

# Merkblätter

Nr. 44

Anforderungen an das  
Aufbringen und Einbringen  
von Materialien auf oder in den Boden  
gemäß § 12 Bundes-Bodenschutz-  
und Altlastenverordnung



---

# Merkblätter

---

Nr. 44

Anforderungen an das  
Aufbringen und Einbringen  
von Materialien auf oder in den Boden  
gemäß § 12 Bundes-Bodenschutz-  
und Altlastenverordnung

---

Landesumweltamt NRW  
Essen, 2004

---

## Impressum

Herausgeber: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW)  
Wallneyer Str. 6, 45133 Essen,  
Telefon (0201) 7995-0, Telefax (0201) 7995-1448  
E-mail: [poststelle@lua.nrw.de](mailto:poststelle@lua.nrw.de)

**Essen, 2004** Korrektur Tabelle 6, Seite 36 2/2019

Redaktion: Dr. Thomas Delschen  
Landesumweltamt NRW

Dr. Wilhelm König  
Christoph Rapp  
Ministerium für Umwelt- und Naturschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW

**ISSN: 0947-5788**

Produktion: Druckerei der JVA-Geldern

Papier: Die Broschüre ist umweltfreundlich aus 100 % Altpapier ohne Zusatz von Chlor hergestellt.

Informationsdienste: Umweltdaten aus NRW (Aktuelle Luftqualität, Pegeldata online, Hochwassermeldungen, etc.) sowie Fachinformationen:  
·  
Internet unter [www.landesumweltamt.nrw.de](http://www.landesumweltamt.nrw.de)

Aktuelle Luftqualitätswerte:

· Telefonansagedienst (02 01) 1 97 00  
· WDR-Videotext (3. Fernsehprogramm, Tafeln 177 bis 179)

Bereitschaftsdienst: Nachrichtenzentrale des LUA NRW (24-Std.-Dienst):  
Telefon (02 01) 71 44 88

## Inhaltsverzeichnis

Impressum .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Vorbemerkung .....	5
Zu den einzelnen Regelungen des §12 BBodSchV .....	7
1. Anforderungen an Materialien und an die neu entstehende durchwurzelbare Bodenschicht (zu Abs. 1 und 2, Satz 1) .....	7
1.1 Stoffliche Qualitätsanforderungen .....	8
1.1.1 AbfKlärV und BioAbfV .....	8
1.1.2 BBodSchV .....	9
1.1.3 Abfallwirtschaftliche Anforderungen an die Verwertung .....	11
1.2 Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen .....	11
1.2.1 Allgemeine Anforderungen .....	12
1.2.2 Physikalische Beschaffenheit der Materialien und Standortgegebenheiten .....	13
1.3 Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht .....	14
2. Ausnahmeregelung für die Zwischenlagerung und Umlagerung bei baulichen und betrieblichen Anlagen (Abs. 2 Satz 2) .....	17
3. Untersuchungspflichten (Abs. 3) .....	19
3.1 Untersuchungspflichtige .....	19
3.2 Untersuchungen der Materialien .....	19
3.3 Untersuchungen hinsichtlich der Standort- und Bodeneigenschaften (Abs. 3 Satz 2) .....	21
4. Besonderes Vorgehen bei landwirtschaftlicher Nutzung oder Folgenutzung (Abs. 4, 5, 6) .....	23
4.1 Anforderungen an die verwendeten Materialien bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht für eine landwirtschaftliche Folgenutzung (Abs. 4 und 6) .....	24
4.2 Sicherung bzw. Wiederherstellung der Ertragsfähigkeit (Abs. 5) .....	24
5. Bedarfsangepasste Nährstoffzufuhr (Abs. 7) .....	27
5.1 Auf- und Einbringung von Bodenmaterial und Baggergut .....	27
5.2 Auf- und Einbringung von „Nährstoffträgern“ .....	28
5.2.1 Nährstoff- bzw. Düngebedarf verschiedener (Folge-)Nutzungen .....	28
5.2.2 Berücksichtigung des Nährstoffversorgungszustands des Bodens .....	30
5.2.3 Anwendung bei Bioabfallkomposten .....	30
5.3 Auf- und Einbringung von Mischungen aus Bodenmaterial / Baggergut und „Nährstoffträgern“ .....	31
6. Ausschlussflächen (Abs. 8) .....	33
7. Anforderungen an die technische Ausführung (Abs. 9) .....	35
8. Ausnahmeregelung für Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten (Abs. 10) .....	39
8.1 Regelungen ohne behördliche Gebietsfestlegung .....	40
8.2 Regelungen mit behördlicher Gebietsfestlegung .....	40
9. Umlagerung von Materialien innerhalb von Altlasten/schädlichen Bodenveränderungen (Abs. 11) .....	43
10. Ausnahmeregelung für Erosionsereignisse und die Rückführung von Bodenmaterial aus der Reinigung landwirtschaftlicher Ernteprodukte (Abs. 12) .....	45

Anhang 1: Ablaufschema zu § 12 BBodSchV .....	46
Anhang 2: Rechtliche Grundlagen zu den Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 BBodSchV) .....	52
1 Bodenschutzrecht .....	52
2 Abfallrecht .....	53
2.1 Stoffliche Verwertung von Abfällen .....	54
2.2 Zulässigkeit einer Verwertung .....	54
2.3 Ende der Abfalleigenschaft .....	55
2.4 Umgang mit Abfall zur Beseitigung .....	56
2.5 Entfernen von verbotswidrig ein- oder aufgebrauchten Abfällen .....	56
2.6 Rekultivierung von Deponien .....	56
3 Düngemittelrecht .....	57
3.1 Einbringen von Materialien zum Zweck der Bodenverbesserung (Bodenhilfsstoffe) .....	57
3.2 Auf- und Einbringen von Materialien zum Zweck der Düngung .....	57
3.3 Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht .....	58
4 Wasserrecht .....	59
5 Immissionsschutzrecht .....	60
6 Bergrecht .....	62
7 Baurecht .....	63
8 Naturschutzrecht .....	64
9 Abgrabungsrecht .....	65
10 Forstrecht .....	65

## Vorbemerkung

### Zielstellung des Merkblatts

In diesem Merkblatt werden die Anforderungen des § 12 BBodSchV fachlich konkretisiert. Es basiert auf der „Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV“, die von der Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in Zusammenarbeit mit dem Länderausschuss Bergbau (LAB), der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) und der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitet und von der 30. Amtschefkonferenz der Umweltministerkonferenz den Ländern zur Anwendung empfohlen wurde.

### Anwendungsbereiche

Die Anforderungen des § 12 BBodSchV sind sowohl innerhalb des direkten Geltungsbereiches des Bodenschutzrechtes als auch außerhalb dessen zumindest materiell zu berücksichtigen, soweit es sich um den Bereich der durchwurzelbaren Bodenschicht handelt. In diesem Sinne ergeben sich als Anwendungsbereiche dieses Merkblatts:

- das **Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht**, z. B.
  - bei Maßnahmen des Garten- und Landschaftsbaus (z. B. Herstellung von Gärten, Grünflächen und Parkanlagen),
  - bei der Verwertung von Bodenmaterial auf landwirtschaftlich genutzten Flächen,
  - bei der Auf- und Einbringung von Bankettschälgut auf Böden, das bei Unterhaltungsmaßnahmen des Straßenbaus anfällt;
  
- das **Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht**, z. B.
  - im Rahmen der Begrünung von technischen Bauwerken<sup>1</sup> (z. B. Lärmschutzwälle), Rekultivierung von Aufschüttungen, Halden etc.,
  - bei der Rekultivierung von Steine-/Erden-Abbaustätten, Braunkohletagebauen und sonstigen Abgrabungen,
  - bei Maßnahmen des Garten- und Landschaftsbaus (z. B. Herstellung von Rensportanlagen),
  - im Zusammenhang mit der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten.

---

<sup>1</sup> Mit dem Boden verbundene Anlagen, die aus Bauprodukten und/oder mineralischen Abfällen hergestellt werden und überwiegend technische Funktionen erfüllen; ausgenommen das Aufbringen einer Rekultivierungsschicht auf Deponien



## Zu den einzelnen Regelungen des §12 BBodSchV

### 1. Anforderungen an Materialien und an die neu entstehende durchwurzelbare Bodenschicht (zu Abs. 1 und 2, Satz 1)\*

(1) Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht dürfen in und auf Böden nur Bodenmaterial sowie Baggergut nach DIN 19731 (Ausgabe 5/98) und Gemische von Bodenmaterial mit solchen Abfällen, die die stofflichen Qualitätsanforderungen der nach § 8 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes erlassenen Verordnungen sowie der Klärschlammverordnung erfüllen, auf- und eingebracht werden.

(2) Das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Rahmen von Rekultivierungsvorhaben einschließlich Wiedernutzbarmachung ist zulässig, wenn

- insbesondere nach Art, Menge, Schadstoffgehalten und physikalischen Eigenschaften der Materialien sowie nach den Schadstoffgehalten der Böden am Ort des Auf- oder Einbringens die Besorgnis des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen gemäß § 7 Satz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und § 9 dieser Verordnung nicht hervorgerufen wird und
- mindestens eine der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchstabe b und c des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird.

Die Absätze 1 und 2, Satz 1 regeln die Eingrenzung der Materialien zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht bzw. zum Auf- und Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht. Zur Beurteilung der Eignung von Materialien werden nachfolgend zur Konkretisierung der Anforderungen aus Abs. 1 und 2 die fachlichen Kriterien dargestellt. Ausgangspunkt für die erforderliche Konkretisierung sind die **Definitionen** der in § 12 Abs. 1 genannten Materialien:

- **Bodenmaterial** ist nach § 2 Nr. 1 BBodSchV „Material aus Böden im Sinne von § 2 Abs. 1 des BBodSchG und deren Ausgangssubstraten einschließlich Mutterboden, das im Zusammenhang mit Baumaßnahmen oder anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben, abgeschoben oder behandelt wird“.

Als grundsätzlich geeignet für diesen Anwendungsbereich kann nur Bodenmaterial ohne makroskopisch erkennbare und damit ohne nennenswerte Beimengungen von Fremdbestandteilen, d.h. mit einem Volumenanteil von  $\leq 10\%$  und ohne Störstoffe angesehen werden. Fremdbestandteile können z.B. aus Beton, Ziegel, Keramik bestehen, die bereits vor Aushub, Abschiebung oder Behandlung im Boden enthalten waren. Störstoffe sind z. B. Holz, Kunststoffe, Glas, Metallteile u. a. in der Regel aussortierbare Stoffe.

---

\* Einleitend erfolgt in Kursivschrift eine Wiedergabe des Wortlauts der behandelten Vorschrift



- **Baggergut** ist nach DIN 19731 „*Material, das im Rahmen von Unterhaltungs-, Neu- und Ausbaumaßnahmen aus Gewässern entnommen wird*“. Im Einzelnen kann Baggergut bestehen aus
  - Sedimenten bzw. subhydrischen Böden der Gewässersohle;
  - Böden und deren Ausgangsmaterial im unmittelbaren Umfeld des Gewässerbettes oder
  - Oberböden im Ufer- bzw. Überschwemmungsbereich des Gewässers.
- Als **Gemische** werden nach § 12 Absatz 1 solche Materialien bezeichnet, die neben Bodenmaterial Abfälle enthalten, die die stofflichen Qualitätsanforderungen der nach KrW-/AbfG erlassenen Verordnungen einhalten. Dies sind Gemische von Klärschlämmen nach AbfKlärV mit Bodenmaterial sowie Gemische von Bioabfällen nach BioAbfV mit Bodenmaterial.
- Unter § 12 Abs. 2 BBodSchV fallen neben den Materialien nach Abs.1 auch **andere Materialien** einschließlich frei handelbarer Produkte, wie z. B. Kultursubstrate, Rasentragschichten o. ä.

Zur Beurteilung aller v. g. Materialien sind materialspezifisch folgende **Kriterien** heranzuziehen:

- stoffliche Qualitätsanforderungen der AbfKlärV bzw. BioAbfV,
- stoffliche Qualitätsanforderungen der BBodSchV (einschl. stoffliche Anforderungen der DIN 19731(5/98) „Verwertung von Bodenmaterial“),
- weitere Qualitätsanforderungen der BBodSchV,
- allgemeine Anforderungen aus dem Abfallrecht sowie
- Anforderung an die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchstabe b und c BBodSchG.

## 1.1 Stoffliche Qualitätsanforderungen

### 1.1.1 AbfKlärV und BioAbfV

Zunächst sind die abfallspezifischen Eingrenzungen gemäß AbfKlärV bzw. BioAbfV zu beachten, nämlich

- in der AbfKlärV auf *Klärschlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen und Kleinkläranlagen* gemäß § 2 Abs. 2 (einschließlich Klärschlammkomposte und Klärschlammgemische) i. V. mit § 4 Abs. 1 sowie
- in der BioAbfV auf Abfälle tierischer und pflanzlicher Herkunft, die durch Mikroorganismen, bodenbürtige Lebewesen oder Enzyme abgebaut werden können gemäß § 2 Abs.1 i. V. mit den in Anhang 1 genannten Abfallarten. Die BioAbfV unterscheidet in ihrem Anwendungsbereich zwischen Bioabfällen und Gemischen. Im Rahmen der Gemischherstellung ist es grundsätzlich möglich, auch bestimmte mineralische Abfälle (auch Bodenmaterial) zu verwenden, die die Qualitätsanforderungen der BioAbfV hinsichtlich der Bioabfallqualität einhalten müssen.

Rein mineralische Abfälle sind nicht nach den Vorgaben der AbfKlärV oder BioAbfV zu bewerten (s. Kap. 1.1.2).

Die zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht eingesetzten Bioabfälle oder Klärschlämme müssen die stofflichen Qualitätsanforderungen der Bioabfall- bzw. Klärschlammverordnung einhalten. Somit sind für den Einsatz von Bioabfällen bei derartigen Anwendungen die qualitätsbezogenen Anforderungen der §§ 3 und 4 sowie die in Anhang 1 BioAbfV enthaltene Liste der Bioabfälle bzw. § 6 Abs. 2 BioAbfV zu beachten, nicht jedoch die anwendungsbezogenen Anforderungen. Die Anforderungen an die Schwermetallgehalte ergeben sich aus § 4 Abs. 3 Satz 1 BioAbfV. Für den Einsatz von Klärschlämmen sind die qualitätsbezogenen Anforderungen von § 4 Abs. 10 bis 13 sowie § 3 Abs. 5 AbfKlärV zu beachten.

### 1.1.2 BBodSchV

Die in § 12 Abs. 2 Satz 1 erster Spiegelstrich genannten Anforderungen beziehen sich auf die gesamte neu hergestellte durchwurzelbare Bodenschicht am Ort des Auf- und Einbringens. Sie gelten aber auch für die zur Auf- und Einbringung auf oder in Böden bzw. Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht geeigneten Materialien, die nicht unter die Regelungen der BioAbfV bzw. AbfKlärV fallen. Die materiellen Anforderungen für diese Materialien ergeben sich aus dem ersten Teil des ersten Spiegelstriches, nach dem *„das Auf- und Einbringen von Materialien ... zulässig (ist), wenn insbesondere nach Art, Menge, Schadstoffgehalten und physikalischen Eigenschaften der Materialien ... die Besorgnis des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen gemäß § 7 Satz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und § 9 dieser Verordnung nicht hervorgerufen wird“*.

Es wird der Bezug zu § 9 BBodSchV insgesamt hergestellt, nämlich zur "**Regelannahme**", dass das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung

- bei Überschreitung der Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV oder
- bei erheblicher Anreicherung anderer Schadstoffe mit den in § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BBodSchV genannten Eigenschaften

zu besorgen ist.

**Ausnahmen** im Sinne der Widerlegung der Regelvermutung nach § 9 Abs. 1 BBodSchV sind nur im Einzelfall des Ein- und Aufbringens zulässig. Sie müssen jeweils besonders begründet werden. Dabei sind insbesondere folgende Kriterien zu Grunde zu legen und auf die Einhaltung der jeweils genannten Bedingungen zu achten:

1. Eine erhebliche Freisetzung von Schadstoffen mit nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und mit erhöhten Austrägen über alle relevanten Wirkungspfade (Direktaufnahme durch Menschen, Aufnahme in Nahrungs- und Futterpflanzen, Austrag mit dem Sickerwasser, Abtrag mit dem Oberflächenwasser, Abtrag durch Bodenerosion) darf nicht zu besorgen sein, und
2. weitere (nutzungsbedingte) Schadstoffeinträge können ausgeschlossen werden, und

3. im Falle des Auf- und Einbringens auf oder in eine vorhandene durchwurzelbare Bodenschicht erfolgt keine Verschlechterung der Schadstoffsituation der Auf-/Einbringungsfläche, und
4. die Feststoffwerte Z 0\* (Tabelle 1) werden in keinem Falle überschritten und es wird gem. § 12 Abs. 2 BBodSchV mindestens eine der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchstabe b und c BBodSchG genannten Bodenfunktionen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt.

Im konkreten Einzelfall ist die Einhaltung aller Kriterien mit den genannten Bedingungen nachzuweisen. Zu 1. kann dies dadurch geschehen, dass bestimmte Wirkungspfade ausgeschlossen sind oder eine mögliche Freisetzung durch Untersuchungen (z. B. Schadstoffmobilität durch Erfassung der eluierbaren oder der Ammoniumnitrat-extrahierbaren Anteile) geprüft wird.

**Tabelle 1:** Feststoffwerte Z 0\* (in mg/kg) der TR „Boden“ des LAGA-Regelwerkes „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“ (Überarbeitung; Stand März 2003)

Cd	Pb	Cr	Cu	Hg	Ni	Zn	PAK <sub>16</sub>	BaP	PCB <sub>6</sub>
1,0 <sup>*)</sup>	140	120	80	1,0	100	300	3/6 <sup>**)</sup>	0,6	0,10

\*) Wert gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff.

Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

\*\*\*) Für PAK-Gehalte zwischen 3 und 6 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass der Geringfügigkeitsschwellenwert eingehalten wird.

**Sonderregelungen** gelten für naturbedingt bzw. großflächig siedlungsbedingt erhöhte Schadstoffgehalte gemäß § 9 Abs. 2 u. 3 BBodSchV, diese werden in Kap. II 8 behandelt. Bei konkreten Anhaltspunkten für das Vorhandensein weiterer Schadstoffe kann die zu betrachtende Stoffpalette über die explizit in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV geregelten Stoffe hinaus auf alle potenziellen Schadstoffe erweitert werden, „*die aufgrund ihrer kreberzeugenden, erbgutverändernden, fortpflanzungsgefährdenden oder toxischen Eigenschaften in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Bodenveränderungen herbeizuführen*“. Dazu gehören z. B. Stoffe der Kategorien 1 und 2 nach § 4a Abs. 1 GefStoffV, aber auch Stoffe, die in niedrigen Konzentrationen essentielle Spurennährstoffe sind (z. B. Bor, Molybdän), in höheren Konzentrationen jedoch u. a. phytotoxisch sein können. Toxische Eigenschaften potentieller Schadstoffe werden in Böden zudem i. d. R. von den herrschenden Milieubedingungen beeinflusst (z. B. pH-Einfluss auf die Verfügbarkeit von Metallen). Auch im Hinblick auf Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Bodenorganismen sind übermäßige Veränderungen bodentypischer Milieuverhältnisse (z. B. pH-Wert > 8 oder < 5) beurteilungsrelevant.

Bei Bodenmaterial aus Bodenbehandlungsanlagen sind dabei im Besonderen die Stoffe zu berücksichtigen, die das Behandlungserfordernis begründet haben. Weiterhin sind verfahrensbedingte Einflüsse auf die physikalischen, chemischen und biologischen Verhältnisse des Bodenmaterials zu beachten.

Rein mineralische Abfälle als Ausgangsmaterial für Gemische für die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (im Rahmen von Rekultivierungsvorhaben) oder beim Auf- und Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht sind bzgl. der stofflichen An-

forderungen im Ausgangszustand nach § 12 Abs. 2 zu bewerten (d.h. i.d.R. Einhaltung der Vorsorgewerte).

Bei der Aufbringung von Bodenmaterial auf Flächen bzw. bei Rekultivierungen ist unabhängig von der Folgenutzung der **hygienische Zustand** zu berücksichtigen. Wenn aus der Nutzungsgeschichte des Entnahmestandortes Anhaltspunkte für eine Kontamination des Bodenmaterials mit Schadorganismen und Krankheitserregern abgeleitet werden können, sind entsprechende Untersuchungen erforderlich.

### 1.1.3 Abfallwirtschaftliche Anforderungen an die Verwertung

Sollen Abfälle auf oder in den Boden auf- oder eingebracht bzw. für die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden, müssen insbesondere die folgenden Anforderungen an die Verwertung von Abfällen erfüllt werden:

- Der für die Verwertung vorgesehene Abfall muss die Funktion des substituierten Materials (Primärrohstoffes) übernehmen und die Anforderungen erfüllen, die in diesem Merkblatt für das Material vorgegeben werden. Der Hauptzweck der Maßnahme muss somit in der Nutzung der stofflichen Eigenschaften des Abfalls liegen (§ 4 Abs. 3 KrW-/AbfG). Erst wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, ist die Schadlosgkeit der Verwertung anhand der beabsichtigten Nutzung zu bewerten.
- Bei der Verwertung von Abfällen dürfen Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sein. Insbesondere darf es nicht zu einer Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf kommen (§ 5 Abs. 3 KrW-/AbfG).
- Bei der Bewertung des Verwertungsvorhabens sind die Verunreinigungen zu berücksichtigen, die im einzelnen Abfall vorhanden sind (§ 4 Abs. 3 KrW-/ AbfG). Dieses gilt unabhängig davon, ob der Abfall allein oder gemeinsam mit anderen Materialien als Gemisch oder in Produkten verwertet werden soll.
- Die für die schadlose Verwertung maßgeblichen Schadstoffkonzentrationen dürfen zum Zweck einer umweltverträglichen Verwertung weder durch die Zugabe von geringer belastetem Abfall gleicher Herkunft noch durch Vermischung mit anderen geringer belasteten Materialien eingestellt werden (sogenanntes Verdünnungsverbot nach § 4 Abs. 3 Satz 2 KrW-/AbfG).
- Werden die für die Verwertung maßgeblichen Schadstoffkonzentrationen überschritten, können die für die Verwertung vorgesehenen Abfälle unter Beachtung dieser Verwertungsgrundsätze so behandelt werden, dass die Schadstoffe
  - abgetrennt und umweltverträglich entsorgt oder
  - durch geeignete Verfahren und biologische/chemische Umsetzungen zerstört werden.

## 1.2 Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung von Bodenfunktionen

Aus der Vorgabe der BBodSchV in § 12 Abs. 2 Satz 1 zweiter Spiegelstrich zur „*nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung von Bodenfunktionen*“ ergibt sich zunächst, dass eine

Verschlechterung des Aufbringungsstandortes ausgeschlossen ist. Weiterhin bestehen Anforderungen an die Nützlichkeit der Maßnahme, die nur in Abhängigkeit von dem Zweck der Maßnahme bzw. dem übergeordneten Ziel bewertet werden kann.

### 1.2.1 Allgemeine Anforderungen

Im Hinblick auf die in § 12 Abs. 2 Satz 1 zweiter Spiegelstrich genannten Bodenfunktionen bedeutet dies grundsätzlich:

#### **Bodenfunktion gemäß § 2 Abs.2 Nr. 1a BBodSchG**

Eine Wiederherstellung der Lebensraumfunktion (Nr.1a), insbesondere als Lebensraum für Pflanzen kann grundsätzlich in der Herstellung oder möglichen Vergrößerung der durchwurzelbaren Bodenschicht bestehen. Bei mehr als 2,0 m Wurzelraum kann für die meisten Folgenutzungen im Regelfall allerdings von keiner weiteren wertgebenden Wirkung ausgegangen werden (vgl. DIN 19731). Die die durchwurzelbare Bodenschicht betreffenden Nützlichkeitsanforderungen aus § 12 Abs. 2 sind bei solchen Maßnahmen daher nicht erfüllt.

Ausnahmen von der Nützlichkeit einer Vergrößerung des Wurzelraums können jedoch bestehen, beispielsweise für Trockenmagerrasen oder für wechselfeuchte Gebiete.

#### **Bodenfunktion gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1b und c BBodSchG**

Eine nachhaltige Sicherung der Filter- und Puffereigenschaften im Hinblick auf die Funktion als Bestandteil von Wasser- und Nährstoffkreisläufen (Nr. 1b), Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Nr. 1c) ist insbesondere gegeben, wenn das Auf- und Einbringen von Materialien

- eine Erhöhung der Sorptionskapazität für Nähr- und Schadstoffe bewirkt und
- zu einer deutlichen Erhöhung der Wasserspeicherkapazität führt oder
- eine Verlängerung der Filterstrecke zum Grundwasser darstellt.

#### **Bodenfunktion gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 3 b und c**

Im Hinblick auf die Funktion als Standort „für Siedlung und Erholung“ (Nr. 3b), wie z. B. Rasen- und Zierpflanzenflächen sowie die Funktion als „Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung“ (Nr. 3c) kann eine nachhaltige Sicherung der Begrünungs- bzw. Ertragsfähigkeit durch die Verbesserung des Bodengefüges und damit indirekt auch des Lufthaushalts, der Durchwurzelbarkeit und ggf. der Gründigkeit (hier durch Zufuhr von Materialien bewirkt), entstehen. Eine weitere Komponente dieser Funktionen ist das Nährstoffangebot für die angebauten Nutzpflanzen. Im Zusammenhang mit § 12 BBodSchV ist dieser Aspekt bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Rahmen von Rekultivierungsvorhaben – insbesondere zum Zweck der landwirtschaftlichen Folgenutzung – oder der Anlage von Rasen- oder Zierpflanzenflächen relevant. Hierbei kann die mit der Substrataufbringung verbundene Nährstoffzufuhr grundsätzlich bis zu der durch Abs. 7 begrenzten Höhe (siehe dazu auch Kap. 5) bzw. im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des von der Düngeverordnung vorgegebenen Rahmens als nützlich betrachtet werden. Die Nützlichkeit der Zufuhr von organischer Substanz im Rahmen vorgenannter Maßnahmen ist – insbesondere unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit – in Abhängigkeit von Art und Menge sowie den standörtlichen Gegebenheiten zu betrachten. Hierbei ist zu beachten, dass ein bestimmter Humusgehalt und ein entsprechendes Gleichgewicht im Auf- und Abbau des Humus im Boden i.d.R. nur langfristig zu erreichen ist. Das Auftreten anaerober Prozesse durch zu tiefes Einbringen organischer Masse entspricht nicht hier betrachteten Nützlichkeitskriterien.

## 1.2.2 Physikalische Beschaffenheit der Materialien und Standortgegebenheiten

Bei der Beurteilung der Nützlichkeit von Maßnahmen ergeben sich in Abhängigkeit des Zwecks nachfolgend genannte konkrete Anforderungen an die physikalische Beschaffenheit der Materialien und an die Standortgegebenheiten.

### Art des Materials

Die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen und deren nachhaltige Sicherung setzt die besonderen Eigenschaften der obersten, durchwurzelbaren Bodenschicht voraus, die im Regelfall nur von "natürlichem" Bodenmaterial erfüllt werden. Aus fachlicher Sicht sollte daher vorzugsweise **Bodenmaterial** i. S. d. in Kap. 1 genannten Definition einschließlich Baggergut für die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht verwendet werden. Auch die Vorgabe in § 12 Abs. 6, für die Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht bei landwirtschaftlicher Folgenutzung nur geeignetes Bodenmaterial zu verwenden (vgl. Kap. 4), unterstreicht diese Forderung.

### Physikalische Eigenschaften

Als fachliche Maßstäbe sind insbesondere solche Kenngrößen, welche wichtige Aufgaben des Bodens, wie das Wasserhalte- und Infiltrationsvermögen, die Luftkapazität, das Sorptionsvermögen aber auch die Bearbeitbarkeit des Bodens beschreiben, heranzuziehen. Dabei kann auf die DIN 19731 zurückgegriffen werden. Anhand von fünf Prüfkriterien werden dort die Bodenmaterialien bewertet und bezogen auf den Boden am Aufbringungsstandort klassifiziert (Kombinationseignung):

- Organische Substanz (Ober- oder Unterboden)
- Bodenart (Sand, Schluff, Ton)
- Grobbodenanteil (Kies/Grus, Steine)
- Bodenfremde Bestandteile (Bauschutt, Straßenaufbruch usw.)
- Vernässungsmerkmale (Nassbleichung und Rostfleckigkeit)

Darüber hinaus können weitere Prüfkriterien (z.B. Lagerungsdichte bei Bodenaushub aus verdichteten Böden von Baustraßen, Rutschsicherheit bzw. Verzahnung mit dem Untergrund etc.) berücksichtigt werden.

In die Bewertung gehen zunächst die Prüfkriterien Bodenart und Grobbodenanteil ein. Hier werden nach Tabelle 2 der DIN 19731 drei Verwertungsklassen unterschieden. Die Bewertung nach den übrigen Prüfkriterien kann zur Einstufung in eine andere Verwertungsklasse führen.

Bei der **Auf- und Einbringung auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht** werden im Hinblick auf bodenphysikalische Parameter auch die Standortgegebenheiten am Verwertungsort in die Bewertung einbezogen. Dabei wird analog zum Bodenmaterial verfahren und der Boden in Verwertungsklassen eingestuft (vgl. DIN 19731).

Die Aufbringung von Bodenmaterial auf eine durchwurzelbare Bodenschicht sollte im Allgemeinen nur bei ähnlicher Beschaffenheit erfolgen (Grundsatz: "Gleiches zu Gleichem"). Eine Verschlechterung von Böden mit Bodenmaterial "niedriger" Verwertungsklasse ist im Allgemeinen abzulehnen. Zur Kombinationseignung vgl. auch DIN 19731, Tab.2. In Aus-

nahmefällen kann jedoch eine Abweichung von diesen Grundsätzen sinnvoll sein (z. B. die Aufbringung bindigerer Bodenmaterialien auf Sandböden zur Verbesserung der Regelungsfunktion; "Magerung" von Standorten durch Aufbringung sandigen Bodenmaterials auf bindigeren Substraten).

Bei der **Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Rahmen der Rekultivierung** sollten die Anforderungen hinsichtlich der Qualität der neuen Bodenschicht den Ausgangszustand, d.h. die Beschaffenheit des ursprünglich vor dem Rohstoffabbau vorhandenen Bodens berücksichtigen. Hinsichtlich der Anforderungen an das Material ist zu unterscheiden zwischen Wiedereinbau des ursprünglich vorhandenen Bodenmaterials und dem Einsatz von standortfremdem Bodenmaterial. Bei Letztgenanntem sind die oben dargestellten Anforderungen an die Materialqualität zu berücksichtigen. Auch wenn Eigenmaterial verwendet wird, sind im Hinblick auf die physikalischen Eigenschaften die in § 12 Abs. 9 definierten Anforderungen an die technische Ausführung zu beachten.

Da das Bodengefüge der neu hergestellten Bodenschicht erfahrungsgemäß ungünstigere Eigenschaften im Vergleich zu "gewachsenen" Böden aufweist, kann im Sinne der Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion ein Ausgleich für den "Qualitätsverlust" erforderlich sein. In erster Linie kommt dabei eine Erhöhung der nutzbaren Feldkapazität (Bodenart, Mächtigkeit des effektiven Wurzelraumes) in Betracht.

### 1.3 Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht

Die **durchwurzelbare Bodenschicht** ist die „*Bodenschicht, die von den Pflanzenwurzeln in Abhängigkeit von den natürlichen Standortbedingungen durchdrungen werden kann*“ (§ 2 Nr. 11 BBodSchV). Sie schließt i. d. R. den humosen Oberboden (auch „Mutterboden“ im Sinne von § 202 BauGB) und den Unterboden ein, soweit dieser durchwurzelt ist bzw. werden kann. Es kann vereinfachend davon ausgegangen werden, dass eine Durchwurzelung auf der betrachteten Fläche nur **vertikal** erfolgt. Der Boden unterhalb angrenzender Bauwerke (z. B. Wege) wird damit nicht zur durchwurzelbaren Bodenschicht i. S. des § 2 Nr.11 BBodSchV gerechnet, auch wenn diese Schichten im Einzelfall durchwurzelt werden.

Die **Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht am Standort** hängt im Wesentlichen ab

- von Durchwurzelungstiefe und -intensität der standorttypischen oder der bestimmungsgemäßen Vegetation und
- von den Standortbedingungen und Bodenmaterialeigenschaften mit ihrem Einfluss auf die Durchwurzelung.

Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht entspricht demnach der Durchwurzelungstiefe, die die standorttypische bzw. bestimmungsgemäße Vegetation am Standort erreichen kann. Soweit Anforderungen hinsichtlich der Mächtigkeit aus anderen Regelungen existieren oder sich aus technischen und fachlichen Erfordernissen ergeben, sind diese zu berücksichtigen.

Die **Auf- und Einbringung auf oder in eine vorhandene durchwurzelbare Bodenschicht** ist, um nachteilige Auswirkungen zu verhindern, i. d. R. auf 20 cm zu begrenzen. Diese Materialmenge kann in den vorhandenen Oberboden eingearbeitet oder mit entsprechender Be-

pflanzung/Fruchtfolge z. B. als Standort für die Landwirtschaft entwickelt werden. Sie führt bei fachgerechter Ausführung kaum zu Gefügeschäden. Bei der flächenhaften Aufbringung von Materialien auf eine bestehende humose durchwurzelbare Bodenschicht ist die Mächtigkeit der aufgebrachten Schicht auch deshalb zu begrenzen, damit unterhalb durch Sauerstoffmangel keine vegetationsschädlichen Stoffe entstehen (vgl. DIN 19 731). Aufbringungen mächtiger als 20 cm erfordern das Abschieben des humosen Oberbodens und damit größere Materialumlagerungen. Somit handelt es sich in diesem Falle um die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Gefahr von Gefügeschäden ist hierbei deutlich größer (vgl. auch zu § 12 Abs. 9).

Sollen Materialien als Sicherungsmaßnahme i. S. d. § 2 Abs. 7 Nr. 2 BBodSchG auf kontaminierte Böden aufgebracht werden, so ist die Mächtigkeit auch nach den Maßgaben der Gefahrenabwehr auszurichten.

**Bei der Herstellung bzw. Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht** sind, auch im Hinblick auf die zweckbestimmte Funktionserfüllung der (wieder-)hergestellten Bodenschicht, Anforderungen an deren Mächtigkeit zu stellen (vgl. Kapitel 1.2). Dazu können die in der Tabelle 2 vorgegebenen **Regelmächtigkeiten** als Anhaltspunkte dienen. Dabei ist im Einzelfall je nach den Bedingungen am Auf- bzw. Einbringungsstandort eine Konkretisierung der in Tab. 2 genannten Regelspannen vorzunehmen. Insbesondere sind die physikalisch-chemischen **Eigenschaften der aufgebrachten Materialien** bei der einzelfallspezifischen Konkretisierung der Mächtigkeiten zu berücksichtigen. Eine wesentliche Rolle hierbei spielt die Beachtung der Kombinationseignung der auf- bzw. einzubringenden Materialien im Hinblick auf die Eigenschaften am Auf-/Einbringungsstandort (vgl. Kap. 7 zu Abs. 9).

Sollen als Ergebnis fachplanerischer Entscheidungen Böden nach Beendigung des Rohstoffabbaues wiederhergestellt werden, sollte die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht des ursprünglichen bzw. der umgebenden Standorte berücksichtigt werden, die dann bereits vor der Abgrabung, bergbaulichen Nutzung o.ä. in geeigneter Form erfasst werden sollte (z. B. Kartierung). Dabei kann es jedoch aufgrund des bei der Verfüllung eingesetzten Materials und der neuen Standortverhältnisse im Ergebnis auch zu einer abweichenden Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht kommen.



**Tabelle 2:** Regelmächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht in Abhängigkeit von der (Folge-) Nutzung und der Vegetationsart

(Folge-)Nutzung	Vegetationsart	Regelspannweite in cm <sup>1)2)</sup>	Bemerkungen
Landwirtschaft	Ackerkulturen, einschließlich Feldgemüse	50 – 200	
	Grünland	50 – 150	
Erwerbsgartenbau	Gemüse, Zierpflanzen	50 – 100	
Haus- und Kleingärten, sonstige Gärten	Zierpflanzen, Nutzpflanzen	50 – 100	
Landschaftsbau	Rasen	20 – 50	Hauptwurzelmasse bis 20 cm (vgl. Vegetationstragschichten nach DIN 18 915, Kap.6.6.1)
	Stauden und Gehölze	40 – 100	Hauptwurzelmasse bis 40 cm (vgl. Vegetationstragschichten nach DIN 18915, Kap.6.6.1);
Wald	Forstgehölze	50 – 200	Hauptwurzelmasse bis 50 cm; maximale Durchwurzelung einzelner Arten auch über 200 cm

- 1) Der untere Bereich der Spannweite gilt für schlecht durchwurzelbare, der obere Bereich für gut durchwurzelbare Substrate weitere einzelfallbezogene Konkretisierung nach den Standortbedingungen und Materialeigenschaften (u. a. in Abhängigkeit von der Bodenart gemäß KA 4, S.311ff, Tab.68). Bei Mischnutzungen Ausrichtung nach der vorherrschenden Nutzungsart, im Landschaftsbau Ausrichtung nach der vorherrschenden Vegetationsart.
- 2) Die Bemessung von Mächtigkeiten für Sicherungsmaßnahmen i.S.d. § 2 Abs.7 Nr.2 BBodSchG richtet sich auch nach den Maßgaben der Gefahrenabwehr.

## 2. Ausnahmeregelung für die Zwischenlagerung und Umlagerung bei baulichen und betrieblichen Anlagen (Abs. 2 Satz 2)

*(2) Die Zwischenlagerung und die Umlagerung von Bodenmaterial auf Grundstücken im Rahmen der Errichtung oder des Umbaus von baulichen und betrieblichen Anlagen unterliegen nicht den Regelungen dieses Paragraphen, wenn das Bodenmaterial am Herkunftsort wiederverwendet wird.*

### **Bauliche und betriebliche Anlagen**

Nach der baurechtlichen Begriffsbestimmung sind bauliche Anlagen mit dem Erdboden verbundene, aus Bauprodukten hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Boden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest genutzt zu werden.

**Bauliche und betriebliche Anlagen** im Sinne des § 12 BBodSchV sind demnach

- Betriebsstätten und sonstige ortsfeste und ortsveränderliche technische Einrichtungen
- Verkehrswege
- Grundstücke, auf denen im Rahmen einer wirtschaftlichen Tätigkeit Materialien gelagert werden,
- Aufschüttungen und Abgrabungen, auch solche unter Bergaufsicht.

### **Errichtung, Umbau**

Nach dem Wortlaut des Abs. 2, Satz 2 ist die Anwendung der Ausnahmeregelung ausschließlich im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Umbau von baulichen und betrieblichen Anlagen zu sehen. Dies beinhaltet, dass die damit verbundenen Tätigkeiten zeitlich überschaubar und eingrenzbar, also auf die Zeit der Bautätigkeiten beschränkt sind.

Für Bodenmaterial, das bei Unterhaltungsmaßnahmen anfällt, die zur Aufrechterhaltung der Funktionstüchtigkeit von bestimmten Anlagen fortlaufend durchgeführt werden müssen, wie z. B. Unterhaltungsmaßnahmen beim Straßenbau, ist nach Abs. 2, Satz 2 **keine** Ausnahmeregelung vorgesehen. D. h., dass z. B. Bodenmaterial aus straßenbaulichen Unterhaltungsmaßnahmen (Bankettschälgut, das im Straßenseitenraum wieder eingebracht wird) den Anforderungen des § 12 BBodSchV unterliegt.

### **Herkunftsort**

Der Herkunftsort bezeichnet generell die Lokalität bzw. die Anfall- oder Entnahmestelle von Bodenmaterialien und umfasst die bauliche Anlage (z.B. Planfeststellungsabschnitt bei Straßen oder auch Tagebauabschnitt).

Der Herkunftsort im Sinne dieses Absatzes muss eindeutig bestimmbar und klar abgrenzbar in seinem räumlichen Bezug - also unstrittig - sein. Dies ist in der Regel bei Baumaßnahmen auf einem Grundstück, bei denen nur geringe Mengen an Bodenmaterial zwischen bzw. umgelagert werden, der Fall. Der Herkunftsort kann auch mehrere Grundstücke eines Vorhabens umfassen, die unter dem Aspekt der Bodenbeschaffenheit vergleichbare Standortbedingungen aufweisen sollten.



### 3. Untersuchungspflichten (Abs. 3)

*(3) Die nach § 7 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen haben vor dem Auf- und Einbringen die notwendigen Untersuchungen der Materialien nach den Vorgaben in Anhang 1 durchzuführen oder zu veranlassen. Die nach § 10 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes zuständige Behörde kann weitere Untersuchungen hinsichtlich der Standort- und Bodeneigenschaften anordnen, wenn das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung zu besorgen ist; hierbei sind die Anforderungen nach DIN 19731 (Ausgabe 5/98) zu beachten.*

#### 3.1 Untersuchungspflichtige

Betroffen von der Untersuchungspflicht sind die nach § 7 (Vorsorge) BBodSchG Pflichtigen, also der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können. Es ist zu empfehlen, die Wahrnehmung der Untersuchungspflichten ggf. vertraglich zwischen den Pflichtigen zu vereinbaren.

#### 3.2 Untersuchungen der Materialien

Nach § 12 Abs. 3 besteht grundsätzlich eine Untersuchungspflicht für Materialien vor deren Auf- und Einbringung in Böden. Explizit ausgenommen von der Untersuchungspflicht sind Maßnahmen nach § 12 Abs. 12 (Rückführung von Bodenmaterial nach Erosionsereignissen und aus der Reinigung landwirtschaftlicher Produkte) sowie § 12 Abs. 2 Satz 2 (Zwischenlagerung bzw. Umlagerung im Rahmen von Errichtung / Umbau baulicher und betrieblicher Anlagen). Darüber hinaus können ggf. im Rahmen behördlicher Festlegungen nach § 12 Abs. 10 (Verlagerung von Bodenmaterial innerhalb von Gebieten mit erhöhten Schadstoffgehalten) Abweichungen von der Untersuchungspflicht nach Abs. 3 zugelassen werden.

Die Entscheidung, über die "Notwendigkeit" von Untersuchungen in den nicht ausgenommenen Fällen ist insbesondere von den typischer Weise in den Materialien enthaltenen oder zu erwartenden Stoffgehalten sowie den bodenphysikalischen Eigenschaften der Materialien abhängig (**Schadlosigkeit**). Darüber hinaus können auch Untersuchungen zur Frage der Sicherung und Wiederherstellung der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchstabe b und c des BBodSchG genannten Bodenfunktionen (**Nützlichkeit** der Materialien) erforderlich sein, soweit diese nicht belegt oder nach dem allgemeinen Kenntnisstand als nicht gesichert unterstellt werden kann. Die Frage, ob und welche konkreten Untersuchungen "notwendigerweise" durchzuführen sind, ist also abhängig vom jeweiligen Material i. V. m. den Standort- und Bodeneigenschaften am Aufbringungsort sowie von der Art der geplanten Maßnahme.

Für wesentliche, aufgrund ihrer stofflichen und nichtstofflichen Eigenschaften grundsätzlich in Frage kommende Materialien kann jedoch die Frage der "Notwendigkeit" von Untersuchungen anhand der nachfolgenden Anhaltspunkte näher bestimmt werden:

### **Bodenmaterial und Baggergut**

Die DIN 19731 enthält Hinweise zur Verwertungseignung von Bodenmaterial (in der DIN definiert als Bodenaushub und Baggergut) sowohl hinsichtlich seiner stofflichen als auch nichtstofflichen Eigenschaften. Bezüglich der "chemischen Beschaffenheit" ist demnach durch Vorerkundung zunächst zu prüfen, ob über eine Inaugenscheinnahme und Auswertung vorhandener Unterlagen hinaus zusätzliche chemisch-analytische Untersuchungen durchzuführen sind. In der DIN 19731 sind beispielhaft Fallgestaltungen aufgeführt, bei denen i. d. R. zusätzliche analytische Untersuchungen des Bodenmaterials nicht erforderlich bzw. erforderlich sind. Für den letzteren Fall werden zudem Hinweise gegeben, auf welche Schadstoffparameter das Bodenmaterial ggf. konkret zu untersuchen ist (siehe DIN 19731, Kap. 5.1 u. 5.2). Neben diesen Anhaltspunkten zur schadstoffbezogenen Notwendigkeit von Untersuchungen sind ergänzend weitere Untersuchungsparameter zur umfassenderen Beurteilung, ob und in wie weit das Bodenmaterial zur Bodenverbesserung bzw. Rekultivierung geeignet ist, aufgeführt (siehe DIN 19731, Kap. 6). Die hierfür notwendigen Parameter können ebenfalls – soweit vorhanden – aus belastbaren und aussagefähigen Unterlagen (z. B. Bodenschätzungsergebnisse, Bodenkarten) entnommen werden.

Bei Bedarf sind die Untersuchungen auf die Vorsorgeparameter gemäß Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV um die Parameter der DIN 19731 zu erweitern.

### **Klärschlämme/Bioabfälle**

Durch § 12 Abs. 1 werden die materialbezogenen Anforderungen ("stoffliche Qualitätsanforderungen") der AbfKlärV bzw. BioAbfV auf den Regelungsbereich des Bodenschutzrechts übertragen. Bezüglich der materialeitigen "Notwendigkeit" von Untersuchungen ergibt sich hieraus:

- Sofern Klärschlämme (gemäß Definition AbfKlärV) auf- und eingebracht werden sollen, ergibt sich der notwendige Prüfumfang (Parameter und Methoden) aus den entsprechenden schlammbezogenen Anforderungen der AbfKlärV.
- Sofern Bioabfälle bzw. Gemische (gemäß Definition BioAbfV) auf- und eingebracht werden sollen, ergibt sich der notwendige Prüfumfang (Parameter und Methoden) aus den entsprechenden materialbezogenen Anforderungen der BioAbfV.

Bei Klärschlämmen und Bioabfällen sind jedoch nicht nur die Schadstoff, sondern insbesondere auch die Nährstoffgehalte im Hinblick auf eine schadlose und nützliche Verwertung relevant. Um entscheiden zu können, welche Aufbringungsmenge (t/ha) zulässig ist, ist es daher auch erforderlich, deren Gesamt-Stickstoff-, Phosphat- und Kaliumgehalt sowie ggf. auch den Gehalt an organischer Substanz oder basisch wirksamen Stoffen zu bestimmen, sofern sie nicht aus belastbaren Unterlagen entnommen werden können (siehe hierzu auch § 12 Abs. 7).

Mögliche Unsicherheiten im Zusammenhang mit der Frage der notwendigen Untersuchungen der Materialien gehen zu Lasten der nach § 7 BBodSchG Verpflichteten. Soweit Unsicherheiten bestehen, dürfte es damit auch im Eigeninteresse des Pflichtigen liegen, sich bereits im Vorfeld einer geplanten Auf- und Einbringung von Materialien in oder auf Böden – sofern diese Maßnahme nicht unter einem behördlichen Genehmigungsvorbehalt steht (z. B. nach Bau- oder Bergrecht) oder nach Landesrecht anzeigepflichtig ist – mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abzustimmen.

### **Sonstiger Abfall**

Vor einer Untersuchung und Bewertung eines Abfalls ist eine aussagekräftige Beschreibung der Herkunft und des geplanten Verwertungsvorhabens vorzulegen (Deklarationspflicht), z. B. in Anlehnung an Nr. 6.2 "Anforderungen an die Unterlagen" der Musterverwaltungsvorschrift des LAI zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG.

Bei der Untersuchung und Bewertung der zu verwertenden Abfälle sind die folgenden Randbedingungen zu beachten:

- Die Probenahme, die Probenaufbereitung und die Analytik ist entsprechend den einschlägigen Vorschriften durchzuführen.
- Abfälle, die verwertet werden sollen, dürfen grundsätzlich vor der Untersuchung und Beurteilung nicht vermischt werden, auch wenn sie den gleichen Abfallschlüssel aufweisen (Vermischungsverbot). Eine Vermischung nach der Bewertung ist zulässig, wenn dies im Auftrag und nach Maßgabe des Betreibers der vorgesehenen Abfallentsorgungsanlage oder des Verwerters zur Gewährleistung von vorgegebenen Anforderungen erfolgt.
- Abfälle, die verwertet werden sollen, sind in ihrer Gesamtheit zu untersuchen. Die Abtrennung einzelner Teilfraktionen vor der Untersuchung ist grundsätzlich nicht zulässig. Abweichungen sind nur dann zulässig, wenn die Abtrennung von Fraktionen nicht zu einer Verringerung der Schadstoffgehalte führt.
- Sollen Fraktionen getrennt verwertet werden, sind sie getrennt zu untersuchen.
- Maßgebend für die Bewertung der Schadlosgkeit ist der zu verwertende Abfall und nicht das Gemisch/Produkt, das - ggf. nach Zusatz weiterer Materialien - aus dem Abfall hergestellt wird. Gleichwohl müssen bei der Festlegung konkreter Verwertungsmöglichkeiten auch die möglichen Auswirkungen des Gemisches/Produkts auf die relevanten Schutzgüter berücksichtigt werden.
- Da häufig die Feststellung des Schadstoffgehaltes im Feststoff nicht genügt, um Gefährdungen abschließend beurteilen zu können, sind vor allem die Mobilisierbarkeit und der Transfer von Schadstoffen zu ermitteln. Die Schadlosgkeit der Verwertung ist daher in der Regel anhand von Analysen der im Einzelfall maßgebenden Parameter
  - im Eluat (verfügbarer, mobiler Anteil der Schadstoffe) und
  - im Feststoff (Gesamtgehalt)
  - und ggf. unter Berücksichtigung der sonstigen Randbedingungen zu bewerten.

Die Konzentrationen der jeweiligen Inhaltsstoffe im Eluat und deren Gehalte im Feststoff sind anhand der Vorsorgeanforderungen der BBodSchV zu beurteilen.

### **3.3 Untersuchungen hinsichtlich der Standort- und Bodeneigenschaften (Abs. 3 Satz 2)**

§ 12 Abs. 3 Satz 2 eröffnet der zuständigen Behörde die Möglichkeit, über die materialbezogenen Untersuchungspflichten hinaus weitere Untersuchungen hinsichtlich der Standort- und Bodeneigenschaften anzuordnen, wenn das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung zu besorgen ist.

Die Anordnungsbefugnis nach § 12 Abs. 3 Satz 2 ist als "kann"-Bestimmung ausgelegt. Ob und welche weiteren Untersuchungen hinsichtlich der Standort- und Bodeneigenschaften die zuständige Behörde im Einzelfall für notwendig hält, steht somit in ihrem pflichtgemäßen Ermessen.

Die zunächst entscheidende Frage im Zusammenhang mit der Ermessensausübung ist, ob durch eine Materialein- bzw. -aufbringung das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung zu besorgen ist. Die Ermessensausübung auf der Rechtsfolgenseite setzt voraus, dass auf der Tatbestandsseite die Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Diese tatbestandliche Voraussetzung ergibt sich aus der behördlichen Beurteilung.

Um umfassend beurteilen zu können, ob eine Ein- bzw. Aufbringung von Materialien im Einklang mit den Anforderungen des § 12 steht, ist es – wie bereits unter II-3.2 dargestellt – erforderlich, dass bereits der Pflichtige neben den rein materialbezogenen Untersuchungen prüft, welche stofflichen und nichtstofflichen Auswirkungen sich auf den Boden der Aufbringungsfläche durch die geplante Maßnahme ergeben. Insbesondere die Frage der Nützlichkeit lässt sich i. d. R. nur im Zusammenhang mit den konkreten Standorteigenschaften am Aufbringungsort beantworten. Hinweise auf notwendige, weitergehende Untersuchungen des Bodens am Aufbringungsort lassen sich insbesondere aus DIN 19731 entnehmen, auf die in Abs. 3 Satz 2, 2. Halbsatz explizit hingewiesen wird.

#### **4. Besonderes Vorgehen bei landwirtschaftlicher Nutzung oder Folgenutzung (Abs. 4, 5, 6)**

*(4) Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung sollen im Hinblick auf künftige unvermeidliche Schadstoffeinträge durch Bewirtschaftungsmaßnahmen oder atmosphärische Schadstoffeinträge die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 Prozent der Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 nicht überschreiten.*

*(5) Beim Aufbringen von Bodenmaterial auf landwirtschaftlich einschließlich gartenbaulich genutzte Böden ist deren Ertragsfähigkeit nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen und darf nicht dauerhaft verringert werden.*

*(6) Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht für eine landwirtschaftliche Folgenutzung im Rahmen von Rekultivierungsvorhaben einschließlich Wiedernutzbarmachung soll nach Art, Menge und Schadstoffgehalt geeignetes Bodenmaterial auf- oder eingebracht werden.*

Im Hinblick auf die besondere Schutzbedürftigkeit insbesondere der Funktion des Bodens als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung enthalten die Absätze 4, 5 und 6 des § 12 besondere Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie an die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf Flächen, die für eine landwirtschaftliche Folgenutzung rekultiviert werden.

Zur *"landwirtschaftlich genutzten Fläche"* gehören neben Ackerbau- und Dauergrünlandflächen auch Flächen mit landwirtschaftlichen Dauerkulturen (z. B. Wein, Hopfen) sowie sämtliche Flächen des Erwerbsgartenbaus wie Gemüse- und Obstanbauflächen, Flächen des Zierpflanzenbaus sowie Baumschulflächen. Der in Abs. 5 aufgenommene Zusatz *„landwirtschaftlich einschließlich gartenbaulich genutzte Flächen“* hebt dies hervor.

Unter *„landwirtschaftlicher Folgenutzung“* sind dementsprechend alle o. g. Nutzungen zu verstehen, die nach dem Ein- und Aufbringen von Materialien erstmalig landwirtschaftlich genutzt oder weitergenutzt werden. Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung ist im Einzelfall zu klären, ob eine Maßnahme (z. B. das Auf- bzw. Einbringen von Bioabfallkomposten oder Klärschlamm) noch der Rekultivierung oder bereits der landwirtschaftlichen Folgenutzung zuzurechnen ist, weil im ersteren Fall die Vorschriften des § 12 BBodSchV, im letzteren abfall- und düngemittelrechtliche Vorschriften (BioAbfV, AbfKlärV, DüngeV) anzuwenden sind. Dabei kann als Entscheidungskriterium herangezogen werden, ob die konkret durchgeführte Bodenbewirtschaftung primär dem Rekultivierungsziel dient oder primär auf die Erzeugung eines landwirtschaftlichen Produktes gerichtet ist. So ist oftmals der Anbau einer (u. U. mehrjährigen) Meliorationsfrucht (z. B. Luzerne) noch als Teil der Rekultivierung anzusehen. Hinsichtlich der materiellen Anforderungen an die Materialaufbringung hat dies allerdings geringe Auswirkungen, da u. a. die Nährstofffracht in jedem Fall am Bedarf der Folgevegetation auszurichten ist.



#### **4.1 Anforderungen an die verwendeten Materialien bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht für eine landwirtschaftliche Folgenutzung (Abs. 4 und 6)**

Das Bodenmaterial muss nach Art, Menge und Schadstoffgehalt für diesen Verwendungszweck geeignet sein. Aus fachlicher Sicht sind dabei auch unter Rückgriff auf DIN 19731 nachfolgende Gesichtspunkte zu betrachten.

##### **Art des Bodenmaterials**

Es sollte nach Möglichkeit das zwischengelagerte Material der Ausgangsböden vor dem Rohstoffabbau oder Bodenmaterial des Umfeldes mit vergleichbarer Beschaffenheit verwendet werden. Ist der Einsatz von standortfremdem Bodenmaterial erforderlich, so ist unter Berücksichtigung der sensiblen Folgenutzung vorrangig "natürliches" Bodenmaterial ohne Fremdbeimengungen zu verwenden. Bodenmaterial aus Bodenbehandlungsanlagen ist zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht im Rahmen von Rekultivierungsmaßnahmen mit landwirtschaftlicher Folgenutzung i. d. Regel nicht geeignet. Auch nach DIN 19731 Nr. 5.6.2 ist aus Vorsorgegründen auf eine entsprechende Verwertung auf diesen sensiblen Flächen zu verzichten.

Innerhalb eines zur späteren einheitlichen Bewirtschaftung vorgesehenen Schrages soll möglichst Bodenmaterial des gleichen Ausgangssubstrates aufgebracht werden, um Bewirtschaftungerschwernisse durch wechselnde Bodeneigenschaften zu vermeiden.

Im Übrigen sind die in Kapitel 1 genannten Kriterien zu beachten.

##### **Schadstoffgehalte des Bodenmaterials**

Über die generellen Anforderungen des Abs. 2 hinaus bestimmt Abs. 4, dass bei landwirtschaftlicher Folgenutzung die entstandene durchwurzelbare Bodenschicht höchstens Schadstoffgehalte aufweisen soll, die 70 % der in Anhang 2 Nr. 4 der BBodSchV genannten Vorsorgewerte nicht überschreiten.

Zusätzlich zur Regelung des Abs. 4 ist die in Abs. 6 festgelegte Anforderung zu beachten, dass das für die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht vorgesehene Bodenmaterial auch nach den Schadstoffgehalten für eine landwirtschaftliche Folgenutzung geeignet sein muss. Von einer Eignung des Bodenmaterials kann i. d. Regel nur ausgegangen werden, wenn auch die Gehalte von Schadstoffen, für die in der BBodSchV keine Vorsorgewerte festgelegt sind, die regional vorhandenen, ggf. substrat- und nutzungsspezifischen Hintergrundgehalte landwirtschaftlich genutzter Böden eingehalten werden. Dabei ist im Allgemeinen das 90. Perzentil vorliegender Vergleichsdaten, die i.d.R. bei den Fachbehörden des Bodenschutzes vorliegen, einer Bewertung zugrunde zu legen.

#### **4.2 Sicherung bzw. Wiederherstellung der Ertragsfähigkeit (Abs. 5)**

Abs. 5 hebt hervor, dass bei der Aufbringung von Bodenmaterial auf landwirtschaftlich genutzten Böden auch die damit verbundenen Auswirkungen auf die Ertragsfähigkeit dieser Böden beurteilt werden muss.

Im Regelfall ist davon auszugehen, dass bei landwirtschaftlich genutzten Böden mit Bodenpunktzahlen  $> 60$  die Aufbringung von Bodenmaterial nicht zu einer Steigerung der Ertragsfähigkeit beiträgt, weil die mit einer Aufbringung zwangsläufig einhergehenden negativen Effekte insbesondere auf die Bodenstruktur etwaige positive Effekte z. B. durch eine Wurzelraumvergrößerung kompensieren.

Bei Böden mit weniger als 60 Bodenpunkten kann dagegen die sachgerechte Aufbringung von geeignetem Bodenmaterial insbesondere durch die Vergrößerung des Wurzelraumes und eine Erhöhung der Wasserspeicherkapazität eine Sicherung der Ertragsfähigkeit und -sicherheit bewirken. Praxiserfahrungen zeigen aber, dass dies i. d. R. nur dann gegeben ist, wenn die aufgebrachten Schichtmächtigkeiten 20 cm nicht überschreiten.



## 5. Bedarfsangepasste Nährstoffzufuhr (Abs. 7)

*(7) Die Nährstoffzufuhr durch das Auf- und Einbringen von Materialien in und auf den Boden ist nach Menge und Verfügbarkeit dem Pflanzenbedarf der Folgevegetation anzupassen, um insbesondere Nährstoffeinträge in Gewässer weitestgehend zu vermeiden. DIN 18919 (Ausgabe 09/90) ist zu beachten.*

Durch die Regelung des Abs. 7 sollen eine bedarfsangepasste Nährstoffzufuhr gewährleistet und insbesondere Gewässerbelastungen durch Nährstoffeinträge, aber z. B. auch eine Eutrophierung (angrenzender) naturnaher Flächen vermieden werden. Darüber hinaus erfüllt eine nicht bedarfsgerechte Nährstoffzufuhr auch nicht die Kriterien der Nützlichkeit.

Die im Anwendungsbereich des § 12 BBodSchV ggf. zum Einsatz kommenden Materialien sind im Hinblick auf Nährstofffragestellungen zu differenzieren in

- Bodenmaterial und Baggergut,
- "Nährstoffträger" wie mineralische, organische und organisch-mineralische Düngemittel einschließlich Sekundärrohstoffdünger, die nach Düngemittelverordnung zugelassen sind, Wirtschaftsdünger sowie sonstige Stoffe, die „wesentliche“ Nährstoffgehalte aufweisen<sup>2</sup>,
- Mischungen von Bodenmaterial oder Baggergut und Nährstoffträgern,
- Andere Materialien ohne „wesentliche“ Nährstoffgehalte (z.B. Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate nach § 1 Düngemittelgesetz).

Letztgenannte sind im Hinblick auf die in Abs. 7 angesprochene Nährstofffragestellung von nachrangiger Bedeutung.

### 5.1 Auf- und Einbringung von Bodenmaterial und Baggergut

Unter Umweltgesichtspunkten ist insbesondere die **N-Freisetzung in humusreichem Bodenmaterial/Baggergut** zu beachten, die den Bedarf der Folgevegetation nicht überschreiten darf. Daher ist die maximal zulässige Schichtmächtigkeit des aufgebrachten Bodenmaterials bzw. Baggergutes in Abhängigkeit des Humusgehaltes zu begrenzen (Tab. 3). Ggf. ist zusätzlich eine Aufteilung der durchwurzelbaren Bodenschicht in eine humusreichere Oberbodenschicht (vergleichbar einem A<sub>h</sub>-Horizont) und eine humusärmere Unterbodenschicht (vergleichbar einem B-Horizont) vorzusehen, um stärker humushaltiges Bodenmaterial/Baggergut von einer Verwendung als Unterbodenschicht auszuschließen. Ebenso ist das Entstehen von humusreichen Sonderstandorten (>4% Humus) zu vermeiden.

Sofern Bodenmaterial im Grundwasserschwankungsbereich einbebaut wird, sind daneben auch die wasserrechtlichen Anforderungen zu beachten.

---

<sup>2</sup> Zur näheren Bestimmung, in welchen Fällen von einem „wesentlichen“ Nährstoffgehalt ausgegangen werden muss, ist inhaltlich auf § 1 Abs. 5 der Düngemittelverordnung zurückzugreifen.

**Tabelle 3:** Verwendung von Bodenmaterial/Baggergut bei der Auf-/Einbringung in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht bzw. bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht unter Nährstoffaspekten

	Bodenmaterial/Baggergut mit einem Humus-Gehalt <sup>1)</sup> von					
	≤ 1%	1 - 2%	2 - 4%	4 - 8%	8 - 16%	> 16%
Verwendung als Oberbodenschicht <sup>2)</sup>	Ja					
Maximale Mächtigkeit der Oberbodenschicht <sup>2) 4)</sup>	unbeschränkt	1 m <sup>3)</sup>	0,5 m <sup>3)</sup>	0,3 m	0,15 m	Einzelfallprüfung
Verwendung als Unterbodenschicht <sup>2)</sup>	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Verwendung in Gemischen mit anderen nährstoffreichen Materialien	ja	ja	nein	nein	nein	nein

<sup>1)</sup> Humusgehalt = TOC-Gehalt \* 2,0      <sup>2)</sup> innerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht

<sup>3)</sup> nicht im GW-Schwankungsbereich

## 5.2 Auf- und Einbringung von „Nährstoffträgern“

Die Bemessung der Nährstoffzufuhr bei der Auf- und Einbringung von Materialien in und auf **Böden bestehender landwirtschaftlicher Nutzflächen** richtet sich nach den Vorschriften des Düngemittelrechtes, insbesondere der Düngeverordnung. Dieser Fall ist daher gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 4 BBodSchG vom Anwendungsbereich des § 12 Abs. 7 BBodSchV ausgenommen.

Im Fall der **Rekultivierung für eine landwirtschaftliche Folgenutzung** und in **allen anderen Fällen des außerlandwirtschaftlichen Bereiches** bestimmt der Nährstoffbedarf der (Folge-)Vegetation und der Nährstoffversorgungszustand des Bodens am Aufbringungsort die Höhe der als bedarfsgerecht anzusehenden Nährstoffzufuhr.

In diesem Zusammenhang schreibt die BBodSchV die Beachtung der DIN 18919:09.90 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen“) vor, die Angaben zum Düngbedarf verschiedener Vegetationstypen im Landschaftsbau beinhaltet.

Es ist zu beachten, dass „Nährstoffträger“ nur auf oder oberflächennah (0-30 cm) in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- bzw. eingebracht werden.

### 5.2.1 Nährstoff- bzw. Düngbedarf verschiedener (Folge-)Nutzungen

Auf der Basis der DIN 18919:09.90 sowie weiterer Literaturangaben<sup>3</sup> lassen sich – vereinfachend und um die Fallgestaltungen der landwirtschaftlichen und forstlichen Rekultivierung

<sup>3</sup> Im Einzelnen dargestellt in: DELSCHEN, TH., KÖNIG, W., LEUCHS, W. und C. BANNICK (1996): Begrenzung von Nährstoffeinträgen bei der Anwendung von Bioabfällen in Landschaftsbau und Rekultivierung. EntsorgungsPraxis, Heft 12/96, S. 19 – 24

ergänzt folgende hinsichtlich des Nährstoffbedarfes zu differenzierende **Nutzungsklassen** unterscheiden:

- A. Landschaftsbau / Rekultivierung mit Begrünung durch
  1. Strapazierrasen (z.B. Sport-/Spielrasen, Liegeflächen), Zierrasen (intensiv),
  2. Gebrauchsrasen (z. B. öffentl. Grün, Wohnsiedlungen, Hausgärten)
  3. anspruchsvolle Gehölze oder Stauden (z. B. Rosen)
  4. Landschaftsrasen (extensiv), Staudenbeete, Gehölzflächen, Landschaftsgehölze, Begrünung von Landschaftsbauwerken (z. B. Lärmschutzwälle), Schaffung nährstoffarmer Standorte
- B. Rekultivierung mit nachfolgender landwirtschaftlicher Nutzung
- C. Forstliche Rekultivierung

Für die o.g. Nutzungsklassen ist auf "mittleren" Böden (Im Regelfall ca. 2 % Humus  $\approx$  1 % TOC mit mittlerem P- und K-Versorgungszustand) von einem Nährstoff- bzw. Düngebedarf in der in Tabelle 4 genannten Höhe auszugehen. Die Angaben zu Stickstoff beziehen sich dabei auf den jährlichen Bedarf der (Folge-)Vegetation an **verfügbarem Stickstoff**, die zu Phosphat und Kalium auf den Nährstoffbedarf für 3 – 5 Jahre.

Die in den auf- bzw. eingebrachten „Nährstoffträgern“ enthaltenen Nährstoffmengen sind dabei wie folgt auf den in Tabelle 4 genannten Nährstoff- bzw. Düngebedarf anzurechnen:

- Die **Phosphat- und Kaliumgehalte** sind zu 100% anzurechnen.
- Bei rein mineralischen Materialien ist deren **Stickstoffgehalt** zu 100% anzurechnen.
- Bei Materialien mit nennenswerten Gehalten an organisch gebundenem Stickstoff ist vom Gesamt-Stickstoffgehalt nur derjenige Anteil anzurechnen, der im ersten Jahr als "verfügbar" anzusehen ist. Dieser umfasst die löslichen Stickstoffverbindungen Nitrat und Ammonium sowie den kurzfristig mineralisierbaren Anteil des organisch gebundenen Stickstoffs. Im Allgemeinen ist von folgenden anrechenbaren Anteilen des Gesamtstickstoffgehaltes auszugehen (in Anlehnung an VDLUFA, 1996<sup>4</sup>):
  - Grünguthäcksel, -kompost: 5%
  - Bioabfallkompost: 10%
  - Klärschlamm, stark entwässert: 10%
  - Klärschlamm, mäßig entwässert: 25%
  - Klärschlamm, nicht entwässert: 40%

Bei anderen Materialien ist der anzunehmende verfügbare N-Anteil im Einzelfall fachkundig festzulegen.

---

4 VDLUFA (1996): Standpunkte des VDLUFA: Landbauliche Verwertung von geeigneten Abfällen als Sekundärrohstoffdünger, Bodenhilfsstoffe und Kultursubstrate. VDLUFA-Mitteilungen, 2, S. 33-41

**Tabelle 4** Nährstoff- bzw. Düngbedarf (in kg/ha) verschiedener (Folge-)Nutzungen im Bereich Landschaftsbau/Rekultivierung<sup>3</sup>

Nutzungs- klasse	Nutzung	Stickstoff (N <sub>verf.</sub> )	Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Kalium (K <sub>2</sub> O)
A 1	Strapazierrasen; Zierrasen	200	300	500
A 2	Gebrauchsrasen; anspruchsvolle Gehölze und Stauden	100	150	300
A 3	Landschaftsrasen; Staudenbeete; Gehölzflächen	50	100	200
A 4	Landschaftsgehölze, Begrünung von Landschaftsbauwerken (*); Schaffung nährstoffarmer Standorte	0 – 30	40	100
B	Landwirtschaftliche Rekultivierung	170	300	500
C	Forstliche Rekultivierung	50	100	200

(\*) Bei ingenieurbioologischen Sicherungsbauweisen gemäß DIN 18918 ist abweichend in der Regel von einem Nährstoffbedarf in Höhe der Nährstoffbedarfsklasse A3 auszugehen.

## 5.2.2 Berücksichtigung des Nährstoffversorgungszustands des Bodens

Der in Tabelle 4 genannte Nährstoff- bzw. Düngbedarf bezüglich **Phosphat und Kalium** ist in Abhängigkeit des Nährstoffversorgungszustandes des Bodens zu modifizieren. Die in Tabelle 4 genannten bedarfsgerechten Nährstoffmengen gelten für Böden, die vor der Auf-/Einbringung der Materialien in die Nährstoffversorgungsstufe "C" nach VDLUFA-Düngungsempfehlungen einzuordnen sind. Für Böden der Versorgungsstufe "A" sind die 2fachen, für solche der Versorgungsstufe "B" die 1,5fachen und für Böden der Versorgungsstufe "D" die 0,5fachen Nährstofffrachten zulässig. Bei Böden der Versorgungsstufe "E", ist eine weitere Nährstoffzufuhr nicht bedarfsgerecht.

## 5.2.3 Anwendung bei Bioabfallkomposten

Im Bereich des Landschaftsbaus und der Rekultivierung ist ein häufiger Anwendungsfall des § 12 BBodSchV die einmalige Anwendung größerer Mengen an Bioabfallkomposten auf/in eine durchwurzelbare Bodenschicht bzw. bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Im Regelfall ist dabei von einer bedarfsgerechten, die zuvor beschriebenen Kriterien erfüllende Nährstoffzufuhr im Sinne des § 12 Abs. 7 BBodSchV auszugehen, wenn die in Tabelle 5 genannten Aufbringungsmengen nicht überschritten werden. Bei höheren Aufbringungsmengen ist die Einhaltung der in Tabelle 4 genannten Nährstoffzufuhren im Einzelfall zu überprüfen.

**Tabelle 5:** Aufbringungsmengen von **Fertigkomposten aus Bioabfall** bei einmaliger Anwendung im Bereich Landschaftsbau/ Rekultivierung, die eine bedarfsgerechte Nährstoffzufuhr im Sinne von § 12 Abs. 7 sicherstellen<sup>3</sup>

Nutzungsklasse	Kompostfrischmasse		Komposttrockenmasse	
	[l FS / m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> FS / ha]	[kg TS / m <sup>2</sup> ]	[t TS / ha]
A 1	14,5	145	6,5	65
A 2	7,5	75	3	30
A 3	5	50	2	20
A 4	2	20	1	10
B	14,5	145	6,5	65
C	5	50	2	20

### 5.3 Auf- und Einbringung von Mischungen aus Bodenmaterial / Baggergut und „Nährstoffträgern“

Für eine Verwendung in Gemischen von Bodenmaterial/Baggergut mit „Nährstoffträgern“ kommt unter dem Aspekt der bedarfsgerechten Nährstoffzufuhr nur Bodenmaterial mit geringem Humusgehalt (bis 2%) in Betracht (vgl. Tabelle 3).

Eine Zumischung von „Nährstoffträgern“ ist in dem Umfang bedarfsgerecht, wie unter Berücksichtigung der beabsichtigten Schichtmächtigkeiten die in Tabelle 4 genannten Nährstoffmengen nicht überschritten werden. Dabei sind die oben genannten Prinzipien zur Bestimmung der als bedarfsgerecht anzusehenden Nährstoffmengen entsprechend anzuwenden.

Unabhängig davon ist das Auf- bzw. Einbringen von Gemischen aus Bodenmaterial/Baggergut und „Nährstoffträgern“ nur im oberflächennahen Teil der durchwurzelbaren Bodenschicht bis zu einer Tiefe von höchstens 30 cm zulässig.





## 6. Ausschlussflächen (Abs. 8)

*(8) Von dem Auf- und Einbringen von Materialien sollen Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr.1 und 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes im besonderen Maße erfüllen, ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für Böden im Wald, in Wasserschutzgebieten nach § 19 Abs. 1 des Wasserhaushaltgesetzes, in nach den §§ 13, 14, 14a, 17, 18, 19b und 20c des Bundesnaturschutzgesetzes rechtsverbindlich unter Schutz gestellten Gebieten und Teilen von Natur und Landschaft sowie für die Böden der Kernzone von Naturschutzgroßprojekten des Bundes von gesamtstaatlicher Bedeutung. Die fachlich zuständigen Behörden können hiervon Abweichungen zulassen, wenn ein Auf- und Einbringen aus forst- oder naturschutzrechtlicher Sicht oder zum Schutz des Grundwassers erforderlich ist.*

Bei den in Abs. 8 genannten Böden mit besonderem Erfüllungsgrad der natürlichen Bodenfunktionen (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) und der Archivfunktion des Bodens (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG) ist ein Nutzen des Auf- und Einbringens von Materialien für die Sicherung bzw. Wiederherstellung von Bodenfunktionen i. d. R. auszuschließen, da solche Böden bereits ein maximales Leistungsvermögen haben.

Praktische Beispiele, wie bereits in DIN 19731 genannt, sind intakte Moorböden (Archivfunktion). Einheitliche Kriterien zur Bestimmung von Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte fehlen bislang und sind im Einzelfall bei den zuständigen Behörden zu erfahren.

Auch landwirtschaftliche Hochleistungsböden (insbesondere Lößböden, Schwarzerden) können in ihrer Funktion als Lebensraum für (Nutz-)Pflanzen durch Auf- und Einbringen von Materialien i. d. R. weder gesichert noch wiederhergestellt werden<sup>5</sup>. Letztgenannte können vereinfacht auch anhand der Ergebnisse der Bodenschätzung (Bodenzahl/ Grünlandgrundzahl) bewertet und abgegrenzt werden. Dabei sollten in der Regel Böden bereits ab 60 Bodenpunkten von Aufbringungen ausgenommen werden.<sup>6</sup>

Eine abweichende Beurteilung ist jedoch regelmäßig beim Ersatz von Materialverlusten (z.B. bei Baumschulen mit Ballenware) angezeigt.

Andererseits können Böden mit geringer Bodenzahl (zu trocken, zu nass, zu flachgründig etc.) die Lebensraumfunktion für bestimmte Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen in besonderem Maße erfüllen. Ein Auf- und Einbringen von Materialien auf Standorte unter einer Bodenzahl von 20 sollte daher grundsätzlich nur nach eingehender Prüfung zugelassen werden.

Die Regelung, dass Böden im Wald, in Wasserschutzgebieten nach § 19 (1) WHG (Zonen I, II, III) und in bestimmten naturschutzrechtlich festgelegten Schutzgebieten von einer Materialauf- und -einbringung auszunehmen sind, beruht darauf, dass dort bestimmte Bodenfunktionen (Filterfunktion, Lebensraumfunktion) besonders schutzbedürftig sind. **Abweichungen** können von der zuständigen Behörde **im Einzelfall** zugelassen werden, wenn eine Auf- und

---

5 vgl. KOHL, R., BANNICK, C. G. und H. MEYER-STEINBRENNER (1997): Anforderungen an die Verwertung von kultivierbarem Bodenmaterial. Empfehlungen zu Technischen Regeln aus der Arbeit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz. Ergänzbare Handbuch Bodenschutz, Nr. 7210, Erich Schmidt Verlag, Berlin.

6 Diese Festlegung berücksichtigt auch die Erkenntnis aus Untersuchungen z.B. von Rekultivierungen im Braunkohletagebau, dass Neulandböden - auch bei bestgeeignetem Bodenmaterial - im Regelfall nicht mehr als 60 bis 70 Bodenpunkte erreichen.

Einbringung aus forst- oder naturschutzfachlicher Sicht oder zum Schutz des Grundwassers nachgewiesenermaßen erforderlich ist. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn ein Standort, auf dem kein kulturgeeignetes Substrat vorliegt, für eine forstliche Nutzung hergestellt werden soll oder eine Aufbringung nährstoffarmen Substrats für bestimmte Naturschutzmaßnahmen erfolgen soll. Auch bei der Anlage von Dämmen im Zuge einer Wiedervernässung von Feuchtgebieten kann eine Ausnahmeregelung durch die zuständige Behörde in Betracht kommen.

## 7. Anforderungen an die technische Ausführung (Abs. 9)

*(9) Beim Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sollen Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Bodenveränderungen durch geeignete technische Maßnahmen sowie durch Berücksichtigung der Menge und des Zeitpunktes des Aufbringens vermieden werden. Nach Aufbringen von Materialien mit einer Mächtigkeit von mehr als 20 Zentimetern ist auf die Sicherung und den Aufbau eines stabilen Bodengefüges hinzuwirken. DIN 19731 (Ausgabe 5/98) ist zu beachten.*

§ 12 Abs. 9 definiert Anforderungen an die **Ausführung der Maßnahme** (technische Maßnahmen, Menge, Zeitpunkt), indem auf DIN 19731 verwiesen wird, die hierzu allgemeine Anforderungen und Detailregelungen enthält.

### **Allgemeine Anforderungen (n. DIN 19731)**

Bei Standorten mit hoher Erosionsneigung sollte Bodenmaterial nur in Verbindung mit Erosionsschutzmaßnahmen aufgebracht werden und die Erosionsanfälligkeit des aufgebrachten Materials berücksichtigt werden. Große Meliorations- bzw. Rekultivierungsflächen sollten in Bauabschnitte von angemessener Größe unterteilt und unmittelbar begrünt werden.

Die Umlagerung von Bodenmaterial ist technisch und witterungsabhängig so durchzuführen, dass Ausmaß und Intensität von Verdichtungen auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden. Zur Vermeidung von Gefügeveränderungen ist besondere Umsicht bei der Umlagerung sehr schluff- und tonreichen Bodenmaterials geboten.

### **Anforderungen an Ausbau und Zwischenlagerung gemäß DIN 19731**

Bei fachgerechtem Ausbau und Zwischenlagerung sind zur Vermeidung nachteiliger Veränderungen der physikalischen Eigenschaften insbesondere folgende Maßnahmen zu ergreifen:

Ober- und Unterboden sowie Bodenschichten unterschiedlicher Verwertungsklassen sollten getrennt ausgebaut und verwendet werden. Zuvor ist der Pflanzenaufwuchs auf der Fläche durch Roden oder Abmähen zu entfernen.

Beim Ausbau ist der Feuchtezustand bzw. die Konsistenz (Wassergehalt) des Bodens zu beachten. Nur Böden mit einer geeigneten "Mindestfestigkeit" können ausgebaut werden. Nach nassen Witterungsperioden müssen daher die Böden ausreichend abgetrocknet sein. Anhaltspunkte für die Umlagerungseignung des Bodens gibt die Tabelle 6.

Unterboden sollte in einem Arbeitsgang ohne Zwischenbefahren (Verdichtungsgefahr) ausgebaut werden.

Eine Zwischenlagerung erhöht immer das Risiko einer Qualitätsverschlechterung und ist möglichst zu vermeiden. Eine Ausnahme stellt subhydrisches Baggergut dar, das vor einem landseitigen Einbau bzw. Auf- oder Einbringen i. d. R. zwischengelagert und entwässert werden muss.

Muss Bodenmaterial zwischengelagert werden, ist es vor Verdichtungen und Vernässungen zu schützen. Das Lager sollte nicht mit Radfahrzeugen (Lkw, Radlader) befahren werden. Die Miete sollte profiliert und geglättet werden. Bei einer Lagerdauer über 6 Monaten ist die Mie-

te mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne, Waldstaudenroggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen.

**Tabelle 6:** Umlagerungseignung (Mindestfestigkeit) von Böden in Abhängigkeit vom Feuchtezustand

Umlagerungseignung	Feuchtezustand nicht bindiger und schwach bindiger Böden ( $\leq 17\%$ Ton)	Konsistenz*) bindiger Böden ( $>17\%$ Ton)
Optimal	trocken (staubig) bis schwach feucht (Probe wird bei Wasserzugabe dunkler)	halbfest
Tolerierbar	feucht (Finger werden etwas feucht, Probe wird bei Wasserzugabe nicht dunkler)	steifplastisch
Ungeeignet	stark feucht (Wasseraustritt beim Klopfen auf den Bohrstock) bis nass (Boden zerfließt)	weich bis breiig

\*) Ermittlung der Konsistenz nach DIN 19682-5 durch einfache Feldansprache

Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, darf die Mietenhöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens 2 m betragen.

### **Einzelanforderungen bei der Auf- und Einbringung von Materialien bzw. Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht**

Der Erfolg einer Maßnahme wird in der Regel sichergestellt, wenn im Einzelnen folgende Anforderungen beachtet werden:

- Die Bodenart des aufzubringenden Bodenmaterials sollte möglichst der Hauptbodenart des Aufbringungsortes entsprechen.
- Kulturarbeiten sollten nur bei trockener Witterung und trockenen Böden (vgl. Tab. 6) durchgeführt werden. Im Landschaftsbau sind die Grenzen der Bodenbearbeitbarkeit nach DIN 18915 zu berücksichtigen.
- Die Aufbringung von Bodenmaterial durch Aufspülung oder Aufschlammung sollte nur mit Bodenmaterial aus Sedimenten und subhydrischen Böden der Gewässersohle erfolgen.
- Der Boden sollte nicht mit Radfahrzeugen (außer auf Baustraßen, die anschließend zurückzubauen sind sowie bei Verwendung spezieller Niederdruckreifen) befahren werden. Empfehlenswert sind Kettenfahrzeuge mit großer Lauffläche ("Moorraupen") bei einem Kontaktflächendruck von möglichst unter 15 kPa.
- Das (Boden)material sollte in möglichst wenigen Arbeitsgängen und Zwischenbefahrungen aufgebracht werden und umgehend eingeebnet werden.

### **Nachsorge**

Zur Wiederherstellung und Sicherung von Gefügestabilität und Porenkontinuität des Bodens (mechanische Belastbarkeit, Erosionswiderstand) ist bei der Bewirtschaftung in den Folgejahren folgendes zu beachten (gilt insbesondere bei der Herstellung bzw. Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht):

- Der Aufbau eines stabilen Bodengefüges ist ggf. durch Kalkung und organische Düngung zu fördern.
- Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sollten nur bei ausreichend trockenem Boden durchgeführt werden.

- Als erste Folgekultur sollten mehrjährige, intensivwurzelnde Pflanzen (z.B. Luzerne über einen Zeitraum von 3 Jahren) zur Gefügestabilisierung vorgesehen werden.
- Danach ist eine möglichst ganzjährige Begrünung anzustreben (Zwischenfruchtanbau).
- Hackfrüchte, Feldgemüse und Mais sollten möglichst nicht vor dem sechsten Folgejahr angebaut werden.
- Nachhaltigen Bodenverdichtungen und Vernässungen aufgrund der Bodenaufbringung sollte durch mechanische Lockerung und/oder Bedarfsdrainagen entgegengewirkt werden, wobei anschließend mehrjährige, intensivwurzelnde Pflanzen angebaut werden sollten, um den Meliorationserfolg zu sichern.



## 8. Ausnahmeregelung für Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten (Abs. 10)

*(10) In Gebieten mit erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verlagerung von Bodenmaterial innerhalb des Gebietes zulässig, wenn die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 Buchstabe b und c des Bundes-Bodenschutzgesetzes genannten Bodenfunktionen nicht zusätzlich beeinträchtigt werden und insbesondere die Schadstoffsituation am Ort des Aufbringens nicht nachteilig verändert wird. Die Gebiete erhöhter Schadstoffgehalte können von der zuständigen Behörde festgelegt werden. Dabei kann die zuständige Behörde auch Abweichungen von Absatz 3 und 4 zulassen.*

§ 12 Abs. 10 BBodSchV enthält Ausnahmeregelungen für die Verlagerung von Bodenmaterial innerhalb von Gebieten mit erhöhten Schadstoffgehalten in Böden. Zur Konkretisierung des Begriffs „Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten in Böden“ ist insbesondere § 9 BBodSchV heranzuziehen. Gemäß § 9 Abs. 2 und 3 BBodSchV sind dies Gebiete mit „naturbedingt“ und/oder „großflächig siedlungsbedingt“ erhöhten Schadstoffgehalten der Böden. Als "erhöhte" Schadstoffgehalte sind solche anzusehen, die gemäß § 9 Abs. 1 BBodSchV die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung anzeigen, also Überschreitungen der Vorsorgewerte.

Im hier vorliegenden Zusammenhang ist dies jedoch gebietsbezogen zu beurteilen: Erhöhte Schadstoffgehalte liegen in einem Gebiet insbesondere vor, wenn auf der Basis flächenrepräsentativer Daten aus dem betrachteten Gebiet der Medianwert zu einem Schadstoff den entsprechenden Vorsorgewert nach Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV überschreitet.

§ 12 Abs. 10 Satz 1 stellt eine **Ausnahmeregelung für die Einzelmaßnahme** dar.

**Inhalt** der Ausnahmeregelung ist dabei die Zulässigkeit einer Bodenmaterialverlagerung innerhalb eines umgrenzten Gebietes, obwohl das Bodenmaterial die schadstoffbezogenen Anforderungen des § 12 Abs. 2, 1. Anstrich i. V. mit § 9 Abs. 1 BBodSchV nicht erfüllt. Die übrigen Anforderungen des § 12 werden von der Ausnahmeregelung dagegen nicht berührt.

**Voraussetzung** für die Anwendbarkeit der Ausnahmeregelung ist,

- dass es sich um eine Verlagerung von Bodenmaterial innerhalb eines Gebietes mit erhöhten Schadstoffgehalten handelt,
- am Aufbringungsort die vorliegende Schadstoffsituation nicht nachteilig verändert wird<sup>7</sup> und die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 BBodSchG genannten Bodenfunktionen nicht zusätzlich beeinträchtigt werden<sup>8</sup> und
- die erforderlichen, insbesondere gebietsbezogenen Informationen vorliegen.

**Keine Voraussetzung** ist dagegen eine behördliche Festlegung des Gebietes, die in § 12 Abs. 10 Satz 2 als Kann-Bestimmung enthalten ist. Allerdings kann eine behördliche Gebietsfestlegung die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung des § 12 Abs. 10 Satz 1 durch den Pflichten erheblich erleichtern, weil im Rahmen der Gebietsfestlegung sinnvollerweise auch

---

7 Während ansonsten gemäß § 12 Abs. 2 BBodSchV am Ort des Auf- oder Einbringens die Vorsorgewerte i.d.R. nicht überschritten werden dürfen.

8 Während gemäß § 12 Abs. 2 ansonsten gefordert wird, dass mindestens eine dieser Bodenfunktionen nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird.



die Rahmenbedingungen möglicher Ausnahmen festzulegen sind. Im Übrigen ist darauf hinzuweisen, dass ggf. hinsichtlich der Abfalleigenschaften von zu verlagerndem Bodenmaterial mit erhöhten Schadstoffgehalten auch die abfallrechtlichen Nachweispflichten und die landesspezifischen Regelungen (Andienungs- und Überlassungspflichten) für besonders überwachungsbedürftige Abfälle zu beachten sind.

## 8.1 Regelungen ohne behördliche Gebietsfestlegung

Soll im Einzelfall eine Verlagerung von Bodenmaterial mit erhöhten Schadstoffgehalten unter Berufung auf § 12 Abs. 10 Satz 1 erfolgen, so hat der Pflichtige der zuständigen Bodenschutzbehörde im Zweifelsfall nachzuweisen, dass die Inanspruchnahme der Ausnahmeregelung gerechtfertigt ist. Dazu ist i. d. R. die Vorlage repräsentativer Bodenuntersuchungsergebnisse sowohl des für eine Verlagerung vorgesehenen Bodenmaterials, des Bodens am vorgesehenen Aufbringungsort sowie in dessen Umfeld innerhalb des unterstellten Gebietes Voraussetzung. Der Umfang der notwendigen Informationen lässt sich dabei nur im Einzelfall und unter Berücksichtigung vorliegender Informationen sowie der unter Kap. 8.2 genannten Gesichtspunkte festlegen, was allerdings in der Regel mit erheblichem Aufwand für den Pflichtigen verbunden sein dürfte.

## 8.2 Regelungen mit behördlicher Gebietsfestlegung

Eine Gebietsfestlegung nach § 12 Abs. 10 Satz 2 BBodSchV kann unmittelbar, z. B. in Form einer Allgemeinverfügung der zuständigen Bodenschutzbehörde erfolgen. Die förmliche Festlegung eines Bodenschutzgebietes gemäß § 12 LbodSchG ist dafür nicht notwendig und auch keine Voraussetzung.

Mit einer behördlichen Gebietsfestlegung gemäß § 12 Abs. 10 Satz 2 können **Abweichungen**

- von den Regeluntersuchungspflichten nach § 12 Abs. 3 BBodSchV und
- von den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 BBodSchV (i. d. R. Einhaltung von 70% der Vorsorgewerte bei landwirtschaftlicher Folgenutzung)

zugelassen werden. Dabei ist es aus fachlicher Sicht erforderlich, dass mit der Gebietsfestlegung auf der Basis vorliegender repräsentativer Bodenuntersuchungsdaten, die insbesondere durch digitale Bodenbelastungskarten erhoben werden sollten, vor allem **folgende Festlegungen** getroffen werden:

- Eindeutige äußere Gebietsabgrenzung (z.B. anhand von Verwaltungsgrenzen oder markanten Geländelinien),
- innerhalb des Gebietes Ausschluss von Flächen mit bekannten oder vermuteten spezifischen, d. h. nicht naturbedingten oder großflächig siedlungsbedingten Belastungen, mithin schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten sowie Verdachtsflächen oder altlastverdächtige Flächen,
- innerhalb des Gebietes Ausschluss von Flächen, die entweder unbelastet sind (d.h. bei denen keine Besorgnis einer SBV gem. § 9 Abs. 1 BBodSchV besteht) oder die gemäß § 12 Abs. 8 BBodSchV von einem Auf- und Einbringen von Materialien grundsätzlich ausgeschlossen werden sollen,

- Benennung der Stoffe, für die innerhalb des Gebietes erhöhte Schadstoffgehalte bestehen,
- Angabe der für diese Stoffe heranzuziehenden "gebietsbezogenen Beurteilungswerte", sowie der gebietsbezogenen Beurteilungswerte, die gemäß § 12 Abs. 4 bei einer landwirtschaftlichen Folgenutzung anzuwenden sind,
- ggf. Angaben zum Umfang abweichender Pflichten bezüglich des Regeluntersuchungsumfanges nach § 12 Abs. 3.

Für Art und Umfang der innerhalb des Gebietes möglichen Ausnahmeregelungen ist die Qualität der vorliegenden Informationen, das Belastungsniveau im Hinblick auf mögliche Gefahren sowie insbesondere die Variabilität der Schadstoffbelastung innerhalb des Gebietes entscheidend, die durch geeignete statistische Kenngrößen der vorliegenden Daten zu prüfen ist.

In **Gebieten mit relativ einheitlichem Belastungsniveau** können in Anlehnung an die Vorgehensweise bei der Ableitung von Hintergrundwerten gebietsbezogene Beurteilungswerte für die Teilgebiete abgeleitet werden. Auf diese Weise kann dem Gebot ausreichend Rechnung getragen werden, dass am Aufbringungsort eine nachteilige Veränderung der Schadstoffsituation sowie eine zusätzliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen vermieden wird, weil eine Verlagerung von Bodenmaterial oberhalb des "allgemein vorhandenen Belastungsniveaus" ausgeschlossen wird.

In ähnlicher Weise wären entsprechende Werte für eine landwirtschaftliche Folgenutzung auf Basis der Bodenuntersuchungsdaten von landwirtschaftlichen Nutzflächen möglich.

Selbstverständlich ist in jedem Fall ein ausreichender Abstand zu einer möglichen Gefahrensituation zu berücksichtigen, mithin in der Regel ein Unterschreiten der nutzungsbezogenen Prüfwerte erforderlich.

Da für die Ableitung solcher gebietsbezogener Beurteilungswerte eine umfangreiche repräsentative Datenbasis Voraussetzung ist, ergeben sich bei relativ einheitlichem Belastungsniveau auch Möglichkeiten der Einschränkung der Regeluntersuchungspflichten gem. § 12 Abs. 3. So kann die Beibehaltung der Regeluntersuchungspflichten bei guter Datenlage und homogenem Belastungsniveau den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit verletzen.

In **Gebieten mit heterogener Belastungssituation** ist unter den Umständen des Einzelfalles zu prüfen,

- ob durch gebietsinterne Abgrenzungen sich Teilgebiete mit relativ einheitlichem Belastungsniveau ergeben und/oder
- wie mit der Festlegung differenzierter „gebietsbezogener Beurteilungswerte“ sowie mit auf die bestehenden Verhältnisse abgestimmten Untersuchungspflichten bei der Verlagerung von Bodenmaterial innerhalb des Gebietes den in § 12 Abs. 10 Satz 1 genannten Anforderungen "keine zusätzliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen" und "Verschlechterungsverbot am Aufbringungsort" ausreichend Rechnung getragen werden.



## 9. Umlagerung von Materialien innerhalb von Altlasten/schädlichen Bodenveränderungen (Abs. 11)

*(11) § 5 Abs. 6 bleibt unberührt.*

§ 13 Abs. 5 BBodSchG bestimmt, dass „soweit entnommenes Bodenmaterial im Bereich der von der Altlastensanierungen betroffenen Fläche wieder eingebracht werden soll“, § 27 Abs. 1 Satz 1 KrW-/AbfG - 'Beseitigung nur in den dafür zugelassenen Anlagen' - nicht gilt, „wenn durch einen für verbindlich erklärten Sanierungsplan oder eine Anordnung zur Durchsetzung der Pflichten nach § 4 (BBodSchG) sichergestellt wird, dass dadurch das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.“

§ 5 Abs. 6 BBodSchV regelt für diesen Fall, dass abgeschobenes, ausgehobenes oder behandeltes Material im Rahmen einer Sanierung im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplanes wieder auf- oder eingebracht oder umgelagert werden kann, wenn die Anforderungen nach § 4 Abs. 3 BBodSchG (Pflichten zur Gefahrenabwehr) erfüllt werden. § 12 Abs. 11 stellt klar, dass für das innerhalb der Gebiete nach § 5 Abs. 6 BBodSchV abgeschobene, ausgehobene oder behandelte Material bei dessen Auf- oder Einbringung innerhalb desselben Gebietes § 12 insgesamt nicht gilt.

Dagegen unterliegt nicht aus dem Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans stammendes Material, aus dem eine durchwurzelbare Bodenschicht hergestellt werden soll, den Regelungen des § 12 i. V. m. § 9 BBodSchV, d. h. es gelten in der Regel (folge-) nutzungsunabhängige Vorsorgewerte, aber auch die Regelungen über Böden mit naturbedingt und großflächig siedlungsbedingt erhöhten Hintergrundgehalten in Anhang 2 Nr. 4.1 BBodSchV.

Für Sanierungen gilt die Regelung des § 4 Abs. 4 BBodSchG. Danach ist im Rahmen der Abwägung der Sanierungsanforderungen die planungsrechtlich zulässige Folgenutzung zu beachten. So kann im Einzelfall bei bestimmten Folgenutzungen (z. B. Industrie- und Gewerbegrundstücke) unter Beachtung der Wirkungspfade die Abwägung ergeben, dass – auch bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, sofern diese notwendiger Bestandteil der Sanierung ist – Vorsorgewerte überschritten werden dürfen. Hier ist sicherzustellen, dass insbesondere die entsprechenden nutzungsbezogenen Prüfwerte und die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser unterschritten werden, das Verschlechterungsverbot berücksichtigt und abfallwirtschaftliche Anforderungen an die Verwertung (siehe 1.1.3) eingehalten werden.

Die Regelung des § 4 Abs. 4 BBodSchG kommt aber nur in denjenigen Fällen in Betracht, in denen Schadstoffeinträge vor dem 1.3.1999 erfolgt sind. Bei Schadstoffeinträgen ab dem 1.3.1999 sind diese Schadstoffe aus dem Boden grundsätzlich zu beseitigen, soweit dies im Hinblick auf die Vorbelastung verhältnismäßig ist (§ 4 Abs. 5 BBodSchG).



## 10. Ausnahmeregelung für Erosionsereignisse und die Rückführung von Bodenmaterial aus der Reinigung landwirtschaftlicher Ernteprodukte (Abs. 12)

*(12) Absatz 3 gilt nicht für das Auf- und Einbringen von Bodenmaterial auf die landwirtschaftliche Nutzfläche nach lokal begrenzten Erosionsereignissen oder zur Rückführung von Bodenmaterial aus der Reinigung landwirtschaftlicher Ernteprodukte.*

Es ist zu beachten, dass die Vorgaben des § 12 Abs. 12 BBodSchV nur von den Untersuchungspflichten des Abs. 3 und der Möglichkeit von Untersuchungsanordnungen befreien, nicht hingegen von sonstigen Pflichten, insbesondere des besonderen Erosionsschutzes nach Abtragungen.

Aus den Begriffen „**lokal begrenzte Erosionsereignisse**“ und „**Rückführung von Bodenmaterial**“ ist zu schließen, dass der Herkunfts- und Wiederverwertungsort des angefallenen Bodenmaterials in der Regel identisch sein sollen. Dabei ist der Ort nicht unmittelbar mit dem betroffenen Grundstück oder Ackerschlag, sondern mit vergleichbaren naturräumlichen Standort- und Nutzungsbedingungen der betroffenen Landwirtschaftsfläche gleichzusetzen.

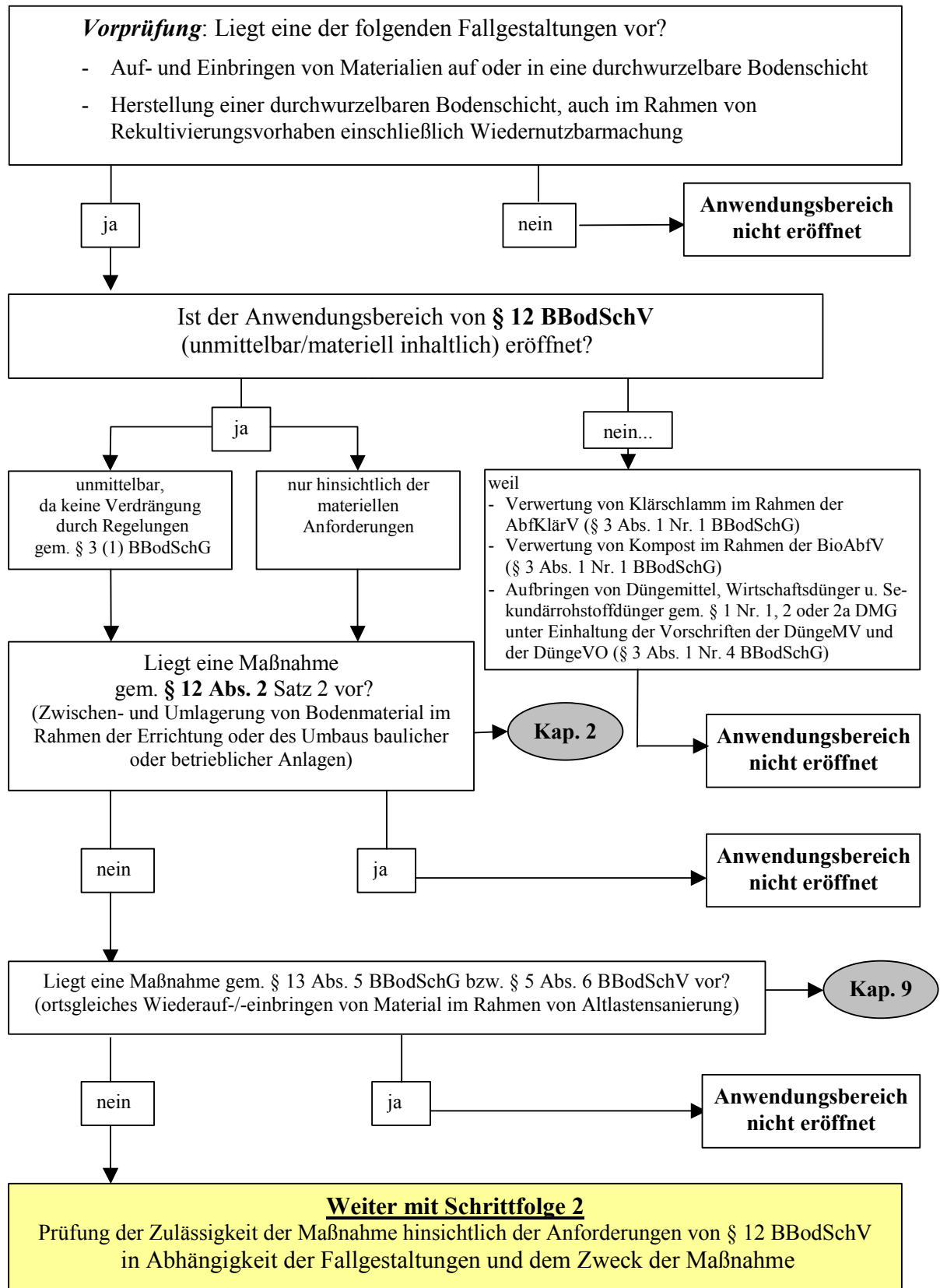
Daraus ergibt sich aber auch, dass die Befreiung von Untersuchungspflichten gemäß § 12 Abs. 12 BBodSchV **nicht** erfolgen soll, wenn nach lokal begrenzten Erosionsereignissen zum Ausgleich des von der Erosionsfläche erfolgten Bodenabtrages standortfremdes Bodenmaterial aufgebracht wird bzw. werden soll.

Diese Befreiung gilt auch nicht, wenn weit höhere Mengen als üblich nach der Reinigung landwirtschaftlicher Ernteprodukte auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zurückgeführt werden.

Bei der Rückführung von Bodenmaterial aus der Reinigung stehen allerdings weniger schadstoffbezogene Fragen, sondern solche der Bodenstruktur und der Nährstoffgehalte im Mittelpunkt des Interesses; ggf. auch Fragen des Pflanzenschutzes.

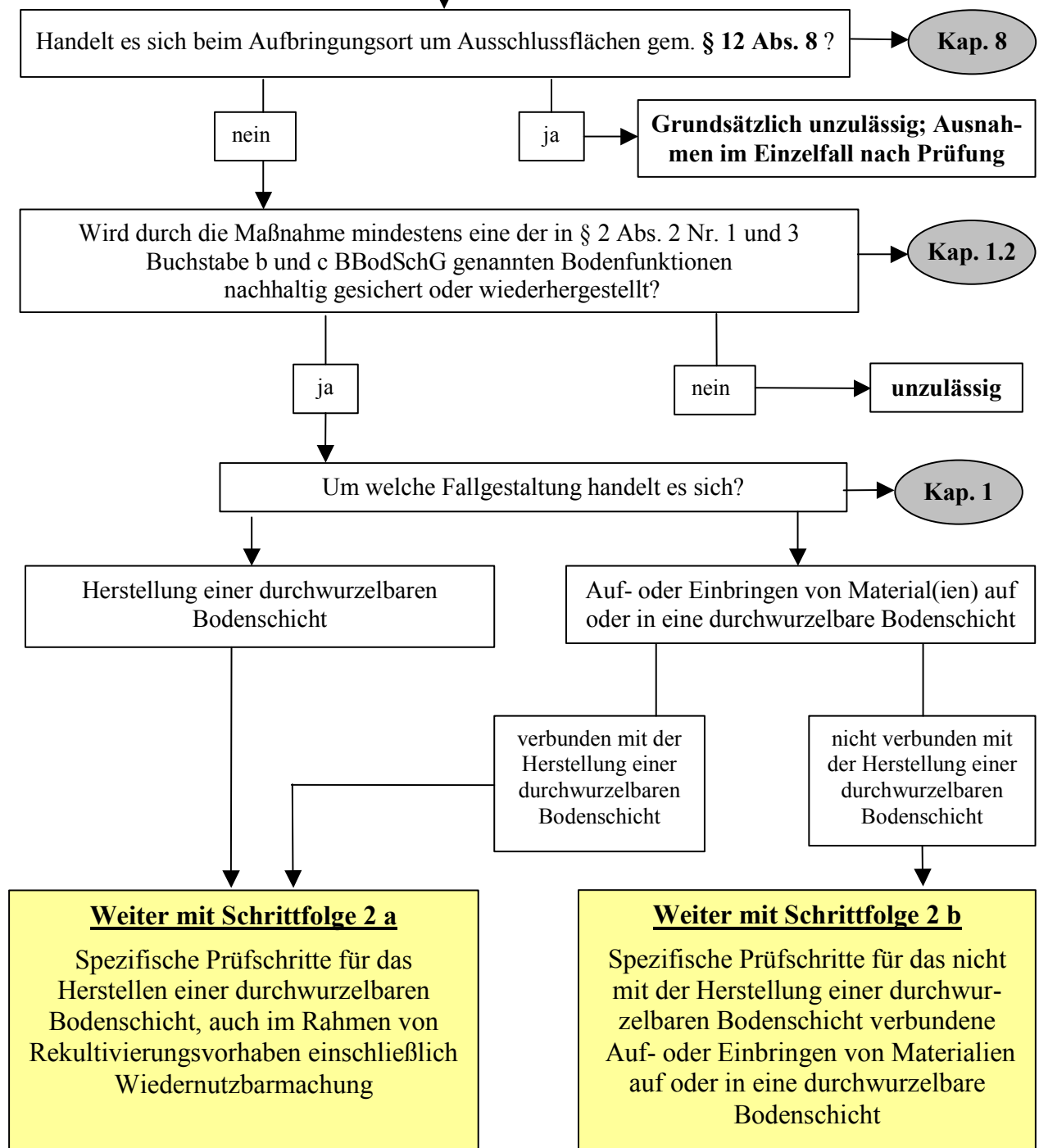
## Anhang 1: Ablaufschema zu § 12 BBodSchV

### Schrittfolge 1: Prüfung der Anwendung von § 12 BBodSchV



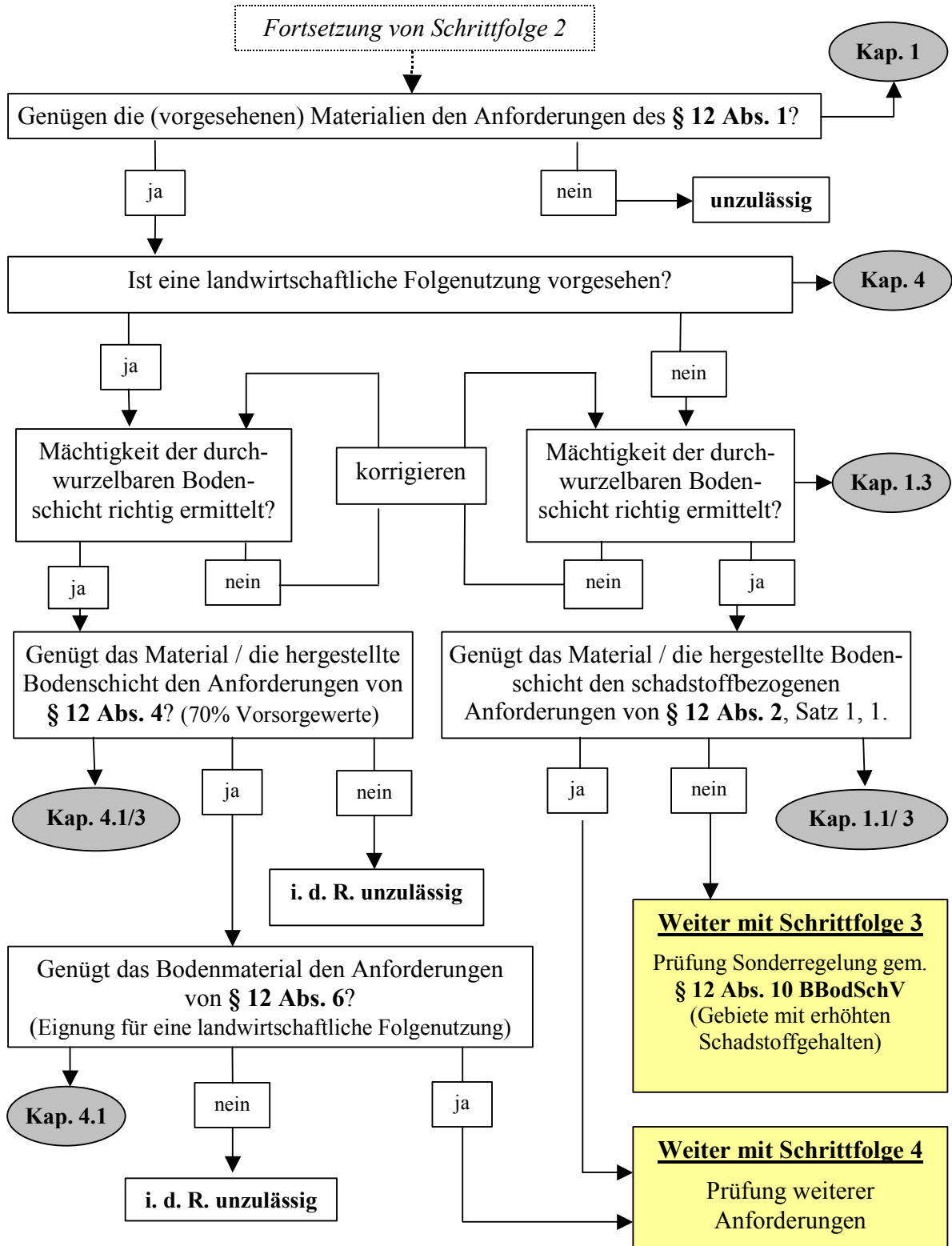
**Schrittfolge 2: Prüfung der Zulässigkeit der Maßnahme hinsichtlich der Anforderungen von § 12 BBodSchV in Abhängigkeit der Fallgestaltungen und dem Zweck der Maßnahme**

*Fortsetzung von Schrittfolge 1*

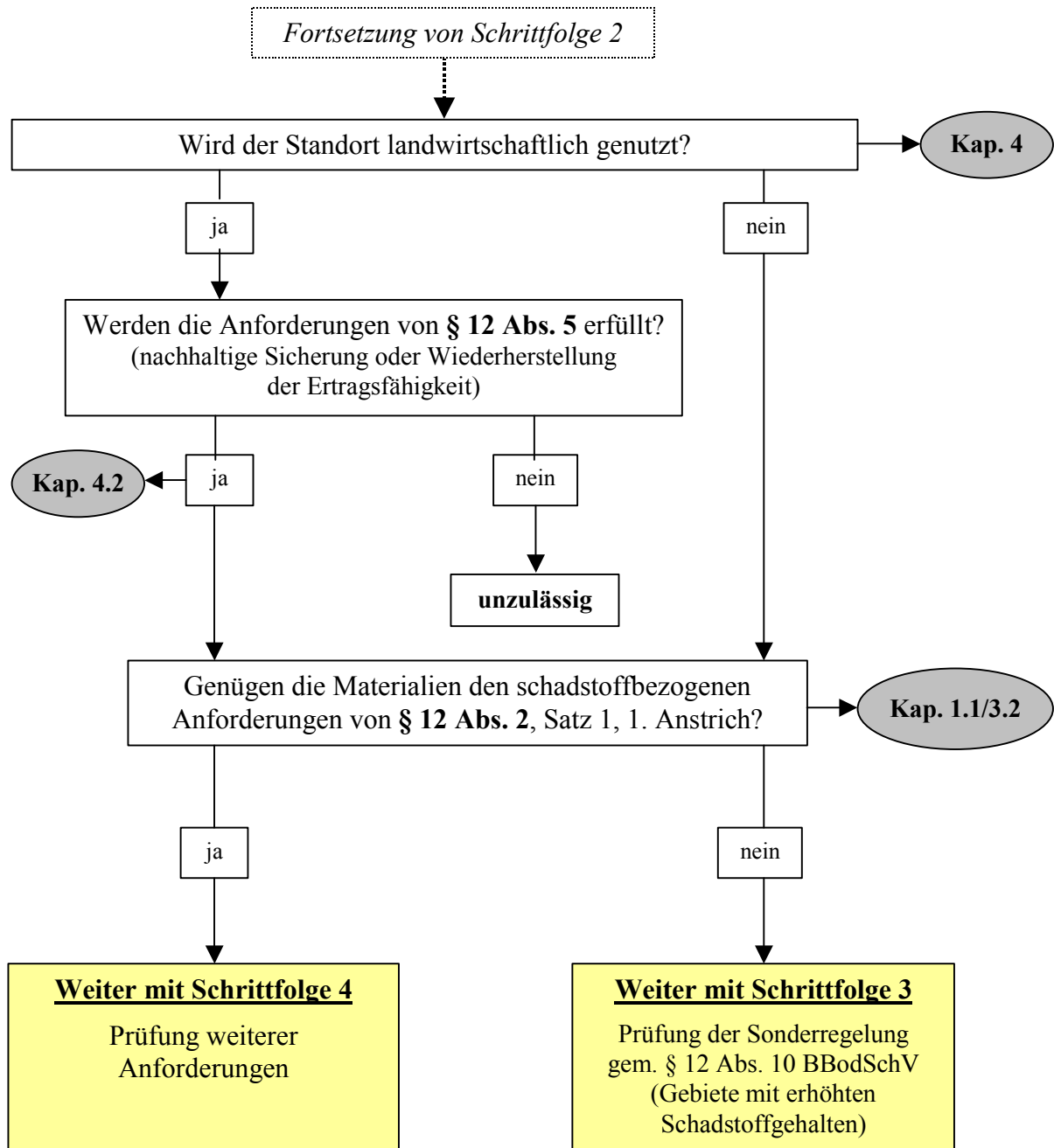




**Schrittfolge 2 a: Spezifische Prüfschritte für das Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht, auch im Rahmen von Rekultivierungsvorhaben einschließlich Wiedernutzbarmachung, gemäß § 12 BBodSchV**

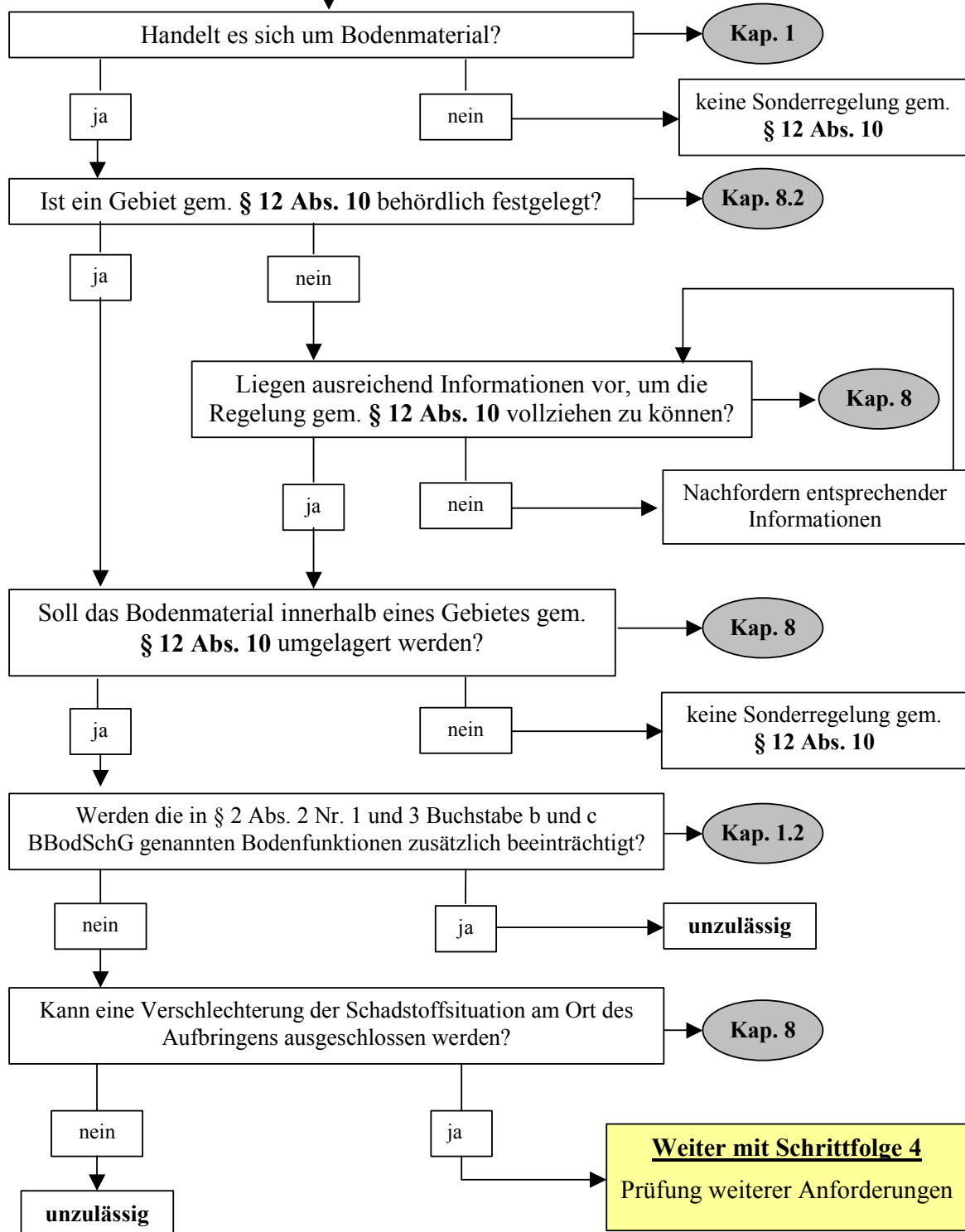


**Schrittfolge 2 b: Spezifische Prüfschritte für das nicht mit der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verbundene Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht gemäß § 12 BBodSchV**



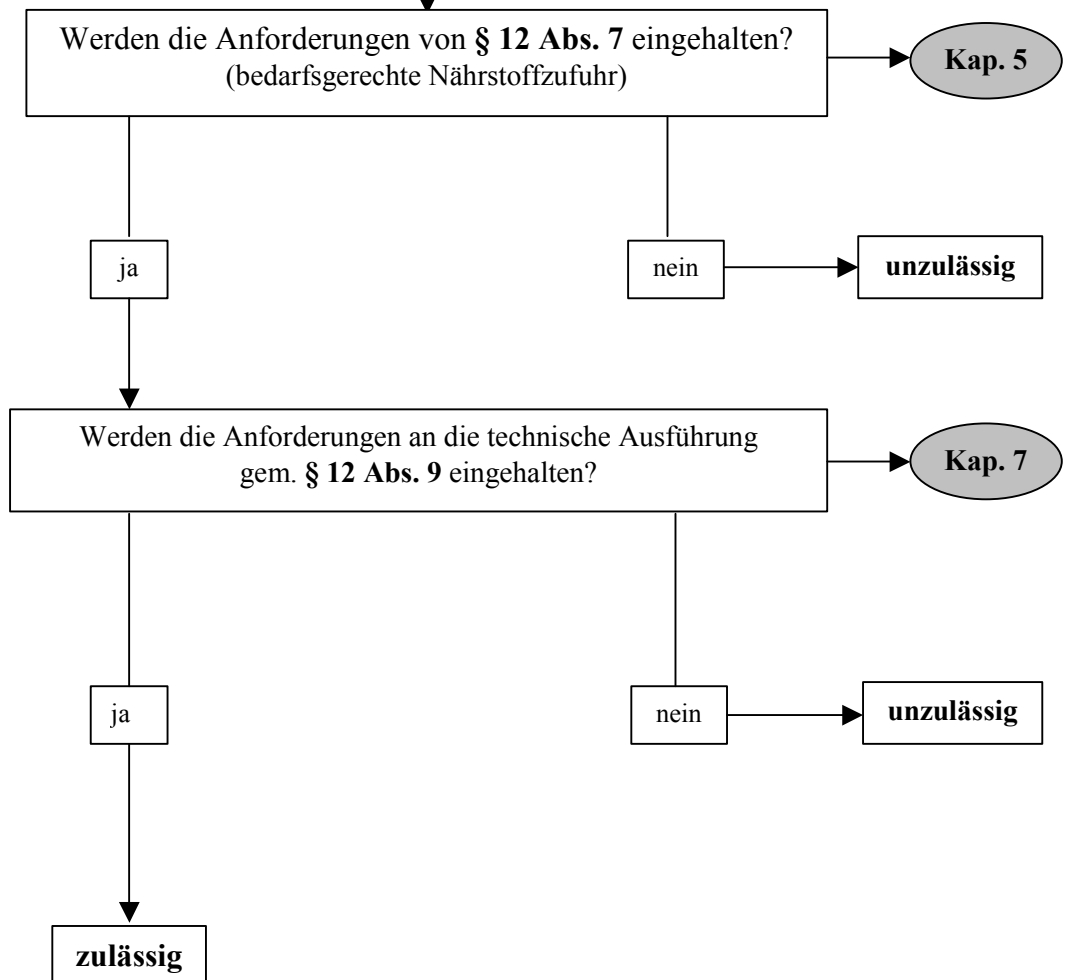
**Schrittfolge 3: Prüfung der Sonderregelung gemäß § 12 Abs. 10 BBodSchV (Gebiete mit erhöhten Schadstoffgehalten)**

*Fortsetzung von Schrittfolge 2a oder 2b*



**Schrittfolge 4: Prüfung weiterer Anforderungen gemäß § 12 BBodSchV**

*Fortsetzung von Schrittfolge 2a, 2b oder 3*



## **Anhang 2: Rechtliche Grundlagen zu den Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Böden (§ 12 BBodSchV)**

Aus § 3 BBodSchG folgt, dass die Vorschriften des Bodenschutzes gegenüber den aufgeführten verschiedenen Rechtsbereichen nur anzuwenden sind, soweit diese „*Einwirkungen auf den Boden nicht regeln*“. Im Folgenden werden diese Vorschriften dargestellt und die Abgrenzung bzw. Verzahnung der relevanten Rechtsbereiche aufgezeigt.

### **1 Bodenschutzrecht**

Nach den im BBodSchG verankerten Grundsätzen, ist der Boden vor schädlichen Veränderungen zu schützen und Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Diese Grundsätze gebieten im Rahmen der Vorsorgepflicht auch eine schadlose Verwertung von Reststoffen/Abfällen unter Beibehaltung der Leistungsfähigkeit des Bodens und Beachtung des Schutzes insbesondere der natürlichen Bodenfunktionen.

§ 7 BBodSchG verpflichtet den Grundstückseigentümer, den Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und darüber hinaus auch jeden, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen bei stofflichen Einwirkungen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit. § 9 Abs. 1 BBodSchV benennt die Maßstäbe für die Besorgnis des Entstehens schädlicher Bodenveränderungen (Regelannahme: Überschreitung der Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV bzw. erhebliche Anreicherung anderer Schadstoffe; nach § 9 Abs. 2 und 3 Sonderregelungen bei naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten).

§ 12 BBodSchV enthält darauf aufbauend die materiellen Anforderungen zur Erfüllung der Vorsorgepflicht für die beiden Fallgestaltungen der

- Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (gemäß Definition in § 2 Nr. 11 BBodSchV) bzw. des
- Auf- und Einbringens von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht.

Nicht in dessen Regelungsbereich fällt gemäß § 3 BBodSchG jedoch die ordnungsgemäße Aufbringung von Düngemitteln<sup>9 10 11</sup>, von Bioabfällen<sup>12</sup> und Klärschlämmen<sup>13</sup> als Sekundär-

---

9 Düngemittelgesetz vom 15.11.1977 (BGBl. I S. 2134), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2000 (BGBl. I S. 1045)

10 Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26.01.1996 (BGBl. 1996 I S. 118)

11 Düngemittelverordnung vom 09.07.1991 (BGBl. I S. 1450) i. d. F. der Bekanntmachung vom 04.08.1999 (BGBl. I S. 1758), zuletzt geändert durch Verordnung vom 17.11.1999 (BGBl. I S. 2206)

12 Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV) BGBl. 1998 I S. 2955

13 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15.04. 1992 (BGBl. I S. 912, zuletzt geändert durch VO vom 06.03.1997, BGBl. I S. 446)

rohstoffdünger auf landwirtschaftlich/ gartenbaulich, bei Bioabfällen auch auf forstwirtschaftlich genutzte Flächen, sowie das Aufbringen einer Rekultivierungsschicht auf eine Deponie<sup>14</sup>.

Bei allen weiteren Fallgestaltungen der bodenbezogenen Verwertung von Materialien richten sich die materiellen Anforderungen zur Erfüllung der Vorsorgepflichten nach den oben genannten Vorgaben von § 7 BBodSchG und § 9 BBodSchV, wobei § 12 BBodSchV ggf. zu berücksichtigen ist: Beispiele hierfür sind die Verwertung von Bodenmaterial unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht zur Verfüllung von Rohstoffabbaustätten oder bei der Geländemodellierung im Landschaftsbau. Für diese Fallgestaltungen sollen die materiellen Anforderungen des Bodenschutzes insbesondere durch die Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen" bzw. durch die Technischen Regeln des Länderausschusses Bergbau (LAB) "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von Abfällen im Bergbau über Tage" weiter konkretisiert werden.

Bei der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten unterliegt nicht aus dem Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans stammendes Material, aus dem eine durchwurzelbare Bodenschicht hergestellt werden soll, in vollem Umfang den Regelungen des § 12 i.V.m. § 9 BBodSchV, d.h. auch den Regelungen über Böden mit naturbedingt und großflächig siedlungsbedingt erhöhten Hintergrundgehalten in Anhang 2 Nr. 4.1 BBodSchV. Im Rahmen von Sanierungen gilt jedoch die gesetzliche Regelung des § 4 Abs. 4 BBodSchG. Danach ist im Rahmen der Abwägung der Sanierungsanforderungen die Folgenutzung zu beachten. So kann im Einzelfall bei unsensibler Folgenutzung (z.B. Industrie- und Gewerbegrundstücke) die Abwägung ergeben, dass – auch bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht – Vorsorgewerte überschritten werden dürfen. Hier ist allerdings sicherzustellen, dass die entsprechenden Prüfwerte unterschritten werden.

§ 4 Abs. 4 BBodSchG kommt aber nur in denjenigen Fällen als Rechtsgrundlage in Betracht, in denen Schadstoffeinträge vor dem 1.3.1999 erfolgt sind. Ab dem 1.3.1999 sind die Schadstoffe aus dem Boden grundsätzlich zu beseitigen, soweit dies im Hinblick auf die Vorbelastung verhältnismäßig ist (§ 4 Abs. 5 BBodSchG).

§ 4 BBodSchG enthält Pflichten zur Gefahrenabwehr bei schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten. Darunter fallen auch solche schädliche Bodenveränderungen, die durch nicht ordnungsgemäße Verwertung von Abfällen entstanden sind. Sofern Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung vorliegen, können durch die zuständige Behörde nach §§ 9 und 10 BBodSchG Untersuchungs- bzw. Sanierungsanordnungen getroffen werden. § 10 BBodSchG ist auch Grundlage für alle Anordnungen, die sich auf §§ 7, 9, 10 und 12 BBodSchV begründen.

## 2 Abfallrecht

Die Vorschriften des Abfallrechts sind einschlägig, soweit es sich bei auf- oder einzubringenden Materialien um Abfall handelt oder soweit diese Vorschriften Einwirkungen auf den Boden regeln. Abfälle sind alle beweglichen Sachen, die unter die in Anhang I zum Kreislauf-

---

14 Verordnung über Deponien und Langzeitlager und zur Änderung der Abfallablagereverordnung (Deponieverordnung - DepV) vom 24.07.2002, BGBl. I S. 2807)

wirtschafts- und Abfallgesetz (Krw-/AbfG) aufgeführten Gruppen fallen und deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss (§ 3 Abs. 1 KrW-/AbfG). Eine Entledigung in diesem Sinne liegt vor, wenn der Besitzer die Sache einer Verwertung oder Beseitigung zuführt oder die tatsächliche Sachherrschaft über sie unter Wegfall jeder weiteren Zweckbestimmung aufgibt. Ein Entledigungswille ist anzunehmen (unwiderlegliche Vermutung) hinsichtlich solcher Sachen, die bei der Energieumwandlung, Herstellung, Behandlung oder Nutzung von Stoffen oder Erzeugnissen oder bei Dienstleistungen anfallen, ohne dass der Zweck der jeweiligen Handlung hierauf gerichtet ist, oder deren ursprüngliche Zweckbestimmung entfällt, ohne dass ein neuer Verwendungszweck unmittelbar an deren Stelle tritt (§ 3 Abs. 3 KrW-/AbfG). Insoweit handelt es sich insbesondere bei Bau- und Abbruchmaterialien sowie bei Bodenaushub und Baggergut grundsätzlich um Abfall. Abfälle können insbesondere auch beim Betrieb genehmigungsbedürftiger Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anfallen (z.B. Aschen und Schlacken aus Kraftwerken).

## 2.1 Stoffliche Verwertung von Abfällen

Eine Verwertung von Abfällen durch Auf- oder Einbringen auf oder in Böden kommt nur in Betracht, wenn hierbei die stofflichen Eigenschaften des einzubringenden Materials genutzt werden (§ 4 Abs. 3 Satz 1 2. Alt. KrW-/AbfG). Eine stoffliche Verwertung liegt nur vor, wenn nach einer wirtschaftlichen Betrachtungsweise, unter Berücksichtigung der im einzelnen Abfall bestehenden Verunreinigungen, der Hauptzweck der Maßnahme in der Nutzung des Abfalls und nicht in der Beseitigung des Schadstoffpotenzials liegt (§ 4 Abs. 3 Satz 2 KrW-/AbfG). Eine Nutzung des Abfalls kommt nur in Betracht, wenn mit der Aufbringung nachvollziehbar ein konkreter Zweck und Nutzen verfolgt wird. Ein Zweck, der auf eine Verwertung schließen lässt, kann z.B. in einer Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen oder einer Altlast nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz liegen, ebenso bei Maßnahmen im Erd- und Straßenbau oder der Verwendung mineralischer Abfälle für bauliche Maßnahmen auf Deponien, im Landschaftsbau oder bei der Verfüllung von Abgrabungen, wobei eine Nutzung der stofflichen Eigenschaften bei einer Verfüllung in der Regel nur dann zu bejahen ist, wenn eine entsprechende Rekultivierungsverpflichtung besteht.

Insoweit müssen stoffliche Eigenschaften des Abfalls für den konkret zu erfüllenden Zweck genutzt werden<sup>15</sup>, wobei allein das Volumen des Abfalls hierfür nicht ausreicht, es muss auch eine Eignung des Materials zur Zweckerfüllung gegeben sein<sup>16</sup>. Dabei kann als Verwertung nur diejenige Menge an Abfällen angesehen werden, die erforderlich ist, um im Rahmen der jeweiligen Maßnahme andere Stoffe (Primärstoffe) zu ersetzen.

## 2.2 Zulässigkeit einer Verwertung

Eine Verwertung ist nur zulässig, wenn sie ordnungsgemäß und schadlos erfolgt (§ 5 Abs. 3 KrW-/AbfG).

Eine Verwertung erfolgt ordnungsgemäß, wenn sie im Einklang mit den Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und anderen öffentlichrechtlichen Vorschriften steht (§ 5 Abs. 3 Satz 2 KrW-/AbfG). Die Ordnungsgemäßheit der Verwertung beinhaltet z.B. die

---

15 vgl. BVerwG, Urteil vom 14.04.2000, 4 C 13.98, DVBl 2000, 1351, 1353

16 vgl. VGH Mannheim, Urteil vom 20.10.1998, 14 S 1037/98, Natur und Recht 1999, 336, 338

Einhaltung von § 4 Abs.3 KrW-/AbfG, wonach der Hauptzweck der Maßnahme auf eine Verwertung, das heißt auf eine Nutzung des Abfalls, gerichtet sein muss<sup>17</sup>. Neben der Einhaltung abfallrechtlicher ist auch die Einhaltung anderweitiger, nicht abfallrechtlicher Rechtsvorschriften zu überprüfen. Insoweit ist insbesondere den materiellen Anforderungen des Gewässerschutzes sowie des Bodenschutzes Rechnung zu tragen, soweit diese einschlägig sind.

Eine Verwertung erfolgt schadlos, wenn nach der Beschaffenheit der Abfälle, dem Ausmaß der Verunreinigungen und der Art der Verwertung Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sind (§ 5 Abs. 3 Satz 3 KrW-/AbfG). Dem Begriff der Schadlosigkeit kommt gegenüber dem Begriff der Ordnungsgemäßheit ein eigenständiger Regelungsinhalt zu, er spricht insoweit Bereiche an, in denen durch die Verwertung zwar keine rechtsspezifischen Vorschriften verletzt werden, sie aber gleichwohl zu Beeinträchtigungen des Allgemeinwohls führen kann. Die Grundpflicht zur schadlosen Verwertung kann durch Verordnungen nach § 7 und § 8 KrW-/AbfG konkretisiert werden. Die Anforderungen an die Kreislaufwirtschaft im Bereich der landwirtschaftlichen Düngung durch organische Abfälle werden auf der Grundlage von § 8 KrW-/AbfG durch die Bioabfallverordnung (BioAbfV) festgelegt. Für mineralische Abfälle wurde eine Verordnung auf der Grundlage von § 7 KrW-/AbfG noch nicht erlassen. Eine Konkretisierung des Begriffs der Schadlosigkeit erfolgt hierfür durch das einschlägige Fachrecht und darüber hinaus durch die TR LAGA<sup>18</sup>, die im Zuge der Anpassung an das neue Bodenschutzrecht derzeit überarbeitet wird.

### 2.3 Ende der Abfalleigenschaft

Ist eine bewegliche Sache zu Abfall geworden, so kann sie die Abfalleigenschaft zu einem späteren Zeitpunkt wieder verlieren. Durch das Abfallrecht sollen Mensch und Umwelt vor Gefahren geschützt werden, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung von Abfällen ergeben. Die Abfalleigenschaft einer Sache dauert daher solange fort, bis diese abfalltypischen Gefahren nicht mehr bestehen und die an die Abfalleigenschaft anknüpfenden Pflichten zur Verwertung oder zur Beseitigung vollständig erfüllt sind.

Verunreinigungen und Schadstoffanreicherungen, die zur Entledigung der Sache geführt haben, müssen im Rahmen des Verwertungsprozesses so beseitigt oder vermindert werden, dass die Sache wieder ohne abfallrechtliche Beschränkungen in den Wirtschaftskreislauf entlassen werden kann.

Eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von Abfällen durch Auf- und Einbringen in eine durchwurzelbare Bodenschicht oder Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann nur durch die stoffliche Nutzung der Abfälle entsprechend den Maßgaben des §12 BBodSchV erfolgen, die Abfalleigenschaft endet dann mit Abschluss des Auf- bzw. Einbringens.

Allerdings kann verunreinigtes Bodenmaterial, das einer Behandlung in einer Bodenbehandlungsanlage unterzogen wurde und das im Anschluss an die Behandlung die Eigenschaften von uneingeschränkt verwendbarem Material aufweist, seine Abfalleigenschaften bereits mit dem Verlassen der Bodenbehandlungsanlage verlieren. Bei einem anschließenden Auf- oder Einbringen unterliegt dieses Material nicht mehr der abfallrechtlichen Überwachung. Sonstige Vorgaben, insbesondere die des § 12 BBodSchV, bleiben hiervon unberührt.

---

17 vgl. OVG Münster, Urteil vom 10.12.1999, 21 A 3481/96, NVwZ-RR 2000, 671, 672

18 Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (1977): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfälle - Technische Regeln (TR LAGA);



## **2.4 Umgang mit Abfall zur Beseitigung**

Soweit bei einem Auf- oder Einbringen von Bodenmaterial auf oder in den Boden nicht nachvollziehbar ein konkreter Zweck und Nutzen hierfür dargelegt werden kann, handelt es sich um eine Abfallbeseitigung. Eine solche Ablagerung zum Zwecke der Beseitigung kommt grundsätzlich nur in einer dafür zugelassenen Anlage (§ 27 KrW-/AbfG), das heißt in einer Deponie, in Betracht. Wird demgegenüber ein konkreter Zweck und Nutzen benannt, ist zu prüfen, ob auch ansonsten die Voraussetzungen für eine zulässige ordnungsgemäße und schadlose Verwertung vorliegen (s.o. Nr. 2.2).

## **2.5 Entfernen von verbotswidrig ein- oder aufgebrachten Abfällen**

Abfälle verlieren ihre Abfalleigenschaft, wenn sie unbeweglich werden, z.B. in Form einer festen und dauerhaften Verbindung mit einem Grundstück. Eine bloße Aufbringung von Abfall z.B. in Form eines Boden-Klärschlammgemisches macht diesen allerdings noch nicht zu einem festen Bestandteil von Grund und Boden. Etwas anderes gilt im Falle einer Verbindung mit dem anstehenden Boden aufgrund intensiver Durchmischung, die dazu führt, dass der Abfall als solcher nicht mehr trennbar ist. Ergänzend wird auf die bodenschutzrechtliche Anordnungsbefugnis nach §10 BBodSchG bei Verstoß gegen §12 BBodSchV sowie die Regelungen bei einer drohenden sowie vorhandenen Gefahr bei schädlichen Bodenveränderungen (§ 4 BBodSchG) verwiesen.

Handelt es sich nicht um eine zulässige Verwertung, ist das Aufbringen ein Vorgang der (unzulässigen) Beseitigung. Auch wenn auf- oder eingebrachte Abfälle sich fest mit einem Grundstück verbunden haben, liegt ein Beseitigungsverfahren im Sinne des Anhanges II A Buchst. D 1 zum KrW-/AbfG (Ablagerung in oder auf dem Boden) vor. Eine solche Ablagerung hat gem. § 10 KrW-/AbfG nach den Grundsätzen der gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung zu erfolgen. Eine Beeinträchtigung des Allgemeinwohls und damit eine unzulässige Ablagerung liegt unter anderem vor, wenn hierdurch die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährdet werden (§ 10 Abs. 4 Nr. 6 KrW-/AbfG). Eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit kommt insbesondere bei einem Verstoß gegen geltendes Recht in Betracht. Im Fall einer unzulässigen Ablagerung wird u.a. gegen § 27 KrW-/AbfG verstoßen, wonach Abfälle nur in dafür zugelassenen Anlagen beseitigt werden dürfen. Verpflichtet zu einer gemeinwohlverträglichen Beseitigung sind gem. § 11 KrW-/AbfG grundsätzlich der Abfallerzeuger oder der Abfallbesitzer. Verstößt einer von diesen gegen seine Pflichten nach § 10 KrW-/AbfG, kommt gegen ihn eine Anordnung nach § 21 Abs. 1 KrW-/AbfG zur Entfernung der verbotswidrig ein- oder aufgebrachten Abfälle in Betracht.

## **2.6 Rekultivierung von Deponien**

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 BBodSchG findet das BBodSchG keine Anwendung, soweit die auf das KrW-/AbfG gestützte Deponieverordnung in § 12 Abs. 3 S. 2 i.V.m. Anhang 5 Anforderungen an die Rekultivierungsschicht für oberirdische Deponien regelt.

Neben Anhang 5 der Deponieverordnung gelten die Anforderungen an den Bewuchs einer Rekultivierungsschicht in Nr. 9.4.1.4 Buchstabe d) TA Abfall und Nr. 10.4.1.4 Buchstabe d) TA Siedlungsabfall<sup>19</sup> fort.

### 3 Düngemittelrecht

Das BBodSchG findet gemäß § 3 auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten Anwendung, soweit u.a. Vorschriften des Düngemittelrechts Einwirkungen auf den Boden nicht regeln. Da das Düngemittelrecht einige Vorschriften enthält, die auch die Einwirkung von Düngemitteln auf den Boden regeln, gelten diese vorrangig (z.B. Düngeverordnung). Durch die Änderung des Düngemittelgesetzes ist das Schutzgut Boden ausdrücklich genannt (§5 DüngeMG).

Prinzipiell sind beim Auf- und Einbringen von Materialien bzw. bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht in Bezug auf das Düngemittelrecht folgende Fallgestaltungen zu unterscheiden:

#### 3.1. Einbringen von Materialien zum Zweck der Bodenverbesserung (Bodenhilfsstoffe)

Materialien ohne wesentlichen Nährstoffgehalt, die den Boden biotisch, chemisch oder physikalisch beeinflussen, um seinen Zustand oder die Wirksamkeit von Düngemitteln zu verbessern sowie Materialien mit wesentlichem Nährstoffgehalt, die dazu bestimmt sind, in geringen Mengen zur Aufbereitung organischen Materials zugesetzt zu werden, sind Bodenhilfsstoffe gemäß § 1 Nr.3 DüngeMG. Bei deren In-Verkehr-Bringen sind die düngemittelrechtlichen Vorschriften zu beachten, die im Wesentlichen aus Deklarationspflichten bestehen, nicht jedoch in jedem Fall konkrete Anforderungen bodenschützenden Inhaltes (z. B. bzgl. zulässiger Schadstoffgehalte) enthalten. Aufgrund § 1 Abs. 3 DüngeMV müssen Bodenhilfsstoffe, die Bioabfälle bzw. Klärschlamm enthalten, gleichzeitig die dort genannten Anforderungen der BioAbfV bzw. AbfKlärV einhalten. Bodenhilfsstoffen dürfen nach § 1a Abs. 1 DüngeMG „*nur nach guter fachlicher Praxis*“ und im Dienste „*der Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit*“ angewendet werden. Da diese Begriffe im Düngemittelrecht nicht weiter konkretisiert werden, sind für ihre Auslegung auch die Vorschriften des Abfall- und Bodenschutzrechtes insbesondere § 12 BBodSchV heranzuziehen.

#### 3.2 Auf- und Einbringen von Materialien zum Zweck der Düngung

Werden Materialien zum Zweck der Düngung von Pflanzen auf oder in den Boden auf- oder eingebracht, handelt es sich um Düngemittel, Wirtschaftsdünger oder Sekundärrohstoffdünger gemäß § 1 Nr. 1, 2 oder 2a DüngeMG<sup>20</sup>.

---

19 Technische Anleitung Siedlungsabfall vom 14. März 1993 (Banz. Nr. 99a)

20 Düngemittel, Wirtschaftsdünger, Sekundärrohstoffdünger: Stoffe, die dazu bestimmt sind, unmittelbar oder mittelbar Nutzpflanzen zugeführt zu werden, um ihr Wachstum zu fördern, ihren Ertrag zu erhöhen oder ihre Qualität zu verbessern ...

Gemäß § 2 Abs.1 DüngeMG dürfen Düngemittel gewerbsmäßig nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie einem Düngemitteltyp entsprechen, der durch Rechtsverordnung (Düngemittelverordnung) zugelassen ist. Aufgrund § 1 Abs.3 DüngeMV müssen Sekundärrohstoffdünger, die Bioabfälle bzw. Klärschlämme enthalten, gleichzeitig die dort genannten Anforderungen der BioAbfV bzw. AbfKlärV einhalten. Damit sind die düngemittelrechtlichen Vorschriften in Bezug auf die stofflichen Eigenschaften der Düngemittel als abschließend zu betrachten.

Nach § 1a DüngeMG dürfen Düngemittel (Stoffe nach § 1 Nr.1 bis 5 DüngeMG) nur nach guter fachlicher Praxis angewandt werden. Hierzu gehört, dass die Düngung nach Art, Menge und Zeit auf den Bedarf der Pflanzen und des Bodens unter Berücksichtigung der im Boden verfügbaren Nährstoffe und organischen Substanz sowie der Standort- und Anbaubedingungen ausgerichtet wird. Diese Anforderungen sind auf Grundlage des § 1a Abs.3 DüngeMG für die Düngung landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzter Böden in der Düngeverordnung (DüngeV) näher bestimmt und damit abschließend.

Beim Auf- und Einbringen von Materialien zum Zweck der Düngung auf Flächen außerhalb des o. g. Anwendungsbereichs der DüngeV, d.h. auch im Siedlungs- und Erholungsbereich sowie im Landschaftsbau, sind im Düngemittelrecht über die Vorgaben dagegen keine konkreten Aufbringungsvorschriften enthalten. Allerdings muss das Material den Anforderungen der Düngemittelverordnung entsprechen. Zur Einhaltung der guten fachlichen Praxis sind daher die Anforderungen gemäß § 12 Abs.7 BBodSchV zu beachten.

### **3.3 Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht**

Werden Materialien (z.B. ein nährstoffarmes Gemisch aus Bodenmaterial mit Bioabfällen) zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf Flächen bzw. zur Rekultivierung von Flächen aufgebracht, unterliegt dies nicht dem Düngemittelrecht, sondern dem Bodenschutzrecht.

Das für diese Zwecke verwendete Material stellt keinen Bodenhilfsstoff dar, da das Aufbringen von Materialien zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht nicht dazu bestimmt ist, den Bodenzustand zu verbessern. Ziel ist vielmehr, eine durchwurzelbare Bodenschicht erst herzustellen bzw. zu vertiefen und dabei mindestens eine Bodenfunktion gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 3 Buchstabe b) und c) BBodSchG nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

Materialien wie z.B. Gemische aus Bodenmaterial mit Bioabfällen, die auf Böden aufgebracht werden, sind auch keine Kultursubstrate gem. § 1 Nr. 4 DüngeMG<sup>21</sup>. In der Regel handelt es sich dabei um bodenunabhängige Substrate, die in abgeschlossenen Systemen, z.B. in Containern, Schalen, Töpfen usw., eingesetzt werden.

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ergeben sich somit die Anforderungen aus § 12 BBodSchV.

---

21 Kultursubstrate: Pflanzenerden, Mischungen auf der Grundlage von Torf und andere Substrate, die den Pflanzen als Wurzelraum dienen, auch in flüssiger Form.

## 4 Wasserrecht

Das Auf- und Einbringen von Materialien in oder auf den Boden kann nachteilige Auswirkungen auf die Beschaffenheit von Grundwasser haben, insbesondere wenn die Materialien (Abfälle oder Produkte) Schadstoffe enthalten, die in das Grundwasser eingetragen werden. Gewässer sind nach dem allgemeinen Besorgnisgrundsatz, den die Rechtsprechung aus den §§ 1a Abs. 2, 7a, 18a, 19b, 19g, 26, 34 WHG entwickelt hat, vor nachteiliger Veränderung zu schützen. Jedermann ist bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf die Gewässer verbunden sein können, nach § 1a Abs. 2 WHG verpflichtet, eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten. Diese Grundsätze sind im Rahmen der erlaubnisfreien Tätigkeiten und der erlaubnispflichtigen Benutzungen zu berücksichtigen.

Das Auf- und Einbringen von Materialien in oder auf den Boden kann wasserrechtliche Benutzungstatbestände nach § 3 WHG erfüllen. Die Benutzung von Gewässern durch Einbringung oder Einleitung von Stoffen oder durch Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der chemischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen, bedarf nach §§ 2, 3, 8 Abs. 2 Satz 2 WHG der behördlichen Erlaubnis.

Der Einsatz fester Materialien, der – auch bei der Verwendung von Klärschlamm nach AbfKlärV – den Regelfall darstellt, ist nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG zu beurteilen. Danach gelten Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen, als Benutzungen (sog. unechte Benutzungen). Die Erteilung der ggf. erforderlichen Erlaubnis richtet sich nach § 6 WHG (Versagung der Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit). § 34 Abs. 2 WHG, wonach Stoffe nur so gelagert oder abgelagert werden dürfen, dass eine schädliche Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen sind, findet keine unmittelbare Anwendung, da es sich bei der Verwertung von Abfällen und dem Einsatz von Produkten nicht um ein Lagern oder Ablagern im Sinne der Bestimmung handelt. § 34 WHG ist aber als sog. materielle Grundentscheidung des Wasserhaushaltsgesetzes auch bei anderen als in § 34 WHG genannten Tatbeständen zu beachten. Dieser stellt klar, dass "nicht verunreinigtes Grundwasser" in jedem Fall als erheblicher Belang des Wohls der Allgemeinheit zu berücksichtigen ist. Eine Besorgnis der Grundwasserverunreinigung darf nicht vorliegen. Es darf also in Anbetracht der konkreten Umstände kein auch noch so wenig naheliegende Wahrscheinlichkeit bestehen, dass das Grundwasser verunreinigt wird.

§ 3 Abs. 6 Grundwasserverordnung (GrwV) stellt klar, dass für erlaubnispflichtige Benutzungen des Grundwassers nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG, die zu einem Eintrag von Stoffen der Liste I führen können, eine Erlaubnis nur erteilt werden darf, wenn eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist. Diese Bestimmung ist über § 4 Abs. 2 GrwV entsprechend auf Stoffe der Liste II anzuwenden.

Nach den "Grundsätzen des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz" der LAWA (LAWA 2002) wird Grundwasser nicht verunreinigt, wenn schon das auf Grundwasser treffende Wasser nur geringfügig belastet ist. Gekennzeichnet wird dies durch die Geringfügigkeitsschwellen. Um die wasserrechtlich gebotene Vorsorge im Grundwasserschutz zu gewährleisten, sind bei Verfüllungen und Aufschüttungen sowie beim Einsatz von Bauprodukten, die – wie Beton – im nicht vorhersehbaren Abstand zum Grundwas-

ser eingebaut werden, die Geringfügigkeitsschwellen nicht erst direkt vor dem Übertritt ins Grundwasser, sondern schon in der ungesättigten Zone an der Unterkante der Schüttung bzw. im Kontaktbereich des Bauprodukts einzuhalten.

In Übereinstimmung mit dem Maßstab des § 3 Abs. 1 Grw i.V.m. § 3 Abs. 3 GrwV kann das Sickerwasser dann als "in nur unerheblichem (geringfügigem) Ausmaß in seiner chemischen Beschaffenheit verändert (im rechtlichen Sinne nicht verunreinigt)" eingestuft werden, wenn trotz einer Erhöhung der Stoffgehalte gegenüber den regionalen Hintergrundwerten keine relevanten ökotoxikologischen Wirkungen auftreten, und wenn außerdem die Anforderungen der Trinkwasserverordnung oder entsprechend abgeleitete Werte eingehalten werden.

Für entsprechende Konzentrationswerte wird hier der Begriff "Geringfügigkeitsschwelle" verwendet. Als Geringfügigkeitsschwellen gelten hinsichtlich des Zahlenwertes die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser, soweit die einzelnen Schadstoffe dort geregelt sind. Diese entsprechen den wasserrechtlichen Maßstäben.

Sofern nach allgemein fachlicher Einschätzung und Erfahrung eine Verunreinigung von Grundwasser durch eine vorgesehene Maßnahme der Verwertung von Abfällen nicht von vorne herein ausgeschlossen werden kann, ist ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren durchzuführen.

Sofern die vorsorgeorientierten Anforderungen des § 12 BBodSchV eingehalten werden, kann davon ausgegangen werden, dass durch das Auf- und Einbringen von Materialien in und auf Böden bereits das durch das Material unmittelbar geprägte Sickerwasser die Geringfügigkeitsschwellen einhält. Damit ist auch ein Überschreiten der Geringfügigkeitsschwelle am Ort der Beurteilung ausgeschlossen.

## 5 Immissionsschutzrecht

Abfälle (auch aus immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen) und sonstige Materialien, die zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht eingesetzt werden sollen, können zum Teil ohne weitere Aufbereitung hierfür verwendet werden, müssen aber zum Teil auch zuvor einer Aufbereitung oder Behandlung unterzogen werden. Daneben werden häufig Materialgemische zur Herstellung durchwurzelbarer Bodenschichten in Anlagen hergestellt. Die insoweit in Betracht kommenden Anlagen können nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz<sup>22</sup> (BImSchG) genehmigungsbedürftig sein (z.B. Anlagen zum Behandeln von Abfällen, Nr. 8.11 des Anhangs zur 4. BImSchV oder Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden, Nr. 8.7 des Anhangs zur 4. BImSchV)<sup>23</sup>.

Eine Genehmigung für eine Anlage darf gem. § 6 Abs. 1 BImSchG nur erteilt werden, wenn die Pflichten nach dem BImSchG erfüllt werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften der Errichtung und dem Betrieb nicht entgegenstehen. Solche entgegenstehenden anderen

---

22 Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl I, S. 3830).

23 Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) i. d. F. der Bekanntmachung vom 14.03.1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Verordnung vom 6. Mai 2002 (BGBl. I S. 1566)

Vorschriften können insbesondere die Vorschriften des Abfallrechts aber auch die des Bodenschutzrechts enthalten.

### **Anlagen zur Herstellung von Material zur Aufbringung auf oder in den Boden**

Soll in einer genehmigungsbedürftigen Anlage, (z.B. in einer Siebanlage) Abfall eingesetzt werden, der nach Verlassen dieser Anlage als Material zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht eingesetzt werden soll, können dem Einsatz des Abfalls Vorschriften des Abfallrechts als sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften i.S.v. § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG entgegenstehen, die im Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden müssen. Das OVG Münster hat in einem Urteil vom 10.12.1999 festgestellt, dass gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG beim Betrieb einer Anlage, in der Abfälle verwertet werden sollen, die in §§ 4 und 5 KrW-/AbfG normierten Grundsätze und Grundpflichten einzuhalten sind, der Betreiber also insbesondere die Pflicht hat, Abfälle gem. § 5 Abs. 3 Satz 1 KrW-/AbfG ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten<sup>24</sup>. (im Übrigen siehe Ausführungen zu Ziffer 3.2 Abfallrecht)

Ordnungsgemäßheit bedeutet insoweit eine Verwertung im Einklang mit den Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und beinhaltet für den Fall der stofflichen Verwertung auch die Einhaltung von § 4 Abs. 3 KrW-/AbfG, wonach der Hauptzweck der Maßnahme in der Nutzung des Abfalls und nicht in der Beseitigung des Schadstoffpotentials liegen muss. Dieser Hauptzweck kann nur erreicht werden, wenn für die in der Anlage angenommenen, bearbeiteten und dann zu veräußernden Stoffe (Abfälle zur Verwertung) eine zu befriedigende Nachfrage durch Abnehmer besteht; fehlt es daran, steht dies der Genehmigungsfähigkeit der Anlage entgegen<sup>25</sup>. In einer Anlage in der Abfälle verwertet werden sollen, dürfen also nur solche Abfälle angenommen werden, die nach der Aufbereitung marktfähig und marktgängig sind, für die also nach gesicherten Erkenntnissen eine Nachfrage besteht.

In allen Fällen, in denen eine Marktfähigkeit und eine Marktgängigkeit als nicht gesichert anzusehen ist, ist eine Verpflichtung zu einer vorherigen behördlichen Einzelfallprüfung verhältnismäßig, erforderlich und geeignet. Für diese Fälle kann auch eine repräsentative Deklarationsanalyse, ein Nachweis des Verbleibs der Stoffe nach erfolgter Aufbereitung, eine Beschreibung des Betriebsablaufs, ein Nachweis über die Getrenntlagerung und getrennte Aufbereitung als Nebenbestimmung in der Genehmigung festgeschrieben werden .

Der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage, in der Abfälle zur Verwertung eingesetzt werden sollen, hat als Abfallbesitzer auch die Pflicht, diese Abfälle schadlos im Sinne von § 5 Abs. 3 Satz 3 KrW-/AbfG zu verwerten. Insoweit dürfen nach der Beschaffenheit der Abfälle, dem Ausmaß der Verunreinigungen und der Art der Verwertung Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sein, insbesondere darf keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf erfolgen. Die Entsorgung von Abfällen muss insoweit im Einklang mit § 5 Abs. 5 KrW-/AbfG stehen, d.h. dass der Beseitigung dann der Vorrang vor der Verwertung gebührt, wenn sie die umweltverträglichere Lösung darstellt<sup>26</sup>. Wenn die beabsichtigte Verwertung der Abfälle im Hinblick auf die in § 5 Abs. 5 Satz 2 KrW-/AbfG genannten Kriterien weniger umweltverträglich ist als eine Beseitigung der Abfälle, ist eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu erwarten<sup>27</sup>. Um eine solche Allgemeinwohl-

---

24 Az.: 21 A 3481/96, NVwZ RR 2000, 671, 672

25 OVG, a.a.O.

26 vgl. BVerwG, Urteil vom 15.06.2000, NVwZ 2000, 1178, 1179

27 OVG, a.a.O., S. 673

beeinträchtigung zu unterbinden, können z. B. Werte und Parameter für eine Eingangsanalyse festgelegt werden<sup>28</sup>.

Seitens der Genehmigungsbehörde müssen also in der Regel bei einem beabsichtigten Einsatz von Abfallstoffen vor Genehmigung nähere Angaben zur Zusammensetzung der Einsatzstoffe namentlich zu den Schadstoffkonzentrationen gefordert und Regelungen zu den hinnehmbaren Schadstoffkonzentrationen in Einsatzstoffen in der Anlagengenehmigung getroffen werden<sup>29</sup>. Die notwendigen Angaben können vom Antragsteller gem. § 4 a Nr. 3 der 9. BImSchV<sup>30</sup> gefordert werden.

Neben einer Bestimmung von Eingangsparametern kann zusätzlich eine Festlegung von Ausgangsparametern geboten sein, wenn die Einhaltung des in § 5 Abs. 3 Satz 1 und 3 KrW-/AbfG normierten Gebotes der Schadlosigkeit der Verwertung von Abfällen ansonsten nicht sichergestellt werden kann. Das kann insbesondere der Fall sein, wenn unterschiedliche Abfälle vor, nach oder im Rahmen ihrer Behandlung untereinander vermischt werden und deshalb nicht schon an Hand einer Eingangsanalyse eine Aussage hinsichtlich ihrer späteren Verwertung getroffen werden kann.

Enthält eine Anlagengenehmigung keine Eingangs- oder Ausgangsparameter, kann die Abfallbehörde prüfen, ob die in der Abfallbehandlungsanlage angelieferten Abfälle nach den o.g. Kriterien ordnungsgemäß und schadlos verwertet werden und der Anlagenbetreiber insoweit seinen Pflichten als Abfallbesitzer nachkommt. Ist dies nicht gewährleistet, kommt eine Anordnung gestützt auf § 21 Absatz 1 KrW-/AbfG in Betracht.

## 6 Bergrecht

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 10 BBodSchG findet das Gesetz auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten Anwendung, soweit Vorschriften des Bundesberggesetzes (BBergG) und der Bergverordnungen über die Errichtung, Führung oder Einstellung eines Betriebes Einwirkungen auf den Boden nicht regeln.

Für bergbauliche Tätigkeiten, insbesondere das Aufsuchen und Gewinnen von Bodenschätzen, enthält das BBergG Vorschriften, die den Boden betreffende Einwirkungen grundsätzlich regeln. Solche Bestimmungen sind insbesondere § 55 Abs. 1 Nr. 7 und 9, § 55 Abs. 2 und § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG.

Für die Errichtung und Führung eines bergrechtlichen Betriebes sind gem. § 52 Abs. 1 BBergG Betriebspläne aufzustellen. Für die Einstellung eines Betriebes ist gemäß § 53 Abs. 1 BBergG ein Abschlussbetriebsplan zu erarbeiten. Bei der Zulassung eines Betriebsplanes im Sinne des § 52 BBergG sind u.a. die in § 55 Abs. 1 BBergG aufgezählten Voraussetzungen einzuhalten.

---

28 OVG, a.a.O.

29 So auch OVG Münster, Beschluss vom 18.12.1998, 20 B 1388/98 (NVwZ 1999, 731 ff); insoweit unveröffentlicht, S.11 des Entscheidungsumdrucks; Das OVG hält es aus immissionsschutzrechtlicher Sicht für bedenklich, aus dem Fehlen konkreter Einsatzstoffbegrenzungen in der Genehmigung den Schluss zu ziehen, der Einsatz von Abfällen mit jeglichen Schadstoffgehalten sei zulässig.

30 Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) i.d.F. der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001) zuletzt geändert durch Verordnung vom 24. Juli 2002 (BGBl. I S. 2833).

Darüber hinaus folgt aus § 48 Abs. 2 S. 1 BBergG, dass ein bergrechtlicher Betriebsplan nur zugelassen werden kann, wenn keine „überwiegenden öffentlichen Interessen“ entgegenstehen (ständige Rechtsprechung des BVerwG zur sog. Auffangfunktion des § 48 Abs. 2 im Verhältnis zu § 55 BBergG).

Durch die in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 BBergG normierte Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche soll u.a. gewährleistet werden, dass nicht erst bei der Betriebseinstellung, sondern bereits bei der Gestaltung des laufenden Betriebes im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten den Erfordernissen der Wiedernutzbarmachung gemäß § 4 Abs. 4 BBergG Rechnung getragen wird.

Im Rahmen der Vorsorge für eine künftige anderweitige Nutzung ist auf das öffentliche Interesse und damit auch auf die Erfordernisse der einschlägigen Fachgesetze zu achten. Dazu zählen auch Belange des Bodenschutzes.

Besonders konkret sind die Angaben in der Regel im Rahmen des Abschlussbetriebsplanes nach § 55 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 in Verbindung mit § 4 Abs. 4 BBergG. Auch soweit im Rahmen der Betriebsplanzulassung geprüft wird, ob gemeinschädliche Einwirkungen nach § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 BBergG vorliegen, sind im Rahmen dieser Abwägung die Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen, u.a. die materiellen Anforderungen des Bodenschutzrechtes bei der Herstellung von durchwurzelbaren Bodenschichten in Gebieten unter Bergaufsicht.

Des weiteren können die Belange des Bodenschutzes in die in § 48 Abs. 2 Satz 1 Bundesberggesetz genannten überwiegenden öffentlichen Interessen einfließen, die ggf. einer Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen entgegenstehen können.

Zudem ist das Schutzgut Boden durch die Änderung des BBergG vom 12. Februar 1990 ausdrücklich in die Generalklausel des § 1 Nr.1 aufgenommen worden. Dabei wurde die Zweckbestimmung des BBergG, den Bergbau zur Sicherung der Rohstoffvorsorge zu ordnen und zu fördern, unter den Vorbehalt des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gestellt. Insofern regeln bergrechtliche Zulassungsvorschriften allgemein auch Einwirkungen auf den Boden.

Das BBodSchG in Verbindung mit seinem untergesetzlichen Regelwerk findet demnach keine unmittelbare Anwendung auf Tätigkeiten und Einrichtungen im bergbaulichen Bereich. Die Vorschriften des Bodenschutzrechtes sind jedoch bei der Auslegung bzw. Konkretisierung bergrechtlicher Vorschriften zu berücksichtigen. D.h., dass insbesondere bei der Herstellung von durchwurzelbaren Bodenschichten in Gebieten unter Bergaufsicht die materiellen Anforderungen des Bodenschutzrechtes umzusetzen sind.

## **7 Baurecht**

Nach § 3. Abs. 1 Nr. 9 BBodSchG findet dieses Gesetz Anwendung, soweit Vorschriften des Bauplanungs- und Bauordnungsrechtes Einwirkungen auf den Boden nicht regeln. Die Vorschriften des Bauplanungsrechtes sind zusammenfassend im Baugesetzbuch (BauGB) geregelt, während das Bauordnungsrecht auf der Grundlage der Landesbauordnung vollzogen wird, der die Regelungen der baulichen und sonstigen Nutzungen in §§ 29 - 37 BauGB zugrunde liegt.



Mit § 202 BauGB ist der Schutz des ausgehobenen humosen Oberbodens (Mutterboden) mit dem Ziel der Wiederverwertbarkeit unmittelbar vorgegeben.

Bauvorhaben gleich welcher Art – von der Errichtung eines Gebäudes bis hin zu Aufschüttungen oder Abgrabungen - sind entweder genehmigungspflichtig, unterliegen einem Anzeige- oder Freistellungsverfahren oder sind gänzlich verfahrensfrei. Alle Vorhaben dieser Art, ob genehmigungspflichtig oder genehmigungsfrei, müssen (gemäß entsprechenden Regelungen in der Landesbauordnung) öffentlich-rechtliche Vorschriften, also auch des Bodenschutzrechtes einhalten. Die Verantwortung für die Einhaltung des öffentlichen Rechts obliegt der Bauherrschaft, den Entwurfsverfassern und den beteiligten Sachverständigen

Durch die Regelungen in §§ 29 - 38 BauGB und in der Landesbauordnung sind die materiellen Anforderungen an Vorhaben baulicher Art abschließend geregelt. Das Bundesbodenschutzgesetz findet insoweit gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 9 BBodSchG keine Anwendung. Für die Gewichtung der konkreten Belange des Bodenschutzes oder die Auslegung unbestimmter Rechtsbegriffe wie öffentliche Sicherheit oder Vorsorge in der Landesbauordnung ist auf die materiellen Vorgaben des BBodSchG und der BBodSchV zurückzugreifen, also auch auf §§ 9, 12 BBodSchV (Ausstrahlungswirkung des Bodenschutzrechtes). Dies gilt auch für die in der BauONW geregelten Anforderungen an Bauprodukte.

Im Rahmen der Vorsorge kann die zuständige Bodenschutzbehörde während eines Verfahrens nach BauGB auf die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen insbesondere durch die Pflichten nach § 12 Abs. 3 BBodSchV hinweisen. Außerhalb eines Verfahrens nach Baurecht kann die zuständige Bodenschutzbehörde selbst weitere Untersuchungen gemäß § 12 Abs. 3 BBodSchV anordnen.

## **8 Naturschutzrecht**

Eine direkte Verzahnung von Naturschutzrecht und Bodenschutzrecht ergibt sich aus §12 Abs. 8 BBodSchV. Danach sind besonders schützwürdige Böden - besondere natürliche und/oder Archivfunktionen - von dem Auf- und Einbringen von Materialien ausgenommen, ebenso grundsätzlich Schutzgebiete nach dem Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz - LG). In den entsprechenden Schutzverordnungen kann auf diese Bestimmung explizit hingewiesen werden.

Die unteren Landschaftsbehörden können von dem Ein- und Aufbringungsverbot Abweichungen zulassen, wenn ein Auf- und Einbringen von Materialien aus naturschutzfachlicher Sicht erforderlich ist.

Wurde insbesondere ein Eingriff ohne die erforderliche Gestattung oder in Abweichung von der erteilten Genehmigung vorgenommen, kann die untere Landschaftsbehörde entsprechende Anordnungen treffen, z.B. Untersagung der Fortsetzung eines Eingriffs, Anordnungen zur Wiederherstellung, Anordnungen zum Ausgleich, Anordnungen zur Vorlage von Antragsunterlagen. Ziel der Anordnung ist jeweils die Herstellung rechtmäßiger Zustände.

Liegen darüber hinaus (auch) Verstöße gegen Bestimmungen des BBodSchG oder der BBodSchV (insbesondere §§ 9 und 12) vor, kann aufgrund der Parallelität von Naturschutzrecht und Bodenschutzrecht auch die zuständige Bodenschutzbehörde Anordnungen nach § 10 BBodSchG treffen.

## 9 Abgrabungsrecht

Hinsichtlich des Gesetzes zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz) ist im Bundesbodenschutzgesetz keine Ausnahme vom Anwendungsbereich festgelegt worden. Mithin stehen beide Rechtsbereiche gleichberechtigt nebeneinander.

Das BBodSchG in Verbindung mit seinem untergesetzlichen Regelwerk findet demnach unmittelbare Anwendung auf Tätigkeiten und Einrichtungen im Geltungsbereich des Abgrabungsgesetzes.

Nach § 3 Abs. 2 des Gesetzes zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz) ist die Genehmigung für eine Abgrabung u.a. zu erteilen, wenn die Belange des Bodenschutzes beachtet sind.

Maßgebliche Belange des Bodenschutzes ergeben sich u.a. aus den Vorsorgegrundsätzen in § 1 LbodSchG, d.h. hier insbesondere der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden sowie der Schutz besonders schutzwürdiger Böden. Die Böden sind vor Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen vorsorglich zu schützen (§ 1 Abs. 2 LbodSchG). Hierzu zählen insbesondere auch die materiellen Anforderungen an die Herstellung von durchwurzelbaren Bodenschichten im Zusammenhang mit der Herrichtung / Rekultivierung von Abgrabungen.

Allerdings ist für die Zwischenlagerung und Umlagerung von Bodenmaterial im Zuge von Abgrabungen die Sonderregelung für die Errichtung von baulichen und betrieblichen Anlagen (§ 12 Abs. 2 Satz 2 BBodSchV) einschlägig.

Soweit Abgrabungen als bauliche Anlagen einer baurechtlichen Genehmigung unterliegen wird auf die Ausführungen zum Baurecht verwiesen.

Hinsichtlich der Verfüllung von Abgrabungen (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Abgrabungsgesetz) wird auf die Ausführungen zum Abfallrecht verwiesen.

## 10 Forstrecht

Das Bundesbodenschutzgesetz findet gem. § 3 Abs. 1 Nr. 6 BBodSchG auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten Anwendung, soweit die Vorschriften des 2. Kapitels des Bundeswaldgesetzes und der Forst- und Waldgesetze der Länder Einwirkungen auf den Boden nicht regeln. Das Bundeswaldgesetz (BWaldG) enthält einige Rahmenvorschriften, die in Verbindung mit den ausfüllenden Bestimmungen des Landesforstgesetzes NRW (LFoG) Einwirkungen forstwirtschaftlicher Art auf den Boden regeln. Dazu zählen insbesondere die Regelungen in

- § 9 Abs. 1 BWaldG i.V.m. § 39 LFoG, die die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart unter den Vorbehalt der Genehmigung durch die Forstbehörde stellen,
- § 10 BWaldG i.V.m. § 41 LFoG, die die Neuanlage von Wald von der Genehmigung der Forstbehörde abhängig machen,

- § 11 BWaldG i.V.m. §§ 1a und 1b LFoG, die eine ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes fordern und dafür bestimmte Kennzeichen festlegen.

Diese Regelungen gehen dem Bundesbodenschutzgesetz vor. Soweit sie allerdings unbestimmte Rechtsbegriffe enthalten, sind zur näheren Abgrenzung und Inhaltsbestimmung die Anforderungen des Bundesbodenschutzgesetzes heranzuziehen. Eine forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsweise wird demnach nicht mehr als ordnungsgemäß angesehen werden können, wenn sie zu schädlichen Bodenveränderungen i.S.d. § 2 Abs. 3 BBodSchG führen kann, also Beeinträchtigungen der Bodenfunktion mit sich bringt, die geeignet sind, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Gem. § 6 b LFoG sind forstwirtschaftliche Wegebaumaßnahmen vor Beginn der Forstbehörde anzuzeigen. Die Regelung dient dazu, den Einbau schädlicher Abfälle in den Wegekörper zu vermeiden. Da das BWaldG und das LFoG keine speziellen Regelungen zu den Einwirkungen auf den Boden beim Wegebau im Wald enthalten, finden hier die Regelungen des BBodSchG und insbesondere § 12 Abs. 8 BBodSchV Anwendung. Danach sollen Waldböden von dem Auf- und Einbringen von Materialien ausgeschlossen werden. Bei forstfachlicher Erforderlichkeit ist jedoch eine Abweichung von diesem Grundsatz gem. § 12 Abs. 8 Satz 3 BBodSchV möglich.

Für die Zulassung der Abweichung ist die Forstbehörde zuständig, bei der die Anzeige über den bevorstehenden Wegebau eingeht. Sie beteiligt die zuständige Bodenschutzbehörde, damit diese über eine Anordnung nach § 10 Abs. 1 BBodSchG bzw. § 12 Abs. 3 Satz 2 BBodSchV entscheiden kann. Im übrigen ist der Runderlass des MURL vom 01.09.1999 „Leitbild für den nachhaltigen forstlichen Wegebau in NRW“ zu beachten.

Nach § 53 LFoG umfasst der Forstschutz u.a. die Aufgabe, Störungen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung im Wald zu beseitigen. Der Forstschutz obliegt nach § 53 Abs. 1 LFoG der Forstbehörde und den Forstschutzbeauftragten. Gem. § 52 Abs. 2 LFoG bleiben die ordnungsrechtlichen Zuständigkeiten nach anderen Gesetzes jedoch unberührt. Stellt sich daher im Rahmen der Wahrnehmung des Forstschutzes heraus, dass auch Verstöße gegen Bestimmungen des BBodSchG oder der BBodSchV vorliegen, besteht eine Doppelzuständigkeit der Forstbehörde und Bodenschutzbehörde. Die Forstbehörden und Bodenschutzbehörden unterstützen sich gegenseitig und treffen die erforderlichen Maßnahmen in gegenseitiger Abstimmung.

Bei Rekultivierungsmaßnahmen, die die Begründung eines Waldbestandes zum Ziel haben, ist die zuständige Forstbehörde zu beteiligen, da gem. § 41 Abs. 1 LFoG die Neuanlage von Wald (Erstaufforstung) nur mit Genehmigung der Forstbehörde zulässig ist.