wasserwirtschaftlichen Merkmale bedienen. Dieses Institut muss ebenfalls nach den RAP Stra und dem o.g. Gem. RdErl. anerkannt sein. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden von diesem Institut der mit der Fremdüberwachung beauftragten Prüfstelle zugeleitet. Diese bleibt den Straßenbaubehörden gegenüber verantwortlich. Im Prüfzeugnis ist jeweils der gemessene Wert einschließlich der Bestimmungsgrenze anzugeben. Bei Wiederholungsprüfungen sind alle gemessenen Werte, einschließlich der beanstandeten, zu dokumentieren.

3.3 Ergänzende Regelungen zu den RG Min-StB 93 und den TL MHS-StB

Die Eigenüberwachung der wasserwirtschaftlichen Merkmale ist gemäß **Tabelle 1 (s. Anlage 6)** durchzuführen. Schnelltestverfahren dürfen eingesetzt werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass vergleichbare Ergebnisse erzielt werden. Hierüber befindet die fremdüberwachende Prüfstelle.

Alle Kenngrößen werden bei den Untersuchungen grundsätzlich nach DIN-Vorschriften bzw. gebräuchlichen und erprobten Analysenverfahren (Bezugsverfahren) bestimmt.

Abweichungen von den DIN-Vorschriften sind in begründeten Fällen (z.B. beim Einsatz automatischer Geräte bei der Serienanalyse) zulässig, sofern die Gleichwertigkeit des angewendeten Analysenverfahrens nachgewiesen ist. Abweichungen von der angegebenen Methodik sind zu dokumentieren.

Alternativverfahren sind so auszuwählen, dass die Kenngrößen in ihren möglichen Schwankungsbreiten erfasst werden können.

Vor dem erstmaligen Einsatz eines Alternativverfahrens ist bei mindestens 2 Messungen durch Vergleichsmessungen mit dem Bezugsverfahren die Eignung festzustellen und das Laborpersonal einzuweisen.

Beim Einsatz von Alternativverfahren sind in halbjährlichem Abstand Parallelmessungen mit dem Bezugsverfahren durchzuführen. Wenn die dabei festgestellten Abweichungen die in der **Tabelle 2 (s. Anlage 6)** zugelassenen Abweichungen überschreiten, muss eine Überprüfung erfolgen.

Die Fremdüberwachung der wasserwirtschaftlichen Merkmale von ZNWS und PBG erfolgt abweichend von der Anlage 2.4.6 der RG Min-StB und den TL MHS-StB (Kapitel 7) viermal im Jahr.

3.4

Grenzwerte für die wasserwirtschaftlichen Merkmale

Die Grenzwerte für wasserwirtschaftliche Merkmale sind stoffspezifische Werte. Die Auswahl der Parameter orientiert sich an den möglichen Belastungsquellen, wobei nur diejenigen Parameter aufgeführt sind, die in grundwasserrelevanten Konzentrationen auftreten können. Die Höhe der zugeordneten Grenzwerte entspricht dem oberen Konzentrationsniveau der üblicherweise vorkommenden Schwankungen.

Die Einhaltung der Grenzwerte ist Grundvoraussetzung für die Verwendbarkeit der Mineralstoffe im Erd- und Straßenbau gemäß Nr.4 dieses Erlasses. Zur Beurteilung der aus Sicht des Grundwasserschutzes möglichen Verwertung ist daher im Anwendungsfall die Bauweise und die Lage der Baumaßnahme zu berücksichtigen.

Für die wasserwirtschaftlichen Merkmale von Metallhüttenschlacken gelten die Regelungen dieses Erlasses. Dies gilt auch, sofern in Technischen Lieferbedingungen aufgeführte Grenzwerte nicht mit denen dieses Erlasses übereinstimmen.

Die Grenzwerte der **Tabelle 3 (s. Anlage 6)** sind einzuhalten. Überschreitungen sind nur tolerierbar, wenn sie geringfügig und nicht systematisch sind. Eine systematische Überschreitung liegt vor, wenn der zulässige Grenzwert eines Merkmals bei zwei aufeinanderfolgenden Fremdüberwachungsprüfungen überschritten wird. Eine geringfügige, tolerierbare Überschreitung ist gegeben, wenn bei CRS, CUS/CUG, ZNG und PBG max. 1 Merkmal der Kenngrößengruppen in **Tabelle 4 (s. Anlage 6)** und bei ZNWS max. je 1 Merkmal aus 2 der 3 Kenngrößengruppen in Tabelle 4 den Grenzwert der Tabelle 3 um nicht mehr als die angegebenen Prozentwerte überschreitet. Sofern in Tabelle 4 ein Merkmal der Kenngrößengruppe 1 im tolerierbaren Rahmen überschritten wird, darf zusätzlich auch der Grenzwert der elektrischen Leitfähigkeit (Kenngrößengruppe 2) um den angegebenen Prozentwert überschritten werden.

Die Liste der Lieferwerke für Mineralstoffe in Nordrhein-Westfalen und deren Erzeugnisse, die der Güteüberwachung unterliegen sowie deutscher und ausländischer Werke und deren güteüberwachte Erzeugnisse (s. Ziff. 2.4.2 der RG Min), sind beim Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung, Referat III A 3 in 40190 Düsseldorf, erhältlich.

4

Einsatz und Verwertungsgebiete

In den Anlagen 1 bis 5 "Einsatz / Verwertungsgebiete" (Erläuterungen siehe Anlage 1) ist aufgezeigt, unter welchen Maßgaben die Verwertung von Metallhüttenschlacken zulässig ist.

Metallhüttenschlacken dürfen nicht in Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden. Gemische dürfen nur aus zwei mineralischen Stoffen hergestellt werden und nur dann eingesetzt werden, wenn beide Stoffe güteüberwacht und für das vorgesehene Verwertungsgebiet zugelassen sind.

Auch Materialzulieferungen in geringem Umfang von Metallhüttenschlacken müssen den Maßgaben dieses Erlasses genügen.

CRS, CUS/CUG, ZNG und PBG sind als Bettungsmaterialien für Pflasterdecken außerhalb von wasserwirtschaftlichen bedeutenden und empfindlichen sowie hydrogeologisch sensitiven Gebieten (Spalte 1 der Anlagen 2-5) zugelassen, wenn nicht mit häufigen Aufbrüchen zu rechnen ist. Der Einsatz von PBG wird darüber hinaus auf die Nutzung in Rad- und Gehwegen eingeschränkt.

Bei der Verwendung von Metallhüttenschlacken 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.

5 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.

Anlagen

[Anlage 1](#)

[Anlage 2](#)

[Anlage 3](#)

[Anlage 4](#)

[Anlage 5](#)

[Anlage 6](#)

Ref.	Name	PLZ	Ort
E35835050	Bauschuttrecyclinganlage, Davids, Aldenhoven	52457	Aldenhoven
E35835131	Abfallbehandlungsanlage, Schlun Umwelt GmbH & Co. KG, Aldenhoven (E35834097)	52457	Aldenhoven
E38235070	Bauabfallaufbereitung, Josef Keller Containerdienst GmbH, Bad Honnef	53604	Bad Honnef
E38235100	Bornheim	53332	Bornheim
E36237022	Bauschutt-Recyclinganlage, Rhiem & Sohn GmbH,	50374	Erfstadt
E370A8007	Bauschutttaufb. a. d. Mineralstoffdeponie Holzweilerhof, Schmitz GmbH, Erkelenz	41812	Erkelenz
E37035027	Recyclingzentrum Drekopf Erkelenz	41812	Erkelenz
E37035159	Bauschuttrecyclinganlage, BHA Baustoffe - Handel - Aufbereitung Ltd., Erkelenz	41812	Erkelenz
E35434080	Schrottplatz und mobile Bauschuttrecyclinganlage, Suthau GmbH, Eschweiler	52249	Eschweiler
E36635055	Semimobile Bauschuttrecyclinganlage, Esser GmbH, Euskirchen	53881	Euskirchen
E36637V04	Bauschutttaufbereitungsanlage, Werner Wiskirchen, Euskirchen	53879	Euskirchen
E36637V10	Bauschutttaufbereitung, Theo Valtinke, Euskirchen	53897	Euskirchen
E37035175	Recycling-Anlage Breberen, Schlun Umwelt, Gangelt	52538	Gangelt
E370A3006	Pflanzenabfallkompostieranlage, Josef Pyls, Geilenkirchen	52511	Geilenkirchen
E37035108	Bauschuttrecyclinganlage, Davids, Geilenkirchen	52511	Geilenkirchen
E37035167	Betrieb Geilenkirchen, Willy Dohmen GmbH & Co. KG	52511	Geilenkirchen
E37035086	Entsorgungs- und Recyclingpark Heinsberg, Frauenrath Recycling GmbH (E37035221)	52525	Heinsberg
E37035116	Bauschutttaufbereitungsanlage, Tenzer-Recycling GmbH, Heinsberg	52525	Heinsberg
E38235160	Bauschutttaufbereitungsanlage, BETAS GmbH & Co. KG, Hennef	53773	Hennef
E35435087	Bauschutttaufbereitungsanlage, Nivelsteiner Sandwerke, Herzogenrath	52134	Herzogenrath
E37035094	Bauschutttaufbereitungsanlage und Recyclinghof, HBR GmbH, Hückelhoven (E37034233)	41836	Hückelhoven
E374A7004	Bauschuttrecyclinganlage, AVEA, Hückeswagen	42499	Hückeswagen
E36235V07	Abfallsortierung u. -behandlung, Liesegang GmbH & Co. KG, Hürth	50254	Hürth
E36635047	Bauschuttrecyclinganlage, Recycling Kall GmbH, Kall	53925	Kall
E31535052	Sortieranlage Köln-Heumar, AVG Ressourcen GmbHmbH (E31535052, E31535053)	51107	Köln
E31535249	Bauschuttrecyclinganlage, REMEX Mineralstoff GmbH, Köln (E31535250)	51149	Köln
E31535257	Bauschuttrecyclinganlage, B&R-Baustoff-Handel und - Recycling Köln GmbH, Köln	50735	Köln
E31535265	Bauschutttaufbereitungsanlage, Felix Höltken GmbH, Köln	50997	Köln
E31537V08	Mobile Klassieranlage und ZWL für Bauschutt, Adolf Blankenheim GmbH, Köln	50735	Köln
E316A5003	Bauschuttrecyclinganlage, Hans Nowack, Leverkusen	51381	Leverkusen
E31635057	Recyclinganlage, LRG Recycling GmbH, Leverkusen (E31635030)	51377	Leverkusen

Ref.	Name	PLZ	Ort
E37435041	Entsorgungszentrum Leppe (Sortier- und Siebanlage), AVEA Entsorgungsb., Lindlar (E37435042)	51789	Lindlar
E358A7006	Bauschuttzubereitungsanlage, Gottschalk Recycling,	52441	Linnich
E36635101	Abfallsortieranlage, Mechernicher Container Transport GmbH, Mechernich	53894	Mechernich
E36637V00	Bauschuttzubereitungsanlage, Glasmacher & Söhne KG, Mechernich	53894	Mechernich
E35835018	Sortieranlage für Baumisch- und Baustellenabfälle, Pütz Recycling, Merzenich	52399	Merzenich
E36635V02	Bauschuttzubereitungsanlage, Dirk Kirsten - Erdarbeiten, Nettersheim	53947	Nettersheim
E38235143	Recycling Park Mondorf, Hermann Josef Bücher & Co. GmbH, Niederkassel	53859	Niederkassel
E35837022	Bauschuttzubereitungsanlage, C. Collas, Niederzier	52382	Niederzier
E35835069	Bauschuttrecyclinganlage, Strabag AG, Nörvenich	52388	Nörvenich
E37435114	Bauschuttrecyclinganlage, Deponiegesellschaft bR, Nümbrecht	51588	Nümbrecht
E37435122	Bauschuttrecyclinganlage, Schretzmair KG, Nümbrecht	51588	Nümbrecht
E36235V00	Bauschuttrecyclinganlage, Schulz GmbH, Pulheim	50259	Pulheim
E37435106	Bauschutt-Recycling-Anlage, BRO, Reichshof	51580	Reichshof
E38235127	Bauschuttrecyclinganlage, Dr. Fink-Stauf Umwelttechnik, Sankt Augustin	53757	Sankt Augustin
E38235V09	Bauschuttrecyclinganlage, H.D. Böckem GmbH, Siegburg	53721	Siegburg
E35435109	Bauschuttrecyclinganlage, Simmerather Recycling GmbH, Simmerath	52152	Simmerath
E35435052	Recyclinganlage Hitzberg, BSR Schotterwerk GmbH, Stolberg	52224	Stolberg
E35435184	Aufbereitungsanlage, Vereinigte Schotterwerke GmbH & Co. KG, Stolberg	52222	Stolberg
E38235011	Abfallbehandlungsanlage, Hündgen Entsorgungs GmbH, Swisttal-Ollheim	53913	Swisttal
E35835115	Anlage zur Herstellung von Beton, Mörtel, Straßenbaustoffen, BAM GmbH, Titz (E35837044)	52445	Titz
E38235151	Mobile Recyclinganlage für Abbruchmaterialien, ESKA GmbH, Troisdorf	53844	Troisdorf
E38235178	Bauschuttrecyclinganlage, Hermann Josef Bücher GmbH & Co., Troisdorf	53842	Troisdorf
E37035V01	Bauschuttzwischenlager, Brechen und Klassieren, Norbert Hofer, Wegberg	48144	Wegberg
E37035043	Werk und Recyclinghof Wegberg, Matthias Heyer Straßenbaustoffe GmbH (E37035044, E37039000)	41844	Wegberg
E36235146	Bauschuttrecyclinganlage, BRW Baustoff-Recycling GmbH, Wesseling	50389	Wesseling
E35435095	Bauschuttzubereitungsanlage, BHR Baumaschinenbetrieb GmbH, Würselen	52146	Würselen
E36635039	Kompostierung, Schönackers Umweltdienste GmbH & Co. KG, Zülpich	53909	Zülpich