

Bundesgesetzblatt ²⁵⁶⁹

Teil I

G 5702

2021

Ausgegeben zu Bonn am 16. Juli 2021

Nr. 43

| Tag | Inhalt | Seite |
|------------|--|-------|
| 9. 7. 2021 | Gesetz zur weiteren Stärkung des Anlegerschutzes FNA: 4110-11, 7612-3, 4110-9, 4110-4, 4110-9 GESTA: D096 | 2570 |
| 7. 7. 2021 | Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland (Außenhandelsstatistik-Durchführungsverordnung – AHStatDV) FNA: neu: 7402-3-1 | 2580 |
| 9. 7. 2021 | Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung FNA: neu: 2129-56-9/1; neu: 2129-56-9; neu: 2129-32-2; 2129-27-2-22, 2129-56-5, 2129-32-1 | 2598 |

Herausgeber: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz
Postanschrift: 11015 Berlin
Hausanschrift: Mohrenstraße 37, 10117 Berlin
Telefon: (0 30) 18 580-0

Redaktion: Bundesamt für Justiz
Schriftleitungen des Bundesgesetzblatts Teil I und Teil II
Postanschrift: 53094 Bonn
Hausanschrift: Adenauerallee 99 – 103, 53113 Bonn
Telefon: (02 28) 99 410-40

Verlag: Bundesanzeiger Verlag GmbH
Postanschrift: Postfach 10 05 34, 50445 Köln
Hausanschrift: Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln
Telefon: (02 21) 9 76 68-0

Satz, Druck: M. DuMont Schauberg, Köln

Bundesgesetzblatt Teil I enthält Gesetze sowie Verordnungen und sonstige Bekanntmachungen von wesentlicher Bedeutung, soweit sie nicht im Bundesgesetzblatt Teil II zu veröffentlichen sind.

Bundesgesetzblatt Teil II enthält

a) völkerrechtliche Übereinkünfte und die zu ihrer Inkraftsetzung oder Durchsetzung erlassenen Rechtsvorschriften sowie damit zusammenhängende Bekanntmachungen,

b) Zolltarifvorschriften.

Laufender Bezug nur im Verlagsabonnement. Postanschrift für Abonnementbestellungen sowie Bestellungen bereits erschienener Ausgaben:
Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln
Telefon: (02 21) 9 76 68-2 82, Telefax: (02 21) 9 76 68-1 40
E-Mail: bgbl@bundesanzeiger.de, Internet: www.bundesgesetzblatt.de bzw. www.bgbl.de

Bezugspreis für Teil I und Teil II halbjährlich im Abonnement je 85,00 €. Bezugspreis dieser Ausgabe: 31,45 € (30,00 € zuzüglich 1,45 € Versandkosten). Im Bezugspreis ist die Mehrwertsteuer enthalten; der angewandte Steuersatz beträgt 7 %.

ISSN 0341-1095

Gesetz zur weiteren Stärkung des Anlegerschutzes

Vom 9. Juli 2021

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

Artikel 1 Änderung des Vermögensanlagengesetzes

Das Vermögensanlagengesetz vom 6. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2481), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juni 2021 (BGBl. I S. 1568) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
 - a) Nach der Angabe zu § 5b wird folgende Angabe eingefügt:
„§ 5c Mittelverwendungskontrolle“.
 - b) Die Angabe zu § 14 wird wie folgt gefasst:
„§ 14 Hinterlegung des Verkaufsprospekts und des Vermögensanlagen-Informationsblatts und Form der Einreichung bei der Bundesanstalt“.
 - c) Die Angabe zu § 19 wird wie folgt gefasst:
„§ 19 Auskunftspflicht gegenüber der Bundesanstalt“.
2. In § 2a Absatz 1 werden die Wörter „die §§ 15a, 17, 18 Absatz 1 Nummer 2 bis 6“ durch die Wörter „die §§ 15a, 17 Absatz 1 und 2, § 18 Absatz 1 Nummer 2 bis 6“ ersetzt.
3. § 5b wird wie folgt geändert:
 - a) Der Wortlaut wird Absatz 1.
 - b) Die folgenden Absätze 2 bis 4 werden angefügt:
„(2) Vermögensanlagen, bei denen das Anlageobjekt zum Zeitpunkt der Erstellung des Verkaufsprospekts oder in Fällen des § 2a zum

Zeitpunkt der Erstellung des Vermögensanlagen-Informationsblatts nicht konkret bestimmt ist, sind zum öffentlichen Angebot im Inland nicht zugelassen.

(3) Zum öffentlichen Angebot im Inland sind nur solche Vermögensanlagen zugelassen, die im Wege der Anlageberatung oder Anlagevermittlung durch ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen oder einen Finanzanlagenvermittler vertrieben werden.

(4) Die Absätze 2 und 3 gelten nicht, wenn sich das Angebot ausschließlich an eine Kapitalgesellschaft oder eine GmbH & Co. KG richtet, deren Kommanditisten gleichzeitig Gesellschafter der GmbH sind oder an der Entscheidungsfindung der GmbH beteiligt sind, sofern die GmbH & Co. KG kein Investmentvermögen und keine Verwaltungsgesellschaft nach dem Kapitalanlagegesetzbuch ist.“

4. Nach § 5b wird folgender § 5c eingefügt:

„§ 5c

Mittelverwendungskontrolle

(1) Bei Vermögensanlagen nach § 1 Absatz 2 Nummer 7 und 8, die den Erwerb eines Sachgutes oder eines Rechts an einem Sachgut, die Pacht eines Sachgutes oder bei Vermögensanlagen nach § 1 Absatz 2 Nummer 3 bis 8 die Weitergabe der Anlegergelder zum Zwecke des Erwerbs eines Sachgutes oder eines Rechts an einem Sachgut oder der Pacht eines Sachgutes zum Gegenstand haben, hat der Emittent bis zu dem in Satz 3 genannten Zeitpunkt einen unabhängigen Mittelverwendungskontrolleur zu bestellen. Als Mittelverwendungskontrolleure können aus-

schließlich Rechtsanwälte, Notare, Steuerberater, Wirtschaftsprüfer oder vereidigte Buchprüfer oder von diesen Berufsträgern gebildete Gesellschaften bestellt werden. Die Bestellung sowie der Vertrag über die Mittelverwendungskontrolle müssen zum Zeitpunkt der Prospekteinreichung oder in den Fällen des § 2a oder § 2b zum Zeitpunkt der Einreichung des Vermögensanlagen-Informationsblatts abgeschlossen sein. Der Vertrag über die Mittelverwendungskontrolle ist durch den Emittenten als Bestandteil des Verkaufsprospekts bis zu dem in Satz 3 genannten Zeitpunkt vorzulegen. Sind seit der erstmaligen Bestellung eines Mittelverwendungskontrolleure durch einen Emittenten zehn Jahre vergangen, so ist für neue Emissionen ein anderer Mittelverwendungskontrolleur im Sinne von Absatz 1 Satz 1 zu bestellen.

(2) Der Emittent hat ein Mittelverwendungskonto einzurichten, über das er nur zusammen mit dem bestellten Mittelverwendungskontrolleur verfügen darf. Der Mittelverwendungskontrolleur darf einer Verwendung der eingeworbenen Anlegergelder durch den Emittenten erst zustimmen, wenn die im Vertrag über die Mittelverwendungskontrolle festgelegten Voraussetzungen vorliegen. Diese Voraussetzungen sind in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben im Verkaufsprospekt festzulegen. Nach der Freigabe hat der Mittelverwendungskontrolleur zu kontrollieren, ob die freigegebenen Mittel aus der Vermögensanlage entsprechend dem im Vertrag festgelegten Verwendungszweck und den übrigen dort festgelegten Bestimmungen verwendet werden. Die in Satz 4 bezeichnete Pflicht besteht fortlaufend mindestens alle sechs Monate bis zur Verwendung aller Anlegergelder und setzt spätestens sechs Monate nach Beginn des öffentlichen Angebots ein. Handelt es sich um die Weitergabe von Anlegergeldern im Sinne von Absatz 1, so umfasst die Kontrolle die Verwendung auf allen Ebenen. Das Ergebnis der Mittelverwendungskontrolle ist durch den Mittelverwendungskontrolleur unverzüglich in einem Bericht zusammenzufassen, der dem Emittenten und elektronisch und in elektronisch durchsuchbarem Format der Bundesanstalt über ihr Melde- und Veröffentlichungssystem unverzüglich zu übermitteln ist. In dem Bericht ist anzugeben:

1. die Höhe der eingesammelten Anlegergelder,
2. die Höhe der davon in Anlageobjekte investierten Anlegergelder,
3. die Höhe der Anlegergelder, welche für sonstige Ausgaben verwendet wurden,
4. eine Aufzählung der sonstigen Ausgaben und Beschreibung der Verwendung der Anlegergelder für die sonstigen Ausgaben,
5. eine Aufzählung und Beschreibung der bereits erworbenen Anlageobjekte oder der Rechte daran oder der bereits gepachteten Anlageobjekte und
6. die Summe der nicht investierten Anlegergelder.

In dem Bericht hat der Mittelverwendungskontrolleur auch darzulegen, ob die Verwendung der Anlegergelder planmäßig erfolgte.

(3) Den jeweiligen Bericht der laufenden und abschließenden Mittelverwendungskontrolle hat der Mittelverwendungskontrolleur bis zur vollständigen Tilgung der Vermögensanlage unverzüglich im Bundesanzeiger zu veröffentlichen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten nicht, wenn sich das Angebot ausschließlich an eine Kapitalgesellschaft oder eine GmbH & Co. KG richtet, deren Kommanditisten gleichzeitig Gesellschafter der GmbH oder an der Entscheidungsfindung der GmbH beteiligt sind, sofern die GmbH & Co. KG kein Investmentvermögen und keine Verwaltungsgesellschaft nach dem Kapitalanlagegesetzbuch ist.“

5. § 7 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 3 werden nach den Wörtern „zur Bezeichnung“ die Wörter „des Anbieters“ und ein Komma eingefügt.

bb) Folgender Satz wird angefügt:

„Der Verkaufsprospekt darf sich jeweils nur auf eine bestimmte Vermögensanlage beziehen. Verkaufsprospekte für verschiedene Vermögensanlagen desselben Emittenten können drucktechnisch in einem Dokument zusammengefasst werden. Die Anzahl der in einem Dokument zusammengefassten Verkaufsprospekte bemisst sich nach der Anzahl der Vermögensanlagen.“

b) Nach Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 wird folgende Nummer 1a eingefügt:

„1a. die erforderlichen Angaben zum Mittelverwendungskontrolleur, seiner Unabhängigkeit und zur Mittelverwendungskontrolle,“.

6. § 8 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 2 werden nach dem Wort „Billigung“ die Wörter „vorbehaltlich Absatz 4 Satz 4“ eingefügt.

b) In Absatz 2 und 3 Satz 2 wird jeweils das Wort „Werktagen“ durch das Wort „Arbeitstagen“ ersetzt.

c) Folgender Absatz 4 wird angefügt:

„(4) Hat die Bundesanstalt aufgrund der Beschreibung der Vermögensanlage im Verkaufsprospekt oder sonstiger der Bundesanstalt bekannten Tatsachen Anhaltspunkte dafür, dass Anlegerschutzbedenken im Hinblick auf § 15 des Wertpapierhandelsgesetzes bestehen, setzt sie das Prospektprüfungsverfahren solange aus, bis das Verfahren nach § 15 des Wertpapierhandelsgesetzes abgeschlossen ist. Die Bundesanstalt teilt dem Anbieter die Aussetzung und den Zeitpunkt der Aussetzung mit. Die in Absatz 2 genannte Frist beginnt ab dem Zeitpunkt erneut, zu dem die Bundesanstalt die Prüfung nach § 15 Wertpapierhandelsgesetz beendet und dies dem Anbieter mitgeteilt hat. Endet das Verfahren nach § 15 Wertpapierhandelsgesetz mit einem Verbot, versagt die Bundesanstalt die Billigung. Ergeht innerhalb von zwölf Monaten nach Eingang des Antrags auf Billigung des Verkaufsprospekts keine Entscheidung nach § 15

des Wertpapierhandelsgesetzes, gilt das Prospektprüfungsverfahren als beendet.“

7. § 9 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 wird das Wort „Werktag“ durch das Wort „Arbeitstag“ ersetzt.
- b) Folgender Absatz 3 wird angefügt:

„(3) Die Bundesanstalt veröffentlicht auf ihrer Internetseite die nach § 8 gebilligten Verkaufsprospekte. Diese bleiben zehn Jahre lang auf der Internetseite öffentlich zugänglich. Die Bundesanstalt veröffentlicht auf ihrer Internetseite auch Nachträge zu Verkaufsprospekten nach § 14 Absatz 3 Satz 1; Satz 2 gilt entsprechend.“

8. § 11 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) Satz 2 wird wie folgt geändert:
 - aaa) In Nummer 2 wird das Wort „sowie“ durch ein Komma ersetzt.
 - bbb) Nach Nummer 2 wird folgende Nummer 2a eingefügt:

„2a. jeder neue Bericht des Mittelverwendungskontrolleurs, der eine abweichende Verwendung der freigegebenen Mittel feststellt, sowie“.

bb) Satz 3 wird wie folgt gefasst:

„Der Anbieter hat den Nachtrag unverzüglich nach dem Auftreten eines nach Satz 1 zu veröffentlichenden Umstands oder der Feststellung einer nach Satz 1 zu veröffentlichenden Unrichtigkeit zu erstellen und der Bundesanstalt zur Billigung einzureichen.“

cc) In Satz 4 wird das Wort „Werktagen“ durch das Wort „Arbeitstagen“ ersetzt.

b) In Absatz 2 Satz 1 wird das Wort „Werktagen“ durch das Wort „Arbeitstagen“ ersetzt.

9. § 11a wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) Nach Satz 1 wird folgender Satz eingefügt:

„Eine Tatsache im Sinne des Satzes 1 ist insbesondere

 1. die drohende Zahlungsunfähigkeit des Emittenten,
 2. ein Zahlungsverzug des Emittenten gegenüber Anlegern von Vermögensanlagen,
 3. die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über das Vermögen von Gesellschaften, gegenüber denen der Emittent erhebliche Zahlungsforderungen hat oder deren Insolvenz zu einer Zahlungsunfähigkeit des Emittenten führen kann,
 4. die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über das Vermögen eines Konzernmitglieds des Emittenten, sofern dies zu einem Zahlungsverzug des Emittenten gegenüber den Anlegern oder einer Zahlungsunfähigkeit des Emittenten führen kann,

5. der Ausfall von wesentlichen Vertragspartnern des Emittenten.“

bb) In dem neuen Satz 3 werden nach den Wörtern „Die Verpflichtung“ die Wörter „nach Satz 1“ eingefügt.

b) In Absatz 2 Satz 2 wird das Wort „Werktag“ durch das Wort „Arbeitstag“ ersetzt.

10. In § 12 Absatz 5 werden nach den Wörtern „zur Bezeichnung“ die Wörter „des Anbieters“ und ein Komma eingefügt.

11. § 13 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 2 Satz 3 und 5 wird jeweils das Wort „Werktagen“ durch das Wort „Arbeitstagen“ ersetzt.

b) Absatz 3 Satz 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Nummer 3 werden nach dem Wort „Anlageobjekte“ die Wörter „insbesondere die Angabe des Realisierungsgrads der konkreten Projekte sowie abgeschlossener Verträge sowie die Angabe, ob die Nettoeinnahmen aus den Anlegergeldern hierfür allein ausreichend sind und die Höhe der voraussichtlichen Gesamtkosten des Anlageobjekts“ eingefügt.

bb) In Nummer 12 wird das Wort „sowie“ durch ein Komma ersetzt.

cc) Nach Nummer 13 werden folgende Nummern 14 bis 16 eingefügt:

„14. das Nichtvorliegen von Nachschusspflichten im Sinne von § 5b Absatz 1,

15. Angaben zur Identität des Mittelverwendungskontrolleurs nach § 5c einschließlich seiner Geschäftstätigkeit, seiner Vergütung sowie den Umständen oder Beziehungen, die Interessenkonflikte begründen könnten, sowie

16. das Nichtvorliegen eines Blindpool-Modells im Sinne von § 5b Absatz 2,“.

c) In Absatz 6 Satz 5 werden nach den Wörtern „zur Bezeichnung“ die Wörter „des Anbieters“ und ein Komma eingefügt.

12. § 13a wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt geändert

aa) In Satz 1 wird das Wort „Werktag“ durch das Wort „Arbeitstag“ ersetzt.

bb) In Satz 2 wird das Wort „sein“ durch das Wort „gemacht“ ersetzt.

b) In Absatz 2 wird das Wort „sein“ durch die Wörter „gemacht werden“ ersetzt.

c) Folgender Absatz 3 wird angefügt:

„(3) Die Bundesanstalt veröffentlicht auf ihrer Internetseite für den Fall, dass die Erstellung eines Verkaufsprospekts nach §§ 2a oder 2b entbehrlich ist, die nach § 13 gestatteten Vermögensanlagen-Informationenblätter. Diese bleiben zehn Jahre lang auf der Internetseite öffentlich zugänglich. Die Bundesanstalt veröffentlicht auf ihrer Internetseite auch die nach § 13 Absatz 7 Satz 2 übermittelten aktualisierten Fas-

- sungen der Vermögensanlagen-Informationsblätter; Satz 2 gilt entsprechend.“
13. § 14 wird wie folgt geändert:
- a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:
- „§ 14
Hinterlegung des
Verkaufsprospekts und des
Vermögensanlagen-Informationsblatts und
Form der Einreichung bei der Bundesanstalt“.
- b) Folgender Absatz 4 wird angefügt:
- „(4) Verkaufsprospekte und Vermögensanlagen-Informationsblätter sind der Bundesanstalt zur Prüfung und Hinterlegung elektronisch und in elektronisch durchsuchbarem Format über ihr Melde- und Veröffentlichungssystem zu übermitteln. Dies gilt für Nachträge nach § 11 und Aktualisierungen nach § 13 Absatz 7 entsprechend.“
14. § 15 wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 1 Satz 2 werden nach den Wörtern „den letzten veröffentlichten Jahresabschluss und Lagebericht“ die Wörter „sowie den Bericht des Mittelverwendungskontrolleurs gemäß § 5c jeweils“ eingefügt.
- b) In Absatz 2 Satz 1 und 3 werden jeweils nach den Wörtern „des Eigenvertriebs“ die Wörter „nach § 5b Absatz 4“ eingefügt.
15. Dem § 17 Absatz 1 wird folgender Satz angefügt:
- „Die Bundesanstalt untersagt entsprechend § 8 Absatz 4 Satz 4 die Veröffentlichung des Verkaufsprospekts und des zugehörigen Vermögensanlagen-Informationsblatts, wenn sie gemäß § 15 Wertpapierhandelsgesetz ein Verbot der dem Verkaufsprospekt zugrundeliegenden Vermögensanlage erlassen hat.“
16. § 18 Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- a) Die Nummern 1 und 1a werden wie folgt gefasst:
- „1. die Vermögensanlagen entgegen § 5a Satz 1 eine kürzere Laufzeit als 24 Monate oder eine kürzere Kündigungsfrist als sechs Monate vorsehen, die Vermögensanlagen entgegen § 5b Absatz 1 bis 3 oder ohne gemäß § 5c erforderlichen Mittelverwendungskontrolleur angeboten werden oder sich aus dem Bericht über das Ergebnis der Mittelverwendungskontrolle gemäß § 5c Absatz 2 Satz 7 ergibt, dass die Verwendung der Anlegergelder nicht planmäßig erfolgte,
- 1a. die Vermögensanlagen entgegen § 2a Absatz 5 von einem Emittenten ausgegeben werden, wenn maßgebliche Interessenverflechtungen zwischen dem jeweiligen Emittenten und dem Unternehmen, das die Internetdienstleistungsplattform betreibt, bestehen,“.
- b) Nummer 7 wird wie folgt gefasst:
- „7. der Anbieter entgegen § 13 oder § 13a kein Vermögensanlagen-Informationsblatt hinterlegt und veröffentlicht hat, oder der Anbieter
- eine nach § 13 Absatz 7 erforderliche Aktualisierung nicht veröffentlicht hat.“
17. § 19 wird wie folgt geändert:
- a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:
- „§ 19
Auskunftspflichten
gegenüber der Bundesanstalt“.
- b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Satz 1 wird wie folgt geändert:
- aaa) Im Satzteil vor Nummer 1 werden die Wörter „einem Emittenten oder Anbieter“ durch das Wort „jedermann“ ersetzt.
- bbb) In Nummer 1 wird nach der Angabe „§§ 2a, 2b, 5a, 5b“ ein Komma und die Angabe „5c“ eingefügt.
- ccc) In Nummer 3 wird das Wort „oder“ durch ein Komma ersetzt.
- ddd) In Nummer 4 wird der Punkt am Ende durch das Wort „oder“ ersetzt.
- eee) Folgende Nummer 5 wird angefügt:
- „5. zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Anordnung nach § 24 Absatz 5 Satz 1 vorliegen.“
- bb) Satz 2 wird aufgehoben.
- c) Absatz 2 wird aufgehoben.
- d) Absatz 3 wird Absatz 2.
18. § 26 Absatz 2 wird wie folgt gefasst:
- „(2) Die §§ 326 und 327 des Handelsgesetzbuchs sind nicht anzuwenden.“
19. § 26a wird wie folgt gefasst:
- „§ 26a
Sofortiger Vollzug
Keine aufschiebende Wirkung haben
1. Widerspruch und Anfechtungsklage gegen Maßnahmen der Bundesanstalt nach den §§ 15a bis 19 und § 24 Absatz 5 bis 7 sowie
2. Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Androhung oder Festsetzung von Zwangsmitteln.“
20. § 28 wird wie folgt geändert:
- a) Der bisherige Wortlaut wird Absatz 1 und die Wörter „drei Jahren“ werden durch die Wörter „fünf Jahren“ ersetzt.
- b) Folgender Absatz 2 wird angefügt:
- „(2) Handelt der Täter leichtfertig, so ist die Strafe Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder Geldstrafe.“
21. § 29 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Nach Nummer 1a werden die folgenden Nummern 1b bis 1d eingefügt:
- „1b. entgegen § 5c Absatz 1 Satz 1 einen unabhängigen Mittelverwendungskontrolleur nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig bestellt,

- 1c. entgegen § 5c Absatz 1 Satz 4 einen dort genannten Vertrag nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt,
- 1d. entgegen § 5c Absatz 3 einen dort genannten Bericht nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig veröffentlicht,“.
- bb) Die bisherige Nummer 1b wird Nummer 1e.
- cc) Nach Nummer 4 wird folgende Nummer 4a eingefügt:
- „4a. entgegen § 11 Absatz 1 Satz 3 einen Nachtrag nicht oder nicht rechtzeitig einreicht,“.
- dd) Die bisherige Nummer 4a wird Nummer 4b.
- ee) Nach Nummer 7 werden die folgenden Nummern 7a bis 7c eingefügt:
- „7a. entgegen § 13a Absatz 1 Satz 1 ein Vermögensanlagen-Informationenblatt nicht, nicht richtig, nicht vollständig, nicht in der vorgeschriebenen Weise oder nicht rechtzeitig veröffentlicht,
- 7b. entgegen § 13a Absatz 1 Satz 2 die aktuelle Fassung des Vermögensanlagen-Informationenblatts nicht oder nicht für die vorgeschriebene Dauer zugänglich macht oder nicht oder nicht für die vorgeschriebene Dauer bereithält,
- 7c. entgegen § 13a Absatz 2 das Vermögensanlagen-Informationenblatt nicht oder nicht in der vorgeschriebenen Weise zugänglich macht,“.
- b) Absatz 3 wird wie folgt gefasst:
- „(3) Die Ordnungswidrigkeit kann in den Fällen des Absatzes 1 Nummer 1a bis 1e, 2, 6 und 10 mit einer Geldbuße bis zu fünfhunderttausend Euro, in den Fällen des Absatzes 1 Nummer 1, 3, 4a, 4b, 5, 7a, 7b und 7c mit einer Geldbuße bis zu hunderttausend Euro und in den übrigen Fällen mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro geahndet werden.“
22. § 32 wird wie folgt geändert:
- a) Dem Absatz 1 wird folgender Satz angefügt:
- „Das öffentliche Angebot von Vermögensanlagen im Sinne des Satzes 1 gilt mit dem Ablauf des 17. August 2022 als beendet.“
- b) Die folgenden Absätze 17 und 18 werden angefügt:
- „(17) Auf Vermögensanlagen, die vor dem 17. August 2021 auf Grundlage eines von der Bundesanstalt gebilligten Verkaufsprospekts oder eines von der Bundesanstalt gestatteten Vermögensanlageninformationsblatts öffentlich angeboten wurden und nach dem 17. August 2021 weiter angeboten werden, ist das Vermögensanlagenengesetz in der bis zum 16. August 2021 geltenden Fassung bis zwölf Monate nach

der Billigung des Verkaufsprospekts oder der Gestattung des Vermögensanlagen-Informationenblatts weiterhin anzuwenden.

(18) § 26 in der Fassung des Gesetzes zur weiteren Stärkung des Anlegerschutzes vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2570) ist erstmals auf Jahresabschlüsse und Lageberichte für das nach dem 31. Dezember 2020 beginnende Geschäftsjahr anzuwenden.“

Artikel 2

Änderung des Kapitalanlagegesetzbuchs

Das Kapitalanlagegesetzbuch vom 4. Juli 2013 (BGBl. I S. 1981), das zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 3. Juni 2021 (BGBl. I S. 1568) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
- a) Die Angabe zu § 45 wird wie folgt gefasst:
- „§ 45 Jahresabschluss und Lagebericht von registrierungspflichtigen AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften“.
- b) Nach der Angabe zu § 45 wird folgende Angabe eingefügt:
- „§ 45a Abschlussprüfung bei registrierungspflichtigen AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften; Verordnungsermächtigung“.
- c) Die Angabe zu § 46 wird wie folgt gefasst:
- „§ 46 Jahresabschluss und Lagebericht von extern verwalteten Spezial-AIF, für deren Rechnung Gelddarlehen nach § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergeben werden“.
- d) Die Angabe zu § 47 wird wie folgt gefasst:
- „§ 47 Abschlussprüfung bei extern verwalteten Spezial-AIF, für deren Rechnung Gelddarlehen nach § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergeben werden; Verordnungsermächtigung“.
- e) Die Angabe zu § 48 wird wie folgt gefasst:
- „§ 48 (weggefallen)“.
- f) Die Angabe zu § 48a wird wie folgt gefasst:
- „§ 48a (weggefallen)“.
- g) Die Angabe zu § 123 wird wie folgt gefasst:
- „§ 123 Offenlegung und Vorlage des Jahresabschlusses und Lageberichts sowie des Halbjahresberichts“.
- h) Die Angabe zu § 344a wird wie folgt gefasst:
- „§ 344a (weggefallen)“.
- i) Folgende Angabe wird angefügt:
- „§ 363 Übergangsvorschrift zum Gesetz zur weiteren Stärkung des Anlegerschutzes“.

2. § 2 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 4 Satz 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) Nummer 3 wird wie folgt gefasst:

„3. § 44 Absatz 1, 4 bis 9, die §§ 45 und 45a,“.
 - bb) In Nummer 4 werden die Wörter „und § 30 Absatz 1 bis 4“ durch ein Komma und die Wörter „§ 30 Absatz 1 bis 4 und § 286“ ersetzt.
 - b) Die Absätze 4a und 5 werden aufgehoben.
3. § 12 Absatz 8 Satz 1 wird wie folgt geändert:
- a) In Nummer 4 wird das Komma am Ende durch das Wort „sowie“ ersetzt.
 - b) In Nummer 5 wird das Wort „sowie“ durch einen Punkt ersetzt.
 - c) Nummer 6 wird aufgehoben.
4. § 44 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften, bei denen die Voraussetzungen nach § 2 Absatz 4 Satz 2 vorliegen,

 1. sind zur Registrierung bei der Bundesanstalt verpflichtet,
 2. weisen sich und die von ihnen zum Zeitpunkt der Registrierung verwalteten AIF gegenüber der Bundesanstalt aus,
 3. legen der Bundesanstalt zum Zeitpunkt ihrer Registrierung Informationen zu den Anlagestrategien der von ihnen verwalteten AIF vor,
 4. unterrichten die Bundesanstalt regelmäßig über
 - a) die wichtigsten Instrumente, mit denen sie handeln und
 - b) die größten Risiken und die Konzentrationen der von ihnen verwalteten AIF, um der Bundesanstalt eine effektive Überwachung der Systemrisiken zu ermöglichen,
 5. teilen der Bundesanstalt unverzüglich mit, wenn die in § 2 Absatz 4 genannten Voraussetzungen nicht mehr erfüllt sind,
 6. müssen juristische Personen oder Personenhandelsgesellschaften sein und
 7. dürfen nur AIF in der Rechtsform
 - a) einer juristischen Person oder
 - b) einer Personenhandelsgesellschaft, bei der persönlich haftender Gesellschafter ausschließlich eine Aktiengesellschaft, eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder eine Kommanditgesellschaft ist, bei der persönlich haftender Gesellschafter ausschließlich eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung ist, und bei der die Nachschusspflicht der Anleger ausgeschlossen ist, verwalten.

Wird der AIF als offener AIF in der Rechtsform der Investmentaktiengesellschaft mit veränderlichem Kapital oder der offenen Investmentkommanditgesellschaft aufgelegt, gelten die §§ 108

bis 123 oder die §§ 124 bis 138. Wird der AIF als geschlossener AIF in der Rechtsform der Investmentaktiengesellschaft mit fixem Kapital oder als geschlossene Investmentkommanditgesellschaft aufgelegt, gelten die §§ 140 bis 148 oder die §§ 149 bis 161.“

- b) Absatz 3 wird aufgehoben.
 - c) Absatz 4 wird wie folgt geändert:
 - aa) Satz 2 wird aufgehoben.
 - bb) Im bisherigen Satz 3 werden die Wörter „und die Bundesanstalt die Frist nicht gemäß Satz 2 verlängert hat“ gestrichen.
 - cc) Der bisherige Satz 4 wird wie folgt geändert:
 - aaa) In Nummer 1 werden nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ das Komma und die Angabe „4a oder 5“ gestrichen.
 - bbb) In Nummer 2 werden nach der Angabe „Absatz 1“ das Komma und die Angabe „3“ gestrichen.
 - ccc) In den Nummern 3 und 4 werden jeweils nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ das Komma und die Angabe „4a oder 5“ gestrichen.
 - ddd) In Nummer 5 wird das Komma am Ende durch einen Punkt ersetzt.
 - eee) Nummer 6 wird aufgehoben.
 - d) In Absatz 5 Satz 1 Nummer 3 werden nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ das Komma und die Angabe „4a oder 5“ gestrichen.
 - e) Absatz 6 wird wie folgt geändert:
 - aa) In Satz 1 wird nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ die Angabe „oder 5“ gestrichen.
 - bb) Satz 2 wird aufgehoben.
5. § 45 wird wie folgt gefasst:

„§ 45

Jahresabschluss und
Lagebericht von registrierungspflichtigen
AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften

Bei einer Kapitalverwaltungsgesellschaft, bei der die Voraussetzungen nach § 2 Absatz 4 Satz 2 vorliegen und auf die § 44 Absatz 1 Nummer 7 Satz 2 und 3 nicht anzuwenden ist, sind für den Jahresabschluss die Bestimmungen des Ersten Unterabschnitts des Zweiten Abschnitts des Dritten Buches des Handelsgesetzbuchs und für den Lagebericht die Bestimmungen des § 289 des Handelsgesetzbuchs einzuhalten, soweit sich nichts anderes ergibt

1. aus dem entsprechend anwendbaren § 120 Absatz 2 bis 8 bei internen Kapitalverwaltungsgesellschaften, die Gelddarlehen nach § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergeben, und in der Rechtsform einer juristischen Person betrieben werden;
2. aus dem entsprechend anwendbaren § 135 Absatz 3 bis 11 bei internen Kapitalverwaltungsgesellschaften, die Gelddarlehen nach § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergeben und in der Rechtsform einer Personenhandelsgesellschaft betrieben werden.

§ 264 Absatz 1 Satz 4 erster Halbsatz, Absatz 3 und 4 sowie § 264b des Handelsgesetzbuchs sind nicht anzuwenden.“

6. Nach § 45 wird folgender § 45a eingefügt:

„§ 45a

Abschlussprüfung bei
registrierungspflichtigen
AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften;
Verordnungsermächtigung

(1) Der Jahresabschluss und der Lagebericht einer Kapitalverwaltungsgesellschaft im Sinne des § 45 sind durch einen Abschlussprüfer nach Maßgabe der Bestimmungen des Dritten Unterabschnitts des Zweiten Abschnitts des Dritten Buches des Handelsgesetzbuchs zu prüfen. Die Prüfung ist spätestens vor Ablauf des neunten Monats des dem Abschlussstichtag nachfolgenden Geschäftsjahrs vorzunehmen.

(2) Auf die Bestellung eines Abschlussprüfers ist § 28 des Kreditwesengesetzes mit der Maßgabe entsprechend anzuwenden, dass die dort geregelten Pflichten gegenüber der Deutschen Bundesbank nicht gelten.

(3) Der Abschlussprüfer hat auch zu prüfen, ob die Kapitalverwaltungsgesellschaft ihren Verpflichtungen nach dem Geldwäschegesetz nachgekommen ist und die Bestimmungen dieses Gesetzes beachtet hat. Das Ergebnis dieser Prüfung hat der Abschlussprüfer im Prüfungsbericht gesondert wiederzugeben.

(4) Bei Kapitalverwaltungsgesellschaften im Sinne von § 45 Satz 1 Nummer 1 oder 2 hat der Abschlussprüfer auch festzustellen, ob die Bestimmungen des Gesellschaftsvertrags oder der Satzung beachtet worden sind. Bei Kapitalverwaltungsgesellschaften im Sinne von § 45 Satz 1 Nummer 2 hat der Abschlussprüfer darüber hinaus die Zuweisung von Gewinnen, Verlusten, Einlagen und Entnahmen zu den einzelnen Kapitalkonten zu prüfen und deren Ordnungsmäßigkeit zu bestätigen. Dies gilt auch für den Fall, dass der Anteil am AIF für den Anleger durch einen Treuhänder gehalten wird.

(5) Der Abschlussprüfer hat den Bericht über die Prüfung der Kapitalverwaltungsgesellschaft nach Absatz 1 nach Beendigung der Prüfung unverzüglich der Bundesanstalt zu übermitteln.

(6) Das Bundesministerium der Finanzen wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, nähere Bestimmungen über weitere Inhalte, Umfang und Darstellung des Prüfungsberichts sowie zur Art und Weise seiner Einreichung bei der Bundesanstalt zu erlassen, soweit dies zur Erfüllung der Aufgaben der Bundesanstalt erforderlich ist, insbesondere um einheitliche Unterlagen zur Beurteilung der Tätigkeit der Kapitalverwaltungsgesellschaften zu erhalten, die die Voraussetzungen von § 2 Absatz 4 Satz 2 erfüllen. Das Bundesministerium der Finanzen kann die Ermächtigung durch Rechtsverordnung auf die Bundesanstalt übertragen.“

7. § 46 wird wie folgt gefasst:

„§ 46

Jahresabschluss und Lagebericht
von extern verwalteten Spezial-AIF,
für deren Rechnung Gelddarlehen nach § 285
Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergeben werden

Bei einem extern verwalteten geschlossenen inländischen Spezial-AIF, für dessen Rechnung eine AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaft, die die Voraussetzungen des § 2 Absatz 4 Satz 2 erfüllt, Gelddarlehen gemäß § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergibt, und auf den § 44 Absatz 1 Nummer 7 Satz 3 nicht anzuwenden ist, sind für den Jahresabschluss die Bestimmungen des Ersten Unterabschnitts des Zweiten Abschnitts des Dritten Buches des Handelsgesetzbuchs und für den Lagebericht die Bestimmungen des § 289 des Handelsgesetzbuchs einzuhalten, soweit sich nichts anderes ergibt

1. aus dem entsprechend anwendbaren § 120 Absatz 2 bis 8 bei geschlossenen Spezial-AIF in der Rechtsform einer juristischen Person oder
2. dem entsprechend anwendbaren § 135 Absatz 3 bis 11 bei geschlossenen Spezial-AIF in der Rechtsform einer Personenhandelsgesellschaft.

§ 264 Absatz 1 Satz 4 erster Halbsatz, Absatz 3 und 4 sowie § 264b des Handelsgesetzbuchs sind nicht anzuwenden.“

8. § 47 wird wie folgt gefasst:

„§ 47

Abschlussprüfung
bei extern verwalteten Spezial-AIF,
für deren Rechnung Gelddarlehen
nach § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2
vergeben werden; Verordnungsermächtigung

(1) Der Jahresabschluss und der Lagebericht eines geschlossenen inländischen Spezial-AIF im Sinne des § 46 sind durch einen Abschlussprüfer nach Maßgabe der Bestimmungen des Dritten Unterabschnitts des Zweiten Abschnitts des Dritten Buches des Handelsgesetzbuchs zu prüfen.

(2) Der Abschlussprüfer hat bei seiner Prüfung auch festzustellen, ob der Spezial-AIF im Sinne des § 46 sowohl die Bestimmungen dieses Gesetzes als auch jene eines dem AIF zugrundeliegenden Gesellschaftsvertrags oder einer dem AIF zugrundeliegenden Satzung beachtet hat.

(3) Bei einem geschlossenen inländischen Spezial-AIF in der Rechtsform einer Personenhandelsgesellschaft hat der Abschlussprüfer auch die Zuweisung von Gewinnen, Verlusten, Einlagen und Entnahmen zu den einzelnen Kapitalkonten zu prüfen und deren Ordnungsmäßigkeit zu bestätigen. Dies gilt auch für den Fall, dass der Anteil am AIF für den Anleger durch einen Treuhänder gehalten wird.

(4) Der Prüfungsbericht ist der Bundesanstalt auf Verlangen vom Abschlussprüfer einzureichen.

(5) Das Bundesministerium der Finanzen wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung

mung des Bundesrates bedarf, nähere Bestimmungen über weitere Inhalte, Umfang und Darstellung des Prüfungsberichts des Abschlussprüfers sowie zur Art und Weise der Einreichung des Prüfungsberichts des Abschlussprüfers bei der Bundesanstalt zu erlassen, soweit dies zur Erfüllung der Aufgaben der Bundesanstalt erforderlich ist, insbesondere um einheitliche Unterlagen zur Beurteilung der Tätigkeit von geschlossenen inländischen Spezial-AIF zu erhalten, für deren Rechnung AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften, die die Voraussetzungen des § 2 Absatz 4 Satz 2 erfüllen, Gelddarlehen gemäß § 285 Absatz 2 oder § 292a Absatz 2 vergeben. Das Bundesministerium der Finanzen kann die Ermächtigung durch Rechtsverordnung auf die Bundesanstalt übertragen.“

9. Die §§ 48 und 48a werden aufgehoben.
10. § 120 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden nach den Wörtern „die Vorschriften“ die Wörter „des Ersten Unterabschnitts des Zweiten Abschnitts“ eingefügt.
- bb) Folgender Satz wird angefügt:
- „§ 264 Absatz 1 Satz 4, Absatz 3 und 4 des Handelsgesetzbuchs ist nicht anzuwenden.“
- b) In Absatz 4 werden die Wörter „Absätzen 3, 6 und 7“ durch die Wörter „Absätzen 3, 5 und 6“ ersetzt.
- c) Absatz 5 wird aufgehoben.
- d) Absatz 6 wird Absatz 5 und wie folgt geändert:
- aa) In Satz 1 werden die Wörter „Absätzen 1 bis 5“ durch die Wörter „Absätzen 1 bis 4 und 6“ ersetzt.
- bb) In Satz 3 werden die Wörter „Absätzen 1 bis 5“ durch die Wörter „Absätzen 1 bis 4 und 6“ ersetzt.
- e) Folgender Absatz 6 wird eingefügt:
- „(6) Der Lagebericht ist um die Angaben nach § 101 Absatz 1 Satz 2 zu ergänzen. Die Tätigkeiten einer Kapitalverwaltungsgesellschaft, die diese als externe Kapitalverwaltungsgesellschaft ausübt, sind gesondert aufzuführen.“
- f) In Absatz 7 Satz 1 werden die Wörter „Absätze 3 bis 7“ durch die Wörter „Absätzen 3 bis 6“ ersetzt.
11. § 123 wird wie folgt geändert:
- a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:
- „§ 123
Offenlegung und
Vorlage des Jahresabschlusses und
Lageberichts sowie des Halbjahresberichts“.
- b) Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) Satz 1 wird wie folgt gefasst:
- „Auf die Offenlegung des Jahresabschlusses und des Lageberichts einer Investmentaktiengesellschaft mit veränderlichem Kapital

sind die Vorschriften des Vierten Unterabschnitts des Zweiten Abschnitts des Dritten Buches des Handelsgesetzbuchs mit der Maßgabe anzuwenden, dass

1. die Frist zur Offenlegung nach § 325 Absatz 1a Satz 1 des Handelsgesetzbuchs bei einer OGAW-Investmentaktiengesellschaft vier Monate und bei einer AIF-Publikumsinvestmentaktiengesellschaft mit veränderlichem Kapital sechs Monate beträgt und
 2. die größenabhängigen Erleichterungen bei der Offenlegung nach den §§ 326 und 327 des Handelsgesetzbuchs bei einer Investmentaktiengesellschaft, die in Nummer 1 genannt ist, nicht in Anspruch genommen werden dürfen.“
- bb) In Satz 2 werden nach den Wörtern „von Pflichten“ die Wörter „der Mitglieder“ eingefügt.
- c) In Absatz 3 werden die Wörter „Die Berichte nach den Absätzen 1 und 2“ durch die Wörter „Der Jahresabschluss und der Lagebericht nach Absatz 1 sowie der Halbjahresbericht nach Absatz 2“ ersetzt.
12. § 135 wird wie folgt geändert:
- a) Nach Absatz 5 wird folgender Absatz 6 eingefügt:
- „(6) Der Anhang hat zusätzlich die Angaben nach § 101 Absatz 3 zu enthalten. § 101 Absatz 3 Satz 2 ist anzuwenden.“
- b) Der bisherige Absatz 6 wird Absatz 7.
- c) Der bisherige Absatz 7 wird aufgehoben.
13. In § 136 Absatz 2 werden die Wörter „Einnahmen, Ausgaben,“ gestrichen.
14. § 340 wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) Nach Nummer 13 wird folgende Nummer 13a eingefügt:
- „13a. entgegen § 38 Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit § 26 Absatz 1 Satz 1 oder 3 des Kreditwesengesetzes, entgegen § 102 Satz 6, § 107 Absatz 3 Satz 1 oder § 121 Absatz 3 Satz 4, auch in Verbindung mit § 148 Absatz 1, oder entgegen § 136 Absatz 3 Satz 4, auch in Verbindung mit § 159 Satz 2, einen dort genannten Bericht nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig einreicht,“.
- bb) Nach Nummer 15 wird folgende Nummer 15a eingefügt:
- „15a. entgegen § 45a Absatz 5 oder § 123 Absatz 5 einen dort genannten Bericht nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig übermittelt,“.

- cc) Nummer 32 wird wie folgt gefasst:
- „32. entgegen § 107 Absatz 3 Satz 2 einen dort genannten Bericht nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig zur Verfügung stellt,“.
- b) Absatz 7 Satz 1 wird wie folgt geändert:
- aa) In Nummer 1 werden die Wörter „Absatz 2 Nummer 24,“ durch die Wörter „Absatz 2 Nummer 13a, 15a, 24,“ ersetzt.
- bb) In Nummer 2 wird die Angabe „32“ gestrichen.
15. In § 343 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 5 Satz 1 werden jeweils nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ das Komma und die Wörter „4a oder Absatz 5“ gestrichen.
16. § 344a wird aufgehoben.
17. § 353 wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 4 Satz 1 werden nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ das Komma und die Angabe „4a oder Absatz 5“ gestrichen und die Angabe „135 Absatz 7“ durch die Angabe „135 Absatz 6“ ersetzt.
- b) Absatz 5 wird wie folgt gefasst:
- „(5) Für AIF-Kapitalverwaltungsgesellschaften, die geschlossene inländische Publikums-AIF verwalten und am 16. August 2021 nach § 44 Absatz 1 und 4 in der bis zum 16. August 2021 geltenden Fassung registriert waren, weil sie die Bedingungen nach § 2 Absatz 4a oder 5 in der bis zum 16. August 2021 geltenden Fassung dieses Gesetzes erfüllt haben, sind für die von ihnen bis zum 16. August 2021 aufgelegten Publikums-AIF die Vorschriften dieses Gesetzes in der bis zum 16. August 2021 gültigen Fassung anzuwenden. Für am 17. August 2021 bestehende AIF dürfen keine neuen Anteile ausgegeben werden.“
- c) Absatz 10 Satz 2 wird aufgehoben.
- d) Absatz 11 Satz 4 wird aufgehoben.
18. In § 353b Satz 1 werden nach der Angabe „§ 2 Absatz 4“ das Komma und die Wörter „4a oder Absatz 5“ gestrichen.
19. Folgender § 363 wird angefügt:

„§ 363

Übergangsvorschrift
zum Gesetz zur weiteren
Stärkung des Anlegerschutzes

Die §§ 45 bis 47, 123 und 135 in der ab 17. August 2021 geltenden Fassung sind erstmals auf Jahresabschlüsse, Lageberichte und Jahresberichte für das nach dem 31. Dezember 2020 beginnende Geschäftsjahr anzuwenden. Die §§ 46 bis 48a und die §§ 123 und 135 in der bis einschließlich 16. August 2021 geltenden Fassung sind letztmals anzuwenden auf Jahresberichte, Jahresabschlüsse und Lageberichte für das vor dem 1. Januar 2021 beginnende Geschäftsjahr; § 353 Absatz 5 Satz 1 bleibt unberührt.“

Artikel 3

Änderung des Wertpapierprospektgesetzes

Das Wertpapierprospektgesetz vom 22. Juni 2005 (BGBl. I S. 1698), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juni 2021 (BGBl. I S. 1568) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
 - a) Die Angabe zu § 5 wird wie folgt gefasst:

„§ 5 Übermittlung des Wertpapier-Informationsblatts an die Bundesanstalt; Frist und Form der Veröffentlichung; Veröffentlichung durch die Bundesanstalt“.
 - b) Die Angabe zu § 32 wird wie folgt gefasst:

„§ 32 (weggefallen)“.
2. § 5 wird wie folgt geändert:
 - a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:

„§ 5
Übermittlung
des Wertpapier-Informations-
blatts an die Bundesanstalt;
Frist und Form der Veröffentlichung;
Veröffentlichung durch die Bundesanstalt“.
 - b) In Absatz 1 werden die Wörter „in elektronischer Form“ durch das Wort „elektronisch“ ersetzt.
 - c) Folgender Absatz 4 wird angefügt:

„(4) Die Bundesanstalt veröffentlicht auf ihrer Webseite die nach § 4 gestatteten Wertpapier-Informationsblätter. Diese bleiben zehn Jahre lang auf der Webseite öffentlich zugänglich. Die Bundesanstalt veröffentlicht auf ihrer Webseite auch die nach § 4 Absatz 8 Satz 1 übermittelten aktualisierten Fassungen der Wertpapier-Informationsblätter; Satz 2 gilt entsprechend.“
3. § 32 wird aufgehoben.

Artikel 4

Änderungen weiterer Gesetze

(1) Dem § 15 des Wertpapierhandelsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1998 (BGBl. I S. 2708), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858) geändert worden ist, wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Bei der Durchführung von Prüfungen nach Artikel 42 der Verordnung (EU) Nr. 600/2014 und nach Absatz 1 hinsichtlich des Vorliegens der Voraussetzungen für eine Produktinterventionsmaßnahme, kann sich die Bundesanstalt externer Wirtschaftsprüfer und anderer sachverständiger Personen und Einrichtungen bedienen.“

(2) Artikel 4 Absatz 52 des Gesetzes zur Aktualisierung der Strukturreform des Gebührenrechts des Bundes vom 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666), das zuletzt

durch Artikel 3 des Gesetzes vom 3. Juni 2021 (BGBl. I S. 1465) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Der Satzteil vor Nummer 1 wird wie folgt gefasst:

„Das Wertpapierprospektgesetz vom 22. Juni 2005 (BGBl. I S. 1698), das zuletzt durch Artikel 60 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1626) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:“.

2. In den Nummern 1 und 2 wird jeweils die Angabe „§ 33“ durch die Angabe „§ 23“ ersetzt.

Artikel 5

Inkrafttreten

(1) Artikel 1 Nummer 7 Buchstabe b, Nummer 12 Buchstabe c und Nummer 13 Buchstabe b und Artikel 3 Nummer 2 treten am 1. Januar 2022 in Kraft.

(2) Im Übrigen tritt dieses Gesetz einen Monat nach der Verkündung in Kraft.

Die verfassungsmäßigen Rechte des Bundesrates sind gewahrt.

Das vorstehende Gesetz wird hiermit ausgefertigt.
Es ist im Bundesgesetzblatt zu verkünden.

Berlin, den 9. Juli 2021

Der Bundespräsident
Steinmeier

Die Bundeskanzlerin
Dr. Angela Merkel

Der Bundesminister der Finanzen
Olaf Scholz

**Verordnung
zur Durchführung des Gesetzes
über die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland
(Außenhandelsstatistik-Durchführungsverordnung – AHStatDV)**

Vom 7. Juli 2021

Auf Grund des § 18 Nummer 1 und 3 bis 14 des Außenhandelsstatistikgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1751) verordnen das Bundesministerium der Finanzen und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Anmeldeverfahren

- § 1 Begriffsbestimmungen
- § 2 Datenübermittlung der Zollbehörden
- § 3 Anmeldung von Zolllagerverkehren
- § 4 Veredelungsverkehre
- § 5 Befreiung der Anmeldung von Waren zur vorübergehenden Verwendung
- § 6 Anmeldepflichten
- § 7 Verfahren bei statistischen Anmeldungen/Anmeldeverfahren
- § 8 Berichtigungen

Abschnitt 2

Nähere Bestimmung
zu den Erhebungsmerkmalen

- § 9 Warenbezeichnung und Warennummer
- § 10 Menge der Ware
- § 11 Rechnungsbetrag
- § 12 Statistischer Wert
- § 13 Lieferbedingungen
- § 14 Ursprungsland
- § 15 Versendungsland
- § 16 Bestimmungsland
- § 17 Ursprungsbundesland, Bestimmungsbundesland
- § 18 Art des Geschäfts
- § 19 Teilsendungen

Abschnitt 3

Besondere Waren
und Warenbewegungen

- § 20 Schiffe, Luft- und Raumfahrzeuge
- § 21 Schiffs- und Luftfahrzeugbedarf
- § 22 Waren für und von Einrichtungen auf hoher See
- § 23 Meeresprodukte
- § 24 Strom und Erdgas
- § 25 Warenverkehre mit exterritorialen Einheiten
- § 26 Abfallprodukte

Abschnitt 4

Vereinfachungen und Befreiungen

- § 27 Vereinfachte Anmeldungen
- § 28 Verwendung von genehmigungspflichtigen Sammelwarenummern
- § 29 Vereinfachte Anmeldung von Fabrikationsanlagen
- § 30 Vereinfachte Anmeldung für Zusammenstellungen von Waren
- § 31 Genehmigungsfreie Vereinfachungen
- § 32 Befreiungen

Abschnitt 5

Datenübermittlung

§ 33 Datenübermittlung

§ 34 Inkrafttreten

Anlage 1 Kapitel 99 des Warenverzeichnisses

Anlage 2 Verzeichnis der Arten des Geschäfts

Anlage 3 Verzeichnis der Ursprungs- bzw. Bestimmungsregionen

Anlage 4 Befreiungsliste

Abschnitt 1

Anmeldeverfahren

§ 1

Begriffsbestimmungen

(1) „Durchfuhr“ ist der einfache Verkehr von Waren, die aus dem Ausland durch das Erhebungsgebiet unmittelbar wieder in das Ausland verbracht werden und dabei im Erhebungsgebiet nur Aufenthalte haben, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Transport stehen.

(2) „Freier Verkehr“ im Sinne der Außenhandelsstatistik ist der Warenverkehr innerhalb des Zollgebietes der Europäischen Union von

1. Unionswaren und
2. Nicht-Unionswaren in der zollamtlich bewilligten aktiven Veredelung.

§ 2

Datenübermittlung der Zollbehörden

(1) Die Zollbehörden übermitteln dem Statistischen Bundesamt alle Anmeldungen zu Warenverkehren mit Drittländern nach § 10 Absatz 3 des Außenhandelsstatistikgesetzes. Die Zollbehörden übermitteln dem Statistischen Bundesamt die Daten zur Extrahandelsstatistik auch dann, wenn dem Auskunftspflichtigen bewilligt wurde, die Daten im Rahmen der Anschreibung in der Buchführung des Anmelders nach Artikel 182 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Oktober 2013 zur Festlegung des Zollkodex der Union (ABl. L 269 vom 10.10.2013, S. 11), die zuletzt durch die Verordnung (EU) 2019/632 (ABl. L 111 vom 25.4.2019, S. 54) geändert worden ist, bereitzustellen.

(2) Die Zollbehörden übermitteln dem Statistischen Bundesamt zur Feststellung der Auskunftspflicht nach § 9 des Außenhandelsstatistikgesetzes und zur Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale nach den §§ 7 und 8 des Außenhandelsstatistikgesetzes zusätzlich zu den Merkmalen nach den §§ 7 und 8 des Außenhandelsstatistikgesetzes abhängig von der Verkehrsrichtung Daten aus den folgenden Zollanmelde-

1. Datum der Überlassung,
2. maßgebliches Datum,
3. Datum des tatsächlichen Ausgangs,
4. Art der Anmeldung,
5. Kennnummer der Sendung,
6. Kontaktdaten des Anmelders, sowie gegebenenfalls des Subunternehmers und des Vertreters,
7. Art des Vertretungsverhältnisses,
8. Dienststellenummer der Gestellungs- und Ausgangszollstelle,
9. Kennzeichen für die statistische Relevanz der Zollanmeldung,
10. Artikelpreis,
11. Umrechnungskurs,
12. Staatszugehörigkeit des grenzüberschreitenden aktiven Beförderungsmittels,
13. Packstück,
14. einfuhrrechtliches Papier,
15. Unterlagen und Bescheinigungen gemäß Anhang B Titel I der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2447.

Näheres regeln Verwaltungsvereinbarungen zwischen der Bundesfinanzverwaltung und dem Statistischen Bundesamt, insbesondere welche Daten nach Satz 1 bei welcher Verkehrsrichtung übermittelt werden.

(3) Die Zollbehörden übermitteln, sobald die technischen Voraussetzungen bei ihnen gegeben sind, die folgenden Daten an das Statistische Bundesamt:

1. Daten über Warenverkehre, die im Rahmen der Eigenkontrolle (Self-Assessment) mit der vorgesehenen Anschreibung in der Buchführung des Anmelders nach Absatz 1 oder in der ergänzenden Zollanmeldung nach Artikel 167 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 erfasst wurden,
2. Daten, die bei Verzicht auf eine ergänzende Zollanmeldung oder im Rahmen der Zentralen Zollabwicklung erfasst wurden.

(4) Werden Warenverkehre von den Zollbehörden nicht in elektronischer Form erfasst, steht den Zollbehörden die Art der Datenübermittlung frei.

§ 3

Anmeldung von Zolllagerverkehren

(1) Die Einfuhr in ein Zolllager oder in eine Freizone, die Entnahme aus einem Zolllager oder einer Freizone und die Wiederausfuhr aus einem Zolllager sowie die Ausfuhr aus einer Freizone sind dem Statistischen Bundesamt von dem Auskunftspflichtigen zur Außenhandelsstatistik nach § 9 des Außenhandelsstatistikgesetzes anzumelden.

(2) Wird eine Ware aus einem Zolllager entnommen und zum zollrechtlich freien Verkehr überlassen, so ist dieser Warenverkehr als Einfuhr aus dem Land anzumelden, aus dem sie in das Zolllager eingeführt wurde, es sei denn, die Ware befand sich vor der Überführung in das Zolllager im Erhebungsgebiet.

(3) Die Wiederausfuhr aus einem Zolllager ist als Ausfuhr in das Land anzumelden, in das die entsprechende Ware ausgeführt wird.

§ 4

Veredelungsverkehre

(1) Im Rahmen dieser Verordnung ist oder sind

1. „deutsche Waren“ Waren, die sich im Moment der Be- oder Verarbeitung im Eigentum einer gebietsansässigen Person befinden,
2. „ausländische Waren“ Waren, die sich im Moment der Be- oder Verarbeitung im Eigentum einer nicht gebietsansässigen Person befinden,
3. „aktive Veredelung“ die Be- oder Verarbeitung von ausländischen Waren im Erhebungsgebiet nach § 3 des Außenhandelsstatistikgesetzes durch eine andere Person als den Eigentümer der Waren mit dem Ziel, aus ihnen neue oder wirklich verbesserte Waren herzustellen,
4. „passive Veredelung“ die Be- oder Verarbeitung von deutschen Waren außerhalb des Erhebungsgebiets durch eine andere Person als den Eigentümer der Waren mit dem Ziel, aus ihnen neue oder wirklich verbesserte Waren herzustellen,
5. „Eigenveredelung“ der Eigentumsübergang an einem Vorprodukt an den Be- oder Verarbeiter, die Be- oder Verarbeitung in eigenem Namen des Be- oder Verarbeiters sowie der anschließende Eigentumsübergang der veredelten Ware an eine andere Person.

(2) Bei den in Absatz 1 Nummer 3 und 4 bezeichneten Veredelungen sind die Sendungen zur und nach der Veredelung zur Außenhandelsstatistik anzumelden. Die Rücklieferung von nicht be- oder verarbeiteten Waren, die ursprünglich dem Be- oder Verarbeiter zur Lohnveredelung geliefert wurden an den Eigentümer ist ebenfalls als Sendung nach der Veredelung anzumelden.

(3) Ein Warenverkehr kann sowohl im Rahmen eines zollamtlich bewilligten Veredelungsverfahrens als auch außerhalb eines solchen eine Veredelung im Sinne der Außenhandelsstatistik nach Absatz 1 Nummer 3 oder 4 sein. Waren, die aus einem Zolllager in den zollrechtlich freien Verkehr überlassen oder aus einem Zolllager in das Zollverfahren der aktiven Veredelung überführt werden, sind Gegenstand eines Veredelungsverkehrs, wenn die Tatbestände nach Absatz 1 Nummer 3 oder 4 vorliegen.

(4) Wenn Waren im Rahmen der Zentralen Zollabwicklung in einen anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union eingeführt werden und anschließend im Erhebungsgebiet zur Veredelung nach Absatz 1 Nummer 3 oder nach Veredelung nach Absatz 1 Nummer 4 eingehen oder aus dem Erhebungsgebiet versandt werden, so sind die entsprechenden Warenverkehre zur Intrahandelsstatistik als Veredelungsverkehre anzumelden.

(5) Importe und Exporte von veredelten Waren, die nicht aus den nämlichen zur Veredelung exportierten oder importierten Waren hergestellt wurden, sondern aus anderen Waren gleicher Art (sogenannte Ersatzwaren), sind ebenfalls zur Außenhandelsstatistik als Veredelungsverkehre anzumelden. Dies gilt auch,

wenn der Grenzübertritt der veredelten Waren zeitlich vor dem Grenzübertritt der gelieferten Vorprodukte liegt.

(6) Warenverkehre zur oder nach der Eigenveredelung sind keine Veredelungsverkehre im Sinne der Außenhandelsstatistik. Sie sind als Kauf oder Verkauf anzusehen.

(7) Wenn eine aktiv veredelte Ware im Erhebungsgebiet weiterveredelt wird, so ist diese Veredelung nicht erneut anzumelden.

§ 5

Befreiung der Anmeldung von Waren zur vorübergehenden Verwendung

(1) Waren, die im Extrahandel zollrechtlich zur vorübergehenden Verwendung erfasst werden, sind von der Anmeldung zur Außenhandelsstatistik befreit.

(2) Befinden sich Waren, die ursprünglich zur vorübergehenden Verwendung in ein Land geliefert wurden, über einen längeren Zeitraum als 24 Monate in diesem Land oder werden die Waren aus dem Zollverfahren der vorübergehenden Verwendung in ein anderes Zollverfahren überführt, so ist der Warenverkehr nachträglich zur Außenhandelsstatistik durch den Auskunftspflichtigen nach § 9 des Außenhandelsstatistikgesetzes anzumelden. Diese Anmeldung muss unverzüglich zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine längere Verweildauer geplant wird oder feststeht. Als Berichtsmonat ist der Monat anzugeben, in dem die längere Verweildauer geplant wird oder feststeht.

§ 6

Anmeldepflichten

(1) Für grenzüberschreitenden Warenverkehr, für den keine oder keine vollständige Zollanmeldung bei einer deutschen Zollbehörde abgegeben wird, ist vom Auskunftspflichtigen eine Anmeldung zur Außenhandelsstatistik beim Statistischen Bundesamt abzugeben. Dies betrifft insbesondere

1. Warenverkehre im Rahmen einer mitgliedstaatenübergreifenden Bewilligung sowie
2. Zollanmeldungen, bei denen von einer Vereinfachung nach Artikel 177 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 Gebrauch gemacht wird.

(2) Eine Anmeldung ist nicht erforderlich, sofern der Warenverkehr nach Anhang 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 der Kommission vom 30. Juli 2020 zur Festlegung technischer Spezifikationen und Einzelheiten nach der Verordnung (EU) 2019/2152 des Europäischen Parlaments und des Rates über europäische Unternehmensstatistiken, zur Aufhebung von zehn Rechtsakten im Bereich Unternehmensstatistiken (ABl. L 271 vom 18.8.2020, S. 1) oder nach Anlage 4 von der statistischen Anmeldung befreit ist.

(3) Für Waren, die aus einem Drittland versendet, in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union in ein Zollverfahren überführt und anschließend in das Erhebungsgebiet verbracht werden, ohne dass eine Zollanmeldung bei einer deutschen Zollbehörde abgegeben wird, ist vom Auskunftspflichtigen eine Anmeldung zur Intrahandelsstatistik beim Statistischen Bundesamt abzugeben. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich, sofern der Warenverkehr nach Anhang 5

der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 oder nach Anlage 4 hiervon befreit ist.

(4) Für Waren einschließlich Waren unter zollamtlicher Überwachung, die aus dem Erhebungsgebiet in einen anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union verbracht oder dort in ein Zollverfahren überführt werden, ohne dass eine Zollanmeldung bei einer deutschen Zollbehörde abgegeben wird, ist vom Auskunftspflichtigen im Erhebungsgebiet eine elektronische Anmeldung zur Intrahandelsstatistik beim Statistischen Bundesamt abzugeben. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich, sofern der Warenverkehr nach Anhang 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 oder nach Anlage 4 hiervon befreit ist.

(5) Für Waren einschließlich Waren unter zollamtlicher Überwachung, die aus dem Erhebungsgebiet in einen anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union verbracht oder dort in ein Zollverfahren überführt werden und für die bei einer deutschen Zollbehörde lediglich eine Zollanmeldung zur Überführung in das Versandverfahren abgegeben wird, ist vom Auskunftspflichtigen im Erhebungsgebiet eine elektronische Anmeldung zur Intrahandelsstatistik beim Statistischen Bundesamt abzugeben.

(6) Das Statistische Bundesamt kann die Meldepflichten nach den Absätzen 2 bis 5 aussetzen, wenn es die betreffenden für die Erstellung der Außenhandelsstatistik qualitativ geeigneten Daten im Rahmen des Einzeldatenaustausches von einer nationalen statistischen Stelle nach Artikel 5 Absatz 1 bis 3 der Verordnung (EG) Nr. 223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2009 über europäische Statistiken und zur Aufhebung der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1101/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Übermittlung von unter die Geheimhaltungspflicht fallenden Informationen an das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften, der Verordnung (EG) Nr. 322/97 des Rates über die Gemeinschaftsstatistiken und des Beschlusses 89/382/EWG, Euratom des Rates zur Einsetzung eines Ausschusses für das Statistische Programm der Europäischen Gemeinschaften (ABl. L 87 vom 31.3.2009, S. 164), die zuletzt durch die Verordnung (EU) 2015/759 (ABl. L 123 vom 19.5.2015, S. 90) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung erhält.

§ 7

Verfahren bei statistischen Anmeldungen/Anmeldeverfahren

(1) Die Anmeldung von Warenverkehren beim Statistischen Bundesamt erfolgt elektronisch.

(2) Abweichend von Absatz 1 kann das Statistische Bundesamt Warenverkehre von der Pflicht zur elektronischen Anmeldung befreien, wenn für die Warenverkehre keine schriftliche oder elektronische Zollanmeldung erforderlich ist. In diesen Fällen ist die Anmeldung schriftlich möglich. Für die schriftliche und elektronische Anmeldung gelten die gleichen Anmeldefristen.

(3) Das Statistische Bundesamt darf abweichend von § 11 Absatz 3 des Außenhandelsstatistikgesetzes längere Anmeldefristen gewähren.

(4) Das Statistische Bundesamt darf Erleichterungen hinsichtlich der Zusammenfassung mehrerer Positionen und Sendungen in einer Anmeldung gewähren. Waren dürfen jedoch nur dann gemeinsam in einer Warenposition in einem Bezugszeitraum angemeldet werden, wenn

1. bei Anmeldungen zu Eingängen die Warennummer, das Bestimmungsbundesland, das Ursprungsland, das Versendungsland, die Art des Geschäfts und der Verkehrszweig an der Grenze übereinstimmen,
2. bei Anmeldungen zu Versendungen die Warennummer, das Ursprungsbundesland, das Ursprungsland, das Bestimmungsland, die Art des Geschäfts, der Verkehrszweig und die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des ausländischen Warenempfängers übereinstimmen.

Zusammenstellungen nach § 30 bleiben von Satz 1 unberührt.

§ 8

Berichtigungen

(1) Stellt der Auskunftspflichtige fest, dass Anmeldeangaben bereits zum Zeitpunkt der Anmeldung fehlerhaft waren, und betrifft der Fehler das aktuelle oder das vorangegangene Kalenderjahr, so hat er diese Anmeldungen in folgenden Fällen zu berichtigen:

1. Angaben zum Rechnungsbetrag in der Intrahandelsstatistik und zum Statistischen Wert müssen nur berichtigt werden, wenn sich der ursprünglich gemeldete Wert der Warenposition durch die Berichtigung um mehr als 5 000 Euro verändern würde;
2. Angaben zur Eigenmasse und der besonderen Maßeinheit müssen nur berichtigt werden, wenn sich die ursprünglich gemeldete Menge der Warenposition durch die Korrektur um mehr als 10 Prozent verändern würde;
3. Angaben zu anderen als den in den Nummern 1 und 2 genannten Merkmalen müssen berichtigt werden, wenn der Rechnungsbetrag oder der Statistische Wert der betreffenden Warenposition höher als 5 000 Euro ist; zu den berichtigungspflichtigen Tatbeständen zählen in diesem Zusammenhang auch die Stornierungen von fälschlicherweise statistisch erfassten, aber nicht durchgeführten Warenbewegungen.

(2) Änderungen der meldepflichtigen Angaben, die erst nach Abgabe der Anmeldung eingetreten sind, wie spätere Vertragsänderungen oder zum Zeitpunkt der Anmeldung nicht absehbare Mengenrabatte am Jahresende, müssen nicht berichtigt werden. In den übrigen Fällen ist die Berichtigung freiwillig.

Abschnitt 2

Nähere Bestimmung zu den Erhebungsmerkmalen

§ 9

Warenbezeichnung und Warennummer

(1) Das Warenverzeichnis für die Außenhandelsstatistik (Warenverzeichnis) besteht aus

1. den Warennummern in den Kapiteln 01 bis 97 der Kombinierten Nomenklatur nach Anhang I der Ver-

ordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates vom 23. Juli 1987 über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif (ABl. L 256 vom 7.9.1987, S. 1), die zuletzt durch die Durchführungsverordnung (EU) 2020/2159 (ABl. L 431 vom 21.12.2020, S. 34) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung,

2. den Warennummern in den Kapiteln 98 und 99, die in Anlage 1 aufgelistet sind.

(2) Die Warenbezeichnung ist die übliche Handelsbezeichnung. Sie muss so genau sein, dass

1. die Klassifizierung der Ware im Warenverzeichnis möglich ist und
2. sich beim Import oder Export die Warennummer des Warenverzeichnisses ergibt.

Die Warenbezeichnung ist verpflichtend in der Extrahandelsstatistik und freiwillig in der Intrahandelsstatistik anzugeben. Die Eigenschaft der Warensendung als Teilsendung nach § 19 ist als Teil der Warenbezeichnung anzugeben.

(3) Die Warennummer ist

1. in der Intrahandelsstatistik die Nummer, nach der die Ware nach dem Warenverzeichnis zu klassifizieren ist,
2. in der Extrahandelsstatistik die vollständige Warennummer nach dem Elektronischen Zolltarif einschließlich des Zusatzcodes nach Artikel 2 der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87.

§ 10

Menge der Ware

(1) „Menge der Ware“ sind die Eigenmasse, die Rohmasse, das Reingewicht und die Besondere Maßeinheit.

(2) Eigenmasse ist die Masse der Ware ohne alle Umschließungen.

(3) Die Rohmasse ist die Masse der Ware mit sämtlichen Umschließungen mit Ausnahme von Beförderungsmaterial und Behältern (Containern).

(4) Reingewicht ist das Gewicht der Ware einschließlich der Umschließungen, mit denen die Ware beim Einzelverkauf dem Käufer übergeben wird. Das Reingewicht ist in der Anmeldung zur Intrahandelsstatistik anstelle der Eigenmasse anzugeben, wenn es handelsüblich und die Eigenmasse nicht bekannt ist.

(5) Die Menge nach einer Besonderen Maßeinheit ist nur dann anzugeben, wenn diese im Warenverzeichnis bei der betreffenden Warennummer vermerkt ist. In der Intrahandelsstatistik muss in diesem Fall keine andere Maßeinheit für die Menge mehr angegeben werden.

§ 11

Rechnungsbetrag

(1) „Rechnungsbetrag“ ist das in Rechnung gestellte Entgelt in vollen Euro pro anmeldepflichtiger Ware ohne Mehrwertsteuer. Er entspricht der umsatzsteuerrechtlichen Bemessungsgrundlage. Sind gewährte Skonti oder Rabatte, Transport- und Versicherungskosten und Abgaben sowie vor dem Eingang in das Erhebungsgebiet entrichtete Zölle Teil des Rech-

nungsbetrags, so müssen sie anteilig auf die anmeldepflichtigen Waren pro Warenposition aufgeteilt werden. Bei Teilzahlungen ist der Rechnungsbetrag die Summe aller Teilzahlungen.

(2) Der Umrechnungskurs für Rechnungsbeträge, die nicht in Euro gestellt werden, ist

1. der Wechselkurs, der nach den Bestimmungen von Artikel 48 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2447 der Kommission vom 24. November 2015 mit Einzelheiten zur Umsetzung von Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung des Zollkodex der Union (ABl. L 343 vom 29.12.2015, S. 558), die zuletzt durch die Durchführungsverordnung (EU) 2021/235 (ABl. L 63 vom 23.2.2021, S. 386) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung zum Zeitpunkt der Annahme der Zollanmeldung festgelegt ist,
2. der nach § 16 Absatz 6 Satz 1 des Umsatzsteuergesetzes in der jeweils geltenden Fassung monatlich festgesetzte Umsatzsteuer-Umrechnungskurs, oder
3. der von der Europäischen Zentralbank für Mitgliedstaaten des Euro-Währungsgebietes für den Zeitpunkt des Imports oder Exports der Waren festgelegte und anzuwendende Referenzkurs oder der amtliche Wechselkurs, den nicht zum Euro-Währungsgebiet gehörende Mitgliedstaaten der Europäischen Union festgelegt haben.

§ 12

Statistischer Wert

(1) „Statistischer Wert“ ist der Wert der Ware zum Zeitpunkt des Grenzübertritts. Bei Kaufgeschäften ist er auf Grundlage des Rechnungsbetrages zu ermitteln. Bei Geschäften ohne Rechnungsbetrag für die Warensendung ist der Statistische Wert auf Grundlage eines Wertes zu ermitteln, der den Rechnungsbetrag ersetzt. Dabei kann der Preis zugrunde gelegt werden, der bei einem Kauf oder Verkauf einer gleichartigen Ware erzielt werden würde. Bei der Bildung des Statistischen Wertes sind beim Import einer Ware die Bewertungsgrundsätze des Zollwertrechts nach der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 entsprechend anzuwenden. Diese Bewertungsgrundsätze finden auch beim Export einer Ware entsprechende Anwendung. Der Statistische Wert ist in vollen Euro anzugeben. Wird der Statistische Wert auf Grundlage von Rechnungen in anderen Währungen als dem Euro gebildet, so ist der Umrechnungskurs nach § 11 Absatz 2 zu wählen. Bei Teilzahlungen ist der Rechnungsbetrag die Summe aller Teilzahlungen.

(2) In den Statistischen Wert sind für folgende Waren auch alle Beförderungskosten, beispielsweise Transport- und Versicherungskosten, einzubeziehen:

1. für Waren im Landverkehr (auch bei Beförderung in Rohrleitungen), Luftverkehr und Binnenschiffsverkehr frei Grenze des Erhebungsgebietes,
2. für Waren im Seeverkehr bis zur Grenze des Erhebungsgebietes,
3. für Waren im Postverkehr bei Import frei Bestimmungspoststelle, bei Export frei Einlieferungspoststelle,

4. für Waren bei Lieferung als Schiffs- und Luftfahrzeugbedarf frei an Bord des Fahrzeugs.

(3) Beim Import gehören zum Statistischen Wert auch die Kosten, die für die Lagerung und für die Erhaltung der Waren außerhalb des Erhebungsgebietes entstanden sind, und zwar auch dann, wenn der Importeur diese Kosten zu tragen hat. In den Statistischen Wert sind die Zahlungen miteinzubeziehen, die im Zusammenhang mit dem Warenverkehr anfallen, wie zum Beispiel Kosten für Verpackungen und Umschließungen und Kosten für Verkaufslizenzen, sowie außerhalb des Erhebungsgebietes anfallende Kosten für Zertifizierungen und Analysen. Bei nicht auf den Importeur ausgestellten Rechnungen ist der Statistische Wert der auf der Basis des Absatzes 1 umgerechnete Rechnungspreis. Dies gilt unabhängig davon, ob die in Satz 2 genannten Kosten tatsächlich entstehen und wer sie trägt. Gewährte Skonti und Rabatte sowie Zölle, die vor dem Grenzübertritt in das Erhebungsgebiet erhoben wurden, sind in den Statistischen Wert einzubeziehen, nicht jedoch die Mehrwertsteuer und Verbrauchssteuern, die im Erhebungsgebiet anfallen. Gemeinsame Kosten unterschiedlicher Warenpositionen einer Sendung sind auf die einzelnen Warenpositionen aufzuteilen.

(4) Beim Export ist der maßgebliche Rechnungspreis für die Ermittlung des Statistischen Wertes der Rechnungspreis einer Warentransaktion zwischen einem gebietsansässigen Vertragspartner und einem nicht gebietsansässigen Vertragspartner. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich bei dem gebietsansässigen Vertragspartner um den zollrechtlichen Ausführer nach Artikel 1 Nummer 19 der Delegierten Verordnung (EU) 2015/2446 der Kommission vom 28. Juli 2015 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Einzelheiten zur Präzisierung von Bestimmungen des Zollkodex der Union (ABl. L 343 vom 29.12.2015, S. 1), die zuletzt durch die Delegierte Verordnung (EU) 2021/234 (ABl. L 63 vom 23.2.2021, S. 1) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung handelt.

(5) Unter Berücksichtigung der Absätze 1 bis 4 umfasst der Statistische Wert in besonderen Fällen:

1. beim Import von bestimmten verderblichen Waren, die üblicherweise im Rahmen von Kommissionsgeschäften eingeführt werden und zum zollrechtlich freien Verkehr überlassen werden, den Warenwert, der sich bei Zugrundelegen des Durchschnittswertes je Einheit ergibt;
2. beim Export nach Lohnveredelung den beim Import angemeldeten Statistischen Wert der unveredelten Waren zuzüglich aller im Erhebungsgebiet für die Veredelung und für die Beförderung der Waren entstandenen Kosten; dies beinhaltet auch den Wert der zugelieferten Waren, den Wert der vom Veredler zur Herstellung der Fertigware gestellten Waren und die Kosten für Verpackung und Umschließung;
3. beim Import nach passiver Veredelung den beim Export angemeldeten Statistischen Wert der unveredelten Waren zuzüglich aller im Ausland für die Veredelung und für die Beförderung der Waren entstandenen Kosten; dies beinhaltet auch den Wert der zugelieferten Waren, den Wert der vom Veredler

zur Herstellung der Fertigware gestellten Waren sowie die Kosten für Verpackung und Umschließung;

4. bei Warenverkehren mit Waren, die ohne Entgelt oder im Rahmen eines Mietgeschäftes geliefert werden, den üblichen Marktpreis der Waren, der auf der Basis der Absätze 1 und 3 erzielt werden würde; entsprechendes gilt für ein Import- oder Exportgeschäft zwischen verbundenen Vertragspartnern nach Artikel 127 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2447, wenn die Verbundenheit zu einer Beeinflussung des Preises geführt hat;
5. beim Import oder Export von Datenträgern, die für Zwecke der Weitergabe von standardisierten Daten oder standardisierter Software ausgetauscht werden, unter Beachtung von Absatz 1 den Gesamtwert des Datenträgers einschließlich der Kosten für die weitergegebenen Daten und gegebenenfalls dabei mitberechneter Lizenzen;
6. bei Raumflugkörpern den Wert des Raumflugkörpers ohne Transport- und Versicherungskosten und ohne den Wert der beim Start eingesetzten Trägerrakete.

(6) Beim Import oder Export von Waren, die im Zusammenhang mit dem vorausgegangenen Import oder Export zurückgesandt werden, gilt als Statistischer Wert der beim vorangegangenen Grenzübertritt angemeldete Statistische Wert zuzüglich der Beförderungskosten, wie beispielsweise Transport- und Versicherungskosten, die bis zur Grenze des Erhebungsgebietes anfallen.

(7) Fehlt zum Zeitpunkt der Anmeldung eine Grundlage für die Bildung des Statistischen Wertes, so ist er unter Beachtung der Absätze 1 bis 6 zu ermitteln.

§ 13

Lieferbedingungen

Die Lieferbedingungen eines Warenverkehrs sind in der Extrahandelsstatistik mit den Bezeichnungen nach Anhang B Titel II Datenelement Nummer 14 01 000 000 der Durchführungsverordnung (EU) 2015/2447 in der jeweils geltenden Fassung anzugeben.

§ 14

Ursprungsland

(1) Bei Waren, die in einem einzigen Land oder Gebiet vollständig gewonnen oder hergestellt worden sind, gilt dieses Land oder Gebiet als Ursprungsland.

(2) Wenn an der Herstellung einer Ware zwei oder mehr Länder beteiligt waren, so ist das Ursprungsland in der Intrahandelsstatistik das Land, in dem die Ware der letzten wesentlichen und wirtschaftlich gerechtfertigten Be- und Verarbeitung unterzogen wurde, die zur Herstellung eines neuen Erzeugnisses geführt hat oder eine neue Herstellungsstufe darstellt.

(3) In der Extrahandelsstatistik ist als Ursprungsland das nichtpräferentielle Ursprungsland der Ware nach Artikel 60 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 anzugeben. In der Extrahandelsstatistik ist das Ursprungsland nur bei der Einfuhranmeldung anzugeben.

(4) Das Ursprungsland ist mit den Bezeichnungen und Schlüsselnummern des Länderverzeichnisses für die Außenhandelsstatistik nach Anhang 1 der Durch-

führungsverordnung (EU) 2020/1470 der Kommission vom 12. Oktober 2020 über das Verzeichnis der Länder und Gebiete für die europäischen Statistiken über den internationalen Warenverkehr und die geografische Aufgliederung für sonstige Unternehmensstatistiken (ABl. L 334 vom 13.10.2020, S. 2) in der jeweils geltenden Fassung zu benennen.

§ 15

Versendungsland

(1) „Versendungsland“ ist das Land, aus dem die Waren in das Erhebungsgebiet verbracht worden sind. Unberücksichtigt bleiben Durchfuhrländer, in denen die Waren nur den mit der Beförderung zusammenhängenden Aufenthalten oder Rechtsgeschäften unterworfen wurden. Ist das Versendungsland nicht bekannt, so gilt das Ursprungsland als Versendungsland.

(2) Sind die Waren vor ihrer Ankunft im Erhebungsgebiet in ein oder mehrere Länder verbracht worden und haben dort andere als mit der Beförderung zusammenhängende Aufenthalte oder Rechtsgeschäfte stattgefunden, so gilt das letzte Land, in dem solche Aufenthalte oder Rechtsgeschäfte stattgefunden haben, als Versendungsland.

(3) Das Versendungsland ist mit den Bezeichnungen und Schlüsselnummern des Länderverzeichnisses für die Außenhandelsstatistik nach Anhang 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1470 zu benennen.

§ 16

Bestimmungsland

(1) „Bestimmungsland“ ist das Land, in dem die Ware ge- oder verbraucht oder be- oder verarbeitet werden soll. Ist das Bestimmungsland unbekannt, so ist das letzte bekannte Land einzutragen, in das die Ware zum Zeitpunkt des Exports versendet oder ausgeführt werden soll.

(2) Das Bestimmungsland ist mit den Bezeichnungen und Schlüsselnummern des Länderverzeichnisses für die Außenhandelsstatistik zu benennen, die in der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1470 genannt sind.

§ 17

Ursprungsbundesland, Bestimmungsbundesland

(1) „Ursprungsbundesland“ ist das Bundesland, in dem die Ware vollständig gewonnen oder hergestellt worden ist. Bei Waren, die aus Einzelteilen bestehen, die verschiedene Ursprungsbundesländer haben, oder ausländischen Ursprungs sind, ist das Bundesland als Ursprungsbundesland anzugeben, in dem die letzte wesentliche Be- oder Verarbeitung stattgefunden hat. Kann das Ursprungsbundesland nicht ermittelt werden, ist das Bundesland anzugeben, aus dem die Ware versandt oder in den Handel gebracht wurde. Das Ursprungsbundesland ist mit der Schlüsselnummer des Bundeslandes nach Anlage 3 zu benennen. Ist die Ware ausländischen Ursprungs, so ist stattdessen die Schlüsselnummer für das Ausland zu benennen.

(2) „Bestimmungsbundesland“ ist das Bundesland, in dem die Ware verbleiben soll. Ist zum Zeitpunkt der Anmeldung noch nicht bekannt, in welchem Bundesland die Ware verbleiben soll, ist das Bundesland an-

zugeben, in das die Ware zunächst verbracht wird. Das Bestimmungsland ist mit der Schlüsselnummer des Bundeslandes nach Anlage 3 zu benennen. Ist die Ware für das Ausland bestimmt, so ist stattdessen die Schlüsselnummer für das Ausland zu benennen.

§ 18

Art des Geschäfts

Die Art des Geschäfts ist mit der Schlüsselnummer nach Anhang 1, Teil C, Tabelle 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 sowie zusätzlich mit den Nummern in Anlage 2 anzugeben. Dabei ist unter anderem zu berücksichtigen, ob es sich um Kauf, Verkauf, Kommission, Konsignation, aktive oder passive Veredelung oder um eine andere Art des Geschäfts handelt und ob die Waren gegen Entgelt oder ohne Entgelt geliefert werden.

§ 19

Teilsendungen

(1) „Teilsendungen“ sind Lieferungen von Komponenten einer zerlegten Ware, die aufgrund der Erfordernisse des Handels oder aus Transportgründen demontiert oder zerlegt sind und über mehrere Bezugszeiträume befördert werden.

(2) Beim Import und Export einer Ware in Teilsendungen ist in der Anmeldung zur Extrahandelsstatistik jede einzelne Teilsendung als solche zu kennzeichnen und fortlaufend zu nummerieren; die letzte Teilsendung ist als solche zu bezeichnen. Der jeweiligen Bezeichnungen der Waren einer Teilsendung ist die Warennummer der vollständigen Ware hinzuzufügen, bei der ersten Teilsendung auch der voraussichtliche Gesamtwert der Ware und, sofern bekannt, das voraussichtliche Gesamtgewicht.

(3) In der Anmeldung zur Intrahandelsstatistik können Teilsendungen zusammengefasst bei Lieferung der letzten Teilsendung gemeldet werden.

Abschnitt 3

Besondere Waren und Warenbewegungen

§ 20

Schiffe, Luft- und Raumfahrzeuge

(1) Im Sinne dieser Verordnung ist

1. „Schiff“ ein als seegängig angesehenes Wasserfahrzeug im Sinne von Kapitel 89 des Warenverzeichnisses – Wasserfahrzeuge und schwimmende Einrichtungen,
2. „Luftfahrzeug“ ein Luftfahrzeug im Sinne der Codes 8802 30 und 8802 40 nach den ersten sechs Stellen des Warenverzeichnisses nach § 9 Absatz 1,
3. „Raumfahrzeug“ ein Fahrzeug, das sich im Weltraum fortbewegen kann, im Sinne der Warennummern 8802 6011 bis 8802 6019 des Warenverzeichnisses,
4. „Wirtschaftliches Eigentum“ an den Waren nach den Nummern 1 bis 3 das Recht einer Person, die Vorteile aus der wirtschaftlichen Nutzung eines Schiffs, Luft- oder Raumfahrzeugs im Gegenzug zur Über-

nahme der damit verbundenen Risiken zu beanspruchen.

(2) Warenverkehre mit Waren nach Absatz 1 Nummer 1 und 2 werden erfasst als

1. Import, falls das wirtschaftliche Eigentum von einer nicht gebietsansässigen Person an eine gebietsansässige Person wechselt,
2. Export, falls das wirtschaftliche Eigentum von einer gebietsansässigen Person an eine nicht gebietsansässige Person wechselt.

(3) Die Veredelung von Schiffen und Luftfahrzeugen ist nach den Bestimmungen der §§ 4 und 6 anzumelden. Dabei ist

1. für Warenverkehre zu oder nach aktiver Veredelung nach § 4 Absatz 1 Nummer 3 der Bearbeiter auskunftspflichtig,
2. für Warenverkehre zu oder nach passiver Veredelung nach § 4 Absatz 1 Nummer 4 die Person, welche das wirtschaftliche Eigentum innehat, auskunftspflichtig.

(4) Wenn nach dem Start eines Raumfahrzeuges das wirtschaftliche Eigentum an diesem von einer Person an eine andere übertragen worden ist, von denen eine nicht gebietsansässig ist, gilt für den Warenverkehr Folgendes:

1. Ein Export liegt vor, wenn das Eigentum am Raumfahrzeug von einer gebietsansässigen Person auf eine nicht gebietsansässige Person übertragen worden ist;
2. ein Import liegt vor, wenn das Eigentum am Raumfahrzeug von einer nicht gebietsansässigen Person auf eine gebietsansässige Person übertragen worden ist.

(5) Grenzüberschreitende Warenverkehre von Raumfahrzeugen vor dem Start, einschließlich Warenverkehre zu oder nach Veredelungen von Raumfahrzeugen sind nach den Bestimmungen von § 6 und gegebenenfalls § 4 von der gebietsansässigen Person nach Absatz 3 anzumelden.

(6) Für die Anmeldung der Warenverkehre nach Absatz 2 gilt Folgendes:

1. Als Ursprungsland gilt das Land, in dem die Person ansässig ist, die das wirtschaftliche Eigentum an dem Schiff, Luft- oder Raumfahrzeug überträgt,
2. als Bestimmungsland gilt das Land, in dem die Person ansässig ist, auf die das wirtschaftliche Eigentum an dem Schiff, Luft- oder Raumfahrzeug übertragen wird,
3. im Fall einer Lieferung eines neuen Schiffs, Luft- oder Raumfahrzeugs ab Werk gilt das Herstellungsland als Ursprungsland,
4. im Fall einer aktiven Veredelung eines Schiffes oder Luftfahrzeuges gilt das Land als Ursprungs- beziehungsweise Bestimmungsland in dem die Person ansässig ist, die das wirtschaftliche Eigentum an dem Schiff oder Luftfahrzeug innehat,
5. im Fall einer passiven Veredelung gilt das Land als Ursprungs- beziehungsweise Bestimmungsland, in dem die Bearbeitung erfolgt,
6. Berichtszeitraum ist der Monat des Übergangs des wirtschaftlichen Eigentums,

7. der Statistische Wert umfasst bei

- a) Schiffen und Luftfahrzeugen den Rechnungsbetrag ohne Beförderungs- und Versicherungskosten,
- b) Raumfahrzeugen den Rechnungsbetrag ohne Beförderungs- und Versicherungskosten und ohne den Wert der beim Start eingesetzten Trägerraketen.

(7) Die Seeschiffsregister übermitteln dem Statistischen Bundesamt Angaben zu Änderungen, die notwendig sind, um den Wechsel des wirtschaftlichen Eigentums festzustellen.

(8) Das Luftfahrtbundesamt übermittelt dem Statistischen Bundesamt Angaben zu Änderungen im Luftfahrzeugregister, die notwendig sind, um den Wechsel des wirtschaftlichen Eigentums festzustellen.

§ 21

Schiffs- und Luftfahrzeugbedarf

(1) Im Sinne dieser Verordnung sind Schiffs- und Luftfahrzeugbedarf

1. Waren für Besatzung und Passagiere zum Verbrauch an Bord von Schiffen oder Luftfahrzeugen und
2. Waren für den Betrieb von Motoren, Maschinen und sonstigen Geräten von Schiffen oder Luftfahrzeugen während der Reise.

(2) Ein Schiff oder Luftfahrzeug gilt als dem Staat angehörig, in dem die Person ansässig ist, die das wirtschaftliche Eigentum nach § 20 Absatz 1 Nummer 4 an dem Schiff oder Luftfahrzeug innehat (Partnerland).

(3) Für die Außenhandelsstatistik sind Exporte von Waren anzumelden, die aus dem Erhebungsgebiet unmittelbar an Schiffe oder Luftfahrzeuge im wirtschaftlichen Eigentum einer nicht gebietsansässigen Person geliefert werden, unabhängig davon, ob sich das betreffende Schiff oder Luftfahrzeug zum Zeitpunkt der Belieferung im Erhebungsgebiet oder im Ausland befindet.

(4) Für Warenlieferungen an Schiffe und Luftfahrzeuge sind folgende vereinfachte Warennummern zu verwenden:

1. 9930 24 00: Waren der Kapitel 01 bis 24 des Warenverzeichnisses;
2. 9930 27 00: Waren des Kapitels 27 des Warenverzeichnisses;
3. 9930 99 00: anderweitig klassifizierte Waren.

(5) Für die Angabe des Partnerlandes nach Absatz 2 sind folgende vereinfachte Codes nach § 18 Nummer 9 des Außenhandelsstatistikgesetzes in Verbindung mit Anhang 5 Abschnitt 22 Nummer 3 c der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 der Kommission vom 30. Juli 2020 (ABl. L 271 vom 18.8.2020, S.1) zu verwenden:

1. der Code QR für andere Mitgliedstaaten der Europäischen Union,
2. der Code QS für Drittländer.

(6) Die Anmeldung der Menge der Ware ist für Waren des Kapitels 27 des Warenverzeichnisses verpflichtend. Für alle anderen Waren, die als Schiffs- und

Luftfahrzeugbedarf angemeldet werden, ist die Angabe der Menge der Ware freiwillig.

(7) Die Vereinfachungen nach den Absätzen 4 und 5 gelten nicht für Lieferungen von Waren an Bord eines Schiffes oder Luftfahrzeuges, wenn diese Waren zum Weiterverkauf an Reisende und nicht zum Verbrauch an Bord nach Absatz 1 bestimmt sind. Als Partnerland gilt für diese Warenverkehre das Land, in dem der Verkäufer ansässig ist.

§ 22

Waren für und von Einrichtungen auf hoher See

(1) Im Sinne dieser Verordnung sind

1. „Einrichtungen auf hoher See“ auf See installierte ortsfeste Ausrüstungen und Anlagen;
2. „an Einrichtungen auf hoher See gelieferte Waren“ Waren, die zum Verbrauch durch die Besatzung und den Betrieb von Motoren, Maschinen und sonstigen Geräten von Einrichtungen auf hoher See geliefert werden;
3. „von Einrichtungen auf hoher See erhaltene oder produzierte Waren“ Waren, die auf der Einrichtung auf hoher See vom Meeresboden oder aus dem Untergrund gefördert oder hergestellt wurden;
4. „ausschließliche Wirtschaftszonen“ Gebiete, in denen ein Staat über das ausschließliche Recht verfügt, den dortigen Meeresboden oder Untergrund auszubeuten.

(2) Warenverkehre mit Einrichtungen auf hoher See werden erfasst als

1. Import, falls die Waren geliefert wurden von
 - a) dem Ausland an eine Einrichtung auf hoher See, die sich im Erhebungsgebiet befindet,
 - b) einer Einrichtung auf hoher See in der ausschließlichen Wirtschaftszone eines anderen Staates in das Erhebungsgebiet,
 - c) einer Einrichtung auf hoher See in der ausschließlichen Wirtschaftszone eines anderen Staates an eine Einrichtung auf hoher See, die sich im Erhebungsgebiet befindet;
2. Export, falls die Waren geliefert wurden
 - a) von einer Einrichtung auf hoher See, die sich im Erhebungsgebiet befindet, an einen anderen Staat,
 - b) vom deutschen Staatsgebiet an eine Einrichtung auf hoher See in der ausschließlichen Wirtschaftszone eines anderen Staates,
 - c) von einer Einrichtung auf hoher See, die sich im Erhebungsgebiet befindet, an eine Einrichtung auf hoher See in der ausschließlichen Wirtschaftszone eines anderen Staates.

(3) Einrichtungen auf hoher See außerhalb der ausschließlichen Wirtschaftszone eines Staates werden dem Staat zugerechnet, in dem der wirtschaftliche Eigentümer der Einrichtung ansässig ist.

(4) Für Warenlieferungen an Einrichtungen auf hoher See sind folgende Warennummern zu verwenden:

1. 9931 24 00: Waren der Kapitel 01 bis 24 des Warenverzeichnisses,

2. 9931 27 00: Waren des Kapitels 27 des Warenverzeichnisses,
3. 9931 99 00: anderweitig eingeordnete Waren.

Alle Waren, die nicht nach Absatz 1 Nummer 2 als an Einrichtungen auf hoher See gelieferte Waren gelten, sind mit der für sie zutreffenden Warennummer des Warenverzeichnisses anzumelden. Die Anmeldung der Menge der Ware ist für Waren des Kapitels 27 des Warenverzeichnisses verpflichtend. Für alle anderen Waren, die an Einrichtungen auf hoher See geliefert werden, ist die Anmeldung der Menge der Ware freiwillig.

(5) Für die Angabe des Partnerlandes der Warenverkehre nach Absatz 2 sind folgende vereinfachte Codes nach § 18 Nummer 9 des Außenhandelsstatistikgesetzes in Verbindung mit Anhang 5 Abschnitt 23 Nummer 3 c der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 der Kommission zu verwenden:

1. der Code QV für andere Mitgliedstaaten der Europäischen Union,
2. der Code QW für Drittländer.

§ 23

Meeresprodukte

(1) „Meeresprodukte“ im Sinne dieser Verordnung sind Fischereiprodukte, mineralische Stoffe, Bergungsgut und alle anderen Waren, die sich im Meer befunden haben und von Schiffen noch nicht angelandet wurden.

(2) Ein Schiff gilt als dem Land angehörig, in dem die Person ansässig ist, die an dem Schiff das wirtschaftliche Eigentum nach § 20 Absatz 1 Nummer 4 innehat.

(3) Bei Warenverkehren von Meeresprodukten werden erfasst:

1. als Import die Anlandung von Meeresprodukten in Häfen im Erhebungsgebiet,
2. als Export die Anlandung von Meeresprodukten in Häfen außerhalb des Erhebungsgebiets durch ein deutsches Schiff;
3. als Ursprungsland das Land, in dem die Person ansässig ist, die das wirtschaftliche Eigentum an dem Schiff hat, das die Ware erstmals an Bord nimmt,
4. als Bestimmungsland das Land, in dem die Meeresprodukte angelandet werden.

(4) Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung übermittelt dem Statistischen Bundesamt alle Daten über Exporte von Fischereiprodukten nach Absatz 3, die von deutschen Schiffen in ausländischen Häfen angelandet werden.

§ 24

Strom und Erdgas

(1) Bei grenzüberschreitenden Lieferungen von elektrischem Strom und Erdgas in Leitungen sind jeweils die Menge der Ware, die Verkehrsrichtung und das Versendungs- und Ursprungs- oder Bestimmungsland von den Netzbetreibern anzugeben. Die gebietsansässigen Personen, die mit nicht gebietsansässigen Vertragspartnern Verträge über Strom- und Erdgaslieferungen schließen, müssen diese Lieferungen mit den Angaben zu allen in den §§ 7 und 8 des Außen-

handelsstatistikgesetzes genannten Merkmalen anmelden. Das Statistische Bundesamt kann auf die Anmeldungen nach Satz 2 verzichten, wenn Angaben zu den Merkmalen nach den §§ 7 und 8 des Außenhandelsstatistikgesetzes in anderen geeigneten Quellen vorliegen.

(2) Leitungen für elektrischen Strom und Erdgas werden wie folgt zugeordnet:

1. Leitungen, die sich außerhalb des deutschen Staatsgebietes befinden und ausschließlich mit dem deutschen Elektrizitäts- oder Erdgasnetz verbunden sind, gelten als Teil des Erhebungsgebietes;
2. Leitungen, die sich auf deutschem Staatsgebiet befinden und ausschließlich mit einem ausländischen Erdgasnetz oder Elektrizitätsnetz verbunden sind, gelten nicht als Teil des Erhebungsgebietes.

§ 25

Warenverkehre mit extritorialen Einheiten

(1) Diplomatische Vertretungen und Streitkräfte anderer Staaten auf deutschem Staatsgebiet gelten als ihrem Entsendestaat angehörig. Vertretungen internationaler Organisationen gelten als Teil dieser Organisationen, unabhängig davon, ob sie in Deutschland oder in einem anderen Staat ansässig sind.

(2) Der Warenverkehr von Personen im Erhebungsgebiet mit ausländischen diplomatischen Vertretungen und ausländischen Streitkräften, die sich sowohl außerhalb Deutschlands als auch außerhalb ihres Entsendestaates befinden, wird als Außenhandel zwischen Deutschland und dem Entsendestaat erfasst.

(3) Warenverkehre zwischen Personen im Erhebungsgebiet und internationalen Organisationen werden als Warenverkehr mit der internationalen Organisation erfasst. Für die Angabe des Partnerlandes sind folgende vereinfachte Codes nach § 18 Nummer 9 des Außenhandelsstatistikgesetzes zu verwenden:

1. QV für Organisationen mit Hauptsitz innerhalb der Europäischen Union,
2. QW für internationale Organisationen mit Hauptsitz außerhalb der Europäischen Union.

§ 26

Abfallprodukte

(1) Abfälle ohne Wert sind Waren, bei denen der Eigentümer für die Entsorgung eine Gebühr zahlt. Die grenzüberschreitenden Warenverkehre mit Abfällen ohne Wert sind wie folgt anzumelden:

1. mit Angaben zu allen in den §§ 7 und 8 des Außenhandelsstatistikgesetzes genannten Merkmalen,
2. mit der Verkehrsrichtung,
3. mit der Art des Geschäfts 99 nach Anhang I Teil C Tabelle 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 der Kommission und
4. mit einem Statistischen Wert von einem Euro.

(2) Grenzüberschreitende Warenverkehre mit Abfällen, die einen materiellen Wert größer null besitzen, für die der Eigentümer keine Gebühr für die Entsorgung zahlt und die im Rahmen eines Kauf- oder Veredelungsgeschäfts geliefert werden, sind nach den allgemeinen Vorschriften anzumelden.

Abschnitt 4**Vereinfachungen und Befreiungen****§ 27****Vereinfachte Anmeldungen**

(1) Meldepflichtige Importe oder Exporte können unter den in den §§ 28 bis 32 genannten Voraussetzungen vereinfacht angemeldet werden.

(2) Hilfslieferungen öffentlicher oder privater Stellen sowie Warensendungen, die in Anlage 4 beschrieben werden, können unter den dafür vorgesehenen Sammelwarenummern des Kapitels 99 des Warenverzeichnisses für die Außenhandelsstatistik angemeldet werden. Sie unterliegen keiner Wertgrenze und bedürfen keiner Genehmigung des Statistischen Bundesamtes.

(3) Vereinfachungen nach den Absätzen 1 und 2 gelten nicht für Waren, für die eine detaillierte Einreihung der einzelnen Waren in das Warenverzeichnis erforderlich ist aufgrund von Vorschriften

1. des Zollrechts,
2. des Außenwirtschaftsrechts,
3. des Ursprungsrechts,
4. der Rechtsvorschriften über ein- und ausfuhrrechtliche Verbote und Beschränkungen oder
5. anderer Rechtsvorschriften.

(4) Die vereinfachten Anmeldungen unter Verwendung von Sammelwarenummern nach den §§ 29 bis 31 sowie die Vereinfachungen auf Grundlage von Anhang 5, Abschnitt 31 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 richten sich nach Anlage 1.

(5) Die Befugnisse der Zollbehörden nach anderen Rechtsvorschriften bleiben unberührt.

§ 28**Verwendung von genehmigungspflichtigen Sammelwarenummern**

(1) Das Statistische Bundesamt kann eine vereinfachte Anmeldung unter Verwendung einer Sammelwarenummer der Kapitel 98 (§ 29) oder Kapitel 99 (§ 30) des Warenverzeichnisses genehmigen.

(2) Die zu verwendenden Warennummern aus Kapitel 99 für die in § 30 Absatz 3 Nummer 1 und 2 genannten Vereinfachungen sowie für Vereinfachungen auf Grundlage von Anhang 5 Abschnitt 31 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 richten sich nach Anlage 1.

(3) Die Genehmigung der vereinfachten Anmeldung unter Verwendung einer Sammelwarenummer unterbleibt, sofern die Mindestanforderungen im Hinblick auf die Qualität der Ergebnisse der Außenhandelsstatistik nicht mehr gewährleistet werden können.

(4) Der Importeur im Intrahandel oder der Exporteur hat die Genehmigung der vereinfachten Anmeldung unter Verwendung einer Sammelwarenummer schriftlich oder elektronisch zu beantragen. Im Antrag ist die Umsatzsteuernummer (im Intrahandel) oder die EORI-Nummer (im Extrahandel) anzugeben sowie die Erfüllung der Zulässigkeitsvoraussetzungen mittels geeigneter Unterlagen zu belegen.

(5) Die Genehmigung ist nicht übertragbar.

(6) Für die Genehmigung der vereinfachten Anmeldung unter Verwendung einer Sammelwarenummer kann das Statistische Bundesamt weitere Kriterien festlegen.

(7) Das Statistische Bundesamt kann die Verwendung von Sammelwarenummern bei der vereinfachten Anmeldung untersagen, wenn diese widerrechtlich verwendet wurden.

§ 29**Vereinfachte Anmeldung von Fabrikationsanlagen**

(1) Im Sinne dieser Vorschrift ist

1. eine vollständige Fabrikationsanlage eine Kombination von Maschinen, Apparaten, Geräten, Ausrüstungen, Instrumenten und Materialien, die zusammen als Großanlage zur Herstellung von Waren oder zur Erbringung von Dienstleistungen dienen,
2. eine Komponente eine Lieferung für eine vollständige Fabrikationsanlage, die Waren umfasst, die alle unter ein und dasselbe Kapitel des Warenverzeichnisses fallen oder als Bestandteil eindeutig den Waren des Kapitels zugeordnet werden können.

(2) Vollständige Fabrikationsanlagen und ihre Komponenten können mit einer genehmigungspflichtigen Sammelwarenummer des Kapitels 98 vereinfacht angemeldet werden.

(3) Bei Lieferungen von vollständigen Fabrikationsanlagen kann sich die Anmeldung im Warenverkehr zwischen Mitgliedstaaten und bei der Ausfuhr im Handel mit Drittländern nach Anhang 5, Abschnitt 31 Nummer 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 auf die Exporte und Eingänge der Komponenten der vollständigen Fabrikationsanlage beschränken, wenn die Komponenten zum ersten Aufbau einer vollständigen Fabrikationsanlage oder zur Wiederverwendung, zum Abbau oder zum Wiederaufbau gebrauchter vollständiger Fabrikationsanlagen bestimmt sind.

(4) Das Statistische Bundesamt kann die vereinfachte Anmeldung genehmigen für

1. neue vollständige Fabrikationsanlagen, deren gesamter statistischer Wert aller Exporte aus oder Eingänge nach Deutschland 3 Millionen Euro übersteigt sowie
2. alle Exporte sowie Eingänge von gebrauchten vollständigen Fabrikationsanlagen, unabhängig von deren Wert.

(5) Der Antrag auf eine Genehmigung für die vereinfachte Anmeldung einer vollständigen Fabrikationsanlage muss folgende Angaben enthalten:

1. die genaue Bezeichnung der vollständigen Fabrikationsanlage mit einem eindeutigen Identifikationskriterium, beispielsweise der Auftragsnummer,
2. das Bestimmungsland oder das Versendungsland,
3. den Gesamtwert, gegebenenfalls einschließlich der Zulieferungen aus anderen Ländern, jedoch ohne den Wert der im Ausland erbrachten Dienstleistungen,
4. das Datum des Beginns und des voraussichtlichen Abschlusses der Lieferungen,

5. die Aufstellung aller zu liefernden Waren,
6. die Aufstellung der Länder mit Ausnahme Deutschlands, in denen die Personen ansässig sind, die Waren zur Errichtung der Anlage liefern; die Aufstellung muss die jeweiligen Wertanteile der von der Person gelieferten Waren am Gesamtwert der Anlage enthalten.

Soweit diese Angaben aus dem Liefervertrag ersichtlich sind, ist dem Antrag auch eine Kopie des Liefervertrages als Beleg beizufügen.

(6) Mit der Genehmigung der vereinfachten Anmeldung werden die zu verwendenden Warenbezeichnungen und Warennummern für die vollständigen Fabrikationsanlagen, die Komponenten der vollständigen Fabrikationsanlage sowie andere Einzelheiten der Anmeldung festgelegt.

§ 30

Vereinfachte Anmeldung für Zusammenstellungen von Waren

(1) Zusammenstellungen von mindestens drei Waren, von denen jede Ware eine unterschiedliche Warennummer des Warenverzeichnisses erhält und die zusammen ein- oder ausgeführt werden, können vereinfacht angemeldet werden. Für diese Waren können die genehmigungspflichtigen Sammelwarenummern des Kapitels 99 verwendet werden.

(2) Um die Mindestanforderungen im Hinblick auf die Qualität der Ergebnisse der Außenhandelsstatistik zu gewährleisten, wird die vereinfachte Anmeldung unter Verwendung von Sammelwarenummern nur auskunftspflichtigen Personen genehmigt, deren Warenverkehre im vorangegangenen Kalenderjahr pro Verkehrsrichtung nach § 2 Absatz 11 und 16 des Außenhandelsstatistikgesetzes den Statistischen Wert von 3 Millionen Euro nicht überschritten haben.

(3) Die vereinfachte Anmeldung unter Verwendung einer Sammelwarenummer kann auf Antrag des Auskunftspflichtigen für folgende Zusammenstellungen genehmigt werden:

1. Zusammenstellungen von Kraft- und Luftfahrzeugteilen nach Anhang 5, Abschnitt 31 Nummer 4 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197; diese Zusammenstellungen dürfen im Fall von Kraftfahrzeugteilen nur Waren des Kapitels 87 des Warenverzeichnisses und im Fall von Luftfahrzeugteilen nur Waren des Kapitels 88 des Warenverzeichnisses enthalten,
2. Zusammenstellungen von geringwertigen Waren der Kapitel 01 bis 83, 91 und 92 sowie 94 bis 97 des Warenverzeichnisses, wobei der Statistische Wert jeder einzelnen Ware einer solchen Zusammenstellung 500 Euro nicht überschreiten darf; bei Zusammenstellungen aus den Kapiteln 01 bis 24 darf der Statistische Wert jeder einzelnen Ware 200 Euro nicht überschreiten; das Gewicht jeder einzelnen Ware darf bei jeder Zusammenstellung 1 000 Kilogramm nicht überschreiten,
3. Warenlieferungen von Retouren, Restposten, Konkurrenzwaren und gebrauchten Waren der Kapitel 01 bis 83, 91 und 92 sowie 94 bis 97 des Warenverzeichnisses; wobei der Statistische Wert einer Sendung 50 000 Euro nicht überschreiten darf; eine

Sendung ist in diesem Zusammenhang die Gesamtheit der Waren, die an einem Tag an einen Empfänger geschickt werden,

4. Zusammenstellungen von Kleinwaren aus unedlen Metallen sowie von Schreib- und Zeichenmitteln; der Statistische Wert jeder einzelnen Ware darf hierbei 500 Euro nicht überschreiten.

§ 31

Genehmigungsfreie Vereinfachungen

(1) Teile und Zubehör für Maschinen, Apparate, Geräte, Beförderungsmittel und Instrumente der Kapitel 84 bis 90 des Warenverzeichnisses, die üblicherweise zur Ausrüstung gehören und zusammen mit dem Hauptgegenstand exportiert oder importiert werden, können mit der Warenbezeichnung und der Warennummer des Hauptgegenstands und dem Zusatz „einschließlich des üblicherweise zur Ausrüstung gehörenden Zubehörs und der Ersatzteile“ angemeldet werden. Bei der Anmeldung zur Intrahandelsstatistik ist nur die Angabe der Warennummer des Hauptgegenstands ohne Warenbezeichnung erforderlich.

(2) Werden Teile und Zubehör für Maschinen, Apparate, Geräte, Beförderungsmittel und Instrumente der Kapitel 84 bis 86 oder 90 des Warenverzeichnisses ohne den Hauptgegenstand in einer Sendung exportiert oder importiert, sind folgende Vereinfachungen bei der statistischen Anmeldung zulässig:

1. Beträgt der gesamte Statistische Wert der Sendung nicht mehr als 2 500 Euro, können sie mit den auf die Maschinen, Apparate, Geräte, Beförderungsmittel und Instrumente, zu deren Ausrüstung sie üblicherweise gehören, zutreffenden Warennummern des Warenverzeichnisses angemeldet werden; falls nicht bekannt ist, für welche Maschinen, Apparate, Geräte, Beförderungsmittel und Instrumente der Kapitel 84 bis 86 und 90 des Warenverzeichnisses die Teile und das Zubehör bestimmt sind, dürfen mechanische Teile der Position 8487, elektrische Teile der Position 8548 und optische Teile und Zubehör der Position 9033 des Warenverzeichnisses zugeordnet werden,
2. beträgt der gesamte Statistische Wert der Sendung mehr als 2 500 Euro, so sind die Teile und das Zubehör mit den auf sie zutreffenden Warennummern des Warenverzeichnisses anzumelden; Teile und Zubehör bis zu einem Statistischen Wert von einschließlich 1 000 Euro je Teil oder Zubehör, das jeweils einzeln durch verschiedene Warennummern der genannten Kapitel des Warenverzeichnisses beschrieben wird, dürfen jedoch der Warennummer mit dem höchsten Statistischen Wert zugerechnet werden.

§ 32

Befreiungen

(1) Die Anmeldeschwellen nach § 14 Absatz 2 und 3 des Außenhandelsstatistikgesetzes werden jeweils bezogen auf den Wert der Warenverkehre des vorangegangenen Kalenderjahres festgelegt. Die Anmeldeschwelle im Eingang wird auf 800 000 Euro festgelegt. Die Anmeldeschwelle in der Versendung wird auf 500 000 Euro festgelegt.

(2) Bei Kaufgeschäften einschließlich Kommissions- und Konsignationsgeschäften im Rahmen von innergemeinschaftlichen Warenverkehren ist der Statistische Wert von den Anmeldepflichtigen nur anzugeben, wenn dieser für alle derartigen Warenverkehre des Anmeldepflichtigen in einem Jahr je Verkehrsrichtung den nach Absatz 4 festgelegten Schwellenwert überschreitet.

(3) Um zu ermitteln, wer verpflichtet ist, über den Statistischen Wert bei Kauf- oder Verkaufsgeschäften einschließlich Kommissions- und Konsignationsgeschäften Auskunft zu geben, wird jährlich ein Schwellenwert für den Wareneingang und ein Schwellenwert für die Warenversendung festgelegt. Auskunftspflichtige zur Intrahandelsstatistik, deren Kauf- oder Verkaufsgeschäfte einschließlich Kommissions- und Konsignationsgeschäften den jeweiligen Schwellenwert übersteigen, müssen im kommenden Kalenderjahr bei den entsprechenden Geschäften den Statistischen Wert angeben.

(4) Für die Schwellenwerte gilt:

1. der Schwellenwert für den Wareneingang ist so festzulegen, dass nicht mehr als 70 Prozent des in Wertangaben erfassten Handels aller Kaufgeschäfte einschließlich Kommissions- und Konsignationsgeschäften des vorangegangenen Kalenderjahres abgedeckt werden,
2. der Schwellenwert für die Warenversendung ist so festzulegen, dass nicht mehr als 70 Prozent des in Wertangaben erfassten Handels aller Kaufgeschäfte einschließlich Kommissions- und Konsignationsgeschäften des vorangegangenen Kalenderjahres abgedeckt werden.

Das Statistische Bundesamt legt die Schwellenwerte am Ende eines Kalenderjahres anhand der Werte des

vorangegangenen Kalenderjahres für das kommende Kalenderjahr fest.

(5) Die in der Anlage zu Anhang 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 der Kommission genannten Waren und Warenverkehre sowie die in Anlage 4 genannten Waren und Warenverkehre sind von der Anmeldung zur Außenhandelsstatistik befreit.

Abschnitt 5

Datenübermittlung

§ 33

Datenübermittlung

(1) Das Statistische Bundesamt übermittelt von den Zollbehörden erhaltene Einzelangaben, die diese im Rahmen der Zentralen Zollabwicklung erheben und Warenverkehre zwischen Drittstaaten und einen anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union betreffen, an die zuständige nationale statistische Stelle dieses Mitgliedstaates der Europäischen Union.

(2) Das Statistische Bundesamt übermittelt von den Zollbehörden erhaltene Einzelangaben zu Warenverkehren, die zwar in Deutschland angemeldet werden, deren Bestimmungsland oder tatsächliches Ausfuhrland jedoch ein anderer Mitgliedstaat der Europäischen Union ist, an die zuständige nationale statistische Stelle dieses Mitgliedstaates der Europäischen Union.

§ 34

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2022 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 7. Juli 2021

Der Bundesminister der Finanzen
Olaf Scholz

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Energie
Peter Altmaier

Anlage 1

Kapitel 99 des Warenverzeichnisses
Vereinfachte Anmeldungen und Sammelanmeldungen

Vorbemerkungen

Die Warennummern dieses Kapitels dienen der statistischen Erfassung des Außenhandels von Warenzusammenstellungen, die in den Kapiteln 01 bis 98 des Warenverzeichnisses nicht erfasst sind. Zum Teil dürfen die Warennummern bei der Anmeldung nur mit besonderer Genehmigung des Statistischen Bundesamtes benutzt werden; im Übrigen sind die jeweiligen Hinweise zu beachten. Diese Warennummern kommen nicht in Betracht, wenn aufgrund anderer Rechtsvorschriften eine detaillierte Einreihung der Einzelwaren in die Kombinierte Nomenklatur erforderlich ist; beispielsweise sind sie für genehmigungspflichtige Waren nicht zulässig, selbst wenn ihrer statistischen Verwendung nichts im Wege steht.

| Waren, ausschließlich für den Zweck der Zollanmeldung (nach Verordnung (EG) Nr. 1186/2009 des Rates vom 16. November 2009 über das gemeinschaftliche System der Zollbefreiungen (ABl. L 324 vom 10.12.2009, S. 23)) (Einfuhr und Ausfuhr): | |
|---|-------------------|
| Warenbezeichnung | Warennummer |
| – Übersiedlungsgut von natürlichen Personen, die ihren gewöhnlichen Wohnsitz verlegen | 9905 00 00 |
| – Die folgenden Waren, andere als die oben genannten: | |
| – – Aussteuer und Hausrat einer Person, die ihren gewöhnlichen Wohnsitz aus Anlass ihrer Eheschließung verlegt; Erbschaftsgut | 9919 00 00 |
| – – Ausstattung, Ausbildungsmaterial und Haushaltsgegenstände von Schülern und Studenten | 9919 00 00 |
| – – Särge mit Verstorbenen und Urnen mit der Asche Verstorbener sowie Gegenstände zur Grabausschmückung | 9919 00 00 |
| – – für Organisationen der Wohlfahrtspflege bestimmte Waren und für Katastrophenopfer bestimmte Waren | 9919 00 00 |
| Schiffs- und Luftfahrzeugbedarf, Bordvorräte nach § 21 (nur im Export anwendbar): | 9930 |
| – Waren der Kapitel 1 bis 24 des Warenverzeichnisses | 9930 24 00 |
| – Waren des Kapitels 27 des Warenverzeichnisses | 9930 27 00 |
| – Waren anderer Kapitel (als der vorgenannten) | 9930 99 00 |
| Betriebs- und Versorgungsgüter für Einrichtungen auf hoher See, z. B. Bohrinseln (nach § 22) | 9931 |
| – Waren der Kapitel 1 bis 24 des Warenverzeichnisses | 9931 24 00 |
| – Waren des Kapitels 27 des Warenverzeichnisses | 9931 27 00 |
| – Waren anderer Kapitel (als der vorgenannten) | 9931 99 00 |
| Zusammenstellungen (Sortimente) | 9990 |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von kleinen Mengen von Chemikalien | 9990 29 00 |
| Diese Warennummer gilt für Zusammenstellungen (Sortimente) von mindestens drei verschiedenen Waren des Abschnitts VI des Warenverzeichnisses (gegebenenfalls auch mit Waren anderer Kapitel des Warenverzeichnisses), wie sie üblicherweise in Laboratorien verwendet werden. Für die einzelne Ware darf ein Wert von 500,- € je Warennummer und ein Gewicht von 100 kg nicht überschritten werden. | |
| Muster von Textilien, auch auf Karten oder in Katalogen | 9990 63 00 |
| Diese Warennummer gilt für zweifelsfrei als Muster erkennbare Spinnstoffzeugnisse. Bei der Aufmachung auf Karten oder in Katalogen müssen die Spinnstoffzeugnisse den Charakter der Ware bestimmen. | |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Werkzeugen, ausgenommen solche der Warennummern 8205 90 90 und 8206 00 00 | 9990 82 00 |
| Diese Warennummer gilt für Zusammenstellungen (Sortimente) von Werkzeugen der Positionen 8201 bis 8209 (gegebenenfalls auch mit Waren anderer Abschnitte des Warenverzeichnisses, wie sie in Werkzeugsortimenten üblich sind, z. B. Wasserwaagen, Maßstäbe, Lehren), sofern sie in Etuis, Kästen oder dergleichen aufgemacht sind oder sich aus mindestens drei verschiedenen Waren zusammensetzen. | |

| Warenbezeichnung | Warennummer |
|---|-------------|
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Warenmustern, ausgenommen solche der Warennummer 9990 63 00 | 9990 99 20 |
| Diese Warennummer gilt für Zusammenstellungen (Sortimente) von Waren, die sich durch ihre Aufmachung, Beschaffenheit oder Menge als Muster darstellen und sich dadurch von Waren des üblichen Warenverkehrs unterscheiden. Für die einzelne Ware darf ein Wert von 500 € je Warennummer nicht überschritten werden. | |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Waren zum Errichten und Ausstatten von Messe- und Ausstellungsständen zur vorübergehenden oder nach vorübergehender Verwendung im Ausland | 9990 99 21 |
| Hierher gehören nicht die auszustellenden Waren; diese sind unter den jeweils zutreffenden Warennummern anzumelden. | |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Montagewerkzeugen, Montagegeräten und Baugerätschaften zur vorübergehenden oder nach vorübergehender Verwendung im Ausland | 9990 99 22 |
| Andere Zusammenstellungen (Sortimente) von Waren, die im Rahmen von zur Anmeldung zur Außenhandelsstatistik befreiten Warenverkehren exportiert werden. | 9990 99 30 |
| Nur mit besonderer Genehmigung des Statistischen Bundesamtes zu verwenden: (nur für Eingang und Export) | |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Kraftfahrzeugteilen: | |
| – für die Montage von Kraftfahrzeugen (sogenannte Produktionsteilesätze) | 9990 87 02 |
| – zum Instandhalten, Instandsetzen oder Ausstatten von Kraftfahrzeugen (sogenannte Ersatzteilsortimente) | 9990 87 04 |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Luftfahrzeugteilen: | |
| – für zivile Luftfahrzeuge | 9990 88 02 |
| – andere | 9990 88 09 |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Kleinwaren aus unedlen Metallen | 9990 99 23 |
| Zusammenstellungen (Sortimente) von Schreib- und Zeichenmitteln | 9990 99 24 |
| Andere Zusammenstellungen (Sortimente) nach § 30 | 9990 99 25 |

Anlage 2

Verzeichnis der Arten des Geschäfts

Die Arten des Geschäfts sind grundsätzlich die in der Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 der Kommission genannten Arten.

Darüber hinaus sind unter der Art des Geschäfts 6: „Vorübergehende Warenverkehre für nationale Zwecke“ im Extrahandel anzugeben:

67: Warensendungen zur oder nach Reparatur

68: Zolllagerverkehr für ausländische Rechnung

69: Sonstige vorübergehende Warenverkehre bis einschließlich 24 Monate und weitere von der Anmeldung befreite Warenverkehre.

Anlage 3

Verzeichnis der Ursprungs- bzw. Bestimmungsregionen

- 01- Schleswig-Holstein
- 02- Hamburg
- 03- Niedersachsen
- 04- Bremen
- 05- Nordrhein-Westfalen
- 06- Hessen
- 07- Rheinland-Pfalz
- 08- Baden-Württemberg
- 09- Bayern
- 10- Saarland
- 11- Berlin
- 12- Brandenburg
- 13- Mecklenburg-Vorpommern
- 14- Sachsen
- 15- Sachsen-Anhalt
- 16- Thüringen
- 25- Ausländischer Bestimmungsort
- 99- Ausländischer Ursprung

Anlage 4

Befreiungsliste

Von der Anmeldung zur Außenhandelsstatistik sind folgende Waren und Warenverkehre befreit:

| |
|--|
| a) Währungsgold, verliehene Gedenkmünzen und Ehrenzeichen; |
| b) gesetzliche Zahlungsmittel sowie Wertpapiere, einschließlich Wertzeichen, die zur Bezahlung von Dienstleistungen dienen, z. B. Porto, sowie von Steuern oder Nutzungsgebühren; |
| c) Waren zur oder nach der vorübergehenden Verwendung (z. B. Miete, Leihe, Operational-Leasing), sofern alle folgenden Bedingungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> – Eine Veredelung ist weder geplant noch erfolgt, – die erwartete Dauer der vorübergehenden Verwendung beträgt höchstens 24 Monate, – die Versendung/der Eingang ist nicht als Lieferung/Erwerb für Umsatzsteuerzwecke zu erfassen; |
| d) Warenbewegungen zwischen <ul style="list-style-type: none"> – dem Erhebungsgebiet und den territorialen Exklaven Deutschlands in anderen Ländern, – dem Ausland und den exterritorialen Einheiten auf deutschem Staatsgebiet. Dies gilt für <ol style="list-style-type: none"> 1. den Warenverkehr zwischen dem Heimatland und der jeweiligen Botschaft bzw. den jeweiligen Streitkräften, 2. den Warenverkehr zwischen dem Sitz einer internationalen Organisation innerhalb Deutschlands und anderen Sitzen einer internationalen Organisation, 3. den Warenverkehr der exterritorialen Einheit mit anderen Staaten; |
| e) Auszeichnungen, Ehrengaben, Geschenke im Rahmen zwischenstaatlicher Beziehungen sowie Waren, die zum Gebrauch von Staatsoberhäuptern bestimmt sind; |
| f) Waren, die als Datenträger von individualisierten Informationen verwendet werden, einschließlich Software und Filme ¹ ; |
| g) aus dem Internet heruntergeladene Software; |
| h) unentgeltlich gelieferte Waren, die nicht Gegenstand eines Handelsgeschäfts sind, sofern die Warenbewegung ausschließlich mit der Absicht erfolgt, ein späteres Handelsgeschäft durch Vorführung der Eigenschaften der Waren oder Dienstleistungen vorzubereiten oder zu unterstützen, wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> – Werbematerial, – Warenmuster; |
| i) Warensendungen defekter Güter zur oder nach der Reparatur und die dabei eingebauten Ersatzteile sowie ersetzte schadhafte Teile; |
| j) Beförderungsmittel während ihres Betriebs, einschließlich Trägerraketen für die Raumfahrt während des Starts. Dies schließt mitgeführte Ersatzteile, Betriebsmittel und Bordvorräte, sowie Mehrzweck-Lademittel ein. Dies umfasst unter anderem Paletten, Druckbehälter für verdichtete oder flüssige Gase, Kabeltrommeln und Kettbäume, soweit die Waren nicht Gegenstand eines Handelsgeschäfts sind; |
| k) Behälter (Container) und sonstige Großraumbehältnisse, die wie diese verwendet werden; diese Waren sind auch dann befreit, wenn sie während der vorübergehenden Verwendung instandgesetzt werden; |
| l) Treibstoff und Bordvorräte, die an Straßenfahrzeuge, Züge und Binnenschiffe geliefert werden, deren wirtschaftlicher Eigentümer seinen Sitz im Ausland hat; |
| m) Waren des freien Verkehrs, die vom deutschen Staatsgebiet geliefert werden zum Ge- oder Verbrauch für Einrichtungen auf hoher See im Bereich der ausschließlichen Wirtschaftszone Deutschlands; |
| n) Waren, die mündlich bei den Zollbehörden angemeldet werden und die entweder kommerzieller Natur sind, aber nicht die statistische Schwelle im Extrahandel von 1 000 € oder 1 000 kg überschreiten oder nicht-kommerzielle Waren sind; |
| o) Waren, die zum zollrechtlich freien Verkehr überlassen werden, nachdem sie im Inland Gegenstand eines Zollverfahrens der aktiven Veredelung waren; |
| p) Zeitschriften im Abonnement; |
| q) Briefsendungen ohne Waren; |
| r) Übersiedlungsgut sowie Hausrat zur Einrichtung einer Zweitwohnung, Aussteuer und Haushaltsgegenstände einer Person, die ihren Wohnort aus dem Grund der Eheschließung verlegt; |

| |
|--|
| s) Erbschaftsgut; |
| t) Ausstattung, Ausbildungsmaterialien und Haushaltsgegenstände von Schülern und Studenten; |
| u) Säрге mit Leichnamen, Urnen mit der Asche verstorbener Personen und mitgeführtem Grabschmuck; |
| v) Waren für oder von wohltätigen oder philanthropischen Organisationen, wenn diese Lieferungen unentgeltlich erfolgen und für Zwecke der Wohltätigkeitspflege oder für Hilfe im Katastrophenfall bestimmt sind; |
| w) Waren, die deutsche Schiffe auf hoher See oder im schweizerischen Teil des Untersees und des Rheins gewinnen oder aus solchen Waren herstellen und in Häfen des Erhebungsgebietes anlanden; von solchen Schiffen aufgefischtes und an Land gebrachtes sowie seedräftiges Gut sowie an den Küsten geborgenes Strandgut; |
| x) menschliche Organe, die im Rahmen einer Organspende importiert oder exportiert werden. |

¹ Individualisierte Informationen sind im Auftrag eines bestimmten Kunden erstellte Informationen, die nur für diesen bestimmt und nur von ihm zu verwenden sind.

**Verordnung
zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung,
zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung¹**

Vom 9. Juli 2021

Auf Grund

- des § 8 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2, des § 10 Absatz 1 Nummer 2, Nummer 4 Buchstabe a und Buchstabe b, Nummer 5, des § 10 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a, Nummer 5 bis 8, des § 10 Absatz 4 Nummer 1 und des § 16 Satz 1 Nummer 2, Nummer 3 in Verbindung mit § 10 Absatz 2 Nummer 5 bis 7 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, von denen § 10 Absatz 1 durch Artikel 1 Nummer 10 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa und bb des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) und § 10 Absatz 4 durch Artikel 1 Nummer 10 Buchstabe b des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist,
 - des § 6, des § 8 Absatz 1 und 2 in Verbindung mit Absatz 3 und des § 13 Absatz 1 Satz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) und
 - des § 23 Absatz 1 Nummer 3, 7 und 10 und Absatz 2 in Verbindung mit § 48 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, von denen § 23 Absatz 1 zuletzt durch Artikel 1 Nummer 4 Buchstabe a des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986) geändert worden ist,
- verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise sowie im Falle des
- § 8 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 und § 10 Absatz 1 Nummer 4 Buchstabe a und b des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und des
 - § 48 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes
- unter Wahrung der Rechte des Bundestags gemäß § 67 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie des § 48 Absatz 1 Satz 3 und 4 des Wasserhaushaltsgesetzes:

Artikel 1

Verordnung
über Anforderungen an den
Einbau von mineralischen Ersatz-
baustoffen in technische Bauwerke
(Ersatzbaustoffverordnung –
ErsatzbaustoffV)

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen

Abschnitt 2

Annahme von
mineralischen Abfällen

- § 3 Annahmekontrolle

Abschnitt 3

Herstellen von
mineralischen Ersatzbaustoffen

Unterabschnitt 1

Güteüberwachung

- § 4 Allgemeine Anforderungen an die Güteüberwachung
- § 5 Eignungsnachweis
- § 6 Werkseigene Produktionskontrolle
- § 7 Fremdüberwachung
- § 8 Probenahme und Probenaufbereitung
- § 9 Analytik der Proben
- § 10 Bewertung der Untersuchungsergebnisse der Güteüberwachung
- § 11 Klassifizierung mineralischer Ersatzbaustoffe
- § 12 Dokumentation der Güteüberwachung
- § 13 Maßnahmen bei in der Güteüberwachung festgestellten Mängeln

¹ Notifiziert gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1).

Unterabschnitt 2

Untersuchung von nicht aufbereitetem Bodenmaterial und nicht aufbereitetem Baggergut

- § 14 Untersuchungspflicht
- § 15 Bewertung der Untersuchungsergebnisse
- § 16 Klassifizierung von Bodenmaterial und Baggergut
- § 17 Dokumentation
- § 18 Zwischenlager

Abschnitt 4

Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen

- § 19 Grundsätzliche Anforderungen
- § 20 Zusätzliche Einbaubeschränkungen bei bestimmten Schlacken und Aschen
- § 21 Behördliche Entscheidungen
- § 22 Anzeigepflichten
- § 23 Ersatzbaustoffkataster

Abschnitt 5

Getrennte Sammlung von mineralischen Abfällen

- § 24 Getrennte Sammlung und Verwertung von mineralischen Abfällen aus technischen Bauwerken

Abschnitt 6

Gemeinsame Bestimmungen

- § 25 Lieferschein und Deckblatt
- § 26 Ordnungswidrigkeiten
- § 27 Übergangsvorschriften
- Anlage 1 Abkürzungsverzeichnis und Materialwerte für die in den Anlagen bezeichneten mineralischen Ersatzbaustoffe
- Anlage 2 Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken
- Anlage 3 Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in spezifischen Bahnbauweisen
- Anlage 4 Art und Turnus der Untersuchungen von mineralischen Ersatzbaustoffen im Rahmen der Güteüberwachung
- Anlage 5 Bestimmungsverfahren
- Anlage 6 Zulässige Überschreitungen
- Anlage 7 Muster Lieferschein
- Anlage 8 Muster Deckblatt/Voranzeige/Abschlussanzeige

Abschnitt 1

Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Anwendungsbereich

(1) Die Vorschriften dieser Verordnung regeln im Hinblick auf mineralische Ersatzbaustoffe im Sinne des § 2 Nummer 1 die

1. Anforderungen an die Herstellung dieser mineralischen Ersatzbaustoffe in mobilen und stationären Anlagen und an das Inverkehrbringen von mineralischen Ersatzbaustoffen,
2. Anforderungen an die Probenahme und Untersuchung von nicht aufbereitetem Bodenmaterial und nicht aufbereitetem Baggergut, das ausgehoben oder abgeschoben werden soll,
3. Voraussetzungen, unter denen die Verwendung dieser mineralischen Ersatzbaustoffe insgesamt nicht

zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt im Sinne des § 4 Absatz 1 Nummer 4 letzter Halbsatz des Kreislaufwirtschaftsgesetzes oder des § 5 Absatz 1 Nummer 4 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes führt,

4. Anforderungen an den Einbau dieser mineralischen Ersatzbaustoffe in technische Bauwerke sowie
 5. Anforderungen an die getrennte Sammlung von mineralischen Abfällen aus technischen Bauwerken.
- (2) Die Vorschriften dieser Verordnung gelten nicht für

1. Bodenschätze, wie Minerale, Steine, Kiese, Sande und Tone, die in Trocken- oder Nassabgrabungen, Tagebauen oder Brüchen gewonnen werden,
2. die Verwendung mineralischer Ersatzbaustoffe im Sinne des § 2 Nummer 1
 - a) auf oder in einer durchwurzelbaren Bodenschicht, auch dann nicht, wenn die durchwurzelbare Bodenschicht im Zusammenhang mit der Errichtung eines technischen Bauwerkes auf- oder eingebracht oder hergestellt wird,
 - b) unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht, ausgenommen in technischen Bauwerken,
 - c) als Deponieersatzbaustoffe nach Teil 3 der Deponieverordnung,
 - d) auf Halden oder in Absetzteichen des Bergbaus,
 - e) in bergbaulichen Hohlräumen gemäß der Veratzverordnung,
 - f) im Deichbau,
 - g) in Gewässern,
 - h) als Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A im Straßenbau, sofern die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau – RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und die „Technischen Lieferbedingungen für Asphaltgranulat – TL AG-StB, Ausgabe 2009“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)² angewendet werden,
 - i) in Anlagen des Bundes gemäß § 9a Absatz 3 des Atomgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist,
3. die Zwischen- oder Umlagerung mineralischer Ersatzbaustoffe im Sinne des § 2 Nummer 1
 - a) im Rahmen der Errichtung, der Änderung oder der Unterhaltung von baulichen und betrieblichen Anlagen, einschließlich der Seitenentnahme von Bodenmaterial und Baggergut,

² Richtlinien, Technische Lieferbedingungen, Technische Vertragsbedingungen und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sind im FGSV-Verlag GmbH, Köln, erschienen und beim Deutschen Marken- und Patentamt in München archiviert und einsehbar.

- b) im Tagebau unter vergleichbaren Bodenverhältnissen und geologischen und hydrogeologischen Bedingungen,
 - c) im Rahmen der Sanierung einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans, und
4. hydraulisch gebundene Gemische einschließlich ihrer Ausgangs-, Zuschlags- und Zusatzstoffe im Geltungsbereich der Landesbauordnungen sowie im Bereich der Bundesverkehrswege, soweit diese Gemische nicht von den Einbauweisen 1, 3 und 5 der Anlage 2 erfasst sind.

§ 2

Begriffsbestimmungen

Für diese Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. mineralischer Ersatzbaustoff:
 - mineralischer Baustoff, der
 - a) als Abfall oder als Nebenprodukt
 - aa) in Aufbereitungsanlagen hergestellt wird oder
 - bb) bei Baumaßnahmen, beispielsweise Rückbau, Abriss, Umbau, Ausbau, Neubau und Erhaltung anfällt,
 - b) unmittelbar oder nach Aufbereitung für den Einbau in technische Bauwerke geeignet und bestimmt ist und
 - c) unmittelbar oder nach Aufbereitung unter die in den Nummern 18 bis 33 bezeichneten Stoffe fällt;
2. Gemisch:
 - ein mineralischer Baustoff, der hergestellt ist aus
 - a) einem mineralischen Ersatzbaustoff und mindestens einem sonstigen mineralischen Stoff oder
 - b) aus mehreren mineralischen Ersatzbaustoffen mit oder ohne Zumischung von sonstigen mineralischen Stoffen;
3. technisches Bauwerk:
 - jede mit dem Boden verbundene Anlage oder Einrichtung, die nach einer Einbauweise der Anlage 2 oder 3 errichtet wird; hierzu gehören insbesondere
 - a) Straßen, Wege und Parkplätze,
 - b) Baustraßen,
 - c) Schienenverkehrswege,
 - d) Lager-, Stell- und sonstige befestigte Flächen,
 - e) Leitungsgräben und Baugruben, Hinterfüllungen und Erdbaumaßnahmen, beispielsweise Lärm- und Sichtschutzwälle und
 - f) Aufschüttungen zur Stabilisierung von Böschungen und Bermen;
4. Inverkehrbringen von mineralischen Ersatzbaustoffen:
 - Abgabe eines mineralischen Ersatzbaustoffs an Dritte;
5. Aufbereitungsanlage:
 - Anlage, in der mineralische Stoffe behandelt, insbesondere sortiert, getrennt, zerkleinert, gesiebt, gereinigt oder abgekühlt werden; als Aufbereitungsanlage gilt auch eine Anlage, in der mineralische Stoffe in einer für den Einbau in technische Bauwerke gemäß dieser Vorschrift geeigneten Form unmittelbar anfallen;
6. mobile Aufbereitungsanlage:
 - an wechselnden Standorten betriebene Aufbereitungsanlage;
7. stationäre Aufbereitungsanlage:
 - dauerhaft an demselben Standort betriebene Aufbereitungsanlage;
8. Zwischenlager:
 - Anlagen zum Lagern von Bodenmaterial oder Baggergut, die in Anhang 1 Nummern 8.12 und 8.14 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist, aufgeführt sind;
9. Überwachungsstelle:
 - Die beauftragte Überwachungsstelle, die
 - a) nach den „Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau“, Ausgabe 2015, – RAP Stra 15 – der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) für die Fachgebiete D (Gesteinskörnungen) oder I (Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel und für den Erdbau) anerkannt ist oder
 - b) nach der DIN EN ISO/IEC 17065 „Konformitätsbewertung – Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren“, Ausgabe Januar 2013, akkreditiert ist;³
10. Untersuchungsstelle:
 - Die beauftragte Untersuchungsstelle, die nach der DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“, Ausgabe März 2018, akkreditiert ist;
11. Materialwerte:
 - Grenzwerte und Orientierungswerte eines mineralischen Ersatzbaustoffs oder einer Materialklasse eines mineralischen Ersatzbaustoffs; die Materialwerte für bestimmte Parameter sind in Anlage 1 festgesetzt;
12. Eluat:
 - wässrige Lösung, die durch eine im Labor durchgeführte Auslaugung gewonnen wird;
13. Materialklasse:
 - Kategorien eines mineralischen Ersatzbaustoffs derselben Art und Herkunft, die sich in ihrer Materialqualität auf Grund unterschiedlicher Materialwerte unterscheiden; für bestimmte Kategorien sind in Anlage 1 Materialklassen festgelegt;

³ DIN-, EN- und ISO-Normen sind im Beuth Verlag GmbH, Berlin und Köln, erschienen und beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt und einsehbar.

14. Verwender:
jede natürliche oder juristische Person oder Personenvereinigung, die mineralische Ersatzbaustoffe in technische Bauwerke einbaut;
15. Einbau:
Verwendung von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken;
16. Einbauweisen:
die jeweils in der ersten Spalte der Tabellen der Anlagen 2 und 3 bezeichneten Bauweisen;
17. Wasserschutzbereiche:
Wasserschutzgebiete der Klassen I, II, III, III A und III B, Heilquellenschutzgebiete der Klassen I, II, III und IV sowie Wasservorranggebiete;
18. Hochofenstückschlacke:
Gesteinskörnung, die aus der im Hochofenprozess entstehenden Hochofenschlacke durch Abkühlung und nachfolgende Zerkleinerung und Sortierung gewonnen wird;
19. Hüttensand:
glasiger feinkörniger Mineralstoff, der durch schockartige Abkühlung flüssiger Hochofenschlacke gewonnen wird;
20. Stahlwerksschlacke:
Schlacke, die bei der Verarbeitung von Roheisen, Eisenschwamm und aufbereitetem Stahlschrott zu Stahl im Linz-Donawitz-Konverter oder im Elektrofen anfällt, mit Ausnahme von Schlacken aus der Edelstahlherstellung sowie der im früher verwendeten Siemens-Martin-Verfahren angefallenen Schlacken;
21. Gießerei-Kupolofenschlacke:
Schlacke, die in Eisengießereien beim Schmelzen von Gusseisen in Kupolöfen anfällt;
22. Kupferhüttenmaterial:
Schlacke, die bei der Herstellung von Kupfer als Stückschlacke oder als Schlackegranulat anfällt;
23. Gießereirestsand:
rieselfähiger Sand, der in Eisen-, Stahl-, Temper- und Nichteisenmetall-Gießereien anfällt;
24. Schmelzkammergranulat aus der Schmelzfeuerung von Steinkohle:
glasiges Granulat, das durch schockartige Abkühlung des bei der Verbrennung von Steinkohle oder Steinkohle mit anteiliger Mitverbrennung von Abfällen in Kohlenstaubfeuerungen mit flüssigem Ascheabzug anfallenden Mineralstoffs entsteht;
25. Steinkohlenkesselasche:
Asche, die bei der Trockenfeuerung von Steinkohle oder Steinkohle mit anteiliger Mitverbrennung von Abfällen am Kesselboden über eine Rinne nass oder trocken abgezogen wurde;
26. Steinkohlenflugasche:
Mineralstoffpartikel, die aus der Trocken- oder Schmelzfeuerung mit Steinkohle oder Steinkohle mit anteiliger Mitverbrennung von Abfällen im Rauchgasstrom mitgeführt und mit Elektrofiltern abgeschieden wurden;
27. Braunkohlenflugasche:
Mineralstoffpartikel, die aus der Feuerung mit Braunkohle oder Braunkohle mit anteiliger Mitverbrennung von Abfällen im Rauchgasstrom mitgeführt und mit Elektrofiltern abgeschieden wurden;
28. Hausmüllverbrennungsasche:
aufbereitete und gealterte Rost- und Kesselasche aus Anlagen zur Verbrennung von Haushaltsabfällen und ähnlichen gewerblichen und industriellen Abfällen sowie Abfällen aus privaten und öffentlichen Einrichtungen;
29. Recycling-Baustoff:
mineralischer Baustoff, der durch die Aufbereitung von mineralischen Abfällen hergestellt wird, die
- a) bei Baumaßnahmen, beispielsweise Rückbau, Abriss, Umbau, Ausbau, Neubau und Erhaltung oder
- b) bei der Herstellung mineralischer Bauprodukte angefallen sind;
30. Baggergut:
Material, das im Rahmen von Unterhaltungs-, Neu- oder Ausbaumaßnahmen aus oder an Gewässern entnommen oder aufbereitet wird oder wurde; Baggergut kann bestehen aus Sedimenten und subhydrischen Böden der Gewässersohle, aus dem Oberboden, dem Unterboden oder dem Untergrund im unmittelbaren Umfeld des Gewässerbettes oder aus Oberböden im Ufer- und Überschwemmungsbereich des Gewässers;
31. Gleisschotter:
Bettungsmaterial aus Naturstein, das bei Baumaßnahmen an Schienenverkehrswegen oberhalb der Tragschicht oder des Planums anfällt oder in einer Aufbereitungsanlage behandelt wurde;
32. Ziegelmaterial:
Ziegelsand, Ziegelsplitt und Ziegelbruch aus sortenrein erfassten und in einer Aufbereitungsanlage behandelten Abfällen aus Ziegel aus dem thermischen Produktionsprozess (Brennbruch) oder aus sortenrein erfasstem und in einer Aufbereitungsanlage behandeltem Ziegelabbruch aus Abfällen, die bei Baumaßnahmen wie Rückbau, Abriss, Umbau, Ausbau, Neubau und Erhaltung anfallen;
33. Bodenmaterial:
Bodenmaterial im Sinne von § 2 Nummer 6 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, das nach dem Aushub nicht mit anderen Ersatzbaustoffen als Bodenmaterial vermischt wurde;
34. Grundwasserfreie Sickerstrecke:
der Abstand zwischen der Unterkante des unteren Einbauhorizontes des mineralischen Ersatzbaustoffs und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand. Bei der Einstufung in die nach Anlage 2 festgelegten Konfigurationen der Grundwasserdeckschicht wird der grundwasserfreien Sickerstrecke ein Sicherheitsabstand von 0,5 Meter zugeschlagen;

35. Höchster zu erwartender Grundwasserstand:
der höchste gemessene oder aus Messdaten abgeleitete sowie von nicht dauerhafter Grundwasserabsenkung unbeeinflusste Grundwasserstand.

Abschnitt 2

Annahme von mineralischen Abfällen

§ 3

Annahmekontrolle

(1) Der Betreiber einer Aufbereitungsanlage, in der Recycling-Baustoffe hergestellt werden, hat bei der Anlieferung von mineralischen Abfällen unverzüglich eine Annahmekontrolle durchzuführen und deren Ergebnis zu dokumentieren. Die Annahmekontrolle umfasst eine Sichtkontrolle und Feststellungen zur Charakterisierung, insbesondere die Feststellung

1. des Namens und der Anschrift des Sammlers oder Beförderers,
2. der Masse und des Herkunftsbereichs des angelieferten Abfalls,
3. des Abfallschlüssels gemäß der Anlage der Abfallverzeichnis-Verordnung,
4. der Bezeichnung der Baumaßnahme oder von Angaben zur Anfallstelle,
5. der Zusammensetzung, der Verschmutzung, der Konsistenz, des Aussehens, der Farbe und des Geruchs.

Die Annahmekontrolle kann auch weitere Feststellungen zur Charakterisierung umfassen, insbesondere bezüglich der

1. Materialwerte nach Anlage 1 Tabellen 1 und 4 und Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2 für Recycling-Baustoffe und
2. Materialwerte nach Anlage 1 Tabellen 3 und 4 für Bodenmaterial.

Für ausgebaute mineralische Ersatzbaustoffe, die nach Art und Materialklasse eindeutig bestimmt werden können, gelten die jeweils stoffspezifischen Materialwerte nach Anlage 1 Tabelle 1. Für die Ermittlung der Schadstoffgehalte in mineralischen Abfällen wesentliche, vorliegende Untersuchungsergebnisse oder aus der Vorerkundung von Bauwerken oder Böden vorliegende Hinweise auf Schadstoffe sind vom Abfallerzeuger oder -besitzer dem Betreiber der Anlage bei der Anlieferung vorzulegen.

(2) Besteht bei der Anlieferung von mineralischen Abfällen in eine Aufbereitungsanlage auf Grund der Feststellungen zur Charakterisierung der Verdacht, dass Materialwerte für Recycling-Baustoffe der Klasse 3 – RC-3 – nach Anlage 1 Tabelle 1 oder Materialwerte, die als Feststoffwerte für Bodenmaterial der Klasse F3 – BM-F3 – der Anlage 1 Tabelle 4 angegeben werden, überschritten werden, sind diese Abfälle getrennt zu lagern und vor der Behandlung von einer Untersuchungsstelle getrennt zu beproben und zu untersuchen. Gleiches gilt, wenn der Verdacht besteht, dass Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2, oder, soweit es sich um nicht aufbereitetes Bodenmaterial handelt, Materialwerte für Bodenmaterial der Klasse F3 – BM-F3 – nach Anlage 1 Tabelle 3 oder 4 über-

schritten werden. Die §§ 8 und 9 gelten entsprechend. Liegen Anhaltspunkte vor, dass die angelieferten mineralischen Abfälle erhöhte Gehalte weiterer, durch die Materialwerte nicht begrenzter Stoffe aufweisen, ist auf diese Stoffe zusätzlich analytisch zu untersuchen.

(3) Ergibt die Untersuchung, dass ein Messwert oder mehrere Messwerte die in Absatz 2 bezeichneten Materialwerte oder Überwachungswerte nach Maßgabe des § 10 überschreiten, dürfen diese Abfälle nicht mit anderen Abfällen oder Materialien gemischt werden. Eine getrennte Aufbereitung zur Einhaltung der Materialwerte nach Anlage 1 ist zulässig. Bei erhöhten Gehalten weiterer Schadstoffe, für die keine Materialwerte festgesetzt sind, und die einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung gemäß § 7 Absatz 3 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes entgegenstehen, gilt Satz 1 entsprechend.

Abschnitt 3

Herstellen von mineralischen Ersatzbaustoffen

Unterabschnitt 1

Güteüberwachung

§ 4

Allgemeine

Anforderungen an die Güteüberwachung

(1) Der Betreiber einer Aufbereitungsanlage, in der mineralische Ersatzbaustoffe hergestellt werden, hat eine Güteüberwachung durchzuführen. Die Güteüberwachung besteht aus:

1. dem Eignungsnachweis,
2. der werkseigenen Produktionskontrolle und
3. der Fremdüberwachung.

(2) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat den Eignungsnachweis und die Fremdüberwachung von einer Überwachungsstelle durchführen zu lassen.

(3) Abweichend von Absatz 1 bedarf Gleisschotter in einer Körnung ab 31,5 Millimeter keiner Güteüberwachung, sofern er nach organoleptischem Befund nicht belastet ist und ausschließlich als Schotteroberbau nach den Einbauweisen B1 bis B4 der Anlage 3 in Gleisbauwerken wieder eingebaut wird. Der Wiedereinbau als Schotteroberbau nach den Einbauweisen B1 bis B4 der Anlage 3 im Gleisbauwerk bedarf keiner Erlaubnis nach § 8 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes.

(4) Anforderungen an die Überprüfung der bautechnischen Eigenschaften von mineralischen Ersatzbaustoffen nach anderen Vorschriften bleiben unberührt.

§ 5

Eignungsnachweis

(1) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat einen Eignungsnachweis zu erbringen oder einen vorhandenen Eignungsnachweis nach Maßgabe der Absätze 2 und 3 zu aktualisieren

1. bei der erstmaligen Inbetriebnahme einer mobilen oder stationären Anlage,

2. nach einer Änderung an einer genehmigungsbedürftigen Anlage gemäß den §§ 15 und 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes,
3. bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach einem Wechsel der Baumaßnahme oder
4. wenn andere, nicht vom Eignungsnachweis erfasste mineralische Ersatzbaustoffe in der Anlage hergestellt werden.

Der Eignungsnachweis besteht aus der Erstprüfung und der Betriebsbeurteilung.

(2) Im Rahmen der Erstprüfung ist von der Überwachungsstelle festzustellen, ob die hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffe die geltenden Materialwerte der Anlage 1 nach Maßgabe des § 10 Absatz 1 und 2 einhalten und ob sie Schadstoffe nach Anlage 4 Tabelle 2.1 enthalten, für die keine Materialwerte festgesetzt sind. Die Erstprüfung umfasst auch die Ermittlung der in § 10 Absatz 5 genannten Materialwerte. Die Erstprüfung einer Aufbereitungsanlage zur Herstellung von Recycling-Baustoffen umfasst zusätzlich die Feststellung, ob die Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2. eingehalten werden. Der Eignungsnachweis für Stahlwerksschlacken, die für einen Einbau nach Anlage 2, Einbauweise 12 vorgesehen sind, umfasst zusätzlich den CBR-Versuch nach Anlage 4 Tabelle 2.3. Die Überwachungsstelle entnimmt alle die nach diesem Absatz notwendigen Proben des in der Anlage hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffs nach Maßgabe des § 8 Absatz 1. Die Proben sollen in Gegenwart eines Vertreters des Betreibers der Aufbereitungsanlage entnommen werden. Die Analytik der Proben nach Maßgabe des § 9 hat eine Untersuchungsstelle durchzuführen.

(3) Die Betriebsbeurteilung hat durch dieselbe Überwachungsstelle zu erfolgen, die auch die Erstprüfung durchführt. Die Betriebsbeurteilung ist bestanden, wenn die Anlage aufgrund ihrer technischen Anlagenkomponenten, ihrer Betriebsorganisation und personellen Ausstattung geeignet ist und der Betreiber der Aufbereitungsanlage die Gewähr dafür bietet, dass die Anforderungen der Abschnitte 2 und 3 Unterabschnitt 1 erfüllt werden.

(4) Die Überwachungsstelle hat dem Betreiber der Aufbereitungsanlage ein Prüfzeugnis über den erbrachten Eignungsnachweis auszustellen. Das Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:

1. die Durchführung der Erstprüfung einschließlich der Probenahme und der Analyseergebnisse der untersuchten Parameter,
2. eine abschließende Bewertung darüber, ob die Materialwerte nach Maßgabe des § 10 eingehalten werden, und
3. das Ergebnis der Betriebsbeurteilung.

Sind für Parameter aus der Anlage 4 Tabelle 2.1 und 2.2, die keine Materialwerte sind, Gehalte nachweisbar, sind diese Parameter mit den gemessenen Konzentrationswerten ebenfalls im Prüfzeugnis zu dokumentieren.

(5) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage darf mineralische Ersatzbaustoffe erst dann in Verkehr bringen, wenn er das Prüfzeugnis über den erbrachten Eignungsnachweis von der Überwachungsstelle erhalten hat.

(6) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage, der mineralische Ersatzbaustoffe in einer mobilen Aufbereitungsanlage herstellt, hat der zuständigen Behörde bei jeder neuen Baumaßnahme oder bei jedem sonstigen Wechsel des Einsatzortes unverzüglich Folgendes zu übermitteln:

1. den Namen des Betreibers der Aufbereitungsanlage,
2. den Einsatzort, an dem die Aufbereitungsanlage betrieben wird, und
3. eine Kopie des Prüfzeugnisses.

§ 6

Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Sofern diese Verordnung keine Regelungen enthält, richten sich Umfang und Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle nach den Anforderungen der „Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“, Anhang A – TL SoB-StB 04, Ausgabe 2004, Fassung 2007 (FGSV).

(2) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat die für die jeweiligen mineralischen Ersatzbaustoffe geltenden Materialwerte der Anlage 1 durch die werkseigene Produktionskontrolle in eigener Verantwortung nach dem in der Anlage 4 Tabelle 1 angegebenen Überwachungsturnus zu überwachen. Die Probenahme nach Maßgabe von § 8 Absatz 2 und die Analytik der Proben nach Maßgabe von § 9 hat eine Untersuchungsstelle durchzuführen. Ergibt die werkseigene Produktionskontrolle, dass die Materialwerte nicht eingehalten werden, hat der Betreiber der Aufbereitungsanlage die Ursachen zu ermitteln und unverzüglich Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die betreffende Charge des mineralischen Ersatzbaustoffs ist

1. der nächst höheren Materialklasse zuzuordnen, für die die Materialwerte eingehalten werden, oder
2. sofern keine Materialklasse in Anlage 1 definiert ist oder eingehalten wird, vorrangig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

(3) Wird im Auftrag eines Betreibers einer stationären Aufbereitungsanlage eine mobile Aufbereitungsanlage auf dem Betriebsgelände der stationären Aufbereitungsanlage in einem einheitlichen Betriebsablauf betrieben, ist für die Berechnung der festgelegten Mengen nach Anlage 4 Tabelle 1 zur Durchführung einer werkseigenen Produktionskontrolle die von der mobilen Aufbereitungsanlage hergestellte Menge eines mineralischen Ersatzbaustoffs zu der von der stationären Aufbereitungsanlage hergestellten Menge des gleichen Ersatzbaustoffs zu addieren. In diesen Fällen entfällt eine separate werkseigene Produktionskontrolle für die mobile Anlage.

(4) Fällt der Zeitpunkt der Probenahme im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle mit dem Zeitpunkt der Fremdüberwachung zusammen, entfällt die werkseigene Produktionskontrolle.

§ 7

Fremdüberwachung

(1) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat die für die jeweiligen mineralischen Ersatzbaustoffe geltenden Materialwerte der Anlage 1 durch die Fremdüberwachung von einer Überwachungsstelle nach dem in der Anlage 4 Tabelle 1 angegebenen Überwachungsturnus überwachen zu lassen. Abweichend von Anlage 4 Tabelle 1 beginnt bei mobilen Aufbereitungsanlagen der Überwachungsturnus mit einer Fremdüberwachung bei jedem neuen Einsatzort.

(2) Der Betreiber einer Aufbereitungsanlage, in der Recycling-Baustoffe hergestellt werden, hat bei jeder zweiten Fremdüberwachung zusätzlich zu den in Absatz 1 Satz 1 genannten Materialwerten die Überwachungswerte nach Anlage 4 Tabelle 2.2 von einer Überwachungsstelle überwachen zu lassen. Für die Bewertung der Untersuchungsergebnisse gilt § 10 entsprechend. Werden die Überwachungswerte überschritten, hat der Betreiber der Aufbereitungsanlage die Ursache zu ermitteln und Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. § 6 Absatz 2 Satz 4 Nummer 2 gilt entsprechend.

(3) Zur Durchführung der Fremdüberwachung entnimmt die Überwachungsstelle nach Maßgabe des § 8 Absatz 2 Proben des hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffs. Die Proben sollen in Gegenwart eines Vertreters des Betreibers der Aufbereitungsanlage entnommen werden. Die Analytik der Proben nach Maßgabe des § 9 hat eine Untersuchungsstelle durchzuführen. Die Überwachungsstelle hat auch zu prüfen, ob die Annahmekontrolle den Anforderungen nach § 3 und die werkseigene Produktionskontrolle den Anforderungen nach § 6 entspricht.

(4) Über die durchgeführte Fremdüberwachung stellt die Überwachungsstelle ein Prüfzeugnis aus. Dieses Prüfzeugnis muss folgende Angaben enthalten:

1. die Durchführung der Fremdüberwachung einschließlich der Probenahme und der Analyseergebnisse der untersuchten Parameter,
2. die Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle,
3. eine abschließende Bewertung darüber, ob die Materialwerte nach Maßgabe des § 10 Absatz 1 und 3 eingehalten werden, und
4. die Ermittlung der in § 10 Absatz 5 angegebenen Materialwerte.

(5) Wird im Auftrag eines Betreibers einer stationären Aufbereitungsanlage eine mobile Aufbereitungsanlage auf dem Betriebsgelände der stationären Aufbereitungsanlage in einem einheitlichen Betriebsablauf betrieben, ist für die Berechnung der festgelegten Mengen nach Anlage 4 Tabelle 1 zur Durchführung einer Fremdüberwachung die von der mobilen Aufbereitungsanlage hergestellte Menge eines mineralischen Ersatzbaustoffs zu der von der stationären Aufbereitungsanlage hergestellten Menge des gleichen Ersatzbaustoffs zu addieren. In diesen Fällen entfällt für die mobile Anlage die Fremdüberwachung.

§ 8

Probenahme und Probenaufbereitung

(1) Die Probenahme für die Erstprüfung im Rahmen des Eignungsnachweises nach § 5 Absatz 2 hat nach der PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand Mai 2019, der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)⁴, zu erfolgen. Die Probenahme ist zu protokollieren. Die Probenahmeprotokolle sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die Probenahme ist von Personen durchzuführen, die über die für die Durchführung der Probenahme erforderliche Fachkunde verfügen. Die Fachkunde kann durch qualifizierte Ausbildung oder langjährige praktische Erfahrung jeweils in Verbindung mit einer erfolgreichen Teilnahme an einem Probenehmerlehrgang nach LAGA PN 98 nachgewiesen werden. Die Kenntnisse zur Probenahme von Haufwerken sind mindestens alle fünf Jahre durch eine Teilnahme an geeigneten Lehrgängen zu aktualisieren. Bei der Probenahme ist aus der jeweils ersten Produktionscharge von 200 Kubikmeter bis 500 Kubikmeter des mineralischen Ersatzbaustoffs die in der Norm angegebene Zahl an Laborproben zu entnehmen. Im Labor ist aus den entnommenen Laborproben und nach vorheriger Aliquotierung und Abtrennung von entsprechenden Rückstellproben durch Mischen und Homogenisieren jeweils eine Prüfprobe mit dem Charakter einer Durchschnittsprobe zu erstellen. Die Rückstellproben sind mindestens sechs Monate aufzubewahren. Ergänzend kann die DIN 19698 Untersuchung von Feststoffen – Probenahme von festen und stichfesten Materialien – Teile 1 (2014-05) und 2 (2016-12) herangezogen werden.

(2) Absatz 1 gilt für die Probenahme im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung nach den §§ 6 und 7 entsprechend. Zusätzlich sind im Rahmen der Fremdüberwachung die Laborproben aus der Charge zu entnehmen, die als erste in Verkehr gebracht werden soll; im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Laborproben aus der jeweils aktuellen Produktionscharge zu entnehmen. Abweichend von Absatz 1 kann die Probenahme im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durch einen sachkundigen Probenehmer erfolgen, wenn eine Einweisung durch die Untersuchungsstelle erfolgt ist und ein Fachkundiger die ordnungsgemäße Probenahme bestätigt.

(3) Der mineralische Ersatzbaustoff ist in der Korngrößenverteilung zu untersuchen, in der er in Verkehr gebracht werden soll. Soll der mineralische Ersatzbaustoff in mehreren Körnungen in Verkehr gebracht werden, kann abweichend von Satz 1 für die Überwachungsverfahren nach § 4 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 bis 3 im Einvernehmen mit der Überwachungsstelle auch eine den Ersatzbaustoff charakterisierende Prüfkörnung in der Korngröße von null Millimeter bis

⁴ Die LAGA Mitteilung 32 (PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen) in Verbindung mit der Handlungshilfe zur Anwendung der LAGA Mitteilung 32 (LAGA PN 98) vom 5. Mai 2019 ist auf der Internetseite der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall unter www.laga-online.de hinterlegt und einsehbar.

22,4 Millimeter mit einem Massenanteil der Kornfraktion kleiner als vier Millimeter von mindestens 45 Masseprozent für den zu untersuchenden mineralischen Ersatzbaustoff herangezogen werden.

(4) Zur Bestimmung der Feststoff- und Eluatkonzentrationen ist die Probenaufbereitung nach der DIN 19747 „Untersuchung von Feststoffen – Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen“, Ausgabe Juli 2009, in Verbindung mit der DIN EN 932-2 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben“, Ausgabe März 1999, vorzunehmen. Abweichend von Satz 1 sind zur Bestimmung der Eluatkonzentrationen mineralische Ersatzbaustoffe mit einem Größtkorn von mehr als 32 Millimeter nach der DIN 19528, „Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen“, Ausgabe Januar 2009 oder der DIN 19529 „Elution von Feststoffen – Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen Stoffen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg“, Ausgabe Dezember 2015 aufzubereiten.

§ 9

Analytik der Proben

(1) Nach der Probenahme und Probenaufbereitung ist zur Überwachung solcher Materialwerte der Anlage 1, die als Eluatkonzentrationswert angegeben sind, aus der jeweiligen Prüfprobe ein Eluat zur Bestimmung der Konzentrationen der relevanten anorganischen und organischen Parameter in der wässrigen Lösung herzustellen. Die Herstellung des Eluats hat entweder durch den ausführlichen Säulenversuch oder den Säulenkurztest nach der DIN 19528, Ausgabe Januar 2009, oder durch den Schüttelversuch nach der DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015, zu erfolgen.

(2) Abweichend von Absatz 1 Satz 2 werden beim Eignungsnachweis die zur Überwachung der Materialwerte erforderlichen Eluatkonzentrationen bei einem Wasser-zu-Feststoffverhältnis von zwei zu eins nach der DIN 19528, Ausgabe Januar 2009, aus dem Ergebnis des ausführlichen Säulenversuchs berechnet.

(3) Die beim ausführlichen Säulenversuch oder Säulenkurztest nach der DIN 19528, Ausgabe Januar 2009, schwer perkolierbaren Feststoffe werden untersucht, indem die Probe im Verhältnis von einem Masseanteil der Probe mit vier Masseanteilen Quarzsand vermischt, eingebaut und perkoliert wird. Für die Berechnung des Porenanteils für Gemische aus schwer perkolierbaren Stoffen mit Quarzsand zur nachfolgenden Berechnung der Durchflussraten und Einstellung der Kontakt- und Aufsättigungszeit werden die Masse des Gemisches aus Probenmaterial und Quarzsand und die Korndichte von reinem Quarzsand verwendet. Das Wasser-zu-Feststoffverhältnis bezieht sich auf die Trockenmasse des zu untersuchenden Probenmaterials im Gemisch. Bei nicht perkolierbaren Gießereirestanten ist der Schüttelversuch nach DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015, zulässig.

(4) Für Materialwerte der Anlage 1, die als Feststoffwerte angegeben sind, ist die gemäß § 8 generierte

und aufbereitete Prüfprobe zu analysieren. Abweichend von Satz 1 beziehen sich die Materialwerte der Anlage 1, die als Feststoffwerte angegeben sind, bei Bodenmaterial und Baggergut mit weniger als zehn Volumenprozent mineralischen Fremdbestandteilen auf eine Probe, die aus Feinfraktionen kleiner zwei Millimeter besteht. Grobe Materialien mit einer Korngröße von mehr als zwei Millimetern, die möglicherweise Schadstoffe enthalten oder denen diese anhaften können, sind bei Feststoffuntersuchungen aus der gesamten Laborprobe zu entnehmen und gesondert der Laboruntersuchung zuzuführen. Ihr Masseanteil ist zu ermitteln und bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse einzubeziehen. Die Bestimmung der Materialwerte für anorganische Schadstoffe, die als Feststoffwerte angegeben sind, hat aus dem Königswasser-Extrakt nach der DIN EN 13657, „Charakterisierung von Abfällen – Aufschluss zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen“, Ausgabe Januar 2003, zu erfolgen.

(5) Die Wahl des analytischen Verfahrens zur Bestimmung der Feststoffgehalte und der Eluatkonzentrationen richtet sich nach Anlage 5.

§ 10

Bewertung der Untersuchungsergebnisse der Güteüberwachung

(1) Im Rahmen des Eignungsnachweises werden die nach der DIN 19528, Ausgabe Januar 2009, aus dem Ergebnis des ausführlichen Säulenversuchs berechneten Eluatkonzentrationen bei einem Wasser-zu-Feststoffverhältnis von zwei zu eins mit den Materialwerten der Anlage 1 verglichen. Im Rahmen der Fremdüberwachung und der werkseigenen Produktionskontrolle werden die nach der DIN 19528, Ausgabe Januar 2009 oder der DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015 aus dem Eluat bei einem Wasser-zu-Feststoffverhältnis von zwei zu eins gemessenen Eluatkonzentrationen unmittelbar mit den Materialwerten der Anlage 1 verglichen.

(2) Die Materialwerte nach Anlage 1 mit Ausnahme der Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ gelten im Rahmen des Eignungsnachweises als eingehalten, wenn die gemessene Konzentration oder der gemessene Stoffgehalt eines Parameters gleich oder geringer ist als der entsprechende Materialwert.

(3) Die Materialwerte nach Anlage 1 mit Ausnahme der Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ gelten im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung als eingehalten, wenn es bei einem gemessenen Wert innerhalb einer Zeitreihe von fünf aufeinander folgenden Überprüfungen nur einmalig zu einer Überschreitung desselben Materialwertes gekommen ist. Der Messwert, der den Materialwert überschreitet, muss kleiner als der Bezugswert sein. Der Bezugswert ist die Summe aus dem jeweiligen Materialwert nach Anlage 1 und der für diesen Materialwert zulässigen Überschreitung nach Anlage 6. Soweit erst eine Fremdüberwachung durchgeführt wurde, dürfen die festgestellten Materialwerte nach Anlage 1 bei dieser nicht überschritten werden.

(4) Zur Überprüfung der Einhaltung der Materialwerte von Summenparametern werden die Konzentrationen der bezeichneten Einzelsubstanzen addiert, wobei Einzelstoffkonzentrationen unterhalb der analytischen Nachweisgrenze unberücksichtigt bleiben und Konzentrationen oberhalb der Nachweisgrenze, aber unterhalb der Bestimmungsgrenze mit der Hälfte des Wertes der Bestimmungsgrenze in die Summenbildung gehen.

(5) Die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ sind Orientierungswerte. Bei Abweichungen von mehr als 0,5 Einheiten beim pH-Wert oder mehr als 10 Prozent bei der elektrischen Leitfähigkeit hat der Betreiber der Aufbereitungsanlage die Ursachen zu ermitteln. Abweichend von Sätzen 1 und 2 ist der Parameter „pH-Wert“ bei Gießereirestsanden ein Grenzwert. Bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial können die Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anlage 1 Tabelle 1 eingehalten werden.

§ 11

Klassifizierung mineralischer Ersatzbaustoffe

Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat den mineralischen Ersatzbaustoff unverzüglich nach der Bewertung der Untersuchungsergebnisse nach § 10 Absatz 1 in eine Materialklasse einzuteilen, sofern in Anlage 1 für einen mineralischen Ersatzbaustoff mehrere Materialklassen definiert sind.

§ 12

Dokumentation der Güteüberwachung

(1) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat die Prüfzeugnisse aus der Güteüberwachung, die Probenahme- und Probenvorbereitungsprotokolle und die Untersuchungsergebnisse nach den §§ 4 bis 10 sowie die Klassifizierung nach § 11 unverzüglich nach Erhalt und fortlaufend zu dokumentieren und ab ihrer Ausstellung fünf Jahre aufzubewahren. Das Prüfzeugnis über den Eignungsnachweis nach § 5 Absatz 4 ist abweichend von Satz 1 für die Dauer des Anlagenbetriebs aufzubewahren.

(2) Eine Ausfertigung des Prüfzeugnisses über den Eignungsnachweis gemäß § 5 Absatz 4 ist der zuständigen Behörde unverzüglich nach Erhalt schriftlich oder elektronisch vorzulegen. Die zuständige Behörde kann die Aufbereitungsanlagen, die über das Prüfzeugnis nach Satz 1 verfügen, auf ihrer Internetseite bekannt geben. Die übrigen Dokumente nach Absatz 1 sind auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

§ 13

Maßnahmen bei in der Güteüberwachung festgestellten Mängeln

(1) Stellt die Überwachungsstelle im Rahmen der Fremdüberwachung fest, dass die Materialwerte nicht eingehalten werden, wiederholt die Überwachungsstelle unverzüglich die Prüfung. Werden bei der

Wiederholungsprüfung erneut Überschreitungen der Materialwerte festgestellt, hat die Überwachungsstelle dem Betreiber der Aufbereitungsanlage eine angemessene Frist zur Behebung der Mängel zu setzen und die zuständige Behörde hierüber schriftlich zu unterrichten. Nach Ablauf der gesetzten Frist hat die Überwachungsstelle eine erneute Prüfung durchzuführen. Sofern die Materialwerte bei dieser Prüfung überschritten werden, ist die betreffende Charge des mineralischen Ersatzbaustoffs

1. der nächst höheren Materialklasse zuzuordnen, für die die Materialwerte eingehalten werden, oder
2. sofern keine Materialklasse in Anlage 1 definiert ist oder eingehalten wird, vorrangig ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder gemeinwohlverträglich zu beseitigen.

(2) Stellt die Überwachungsstelle im Rahmen der Fremdüberwachung Mängel in der Durchführung oder der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle fest, hat die Überwachungsstelle dem Betreiber der Aufbereitungsanlage eine angemessene Frist zur Behebung der Mängel zu setzen. Die Überwachungsstelle hat die zuständige Behörde hierüber schriftlich zu unterrichten. Nach Ablauf der gesetzten Frist hat die Überwachungsstelle eine erneute Überwachung durchzuführen. Stellt die Überwachungsstelle erneut Mängel fest, so stellt sie die Fremdüberwachung ein und teilt dies schriftlich unter Angabe der Gründe dem Betreiber der Aufbereitungsanlage und der zuständigen Behörde mit. Der Betreiber der Aufbereitungsanlage darf die mineralischen Ersatzbaustoffe, für die die Fremdüberwachung eingestellt ist, nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde zum Zwecke einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung oder gemeinwohlverträglichen Beseitigung in Verkehr bringen.

(3) Die zuständige Behörde gibt die Aufbereitungsanlagen, für die die Fremdüberwachung eingestellt ist, auf ihrer Internetseite bekannt.

(4) Die Überwachungsstelle darf die Fremdüberwachung erst dann wiederaufnehmen, wenn der Betreiber der Aufbereitungsanlage den Nachweis erbracht hat, dass die Voraussetzungen für die Herstellung und Lieferung von anforderungsgerechten mineralischen Ersatzbaustoffen und einer ordnungsgemäßen werkseigenen Produktionskontrolle erfüllt sind. Die Überwachungsstelle teilt dem Betreiber der Aufbereitungsanlage und der zuständigen Behörde die Wiederaufnahme der Fremdüberwachung mit. Die zuständige Behörde gibt die Wiederaufnahme der Fremdüberwachung auf ihrer Internetseite bekannt.

Unterabschnitt 2

Untersuchung von nicht aufbereitetem Bodenmaterial und nicht aufbereitetem Baggergut

§ 14

Untersuchungspflicht

(1) Erzeuger und Besitzer haben nicht aufbereitetes Bodenmaterial und nicht aufbereitetes Baggergut, das in ein technisches Bauwerk eingebaut werden soll, unverzüglich nach dem Aushub oder dem Abschieben

auf die zur Bestimmung einer Materialklasse erforderlichen Parameter der Anlage 1 Tabelle 3 von einer Untersuchungsstelle nach Maßgabe des § 8 Absatz 1 Satz 1 bis 6 und Satz 8 und 9, § 8 Absatz 4 und § 9 Absatz 1 und Absatz 3 bis 5 untersuchen zu lassen. Ergebnisse aus einer in situ-Untersuchung können verwendet werden, sofern sich die Beschaffenheit des Bodens zum Zeitpunkt des Aushubs oder des Abschiebens, insbesondere aufgrund der zwischenzeitlichen Nutzung, nicht verändert hat. Ergeben sich auf Grund von Herkunft oder bisheriger Nutzung im Rahmen der Vorerkundung Hinweise auf Belastungen mit in Anlage 1 Tabelle 4 genannten Schadstoffen, haben der Erzeuger oder Besitzer die Untersuchung zusätzlich auf diese Schadstoffe auszudehnen. Für in Anlage 1 Tabelle 4 nicht genannte Schadstoffe gilt Satz 3 in Verbindung mit § 16 Absatz 1 Satz 2 entsprechend.

(2) Für die Vorerkundung von Böden in situ, die Vorerkundung von Haufwerken am Anfallort sowie die Probenahme von Böden in situ gilt Abschnitt 4 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

(3) In den Fällen des § 6 Absatz 6 Nummer 1 und 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung kann von einer Untersuchung abgesehen werden.

§ 15

Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Materialwerte nach Anlage 1 Tabelle 3 und 4 mit Ausnahme der Materialwerte „pH-Wert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ gelten als eingehalten, wenn die im Rahmen der Untersuchung gemessene Konzentration oder der Stoffgehalt eines Parameters gleich oder geringer ist als der entsprechende Materialwert. § 10 Absätze 4 und 5 sind entsprechend anzuwenden.

§ 16

Klassifizierung von Bodenmaterial und Baggergut

(1) Der Erzeuger oder der Besitzer, der die Untersuchung nach § 14 Absatz 1 Satz 1 durchgeführt hat, hat nicht aufbereitetes Bodenmaterial und nicht aufbereitetes Baggergut unverzüglich nach der Bewertung der Untersuchungsergebnisse in eine der in Anlage 1 Tabelle 3 bezeichneten Materialklassen einzuteilen. Wurde die Untersuchung nach § 14 Absatz 1 Satz 3 auf nicht in Anlage 1 Tabelle 4 genannte Parameter ausgedehnt, legt ein Sachverständiger im Sinne des § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes oder eine Person mit vergleichbarer Sachkunde, mit Zustimmung der zuständigen Behörde, die jeweilige Materialklasse auf Grund der Untersuchungsergebnisse fest.

(2) In den Fällen des § 6 Absatz 6 Nummern 1 und 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist das Bodenmaterial als BM-0 und das Baggergut als BG-0 zu klassifizieren.

§ 17

Dokumentation

(1) Der Erzeuger oder der Besitzer, der die Untersuchung nach § 14 Absatz 1 Satz 1 durchgeführt hat, hat das Probenahmeprotokoll, die Untersuchungsergebnisse und die Bewertung der Untersuchungsergebnisse sowie die Klassifizierung unverzüglich zu

dokumentieren und ab Ausstellung der Dokumente fünf Jahre aufzubewahren.

(2) Im Fall des § 14 Absatz 3 sind die Voraussetzungen des Absehens von einer analytischen Untersuchung und die Klassifizierung unverzüglich zu dokumentieren und ab Ausstellung der Dokumente fünf Jahre aufzubewahren.

(3) Die Dokumente sind auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

§ 18

Zwischenlager

(1) Wenn nicht aufbereitetes Bodenmaterial oder nicht aufbereitetes Baggergut in ein Zwischenlager befördert wird, entfallen die Pflichten des Erzeugers und Besitzers nach den §§ 14 bis 17.

(2) Der Betreiber eines Zwischenlagers ist verpflichtet, eine Annahmekontrolle entsprechend § 3 durchzuführen, mit der Maßgabe, dass die Eluat- und Feststoffwerte für Bodenmaterial anzuwenden sind.

(3) Der Betreiber eines Zwischenlagers hat Bodenmaterial oder Baggergut, das in Verkehr gebracht werden soll, von einer Untersuchungsstelle untersuchen zu lassen. Hierbei gelten für die Pflichten und Anforderungen an die Probenahme und Untersuchung § 8 Absatz 1 Satz 1 bis 6 und Satz 8 und 9, § 8 Absatz 4 und § 9 Absatz 1 und 3 bis 5, an die Bewertung der Untersuchungsergebnisse, an die Klassifizierung sowie an die Dokumentation § 14 Absatz 1, §§ 15, 16 Absatz 1 und § 17 entsprechend. Die Menge des jeweils auf Grundlage einer Untersuchung in Verkehr gebrachten Bodenmaterials oder Baggerguts darf 3 000 Kubikmeter nicht überschreiten.

Abschnitt 4

Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen

§ 19

Grundsätzliche Anforderungen

(1) Der Bauherr oder der Verwender dürfen mineralische Ersatzbaustoffe oder Gemische in technische Bauwerke nur einbauen, wenn nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nach Maßgabe der Absätze 2 und 3 nicht zu besorgen sind.

(2) Bei mineralischen Ersatzbaustoffen sind nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen, wenn die einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoffe die Anforderungen nach Abschnitt 3 Unterabschnitt 1 oder 2 einhalten und

1. der Einbau der mineralischen Ersatzbaustoffe nur in den für sie jeweils zulässigen Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 erfolgt oder

2. Bodenmaterial der Klasse 0 – BM-0 – oder Baggergut der Klasse 0 – BG-0 – eingebaut wird.

(3) Bei Gemischen sind nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen, wenn

1. alle im Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe jeweils die Anforderungen nach Abschnitt 3 Unterabschnitt 1 oder 2 einhalten und
2. unbeschadet des Absatzes 2 Nummer 2 der Einbau nur in einer Einbauweise erfolgt, die für jeden einzelnen mineralischen Ersatzbaustoff nach Anlage 2 oder 3 zulässig ist.

(4) Der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen oder Gemischen in technische Bauwerke darf nur in dem für den jeweiligen bautechnischen Zweck erforderlichen Umfang erfolgen.

(5) Gemische dürfen nur zur Verbesserung der bautechnischen Eigenschaften hergestellt werden.

(6) In Wasserschutzgebieten der Zone I sowie in Heilquellenschutzgebieten der Zone I ist der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen oder Gemischen in technische Bauwerke unzulässig. In Wasserschutzgebieten der Zone II sowie in Heilquellenschutzgebieten der Zone II dürfen nur die nachstehenden mineralischen Ersatzbaustoffe in technische Bauwerke eingebaut werden:

1. Bodenmaterial der Klasse 0 – BM-0 –,
2. Baggergut der Klasse 0 – BG-0 –,
3. Schmelzkammergranulat – SKG –,
4. Gleisschotter der Klasse 0 – GS-0 – sowie
5. Gemische mit den unter Nummer 1 bis 4 genannten mineralischen Ersatzbaustoffen.

Ist in einem Wasserschutzgebiet keine Zone II ausgewiesen, gelten in einem Radius von 1 000 Metern um die Wasserfassung die Regelungen des Satzes 2. Der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in Wasserschutzgebieten der Zone III A und Zone III B, in Heilquellenschutzgebieten der Zone III und Zone IV sowie in Wasservorranggebieten darf nur in der jeweils zulässigen Einbauweise nach den Anlagen 2 und 3 erfolgen. Ist in einem Wasserschutzgebiet nur eine Zone III ausgewiesen, sind die Regelungen der Zone III A anzuwenden. Regelungen aufgrund der §§ 51 bis 53 des Wasserhaushaltsgesetzes haben Vorrang. Sofern Regelungen nach Satz 6 keine Bestimmungen zu mineralischen Ersatzbaustoffen im Sinne von § 2 Absatz 1 enthalten, sind die Regelungen dieser Verordnung anzuwenden.

(7) Sofern nach Landesrecht besonders empfindliche Gebiete, wie insbesondere Karstgebiete oder Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund, per Rechtsverordnung ausgewiesen sind, ist in diesen Gebieten der Einbau von Recycling-Baustoff der Klasse 3 – RC-3, Bodenmaterial der Klasse F3 – BM-F3, Baggergut der Klasse F3 – BG-F3 und Gleisschotter der Klasse 3 – GS-3 oder Gemischen, die diese Ersatzbaustoffe enthalten, in technische Bauwerke unzulässig.

(8) Der Einbau hat oberhalb der in Anlage 2 oder 3 vorgesehenen Grundwasserdeckschicht zu erfolgen. Diese kann natürlich vorliegen oder hergestellt werden. Wird die Grundwasserdeckschicht künstlich hergestellt, bedarf dies der Zustimmung der zuständigen Behörde. Die Bodenart der Grundwasserdeckschicht muss den Hauptgruppen der Bodenarten Sand, Lehm, Schluff oder Ton gemäß Bodenkundlicher Kartieranlei-

tung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA5) entsprechen oder nach der DIN 18196 „Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“, Ausgabe Mai 2011, als fein- gemischt- oder grobkörniger Boden mit Ausnahme der Gruppen mit den Gruppensymbolen GE, GW, GI, GU und GT zu klassifizieren sein. Bei einer bautechnischen Bewertung nach der DIN 18196, Ausgabe Mai 2011, sind grobkörnige Böden mit der Ausnahme der Gruppen mit den Gruppensymbolen GE, GW und GI als Sand und fein- oder gemischtkörnige Böden mit Ausnahme der Gruppen mit den Gruppensymbolen GU und GT als Lehm, Schluff, Ton einzustufen. Eine günstige Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht im Sinne der Anlage 2 oder 3 liegt vor, wenn am jeweiligen Einbauort die grundwasserfreie Sickerstrecke mehr als 1 Meter zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 Meter beträgt. Eine ungünstige Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht liegt vor, wenn bei den mineralischen Ersatzbaustoffen Recycling-Baustoff der Klasse 1 – RC-1, Bodenmaterial der Klasse 0 – BM-0, Bodenmaterial der Klasse 0* – BM-0*, Bodenmaterial der Klasse F0* – BM-F0*, Bodenmaterial der Klasse F1 – BM-F1, Baggergut der Klasse 0 – BG-0, Baggergut der Klasse 0* – BG-0*, Bodenmaterial der Klasse F1 – BG-F1, Gleisschotter der Klasse 0 – GS-0, Gleisschotter der Klasse 1 – GS-1, Stahlwerksschlacke der Klasse 1 – SWS-1, Kupferhüttenmaterial der Klasse 1 – CUM-1, Hochofenschlacke der Klasse 1 – HOS-1, Hüttensand – HS, Schmelzkammergranulat – SKG die grundwasserfreie Sickerstrecke mindestens 0,1 bis 1 Meter und bei allen anderen in dieser Verordnung geregelten Stoffen oder Materialklassen 0,5 bis 1 Meter, jeweils zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 Meter beträgt. Der Bauherr oder der Verwender hat die Beurteilung der Grundwasserdeckschichten auf der Grundlage einer bodenkundlichen Ansprache von Bodenproben oder von Baugrunduntersuchungen nach bodenmechanischen oder bodenkundlichen Normen vorzunehmen.

(9) Wälle und Dämme mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen nach den Einbauweisen 9 und 10 der Anlage 2 sind nach Maßgabe des „Merkblatts über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau“ – M T S E – (FGSV, Ausgabe 2017) zu planen, zu erstellen und zu kontrollieren. Der Bauherr oder der Verwender hat baubegleitend die technischen Sicherungsmaßnahmen gemäß den Anforderungen dieses Merkblatts prüfen zu lassen. Für die Prüfung darf der Bauherr nur Prüfstellen beauftragen, die je nach Bauweise die Anerkennung für die Fachgebiete Boden (A), Schichten ohne Bindemittel (I) oder Geokunststoffe (K) gemäß der „Richtlinie für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau“, Ausgabe 2015, – RAP Stra 15 – der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) besitzen. Werden die Anforderungen nach Satz 1 erfüllt, stellt die beauftragte Prüfstelle dem Bauherrn hierüber ein Prüfzeugnis aus. Der Bauherr hat, soweit er nicht selbst Grundstückseigentümer ist, das Prüfzeugnis dem Grundstückseigentümer zu übergeben. Der Grundstückseigentümer hat das Prüfzeugnis bis zum Rückbau des Bauwerks aufzubewahren. Abweichend von den Sätzen 5 und 6 kann das Prüfzeugnis im Einverständnis mit dem Grundstückseigentümer auch dem Betreiber, der das

Bauwerk zu wirtschaftlichen Zwecken nutzt, übergeben und dort aufbewahrt werden.

§ 20

Zusätzliche Einbaubeschränkungen bei bestimmten Schlacken und Aschen

(1) Die nachstehend genannten mineralischen Ersatzbaustoffe dürfen in technischen Bauwerken nur in Mindesteinbaumengen verwendet werden. Einzuhalten ist eine Mindesteinbaumenge

1. von mindestens 250 Kubikmetern für
 - a) Hausmüllverbrennungsgasche der Klasse 2 – HMVA-2,
 - b) Stahlwerksschlacke der Klasse 2 – SWS-2,
 - c) Kupferhüttenmaterial der Klasse 2 – CUM-2,
2. von mindestens 50 Kubikmetern für
 - a) Braunkohlenflugasche – BFA,
 - b) Steinkohlenkesselasche – SKA,
 - c) Steinkohlenflugasche – SFA,
 - d) Hausmüllverbrennungsgasche der Klasse 1 – HMVA-1,
 - e) Stahlwerksschlacke der Klasse 1 – SWS-1,
 - f) Hochofenstückschlacke der Klasse 2 – HOS-2,
 - g) Kupferhüttenmaterial der Klasse 1 – CUM-1,
 - h) Gießereirestsand – GRS sowie
 - i) Gießerei-Kupolofenschlacke – GKOS.

Sind diese mineralischen Ersatzbaustoffe Teil eines Gemisches, ist für jeden mineralischen Ersatzbaustoff die jeweilige Mindesteinbaumenge einzuhalten.

(2) Die in Absatz 1 festgelegten Mindesteinbaumengen gelten nicht für Instandsetzungs- oder Ergänzungsmaßnahmen an technischen Bauwerken, wenn der jeweilige mineralische Ersatzbaustoff am Einbauort bereits verwendet wurde.

§ 21

Behördliche Entscheidungen

(1) Werden die Anforderungen nach den §§ 19 und 20 eingehalten, bedürfen Einbaumaßnahmen keiner Erlaubnis nach § 8 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes.

(2) Auf Antrag des Bauherrn oder des Verwenders kann die zuständige Behörde im Einzelfall Einbauweisen zulassen, die nicht in Anlage 2 oder 3 aufgeführt sind, wenn nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen sind.

(3) Auf Antrag der Bauherren oder des Verwenders kann die zuständige Behörde im Einzelfall die Verwertung von Stoffen oder Materialklassen, die nicht in der Ersatzbaustoffverordnung geregelt sind, in technischen Bauwerken zulassen, wenn nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und schädliche Bodenveränderungen nicht zu besorgen sind.

(4) In Gebieten, in denen die Hintergrundwerte im Grundwasser im Sinne des § 1 Nummer 2 der Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung

vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist, für die hydrogeochemische Einheit, der das Grundwasser gemäß § 5 Absatz 2 der Grundwasserverordnung zuzuordnen ist, naturbedingt oder siedlungsbedingt einen oder mehrere Eluatwerte oder den Wert der elektrischen Leitfähigkeit der Anlage 1 Tabelle 3 für Bodenmaterial der Klasse F0* – BM-F0* – überschreiten oder außerhalb der pH-Bereiche nach Anlage 1 Tabelle 3 für Bodenmaterial der Klasse F0* – BM-F0* – liegen, kann die zuständige Behörde auf Antrag oder von Amts wegen das Gebiet bestimmen und für dieses Gebiet oder für bestimmte Einbaumaßnahmen in diesem Gebiet höhere Materialwerte für Bodenmaterial festlegen, soweit das einzubauende Bodenmaterial aus diesen Gebieten stammt. Die Materialwerte sind so festzulegen, dass der Einbau des Bodenmaterials nicht dazu geeignet ist, Stoffkonzentrationen im Grundwasser über die Hintergrundwerte hinaus zu erhöhen.

(5) In Gebieten, in denen naturbedingt oder siedlungsbedingt ein oder mehrere Feststoffwerte der Anlage 1 Tabelle 3 für Bodenmaterial der Klasse F0* – BM-F0* – im Boden flächenhaft überschritten werden, kann die zuständige Behörde das Gebiet bestimmen und für bestimmte Einbauweisen in diesem Gebiet höhere Materialwerte für Bodenmaterial, das aus diesem Gebiet stammt, festlegen oder im Einzelfall zulassen. Höhere Materialwerte nach Satz 1 sind von der zuständigen Behörde so zu bemessen, dass sich die stoffliche Situation nicht nachteilig verändert. Die Sätze 1 und 2 gelten in räumlich abgegrenzten Industriestandorten für Bodenmaterial, das einen oder mehrere Feststoffwerte der Anlage 1 Tabelle 3 für Bodenmaterial der Klasse F0* – BM-F0* überschreitet und das am Herkunftsort oder in dessen räumlichem Umfeld unter vergleichbaren geologischen und hydrogeologischen Bedingungen in ein technisches Bauwerk eingebaut werden soll, entsprechend. Gebiete nach Satz 1 und Standorte nach Satz 3 können von der zuständigen Behörde im Einzelfall der Bewertung zugrunde gelegt oder allgemein festgelegt werden.

§ 22

Anzeigepflichten

(1) Der Einbau der in § 20 Absatz 1 genannten mineralischen Ersatzbaustoffe oder ihrer Gemische ist der zuständigen Behörde vom Verwender vier Wochen vor Beginn des Einbaus schriftlich oder elektronisch anzuzeigen, wenn das vorgesehene Gesamtvolumen der in § 20 Absatz 1 genannten mineralischen Ersatzbaustoffe mindestens 250 Kubikmeter beträgt. Die Anzeige hat nach dem Muster in Anlage 8 – Voranzeige – zu erfolgen. Satz 1 gilt entsprechend, wenn das Gesamtvolumen von mindestens 250 Kubikmeter bei der Verwendung folgender mineralischer Ersatzbaustoffe erreicht wird:

1. Baggergut der Klasse F3 – BG-F3,
2. Bodenmaterial der Klasse F3 – BM-F3,
3. Recycling-Baustoff der Klasse 3 – RC-3.

(2) Der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen und ihrer Gemische, mit Ausnahme der in § 19 Absatz 6 Nummer 1 bis 5 genannten Stoffe, in festgesetzten Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten ist der zuständigen Behörde vom Verwender vier Wochen vor Beginn des Einbaus schriftlich oder elektro-

nisch anzuzeigen. Die Anzeige hat nach dem Muster in Anlage 8 zu erfolgen. Regelungen aufgrund der §§ 51 bis 53 des Wasserhaushaltsgesetzes haben Vorrang.

(3) In der Voranzeige sind folgende Angaben zu machen:

1. die Bezeichnung und Lage der Baumaßnahme,
2. den Verwender, sofern dieser nicht selbst Bauherr ist,
3. den Bauherrn,
4. die Bezeichnung des mineralischen Ersatzbaustoffs sowie der Materialklasse und bei Gemischen die Benennung der einzelnen in dem Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie deren Materialklassen,
5. Masse und Volumen des einzubauenden mineralischen Ersatzbaustoffes oder der in einem Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe,
6. Nummer und Bezeichnung der Einbauweise nach Anlage 2 oder 3 und bei den Einbauweisen 9, 10 und 16 der Anlage 2 die Beschreibung der geplanten Deckschichten oder technischen Sicherungsmaßnahmen,
7. Angaben zu dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand,
8. Mächtigkeit und Bodenart der Grundwasserdeckschicht,
9. Lage der Baumaßnahme im Hinblick auf Wasserschutz-, Heilquellenschutz- oder Wasservorranggebiete nach den Spalten 4 bis 6 der Anlage 2 oder 3 und
10. Lageskizze des geplanten Einbauortes.

Der Voranzeige sind geeignete Nachweise über die Angaben nach Satz 1 Nummer 7 bis 9 beizufügen.

(4) Für mineralische Ersatzbaustoffe, die nach Absatz 1 oder 2 einer Voranzeige bedürfen, ermittelt der Verwender innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss der Baumaßnahme anhand der zusammengefassten Lieferscheine nach § 25 Absatz 1 die tatsächlich eingebauten Mengen und Materialklassen der verwendeten mineralischen Ersatzbaustoffe und übermittelt die Angaben nach dem Muster in Anlage 8 – Abschlussanzeige – unverzüglich schriftlich oder elektronisch an die zuständige Behörde.

(5) Die Dokumentation der Vor- und der Abschlussanzeige gemäß Anlage 8 ersetzt die Verpflichtung zur Erstellung eines Deckblatts nach § 25 Absatz 3. Eine Kopie der Vor- und der Abschlussanzeige sind jeweils vom Verwender zu unterschreiben und, sofern dieser nicht selbst der Bauherr ist, zusammen mit den Lieferscheinen nach § 25 Absatz 1 unverzüglich nach Abschluss der Einbaumaßnahme an den Bauherrn zu übergeben. Die Unterlagen nach Satz 2 sind vom Bauherrn, sofern er nicht selbst der Grundstückseigentümer ist, unverzüglich nach Abschluss der gesamten Baumaßnahme dem Grundstückseigentümer zu übergeben.

(6) Für anzeigepflichtige Ersatzbaustoffe nach Absatz 1 hat der Grundstückseigentümer oder ein von ihm beauftragter Dritter nach Ende der bestimmungsgemäßen Nutzung eines technischen Bauwerkes der zuständigen Behörde den Zeitpunkt des Rückbaus

des technischen Bauwerks innerhalb eines Jahres mitzuteilen. Sollen die mineralischen Ersatzbaustoffe am Einbauort verbleiben, ist dies der zuständigen Behörde unter Angabe der Folgenutzung des Einbauortes ebenfalls mitzuteilen.

§ 23

Ersatzbaustoffkataster

Die Verwendung anzeigepflichtiger mineralischer Ersatzbaustoffe wird von der zuständigen Behörde in einem Kataster dokumentiert. In das Kataster sind die Angaben der Vor- und der Abschlussanzeige aufzunehmen.

Abschnitt 5

Getrennte Sammlung von mineralischen Abfällen

§ 24

Getrennte Sammlung und Verwertung von mineralischen Abfällen aus technischen Bauwerken

(1) Erzeuger und Besitzer haben die in § 2 Nummer 18 bis 33 bezeichneten mineralischen Stoffe und Gemische im Sinne des § 2 Nummer 2, die als Abfälle bei Rückbau, Sanierung oder Reparatur technischer Bauwerke anfallen, untereinander und von Abfällen aus Primärbaustoffen getrennt zu sammeln, zu befördern und nach Maßgabe des § 8 Absatz 1 Satz 1 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen. Soweit diese Abfälle für den Einbau in technische Bauwerke vorgesehen, jedoch nicht unmittelbar hierfür geeignet sind, haben die Erzeuger und Besitzer der in Satz 1 genannten Abfallfraktionen diese einer geeigneten Aufbereitungsanlage zuzuführen.

(2) Eine erneute Verwertung der gemäß Absatz 1 Satz 1 getrennt gesammelten mineralischen Ersatzbaustoffe in einem technischen Bauwerk ist möglich, wenn diese nach der Art des mineralischen Ersatzbaustoffes sowie seiner Materialklasse eindeutig bestimmt wurden.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 können Recycling-Baustoffe gemeinsam mit gleichartigen Abfallfraktionen aus Primärbaustoffen gesammelt und befördert werden.

(4) Die Pflichten nach Absatz 1 Satz 1 entfallen, soweit die getrennte Sammlung der jeweiligen Abfallfraktion technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Technisch nicht möglich ist die getrennte Sammlung insbesondere dann, wenn für eine Aufstellung der Abfallbehälter für die getrennte Sammlung nicht genug Platz zur Verfügung steht. Die getrennte Sammlung der in Absatz 1 Satz 1 genannten Abfallfraktionen ist dann wirtschaftlich nicht zumutbar, wenn die Kosten für die getrennte Sammlung, insbesondere auf Grund einer hohen Verschmutzung oder einer sehr geringen Menge der jeweiligen Abfallfraktion, außer Verhältnis zu den Kosten für eine gemischte Sammlung stehen. Kosten, die durch technisch mögliche und wirtschaftlich zumutbare Maßnahmen des selektiven Rückbaus hätten vermieden werden können, sind bei

der Prüfung der wirtschaftlichen Zumutbarkeit nicht zu berücksichtigen.

(5) Die Erzeuger und Besitzer haben die Erfüllung der Pflichten nach Absatz 1 oder, im Falle der Abweichung von diesen Pflichten, das Vorliegen der Voraussetzungen nach Absatz 4 zu dokumentieren. Die Dokumentation ist wie folgt vorzunehmen:

1. für die getrennte Sammlung durch Lagepläne, Lichtbilder, Praxisbelege, wie Liefer- oder Wiegescheine oder ähnliche Dokumente;
2. für die Zuführung sowohl der getrennt als auch der gemischt erfassten Abfälle zur Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zur Aufbereitung durch eine Erklärung desjenigen, der die Abfälle übernimmt, wobei die Erklärung dessen Namen und Anschrift sowie die Masse und den beabsichtigten Verbleib des Abfalls zu enthalten hat;
3. für das Abweichen von der Pflicht zur getrennten Sammlung durch eine Darlegung der technischen Unmöglichkeit oder der wirtschaftlichen Unzumutbarkeit.

Die Dokumentation ist für einen Zeitraum von fünf Jahren aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen. Die Pflichten nach den Sätzen 1 bis 3 gelten nicht für Bau- und Abbruchmaßnahmen, bei denen das Volumen der insgesamt anfallenden Abfälle 50 Kubikmeter nicht überschreitet.

Abschnitt 6

Gemeinsame Bestimmungen

§ 25

Lieferschein und Deckblatt

(1) Der Verbleib eines mineralischen Ersatzbaustoffs oder eines Gemisches ist vom erstmaligen Inverkehrbringen bis zum Einbau in ein technisches Bauwerk zu dokumentieren. Hierzu hat der Betreiber der Aufbereitungsanlage oder derjenige, der nicht aufbereitetes Bodenmaterial oder nicht aufbereitetes Baggergut in Verkehr bringt, spätestens bei der Anlieferung einen Lieferschein nach dem Muster in Anlage 7 auszustellen, der folgende Angaben enthalten muss:

1. den Inverkehrbringer,
2. Bezeichnung des mineralischen Ersatzbaustoffs sowie der Materialklasse und bei Gemischen die Benennung der einzelnen in dem Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie deren Materialklassen,
3. bei Abfällen die Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnisverordnung,
4. die Überwachungsstelle oder Untersuchungsstelle,
5. Angaben über die Einhaltung von in den Fußnoten der jeweiligen Einbautabelle für bestimmte Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 genannten Anforderungen,
6. die Liefermenge in Tonnen und Abgabedatum,
7. die Lieferkörnung oder Bodengruppe und
8. den Beförderer.

(2) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage oder derjenige, der nicht aufbereitetes Bodenmaterial oder nicht aufbereitetes Baggergut in Verkehr bringt, hat

den ausgefüllten Lieferschein zu unterschreiben und dem Beförderer zu übergeben. Der Beförderer hat den ausgefüllten und unterschriebenen Lieferschein dem Verwender zu übergeben.

(3) Der Verwender hat die im Rahmen einer Baumaßnahme erhaltenen Lieferscheine unverzüglich nach Erhalt zusammenzufügen und mit einem Deckblatt nach dem Muster in Anlage 8 zu dokumentieren. Das Deckblatt hat folgende Angaben zu enthalten:

1. den Verwender,
2. den Bauherrn, sofern dieser nicht selbst Verwender ist,
3. das Datum der Anlieferungen,
4. die Lageskizze des Einbauortes, Baumaßnahme,
5. die Bezeichnung der Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 unter Angabe der jeweiligen Nummer,
6. die Bodenart der Grundwasserdeckschicht wie „Sand“ oder „Lehm, Schluff oder Ton“,
7. Angaben zu dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand im Hinblick auf die Eigenschaft „günstig“ oder „ungünstig“ nach Anlage 2 oder 3 und
8. die Lage der Baumaßnahme im Hinblick auf Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete oder Wasservorranggebiete nach den Spalten 4 bis 6 der Anlage 2 oder 3.

Der Lieferschein kann für Bodenmaterial der Klasse 0 – BM-0, Bodenmaterial der Klasse 0* – BM-0*, Bodenmaterial der Klasse F0* – BM-F0*, Baggergut der Klasse 0 – BG-0, Baggergut der Klasse 0* – BG-0*, Baggergut der Klasse F0* – BG-F0* und Schmelzkammergranulat – SKG entfallen, wenn die Gesamtmenge des Einbaus in ein technisches Bauwerk 200 Tonnen nicht überschreitet. Der Verwender hat das Deckblatt unverzüglich nach Abschluss der Einbaumaßnahme zu unterschreiben und, sofern er nicht selbst Bauherr ist, dieses zusammen mit den Lieferscheinen dem Bauherrn zu übergeben. Der Bauherr hat, sofern er nicht selbst Grundstückseigentümer ist, das Deckblatt und die Lieferscheine unverzüglich nach Abschluss der gesamten Baumaßnahme dem Grundstückseigentümer zu übergeben. Sofern es sich bei der Baumaßnahme um eine kritische Dienstleistung, insbesondere die Verlegung eines Erdkabels handelt, gilt Satz 5 mit der Maßgabe, dass das Deckblatt und die Lieferscheine dem Betreiber der kritischen Dienstleistung zu übergeben sind.

(4) Der Betreiber der Aufbereitungsanlage oder derjenige, der nicht aufbereitetes Bodenmaterial oder nicht aufbereitetes Baggergut in Verkehr bringt, hat den Lieferschein als Durchschrift oder Kopie ab dem Zeitpunkt der Ausstellung fünf Jahre lang aufzubewahren. Der Grundstückseigentümer hat das Deckblatt und die Lieferscheine ab Erhalt so lange aufzubewahren, wie der jeweilige Ersatzbaustoff eingebaut ist. Diese Unterlagen sind der zuständigen Behörde auf deren Verlangen vorzulegen.

§ 26

Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Absatz 1 Nummer 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 5 Absatz 5 einen mineralischen Ersatzbaustoff in Verkehr bringt,
2. entgegen § 6 Absatz 2 Satz 1 oder § 7 Absatz 1 Satz 1 eine Überwachung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführt oder nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführen lässt,
3. entgegen § 11 oder § 16 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, eine Einteilung nicht richtig vornimmt,
4. entgegen § 22 Absatz 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 3, oder § 22 Absatz 2 Satz 1 eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet oder
5. entgegen § 24 Absatz 1 Satz 1 dort genannte Abfälle nicht richtig sammelt oder nicht richtig befördert.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 69 Absatz 2 Nummer 15 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Absatz 1 Satz 1 eine Annahmекontrolle nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführt oder eine Dokumentation nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt,
2. entgegen § 3 Absatz 1 Satz 5 ein Untersuchungsergebnis nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig vorlegt,
3. entgegen § 12 Absatz 1 Satz 1 oder § 17 Absatz 1 oder 2 oder § 25 Absatz 1 Satz 1 eine Dokumentation nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstellt, oder
4. entgegen § 14 Absatz 1 Satz 1 eine dort genannte Untersuchung nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig durchführt oder durchführen lässt.

(3) Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nummer 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 19 Absatz 1 oder 6 Satz 1 oder 2 oder § 20 Absatz 1 Satz 1 einen mineralischen Ersatzbaustoff einbaut oder verwendet.

§ 27

Übergangsvorschriften

(1) Betreiber von Aufbereitungsanlagen, die am 1. August 2023 in Betrieb sind, haben bis zum 1. Dezember 2023 einen Eignungsnachweis gemäß § 5 Absatz 1 zu erbringen.

(2) Abweichend von § 5 Absatz 5 dürfen die Betreiber von Aufbereitungsanlagen mineralische Ersatzbaustoffe bis zum 1. Dezember 2023 auch dann in Verkehr bringen, wenn das Prüfzeugnis für einen bestandenen Eignungsnachweis nicht vorliegt.

(3) Diese Verordnung findet keine Anwendung auf den Einbau von nicht aufbereitetem Bodenmaterial oder nicht aufbereitetem Baggergut in ein technisches Bauwerk, soweit

1. der Einbau auf der Grundlage einer Zulassung erfolgt, die vor dem 16. Juli 2021 erteilt wurde und die Anforderungen an den Einbau festlegt, oder
2. der Einbau im Rahmen eines UVP-pflichtigen Vorhabens erfolgt, bei dem der Träger des Vorhabens die Unterlagen nach § 5 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder entsprechenden Vorschriften des Landesrechts der zuständigen Behörde vor dem 16. Juli 2021 vorgelegt hat und diese Unterlagen Anforderungen an den Einbau vorsahen.

(4) Solange keine Möglichkeit besteht, ein elektronisches Kataster zu führen, ist die zuständige Behörde verpflichtet, die angezeigten Verwendungen mineralischer Ersatzbaustoffe aufzubewahren.

Anlage 1

(zu § 2 Nummer 11 und 13, § 3 Absatz 1 Satz 3 Nummer 1 und 2 und Absatz 2 und 3, § 5 Absatz 2, § 6 Absatz 2, § 7 Absatz 1, § 9 Absatz 1 und 4, § 10 Absatz 1, 2 und 3, § 11, § 13 Absatz 1 Nummer 2, § 14 Absatz 1, § 15, § 16 Absatz 1 sowie § 21 Absatz 3, 4 und 5)

Abkürzungsverzeichnis und Materialwerte
für die in den Anlagen bezeichneten mineralischen Ersatzbaustoffe

| | |
|---|--|
| MEB | Mineralischer Ersatzbaustoff |
| HOS-1, HOS-2 | Hochofenstückschlacke der Klassen 1, 2 |
| HS | Hüttensand |
| SWS-1, SWS-2 | Stahlwerksschlacke der Klassen 1, 2 |
| CUM-1, CUM-2 | Kupferhüttenmaterial der Klassen 1, 2 |
| GKOS | Gießerei-Kupolofenschlacke |
| GRS | Gießereirestsand |
| SKG | Schmelzkammergranulat aus der Schmelzfeuerung von Steinkohle |
| SKA | Steinkohlenkesselasche |
| SFA | Steinkohlenflugasche |
| BFA | Braunkohlenflugasche |
| HMVA-1, HMVA-2 | Hausmüllverbrennungsgasche der Klassen 1, 2 |
| RC-1, RC-2, RC-3 | Recycling-Baustoff der Klassen 1, 2, 3 |
| BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 | Bodenmaterial der Klassen 0, 0*, F0*, F1, F2, F3 |
| BG-0, BG-0*, BG-F0*, BG-F1, BG-F2, BG-3 | Baggergut der Klassen 0, 0*, F0*, F1, F2, F3 |
| GS-0, GS-1, GS-2, GS-3 | Gleisschotter der Klassen 0, 1, 2, 3 |
| ZM | Ziegelmaterial |

Fortsetzung Tabelle 1:

| MEB | | CUM-1 | CUM-2 | GRS | SKG | SKA | SFA | BFA | HMVA-1 | HMVA-2 |
|--|-------|--------|--------|-------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Parameter | Dim. | | | | | | | | | |
| pH-Wert¹ | | 6 – 10 | 6 – 10 | > 9 | 6 – 10 | 7 – 12 | 8 – 13 | 11 – 13 | 7 – 13 | 7 – 13 |
| Elektrische Leitfähigkeit² | µS/cm | 300 | 300 | 2 700 | 10 – 60 | 2 100 | 10 000 | 15 000 | 2 000 | 12 500 |
| Chlorid | mg/l | | | | | | | | 160 | 5 000 |
| Sulfat | mg/l | | | | | 600 | 4 500 | 2 500 | 820 | 3 000 |
| Fluorid | mg/l | | | 8,7 | | | | | | |
| DOC | mg/l | | | 30 | | | | | | |
| PAK₁₅³ | µg/l | | | | | | | | | |
| PAK₁₆⁴ | mg/kg | | | | | | | | | |
| Antimon | µg/l | 25 | 25 | | | | | | 10 | 60 |
| Arsen | µg/l | 55 | 65 | 65 | | | | | | |
| Blei | µg/l | | | 90 | | | | | | |
| Cadmium | µg/l | | | | | | | | | |
| Chrom, ges. | µg/l | | | 110 | | | 1 000 | 150 | 150 | 460 |
| Kupfer | µg/l | 55 | 110 | 110 | | | | | 110 | 1 000 |
| Molybdän | µg/l | 110 | 110 | 55 | | 400 | 7 000 | 400 | 55 | 400 |
| Nickel | µg/l | | | 30 | | | | | | |
| Vanadium | µg/l | | | 200 | | 230 | 300 | | 55 | 150 |
| Zink | µg/l | | | 160 | | | | | | |

¹ Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

² Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

³ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

⁴ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Tabelle 2:

Materialwerte für Gleisschotter

| Parameter | Dimension | GS-0 | GS-1 | GS-2 | GS-3 |
|--|-----------|----------|----------|----------|--------|
| pH¹ | | 6,5 – 10 | 6,5 – 10 | 6,5 – 10 | 5 – 12 |
| Elektrische Leitfähigkeit¹ | µS/cm | 500 | 500 | 500 | 1 000 |
| Atrazin | µg/l | 0,2 | 0,7 | 3,5 | 14 |
| Bromacil | µg/l | 0,2 | 0,4 | 1,2 | 5,3 |
| Diuron | µg/l | 0,1 | 0,2 | 0,8 | 4,6 |
| Glyphosat | µg/l | 0,2 | 1,7 | 17 | 27 |
| AMPA | µg/l | 2,5 | 4,5 | 17 | 50 |
| Simazin | µg/l | 0,2 | 1,5 | 12 | 27 |
| sonst. Herbizide² | µg/l | 0,2 | 2,1 | 17 | 27 |
| MKW | µg/l | 150 | 160 | 310 | 500 |
| PAK₁₅³ | µg/l | 0,3 | 2,3 | 42 | 50 |

¹ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

² Einzelwerte jeweils für Dimefuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafuron sowie für neu zugelassene Wirkstoffe.

³ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Tabelle 3:Materialwerte für Bodenmaterial¹ und Baggergut

| Parameter | Dim. | BM-0 BG-0 Sand ² | BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ² | BM-0 BG-0 Ton ² | BM-0* BG-0* ³ | BM-F0* BG-F0* | BM-F1 BG-F1 | BM-F2 BG-F2 | BM-F3 BG-F3 |
|---|--------|-----------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Mineralische Fremdbestandteile | Vol.-% | bis 10 | bis 10 | bis 10 | bis 10 | bis 50 | bis 50 | bis 50 | bis 50 |
| pH-Wert⁴ | | | | | | 6,5 – 9,5 | 6,5 – 9,5 | 6,5 – 9,5 | 5,5 – 12,0 |
| Elektrische Leitfähigkeit.⁴ | µS/cm | | | | 350 | 350 | 500 | 500 | 2 000 |
| Sulfat | mg/l | 250 ⁵ | 250 ⁵ | 250 ⁵ | 250 ⁵ | 250 ⁵ | 450 | 450 | 1 000 |
| Arsen | mg/kg | 10 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 150 |
| Arsen | µg/l | | | | 8 (13) | 12 | 20 | 85 | 100 |
| Blei | mg/kg | 40 | 70 | 100 | 140 | 140 | 140 | 140 | 700 |
| Blei | µg/l | | | | 23 (43) | 35 | 90 | 250 | 470 |
| Cadmium | mg/kg | 0,4 | 1 | 1,5 | 1 ⁶ | 2 | 2 | 2 | 10 |
| Cadmium | µg/l | | | | 2 (4) | 3,0 | 3,0 | 10 | 15 |
| Chrom, gesamt | mg/kg | 30 | 60 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 600 |
| Chrom, gesamt | µg/l | | | | 10 (19) | 15 | 150 | 290 | 530 |
| Kupfer | mg/kg | 20 | 40 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 320 |
| Kupfer | µg/l | | | | 20 (41) | 30 | 110 | 170 | 320 |
| Nickel | mg/kg | 15 | 50 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 350 |
| Nickel | µg/l | | | | 20 (31) | 30 | 30 | 150 | 280 |
| Quecksilber | mg/kg | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 5 |
| Quecksilber¹² | µg/l | | | | 0,1 | | | | |
| Thallium | mg/kg | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| Thallium¹² | µg/l | | | | 0,2 (0,3) | | | | |
| Zink | mg/kg | 60 | 150 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 1 200 |
| Zink | µg/l | | | | 100 (210) | 150 | 160 | 840 | 1 600 |
| TOC | M% | 1 ⁷ | 1 ⁷ | 1 ⁷ | 1 ⁷ | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Kohlenwasserstoffe⁸ | mg/kg | | | | 300 (600) | 300 (600) | 300 (600) | 300 (600) | 1 000 (2 000) |
| Benzo(a)pyren | mg/kg | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | | | | |

| Parameter | Dim. | BM-0 BG-0 Sand ² | BM-0 BG-0 Lehm, Schluff ² | BM-0 BG-0 Ton ² | BM-0* BG-0* ³ | BM-F0* BG-F0* | BM-F1 BG-F1 | BM-F2 BG-F2 | BM-F3 BG-F3 |
|---|-------|-----------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| PAK₁₅ ⁹ | µg/l | | | | 0,2 | 0,3 | 1,5 | 3,8 | 20 |
| PAK₁₆ ¹⁰ | mg/kg | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 9 | 30 |
| Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt | µg/l | | | | 2 | | | | |
| PCB₆ und PCB-118 | mg/kg | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,1 | | | | |
| PCB₆ und PCB-118 | µg/l | | | | 0,01 | | | | |
| EOX ¹¹ | mg/kg | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5$ %.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C₁₀ bis C₄₀ mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenz[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Tabelle 4:

Zusätzliche Materialwerte für spezifische Belastungsparameter von Bodenmaterial und Baggergut.

Zusätzliche Materialwerte für nicht aufbereiteten Bauschutt (zu § 3 Absatz 1 Satz 3 Nummer 1, bei Hinweisen auf diese Schadstoffe anzuwenden).

| Parameter | Dim. | BM-F0*, BG-F0* | BM-F1, BG-F1 | BM-F2, BG-F2 | BM-F3, BG-F3 |
|-------------------------------------|-------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Anorganische Stoffe | | | | | |
| Antimon | µg/l | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 15 |
| Molybdän | µg/l | 55 | 55 | 55 | 110 |
| Vanadium | µg/l | 30 | 55 | 450 | 840 |
| Organische Stoffe | | | | | |
| BTEX | mg/kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| EOX | mg/kg | 3 | 3 | 3 | 10 |
| MKW | µg/l | 150 | 160 | 160 | 310 |
| LHKW | mg/kg | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Cyanide | mg/kg | 3 | 3 | 3 | 10 |
| Tributylzinn-Kation | µg/kg | 20 | 100 | 100 | 1 000 |
| Phenole | µg/l | 12 | 60 | 60 | 2 000 |
| PCB₆ und PCB-118 | µg/l | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |
| PCB₆ und PCB-118 | mg/kg | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,5 |
| Chlorphenole, ges. | µg/l | 1,5 | 10 | 10 | 100 |
| Chlorbenzole, ges. | µg/l | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 4 |
| Atrazin | µg/l | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 1,3 |
| Bromacil | µg/l | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Diuron | µg/l | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Glyphosat | µg/l | 0,2 | 0,6 | 2,2 | 4,0 |
| AMPA | µg/l | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4,0 |
| Simazin | µg/l | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,0 |
| sonst. Herbizide¹ | µg/l | 0,2 | 0,7 | 1,0 | 4,0 |
| Hexachlorbenzol | µg/l | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 |

¹ Einzelwerte jeweils für Dimefuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafluron sowie für neu zugelassene Wirkstoffe.

Anlage 2

(zu § 1 Absatz 2 Nummer 3, § 2 Nummer 3 und 16,
§ 19 Absatz 2, Absatz 3 Nummer 2, Absatz 6 bis 8,
§ 20, § 21 Absatz 2, § 22 Absatz 1 und 2 sowie
§ 25 Absatz 1 Nummer 5 und Absatz 3 Nummer 5 bis 8)

**Einsatzmöglichkeiten von
mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken**

Erläuterungen

In den Einbautabellen werden die Konfigurationen der Grundwasserdeckschichten unterschieden in „ungünstig“, „günstig – Sand“ und „günstig – Lehm, Schluff, Ton“.

Die Konfigurationen der natürlich vorliegenden oder herzustellenden Grundwasserdeckschichten werden wie folgt festgelegt:

| Konfiguration der Grundwasserdeckschicht | ungünstig | günstig | |
|--|---|---|---|
| | Sand oder Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| grundwasserfreie Sickerstrecke | für RC-1, BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BG-0, BG-0*, BG-F0*, BG-F1, GS-0, GS-1, SWS-1, CUM-1, HOS-1, HS, SKG: ≥ 0,1 – 1 m für alle anderen MEB: ≥ 0,5 – 1 m jeweils zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m | für alle MEB: > 1 m zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m | für alle MEB: > 1 m zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m |

Innerhalb von Wasserschutzbereichen sind die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf günstige Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten (Sand oder Lehm, Schluff, Ton, grundwasserfreie Sickerstrecke > 1 Meter) beschränkt.

Bei der Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen bei nicht gedeckten Baustraßen in Verfüllungen sowie bei der Böschungsstabilisierung ist § 8 Absatz 6 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu beachten.

Der Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß den Einbauweisen Nummer 7 und 8 ist bei Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz bei günstigen und ungünstigen Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten außerhalb und innerhalb von Wasserschutzbereichen zulässig.

Bei allen Einbauweisen der Tabellen ist berücksichtigt, dass bei Straßen im Bankett- und Böschungsbereich eine Durchsickerung stattfindet.

Eintragungen oder Bezeichnungen in den Tabellen:

gebundene Deckschicht: wasserundurchlässige Schicht oder Bauweise mit

a) Asphalt nach den Anforderungen

„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt“ – ZTV Asphalt-StB – (FGSV, Ausgabe 2007) oder

b) Beton nach den Anforderungen

„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton“ – ZTV Beton-StB – (FGSV, Ausgabe 2007) oder in vergleichbarer Ausführung oder

c) Pflasterdecken oder Plattenbelägen mit dauerhaft wasserdichter Fugenabdichtung nach den Anforderungen

„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen“ – ZTV Fug-StB – (FGSV, Ausgabe 2001)

ToB Tragschicht ohne Bindemittel

K zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung – RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE

M zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)

/ nicht relevant

+ Einbau zulässig

– Einbau unzulässig

Werden bestimmte Einbauweisen mit mehreren Buchstaben gekennzeichnet, so gelten die Anforderungen kumulativ.

WSG III A Wasserschutzgebiet Zone III A

WSG III B Wasserschutzgebiet Zone III B

HSG III Heilquellenschutzgebiet der Zone III

HSG IV Heilquellenschutzgebiet der Zone IV

Die Bauweisen A – D und die Bauweise E beziehen sich auf das „Merkblatt über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau“ – MTSE (FGSV, Ausgabe 2017).

Fußnotenregelungen

Mit Fußnoten werden zusätzlich zu den Materialwerten der Anlage 1 einzelne Konzentrationswerte festgelegt, für die sich weitere Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen ergeben. Mineralische Ersatzbaustoffe, die sowohl die Materialwerte aus Anlage 1 als auch die in den Fußnoten festgelegten Konzentrationswerte einhalten, sind in den mit Fußnoten gekennzeichneten Bauweisen der Einbautabellen, ggf. mit zusätzlichen Einschränkungen, zulässig.

Einzelne Fußnoten bezeichnen Einschränkungen der Einsatzmöglichkeiten.

Tabellenverzeichnis:

- Tabelle 1: Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)
Tabelle 2: Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)
Tabelle 3: Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)
Tabelle 4: Ziegelmaterial (ZM)
Tabelle 5: Bodenmaterial der Klassen 0* (BM-0*), F0* (BM-F0*)
Baggergut der Klassen 0* (BG-0*), F0* (BG-F0*)
Tabelle 6: Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)
Tabelle 7: Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)
Tabelle 8: Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-3)
Tabelle 9: Gleisschotter der Klasse 0 (GS-0)
Tabelle 10: Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1)
Tabelle 11: Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2)
Tabelle 12: Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3)
Tabelle 13: Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1)
Tabelle 14: Hochofenstückschlacke der Klasse 2 (HOS-2)
Tabelle 15: Hüttensand (HS)
Tabelle 16: Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1)
Tabelle 17: Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2)
Tabelle 18: Gießerei-Kupolofenschlacke (GKOS)
Tabelle 19: Kupferhüttenmaterial der Klasse 1 (CUM-1)
Tabelle 20: Kupferhüttenmaterial der Klasse 2 (CUM-2)
Tabelle 21: Gießereirestsand (GRS)
Tabelle 22: Schmelzkammergranulat aus der Feuerung von Steinkohle (SKG)
Tabelle 23: Steinkohlenkesselasche (SKA)
Tabelle 24: Steinkohlenflugasche (SFA)
Tabelle 25: Braunkohlenflugasche (BFA)
Tabelle 26: Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 1 (HMVA-1)
Tabelle 27: Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 2 (HMVA-2)

| Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | + ² | + ³ | + | + ² | + ³ | + ² | + ³ | + ³ | + |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | + ² | + ⁴ | + | + ² | + ⁴ | + ² | + ⁴ | + ⁴ | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l, Kupfer ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 30 µg/l und PAK₁₅ ≤ 0,3 µg/l.

³ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,7 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 90 µg/l.

Tabelle 2: Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)

| Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + ¹ | + ¹ | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser- durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel ⁶ | - | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | - | - | + ² | - | - | - | - | - | + ² |

| Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2) | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ⁴ | + | - | + ⁴ | - | + ⁴ | + ⁴ | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | + ⁴ | + ⁵ | - | + ⁴ | - | + ⁴ | + ⁴ | + ⁵ |

¹ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. $\leq 280 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 450 \mu\text{g/l}$, Kupfer $\leq 170 \mu\text{g/l}$ und $\text{PAK}_{15} \leq 3,8 \mu\text{g/l}$.

³ Zulässig, wenn Chrom, ges. $\leq 360 \mu\text{g/l}$ und Vanadium $\leq 180 \mu\text{g/l}$.

⁴ Zulässig, wenn Vanadium $\leq 320 \mu\text{g/l}$ (Zeile 16) oder zulässig wenn „M“ und Vanadium $\leq 200 \mu\text{g/l}$ (Zeile 17).

⁵ Zulässig wenn „M“.

⁶ Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.

Tabelle 6: Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)

| Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser- durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1) | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Platten- belägen | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

Tabelle 7: Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)

| Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + ¹ | + ¹ | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + ² | + | + | - | + ² | - | + ² | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | - | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | - | - | + | - | - | - | - | - | + |

| Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2) | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | + ⁴ | + | - | + ⁴ | - | + ⁴ | + ⁴ | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ⁵ | + | - | + ⁵ | - | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | - | + | - | - | - | - | - | + |

¹ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l, Vanadium ≤ 230 µg/l, PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l, Phenole ≤ 90 µg/l und Chlorphenole ≤ 10 µg/l.

³ Zulässig, wenn Blei ≤ 140 µg/l, Cadmium ≤ 3,0 µg/l, Chrom, ges. ≤ 230 µg/l, Kupfer ≤ 160 µg/l, Nickel ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 90 µg/l und Zink ≤ 180 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn Blei ≤ 220 µg/l, Cadmium ≤ 4,0 µg/l, Nickel ≤ 35 µg/l, Vanadium ≤ 180 µg/l und Zink ≤ 250 µg/l.

⁵ Zulässig, wenn „K“.

| Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-3) | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | + ¹ | - | - | - | - | - | + ¹ |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | - | + ¹ | - | - | - | - | - | + ¹ |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ² | + ³ | - | + ² | - | + ² | - | + ² |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | - | + ⁴ | - | - | - | - | - | + ⁴ |

¹ Zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l, Blei ≤ 390 µg/l, Cadmium ≤ 10 µg/l, Chrom, ges. ≤ 440 µg/l, Kupfer ≤ 270 µg/l, Molybdän ≤ 55 µg/l, Nickel ≤ 230 µg/l, Vanadium ≤ 700 µg/l, Zink ≤ 1 300 µg/l, MKW ≤ 230 µg/l, PCB, ges. ≤ 0,02 µg/l, Chlorphenole ≤ 82 µg/l, Chlorbenzole ≤ 1,9 µg/l und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

² Zulässig wenn „K“, Nickel ≤ 180 µg/l, Zink ≤ 1 500 µg/l und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

³ Zulässig wenn „K“ und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

⁴ Zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l, Molybdän ≤ 55 µg/l, Chlorbenzole, ges. ≤ 2,0 µg/l, PCB, ges. ≤ 0,02 µg/l und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

Tabelle 10: Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1)

| Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|----------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser- durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + ¹ | + ¹ | + ¹ | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | - | - | + ² | - | - | - | - | - | + ² |

| Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | + ¹ | - | - | - | - | - | + ¹ |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | + ¹ | + ¹ | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ¹ | + ¹ | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | + ³ | + ¹ | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + ³ |

¹ Zulässig, wenn AMPA ≤ 2,5 µg/l, PAK₁₅ ≤ 1,5 µg/l, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 0,8 µg/l.

² Zulässig, wenn Atrazin ≤ 0,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,3 µg/l, Diuron ≤ 0,2 µg/l, AMPA ≤ 2,2 µg/l, PAK₁₅ ≤ 1,5 µg/l, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 0,8 µg/l.

³ Zulässig wenn "M" oder wenn AMPA ≤ 2,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,3 µg/l, PAK₁₅ ≤ 1,5 µg/l, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 0,8 µg/l.

| Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | - | + ³ | - | - | - | - | - | + ³ |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ⁴ | + ⁴ | - | + ⁴ | - | + ⁴ | + ⁴ | + ⁴ |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | - | + ⁵ | - | - | - | - | - | + ⁵ |

¹ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide $\leq 4,0 \mu\text{g/l}$ und $\text{PAK}_{15} \leq 4,5 \mu\text{g/l}$.

³ Zulässig, wenn Atrazin $\leq 2,2 \mu\text{g/l}$, Bromacil $\leq 0,6 \mu\text{g/l}$, Diuron $\leq 0,4 \mu\text{g/l}$, AMPA, $\leq 5,2 \mu\text{g/l}$, Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide $\leq 4,0 \mu\text{g/l}$ und $\text{PAK}_{15} \leq 4,5 \mu\text{g/l}$.

⁴ Zulässig wenn „K“, Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide $\leq 4,0 \mu\text{g/l}$ und $\text{PAK}_{15} \leq 4,5 \mu\text{g/l}$.

⁵ Zulässig wenn „M“, Atrazin $\leq 2,2 \mu\text{g/l}$, Bromacil $\leq 0,7 \mu\text{g/l}$, Diuron $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$, AMPA, $\leq 6,8 \mu\text{g/l}$, Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide $\leq 4,0 \mu\text{g/l}$ und $\text{PAK}_{15} \leq 4,5 \mu\text{g/l}$.

| Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | - | + ² | - | - | - | - | - | + ² |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹ Zulässig, wenn AMPA ≤ 34 µg/l, Atrazin ≤ 12 µg/l, Bromacil ≤ 3,7 µg/l und Diuron ≤ 2,6 µg/l.

² Zulässig wenn „K“, AMPA ≤ 31 µg/l, Bromacil ≤ 3,9 µg/l und Diuron ≤ 3,2 µg/l.

Tabelle 13: Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1)

| Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser- durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | - | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | - | - | - | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | - | - | - | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | - | + ¹ | + ¹ | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + ¹ |

| Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1) | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | +2 | +2 | - | +2 | - | +2 | +2 | +2 |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | +3 | +3 | - | +3 | - | +3 | +3 | +3 |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | +4 | +4 | +4 | - | +4 | - | +4 | +4 | +4 |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

¹ Für Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m ab Planum und zur Verfüllung von Leitungsgräben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 1 230 mg/l; zur Verfüllung von Baugruben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 800 mg/l.

² Für Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m ab Planum und zur Verfüllung von Leitungsgräben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 980 mg/l; zur Verfüllung von Baugruben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 740 mg/l.

³ Für ToB gilt einschränkend: Nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 1 100 mg/l; für Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m ab Planum und zur Verfüllung von Leitungsgräben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 840 mg/l; zur Verfüllung von Baugruben gilt einschränkend: nur zulässig, wenn Sulfat ≤ 700 mg/l.

⁴ Zulässig wenn „K“ oder wenn Sulfat ≤ 860 mg/l.

| Hochofenstückschlacke der Klasse 2 (HOS-2) | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | + ¹ | + ¹ | + ¹ | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

¹ Zulässig wenn „K“.

Tabelle 15: Hüttensand (HS)

| Hüttensand (HS) | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |

| Hüttensand (HS) | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | + ³ | + | + | + ³ | + | + ³ | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 30 µg/l.

² Zulässig wenn „K“ oder wenn Vanadium ≤ 30 µg/l.

³ Zulässig wenn „M“ oder wenn Vanadium ≤ 30 µg/l.

Tabelle 16: Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1)

| Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel ⁷ | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | + ¹ | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |

| Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1) | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | + ¹ | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | + ⁴ | + | + | + ⁴ | + | + ⁴ | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | + ⁵ | + ⁶ | + | - | + ⁶ | - | + ⁶ | + ⁶ | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l.

² Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l.

³ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 90 µg/l.

⁴ Zulässig wenn „K“, Chrom, ges. ≤ 65 µg/l und Vanadium ≤ 130 µg/l; oder wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l.

⁵ Zulässig wenn „M“, Chrom, ges. ≤ 25 µg/l und Vanadium ≤ 50 µg/l; oder wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l.

⁶ Zulässig wenn „M“ oder wenn Vanadium ≤ 120 µg/l.

⁷ Zugelassen, wenn das zum Einbau vorgesehene Korngrößengemisch bei Einstufung nach dem CBR-Wert der Klasse CBR 50/25 nach DIN EN 14227-2, „Hydraulisch gebundene Gemische – Anforderungen – Teil 2: Schlackengebundene Gemische“ Ausgabe August 2013, entspricht.

Tabelle 17: Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2)

| Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2) | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen ⁸ | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel ^{8, 9} | - | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel ⁸ | - | - | + ² | - | - | - | - | - | + ² |

| Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen ⁸ | - | + ³ | + ² | - | + ³ | - | + ³ | - | + ³ |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster ⁸ | - | + ⁴ | + ² | - | + ⁴ | - | + ⁴ | - | + ⁴ |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE ⁸ | - | + ⁵ | + ⁶ | - | + ⁵ | - | + ⁵ | + ⁵ | + ⁵ |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht ⁸ | - | + ⁷ | + ⁷ | - | + ⁷ | - | + ⁷ | + ⁷ | + ⁷ |

¹ Zulässig, wenn Vanadium $\leq 230 \mu\text{g/l}$ und Chrom, ges. $\leq 110 \mu\text{g/l}$.

² Zulässig, wenn Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,1 \text{ mg/l}$.

³ Zulässig, wenn Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 90 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,1 \text{ mg/l}$.

⁴ Zulässig, wenn Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 180 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,1 \text{ mg/l}$.

⁵ Zulässig wenn „K“ und Molybdän $\leq 220 \mu\text{g/l}$ oder wenn Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 320 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,1 \text{ mg/l}$.

⁶ Zulässig wenn „K“ und Molybdän $\leq 220 \mu\text{g/l}$ oder wenn Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,1 \text{ mg/l}$.

⁷ Zulässig wenn „M“ Molybdän $\leq 90 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 200 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,9 \text{ mg/l}$ oder wenn Molybdän $\leq 55 \mu\text{g/l}$, Vanadium $\leq 120 \mu\text{g/l}$ und Fluorid $\leq 1,1 \text{ mg/l}$.

⁸ Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.

⁹ Zugelassen, wenn das zum Einbau vorgesehene Korngrößengemisch bei Einstufung nach dem CBR-Wert der Klasse CBR 50/25 nach DIN EN 14227-2, Ausgabe August 2013, entspricht.

Tabelle 18: Gießerei-Kupolofenschlacke (GKOS)

| Gießerei-Kupolofenschlacke (GKOS) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |

| Gießerei-Kupolofenschlacke (GKOS) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Blei ≤ 35 µg/l, Chrom, ges. ≤ 15 µg/l und Vanadium ≤ 30 µg/l.

Tabelle 21: Giebereirestsand (GRS)

| Giebereirestsand (GRS) | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | - | - | + ¹ | + ¹ | + ¹ | + ¹ |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | - | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | - | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel | - | + ² | + ² | - | - | - | + ² | + ² | + ² |

| Gießereirestsand (GRS) | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | + ³ | + ³ | - | - | - | + ³ | + ³ | + ³ |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | + ⁴ | + ⁴ | - | - | - | + ⁴ | + ⁴ | + ⁴ |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ⁵ | + ⁵ | - | - | - | + ⁵ | + ⁵ | + ⁵ |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | + ⁶ | + ⁶ | - | - | - | + ⁶ | + ⁶ | + ⁶ |

¹ Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Arsen ≤ 20 µg/l, Vanadium ≤ 55 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

³ Zulässig, wenn Arsen ≤ 35 µg/l, Vanadium ≤ 90 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

⁴ Zulässig, wenn Arsen ≤ 55 µg/l, Vanadium ≤ 180 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

⁵ Zulässig wenn „K“ und Fluorid ≤ 1,9 mg/l oder wenn Arsen ≤ 40 µg/l, Vanadium ≤ 120 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

⁶ Zulässig wenn „M“ und Fluorid ≤ 1,9 mg/l oder wenn Arsen ≤ 40 µg/l, Vanadium ≤ 120 µg/l und Fluorid ≤ 1,1 mg/l.

| Steinkohlenkesselasche (SKA) | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Platten- belägen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | + ² | + ² | - | + ² | - | + ² | + ² | + ² |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹ SKA ist für Asphalttragschichten nicht relevant.

² Zulässig wenn „K“ und Molybdän ≤ 220 µg/l.

Tabelle 26: Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 1 (HMVA-1)

| Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 1 (HMVA-1) | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 1 | Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 2 | Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 3 | Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 5 | Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 6 | Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung | + | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 7 | Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 8 | Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9 | Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Deckschicht ohne Bindemittel | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel ² | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 1 (HMVA-1) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen ² | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster ² | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE ² | + ¹ | + | + | - | + | - | + | + | + |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht ² | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn „K“ und Chrom, ges. ≤ 65 µg/l.

² Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.

| Hausmüllverbrennungsasche der Klasse 2 (HMVA-2) | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| 14 | Bauweisen 13 unter Plattenbelägen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Bauweisen 13 unter Pflaster | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹ Zulässig, wenn Kupfer ≤ 230 µg/l und Chrom, ges. ≤ 110 µg/l.

² Nicht zugelassen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen, es gelten die Begriffsbestimmungen gemäß § 2 Nummer 18, 19, 20 BBodSchV.

Anlage 3

(zu § 2 Nummer 3 und 16, § 4 Absatz 3,
§ 19 Absatz 2, Absatz 3 Nummer 2, Absatz 6 bis 8,
§ 20, § 21 Absatz 2, § 22 Absatz 1 und 2 sowie
§ 25 Absatz 1 Nummer 5 und Absatz 3 Nummer 5 bis 8)

**Einsatzmöglichkeiten von
mineralischen Ersatzbaustoffen in spezifischen Bahnbauweisen**

Erläuterungen

Die in diesem Anhang bezeichneten Bahnbauweisen beziehen sich auf die Richtlinie 836.4108 der Deutschen Bahn AG „Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke; Bauweisen für den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe“, Ausgabe 2020.⁵

Die Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen bei der „Hydraulisch gebundenen Tragschicht der Bahnbauweise Feste Fahrbahn“ nach Richtlinie 836.4108 (Bild 5 in der Richtlinie) erfolgt analog zur Einbauweise „Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht“ nach Anlage 2 Nummer 3 der jeweiligen Tabellen für die betreffenden mineralischen Ersatzbaustoffe.

Die Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen in den Bahnbauweisen „Dämme gemäß Bauweise C und D nach der Richtlinie 836.4108 (Bilder 6 bis 11 in der Richtlinie) sowie „Hinterfüllungen von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise“ erfolgt analog zur Einbauweise „Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen C und D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise“ nach Anlage 2 Nummer 9 der jeweiligen Tabellen für die betreffenden mineralischen Ersatzbaustoffe, wenn im Bereich der bei den Bahnbauweisen fehlenden dichten Fahrbahndecke ein witterungsunempfindliches Dichtungselement gemäß MTSE – Bauweise C auf den Dammkörper aufgebracht wird und dieses den gesamten Dammkörper umschließt. Bei der Bauweise D überdeckt das witterungsunempfindliche Dichtungselement den Kern bis zum Böschungsbereich.

Außerhalb von Wasserschutzbereichen werden in den Einbautabellen die Konfigurationen der Grundwasserdeckschichten unterschieden in „ungünstig“, „günstig – Sand“ und „günstig – Lehm, Schluff, Ton“.

Die Konfigurationen der natürlich vorliegenden oder herzustellenden Grundwasserdeckschichten werden gemäß den Erläuterungen zu Anlage 2 festgelegt.

Innerhalb von Wasserschutzbereichen sind die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf günstige Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten (Sand oder Lehm, Schluff, Ton, grundwasserfreie Sickerstrecke > 1 m) beschränkt.

Eintragungen oder Bezeichnungen in den Tabellen:

- / nicht relevant
- + Einbau zulässig
- Einbau unzulässig

WSG III A Wasserschutzgebiet Zone III A

WSG III B Wasserschutzgebiet Zone III B

HSG III Heilquellenschutzgebiet der Zone III

HSG IV Heilquellenschutzgebiet der Zone IV

Fußnotenregelungen

Mit Fußnoten werden zusätzlich zu den Materialwerten der Anlage 1 einzelne Konzentrationswerte festgelegt, bei deren Einhaltung sich weitere Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen ergeben. Mineralische Ersatzbaustoffe, die sowohl die Materialwerte aus Anlage 1 als auch die in den Fußnoten festgelegten Konzentrationswerte einhalten, sind in den mit Fußnoten gekennzeichneten Bauweisen der Einbautabellen, ggf. mit zusätzlichen Einschränkungen, zulässig.

Einzelne Fußnoten bezeichnen Einschränkungen der Einsatzmöglichkeiten.

⁵ Die Richtlinie 836.4108 der Deutschen Bahn AG ist auf der Internetseite der Deutschen Bahn AG https://mediendienste.extranet.deutschebahn.com/TM/PDF/2020-03-04_Ril%20836.4108_Bahnbauweisen%20f%C3%BCr%20den%20Einsatz%20mineralischer%20Ersatzbaustoffe_Entwurf.pdf veröffentlicht und bei der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt und einsehbar.

Tabellenverzeichnis:

- Tabelle 1: Bodenmaterial der Klassen 0*(BM-0*), F0*(BM-F0*), Baggergut der Klassen 0* (BG-0*), F0* (BG-F0*); Gleisschotter der Klasse 0 (GS-0); Schmelzkammergranulat aus der Feuerung von Steinkohle (SKG)
- Tabelle 2: Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)
- Tabelle 3: Bodenmaterial der Klasse 2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)
- Tabelle 4: Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-F3)
- Tabelle 5: Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1)
- Tabelle 6: Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2)
- Tabelle 7: Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3)
- Tabelle 8: Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)
- Tabelle 9: Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)
- Tabelle 10: Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)
- Tabelle 11: Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1)
- Tabelle 12: Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2)
- Tabelle 13: Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1)

Tabelle 2: Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)

| Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | + ³ | + | + | + ³ | + | + ³ | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | + ³ | + | + | + ³ | + | + ³ | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 120 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 100 µg/l, Chlorphenole, ges. ≤ 10 µg/l, PAK₁₅ ≤ 2,0 µg/l und Phenole ≤ 80 µg/l.

³ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 130 µg/l.

Tabelle 3: Bodenmaterial der Klasse 2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)

| Bodenmaterial der Klasse 2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Bodenmaterial der Klasse 2 (BM-F2), Baggeregut der Klasse F2 (BG-F2) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 120 µg/l, Vanadium ≤ 230 µg/l, PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l, Chlorphenole, ges. ≤ 12 µg/l und Phenole ≤ 90 µg/l.

² Zulässig, wenn Arsen ≤ 45 µg/l, Blei ≤ 195 µg/l, Cadmium ≤ 4,8 µg/l, Nickel ≤ 50 µg/l, Vanadium ≤ 120 µg/l und Zink ≤ 270 µg/l.

Tabelle 4: Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-F3)

| Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-F3) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + ¹ | + | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | + ¹ | + | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + ¹ | + | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + |

| Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-F3) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |

¹ Zulässig, wenn Nickel ≤ 170 µg/l, und Zink ≤ 1 400 µg/l.

² Zulässig, wenn Cadmium ≤ 13 µg/l, Nickel ≤ 110 µg/l, Vanadium ≤ 640 µg/l und Zink ≤ 850 µg/l.

³ Zulässig, wenn Nickel ≤ 140 µg/l und Zink ≤ 1 200 µg/l.

Tabelle 5: Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1)

| Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | + ³ | + | + | + ³ | + | + ³ | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Gleisschotter der Klasse 1 (GS-1) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | + ³ | + | + | + ³ | + | + ³ | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 1,2 µg/l.

² Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin, sonstige Herbizide ≤ 1,0 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,0 µg/l.

³ Zulässig, wenn Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 1,3 µg/l.

Tabelle 6: Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2)

| Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | + ¹ | - | - | - | - | - | + ¹ |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | + ² | - | - | - | - | - | + ² |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Gleisschotter der Klasse 2 (GS-2) | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | | - | - | + ⁴ | - | - | - | - | - | + ⁴ |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn AMPA ≤ 7,3 µg/l, Glyphosat ≤ 5,5 µg/l, Atrazin ≤ 2,0 µg/l, Bromacil ≤ 0,8 µg/l, Diuron ≤ 0,5 µg/l, Simazin ≤ 5,8 µg/l und sonstige Herbizide ≤ 5,3 µg/l.

² Zulässig, wenn AMPA, Glyphosat ≤ 5,8 µg/l, Atrazin ≤ 1,5 µg/l, Bromacil ≤ 0,7 µg/l, Diuron ≤ 0,4 µg/l, Simazin ≤ 4,1 µg/l, sonstige Herbizide ≤ 3,7 µg/l und PAK₁₅ ≤ 28 µg/l.

³ Zulässig, wenn AMPA ≤ 14 µg/l, Atrazin ≤ 3,0 µg/l, Bromacil ≤ 1,0 µg/l, Diuron ≤ 0,7 µg/l und Simazin ≤ 9,6 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn AMPA, Glyphosat, Simazin und sonstige Herbizide ≤ 10,3 µg/l.

Tabelle 7: Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3)

| Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | - | - | +1 | - | - | - | - | - | +1 |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | - | +1 | - | - | - | - | - | +1 |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | - | - | +2 | - | - | - | - | - | +2 |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | - | +3 | - | - | - | - | - | +3 |

| Gleisschotter der Klasse 3 (GS-3) | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹ Zulässig, wenn AMPA ≤ 27 µg/l.

² Zulässig, wenn AMPA ≤ 45 µg/l, Bromacil ≤ 5,2 µg/l und Diuron ≤ 3,9 µg/l.

³ Zulässig, wenn AMPA ≤ 34 µg/l, Bromacil ≤ 4,2 µg/l und Diuron ≤ 3,5 µg/l.

Tabelle 8: Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)

| Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |

| Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | + ² | + | + | + ² | + | + ² | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | + ¹ | + | + | + ¹ | + | + ¹ | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 25 µg/l, Kupfer ≤ 50 µg/l, Vanadium ≤ 50 µg/l und PAK₁₅ ≤ 0,5 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 100 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2 µg/l.

Tabelle 9: Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2)

| Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + ¹ | + | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | - | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Recycling-Baustoff der Klasse 2 (RC-2) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 170 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 320 µg/l, Kupfer ≤ 230 µg/l und Vanadium ≤ 120 µg/l.

³ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 340 µg/l.

Tabelle 10: Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3)

| Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | + ¹ | - | - | - | - | - | + ¹ |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | + ² | - | - | - | - | - | + ² |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Recycling-Baustoff der Klasse 3 (RC-3) | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | | - | - | + | - | - | - | - | - | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 840 µg/l und Vanadium ≤ 1 340 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 650 µg/l, Kupfer ≤ 390 µg/l und Vanadium ≤ 1 030 µg/l.

³ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 1 250 µg/l.

Tabelle 11: Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1)

| Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | + ¹ | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | + ¹ | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

| Stahlwerksschlacke der Klasse 1 (SWS-1) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | + | - | + | + | + |

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 25 µg/l und Vanadium ≤ 50 µg/l.

² Zulässig, wenn Vanadium ≤ 130 µg/l.

Tabelle 12: Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2)

| Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + ¹ | + | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + ¹ | + | - | + ¹ | - | + ¹ | + ¹ | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |

| Stahlwerksschlacke der Klasse 2 (SWS-2) | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | + | - | + | + | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + ² | + | - | + ² | - | + ² | + ² | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + ³ | + | - | + ³ | - | + ³ | + ³ | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + ⁴ | + | - | + ⁴ | - | + ⁴ | + ⁴ | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + ⁴ | + | - | + ⁴ | - | + ⁴ | + ⁴ | + |

¹ Zulässig, wenn Molybdän ≤ 90 µg/l, Vanadium ≤ 130 µg/l und Fluorid ≤ 1,9 mg/l.

² Zulässig, wenn Molybdän ≤ 240 µg/l, Vanadium ≤ 150 µg/l und Fluorid ≤ 4,4 mg/l.

³ Zulässig, wenn Molybdän ≤ 120 µg/l, Vanadium ≤ 340 µg/l und Fluorid ≤ 2,6 mg/l.

⁴ Zulässig, wenn Molybdän ≤ 180 µg/l und Fluorid ≤ 3,9 mg/l.

Tabelle 13: Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1)

| Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un- günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser- vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B1 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B2 | Schotteroberbau der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B3 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B4 | Schotteroberbau der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B5 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Damm | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B6 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B7 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B8 | Planumsschutzschicht (PSS, KG 1) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B9 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B10 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B11 | Spezielle Bodenschicht der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B12 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Damm | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B13 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Standard Einschnitt | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B14 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B15 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise H modifiziert | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| B16 | Frostschutzschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B17 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn | - | + | + | - | - | - | - | - | + |

| Hochofenstückschlacke der Klasse 1 (HOS-1) | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Einbauweise | | Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht | | | | | | | | |
| | | außerhalb von Wasserschutzbereichen | | | innerhalb von Wasserschutzbereichen | | | | | |
| | | un-günstig | günstig | | günstig | | | | | |
| | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | WSG III A | | WSG III B | | Wasser-vorranggebiete | |
| | | | | | HSG III | | HSG IV | | | |
| | | | | | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton | Sand | Lehm, Schluff, Ton |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | | |
| B18 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung oberhalb der FSS | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B19 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise Feste Fahrbahn mit Randwegabdichtung | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B20 | Frostschuttschicht (FSS, KG 2) unterhalb Planumsschutzschicht (PSS) bzw. PSS der Bahnbauweise E 1 | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B21 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 1 mit Dichtungselement auf dem Planum | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B22 | Tragschicht als witterungsunempfindliches Dichtungselement der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B23 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 2 | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B24 | Planumsschutzschicht (PSS) und Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3a | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B25 | Planumsschutzschicht (PSS) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | - | - | - | - | + |
| B26 | Unterbau (Damm) der Bahnbauweise E 3b | - | + | + | - | - | - | - | - | + |

Anlage 4

(zu § 3 Absatz 1 Satz 3 und Absatz 2,
§ 5 Absatz 2 und 4, § 6 Absatz 2 und 3 sowie § 7 Absatz 1, 2 und 5)

Art und Turnus der Untersuchungen von
mineralischen Ersatzbaustoffen im Rahmen der Güteüberwachung

Tabelle 1: Untersuchungsverfahren und Turnus

| Teilschritt | Untersuchungsverfahren | Turnus | | |
|--|--|--|---|---|
| Eignungsnachweis (EgN) | ausführlicher Säulenversuch (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) | Einmalig | | |
| werkseigene Produktionskontrolle (WPK) | Zur Herstellung des Eluats Säulenkurztest (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) oder Schüttelversuch (DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015) | alle vier Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 5 000 Tonnen, jedoch maximal 36 pro Jahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG | alle acht Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10 000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA | Bei Erfüllung von Fußnote 1 alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 20 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA und alle acht Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 10 000 Tonnen, jedoch maximal 18 pro Kalenderjahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG |
| Fremdüberwachung (FÜ) | Zur Herstellung des Eluats Säulenkurztest (DIN 19528, Ausgabe Januar 2009) oder Schüttelversuch (DIN 19529, Ausgabe Dezember 2015) | alle 13 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 15 000 Tonnen, jedoch maximal zwölf pro Jahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG | alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA | Bei Erfüllung von Fußnote 1 alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 60 000 Tonnen, jedoch maximal drei pro Jahr für CUM, GKOS, GRS, HOS, HS, SFA, BFA, SWS, SKG, SKA und alle 26 Produktionswochen, mindestens alle angefangenen 30 000 Tonnen, jedoch maximal sechs pro Kalenderjahr für RC, HMVA, GS, BM aus Aufbereitungsanlagen, BG |

¹ Für Mitglieder einer durch die zuständige Behörde anerkannten Güteüberwachungsgemeinschaft.

Tabelle 2: Im Rahmen des Eignungsnachweises zu untersuchende Parameter**2.1 Eluatwerte im ausführlichen Säulenversuch nach DIN 19528, Ausgabe Januar 2009**

| MEB | | HOS | HS | SWS | CUM | GKOS | GRS | SKG | SKA | SFA BFA | HMVA | RC | BM BG | GS |
|---|-------|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------------|------|----|----------|----|
| Parameter | Dim. | | | | | | | | | | | | | |
| pH-Wert | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| el. Leitf. | µS/cm | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Chlorid | mg/l | X | | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | |
| Sulfat | mg/l | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Fluorid | mg/l | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| DOC | mg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PAK₁₅ | µg/l | | | | | | X | | | | | X | X | X |
| MKW | µg/l | | | | | | | | | | | X | X | X |
| Phenole | µg/l | | | | | | | | | | | X | X | X |
| Antimon | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Arsen | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Blei | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Cadmium | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Chrom, ges. | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kupfer | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Molybdän | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Nickel | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Vanadium | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Zink | µg/l | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Atrazin | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |
| Bromacil | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |
| Diuron | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |
| Glysothat | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |
| AMPA | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |
| Simazin | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |
| sonstige Herbizide¹ | µg/l | | | | | | | | | | | | | X |

¹ Dimefuron, Flazasulfuron, Flumioxazin, Ethidimuron, Thiazafuron sowie neu zugelassene Wirkstoffe.

2.2 Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen

| Parameter | Dim. | |
|---------------------------------------|-------|-----------|
| Arsen | mg/kg | 40 |
| Blei | mg/kg | 140 |
| Chrom | mg/kg | 120 |
| Cadmium | mg/kg | 2 |
| Kupfer | mg/kg | 80 |
| Quecksilber | mg/kg | 0,6 |
| Nickel | mg/kg | 100 |
| Thallium | mg/kg | 2 |
| Zink | mg/kg | 300 |
| Kohlenwasserstoffe¹ | mg/kg | 300 (600) |
| PCB₆ und PCB-118 | mg/kg | 0,15 |

¹ Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt (C₁₀ – C₄₀) bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

2.3 CBR-Versuch, zu § 5 Absatz 2 Satz 4

| | |
|--|--|
| Ermittlung des CBR-Wertes | DIN EN 13286-47, „Ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische – Teil 47: Prüfverfahren zur Bestimmung des CBR-Wertes (California bearing ratio), des direkten Tragindex (IBI) und des linearen Schwellwertes“, Ausgabe Juli 2012 Der CBR-Versuch erfolgt grundsätzlich an dem Gemisch mit der für den Einbau vorgesehenen Korngrößenverteilung, das Größtkorn ist dabei auf 31,5 mm zu begrenzen. Der Anteil > 31,5 mm wird durch einen gewichtsmäßig gleich großen Anteil 11,2/31,5 mm ersetzt. |
| Einstufung nach dem CBR-Wert und Ermittlung der CBR-Klasse | Abschnitt 7.2 der DIN EN 14227-2, Ausgabe August 2013 Es sind zehn Probekörper herzustellen. An fünf Probekörpern wird unmittelbar nach der Herstellung der CBR-Wert nach DIN EN 13286-47, Ausgabe Juli 2012, ermittelt. Fünf weitere Probekörper (Parallelproben) werden von der Herstellung an 28 Tage lang bis zur Prüfung in einem Feuchtraum mit einer relativen Feuchte von mindestens 95 Prozent bei einer Temperatur von 20 ± 1 °C ohne Luftzirkulation gelagert und dann ebenfalls im CBR-Versuch geprüft. |

Anlage 5
(zu § 9 Absatz 5)

Bestimmungsverfahren

Die Auswahl des Untersuchungsverfahrens zur Messung der zu bestimmenden Parameter nach Anlage 1 erfolgt anhand der nachfolgenden Tabelle. In begründeten Fällen sind gleichwertige Verfahren nach dem Stand der Technik zulässig, sofern die Gleichwertigkeit durch erfolgreiche Teilnahme an Ringversuchen oder nach DIN 38402-71, „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser-, und Schlammuntersuchung – Allgemeine Angaben (Gruppe A) – Teil 71: Gleichwertigkeit von zwei Analyseverfahren aufgrund des Vergleiches von Analyseergebnissen und deren statistischer Auswertung; Vorgehensweise für quantitative Merkmale mit kontinuierlichem Wertespektrum“, Ausgabe November 2002, nachgewiesen werden kann.

Die Bestimmungsgrenze eines gewählten Analysenverfahrens muss um mindestens einen Faktor von drei kleiner sein als der Materialwert des entsprechenden Parameters. Die Ermittlung der Nachweis- und Bestimmungsgrenze erfolgt nach ISO/TS 13530 (Wasserbeschaffenheit – Anleitung zur analytischen Qualitätssicherung für die chemische und physikalisch-chemische Wasseruntersuchung, Ausgabe März 2009) oder nach DIN 32645 „Chemische Analytik, Nachweis-, Erfassungs- und Bestimmungsgrenze, Ermittlung unter Wiederholbedingungen, Begriffe, Verfahren, Auswertung“, Ausgabe November 2008.

| Parameter | Dimension | Bewertungs-relevanter Bereich | Norm | Normbezeichnung |
|---------------------------------------|-----------|--------------------------------------|---|--|
| pH-Wert | | 5 – 13 | DIN EN ISO 10523 (April 2012) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des pH-Werts (ISO 10523:2008); Deutsche Fassung EN ISO 10523:2012 |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 200 – 12 500 | DIN EN 27888 (November 1993) | Wasserbeschaffenheit; Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (ISO 7888:1985); Deutsche Fassung EN 27888:1993 |
| Chlorid Sulfat Fluorid | mg/l | 160 – 5 000 200 – 2 500 1 – 80 | DIN EN ISO 10304-1 (Juli 2009) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie – Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (ISO 10304-1:2007); Deutsche Fassung EN ISO 10304-1:2009 |
| Fluorid | mg/l | 1 – 80 | DIN 38405-4 (Juli 1985) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung Anionen (Gruppe D); Bestimmung von Fluorid (D 4) |
| DOC | mg/l | 30 – 200 | DIN EN 1484 (April 2019) | Wasseranalytik – Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC); Deutsche Fassung EN 1484:1997 |
| TOC | Masse % | 1 – 5 | DIN EN 15936 (November 2012) DIN 19539 (Dezember 2016) | Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung; Deutsche Fassung EN 15936:2012 Untersuchung von Feststoffen – Temperaturabhängige Differenzierung des Gesamtkohlenstoffs (TOC ₄₀₀ , ROC, TIC ₉₀₀) |

| Parameter | Dimension | Bewertungs- relevanter Bereich | Norm | Normbezeichnung |
|--|-----------|---|---|--|
| Antimon Arsen Blei Cadmium Chrom, ges. Kupfer Molybdän Nickel Vanadium Zink | µg/l | 10 – 150 10 – 120 20 – 470 2 – 15 10 – 1 100 20 – 2 000 55 – 7 000 20 – 280 30 – 1 350 100 – 1 600 | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) DIN EN ISO 11885 (September 2009) | Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (ISO 17294-2:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17294-2:2016 Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (ISO 11885:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11885:2009 |
| Arsen Blei Cadmium Chrom, ges. Kupfer Nickel Thallium Zink | mg/kg | 10 – 150 40 – 700 0,4 – 10 30 – 600 20 – 320 50 – 350 0,5 – 7 60 – 1 200 | DIN EN 16171 (Januar 2017) DIN EN 16170 (Januar 2017) | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS); Deutsche Fassung EN 16171:2016 Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Elementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES); Deutsche Fassung EN 16170:2016 |
| Quecksilber | µg/l | 0,1 | DIN EN ISO 17294-2 (Januar 2017) DIN EN ISO 12846 (August 2012) | Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (ISO 17294-2:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17294-2:2016 Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (ISO 12846:2012); Deutsche Fassung EN ISO 12846:2012 |
| Quecksilber | mg/kg | 0,2 – 5 | DIN EN 16171 (Januar 2017) DIN EN ISO 12846 (August 2012) | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Elementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS); Deutsche Fassung EN 16171:2016 Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (ISO 12846:2012); Deutsche Fassung EN ISO 12846:2012 |

| Parameter | Dimension | Bewertungs-relevanter Bereich | Norm | Normbezeichnung |
|--|-----------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| PAK | µg/l | 0,2 – 50 | DIN EN ISO 17993 (März 2004) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (ISO 17993:2002); Deutsche Fassung EN ISO 17993:2003 |
| | | | DIN 38407-39 (September 2011) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 39: Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) (F 39) |
| PAK | mg/kg | 0,2 – 30 | DIN ISO 18287 (Mai 2006) | Bodenbeschaffenheit – Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) – Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) (ISO 18287:2006). |
| | | | DIN EN 16181 (August 2019) | Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC); Deutsche Fassung EN16181:2019 |
| PCB (PCB-28, -52, -101, -138, -153, -180) + PCB-118 | µg/l | 0,01 – 0,04 | DIN 38407-37 (November 2013) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F37) |
| PCB (PCB-28, -52, -101, -138, -153, -180) + PCB-118 | mg/kg | 0,05 – 0,5 | DIN EN 16167 (Juni 2019) | Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) und Gaschromatographie mit Elektroneneinfangdetektion (GC-ECD); Deutsche Fassung EN 16167:2018+AC:2019 |
| MKW (n-Alkane C₁₀ – C₃₉, Isoalkane, Cyclo- alkane und aroma- tische KW) | µg/l | 150 – 500 | DIN EN ISO 9377-2 (Juli 2001) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index – Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie (ISO 9377-2:2000); Deutsche Fassung EN ISO 9377-2:2000 |

| Parameter | Dimension | Bewertungs- relevanter Bereich | Norm | Normbezeichnung |
|---|-----------|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Kohlenwasserstoffe | mg/kg | 300 – 2 000 | DIN EN 14039 (Januar 2005) | Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C ₁₀ bis C ₄₀ mittels Gaschromatographie; Deutsche Fassung EN 14039:2004 in Verbindung mit LAGA-Mitteilung 35, Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen – Untersuchungs- und Analysenstrategie (LAGA-Richtlinie KW/04), Stand: 15. Dezember 2009, ISBN: 978-3-503-08396-1 |
| BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 22155 (Juli 2016) | Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether – Statisches Dampf-raum-Verfahren (ISO 22155:2016); Deutsche Fassung EN ISO 22155:2016 |
| EOX | mg/kg | 3 – 10 | DIN 38414-17 (Januar 2017) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Teil 17 Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (S 17) |
| LHKW (Summe der halogen. C₁- und C₂- Kohlen- wasserstoffe) | mg/kg | 1 | DIN EN ISO 22155 (Juli 2016) | Bodenbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether Statisches Dampf-raum-Verfahren (ISO 22155:2016; Deutsche Fassung EN ISO 22155:2016) |
| Phenole | µg/l | 12 – 2 000 | DIN 38407-27 (Oktober 2012) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 27: Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten (F 27) |
| Chlorphenole, ges. | µg/l | 1 – 100 | DIN EN 12673 (Mai 1999) | Wasserbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser; Deutsche Fassung EN 12673:1998 |
| Chlorbenzole, ges. | µg/l | 1 – 4 | DIN 38407-37 (November 2013) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F37) |

| Parameter | Dimension | Bewertungs-relevanter Bereich | Norm | Normbezeichnung |
|----------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| Hexachlorbenzol | µg/l | 0,02 – 0,04 | DIN 38407-37 (November 2013) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F37) |
| Atrazin | µg/l | 0,1 – 1,1 | DIN EN ISO 11369 (November 1997) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel – Verfahren mit der Hochauflösungs-Flüssigkeitschromatographie mit UV-Detektion nach Fest-Flüssig-Extraktion (ISO 1369:1997); Deutsche Fassung EN ISO 11369:1997 |
| Bromacil | µg/l | 0,1 – 0,6 | | |
| Diuron | µg/l | 0,05 – 0,3 | | |
| Simazin | µg/l | 0,1 – 2,4 | | |
| Dimefuron | µg/l | 0,1 – 0,6 | | |
| Flumioxazin | µg/l | 0,1 – 0,6 | | |
| Flazasulfuron | µg/l | 0,1 – 0,6 | DIN EN ISO 27108 (Dezember 2013) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte – Verfahren mittels Festphasenmikroextraktion (SPME) gefolgt von der Gaschromatographie und Massenspektrometrie (GC-MS) (ISO 27108:2010); Deutsche Fassung EN ISO 27108:2013 |
| | | | DIN EN ISO 10695 (November 2000) | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung ausgewählter organischer Stickstoff- und Phosphorverbindungen – Gaschromatographische Verfahren (ISO 10695:2000); Deutsche Fassung EN ISO 10695:2000 |
| Glyphosat | µg/l | 0,1 – 1,5 | DIN 38407-22 (Oktober 2001) | Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) Teil 22: Bestimmung von Glyphosat und Aminomethylphosphonsäure (AMPA) in Wasser durch Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC), Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektion (F 22) |
| AMPA | µg/l | 0,1 – 0,6 | | |
| Tributylzinn-Kation | µg/kg | 10 – > 1 000 | DIN EN ISO 23161 (April 2019) | Bodenbeschaffenheit – Bestimmung ausgewählter Organozinnverbindungen – Gaschromatographisches Verfahren |

Anlage 6

(zu § 10 Absatz 3 Satz 3)

Zulässige Überschreitungen

| Parameter | Dim. | Bestimmungsbereich | zulässige Überschreitung in % |
|--|-------|--------------------|-------------------------------|
| Chlorid, Sulfat, Fluorid jeweils | mg/l | | 25 |
| DOC | mg/l | | 0 |
| PAK | µg/l | ≤ 20 | 65 |
| | mg/kg | | 40 |
| | mg/kg | > 20 | 20 |
| Chlorbenzole | µg/l | | 20 |
| Chlorphenole | µg/l | | 20 |
| Hexachlorbenzol | µg/l | | 20 |
| Phenole (H16) | µg/l | | 20 |
| Phenolindex | µg/l | | 50 |
| Metalle | µg/l | | 50 |
| | mg/kg | | 30 |
| Cyanide | mg/kg | | 30 |
| Tributylzinn-Kation | µg/kg | | 30 |
| TOC | M % | | 30 |
| EOX | mg/kg | | 20 |
| MKW | mg/kg | | 30 |
| | µg/l | | 30 |
| BTEX | µg/l | | 30 |
| | mg/kg | | 20 |
| LHKW | µg/l | | 30 |
| | mg/kg | | 20 |
| PCB | µg/l | | 40 |
| | mg/kg | | 30 |
| aromatische Chlorkohlenwasserstoffe | µg/l | | 30 |
| Herbizide | µg/l | | 30 |

Muster Lieferschein

- 1. Betreiber der Aufbereitungsanlage, Inverkehrbringer von unaufbereitetem Bodenmaterial oder sonstiger Inverkehrbringer des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)**
 - 1.1 Firma/Körperschaft ...
 - 1.2 Straße und Hausnummer ...
 - 1.3 Postleitzahl ...
 - 1.4 Ort ...
 - 1.5 Telefon und Telefax ...
 - 1.6 E-Mail ...
- 2. Art und Beschaffenheit des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches**
 - 2.1 Mineralischer Ersatzbaustoff
 - 2.1.1 Bezeichnung des mineralischen Ersatzbaustoffes, Abkürzung und Materialklasse ...
 - 2.2 Gemisch
 - 2.2.1 In dem Gemisch enthaltene mineralische Ersatzbaustoffe, zugehörige Kurzbezeichnung(en), Klasse(n) sowie deren Anteile ...
 - 2.3 Soweit es sich um Abfälle handelt Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnisverordnung (zum Zwecke der Zuordenbarkeit z. B. bei bestehenden Registerpflichten) ...
- 3. Güteüberwachende Stelle**
 - 3.1 Name ...
 - 3.2 Straße und Hausnummer ...
 - 3.3 Postleitzahl ...
 - 3.4 Ort ...
 - 3.5 Staat ...
- 4. Anforderungen für bestimmte Einbauweisen**
 - 4.1 Angaben über die Einhaltung von in den Fußnoten der jeweiligen Einbautabelle für bestimmte Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 genannten Anforderungen ...
- 5. Angaben zur Lieferung**
 - 5.1 Liefermenge (in Tonnen) ...
 - 5.2 Abgabedatum ...
 - 5.3 Lieferkörnung oder Bodengruppe
- 6. Beförderer des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)**
 - 6.1 Name/Firma/Körperschaft ...
 - 6.2 Straße und Hausnummer ...
 - 6.3 Postleitzahl ...
 - 6.4 Ort ...
 - 6.5 Staat ...
 - 6.6 Telefon und Telefax ...
 - 6.7 E-Mail ...
- 7. Datum und Unterschrift**
 - 7.1 Datum ...
 - 7.2 Unterschrift des Inverkehrbringers (als Versicherung der Richtigkeit getroffener Angaben) ...

Anlage 8

(zu § 22 Absatz 1 Satz 1, § 22 Absatz 2, § 22 Absatz 4 und § 25 Absatz 3)

Muster Deckblatt/Voranzeige/Abschlussanzeige

| |
|--|
| <p>Bezeichnung der Baumaßnahme: ...</p> <p>Koordinaten des Einbaus: ...</p> |
| <p><input type="checkbox"/> Es handelt sich um das Deckblatt nach § 25 Absatz 3 Satz 1: Es sind Angaben zu den Nummern 1, 2, 4, 5, 8, 9 und 10 erforderlich.</p> <p><input type="checkbox"/> Es handelt sich um die Voranzeige nach § 22 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 2 Satz 1: Es sind Angaben zu den Nummern 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 und 10 erforderlich.</p> <p><input type="checkbox"/> Es handelt sich um die Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4: Es sind Angaben zu den Nummern 1, 2, 6, 7 und 8 erforderlich.</p> |
| <p>1. <input type="checkbox"/> Verwender des mineralischen Ersatzbaustoffes oder des Gemisches (Hauptsitz des Betriebes)</p> <p>1.1 Firma/Körperschaft ...</p> <p>1.2 Straße und Hausnummer ...</p> <p>1.3 Postleitzahl ...</p> <p>1.4 Ort ...</p> <p>1.5 Staat ...</p> <p>1.6 Telefon und Telefax ...</p> <p>1.7 E-Mail ...</p> <p><input type="checkbox"/> Der Verwender ist zugleich Bauherr (in diesem Fall weiter unter 3.)</p> |
| <p>2. Bauherr (wenn dieser nicht selbst Verwender ist)</p> <p>2.1 Firma/Körperschaft ...</p> <p>2.2 Straße und Hausnummer ...</p> <p>2.3 Postleitzahl ...</p> <p>2.4 Ort ...</p> <p>2.5 Staat ...</p> <p>2.6 Telefon und Telefax ...</p> <p>2.7 E-Mail ...</p> <p>(Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter unter 4., im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter 6.)</p> <p>3. Angaben zur Art der Ersatzbaustoffe und zum Umfang der Maßnahme</p> <p>3.1 <input type="checkbox"/> Mineralische Ersatzbaustoffe</p> <p>3.1.1 Bezeichnung, Materialklasse des Ersatzbaustoffes sowie geplante Masse und Volumen der Baumaßnahme</p> <p>3.2 <input type="checkbox"/> Gemische</p> <p>3.2.1 Benennung und Materialklassen und Anteile der einzelnen in dem Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie geplante Masse und Volumen der Baumaßnahme ...</p> <p>4. Einbauweisen</p> <p>4.1 Nummer und Bezeichnung der Einbauweisen nach Anlage 2 oder 3 EBV ...</p> <p>5. Grundwasserstand, Grundwasserdeckschichten, Schutzgebiete</p> <p>5.1 Angaben zu dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand ...</p> <p>5.2 Angaben zur Mächtigkeit der Grundwasserdeckschicht ...</p> <p>5.3 Angaben zur Bodenart der Grundwasserdeckschicht ...</p> <p>5.4 Lage der Baumaßnahme bezüglich Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten oder Wasservorranggebieten nach den Spalten 4 bis 6 der Anlage 2 oder 3 EBV ...</p> <p>(Im Falle der Voranzeige nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1 weiter unter 8.)</p> |

6. Zusammenfassung der Angaben aus den Lieferscheinen

- 6.1 Tatsächlich eingebaute Menge in Tonnen: ...
- 6.2 Datum / Zeitraum der Anlieferungen: am .../von ... bis ...
- 6.3 Anzahl der Lieferscheine: ...
- 6.4 Mineralischer Ersatzbaustoff
 - 6.4.1 Bezeichnung und Materialklasse eingebaute(r) mineralische(r) Ersatzbaustoff(e) ...
- 6.5 Gemisch
 - 6.5.1 Benennung der einzelnen in dem verwendeten Gemisch enthaltenen mineralischen Ersatzbaustoffe sowie deren Materialklassen und Anteile: ...

(Im Falle der Abschlussanzeige nach § 22 Absatz 4 weiter unter **7.2.**)

7. Übergabe von Dokumenten

- 7.1 Das Deckblatt wurde dem Grundstückseigentümer übergeben am: ...
- 7.2 Der/Die Lieferschein(e) wurde(n) dem Grundstückseigentümer übergeben am: ...

8. Datum und Unterschrift

- 8.1 Datum ...
- 8.2 Unterschrift des Verwenders (als Versicherung der Richtigkeit getroffener Angaben) ...

(Im Falle der Voranzeige nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1 weiter bei den Anlagen ab **9.**)

(Im Falle des Deckblatts nach § 25 Absatz 3 Satz 1 weiter bei den Anlagen unter **10.**)

Anlagen:

- 9.** Geeignete Nachweise über die Angaben nach Nummer 5.1 bis 5.4
- 10.** Lageskizze

Artikel 2
Bundes-Bodenschutz-
und Altlastenverordnung
(BBodSchV)

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Allgemeine Vorschriften

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen

Abschnitt 2

Vorsorge gegen das
Entstehen schädlicher Bodenveränderungen

- § 3 Besorgnis schädlicher Bodenveränderungen
- § 4 Vorsorgeanforderungen
- § 5 Zulässige Zusatzbelastung
- § 6 Allgemeine Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden
- § 7 Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht
- § 8 Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht

Abschnitt 3

Abwehr und
Sanierung schädlicher
Bodenveränderungen und Altlasten

Unterabschnitt 1

Gefahrenabwehr bei Bodenerosion

- § 9 Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser oder Wind

Unterabschnitt 2

Untersuchung, Bewertung und Sanierung
schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten

- § 10 Erforderlichkeit von Untersuchungen
- § 11 Allgemeine Anforderungen an Untersuchungen
- § 12 Orientierende Untersuchung
- § 13 Detailuntersuchung
- § 14 Sickerwasserprognose
- § 15 Bewertung
- § 16 Sanierungsuntersuchungen und Sanierungsplanung
- § 17 Sanierungsmaßnahmen, Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen, natürliche Schadstoffminderung

Abschnitt 4

Vorerkundung, Probennahme und -analyse

- § 18 Vorerkundung
- § 19 Allgemeine Anforderungen an die Probennahme
- § 20 Besondere Anforderungen an die Probennahme aus Böden in situ
- § 21 Besondere Anforderungen an die Probennahme aus Haufwerken
- § 22 Zusätzliche wirkungspfadbezogene Anforderungen an die Probennahme bei orientierenden Untersuchungen und Detailuntersuchungen
- § 23 Konservierung, Transport und Aufbewahrung von Proben; Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung
- § 24 Physikalisch-chemische und chemische Analyse

Abschnitt 5

Gemeinsame Bestimmungen

- § 25 Fachbeirat Bodenuntersuchungen
- § 26 Ordnungswidrigkeiten
- § 27 Zugänglichkeit technischer Regeln und Normen
- § 28 Übergangsregelung

Anlage 1 Vorsorgewerte und Werte zur Beurteilung von Materialien

Anlage 2 Prüf- und Maßnahmenwert

Anlage 3 Untersuchungsverfahren

Anlage 4 Technische Regeln und Normen

Abschnitt 1

Allgemeine Vorschriften

§ 1

Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung regelt nähere Anforderungen, insbesondere

1. zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, einschließlich Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sowie Vorsorgewerte und zulässige Zusatzbelastungen,
2. zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion,
3. zur Untersuchung, Bewertung und Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten, einschließlich Anforderungen an Sanierungsuntersuchungen und Sanierungsplanung sowie Prüf- und Maßnahmenwerte,
4. an die Vorerkundung, Probennahme und -analyse.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für

1. den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, soweit dieser nach Maßgabe der Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) erfolgt,
2. das Auf- oder Einbringen von Baggergut unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Deichbau,
3. das Auf- oder Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf Halden oder in Absetzteichen des Bergbaus sowie die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf Halden des Kalibergbaus, soweit auf der Halde nicht eine regelmäßige Nutzung durch Park- und Freizeitanlagen geplant ist,
4. das Einbringen von Materialien in bergbauliche Hohlräume gemäß der Versatzverordnung,
5. das Einbringen von Materialien in Anlagen des Bundes gemäß § 9a Absatz 3 des Atomgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Mai 2021 (BGBl. I S. 1087) geändert worden ist,

6. das Auf- oder Einbringen von Materialien nach den Vorschriften des Dünge- und Pflanzenschutzrechts.

§ 2

Begriffsbestimmungen

Für diese Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. Bodenansprache: Beschreibung von Bodenhorizonten und -profilen sowie die bodenkundliche und sensorische Beurteilung von Bodenproben in dem Umfang, in dem er jeweils für den vorsorgenden Bodenschutz oder für die Gefahrenbeurteilung nach dieser Verordnung erforderlich ist;
2. Oberboden: oberer Teil des Mineralbodens, der einen der jeweiligen Bodenbildung entsprechenden Anteil an Humus und Bodenorganismen enthält und der sich meist durch dunklere Bodenfarbe vom Unterboden abhebt, in der Regel Ah-, Aa-, Al-, Ac- und Ap-Horizonte; die organischen O- und L-Horizonte zählen zum Oberboden im Sinne dieser Verordnung; Mutterboden im Sinne des § 202 Baugesetzbuch entspricht dem Oberboden;
3. Unterboden: Bereich zwischen Oberboden und Untergrund, der im Allgemeinen die B-Horizonte umfasst, je nach Bodentyp auch P-, T-, S-, G-, M-, und Yo-Horizonte;
4. Untergrund: Bereich unterhalb des Unterbodens mit durch Verwitterung und Bodenbildung nicht beeinflusstem Gestein, einschließlich Lockersedimenten, der in der Regel das Ausgangsgestein der Bodenbildung darstellt; in der Regel C-Horizonte; auch H-, G- und S-Horizonte, wenn bei Stau- und Grundwasserböden sowie Mooren keine C-Horizonte erkennbar sind und mehr als die Hälfte der Horizontmächtigkeit tiefer als 120 Zentimeter unterhalb der Erdoberfläche liegt;
5. durchwurzelbare Bodenschicht: Bodenschicht, die von den Pflanzenwurzeln in Abhängigkeit von den natürlichen Standortbedingungen durchdrungen werden kann; sie schließt in der Regel den Oberboden und den Unterboden ein;
6. Bodenmaterial: Material aus dem Oberboden, dem Unterboden oder dem Untergrund, das ausgehoben, abgeschoben, abgetragen oder in einer Aufbereitungsanlage behandelt wird oder wurde;
7. Baggergut: Material, das im Rahmen von Unterhaltungs-, Neu- und Ausbaumaßnahmen oder bei Maßnahmen der Errichtung, Unterhaltung oder Stilllegung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern entnommen wurde; Baggergut kann bestehen aus Sedimenten und Material aus subhydrischen Böden der Gewässer-sole, aus dem Oberboden, dem Unterboden oder dem Untergrund im unmittelbaren Umfeld des Gewässerbettes oder aus Material aus Oberböden im Ufer- und Überschwemmungsbereich des Gewässers;
8. mineralische Fremdbestandteile: mineralische Bestandteile im Bodenmaterial oder im Baggergut, die keine natürlichen Bodenausgangssubstrate sind, insbesondere Beton, Ziegel, Keramik, Bauschutt, Straßenaufbruch und Schlacke;
9. Störstoffe: in der Regel Gegenstände im Bodenmaterial oder im Baggergut, die deren Verwertungseignung nachteilig beeinflussen können, insbesondere behandeltes Holz, Kunststoffe, Glas und Metallteile;
10. Erosionsfläche: Fläche, von der Bodenmaterial durch Wind oder Wasser abgetragen wird;
11. Schadstoffe: Stoffe und Stoffgemische, die auf Grund ihrer Gesundheitsschädlichkeit, Ökotoxizität oder anderer Eigenschaften geeignet sind, in Abhängigkeit von ihren Gehalten oder Konzentrationen unter Berücksichtigung ihrer Bioverfügbarkeit und Langlebigkeit, schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren herbeizuführen;
12. Expositionsbedingungen: durch örtliche Umstände und die Grundstücksnutzung im Einzelfall geprägte Art und Weise, in der Schutzgüter der Wirkung von Schadstoffen oder physikalischen Einwirkungen ausgesetzt sein können;
13. Wirkungspfad: Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut;
14. Einwirkungsbereich: Bereich, in dem von einem Grundstück im Sinne des § 2 Absatz 4 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes oder von einem schädlich veränderten Boden im Sinne des § 2 Absatz 3 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Einwirkungen auf Schutzgüter zu erwarten sind oder in dem durch Einwirkungen auf den Boden die Besorgnis des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen hervorgerufen wird;
15. Sickerwasserprognose: Abschätzung der von einer Verdachtsfläche, atlastverdächtigen Fläche, schädlichen Bodenveränderung oder Atlast ausgehenden oder zu erwartenden Schadstoffeinträge über das Sickerwasser in das Grundwasser, unter Berücksichtigung von Konzentrationen und Frachten und bezogen auf den Ort der Beurteilung;
16. Ort der Beurteilung: für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser der Übergangsbereich von der wasserungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone;
17. natürliche Schadstoffminderung: Ergebnis biologischer, chemischer oder physikalischer Prozesse, die ohne menschliches Eingreifen zu einer Verringerung der Masse, des Volumens, der Fracht, der Konzentration, der Toxizität oder der Mobilität eines Schadstoffes im Boden oder im Grundwasser führen;
18. Kinderspielflächen: Aufenthaltsbereiche für Kinder, die regelmäßig zum Spielen genutzt werden, ohne den Spielsand von Sandkästen;
19. Wohngebiete: dem Wohnen dienende Gebiete, einschließlich Hausgärten und sonstiger Gärten gleichartiger Nutzung, auch wenn sie nicht im Sinne der Baunutzungsverordnung als Wohngebiet planungsrechtlich dargestellt oder festgesetzt sind, ausgenommen Park- und Freizeitanlagen, Kinderspielflächen sowie befestigte Verkehrsflächen;

20. Park- und Freizeitanlagen:

- a) Anlagen für soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke, insbesondere öffentliche und private Grünanlagen, einschließlich Bolzplätzen und Sportflächen,
- b) unbefestigte Flächen, die regelmäßig zugänglich sind und vergleichbar zu den in Buchstabe a genannten Anlagen genutzt werden;

21. Industrie- und Gewergrundstücke: unbefestigte Flächen von Arbeits- und Produktionsstätten, die nur während der Arbeitszeit genutzt werden;

22. Ackerflächen: Flächen zum Anbau von Ackerkulturen, einschließlich Gemüse und Feldfutter, hierzu zählen auch erwerbsgärtnerisch genutzte Flächen;

23. Nutzgärten: Hausgarten-, Kleingarten- und sonstige Gartenflächen, die zum Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden;

24. Grünlandflächen: landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf denen Gräser oder andere krautige Pflanzen eingesät sind oder natürlich wachsen und die beweidet oder zur Futtergewinnung genutzt werden.

Abschnitt 2

Vorsorge gegen das Entstehen
schädlicher Bodenveränderungen

§ 3

Besorgnis schädlicher Bodenveränderungen

(1) Das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen ist in der Regel zu besorgen, wenn

1. Böden Schadstoffgehalte aufweisen, die die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 oder 2 überschreiten,
2. eine erhebliche Anreicherung von anderen Schadstoffen in Böden erfolgt, die auf Grund ihrer krebserzeugenden, erbgutverändernden, fortpflanzungsgefährdenden oder toxischen Eigenschaften in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Bodenveränderungen herbeizuführen,
3. physikalische Einwirkungen den Boden verändern und dadurch die natürlichen Funktionen sowie die Nutzungsfunktion als Standort für die land- oder forstwirtschaftliche Nutzung erheblich beeinträchtigt werden können, oder
4. Stoffeinträge den Bodenzustand irreversibel verändern und dadurch die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt werden können.

(2) Bei Böden mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten besteht bei Überschreiten von Vorsorgewerten nach Anlage 1 Tabelle 1 oder 2 die Besorgnis des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen nur dann, wenn eine erhebliche Freisetzung von Schadstoffen oder zusätzliche Einträge durch die nach § 7 Satz 1 des Bundes-

Bodenschutzgesetzes Pflichtigen nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktionen erwarten lassen.

§ 4

Vorsorgeanforderungen

(1) In den Fällen des § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1, auch unter Berücksichtigung von Absatz 2, haben die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen Vorkehrungen zu treffen, um weitere Auswirkungen auf dem Grundstück und in dessen Einwirkungsbereich verursachte Schadstoffeinträge zu vermeiden oder wirksam zu vermindern, soweit dies wegen der räumlichen, langfristigen oder komplexen Auswirkungen geboten und auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist. Dazu gehören auch technische Vorkehrungen an Anlagen oder Verfahren sowie Maßnahmen zur Untersuchung und Überwachung von Böden.

(2) Einträge von Schadstoffen im Sinne des § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2, für die keine Vorsorgewerte festgesetzt sind, sind, soweit technisch möglich und unabhängig vom Zweck der Nutzung des Grundstückes wirtschaftlich vertretbar, zu begrenzen. Dies gilt insbesondere für die Stoffe, die nach der Gefahrstoffverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 2010, 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist, als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft sind. Im Übrigen gelten die Maßgaben von Absatz 1.

(3) In den Fällen des § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 haben die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen Vorkehrungen zu treffen, um die physikalischen Einwirkungen zu vermeiden oder wirksam zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist. Auf Verlangen der zuständigen Behörde sind Untersuchungen der physikalischen Bodeneigenschaften am Standort durchzuführen. Satz 2 gilt nicht für unvermeidbare Einwirkungen bei Einhaltung des § 17 Absatz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes.

(4) Zur Einhaltung der sich aus den Absätzen 1, 2 und 3 ergebenden Anforderungen kann die zuständige Behörde nach § 10 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes die erforderlichen Maßnahmen treffen.

(5) Bei Vorhaben, bei denen auf einer Fläche von mehr als 3 000 Quadratmetern Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden, Bodenmaterial aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, kann die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde von dem nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen die Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 im Einzelfall verlangen. Satz 1 gilt entsprechend, wenn das Vorhaben einer Anzeige an eine Behörde bedarf oder von einer Behörde durchgeführt wird.

§ 5

Zulässige Zusatzbelastung

(1) Werden Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 oder 2 bei einem Schadstoff überschritten, ist insoweit unter Berücksichtigung der zu erwartenden Gesamtfracht eine Zusatzbelastung bis zur Höhe der in Anlage 1 Tabelle 3 festgelegten jährlichen Frachten des Schadstoffes zulässig. Dabei sind die Einwirkungen auf den Boden über Luft und Gewässer sowie unmittelbare Einträge zu beachten.

(2) Wenn die in Anlage 1 Tabelle 3 festgelegte zulässige Zusatzbelastung bei einem Schadstoff überschritten ist, sind die naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingten Vorbelastungen des Bodens im Einzelfall zu berücksichtigen.

(3) Die in Anlage 1 Tabelle 3 festgelegten Frachten bestimmen nicht die Zusatzbelastungen im Sinne des § 3 Absatz 3 Satz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes.

§ 6

**Allgemeine Anforderungen
an das Auf- oder Einbringen
von Materialien auf oder in den Boden**

(1) Die §§ 6 bis 8 gelten für das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden, insbesondere im Rahmen der Rekultivierung, der Wiedernutzbarmachung, des Landschaftsbaus, der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Folgenutzung und der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht insbesondere auf technischen Bauwerken im Sinne des § 2 Nummer 3 der Ersatzbaustoffverordnung und auf Deichen. Die §§ 6 bis 8 gelten nicht für das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden im Rahmen der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten, soweit die Materialien im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans umgelagert werden.

(2) Das Auf- und Einbringen von Materialien oder die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ist nur zulässig, wenn

1. nach Art, Menge, Schadstoffgehalten, Schadstoffkonzentrationen und physikalischen Eigenschaften der Materialien sowie nach den Schadstoffgehalten der Böden am Ort des Auf- und Einbringens das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung nach § 3 nicht zu besorgen ist und
2. mindestens eine der in § 2 Absatz 2 Nummer 1 und Nummer 3 Buchstabe b und c des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen nachhaltig verbessert, gesichert oder wiederhergestellt wird.

(3) Eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des Absatzes 2 ist aufgrund von Schadstoffgehalten nicht zu besorgen, wenn Bodenmaterial oder Baggergut am Herkunftsort oder in dessen räumlichen Umfeld unter vergleichbaren Bodenverhältnissen sowie geologischen und hydrogeologischen Bedingungen umgelagert wird und das Vorliegen einer Altlast oder sonstigen schädlichen Bodenveränderung aufgrund von Schadstoffgehalten auszuschließen ist.

(4) Eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des Absatzes 2 ist auch dann nicht zu besorgen, wenn in Gebieten oder räumlich abgegrenzten Industriestandorten mit erhöhten Schadstoffgehalten in Böden Bodenmaterial mit erhöhten Schadstoffgehalten innerhalb des Gebietes oder Standortes umgelagert wird und die in § 2 Absatz 2 Nummer 1 und 3 Buchstabe b und c des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen nicht zusätzlich beeinträchtigt werden sowie die stoffliche Situation am Ort des Auf- oder Einbringens nicht nachteilig verändert wird. Gebiete und Standorte im Sinne des Satzes 1 können von der zuständigen Behörde im Einzelfall der Bewertung zugrunde gelegt oder allgemein festgelegt werden. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von § 7 Absatz 3 zulassen. Die Sätze 1 bis 3 gelten für Gebiete, die Sätze 1 und 2 gelten für räumlich abgegrenzte Industriestandorte mit jeweils mehr als 10 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile in Böden entsprechend.

(5) Die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichten haben Materialien, die auf oder in den Boden oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf- oder eingebracht werden sollen, spätestens vor dem Auf- oder Einbringen nach den nachfolgenden Vorschriften zu untersuchen oder untersuchen zu lassen, soweit dies nicht bereits erfolgt ist. Die Materialien sind mindestens auf die in Anlage 1 Tabelle 1 und 2 dieser Verordnung aufgeführten Stoffe analytisch zu untersuchen. Liegen Anhaltspunkte vor, dass die Materialien erhöhte Gehalte weiterer Stoffe aufweisen, ist auf diese zusätzlich analytisch zu untersuchen. Darüber hinaus kann die zuständige Behörde auch Untersuchungen des Ortes des Auf- oder Einbringens anordnen. Probenahme und -analyse sind nach Abschnitt 4 durchzuführen.

(6) Von einer analytischen Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut nach Absatz 5 Satz 2 und 3 kann abgesehen werden, wenn

1. sich bei einer Vorerkundung nach § 18 durch einen Sachverständigen im Sinne des § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes oder durch eine Person mit vergleichbarer Sachkunde keine Anhaltspunkte ergeben, dass die Materialien die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 dieser Verordnung überschreiten und keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen,
2. die im Rahmen der jeweiligen Maßnahme angefallene Menge nicht mehr als 500 Kubikmeter beträgt und sich nach Inaugenscheinnahme der Materialien am Herkunftsort und auf Grund der Vornutzung der betreffenden Grundstücke keine Anhaltspunkte ergeben, dass die Materialien die in Nummer 1 genannten Werte überschreiten und keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen oder
3. die Materialien am Herkunftsort oder in dessen räumlichen Umfeld oder innerhalb eines Gebietes im Sinne des Absatzes 4 umgelagert werden, das Vorliegen einer Altlast oder sonstigen schädlichen Bodenveränderung aufgrund von Schadstoffgehalten auszuschließen ist und durch die Umlagerung das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung nicht zu besorgen ist.

(7) Die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen haben die Untersuchungsergebnisse nach Absatz 5 oder das Vorliegen der Voraussetzungen des Absatzes 6 spätestens vor dem Auf- oder Einbringen zu dokumentieren. Die Dokumente sind nach Beendigung der Auf- oder Einbringungsmaßnahme zehn Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(8) Die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen müssen das Auf- oder Einbringen von Materialien nach § 7 oder § 8 Absatz 1 bis 3, Absatz 5 bis 6 und Absatz 8 in einem Volumen von mehr als 500 Kubikmetern der zuständigen Behörde mindestens zwei Wochen vor Beginn der Auf- oder Einbringungsmaßnahme unter Angabe der Lage der Auf- oder Einbringungsfläche, der Art und Menge der Materialien sowie des Zwecks der Maßnahme anzeigen, es sei denn, die Maßnahme bedarf einer behördlichen Zulassung oder Anzeige nach anderen Rechtsvorschriften. Die Länder können abweichende Regelungen treffen.

(9) Beim Auf- oder Einbringen oder der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sowie beim Um- oder Zwischenlagern von Materialien sind Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Einwirkungen auf den Boden durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder wirksam zu vermindern. Die entsprechenden Anforderungen der DIN 19639, der DIN 19731 und der DIN 18915 sind zu beachten. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für Verdichtungen, die im Rahmen der bergbaulichen Gewinnung erforderlich sind.

(10) Beim Auf- oder Einbringen von Materialien sind die Anforderungen an einen guten Bodenaufbau und ein stabiles Bodengefüge zu beachten. Die verwendeten Materialien müssen unter Berücksichtigung des jeweiligen Ortes des Auf- oder Einbringens geeignet sein, die für den Standort erforderlichen Bodenfunktionen sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens zu sichern oder herzustellen. Die entsprechenden Anforderungen der DIN 19639 und der DIN 19731 sind zu beachten.

(11) Vor dem Auf- oder Einbringen von Materialien in den Unterboden oder Untergrund ist bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte an organischem Kohlenstoff der Gehalt an organischem Kohlenstoff nach Anlage 3 Tabelle 1 zu bestimmen. Beträgt der Gehalt mehr als 1 Masseprozent, dürfen die Materialien nur auf- oder eingebracht werden, wenn der organische Kohlenstoff in den Materialien natürlich vorkommt oder auf einen zulässigen Anteil an mineralischen Fremdbestandteilen zurückzuführen ist und die Materialien nicht aus dem Oberboden stammen. Es ist sicherzustellen, dass durch Abbauprozesse der organischen Substanz, insbesondere auch nach dem Auf- oder Einbringen, keine schädlichen Bodenveränderungen zu besorgen sind und die Nährstoffzufuhr nach Menge und Verfügbarkeit unter Berücksichtigung der zu erwartenden Abbauprozesse dem Bedarf der vorhandenen oder künftigen Vegetation angepasst ist. Das Einbringen von nährstoffreichen organischen Materialien, insbesondere Klärschlamm, Kompost oder Gärsubstrate, in den Unterboden oder Untergrund ist auch im Gemisch mit Bodenmaterial, Baggergut oder anderen mineralischen Materialien unzulässig. Die Anforderungen der Sätze 1

bis 3 gelten nicht für die Umlagerung von Materialien im Rahmen des Braunkohletagebaus.

(12) Die zuständige Behörde kann Nachweise über die Erfüllung der Anforderungen nach den Absätzen 9 bis 11 verlangen.

§ 7

Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht

(1) Die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen dürfen für das Auf- oder Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht sowie für die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht nur

1. Bodenmaterial und Baggergut sowie
2. Gemische von Materialien nach Nummer 1 mit solchen Abfällen, die die stofflichen Qualitätsanforderungen nach § 3 Absatz 2 Satz 1, § 3a Satz 2 und § 4 Absatz 1, Absatz 3 Satz 1 bis 3, Absatz 4, auch in Verbindung mit § 5 Absatz 1 der Bioabfallverordnung sowie nach § 8 Absatz 1, Absatz 2 Satz 1 und § 11 der Klärschlammverordnung erfüllen,

verwenden. Mineralische Fremdbestandteile in Bodenmaterial und Baggergut sind zulässig, sofern sie bereits beim Anfall enthalten waren und ihr Anteil 10 Volumenprozent nicht überschreitet. Störstoffe sind nur in einem vernachlässigbaren und unvermeidbaren Anteil zulässig.

(2) Eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 6 Absatz 2 ist aufgrund von Schadstoffgehalten nicht zu besorgen, wenn die nach Absatz 1 zur Verwendung zulässigen Materialien die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 dieser Verordnung einhalten oder nach Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung als Bodenmaterial der Klasse 0 oder Baggergut der Klasse 0 – BM-0 oder BG-0 – klassifiziert wurden und auf Grund der Herkunft und der bisherigen Nutzung keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen. Sind die Anforderungen nach Satz 1 erfüllt, bedarf das Auf- oder Einbringen keiner Erlaubnis nach § 8 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes.

(3) Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit landwirtschaftlicher oder gartenbaulicher Folgenutzung sollen im Hinblick auf künftige unvermeidliche Schadstoffeinträge durch Bewirtschaftungsmaßnahmen oder atmosphärische Schadstoffeinträge die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 Prozent der jeweiligen Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 nicht überschreiten. Satz 1 gilt nicht für die Umlagerung von Bodenmaterial im Rahmen der Wiedernutzbarmachung von Tagebauen.

(4) Die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen haben beim Auf- oder Einbringen von nach Absatz 1 zur Verwendung zulässigen Materialien auf landwirtschaftlich einschließlich gartenbaulich genutzten Böden dafür Sorge zu tragen, dass die Ertragsfähigkeit der Böden nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird.

(5) Die Nährstoffzufuhr durch das Auf- oder Einbringen der Materialien ist nach Menge und Verfügbarkeit dem Pflanzenbedarf der Folgevegetation anzupassen, um insbesondere Nährstoffeinträge in Gewässer zu vermeiden. Die entsprechenden Anforderungen der DIN 18919 sind zu beachten.

(6) Das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine bestehende durchwurzelbare Bodenschicht ist nicht zulässig auf Flächen, die die in § 2 Absatz 2 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen im besonderen Maße erfüllen. Das Auf- oder Einbringungsverbot gilt auch für Böden in

1. Wäldern,
2. Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten der Zonen I und II,
3. Naturschutzgebieten,
4. Nationalparks,
5. nationalen Naturmonumenten,
6. Biosphärenreservaten,
7. Naturdenkmälern,
8. geschützten Landschaftsbestandteilen,
9. Natura 2000-Gebieten und
10. gesetzlich geschützten Biotopen im Sinne des § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie
11. den Kernzonen von Naturschutzgroßprojekten des Bundes von gesamtstaatlicher Bedeutung.

Die für den Schutz der in den Sätzen 1 und 2 Nummer 2 bis 11 genannten Flächen zuständige Behörde und im Falle des Satzes 2 Nummer 1 die Forstbehörde kann im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde Abweichungen von den Verboten der Sätze 1 und 2 zulassen, wenn das Auf- oder Einbringen aus land- oder forstwirtschaftlichen Gründen, aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder zum Schutz des Grundwassers erforderlich ist. Regelungen aufgrund der §§ 51 bis 53 des Wasserhaushaltsgesetzes bleiben unberührt.

(7) Beim Auf- oder Einbringen von

1. abgetragenem Bodenmaterial nach Erosionsereignissen,
2. Bodenmaterial aus der Reinigung landwirtschaftlicher Ernteprodukte oder
3. Baggergut aus der Unterhaltung von Entwässerungsgräben

im räumlichen Umfeld des Herkunftsortes unter vergleichbaren Bodenverhältnissen sowie geologischen und hydrogeologischen Bedingungen ist eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 6 Absatz 2 aufgrund von Schadstoffgehalten nicht zu besorgen. Überschreiten die Materialien die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 nicht erheblich und sollen Materialien nach Satz 1 Nummer 2 nicht im räumlichen Umfeld des Herkunftsortes auf- oder eingebracht werden oder ist der Herkunftsort der Materialien nicht mehr eindeutig zuzuordnen, kann die für den Bodenschutz zuständige Behörde im Einzelfall das Auf- oder Einbringen gestatten, wenn nachgewiesen wird, dass trotz der Überschreitung eine ordnungsgemäße und

schadlose Verwertung erfolgt und das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung nicht zu besorgen ist.

§ 8

Zusätzliche Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht

(1) Die nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen dürfen für das Auf- oder Einbringen unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht nur

1. Bodenmaterial ohne Oberboden und
2. Baggergut, das aus Sanden und Kiesen besteht und dessen Feinkornanteil, der kleiner als 63 Mikrometer ist, höchstens 10 Masseprozent beträgt,

verwenden. Mineralische Fremdbestandteile sind zulässig, sofern sie bereits beim Anfall enthalten waren und ihr Anteil 10 Volumenprozent nicht überschreiten. Störstoffe sind nur in einem vernachlässigbaren und unvermeidbaren Anteil zulässig. Ist bei der Umlagerung von Bodenmaterial in Braunkohletagebauen der gesonderte Abtrag des Oberbodens mit einem unverhältnismäßigen Aufwand verbunden, darf abweichend von Satz 1 Nummer 1 Bodenmaterial mit Oberboden unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden.

(2) Eine schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 6 Absatz 2 ist aufgrund von Schadstoffgehalten nicht zu besorgen, wenn die Materialien die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 dieser Verordnung einhalten oder nach Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung als Bodenmaterial der Klasse 0 oder Baggergut der Klasse 0 Sand – BM-0 oder BG-0 Sand – klassifiziert wurden und auf Grund von Herkunft und bisheriger Nutzung keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen.

(3) Bei der Verfüllung einer Abgrabung oder eines Tagebaus und beim Massenausgleich im Rahmen einer Baumaßnahme ist eine schädliche Bodenveränderung auch dann nicht zu besorgen, wenn

1. die Materialien die Werte nach Anlage 1 Tabelle 4 dieser Verordnung einhalten oder nach Anlage 1 Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung als Bodenmaterial der Klasse 0* oder Baggergut der Klasse 0* – BM-0* oder BG-0* – klassifiziert wurden,
2. auf Grund von Herkunft und bisheriger Nutzung keine Hinweise auf weitere Belastungen der Materialien vorliegen,
3. die Materialien gemessen vom tiefsten Punkt der Auf- oder Einbringung in einem Abstand von mindestens 1 Meter zum höchsten aus Messdaten ermittelten oder abgeleiteten sowie jeweils von nicht dauerhafter, künstlicher Grundwasserabsenkung unbeeinflussten Grundwasserstand am Auf- und Einbringungsort zuzüglich eines Sicherheitsabstands von 0,5 Meter auf- oder eingebracht werden und
4. oberhalb der auf- oder eingebrachten Materialien eine mindestens 2 Meter mächtige durchwurzelbare Bodenschicht gemäß den Anforderungen der §§ 6 und 7 aufgebracht wird, soweit auf der betreffenden Fläche nicht ein technisches Bauwerk errichtet wer-

den soll. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall geringere Mächtigkeiten gestatten, wenn nachgewiesen ist, dass eine schädliche Bodenveränderung nicht zu besorgen ist.

(4) Sind die Anforderungen nach Absatz 2 oder 3 erfüllt, bedarf das Auf- oder Einbringen keiner Erlaubnis nach § 8 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach Absatz 2 ist das Auf- und Einbringen von Materialien abweichend von Absatz 2 nicht zulässig in Wasserschutzgebieten der Zone I und Heilquellenschutzgebieten der Zone I. Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach Absatz 3 ist das Auf- und Einbringen von Materialien abweichend von Absatz 3 nicht zulässig in

1. Wasserschutzgebieten der Zonen I und II,
2. Heilquellenschutzgebieten der Zonen I und II,
3. empfindlichen Gebieten, wie insbesondere Karstgebieten und Gebieten mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund.

Die für den Schutz der in den Sätzen 1 und 2 genannten Flächen zuständige Behörde kann im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde Abweichungen von den Sätzen 1 und 2 zulassen, wenn das Auf- oder Einbringen zum Schutz des Grundwassers erforderlich ist. In empfindlichen Gebieten nach Satz 2 Nummer 3 kann das Auf- oder Einbringen von Materialien bis zur Höhe der Vorsorgewerte für die Bodenart Ton nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 auch zugelassen werden, wenn günstige Materialeigenschaften und Standortbedingungen vorliegen. Regelungen aufgrund der §§ 51 bis 53 des Wasserhaushaltsgesetzes bleiben unberührt.

(6) Die für die Zulassung der Verfüllung einer Abgrabung oder eines Tagebaus zuständige Behörde kann im Einvernehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde das Auf- oder Einbringen anderer als der in Absatz 1 genannten mineralischen Materialien gestatten, wenn sie die Anforderungen nach Absatz 2 oder 3 erfüllen und die Werte nach Anlage 1 Tabelle 5 einhalten, dies bau- oder betriebstechnisch erforderlich ist und der Anteil der Materialien 5 Prozent des im Rahmen des Vorhabens jährlich verfüllten Volumens nicht überschreitet.

(7) Die für die Zulassung der Verfüllung einer Abgrabung zuständige Behörde kann im Einvernehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde das Auf- oder Einbringen von in Absatz 1 genannten Materialien gestatten, die die Werte nach Anlage 1 Tabelle 4 nicht erheblich überschreiten, wenn nachgewiesen ist, dass trotz der Überschreitung eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung erfolgt. Dabei sind die Standortverhältnisse, insbesondere die geologischen und hydrogeologischen Bedingungen, die natürlichen Bodenfunktionen des Untergrundes und der Umgebung sowie etwa bereits vorhandene Verfüllkörper zu berücksichtigen. Die für die Zulassung zuständige Behörde kann von dem Träger des Vorhabens, soweit erforderlich, die Durchführung von Eigenkontrollmaßnahmen, insbesondere Boden- und Wasseruntersuchungen sowie die Einrichtung und den Betrieb von Messstellen verlangen. § 15 Absatz 2 Satz 2 bis 4 und Absatz 3 des Bundes-Bodenschutzgesetzes gelten entsprechend. Der Standort des Vorhabens kann

in bestehende Bodenkataster oder sonstige Verzeichnisse aufgenommen werden. Die Sätze 1 bis 5 gelten entsprechend für das Auf- oder Einbringen anderer als der in Absatz 1 genannten mineralischen Materialien, die die Werte nach Anlage 1 Tabelle 4 und 5 einhalten oder nicht erheblich überschreiten und sich als Ausgangsmaterial für eine Bodenbildung eignen. Absatz 3 Nummer 4 gilt entsprechend.

(8) Die Länder können Regelungen treffen, dass auch andere als die in Absatz 1 genannten Materialien zur Verfüllung genutzt werden und Überschreitungen der Werte nach Anlage 1 Tabellen 4 und 5 zulässig sind, wenn nachgewiesen wird, dass eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung erfolgt.

Abschnitt 3

Abwehr und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten

Unterabschnitt 1

Gefahrenabwehr bei Bodenerosion

§ 9

Gefahrenabwehr bei Bodenerosion durch Wasser oder Wind

(1) Von dem Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung auf Grund von Bodenerosion durch Wasser oder Wind ist insbesondere auszugehen, wenn erhebliche Mengen Bodenmaterial von einer Erosionsfläche durch Oberflächenabfluss oder Abwehung abgetragen wurden und weitere erhebliche Bodenabträge zu erwarten sind.

Weitere Bodenabträge nach einem Erosionsereignis sind im Sinne des Satzes 1 zu erwarten, wenn

1. in den zurückliegenden zehn Jahren bereits mindestens in einem weiteren Fall erhebliche Mengen Bodenmaterial von derselben Erosionsfläche abgetragen wurden oder
2. sich aus den Standortdaten und den Daten über die langjährigen Niederschlags- oder Wind- und Witterungsverhältnisse des Gebietes ergibt, dass in einem Zeitraum von zehn Jahren mit hinreichender Wahrscheinlichkeit erneut mit Bodenabträgen gemäß Satz 1 zu rechnen ist.

(2) Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung auf Grund von Bodenerosion durch Wasser oder Wind ergeben sich insbesondere, wenn sich auf einer Fläche Erosionsformen oder -schäden in erheblichem Ausmaß zeigen oder außerhalb einer möglichen Erosionsfläche gelegene Bereiche durch erhebliche Mengen abgetragenen Bodenmaterials befrachtet wurden.

(3) Bestehen Anhaltspunkte nach Absatz 2, hat die zuständige Behörde festzustellen, auf welche Erosionsfläche der Bodenabtrag zurückzuführen ist und abzuschätzen, in welchem Umfang Bodenmaterial abgetragen wurde und mit welcher Wahrscheinlichkeit weitere Bodenabträge zu erwarten sind. Besteht auf Grund dieser Ermittlungen der hinreichende Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung, kann die zuständige Behörde Anordnungen nach § 9 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes treffen.

(4) Zur Bewertung der Erosionsgefährdung ist in der Regel die DIN 19708 oder die DIN 19706 heranzuziehen.

(5) Wird die Erosionsfläche landwirtschaftlich genutzt, soll die nach Landesrecht zuständige landwirtschaftliche Beratungsstelle bei ihrer Beratungstätigkeit einzelfallbezogene erosionsmindernde Maßnahmen für die Bewirtschaftung der Erosionsfläche empfehlen. Maßnahmen zur Gefahrenabwehr im Einzelfall werden von der zuständigen Behörde nach § 10 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im Einvernehmen mit der zuständigen Landwirtschaftsbehörde getroffen. Maßnahmen nach Satz 2 können auch solche sein, die sich aus den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis nach § 17 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes ergeben.

Unterabschnitt 2

Untersuchung, Bewertung und Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten

§ 10

Erforderlichkeit von Untersuchungen

(1) Anhaltspunkte im Sinne des § 9 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes für das Vorliegen einer Altlast bestehen bei einem Altstandort insbesondere, wenn auf Grundstücken über einen längeren Zeitraum oder in erheblicher Menge mit Schadstoffen umgegangen wurde und die jeweilige Betriebs-, Bewirtschaftungs- oder Verfahrensweise oder Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs nicht unerhebliche Einträge solcher Stoffe in den Boden vermuten lassen. Die jeweilige Betriebsweise lässt einen solchen Eintrag insbesondere vermuten, wenn die angewendeten Sicherheitsmaßnahmen erheblich vom heutigen Stand der Technik abweichen. Bei Altablagerungen sind diese Anhaltspunkte insbesondere dann gegeben, wenn die Art des Betriebs oder der Zeitpunkte der Stilllegung den Verdacht nahelegen, dass Abfälle nicht sachgerecht behandelt, gelagert oder abgelagert wurden.

(2) Absatz 1 Satz 1 gilt für schädliche Bodenveränderungen durch Schadstoffe entsprechend. Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung ergeben sich auch durch Hinweise auf

1. den Eintrag von Schadstoffen über einen längeren Zeitraum oder in erheblicher Menge über die Luft oder Gewässer oder durch eine Aufbringung erheblicher Frachten an Abfällen oder Abwässern auf Böden,
2. eine erhebliche Freisetzung von Schadstoffen aus Böden mit naturbedingt höheren Gehalten,
3. erhöhte Schadstoffgehalte in Nahrungs- oder Futterpflanzen am Standort oder
4. das Austreten von Wasser mit erheblichen Frachten an Schadstoffen aus Böden oder Altablagerungen

sowie aus Erkenntnissen auf Grund allgemeiner Untersuchungen oder von Erfahrungswerten aus Vergleichssituationen insbesondere zur Ausbreitung von Schadstoffen.

(3) Bestehen Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder einer schädlichen Bodenveränderung, soll die altlastverdächtige Fläche oder die Verdachtsfläche zunächst einer orientierenden Untersuchung nach § 12 unterzogen werden.

(4) Konkrete Anhaltspunkte, die den hinreichenden Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast im Sinne des § 9 Absatz 2 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes begründen, liegen in der Regel vor, wenn Untersuchungen eine Überschreitung von Prüfwerten nach Anlage 2 Tabelle 2 bis 4 oder 6 bis 8 ergeben oder wenn auf Grund einer Sickerwasserprognose eine Überschreitung von Prüfwerten nach Anlage 2 Tabelle 2 oder 3 zu erwarten ist.

(5) Besteht der hinreichende Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, soll eine Detailuntersuchung nach § 13 durchgeführt werden. Von einer Detailuntersuchung kann abgesehen werden, wenn Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen nach Feststellung der zuständigen Behörde mit einfachen Mitteln abgewehrt oder auf andere Weise beseitigt werden können.

(6) Wenn auf Grund der örtlichen Umstände oder nach den Ergebnissen von Bodenluft- oder Deponiegasuntersuchungen Anhaltspunkte für die Ausbreitung von flüchtigen Schadstoffen aus einer Verdachtsfläche oder altlastverdächtigen Fläche in Gebäude bestehen, soll im Rahmen der Detailuntersuchung eine Untersuchung der Innenraumluft erfolgen; die Aufgaben und Befugnisse anderer Behörden bleiben unberührt.

(7) Im Rahmen von Untersuchungsanordnungen nach § 9 Absatz 2 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes können auch wiederkehrende Untersuchungen der Schadstoffausbreitung und der hierfür maßgebenden Umstände angeordnet werden.

§ 11

Allgemeine Anforderungen an Untersuchungen

(1) Bei der Festlegung des Untersuchungsumfangs sind alle verfügbaren Informationen, insbesondere die Kenntnisse oder begründeten Vermutungen über das Vorkommen bestimmter Schadstoffe und deren Verteilung, die sich im Sinne des § 4 Absatz 4 des Bundes-Bodenschutzgesetzes ergebenden Schutzbedürfnisse sowie die sonstigen beurteilungserheblichen örtlichen Umstände zu berücksichtigen.

(2) Bei der Untersuchung zum Wirkungspfad Boden-Mensch sind als Nutzungen zu unterscheiden:

1. Kinderspielflächen,
2. Wohngebiete,
3. Park- und Freizeitanlagen sowie
4. Industrie- und Gewerbegrundstücke.

(3) Bei der Untersuchung zum Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze sind als Nutzungen zu unterscheiden:

1. Ackerflächen und Nutzgärten sowie
2. Grünlandflächen.

(4) Probennahme und -analyse sind nach Abschnitt 4 durchzuführen.

§ 12

Orientierende Untersuchung

(1) Ziel der orientierenden Untersuchung ist, auf der Grundlage der Ergebnisse der Erfassung mit Hilfe örtlicher Untersuchungen, insbesondere Messungen, festzustellen, ob ein hinreichender Verdacht für das Vorliegen einer Altlast oder einer schädlichen Bodenveränderung besteht.

(2) Bei altlastverdächtigen Altablagerungen sollen neben der Charakterisierung des Schadstoffpotenzials des Ablagerungsmaterials insbesondere Untersuchungen der vom Abfallkörper ausgehenden Wirkungen durch Ausgasung leichtflüchtiger Stoffe und Deponiegas hinsichtlich des Übergangs von Schadstoffen in das Grundwasser durchgeführt werden.

(3) Wird bei Untersuchungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ein Prüfwert nach Anlage 2 Tabelle 1 oder 3 am Ort der Probenahme überschritten, soll durch eine Sickerwasserprognose abgeschätzt werden, ob zu erwarten ist, dass die Konzentration dieses Schadstoffs im Sickerwasser am Ort der Beurteilung den Prüfwert nach Anlage 2 Tabelle 2 oder 3 übersteigen wird. Ergänzend kann die Einmischung des Sickerwassers in das Grundwasser berücksichtigt werden.

§ 13

Detailuntersuchung

(1) Ziel der Detailuntersuchung ist, mit Hilfe vertiefter und weitergehender Untersuchungen eine abschließende Gefährdungsabschätzung zu ermöglichen. Sie dient insbesondere der Feststellung von Menge und räumlicher Verteilung von Schadstoffen, ihrer mobilen oder mobilisierbaren Anteile, ihrer Ausbreitungsmöglichkeiten im Boden, in Gewässern und in der Luft sowie der Möglichkeit ihrer Aufnahme durch Menschen, Tiere und Pflanzen.

(2) Bei Detailuntersuchungen soll festgestellt werden, ob sich aus räumlich begrenzten Anreicherungen von Schadstoffen innerhalb einer Verdachtsfläche oder altlastverdächtigen Fläche Gefahren ergeben und ob und wie eine Abgrenzung von nicht belasteten Flächen geboten ist.

(3) Im Rahmen der Detailuntersuchung sollen die für die jeweils betroffenen Wirkungspfade im Sinne des § 11 Absatz 2 und 3 maßgeblichen Expositionsbedingungen und die bedeutsamen resorptionsverfügbaren, mobilen oder mobilisierbaren Anteile der Schadstoffgehalte ermittelt werden. Die Resorptionsverfügbarkeit ist nach der DIN 19738 zu bestimmen.

(4) Bei altlastverdächtigen Altablagerungen sollen insbesondere Untersuchungen der vom Abfallkörper ausgehenden Wirkungen hinsichtlich des Übergangs von Schadstoffen in das Grundwasser durch Rückschlüsse und Rückrechnung aus Abstrom-Messungen im Grundwasser unter Berücksichtigung insbesondere auch der Schadstoffkonzentration im Anstrom durchgeführt werden.

(5) Ergibt sich auf Grund einer Abschätzung nach § 12 Absatz 3 der hinreichende Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, sollen durch eine weitergehende Sickerwasserprognose die Schadstoffeinträge in das Grundwasser abgeschätzt werden.

Ergänzend kann die zuständige Behörde eine Einmischungsprognose verlangen.

(6) Die Detailuntersuchung kann auch die Ermittlung natürlich ablaufender Abbau- und Rückhalteprozesse umfassen, soweit sie als Standortbedingungen bei der Gefährdungsabschätzung zu berücksichtigen sind.

§ 14

Sickerwasserprognose

(1) Die Prognose der Stoffkonzentration für einen Prüfwertvergleich am Ort der Beurteilung kann, auch unter Anwendung von Stofftransportmodellen, vorgenommen werden

1. auf der Grundlage von Materialuntersuchungen durch Elution mit Wasser in Verbindung mit einer Transportprognose,
2. durch Rückschlüsse oder Rückrechnungen aus Untersuchungen im Grundwasserabstrom unter Berücksichtigung der Stoffkonzentration im Grundwasseranstrom, der Verdünnung, des Schadstoffverhaltens in der wasserungesättigten und der wassergesättigten Bodenzone sowie des Schadstoffinventars im Boden oder
3. auf der Grundlage von in situ-Untersuchungen.

(2) Wenn im Einzelfall ein Eindringen von sauren Sickerwässern, ein Eindringen von Lösevermittlern oder eine Änderung des Reduktions- und Oxidationspotentials zu erwarten ist, sollen entsprechende weitere Extraktions-, Elutions- oder Perkolationsverfahren angewendet werden.

(3) Bei der Prognose ist insbesondere die Abbau- und Rückhaltewirkung der wasserungesättigten Zone zu berücksichtigen. Hierbei sind insbesondere folgende Kriterien maßgebend:

1. Länge der Sickerstrecke,
2. Bodenart,
3. Gehalt an organischer Substanz,
4. pH-Wert,
5. Sickerwasserrate,
6. Grundwasserneubildungsrate sowie
7. Mobilität, Mobilisierbarkeit und Abbaubarkeit der Stoffe.

(4) Bei direkter Beprobung und Untersuchung von Sickerwasser und Grundwasser ist bei der Bewertung die witterungsbedingte Variabilität der ermittelten Stoffkonzentrationen zu berücksichtigen.

(5) Bei der Einmischungsprognose gemäß § 12 Absatz 3 und § 13 Absatz 5 soll die Einmischung des Sickerwassers in das Grundwasser über eine pauschale Einmischtiefe von einem Meter rechnerisch berücksichtigt werden. Die Bezugsfläche dieses anrechenbaren Grundwasservolumens ist diejenige, auf der Prüfwertüberschreitungen im Sickerwasser festgestellt oder abgeschätzt werden.

§ 15

Bewertung

(1) Die Ergebnisse der Untersuchungen nach den §§ 12 bis 14 sind unter Beachtung der Umstände des Einzelfalls, insbesondere anhand der Prüf- und Maß-

nahmenwerte nach Anlage 2 unter Berücksichtigung der jeweiligen Anwendungshinweise, zu bewerten. Die Prüf- und Maßnahmenwerte nach Anlage 2 Tabelle 4 bis 8 gelten für die in Anlage 3 Tabelle 3 genannten Beprobungstiefen. Für die dort für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze jeweils genannten größeren Beprobungstiefen sind die 1,5-fachen Werte maßgeblich.

(2) Werden nach den durchgeführten Untersuchungen und Prognosen die in Anlage 2 Tabelle 1 bis 4 und 6 bis 8 festgelegten Prüfwerte nicht überschritten, besteht insoweit nicht der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast.

(3) Die Ergebnisse der Detailuntersuchung sind unter Beachtung der Umstände des Einzelfalls daraufhin zu bewerten, inwieweit Sanierungs-, Schutz- oder Beschränkungsmaßnahmen im Sinne des § 2 Absatz 7 und 8 des Bundes-Bodenschutzgesetzes erforderlich sind. Treffen im Einzelfall alle bei der Ableitung eines Prüfwertes angenommenen ungünstigen Umstände zusammen, können Maßnahmen bereits dann erforderlich sein, wenn der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffes geringfügig oberhalb des jeweiligen Prüfwertes liegt.

(4) Wenn in dieser Verordnung für einen Schadstoff kein Prüf- oder Maßnahmenwert festgelegt ist, sind für seine Bewertung die zur Ableitung der festgelegten Prüf- und Maßnahmenwerte dieser Verordnung herangezogenen Methoden und Maßstäbe zu beachten. Die Methoden und Maßstäbe sind im Bundesanzeiger Nummer 161a vom 28. August 1999 veröffentlicht.

(5) Erfolgt innerhalb einer Verdachtsfläche oder altlastverdächtigen Fläche auf Teilflächen eine von der vorherrschenden Nutzung abweichende empfindlichere Nutzung, sind diese Teilflächen nach den für ihre Nutzung festgelegten Prüf- und Maßnahmenwerten zu bewerten.

(6) Naturbedingt erhöhte Gehalte an Schadstoffen begründen nur dann den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung, wenn diese Stoffe durch Einwirkungen auf den Boden in erheblichem Umfang freigesetzt wurden oder werden. Bei Böden mit großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten kann ein Vergleich dieser Gehalte mit den im Einzelfall ermittelten Schadstoffgehalten in die Gefahrenbeurteilung einbezogen werden.

(7) Neben dem Eintrag über das Sickerwasser sind auch Einträge von Schadstoffen über die Bodenluft oder über flüssige Phasen in das Grundwasser bei der Bewertung zu berücksichtigen.

(8) Bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse und der Entscheidung über die zu treffenden Maßnahmen ist zu berücksichtigen, ob erhöhte Schadstoffkonzentrationen im Sickerwasser oder andere Schadstoffausträge auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten und nur lokal begrenzt erhöhte Schadstoffkonzentrationen in Gewässern erwarten lassen.

§ 16

Sanierungsuntersuchungen und Sanierungsplanung

(1) Ziel von Sanierungsuntersuchungen ist, anhand eines Sanierungsziels zu ermitteln, mit welchen Maßnahmen eine Sanierung im Sinne des § 4 Absatz 3 des

Bundes-Bodenschutzgesetzes erreicht werden kann, inwieweit Veränderungen des Bodens nach der Sanierung verbleiben und welche rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Umstände für die Durchführung der Maßnahmen von Bedeutung sind.

(2) Im Rahmen von Sanierungsuntersuchungen sind die geeigneten, erforderlichen und angemessenen Maßnahmen unter Berücksichtigung von Maßnahmenkombinationen zu ermitteln. Insbesondere sind die Eignung der Verfahren, deren technische Durchführbarkeit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Nachhaltigkeit, der erforderliche Zeitaufwand, die Wirkungsdauer der Maßnahmen und deren Überwachungsmöglichkeiten, die Erfordernisse der Nachsorge und die Nachbesserungsmöglichkeiten, die Auswirkungen auf die Betroffenen im Sinne des § 12 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und auf die Umwelt, Zulassungserfordernisse sowie die Entstehung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen zu prüfen und miteinander zu vergleichen. Die Ergebnisse der Prüfung und das danach vorzugswürdige Maßnahmenkonzept sind mit einer Abschätzung der Kosten darzustellen.

(3) Bei der Erstellung eines Sanierungsplans sind die Maßnahmen nach § 13 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 des Bundes-Bodenschutzgesetzes textlich und zeichnerisch vollständig darzustellen. Im Sanierungsplan ist darzulegen, dass die vorgesehenen Maßnahmen geeignet sind, dauerhaft Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit zu vermeiden. Darzustellen sind insbesondere auch die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Umwelt und die voraussichtlichen Kosten sowie die erforderlichen Zulassungen, auch soweit ein verbindlicher Sanierungsplan nach § 13 Absatz 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes diese nicht einschließen kann.

(4) Über die in § 13 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes aufgeführten Angaben hinaus soll ein Sanierungsplan Angaben enthalten zu

1. den Standortverhältnissen,
2. der äußeren Abgrenzung des Sanierungsplans sowie dem Einwirkungsbereich, der durch die Altlast und die Schadstoffausbreitung bereits betroffen ist oder der durch die vorgesehenen Maßnahmen zu prognostizieren ist,
3. der technischen Ausgestaltung von Sanierungsmaßnahmen sowie Art und Umfang sonstiger Maßnahmen, den Elementen und dem Ablauf der Sanierung,
4. fachspezifischen Berechnungen zu den Maßnahmenkomponenten,
5. den Eigenkontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen,
6. den zu behandelnden Mengen und den Transport-, Verwertungs- und Entsorgungswegen,
7. den getroffenen behördlichen Entscheidungen und den geschlossenen öffentlich-rechtlichen Verträgen, die sich auf die Erfüllung der Pflichten nach § 4 des Bundes-Bodenschutzgesetzes auswirken,
8. den behördlichen Zulassungserfordernissen für die durchzuführenden Maßnahmen,

9. den für eine Verbindlichkeitserklärung nach § 13 Absatz 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes durch die zuständige Behörde geforderten Angaben und Unterlagen sowie
10. dem Zeitplan und den Kosten.

(5) Soll Bodenmaterial im Rahmen der Sanierung im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans umgelagert werden, sind die Anforderungen nach § 4 Absatz 3 des Bundes-Bodenschutzgesetzes zu erfüllen.

§ 17

Sanierungsmaßnahmen, Schutz- und Beschränkungs- maßnahmen, natürliche Schadstoffminderung

(1) Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen müssen gewährleisten oder wesentlich dazu beitragen, dass durch im Boden oder in Altlasten verbleibende Schadstoffe und deren Umwandlungsprodukte dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit bestehen.

(2) Wenn Schadstoffe nach § 4 Absatz 5 des Bundes-Bodenschutzgesetzes zu beseitigen sind und eine Vorbelastung besteht, sind von den nach § 4 Absatz 3, 5 oder 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen grundsätzlich die Leistungen zu verlangen, die sie ohne Vorbelastung zu erbringen hätten. Die zuvor bestehenden Nutzungsmöglichkeiten des Grundstücks sollen wiederhergestellt werden.

(3) Nach Abschluss einer Dekontaminationsmaßnahme ist das Erreichen des Sanierungsziels gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen. Die Wirksamkeit von Sicherungsmaßnahmen ist für den von der zuständigen Behörde bestimmten Zeitraum zu überwachen und zu gewährleisten sowie gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen.

(4) Im Rahmen der Entscheidung über Sanierungsmaßnahmen kann die natürliche Schadstoffminderung berücksichtigt werden, wenn

1. die Schadstoffminderungsprozesse identifiziert und hinreichend quantifizierbar sind,
2. die voraussichtliche Zeitdauer sowie Prognoseunsicherheiten beachtet werden,
3. Zwischenziele und Überwachungsmaßnahmen festgelegt werden und
4. Verdünnungsprozesse im Gesamtkonzept nur eine untergeordnete Rolle spielen.

(5) Auf land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen kommen bei schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten insbesondere Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen durch Anpassungen der Nutzung und der Bewirtschaftung von Böden sowie Maßnahmen zur Veränderungen der Bodenbeschaffenheit in Betracht. Über Art und Umfang der Maßnahmen ist zwischen den zuständigen Behörden Einvernehmen herzustellen. Über die Durchführung der getroffenen Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen sind von den nach § 4 Absatz 3, 5 oder 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen Aufzeichnungen zu führen, zehn Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Be-

hörde auf Verlangen vorzulegen. § 17 Absatz 3 des Bundes-Bodenschutzgesetzes bleibt unberührt.

(6) Maßnahmen zur Abwehr gegenwärtiger Gefahren können von der zuständigen Behörde auch ohne vorherige Untersuchung ergriffen oder angeordnet werden.

Abschnitt 4

Vorerkundung, Probennahme und -analyse

§ 18

Vorerkundung

(1) Die Vorerkundung von Böden in situ und von Materialien in Haufwerken dient

1. einer Einschätzung der Beschaffenheit der Böden und Materialien, insbesondere zur Ermittlung des erforderlichen Untersuchungsumfangs und analytischen Untersuchungsbedarfs,
2. als Grundlage einer repräsentativen Probennahme, insbesondere zur Entwicklung einer geeigneten Probennahmestrategie und
3. der Bewertung der Ergebnisse analytischer Untersuchungen, insbesondere bei deren Übertragung auf den Untersuchungsraum.

(2) Im Rahmen der Vorerkundung sind vorhandene Hintergrundinformationen zu ermitteln und auszuwerten. Hierzu zählen aktuelle und historische Unterlagen, Luftbilder und Karten sowie Auskünfte und Stellungnahmen zuständiger Behörden.

(3) Die gewonnenen Erkenntnisse sind durch eine Inaugenscheinnahme auf ihre Plausibilität zu überprüfen und, soweit dies für das weitere Vorgehen erforderlich ist, zu vertiefen und zu ergänzen. Im Rahmen der Inaugenscheinnahme sind insbesondere Auffälligkeiten in Hinblick auf anthropogene Veränderungen der Böden zu dokumentieren.

(4) Bei der Vorerkundung sind die Anforderungen der DIN 19731 zu beachten.

(5) Liegen keine geeigneten bodenbezogenen Informationen vor, soll eine bodenkundliche Kartierung oder Bodenansprache auf der Grundlage der „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz – Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5“ in dem Umfang durchgeführt werden, der für die jeweilige Fragestellung erforderlich ist.

§ 19

Allgemeine Anforderungen an die Probennahme

(1) Die Probennahme ist von Sachverständigen im Sinne des § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes oder Personen mit vergleichbarer Sachkunde zu entwickeln und zu begründen, zu begleiten und zu dokumentieren. Die Probennahme ist von einer nach DIN EN ISO/IEC 17025 oder DIN EN ISO/IEC 17020 akkreditierten oder nach Regelungen der Länder gemäß § 18 Satz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes notifizierten Untersuchungsstelle durchzuführen.

(2) Die Probennahme muss sicherstellen, dass die zu untersuchenden Böden oder Materialien, dem Ziel der Untersuchung entsprechend, hinreichend repräsentativ erfasst werden.

(3) Die Probennahme hat insbesondere das jeweilige Ziel der Untersuchung, die örtlichen Umstände, die Eigenarten des zu untersuchenden Materials, die zu untersuchenden Parameter sowie den erforderlichen Umfang an Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu berücksichtigen. Die Hinweise der DIN ISO 10381-1 sind zu berücksichtigen.

(4) Liegen Hinweise auf Inhomogenitäten oder Heterogenitäten in dem zu untersuchenden Boden in situ oder in dem zu untersuchenden Haufwerk vor, ist für die Probennahme, soweit möglich, eine für die jeweilige Fragestellung geeignete Untergliederung in Teilbereiche vorzunehmen.

(5) Vermutete Schadstoffanreicherungen sind gezielt zu beproben. Die Zahl und die räumliche Anordnung der Probennahmestellen sind so zu planen, dass eine räumliche Abgrenzung von Schadstoffanreicherungen erfolgen, ein Belastungsverdacht geklärt und eine mögliche Gefahr bewertet werden kann.

(6) Wenn die jeweilige Fragestellung Mischproben erfordert, sollen diese in der Regel aus 20 Einzelstichproben je Teilbereich hergestellt werden.

(7) Bei vorbereitenden Schritten zur Gewinnung der Feldprobe, wie der Grobsortierung, der Grobzerkleinerung und der Klassierung des zu untersuchenden Materials, sind die Hinweise der DIN 19747 zu beachten.

(8) Grobe Materialien mit einer Korngröße von mehr als 2 Millimetern sowie Fremdbestandteile und Störstoffe, die möglicherweise Schadstoffe enthalten oder denen diese anhaften können, sind bei Feststoffuntersuchungen aus der gesamten Probenmenge zu entnehmen und gesondert der Laboruntersuchung zuzuführen. Ihr Masseanteil an dem beprobten Bodenhorizont oder der Schichteinheit ist zu ermitteln, zu dokumentieren und bei der Bewertung der Messergebnisse einzubeziehen.

(9) Die Probennahme bei Bodenluft- und Deponiegasuntersuchungen richtet sich nach Anlage 3 Tabelle 8.

§ 20

Besondere Anforderungen an die Probennahme aus Böden in situ

(1) Böden sind in der Regel horizontweise zu beproben. Grundlage für die Ermittlung der Horizontabfolge ist die „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz – Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5“. Ist eine eindeutige Horizontansprache nicht möglich, sind für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze die Beprobungstiefen nach Anlage 3 Tabelle 3 heranzuziehen.

(2) Zur Bestimmung der Beprobungstiefe für den Wirkungspfad Boden-Mensch gilt bei Untersuchung auf anorganische und schwerflüchtige organische Schadstoffe die Anlage 3 Tabelle 3. Sind in den Beprobungstiefen Horizontwechsel vorhanden, ist zusätzlich eine Beprobung nach Horizonten vorzunehmen, wenn dies für die jeweilige Fragestellung erforderlich ist.

(3) Zur Probengewinnung sind Verfahren anzuwenden, die in der DIN EN ISO 22475-1 und der DIN ISO 10381-2 aufgeführt sind.

§ 21

Besondere Anforderungen an die Probennahme aus Haufwerken

(1) Die Beprobung von Haufwerken ist gemäß der „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen“ (LAGA PN 98) vorzunehmen.

(2) Die gemäß LAGA PN 98 im Regelfall vorgesehene Anzahl von Laborproben kann für größere Chargen von Bodenmaterial, wie aufgemietete Homogenbereiche im Sinne der DIN 18300, in Abstimmung mit der zuständigen Behörde im Einzelfall verringert werden, wenn insbesondere durch eine Vorerkundung oder Vor-Ort-Analytik eine homogene Schadstoffverteilung hinreichend belegt ist.

§ 22

Zusätzliche wirkungspfadbezogene Anforderungen an die Probennahme bei orientierenden Untersuchungen und Detailuntersuchungen

(1) Beim Wirkungspfad Boden-Mensch sind im Rahmen der Festlegung der Probennahmestellen und der Beprobungstiefe auch Ermittlungen zu den im Einzelfall vorliegenden Expositionsbedingungen vorzunehmen, insbesondere über die

1. tatsächliche Nutzung der Fläche nach Art, Häufigkeit und Dauer,
2. Zugänglichkeit der Fläche,
3. Versiegelung der Fläche und über den Aufwuchs,
4. Möglichkeit der inhalativen Aufnahme von Bodenpartikeln und
5. Relevanz weiterer Wirkungspfade.

(2) Beim Wirkungspfad Boden-Mensch gilt für die Beurteilung der Gefahren durch orale und dermale Aufnahme die Beprobungstiefe nach Anlage 3 Tabelle 3. Werden leichtflüchtige Schadstoffe untersucht, um gemäß § 10 Absatz 6 Anhaltspunkte für die Ausbreitung dieser Stoffe in Gebäude hinein zu ermitteln, richten sich die Beprobungstiefen nach dem dazu verwendeten Expositionsszenario (Boden-Bodenluft-Innenraumluft). Für die inhalative Aufnahme von Bodenpartikeln sind in der Regel die obersten 2 Zentimeter des Bodens maßgebend. Bei Überschreitung der Prüfwerte ist zur Bewertung der inhalativen Wirkung die Feinkornfraktion bis 63 Mikrometer heranzuziehen.

(3) Beim Wirkungspfad Boden-Mensch kann bei Flächen unter 500 Quadratmetern sowie in Hausgärten oder sonstigen Gärten entsprechender Nutzung auf eine Teilung verzichtet werden. Für Flächen über 10 000 Quadratmetern sollen mindestens jedoch zehn Teilflächen beprobt werden.

(4) Beim Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze ist bei Ackerflächen oder Grünlandflächen mit annähernd gleichmäßiger Bodenbeschaffenheit und Schadstoffverteilung auf Flächen bis 10 Hektar in der Regel für jeweils 1 Hektar, mindestens aber von drei Teilflächen,

je eine Mischprobe nach § 19 Absatz 6 entsprechend den Beprobungstiefen zu entnehmen. Bei Flächen unter 5 000 Quadratmetern kann auf eine Teilung verzichtet werden. Für Flächen über 10 Hektar sollen mindestens jedoch zehn Teilflächen beprobt werden. In Nutzgärten soll die Probennahme in der Regel durch Entnahme einer grundstücksbezogenen Mischprobe nach § 19 Absatz 6 für jede Beprobungstiefe erfolgen.

(5) Beim Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist zur Feststellung der vertikalen Schadstoffverteilung die wasserungesättigte Bodenzone bis unterhalb einer mutmaßlichen Schadstoffanreicherung unter besonderer Berücksichtigung der Zone schwankender Grundwasserstände zu beproben. Im Untergrund dürfen abweichend von § 20 Absatz 1 Satz 1 Proben aus Tiefenintervallen bis zu 1 Meter entnommen werden. In begründeten Fällen ist die Zusammenfassung engräumiger Bodenhorizonte oder -schichten bis zu 1 Meter Tiefenintervall zulässig. Die Beprobungstiefe ist zu verringern, wenn erkennbar wird, dass bei Durchbohrung von Wasser stauenden Schichten im Untergrund eine hierdurch entstehende Verunreinigung des Grundwassers zu besorgen ist. Ist das Durchbohren von Wasser stauenden Schichten erforderlich, sind besondere Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

§ 23

Konservierung, Transport und Aufbewahrung von Proben; Proben-vorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung

(1) Für die Auswahl von Probengefäßen sowie für Konservierung, Transport und Aufbewahrung von Proben sind die DIN ISO 10381-1, die DIN 19747 und die DIN EN ISO 5667-3 zu beachten.

(2) Das Vorgehen bei der Probenvorbehandlung, der Probenvorbereitung und der Probenaufarbeitung für chemische, biologische oder physikalische Untersuchungen von Feststoffproben aus Böden und Materialien richtet sich nach der DIN 19747.

(3) Repräsentative Teile der Proben sind mindestens bis zum Abschluss des Verfahrens als Rückstellproben nach der DIN 19747 aufzubewahren. Die zuständige Behörde kann Art und Umfang der Rückstellung nach den Erfordernissen des Einzelfalls festlegen.

§ 24

Physikalisch-chemische und chemische Analyse

(1) Die physikalisch-chemische und chemische Analyse der Proben ist durch eine nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Untersuchungsstelle durchzuführen.

(2) Die Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften hat nach Anlage 3 Tabelle 1 zu erfolgen.

(3) Zur Bestimmung der Schadstoffgehalte sind aus den nach § 23 vorbehandelten, vorbereiteten und aufgearbeiteten Proben gemäß den nachfolgenden Absätzen Extrakte und Eluate herzustellen und zu analysieren. Die Schadstoffgehalte sind auf Trockenmasse zu beziehen, die bei 105 °C nach der DIN EN 14346 Methode A gewonnen wurde. Bei summarischen Messgrößen, wie etwa PCB, LHKW, BTEX und PAK,

sind neben der Summe auch die zugrunde gelegten Einzelergebnisse anzugeben. Für die Summenbildung bleiben Ergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenze unberücksichtigt.

(4) Die Bestimmung der Gehalte an anorganischen Schadstoffen hinsichtlich

1. der Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 1,
2. der Feststoffwerte nach Anlage 1 Tabelle 4,
3. der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anlage 2 Tabelle 4, mit Ausnahme der Cyanide und von Chrom VI,
4. der Prüf- und Maßnahmenwerte für Arsen und Quecksilber für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Ackerflächen und in Nutzgärten im Hinblick auf die Pflanzenqualität nach Anlage 2 Tabelle 6 und
5. der Prüf- und Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Grünlandflächen im Hinblick auf die Pflanzenqualität nach Anlage 2 Tabelle 7

hat aus dem Königswasser-Extrakt nach der mit den Verfahren nach Nummer 9.2 der DIN EN 13657 oder nach der DIN EN 16174 mit den in Anlage 3 Tabelle 4 angegebenen Verfahren zu erfolgen.

(5) Die Bestimmung der Gehalte an Cyaniden und Chrom VI hinsichtlich der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anlage 2 Tabelle 4 hat mit den in Anlage 3 Tabelle 4 angegebenen Verfahren zu erfolgen.

(6) Die Bestimmung der Gehalte an anorganischen Schadstoffen hinsichtlich

1. der Prüf- und Maßnahmenwerte für Blei, Cadmium und Thallium für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Ackerflächen und in Nutzgärten im Hinblick auf die Pflanzenqualität nach Anlage 2 Tabelle 6 und
2. der Prüfwerte auf Ackerflächen im Hinblick auf Wachstumsbeeinträchtigungen bei Kulturpflanzen nach Anlage 2 Tabelle 8

hat aus dem Ammoniumnitrat-Extrakt nach der DIN ISO 19730 mit den in Anlage 3 Tabelle 4 angegebenen Verfahren zu erfolgen.

(7) Die Bestimmung der Gehalte an organischen Schadstoffen hinsichtlich

1. der Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tabelle 2,
2. der Prüf- und Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch nach Anlage 2 Tabelle 4 und 5 sowie
3. der Prüf- und Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze nach Anlage 2 Tabelle 6 und 7

hat mit den in Anlage 3 Tabelle 5 angegebenen Verfahren zu erfolgen.

(8) Die Bestimmung der flüchtigen Schadstoffe in der Bodenluft hat mit den in Anlage 3 Tabelle 8 angegebenen Analyseverfahren zu erfolgen.

(9) Die Bestimmung der Konzentration anorganischer Schadstoffe hinsichtlich

1. der Eluatwerte nach Anlage 1 Tabelle 4 und 5 sowie
2. der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probennahme nach Anlage 2 Tabelle 1 und im Sickerwasser am Ort der Beurteilung nach Anlage 2 Tabelle 2

hat mit den in Anlage 3 Tabelle 6 angegebenen Verfahren zu erfolgen. Für die Herstellung von Eluaten mit Wasser sind die in Anlage 3 Tabelle 2 angegebenen Verfahren anzuwenden.

(10) Die Bestimmung der Konzentration organischer Schadstoffe hinsichtlich

1. der Eluatwerte nach Anlage 1 Tabelle 4 und
2. der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probennahme und im Sickerwasser am Ort der Beurteilung nach Anlage 2 Tabelle 3

hat mit den in Anlage 3 Tabelle 7 angegebenen Verfahren zu erfolgen. Absatz 9 Satz 2 gilt entsprechend.

(11) Abweichend von § 23 und den vorstehenden Absätzen dürfen auch andere Verfahren und Methoden zur Probennahme, -vorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung sowie zur physikalisch-chemischen und chemischen Analyse angewendet werden, wenn deren Gleichwertigkeit und praktische Eignung

1. durch den Fachbeirat Bodenuntersuchungen allgemein festgestellt und die Feststellung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Bundesanzeiger veröffentlicht wurde oder
2. vom Anwender im Einzelfall gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen wird.

Abschnitt 5

Gemeinsame Bestimmungen

§ 25

Fachbeirat Bodenuntersuchungen

(1) Beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit wird ein Fachbeirat Bodenuntersuchungen (FBU) eingerichtet. Er hat die Aufgabe, Erkenntnisse über fortschrittliche Verfahren und Methoden, deren praktische Eignung zur Erfüllung der Anforderungen der §§ 10 bis 15 und des Abschnitts 4 gesichert erscheint, sowie über deren Anwendung zusammenzustellen. Zu diesem Zweck kann der Fachbeirat insbesondere

1. Maßstäbe zur Beurteilung der Gleichwertigkeit und praktischen Eignung von Verfahren und Methoden zur Probennahme, -vorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung sowie zur physikalisch-chemischen und chemischen Analyse aufstellen,
2. die Gleichwertigkeit und praktische Eignung von Verfahren und Methoden zur Probennahme, -vorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung sowie zur physikalisch-chemischen und chemischen Analyse allgemein feststellen und
3. Empfehlungen zur Eignung von Qualitätssicherungsmaßnahmen einschließlich der zulässigen Ergebnisunsicherheit von Verfahren und Methoden im Sinne der Nummern 1 und 2 abgeben.

(2) In den Fachbeirat sind fachlich qualifizierte und erfahrene Personen aus Bundes- und Landesbehörden, aus der Wissenschaft sowie aus Wirtschaftsbereichen, die vom Vollzug dieser Verordnung berührt sind, zu berufen. Der Fachbeirat soll nicht mehr als zwölf Mitglieder umfassen. Die Mitglieder des Fachbeirats sind nicht weisungsgebunden und nehmen zu den ihnen vorgelegten Fragen auf Grund ihrer fachlichen Qualifikation und Erfahrung Stellung. Die Mitgliedschaft ist ehrenamtlich.

(3) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit beruft die Mitglieder des Fachbeirats. Der Fachbeirat gibt sich eine Geschäftsordnung und wählt aus seiner Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden. Die Geschäftsordnung bedarf der Zustimmung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

§ 26

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 26 Absatz 1 Nummer 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 6 Absatz 2, § 7 Absatz 6 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, oder § 8 Absatz 5 Satz 1 oder 2 Material aufbringt oder einbringt,
2. entgegen § 6 Absatz 5 Satz 1 eine Untersuchung nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführt und nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig durchführen lässt,
3. entgegen § 6 Absatz 7 Satz 1 eine Dokumentation nicht, nicht richtig oder nicht rechtzeitig erstellt,
4. entgegen § 6 Absatz 7 Satz 2 ein Dokument nicht oder nicht mindestens zehn Jahre aufbewahrt oder nicht oder nicht rechtzeitig vorlegt,
5. entgegen § 6 Absatz 8 Satz 1 eine Anzeige nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig erstattet oder
6. entgegen § 7 Absatz 1 Satz 1 oder § 8 Absatz 1 Satz 1 ein Material oder ein Gemisch verwendet.

§ 27

Zugänglichkeit technischer Regeln und Normen

(1) Die in dieser Verordnung genannten DIN- und ISO-Normen, Normentwürfe und VDI-Richtlinien sind in Anlage 4 mit ihrer vollständigen Bezeichnung aufgeführt und können bei der Beuth-Verlag GmbH, 10772 Berlin, bezogen werden. Die „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz – Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5“; Hannover 2009, kann bei der E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 70176 Stuttgart, bezogen werden.

(2) Die in Absatz 1 genannten technischen Regeln und Normen sind bei der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt.

(3) Verweisungen auf Entwürfe von technischen Normen in den Anlagen beziehen sich jeweils auf die Fassung, die zu dem in der Verweisung angegebenen Zeitpunkt veröffentlicht ist.

§ 28

Übergangsregelung

(1) Werden Materialien bei Verfüllungen von Abgrabungen auf Grund von Zulassungen, die vor dem 16. Juli 2021 erteilt wurden und die Anforderungen an die auf- oder einzubringenden Materialien festlegen,

auf oder in den Boden auf- oder eingebracht, sind die Anforderungen dieser Verordnung erst ab dem 1. August 2031 einzuhalten.

(2) Die sich aus § 19 Absatz 1 Satz 1 und 2 ergebenden allgemeinen Anforderungen an die Probenahme sind ab dem 1. August 2028 einzuhalten.

Anlage 1

(zu § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und Absatz 2, § 5, § 6 Absatz 5 Satz 2 und Absatz 6 Nummer 1, § 7 Absatz 2, 3 und 5, § 8 Absatz 2, Absatz 3 Nummer 1, Absatz 6 Nummer 1 und Absatz 7 Satz 1 und 6, § 24 Absatz 4 Nummer 1 und 2, Absatz 7 Nummer 1, Absatz 9 Nummer 1 und Absatz 10 Nummer 1)

Vorsorgewerte und Werte zur Beurteilung von Materialien**Tabelle 1: Vorsorgewerte für anorganische Stoffe¹**

| Stoff | Vorsorgewert bei Bodenart ² Sand | Vorsorgewert bei Bodenart ² Lehm/Schluff | Vorsorgewert bei Bodenart ² Ton |
|-------------------------|--|--|---|
| | [mg/kg TM] | | |
| Arsen | 10 | 20 | 20 |
| Blei ³ | 40 | 70 | 100 |
| Cadmium ⁴ | 0,4 | 1 | 1,5 |
| Chrom _{gesamt} | 30 | 60 | 100 |
| Kupfer | 20 | 40 | 60 |
| Nickel ⁵ | 15 | 50 | 70 |
| Quecksilber | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Thallium | 0,5 | 1 | 1 |
| Zink ⁶ | 60 | 150 | 200 |

¹ Die Vorsorgewerte finden für Böden und Materialien mit einem nach Anlage 3 Tabelle 1 bestimmten Gehalt an organischem Kohlenstoff (TOC-Gehalt) von mehr als 9 Masseprozent keine Anwendung. Für diese Böden und Materialien müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall in Anlehnung an regional vergleichbarer Bodenverhältnisse abgeleitet werden.

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sind entsprechend der Bodenart Lehm/Schluff zu bewerten.

³ Bei Blei gelten bei einem pH-Wert < 5,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁴ Bei Cadmium gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁵ Bei Nickel gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁶ Bei Zink gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

Tabelle 2: Vorsorgewerte für organische Stoffe

| Stoff | Vorsorgewert bei TOC-Gehalt ≤ 4 % | Vorsorgewert bei TOC-Gehalt > 4 % bis 9 % ¹ |
|---|--------------------------------------|---|
| | [mg/kg TM] | |
| Summe aus PCB ₆ und PCB-118 ² | 0,05 | 0,1 |
| Benzo(a)pyren | 0,3 | 0,5 |
| PAK ₁₆ ³ | 3 | 5 |

¹ Für Böden mit einem TOC-Gehalt von mehr als 9 Masseprozent müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall abgeleitet werden.

² Summe aus PCB₆ und PCB-118: Stellvertretend für die Gruppe der polychlorierten Biphenyle (PCB) werden für PCB-Gemische sechs Leitkongenere nach Ballschmiter (PCB-Nummer 28, 52, 101, 138, 153, 180) sowie PCB-118 untersucht.

³ PAK₁₆: Stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Tabelle 3: Zulässige zusätzliche jährliche Frachten an Schadstoffen über alle Eintragspfade

| Stoff | Fracht |
|-------------------------|----------|
| | [g/ha-a] |
| Arsen | 35 |
| Blei | 200 |
| Cadmium | 5 |
| Chrom _{gesamt} | 150 |
| Kupfer | 300 |
| Nickel | 75 |
| Quecksilber | 1 |
| Thallium | 1,5 |
| Zink | 1 200 |
| Benzo(a)pyren | 1 |

Tabelle 4: Werte zur Beurteilung von Materialien für das Auf- oder Einbringen unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht

Hinweis: Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Vorsorgewert nach Tabelle 1 oder 2 überschritten wird.

| Stoff | Feststoffwert | Eluatwert | |
|---|---------------|------------------------|------------------------|
| | | bei TOC-Gehalt < 0,5 % | bei TOC-Gehalt ≥ 0,5 % |
| | [mg/kg TM] | [µg/l] | |
| Anorganische Stoffe | | | |
| Arsen | 20 | 8 | 13 |
| Blei | 140 | 23 | 43 |
| Cadmium | 1 | 2 | 4 |
| Chrom _{gesamt} | 120 | 10 | 19 |
| Kupfer | 80 | 20 | 41 |
| Nickel | 100 | 20 | 31 |
| Quecksilber | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| Thallium | 1 | 0,2 | 0,3 |
| Zink | 300 | 100 | 210 |
| Sulfat ¹ | | 250 000 | 250 000 |
| Organische Stoffe | | | |
| Summe aus PCB ₆ und PCB-118 | 0,1 | 0,01 | 0,01 |
| PAK ₁₆ | 6 | | |
| PAK ₁₅ ² | | 0,2 ³ | 0,2 ³ |
| Naphthalin und Methylnaphthaline | | 2 ³ | 2 ³ |
| Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX) ⁴ | 1 | | |

¹ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall und in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu entscheiden.

² PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

³ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird.

⁴ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen.

Tabelle 5: Werte für zusätzlich zu untersuchende Stoffe beim Auf- oder Einbringen von Materialien mit mehr als 10 % Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht

| Stoff | Feststoffwert | Eluatwert | |
|----------|---------------|---------------------------|---------------------------|
| | | bei TOC-Gehalt < 0,5 % | bei TOC-Gehalt ≥ 0,5 % |
| | [mg/kg TM] | [µg/l] | |
| Antimon | 4 | 5 | 5 |
| Kobalt | 50 | 26 | 62 |
| Molybdän | 4 | 35 | 35 |
| Selen | 3 | 5 | 5 |
| Vanadium | 200 | 20 | 35 |

Anlage 2

(zu § 10 Absatz 4, § 12 Absatz 3, § 15 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2,
§ 24 Absatz 4 Nummer 3, 4 und 5, Absatz 5 und 6 Nummer 1 und 2,
Absatz 7 Nummer 2 und 3, Absatz 9 Nummer 2 und Absatz 10 Nummer 2)

Prüf- und Maßnahmenwert

Tabelle 1: Prüfwerte für anorganische Stoffe für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probennahme

| Stoff | Prüfwert bei TOC-Gehalt < 0,5% | Prüfwert bei TOC-Gehalt ≥ 0,5% |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | [µg/l] | |
| Antimon | 10 | 10 |
| Arsen | 15 | 25 |
| Blei | 45 | 85 |
| Bor | 1 000 | 1 000 |
| Cadmium | 4 | 7,5 |
| Chrom _{gesamt} | 50 | 50 |
| Chrom _{VI} | 8 | 8 |
| Kobalt | 50 | 125 |
| Kupfer | 50 | 80 |
| Molybdän | 70 | 70 |
| Nickel | 40 | 60 |
| Quecksilber | 1 | 1 |
| Selen | 10 | 10 |
| Zink | 600 | 600 |
| Cyanide _{gesamt} | 50 | 50 |
| Cyanid _{leicht freisetzbar} | 10 | 10 |
| Fluorid | 1 500 | 1 500 |

Tabelle 2: Prüfwerte für anorganische Stoffe für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser im Sickerwasser am Ort der Beurteilung

| Stoff | Prüfwert |
|---------------------------------------|----------|
| | [µg/l] |
| Antimon | 5 |
| Arsen | 10 |
| Blei | 10 |
| Bor | 1 000 |
| Cadmium | 3 |
| Chrom _{gesamt} | 50 |
| Chrom _{VI} | 8 |
| Kobalt | 10 |
| Kupfer | 50 |
| Molybdän | 35 |
| Nickel | 20 |
| Quecksilber | 1 |
| Selen | 10 |
| Zink | 600 |
| Cyanide _{gesamt} | 50 |
| Cyanide _{leicht freisetzbar} | 10 |
| Fluorid | 1 500 |

Tabelle 3: Prüfwerte für organische Stoffe für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probennahme und im Sickerwasser am Ort der Beurteilung

| Stoff | Prüfwert |
|--|----------|
| | [µg/l] |
| Aldrin | 0,03 |
| Summe alkylierte Benzole (BTEX) ¹ | 20 |
| Benzol | 1 |
| Summe Chlorbenzole | 2 |
| Chlorethen (Vinylchlorid) | 0,5 |
| Summe Chlorphenole | 2 |
| Hexachlorbenzol (HCB) | 0,1 |
| Summe Kohlenwasserstoffe ² | 200 |
| Summe leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) ³ | 20 |
| Summe Tri- und Tetrachlorethen | 10 |
| Methyl-tertiär-butylether (MTBE) | 10 |
| Summe Nonylphenole (=4-Nonylphenol, verzweigt und Nonylphenol-Isomere) | 3 |
| Pentachlorphenol (PCP) | 0,1 |
| Phenol | 80 |
| Summe aus PCB ₆ und PCB 118 | 0,01 |
| PAK ₁₅ ⁴ | 0,2 |
| Naphthalin und Methylnaphthaline | 2 |
| 2,4-Dinitrotoluol | 0,05 |
| 2,6-Dinitrotoluol | 0,05 |
| 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) | 0,2 |
| 2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl) | 2 |
| 1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen) | 1 |
| Nitropenta (Pentaerythryltetranitrat (PETN)) | 10 |
| Perfluorbutansäure (PFBA) | 10 |
| Perfluorhexansäure (PFHxA) | 6 |
| Perfluoroktansäure (PFOA) | 0,1 |
| Perfluornonansäure (PFNA) | 0,06 |
| Perfluorbutansulfonsäure (PFBS) | 6 |
| Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) | 0,1 |
| Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) | 0,1 |

¹ Summe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole.

² Summe der Kohlenwasserstoffe, die zwischen n-Dekan (C 10) und n-Tetracontan (C 40) von der gaschromatographischen Säule eluieren.

³ Summe leichtflüchtiger Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW): Summe der halogenierten C1- und C2-Kohlenwasserstoffe; einschließlich Trihalogenmethane. Der Prüfwert für Chlorethen ist zusätzlich einzuhalten.

⁴ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Tabelle 4: Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch

| Stoff | Kinder- spielflächen | Wohngebiete | Park- und Freizeitanlagen | Industrie- und Gewerbe- grundstücke |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------------|---|
| | [mg/kg TM] | | | |
| Antimon | 50 | 100 | 250 | 250 |
| Arsen | 25 | 50 | 125 | 140 |
| Blei | 200 | 400 | 1 000 | 2 000 |
| Cadmium | 10 ¹ | 20 ¹ | 50 | 60 |
| Cyanide | 50 | 50 | 50 | 100 |
| Chrom _{gesamt} ² | 200 | 400 | 400 | 200 |
| Chrom _{VI} ² | 130 | 250 | 250 | 130 |
| Kobalt | 300 | 600 | 600 | 300 |
| Nickel | 70 | 140 | 350 | 900 |
| Quecksilber | 10 | 20 | 50 | 100 |
| Thallium | 5 | 10 | 25 | – |
| Aldrin | 2 | 4 | 10 | – |
| 2,4-Dinitrotoluol | 3 | 6 | 15 | 50 |
| 2,6-Dinitrotoluol | 0,2 | 0,4 | 1 | 5 |
| DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan) | 40 | 80 | 200 | 400 |
| Hexachlorbenzol | 4 | 8 | 20 | 200 |
| Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder β -HCH) | 5 | 10 | 25 | 400 |
| 2,2', 4,4', 6,6'-Hexa-nitrodiphenylamin (Hexyl) | 150 | 300 | 750 | 1 500 |
| 1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3, 5-triazin (Hexogen) | 100 | 200 | 500 | 1 000 |
| Nitropenta | 500 | 1 000 | 2 500 | 5 000 |
| Pentachlorphenol | 50 | 100 | 250 | 500 |
| Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK ₁₆) vertreten durch Benzo(a)pyren ³ | 0,5 | 1 | 1 | 5 |
| PCB ₆ | 0,4 | 0,8 | 2 | 40 |
| 2,4,6 Trinitrotoluol (TNT) | 20 | 40 | 100 | 200 |

¹ In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, gilt für Cadmium ein Prüfwert von 2,0 mg/kg Trockenmasse.

² Bei Überschreitung der Prüfwerte für Chrom_{gesamt} ist der Anteil an Chrom_{VI} zu messen und anhand der Prüfwerte für Chrom VI zu bewerten.

³ Der Boden ist auf alle PAK₁₆ hin zu untersuchen. Die Prüfwerte beziehen sich auf den Gehalt an Benzo(a)pyren im Boden. Benzo(a)pyren repräsentiert dabei die Wirkung typischer PAK-Gemische auf ehemaligen Kokereien, ehemaligen Gaswerksanlagen und ehemaligen Teermischwerken/-ölläger. Weicht das PAK-Muster oder der Anteil von Benzo(a)pyren an der Summe der Toxizitätsäquivalente im zu bewertenden Einzelfall deutlich von diesen typischen PAK-Gemischen ab, so ist dies bei der Anwendung der Prüfwerte zu berücksichtigen. Liegen die siedlungsbedingten Hintergrundwerte oberhalb der Prüfwerte für Benzo(a)pyren, ist dies bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse gemäß § 15 zu berücksichtigen.

Tabelle 5: Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch

| Stoff | Kinderspiel- flächen | Wohngebiete | Park- und Freizeitanlagen | Industrie- und Gewerbe- grundstücke |
|---|----------------------------------|-------------|------------------------------|---|
| | [ng WHO-TEQ ¹ /kg TM] | | | |
| Summe der Dioxine/Furane (PCDD/F) und dl-PCB ² | 100 | 1 000 | 1 000 | 10 000 |

¹ Toxizitätsäquivalente, berechnet unter Verwendung der Toxizitätsäquivalenzfaktoren (WHO-TEF) von 2005.

² Summe der Dioxine (polychlorierte Dibenzo-para-dioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)) und dioxinähnlichen polychlorierten Biphenyle (dl-PCB) nach der DIN EN 16190:2019-10.

Tabelle 6: Prüf- und Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Ackerflächen und in Nutzgärten im Hinblick auf die Pflanzenqualität

| Stoff | Extraktionsverfahren | Prüfwert | Maßnahmenwert |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|
| | | [mg/kg TM] | |
| Arsen | Königswasser (KW) | 200 ¹ | – |
| Blei | Ammoniumnitrat (AN) | 0,1 | – |
| Cadmium | AN | – | 0,04/0,1 ² |
| Quecksilber | KW | 5 | – |
| Thallium | AN | 0,1 | – |
| Benzo(a)pyren | siehe Anlage 3 Tabelle 5 | 1 | – |
| DDT (Dichlordiphenyl-trichlorethan) | siehe Anlage 3 Tabelle 5 | 1 | – |

¹ Bei Böden mit zeitweise reduzierenden Verhältnissen gilt ein Prüfwert von 50 mg/kg.

² Auf Flächen mit Brotweizenanbau oder Gemüseanbau gilt ein Maßnahmenwert von 0,04 mg/kg; ansonsten gilt ein Maßnahmenwert von 0,1 mg/kg.

Tabelle 7: Prüf- und Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Grünlandflächen im Hinblick auf die Pflanzenqualität

| Stoff | Extraktionsverfahren | Prüfwert | Maßnahmenwert |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| | | [mg/kg TM] | |
| Arsen | KW | 50 | – |
| Blei | KW | – | 1 200 |
| Cadmium | KW | – | 20 ¹ |
| Kupfer | KW | – | 1 300 ² |
| Nickel | KW | – | 1 900 |
| Quecksilber | KW | – | 2 |
| Thallium | KW | – | 15 |
| Hexachlorbenzol | siehe Anlage 3 Tabelle 5 | 0,5 | – |
| Hexachlorcyclohexan, gesamt | siehe Anlage 3 Tabelle 5 | 0,05 | – |
| PCB ₆ | siehe Anlage 3 Tabelle 5 | – | 0,2 |
| | | [ng WHO-TEQ/kg TM] | |
| PCDD/F ³ | siehe Anlage 3 Tabelle 5 | 15 | – |

¹ Bei Flächen mit pH-Werten unter pH 5 gilt ein Maßnahmenwert von 15 mg/kg.

² Bei Grünlandnutzung durch Schafe gilt ein Maßnahmenwert von 200 mg/kg.

³ Summe der Dioxine, Furane (PCDD/F): polychlorierte Dibenzo-para-dioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) ausgedrückt in WHO-TEQ (2005).

Tabelle 8: Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Ackerflächen im Hinblick auf Wachstumsbeeinträchtigungen bei Kulturpflanzen

| Stoff | Extraktionsverfahren | Prüfwert |
|--------|----------------------|------------|
| | | [mg/kg TM] |
| Arsen | Ammoniumnitrat (AN) | 0,4 |
| Kupfer | AN | 1 |
| Nickel | AN | 1,5 |
| Zink | AN | 2 |

Anlage 3

(zu § 6 Absatz 11 Satz 1, § 15 Absatz 1 Satz 2, § 19 Absatz 9, § 20 Absatz 1 Satz 3 und 4, § 24 Absatz 2 und 4 bis 10)

Untersuchungsverfahren

Tabelle 1: Verfahren zur Bestimmung der physikalisch-chemischen Eigenschaften

| Eigenschaft | Methode | Norm |
|--|--|--|
| Bestimmung der Trockenmasse | feldfrische oder luftgetrocknete Bodenproben | DIN EN 14346:2007-03 Verfahren A |
| | | DIN EN 15934:2012-11 |
| Organischer Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung | luftgetrocknete Bodenproben | DIN EN 15936:2012-11 DIN 19539:2016-12 |
| Organischer Kohlenstoff (TOC 400) nach trockener Verbrennung bis 400 °C | luftgetrocknete Bodenproben | DIN 19539:2016-12 |
| pH-Wert (CaCl ₂) | Suspension der feldfrischen oder luftgetrockneten Bodenprobe in CaCl ₂ -Lösung; Konzentration (CaCl ₂): 0,01 mol/l | DIN EN 15933:2012-11 |
| Bodenart | Fingerprobe im Gelände | Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Auflage Hannover 2009 (KA 5); Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Hannover 2009; DIN ISO 11277:2002-08 |
| Korngrößenverteilung/Bodenart | Siebung, Dispergierung, Pipett-Analyse | DIN ISO 11277:2002-08 |
| | Siebung, Dispergierung, Aräometermethode | DIN ISO 11277:2002-08 DIN EN ISO 17892-4:2017-04 |
| Rohdichte | Trocknung einer volumengerecht entnommenen Bodenprobe bei 105 °C, rückwiegen | DIN EN ISO 11272:2017-07 |

Tabelle 2: Verfahren zur Herstellung von Eluaten mit Wasser

| Verfahren | Verfahrenshinweise | Norm |
|--|--------------------------------------|--|
| Anorganische und organische Stoffe | | |
| Elution mit Wasser durch Schüttelverfahren oder Säulenschnellverfahren | Flüssigkeits-Feststoffverhältnis 2:1 | DIN 19528:2009-01 DIN 19529:2015-12 |

Tabelle 3: Nutzungsorientierte Beprobungstiefe bei Untersuchungen zu den Wirkungspfaden Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze

| Wirkungspfad | Nutzungsarten | Beprobungstiefe |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Boden-Mensch | Kinderspielflächen, Wohngebiete | 0 – 10 cm ¹ 10 – 30 cm ² |
| | Park- und Freizeitanlagen | 0 – 10 cm ¹ |
| | Industrie- und Gewerbegrundstücke | 0 – 10 cm ¹ |
| Boden-Nutzpflanze | Ackerflächen, Nutzgärten | 0 – 30 cm ³ 30 – 60 cm |
| | Grünlandflächen | 0 – 10 cm ⁴ 10 – 30 cm |

¹ Kontaktbereich für orale und dermale Schadstoffaufnahme, zusätzlich 0 – 2 cm bei Relevanz des inhalativen Aufnahmepfades.

² 30 cm durchschnittliche Mächtigkeit aufgebracht Bodenschichten, zugleich von Kindern erreichbare Tiefe.

³ Bei abweichender Mächtigkeit des Bearbeitungshorizontes bis zur Untergrenze des Bearbeitungshorizontes.

⁴ Bei abweichender Mächtigkeit des Hauptwurzelbereiches bis zur Untergrenze des Hauptwurzelbereiches.

Tabelle 4: Verfahren zur Bestimmung anorganischer Stoffgehalte

| Stoff | Methode | Norm |
|--|--|--|
| Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom _{gesamt} , Kobalt, Kupfer, Nickel, Molybdän, Selen, Thallium, Vanadium, Zink | ICP-Atomemissionsspektrometrie (ICP-AES/ICP-OES) | DIN ISO 22036:2009-06 |
| | induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) | DIN EN ISO 11885:2009-09 DIN EN 16170:2017-01 |
| | ICP-Massenspektrometrie (ICP-MS) möglich, Berücksichtigung von spektralen Störungen bei hohen Matrixkonzentrationen erforderlich | DIN EN 16171:2017-01 DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Arsen | ICP-AES/ICP-OES | DIN ISO 22036:2009-06 |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| | Hydrid-Atom-absorptionsspektrometrie (Hydrid-AAS) | E DIN ISO 17378-2:2017-01 DIN ISO 20280:2010-05 |
| Quecksilber | AAS-Kaltdampftechnik; bei der Probenvorbehandlung darf die Trocknungstemperatur 40 °C nicht überschreiten | DIN EN ISO 15586:2004-02 |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Chrom _{VI} | alkalisches Heiß-Extraktionsverfahren mit Natronlauge (0,5 mol/l)/Na ₂ CO ₃ -Lösung (0,28 mol/l) | DIN EN 15192:2007-02 |
| Cyanide | Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse | DIN EN ISO 17380:2013-10 |

Tabelle 5: Verfahren zur Bestimmung organischer Stoffgehalte

| Stoff | Methode | Norm |
|---|---|---|
| PAK ₁₆ Benzo(a)pyren | Extraktion mit Aceton, Zugabe von Petrolether, Entfernen des Acetons, chromatographische Reinigung des Petroletherextraktes; Quantifizierung mittels GC-MS oder Aufnahme des Petroletherextraktes in Acetonitril; Quantifizierung mittels HPLC mit UV/DAD bzw. FLD | DIN ISO 18287:2006-05 DIN EN 16181:2019-08 |
| Hexachlorbenzol | Extraktion mit Aceton/ Cyclohexan-Gemisch oder Aceton/Petrolether, ggf. chromatographische Reinigung nach Entfernen des Acetons; Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS | DIN ISO 10382:2003-05 |
| Pentachlorphenol | Soxhlet-Extraktion mit Heptan oder Aceton/ Heptan (50:50); Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid; Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS | DIN ISO 14154:2005-12 |
| Aldrin, DDT, Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder β -HCH) | Extraktion mit Aceton/ Cyclohexan-Gemisch oder Aceton/Petrolether, ggf. chromatographische Reinigung nach Entfernen des Acetons; Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS | DIN ISO 10382:2003-05 |
| PCB ₆ | Extraktion mit Aceton/ Cyclohexan-Gemisch oder Aceton/Petrolether, ggf. chromatographische Reinigung nach Entfernen des Acetons; Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS | DIN ISO 10382:2003-05 DIN EN 16167:2019-06 |
| PCDD/F, dl-PCB | Soxhlet-Extraktion der Proben mit Toluol, chromatographische Reinigung; Quantifizierung mittels HR GC-MS | DIN 38414-24:2000-10 DIN EN 16190:2019-10 |
| 2,4-Dinitrotoluol, 2,6-Dinitrotoluol, 2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl), 1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen), Nitropenta, 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) | Extraktion mit Methanol oder Acetonitril und Quantifizierung mittels HPLC mit UV/DAD oder Extraktion mit Methanol, Umlösen in Toluol und Quantifizierung mittels GC-ECD oder GC-MS | DIN ISO 11916-1:2014-11 DIN ISO 11916-2:2014-11 für Hexogen und Hexyl ausschließlich: DIN ISO 11916-1:2014-11 |
| EOX | Die extrahierbare organisch gebundenen Halogene werden nach Gefriertrocknung und Extraktion mit z. B. Hexan erfasst und im Sauerstoffstrom verbrannt. Die Temperatur im Verbrennungsraum während der gesamten Analysenzeit muss mindestens 950 °C betragen (Gerät, z. B. Microcoulometer) | DIN 38414-17:2017-01 |

Tabelle 6: Verfahren zur Bestimmung der Konzentration anorganischer Stoffe

| Stoff | Methode | Norm |
|---|---|--|
| Antimon, Arsen, Barium, Blei, Bor, Cadmium, Chrom gesamt, Kobalt, Kupfer, Molybdän, Nickel, Selen, Thallium, Vanadium, Zink | ICP-AES/ICP-OES | DIN ISO 22036:2009-06 |
| | ICP-MS möglich | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Arsen, Antimon | AAS-Graphitrohr | DIN EN ISO 15586:2004-02 |
| | ICP-AES/ICP-OES | DIN ISO 22036:2009-06 |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Chrom _{VI} | Trennung und Bestimmung analog der Behandlung der Extraktionslösung | DIN EN 15192:2007-02 |
| Quecksilber | AAS | DIN EN 16175-1:2016-12 DIN EN ISO 12846:2012-08 |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| | Atomfluoreszenz-spektrometrie (AFS) | DIN EN 16175-2:2016-12 DIN EN ISO 17852:2008-04 |
| Selen | ICP-AES/ICP-OES | DIN ISO 22036:2009-06 |
| | ICP-MS | DIN EN ISO 17294-2:2017-01 |
| Cyanide _{gesamt} | Spektralphotometrie | DIN 38405-13:2011-04 DIN EN ISO 14403-1:2012-10 DIN EN ISO 14403-2:2012-10 |
| Cyanide _{leicht freisetzbar} | Spektralphotometrie | DIN 38405-13:2011-04 DIN EN ISO 14403-1:2012-10 DIN EN ISO 14403-2:2012-10 |
| Fluorid, Sulfat | Fluoridsensitive Elektrode | DIN 38405-4:1985-07 |
| | Ionenchromatographie | DIN EN ISO 10304-1:2009-07 |

Tabelle 7: Verfahren zur Bestimmung der Konzentration organischer Stoffe

| Stoff | Methode | Norm |
|---|--|---|
| BTEX ¹ | GC-FID (Matrixbelastung beachten), HS-GC-MS | DIN 38407-43:2014-10 |
| | Purge und Trap-Anreicherung und thermischer Desorption | DIN EN ISO 15680:2004-04 |
| Anthracen | HPLC-F, GC-MS | DIN EN ISO 17993:2004-03 DIN 38407-39:2011-09 |
| Benzo(a)pyren | HPLC-F, GC-MS | DIN EN ISO 17993:2004-03 DIN 38407-39:2011-09 |
| Benzol | HS-GC-MS, HS-SPME GC-MS | DIN 38407-43:2014-10 DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Summe Chlorbenzole | GC-MS | DIN 38407-37:2013-11 |
| Chlorethen (Vinylchlorid) | HS-SPME GC-MS | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Summe Chlorphenole | GC-ECD, GC-MS | DIN EN 12673:1999-05 |
| Pentachlorphenol | GC-ECD, GC-MS | DIN EN 12673:1999-05 |
| Hexachlorbenzol (HCB) | GC-MS | DIN 38407-37:2013-11 |
| Summe Kohlenwasserstoffe ² | Extraktion mit Petrolether, gaschromato- graphische Quantifizierung | DIN EN ISO 9377-2:2001-07 |
| LHKW ³ | GC-MS | DIN 38407-43:2014-10 |
| | GC | DIN EN ISO 10301:1997-08 |
| | HS-SPME GC-MS | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Methyl-tertiär-butylether (MTBE) | GC-MS, HS-SPME GC-MS | DIN 38407-43:2014-10 DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Naphthalin und Methyl- naphthaline | GC-MS | DIN 38407-39:2011-09 |
| | Purge und Trap-Anreicherung und thermischer Desorption | DIN EN ISO 15680:2004-04 |
| | GC-MS | DIN 38407-43:2014-10 |
| | HS-SPME GC-MS | DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Summe Nonylphenol (= 4-Nonylphenol, verzweigt, und Nonylphenol-Isomere) | GC-MS | DIN EN ISO 18857-1:2007-02 |
| Phenole | GC-MS | DIN 38407-27:2012-10 |
| Summe aus PCB ₆ und PCB-118 | GC-MS | DIN 38407-37:2013-11 |
| PAK ₁₆ | HPLC-F, GC-MS | DIN EN ISO 17993:2004-03 DIN 38407-39: 2011-09 |
| Summe aus Tri- und Tetra- chlorethen | GC-MS HS-SPME GC-MS | DIN 38407-43:2014-10 DIN EN ISO 17943:2016-10 |
| Perfluorbutansäure (PFBA), Perfluoroktansäure (PFOA), Perfluorononansäure (PFNA), Perfluorbutansulfonsäure (PFBS), Perfluorhexansäure (PFHxA), Perfluorhexansulfon- säure (PFHxS), Perfluoroktan- sulfonsäure (PFOS) | Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssig- keitschromatographie und massenspektro- metrischer Detektion (HPLC-MS/MS) nach Fest-Flüssig-Extraktion | DIN 38407-42:2011-03 DIN 38414-14:2011-08 |

| Stoff | Methode | Norm |
|--|-----------------------|--------------------------|
| 2,4-Dinitrotoluol, 2,6-Dinitrotoluol, 2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitro- diphenylamin (Hexyl), 1,3,5-Trinitro-hexahydro- 1,3,5-triazin (Hexogen), Nitropenta, 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) | HPLC mit UV-Detektion | DIN EN ISO 22478:2006-07 |

¹ BTEX: Summe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole.

² Summe der Kohlenwasserstoffe, die zwischen n-Dekan (C 10) und n-Tetracontan (C 40) von der gaschromatographischen Säule eluieren.

³ LHKW, gesamt: Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe, d. h. Summe der halogenierten C1- und C2-Kohlenwasserstoffe; einschließlich Trihalogenmethane.

Tabelle 8: Bodenluft- und Deponiegasuntersuchung

| Stoff | Methode | Norm |
|---|--|--------------------|
| BTEX, LHKW, leichtflüchtige aliphatische Kohlenwasser- stoffe (Alkane, Cycloalkane und Alkene mit 5 bis 10 C- Atomen), MTBE | Messplanung Bodenluft | VDI 3865-1:2005-06 |
| | Probennahmetechnik, Messstellen | VDI 3865-2:1998-01 |
| | Anreicherungstechnik | VDI 3865-3:1998-06 |
| | Direktmesstechnik | VDI 3865-4:2000-12 |
| CO ₂ , CH ₄ , O ₂ , N ₂ , H ₂ S, NH ₃ | Messplanung | VDI 3860-4:2012-06 |
| | Bestimmung der Haupt- und Spuren- komponenten | VDI 3860-2:2019-05 |
| | Diffuse CH ₄ -Ausgasung; oberflächennahe CH ₄ -Bestimmung | VDI 3860-3:2017-11 |

Anlage 4

(zu § 27 Absatz 1 Satz 1)

Technische Regeln und Normen

DIN 18300:2019-09

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten

DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung

DIN 18915:2018-06

Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

DIN 18919:2016-12

Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege)

DIN 19639:2019-09

Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben

DIN 19706:2013-02

Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind

DIN 19708:2017-08

Bodenbeschaffenheit – Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wasser mit Hilfe der ABAG

DIN 19731:1998-05

Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial

DIN 19747:2009-07

Untersuchung von Feststoffen – Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen

DIN 19528:2009-01

Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen

DIN 19529:2015-12

Elution von Feststoffen – Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen mit einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg

DIN 19539:2016-12

Untersuchung von Feststoffen – Temperaturabhängige Differenzierung des Gesamtkohlenstoffs (TOC400, ROC, TIC900)

DIN 19738:2017-06

Bodenbeschaffenheit – Resorptionsverfügbarkeit von organischen und anorganischen Schadstoffen aus kontaminiertem Bodenmaterial

DIN 32645:2008-11

Chemische Analytik – Nachweis-, Erfassungs- und Bestimmungsgrenze unter Wiederholbedingungen – Begriffe, Verfahren, Auswertung

DIN 38405-4:1985-07

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Bestimmung von Fluorid (D 4)

DIN 38405-13:2011-04

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Anionen (Gruppe D) – Teil 13: Bestimmung von Cyaniden (D 13)

DIN 38407-27:2012-10

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 27: Bestimmung ausgewählter Phenole in Grund- und Bodensickerwasser, wässrigen Eluaten und Perkolaten (F 27)

DIN 38407-37:2013-11

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 37: Bestimmung von Organochlorpestiziden, Polychlorbiphenylen und Chlorbenzolen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (F 37)

DIN 38407-39:2011-09

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 39: Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) – Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS) (F 39)

DIN 38407-42:2011-03

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 42: Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Wasser – Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS) nach Fest-Flüssig-Extraktion (F 42)

DIN 38407-43:2014-10

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) – Teil 43: Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser – Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS) (F 43)

DIN 38414-8:1985-06

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung des Faulverhaltens (S 8)

DIN 38414-14:2011-08

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 14: Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Schlamm, Kompost und Boden – Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS) (S 14)

DIN 38414-17:2017-01

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 17: Bestimmung von extrahierbaren organisch gebundenen Halogenen (EOX) (S 17)

DIN 38414-24:2000-10

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 24: Bestimmung von polychlorierten Dibenzodioxinen (PCDD) und polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) (S 24)

DIN EN 12673:1999-05

Wasserbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung einiger ausgewählter Chlorphenole in Wasser; Deutsche Fassung EN 12673:1998

DIN EN 13657:2003-01

Charakterisierung von Abfällen – Aufschluß zur anschließenden Bestimmung des in Königswasser löslichen Anteils an Elementen in Abfällen; Deutsche Fassung EN 13657:2002

DIN EN 14346:2007-03

Charakterisierung von Abfällen – Berechnung der Trockenmasse durch Bestimmung des Trockenrückstandes oder des Wassergehaltes; Deutsche Fassung EN 14346:2006

DIN EN 15192:2007-02

Charakterisierung von Abfällen und Boden – Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion; Deutsche Fassung EN 15192:2006

DIN EN 15933:2012-11

Schlamm, behandelte Bioabfall und Boden – Bestimmung des pH-Werts; Deutsche Fassung EN 15933:2012

DIN EN 15934:2012-11

Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall – Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts; Deutsche Fassung EN 15934:2012

DIN EN 15936:2012-11

Schlamm, behandelte Bioabfall, Boden und Abfall – Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) mittels trockener Verbrennung; Deutsche Fassung EN 15936:2012

DIN EN 16167:2019-06

Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung von polychlorierten Biphenylen (PCB) mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) und Gaschromatographie mit Elektroneneinfangdetektion (GC-ECD); Deutsche Fassung EN 16167:2018+AC:2019

DIN EN 16170:2017-01

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Spurenelementen mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES); Deutsche Fassung EN 16170:2016

DIN EN 16171:2017-01

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Spurenelementen mittels Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS); Deutsche Fassung EN 16171:2016

DIN EN 16174:2012-11

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Aufschluss von mit Königswasser löslichen Anteilen von Elementen; Deutsche Fassung EN 16174:2012

DIN EN 16175-1:2016-12

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Quecksilber – Teil 1: Kaltdampf-Atomabsorptionsspektrometrie (CV-AAS); Deutsche Fassung EN 16175-1:2016

DIN EN 16175-2:2016-12

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden – Bestimmung von Quecksilber – Teil 2: Kaltdampf-Atomfluoreszenzspektrometrie (CV-AFS); Deutsche Fassung EN 16175-2:2016

DIN EN 16181:2019-08

Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) mittels Gaschromatographie (GC) und Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC); Deutsche Fassung EN 16181:2018

DIN EN 16190:2019-10

Boden, behandelter Bioabfall und Schlamm – Bestimmung von Dioxinen und Furanen sowie Dioxin-vergleichbaren polychlorierten Biphenylen mittels Gaschromatographie und hochauflösender massenspektrometrischer Detektion (HR GC-MS); Deutsche Fassung EN 16190:2018

DIN EN ISO 5667-3:2019-07

Wasserbeschaffenheit – Probenahme – Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben (ISO 5667-3:2018); Deutsche Fassung EN ISO 5667-3:2018

DIN EN ISO 9377-2:2001-07

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index – Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie (ISO 9377-2:2000); Deutsche Fassung EN ISO 9377-2:2000

DIN EN ISO 10301:1997-08

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung leichtflüchtiger halogener Kohlenwasserstoffe – Gaschromatographische Verfahren (ISO 10301:1997); Deutsche Fassung EN ISO 10301:1997

DIN EN ISO 10304-1:2009-07

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie – Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat (ISO 10304-1:2007); Deutsche Fassung EN ISO 10304-1:2009

DIN EN ISO 11272:2017-07

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung der Trockenrohdichte (ISO 11272:2017); Deutsche Fassung EN ISO 11272:2017

DIN EN ISO/IEC 17020:2012-07

Konformitätsbewertung – Anforderungen an den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen (ISO/IEC 17020:2012); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17020:2012

DIN EN ISO 11885:2009-09

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES) (ISO 11885:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11885:2009

DIN EN ISO 12846:2012-08

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (ISO 12846:2012); Deutsche Fassung EN ISO 12846:2012

DIN EN ISO 14403-1:2012-10

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) – Teil 1: Verfahren mittels Fließinjektionsanalyse (FIA) (ISO 14403-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 14403-1:2012

DIN EN ISO 14403-2:2012-10

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Gesamtcyanid und freiem Cyanid mittels Fließanalytik (FIA und CFA) – Teil 2: Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (CFA) (ISO 14403-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 14403-2:2012

DIN EN ISO 15586:2004-02

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Spurenelementen mittels Atomabsorptionsspektrometrie mit dem Graphitrohr-Verfahren (ISO 15586:2003); Deutsche Fassung EN ISO 15586:2003

DIN EN ISO 15680:2004-04

Wasserbeschaffenheit – Gaschromatographische Bestimmung einer Anzahl monocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe, Naphthalin und einiger chlorierter Substanzen mittels Purge und Trap-Anreicherung und thermischer Desorption (ISO 15680:2003); Deutsche Fassung EN ISO 15680:2003

DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03

Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2017); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17025:2017

DIN EN ISO 17892-4:2017-04

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung (ISO 17892-4:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17892-4:2016

DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Wasserbeschaffenheit – Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) – Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope (ISO 17294-2:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17294-2:2017

DIN EN ISO 17380:2013-10

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung des Gehalts an Gesamtcyanid und leicht freisetzbarem Cyanid – Verfahren mittels kontinuierlicher Durchflussanalyse (ISO 17380:2013); Deutsche Fassung EN ISO 17380:2013

DIN EN ISO 17852:2008-04

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Quecksilber – Verfahren mittels Atomfluoreszenzspektrometrie (ISO 17852:2006); Deutsche Fassung EN ISO 17852:2008

DIN EN ISO 17943:2016-10

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung flüchtiger organischer Verbindungen in Wasser – Verfahren mittels Head-space-Festphasenmikroextraktion (HS-SPME) gefolgt von der Gaschromatographie und Massenspektrometrie (GC-MS) (ISO 17943:2016); Deutsche Fassung EN ISO 17943:2016

DIN EN ISO 17993:2004-03

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von 15 polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) in Wasser durch HPLC mit Fluoreszenzdetektion nach Flüssig-Flüssig-Extraktion (ISO 17993:2002); Deutsche Fassung EN ISO 17993:2003

DIN EN ISO 18857-1:2007-02

Wasserbeschaffenheit- Bestimmung ausgewählter Alkylphenole – Teil 1: Verfahren für nichtfiltrierte Proben mittels Flüssig-Flüssig-Extraktion und Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion (ISO 18857-1:2005); Deutsche Fassung EN ISO 18857-1:2006

DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen – Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (ISO 22475-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 22475-1:2006

DIN EN ISO 22478:2006-07

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung ausgewählter Explosivstoffe und verwandter Verbindungen – Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit UV-Detektion (ISO 22478:2006); Deutsche Fassung EN ISO 22478:2006

DIN ISO 10381-1:2003-08

Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen (ISO 10381-1:2002)

DIN ISO 10381-2:2003-08

Bodenbeschaffenheit – Probenahme – Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren (ISO 10381-2:2002)

DIN ISO 10382:2003-05

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen – Gaschromatographisches Verfahren mit Elektroneneinfang-Detektor (ISO 10382:2002)

DIN ISO 11262:2012-04

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von Gesamtcyanid (ISO 11262:2011)

DIN ISO 11277:2002-08

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden – Verfahren mittels Siebung und Sedimentation (ISO 11277:1998 + ISO 11277:1998 Corrigendum 1:2002)

DIN ISO 11352:2013-03

Wasserbeschaffenheit – Abschätzung der Messunsicherheit beruhend auf Validierungs- und Kontrolldaten (ISO 11352:2012)

DIN ISO 11916-1:2014-11

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen und verwandten Verbindungen – Teil 1: Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) und UV-Detektion (ISO 11916-1:2013)

DIN ISO 11916-2:2014-11

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Explosivstoffen und verwandten Verbindungen – Teil 2: Verfahren mittels Gaschromatographie (GC) und Elektronen-Einfang-Detektion (ECD) oder massenspektrometrischer Detektion (MS) (ISO 11916-2:2013)

DIN ISO 14154:2005-12

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von ausgewählten Chlorphenolen – Gaschromatographisches Verfahren mit Elektronen-Einfang-Detektion (ISO 14154:2005)

E DIN ISO 17378-2:2017-01

Wasserbeschaffenheit – Bestimmung von Arsen und Antimon – Teil 2: Atomabsorptionsspektrometrie mit Hydridbildung (HG-AAS) (ISO 17378-2:2014)

DIN ISO 18287:2006-05

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) – Gaschromatographisches Verfahren mit Nachweis durch Massenspektrometrie (GC-MS) (ISO 18287:2006)

DIN ISO 19730:2009-07

Bodenbeschaffenheit – Extraktion von Spurenelementen aus Böden mit Ammoniumnitratlösung (ISO 19730:2008)

DIN ISO 20280:2010-05

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen in Königswasser-Bodenextrakten mittels elektrothermischer oder Hydrid-Atomabsorptionsspektrometrie (ISO 20280:2007)

DIN ISO 22036:2009-06

Bodenbeschaffenheit – Bestimmung von Spurenelementen in Bodenextrakten mittels Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES) (ISO 22036:2008)

LAGA PN 98:2019-05

Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen; Mitteilungen Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32; 2002

VDI 3865 Blatt 1:2005-06

Messen organischer Bodenverunreinigungen – Messplanung für die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige organische Verbindungen

VDI 3865 Blatt 2:1998-01

Messen organischer Bodenverunreinigungen – Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben

VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Messen organischer Bodenverunreinigungen – Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft nach Anreicherung an Aktivkohle oder XAD-4 und Desorption mit organischem Lösungsmittel

VDI 3860 Blatt 1:2006-05

Messen von Deponiegas – Grundlagen

VDI 3860 Blatt 2:2019-05

Messen von Deponiegasen – Messungen im Gasfassungssystem

VDI 3860 Blatt 3:2017-11

Messen von Deponiegasen – Messung von Methan an der Deponieoberfläche mittels Saugglockenverfahren

VDI 3865 Blatt 4:2000-12

Messen organischer Bodenverunreinigungen – Gaschromatographische Bestimmung von niedrigsiedenden organischen Verbindungen in Bodenluft durch Direktmessung

Artikel 3 Änderung der Deponieverordnung

Die Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. In § 6 wird nach Absatz 1 folgender Absatz 1a angefügt:

„(1a) Folgende mineralische Ersatzbaustoffe im Sinne von § 2 Nummer 1 der Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die als Abfall anfallen und die nach Abschnitt 3 Unterabschnitt 1 der Ersatzbaustoffverordnung güteüberwacht und klassifiziert sind oder nicht aufbereitetes Bodenmaterial und nicht aufbereitetes Baggergut, das nach Abschnitt 3 Unterabschnitt 2 der Ersatzbaustoffverordnung untersucht und klassifiziert ist, gelten ohne Beprobung nach Anhang 4 bei Anlieferung zur Deponie als

1. nicht gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien des Anhangs 3 Nummer 2 für die Deponieklasse I einhalten
 - a) Bodenmaterial der Klasse F2 oder F3 – BM-F2, BM-F3 –,
 - b) Baggergut der Klasse F2 oder F3 – BG-F2, BG-F3 –,
 - c) Stahlwerksschlacke der Klasse 1 oder 2 – SWS-1, SWS-2,
 - d) Hochofenstückschlacke der Klasse 1 oder 2 – HOS-1, HOS-2 –,
 - e) Hüttensand – HS –,
 - f) Gießereikupolofenschlacke – GKOS –,
 - g) Gießereirestsand der Klasse 1 – GRS-1 –,
 - h) Kupferhüttenmaterial der Klasse 1 oder 2 – CUM-1, CUM-2 –,
 - i) Steinkohlenkesselasche – SKA –,
 - j) Braunkohlenflugasche – BFA –,
 - k) Hausmüllverbrennungasche der Klasse 1 oder 2 – HMVA-1, HMVA-2,
 - l) Recycling-Baustoff der Klasse 1, 2 oder 3 – RC-1, RC-2, RC-3 –,
 - m) Gleisschotter der Klasse 2 oder 3 – GS-2, GS-3 –

oder

2. als Inertabfälle, die die Zuordnungskriterien des Anhangs 3 Nummer 2 für die Deponieklasse 0 einhalten
 - a) Bodenmaterial der Klasse 0, 0*, F0* oder F1 – BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1 –,
 - b) Baggergut der Klasse 0, 0*, F0* oder F1 – BG-0, BG-0*, BG-F0*, BG-F1 –,
 - c) Gleisschotter der Klasse 0 oder 1 – GS-0, GS-1 – und
 - d) Schmelzkammergranulat – SKG –.

Eine andere Zuordnung der in Satz 1 Nummer 1 und 2 genannten mineralischen Ersatzbaustoffe zu

den Deponieklassen kann durch eine Beprobung und Abfalluntersuchung nach Anhang 4 erfolgen.“

2. § 8 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 1 Satz 5 werden nach den Wörtern „eines Abfalls“ die Wörter „, ausgenommen Abfälle nach § 6 Absatz 1a Nummer 1 und Nummer 2,“ eingefügt.
- b) In Absatz 2 Satz 1 werden nach dem Wort „enthalten,“ die Wörter „bei Abfällen nach § 6 Absatz 1a Nummer 1 und Nummer 2“ eingefügt.
- c) Nach Absatz 8 wird folgender Absatz 8a eingefügt:

„(8a) Überprüfungen nach Absatz 3 und Kontrollen nach Absatz 5, ausgenommen diejenigen nach Satz 4, sind für Abfälle nach § 6 Absatz 1a Nummer 1 und Nummer 2 nicht erforderlich. Abweichend von Absatz 1 Satz 1 Nummer 6 bis 8 und Nummer 12 sowie von Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 ist für diese Abfälle die Einhaltung der Materialwerte der Anlage 1 der Ersatzbaustoffverordnung und gegebenenfalls die Klasse des mineralischen Ersatzbaustoffs jeweils durch die Dokumentation nach § 12 Absatz 1 Satz 1 der Ersatzbaustoffverordnung nachzuweisen. Für nicht aufbereitetes Bodenmaterial und nicht aufbereitetes Baggergut ist die Einhaltung der Materialwerte der Anlage 1 der Ersatzbaustoffverordnung und die Klasse des Bodenmaterials oder des Baggerguts durch die Dokumente nach § 17 der Ersatzbaustoffverordnung nachzuweisen.“

Artikel 4 Änderung der Gewerbeabfallverordnung

Nach § 8 Absatz 1 der Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist, wird folgender Absatz 1a eingefügt:

„(1a) Soweit beim Rückbau, bei der Sanierung oder bei der Reparatur technischer Bauwerke Stoffe nach § 2 Nummer 18 bis 29 und 32 der Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) als Abfälle anfallen, gilt für die Getrenntsammlung, die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling dieser Abfälle ausschließlich § 24 der Ersatzbaustoffverordnung.“

Artikel 5

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Verordnung tritt am 1. August 2023 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, außer Kraft.

(2) Die Bundesregierung überprüft auf der Grundlage der abfallwirtschaftlichen Entwicklung bis zum 1. August 2025 die Auswirkungen des Vollzugs der Regelungen auf die Verwertung mineralischer Abfälle und setzt Folgerungen gegebenenfalls durch Anpassungen der Verordnung um.

Bundesanzeiger Verlag GmbH · Postfach 10 05 34 · 50445 Köln
G 5702 · PVST · Deutsche Post AG · Entgelt bezahlt

(3) Die Bundesregierung führt ein wissenschaftlich begleitetes Monitoring durch, das insbesondere

- eine Bestandsaufnahme,
- die Evaluierung der Werteregeln des Fachkonzeptes der Ersatzbaustoffverordnung,
- die Evaluierung der Werteregeln der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung,
- die tatsächliche Nutzung von mineralischen Ersatzbaustoffen unter Berücksichtigung der in bautechnischen Normen und Regelwerken festgelegten geeigneten Bauweisen sowie regionaler Verfügbarkeiten und Märkte,

– die Entwicklung der Deponiemengen der in den Regelungsbereich der Verordnung fallenden mineralischen Abfälle,

– die Wiederverwendungspotentiale der Ersatzbaustoffe mit höheren Schadstoffgesamtgehalten im second-life sowie

– die Ableitung von Indikatoren und Parametern, um die zukünftige Entwicklung des Recyclings und der Verwertung mineralischer Ersatzbaustoffe in einem fortlaufenden Monitoring zu verfolgen,

umfasst und berichtet bis zum 1. August 2027 dem Deutschen Bundestag über die Ergebnisse.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den 9. Juli 2021

Die Bundeskanzlerin
Dr. Angela Merkel

Die Bundesministerin
für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Svenja Schulze