

Stand: 01.08.2023

## Merkblatt

### **Verwendung von humusreichen oder organischen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes**

#### Anlass:

Am 1. August 2023 ist die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in Kraft getreten. Damit ergeben sich Veränderungen auch hinsichtlich der Verwertung von Bodenmaterialien in und auf Böden (vgl. §§ 6 – 8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)). Vor diesem Hintergrund wurde das Informationsblatt zur „*Verwendung von torfhaltigen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes*“ (Stand: 10.11.2010) überarbeitet und an die neuen Vorgaben angepasst.

Die Verwertung von Bodenmaterial hat grundsätzlich so zu erfolgen, dass sie für den Aufbringungsort schadlos und nützlich ist (§ 6 BBodSchV). Humusreiche oder organische Bodenmaterialien unterliegen dabei besonderen Bedingungen. Für die Verwendung dieser Materialien werden im Folgenden Eckpunkte aus der Sicht des Bodenschutzes genannt, die die Verwertung ermöglichen und den betroffenen Behörden und Bauträgern als Grundlage ihrer Entscheidung dienen sollen.

#### Allgemeine Grundlagen und Grundsätze

Bei großen Baumaßnahmen, insbesondere auch im Rahmen des Straßenbaus, fallen häufig nennenswerte Mengen von humusreichen oder organischen Materialien an, da diese aufgrund ihrer geringen Tragfähigkeit nicht am Ort belassen werden können.

Ein Boden mit einem Humusgehalt

- von weniger als 1 % wird als sehr schwach humos,
- von mehr als 1 % wird als schwach humos,
- von mehr als 2 % wird als mittel humos,
- von mehr als 4 % wird als stark humos,
- von mehr als 8 % wird als sehr stark humos,
- von mehr als 15 % wird als extrem humos, anmoorig und
- von mehr als 30 % wird als organisch, Torf eingestuft.

(Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz – Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5 (AG Boden 2009), Tabelle 6).

Grundsätzliches Ziel bei Baumaßnahmen sollte sein, den Anfall von humusreichen oder organischen Materialien, aber auch anderer Bodenmaterialien zu vermeiden bzw. auf das notwendige Maß zu beschränken. Durch geeignete technische Verfahren kann zum Beispiel ein Bodenaustausch vermieden werden. Nach Möglichkeit sollten geeignete Materialien innerhalb der Baumaßnahme verwendet werden.

Findet eine Verwendung außerhalb der Baumaßnahme statt, handelt es sich bei den humusreichen oder organischen Materialien meist um Abfälle. Damit gelten die Grundpflichten der Kreislauf- und Abfallwirtschaft wie das Getrennthalten von Abfällen und die Vermeidung einer Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf (§ 9 Kreislaufwirtschaftsgesetz).

Rechtsgrundlage für das Auf- und Einbringen ist § 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i. V. m. §§ 6 - 8 BBodSchV. Da Materialien mit einem TOC-Gehalt > 1% (Humusgehalt > 2%) von der Verwertung unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht ausgenommen sind, findet § 8 BBodSchV für die Verwertung von humusreichen oder organischen Materialien keine Anwendung. Aufgrund § 6 Abs. 11 BBodSchV ist die Verwertung humusreicher oder organischer Materialien nicht nur im Untergrund, sondern auch im Unterboden nicht möglich. Damit beschränkt sich die Verwertung entsprechender Materialien auf den Oberboden.

Somit kommen humusreiche oder organische Materialien für die Verfüllung von Gruben ebenfalls nicht in Betracht (siehe Verfüllerlass (Az.: V 425 – 49720/2023 vom 26.7.2023)). Material, das aufgrund des Humusgehaltes nicht für Verfüllungen in Frage kommt, kann jedoch entsprechend der rechtlichen Regelungen zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht über einer Verfüllung genutzt werden.

Die rechtlichen Bestimmungen der §§ 6 und 7 BBodSchV richten sich unmittelbar an die gemäß §§ 4 und 7 BBodSchG Pflichtigen (Grundstückseigentümer, Nutzer und diejenigen, die die Maßnahmen durchführen). Die Regelungen sind daher nicht nur bei Maßnahmen im Rahmen von Genehmigungs- und Zulassungsverfahren, sondern auch bei verfahrensfreien Vorhaben uneingeschränkt zu berücksichtigen. Mit §§ 6 und 7 BBodSchV wurde kein eigenes Genehmigungsverfahren geschaffen. Bei Planungs- und Zulassungsverfahren sind die zuständigen unteren Bodenschutzbehörden zu beteiligen, da der Vollzug der §§ 6 und 7 BBodSchV im Verfahren nur über eine enge behördliche Zusammenarbeit erfolgen kann und die Einbindung von bodenschutzfachlichen Regelungen erfolgen muss.

Durch Beratung und den Einsatz einer Bodenkundlichen Baubegleitung können die Bodenschutzbehörden das ordnungsgemäße Auf- und Einbringen unterstützen. Mit dem Inkrafttreten der BBodSchV am 01.08.2023 ist die Möglichkeit des Einsatzes einer Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) rechtlich verankert (§ 4 Abs. 5 BBodSchV)

Die unteren Bodenschutzbehörden können gemäß § 10 Abs. 1 BBodSchG i. V. m. §§ 6 und 7 BBodSchV Anordnungen zur Beseitigung, nach § 10 Abs. 1 BBodSchG i. V. m. § 7 BBodSchG Anordnungen zur Untersagung oder gemäß § 6 Abs. 5 BBodSchV Anordnungen zu weitergehenden Untersuchungen sowohl in Planungs- und Zulassungsverfahren wie auch in verfahrensfreien Vorhaben gegenüber dem Pflichtigen treffen. Weitergehende Hinweise sind Kapitel III 5. der „Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) zu entnehmen.

Hinsichtlich jeder Verwertung von Bodenmaterialien, somit auch von humusreichen oder organischen Materialien, ist die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung zu vermeiden.

Die Anforderungen der §§ 6 und 7 BBodSchV werden in der „Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV“ konkretisiert. Bei der Verwertung von humusreichem oder organischem Bodenmaterial ergeben sich nach Bodenschutzrecht grundsätzlich folgende Fallkonstellationen:

- Die Umlagerung (inkl. Zwischenlagerung) von Bodenmaterial auf Grundstücken im Rahmen von Baumaßnahmen, wenn das Material am Herkunftsort oder in dessen räumlichen Umfeld wiederverwendet wird (Ausnahmeregelung gemäß § 6 Abs. 3 BBodSchV) oder es sich bei der Umlagerung um eine Altlastensanierungsmaßnahme gemäß § 13 Abs. 5 BBodSchG handelt,
- die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht und
- eine Verwendung durch Auf- und Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht.

#### Umlagerung

Die Zwischen- und Umlagerung von Bodenmaterial auf Grundstücken im Rahmen der Errichtung oder des Umbaus von baulichen und betrieblichen Anlagen unterliegen nicht den Regelungen der §§ 6 bis 8 BBodSchV, wenn das Bodenmaterial am Herkunftsort oder in dessen räumlichen Umfeld unter vergleichbaren Bodenverhältnissen sowie geologischen und hydrogeologischen Bedingungen wiederverwendet wird (§ 6 Abs. 3 BBodSchV). Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine Ausnahmeregelung bei der Errichtung oder dem Umbau von baulichen und betrieblichen Anlagen in einem begrenzten Zeitrahmen (Bauzeit) und mit einem klar abgrenzbaren räumlichen Bezug (Grundstück, Planabschnitt) handelt.

In Bezug auf das Immissionsschutz- und Abfallrecht wird auf den Unterpunkt *Zwischenlagerung* (s. unten) hingewiesen.

#### Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sollte humusreiches oder organisches Material nicht ausschließlich und nicht in reiner Form genutzt, sondern zur Anreicherung des Oberbodens oder des dafür vorgesehenen Materials mit Nährstoffen oder organischem Material

(Humus) genutzt werden, nicht aber für den ebenfalls zur durchwurzelbaren Bodenschicht gehörenden Unterboden (Ausschluss nach § 6 Abs. 11 BBodSchV).

Bei der Herstellung bzw. Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht sind Anforderungen an deren Mächtigkeit zu stellen. Die Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV gibt als Anhalt Regelmächtigkeiten in Abhängigkeit von der Folgenutzung und der Folgevegetation vor (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Regelmächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht in Abhängigkeit von der (Folge-) Nutzung und der Vegetationsart (Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV, Tabelle 2)

(Folge-) Nutzung	Vegetationsart	Regelspannweiten 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 18915, Kap. 7.3.8)
	Stauden und Gehölze	40 – 100	Hauptwurzelmasse bis 40 cm (vgl. Vegetationstragschichten nach DIN 18915, Kap. 7.3.8)
Wald	Forstgehölze	50 – 200	Hauptwurzelmasse bei 50 cm; maximale Durchwurzelung einzelner Arten auch über 200 cm

<sup>1)</sup> 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 5, S. 355ff, Tabelle 81). Bei Mischnutzungen Ausrichtung nach der vorherrschenden Nutzungsart, im Landschaftsbau Ausrichtung nach der vorherrschenden Vegetationsart.

<sup>2)</sup> Die Bemessung von Mächtigkeiten für Sicherungsmaßnahmen im Sinne des § 2 Abs.7 Nr.2 BBodSchG richtet sich auch nach den Maßgaben der Gefahrenabwehr.

Bei der Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht nach einer Bau- oder Abbaumaßnahme sollte die ursprüngliche Mächtigkeit angestrebt werden. Entsprechend der DIN 19731 und der vorstehenden Tabelle ist ab einer Mächtigkeit des Wurzelraums von zwei Metern nicht mehr von einer Verbesserung und damit Nützlichkeit gemäß § 6 Abs. 2 BBodSchV auszugehen.

Neben der Regelmächtigkeit ist bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht wie auch bei dem Auf- und Einbringen von humosem Bodenmaterial die Freisetzung von Nährstoffen – besonders von Stickstoff – zu beachten. Es wird auf den Unterpunkt „Nährstoffzufuhr / Vermeidung von Nährstoffausträgen“ verwiesen.

Zu weiteren Anforderungen folgen unter dem Punkt „Auf-/Einbringen“ ergänzende Ausführungen.

### Auf- und Einbringen in eine durchwurzelbare Bodenschicht

Neben der Nutzung von Bodenmaterialien – somit auch von humusreichen oder organischen Materialien – im Rahmen des Landschaftsbaus und der Rekultivierung ist grundsätzlich auch die Auf- und Einbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen möglich. Durch Humuszufuhr kann es zu Bodenverbesserungen und Ertragssteigerungen auf landwirtschaftlichen Flächen kommen, ein Humusmangel kann ausgeglichen werden.

Soll humusreiches oder organisches Bodenmaterial verwertet werden, sind Anforderungen an die Zwischenlagerung dieses Materials, die Aufbringungsflächen (insbesondere Ausschlussflächen), die stoffliche Qualität des Materials (Schad- und Nährstoffgehalte) sowie die technische Durchführung der Verwertung zu beachten.

### Zwischenlagerung

Eine Zwischenlagerung wird oftmals aufgrund der Transportkosten (hohe Gewichte durch Feuchte) sowie des begrenzten Ausbringungszeitraumes zwischen Ernte und Neueinsaat notwendig. Die zur Entwässerung zwischengelagerten humusreichen oder organischen Materialien sollten in getrennten Chargen gelagert und beschrieben (optische Beimengungen, Mineralanteil, Farbe, Geruch, sonstige Besonderheiten) werden.

Die Chargen sind zumindest auf die Parameter zu untersuchen, für die in der BBodSchV Vorsorgewerte benannt sind. Liegen Anhaltspunkte vor, dass die Materialien erhöhte Gehalte weiterer Stoffe aufweisen, ist auf diese zusätzlich analytisch zu untersuchen (§ 6 Abs. 6 S. 3 BBodSchV). Die entsprechend anzuwendenden Analyseverfahren sind zu beachten. Die Trockenraumdichte ist zu ermitteln, und die Schadstoff- und Nährstoffgehalte sind darzustellen und anhand der Beurteilungsmaßstäbe der BBodSchV zu bewerten. Es wird empfohlen, die Probenahme entsprechend LAGA PN 98 (vgl. Tab. 2, S. 18) vorzunehmen.

In Anlehnung an DIN 19731 sollte das Zwischenlager zur Vermeidung einer vollständigen Austrocknung und zur Haltung von Nährstoffen begrünt werden.

Bei einer Lagerung / Zwischenlagerung von Abfällen ist die Genehmigungsbedürftigkeit nach den Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten. Bei einer Lagerdauer der zu verwertenden Abfälle von mehr als einem Jahr sind zusätzlich die materiellen Anforderungen der Deponieverordnung an das Langzeitlager zu berücksichtigen.

### Ausschlussflächen

Nach § 7 Abs. 6 BBodSchV ist das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in eine bestehende durchwurzelbare Bodenschicht nicht zulässig auf Flächen, die die in § 2 Absatz 2 Nummer 1 oder 2 BBodSchG genannten Bodenfunktionen im besonderen Maße erfüllen. So ist beispielsweise bei Standorten mit hohen Humusgehalten (wie z. B. anmoorige Niederungen) und mit hohem Ertragspotenzial durch das Aufbringen von humusreichen und organischen Materialien keine Nützlichkeit nach § 6 Abs. 2 BBodSchV gegeben. Für Standorte mit sehr niedrigen

Bodenpunktzahlen ist eine Aufbringung nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig (vgl. Kapitel III 3.6 der Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV).

Im Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein werden Bodenbewertungskarten zur Verfügung gestellt, denen die Einstufung der Böden hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen zu entnehmen ist (<https://is.gd/vi734y>).

Das Auf- oder Einbringungsverbot gilt auch für Böden in Wäldern, Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten der Zonen I und II, Naturschutzgebieten, Nationalparks, nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturdenkmälern, geschützten Landschaftsbestandteilen, Natura 2000-Gebieten und gesetzlich geschützten Biotopen im Sinne des § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie den Kernzonen von Naturschutzgroßprojekten des Bundes von gesamtstaatlicher Bedeutung. Auf diesen Flächen darf Bodenmaterial nur im Ausnahmefall und nur dann aufgebracht werden, wenn dies aus forst- oder naturschutzfachlicher Sicht oder zum Schutz des Grundwassers erforderlich ist („Soll-Regelung“). Die fachlich zuständigen Behörden können in diesen Fällen Abweichungen zulassen. Hinweiskarten für eine Einzelfallprüfung mit der Darstellung betroffener Gebiet sowie weitergehende Hinweise dazu werden im Umweltportal unter <https://is.gd/hlYmxX> angeboten.

Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen in Gewässer sollten Gewässerrandstreifen auf einer Breite von 10 Metern ebenfalls von einer Auf-/Einbringung ausgenommen werden.

### Schadstoffgehalte

Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung zu vermeiden. Das bedeutet in der Regel, dass im Boden am Ort des Auf- und Einbringens wie auch im ein- bzw. aufzubringenden Material die Vorsorgewerte der BBodSchV eingehalten werden (vgl. § 6 Abs. 2 Satz 1 erster Anstrich und § 7 Abs. 2 BBodSchV). Eine Verschlechterung nach § 7 Abs. 1 BBodSchV in Verbindung mit DIN 19731 ist verboten.

Die Vorsorgewerte der BBodSchV finden für Bodenmaterial mit einem TOC-Gehalt von mehr als 9 % keine Anwendung. Für diese Böden und Materialien müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall in Anlehnung an regional vergleichbare Bodenverhältnisse abgeleitet werden. Zur Vereinfachung des Vollzugs und der Unterstützung der Vorhabenträger und Behörden wird aus Gründen der Vorsorge die Einhaltung nachfolgend aufgeführter Werte<sup>1</sup> („Vorsorgehilfswerte“ in Tab. 2 und Tab. 3) für Bodenmaterial mit > 9 % TOC empfohlen:

---

<sup>1</sup> Die genannten Beurteilungsmaßstäbe wurden auf Grundlage von vorliegenden Daten zu stofflich gering beeinflussten Böden Schleswig-Holsteins abgeleitet. Sie gelten für alle Bodenmaterialien mit einem Gehalt an TOC von mehr als 9 %. Diese Beurteilungsmaßstäbe sind nicht Bestandteil der BBodSchV. Die geringen Trockenraumdichten von (Boden-) Materialien mit TOC-Gehalten von mehr als 9 % im Vergleich zu Böden mit niedrigeren Humusgehalten wurden bei der Ableitung berücksichtigt.

Tabelle 2: „Vorsorgehilfswerte“ für anorganische Schadstoffe für Bodenmaterial mit > 9% TOC

Parameter	Arsen	Cadmium	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Blei	Zink	Thallium
mg/kg TM	20	1,5	100	60	1	70	100	200	1

Tabelle 3: „Vorsorgehilfswerte“ für organische Schadstoffe für Bodenmaterial mit > 9% TOC

Parameter	Summe aus PCB <sub>6</sub> und PCB 118	Benz(a)pyren	PAK <sub>16</sub> <sup>a)</sup>
mg/kg TM	0,1	0,5	5,0

a) Summe 16 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe nach Environmental Protection Agency (EPA)

Auf Flächen, bei denen eine landwirtschaftliche Folgenutzung vorgesehen ist, dürfen die Schadstoffgehalte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht 70 % der jeweiligen Vorsorgegewerte (§ 7 Abs. 3 BBodSchV) nicht überschreiten. Um die Einhaltung der 70 % der Vorsorgewerte in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht sicherzustellen, sollte das aufzubringende Material grundsätzlich 70 % der Vorsorgewerte einhalten (vgl. Kapitel III 3.3 der Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV). Entsprechend wird die Anwendung folgender Werte (Tab. 4 und Tab. 5) im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung von Bodenmaterial mit > 9 % TOC empfohlen:

Tabelle 4: „Vorsorgehilfswerte“ für anorganische Schadstoffe für Bodenmaterial mit > 9% TOC bei landwirtschaftlicher Folgenutzung

Parameter	Arsen	Cadmium	Chrom	Kupfer	Quecksilber	Nickel	Blei	Zink	Thallium
mg/kg TM	14	1,05	70	42	0,7	49	70	140	0,7

Tabelle 5: „Vorsorgehilfswerte“ für organische Schadstoffe für Bodenmaterial mit > 9% TOC bei landwirtschaftlicher Folgenutzung

Parameter	Summe aus PCB <sub>6</sub> und PCB 118	Benz(a)pyren	PAK <sub>16</sub> <sup>a)</sup>
mg/kg TM	0,07	0,35	3,5

a) Summe 16 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe nach Environmental Protection Agency (EPA)

Weniger und stärker mit Schadstoffen angereicherte Chargen an Boden dürfen nicht gemischt werden, da durch die Anforderungen der DIN 19731 ein Verdünnungsverbot besteht. Dieses Verdünnungsverbot gilt auch für punktuelle Konzentrationen, wie sie z. B. bei Schwefelverbindungen vorkommen und zu Pflanzenschädigungen führen können. Eine Durchmischung von Materialien mit sehr kleinräumig vorkommenden unterschiedlichen Stoffkonzentrationen erfolgt schon durch mehrmaliges Auf- und Abladen, Aufbringung und Einarbeitung und ist technisch nicht zu vermeiden.

Eine vorauslaufende In-situ-Untersuchung kann bei etwaigen Überschreitungen von Vorsorgewerten zu einem zeitnahen Reagieren schon vor einer Zwischenlagerung oder einem direkten Auf- oder Einbringen führen. Belastete Mengen, die nicht auf- oder eingebracht werden dürfen, können so auf ein geringes aber notwendiges Maß reduziert werden. Finden vorab keine Untersuchungen statt, besteht die Gefahr, dass ganze Chargen aufgrund ihrer stofflichen Zusammensetzung für eine Verwertung nicht geeignet sind.

Nährstoffzufuhr / Vermeidung von Nährstoffausträgen

Gemäß § 7 Abs. 5 BBodSchV ist die Nährstoffzufuhr durch das Auf- und Einbringen von humusreichen oder organischen Materialien auf Böden nach Menge und Verfügbarkeit dem Pflanzenbedarf der Folgevegetation anzupassen. Neben der Kalk- und Nährstoffversorgung ist der Gehalt an organischer Substanz in der Ackerkrume der Aufbringungsflächen zu bestimmen.

Insbesondere sind Nährstoffeinträge in Gewässer zu vermeiden und die DIN 18919 zu beachten. Zur Einhaltung der Anforderungen von § 7 Abs. 5 muss die Aufbringungsmächtigkeit abhängig vom Boden der Ausbringungsfläche und vom Nährstoffgehalt des aufzubringenden Materials begrenzt werden, da sonst die Folgekultur die eventuell freigesetzten Nährstoffe unter Umständen nicht in entsprechender Menge aufnehmen kann. Tabelle 6 gibt Empfehlungen zu maximal zulässigen Schichtmächtigkeiten in Abhängigkeit des Humusgehaltes bei der Verwertung von Bodenmaterial / Baggergut bei Auf-/ Einbringung in oder auf eine durchwurzelbare Oberbodenschicht bzw. bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Oberbodenschicht unter Nährstoffaspekten.

Tabelle 6: Verwendung von Bodenmaterial, Baggergut oder Gemischen bei der Auf- / Einbringung auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht bzw. bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht unter Nährstoffaspekten (Quelle: Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV (LABO), nach DIN 19731, verändert)

Art der Verwendung	Bodenmaterial, Baggergut oder Gemisch <sup>f</sup> mit einem Humusgehalt <sup>a</sup> von (Gehalt an organischer Substanz)					
	≤ 1 %	> 1 % bis 2 %	> 2 % bis 4 %	> 4 % bis 8 %	> 8 % bis 16 %	> 16 %
	Bodenmaterial, Baggergut oder Gemisch <sup>f</sup> mit einem TOC-Gehalt <sup>a</sup> von					
	≤ 0,5 %	> 0,5 % bis 1 %	> 1 % bis 2 %	> 2 % bis 4 %	> 4 % bis 8 %	> 8 %
Verwendung als Oberbodenschicht <sup>b</sup>	Nein <sup>e</sup>	Ja				Nein <sup>e</sup>
Maximale Mächtigkeit der Oberbodenschicht <sup>b,d</sup>	- <sup>e</sup>	1,0 m <sup>c</sup>	0,5 m <sup>c</sup>	0,3 m <sup>c</sup>	0,15 m <sup>c,e</sup>	- <sup>e</sup>
Verwendung als Unterbodenschicht <sup>b</sup>	Ja	Ja	Nein <sup>e</sup>	Nein <sup>e</sup>	Nein <sup>e</sup>	Nein <sup>e</sup>
<sup>a</sup> TOC-Gehalt bestimmt nach DIN EN 15936:2012-11 (nach BBodSchV); Humusgehalt = TOC-Gehalt*2 Hinweis: Ist die Bestimmung des TOC rechtlich vorgeschrieben, ist eine Ermittlung aus dem Humusgehalt aus der Bodenansprache nach KA5 (künftig nach KA6, in Vorbereitung) nicht zulässig <sup>b</sup> innerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht <sup>c</sup> nicht im Grundwasser-Schwankungsbereich <sup>d</sup> die Berechnungen der Mächtigkeit beruhen auf der Annahme eines C/N-Verhältnisses von 12:1 und einer Mineralisationsrate von durchschnittlich 2 % pro Jahr <sup>e</sup> Ausnahme nach Einzelfallprüfung möglich <sup>f</sup> Gemische von Bodenmaterial oder Baggergut mit solchen Abfällen, die die in § 7 Abs. 1 Nr. 2 BBodSchV aufgeführten stofflichen Qualitätsanforderungen erfüllen						

Das Entstehen von humusreichen Standorten (> 4% Humus) ist zu vermeiden (vgl. Vollzugshilfe zu § 7 Abs. 5 BBodSchV, S. 85). Der § 7 Abs. 5 BBodSchV (Nährstoffzufuhr) wird bei der Auf-



und Einbringung auf bestehende landwirtschaftliche Nutzflächen durch düngerechtliche Regelungen konkretisiert. Die Materialaufbringung ist vom Landwirt bei der Düngung zu beachten und die Vorschriften des Düngerechts sind entsprechend einzuhalten.

Folgekultur, Saatzeitpunkt und Zeitraum der Aufbringung sind festzulegen, damit keine negativen Folgen für andere Schutzgüter entstehen. Die Ansaat der Folgekultur sollte möglichst zeitnah nach der Aufbringung erfolgen, um Nährstoffüberschüsse kurz nach der Aufbringung durch die Pflanzen zu binden. Neben Saatzeitraum und Art der Folgekultur sind der Zeitraum der Jugendentwicklung und der Nährstoffbedarf in dieser Entwicklungsphase wichtig.

#### Transport, Aufbringung und Einarbeitung

Gemäß § 6 Abs. 9 BBodSchV sollen beim Auf- und Einbringen Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Veränderungen des Bodens durch geeignete technische Maßnahmen, Berücksichtigung der Menge und des Ausbringungs- und Einarbeitungszeitraumes vermieden werden.

Bei einem Aufbringen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen wird im Verhältnis zur Gesamtmenge eine nur geringe Aufbringungsmenge je Hektar zulässig sein (s. Nährstoffzufuhr). Dies führt zu einem großen Flächenbedarf und zu langen Transportwegen.

Transport und Aufbringung sollten in der Planung beschrieben und mit einem Aufbringungsplan konkretisiert und entsprechend in der Durchführung belegt werden. Transport- und Baustraßen sollten auf landwirtschaftlichen Flächen zur Ausbringung vermieden werden.

Die DIN 19731 findet bei der Aufbringung Anwendung. Entsprechend der guten landwirtschaftlichen Praxis sollten die humusreichen oder organischen Materialien in den Boden eingearbeitet werden.

#### Ansprechpartner:

Landesamt für Umwelt

Abteilung 6 Geologie und Boden

Dezernat Boden

Hamburger Chaussee 25

24220 Flintbek

Tel.: 04347/704-0

E-Mail: [poststelle-flintbek@lfu.landsh.de](mailto:poststelle-flintbek@lfu.landsh.de)

#### Regelungen:

1. LABO: Vollzugshilfe zu §§ 6-8 BBodSchV - Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 6-8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) (Stand: 10.8.2023)
2. DIN 19731: 2023-10: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut

3. DIN 18915: 2018 -10: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
4. DIN 18919: 2016-12 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Instandhaltungsleistungen für die Entwicklung und Unterhaltung von Vegetation (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege)
5. LAGA PN 98: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (Stand: Dezember 2001)
6. LAGA Forum Abfalluntersuchung (2019): Handlungshilfe zur Anwendung der LAGA Mitteilung 32 (LAGA PN 98).
7. Erlass „Anforderungen an den Abbau oberflächennaher Bodenschätze und die Verfüllung von Abgrabungen“ (V 425 – 49720/2023 vom 26.7.2023)