

# thumberg

wir bewegen viel

## Produktinformation

# Recycling-Baustoffe

Produktinformation

mit standortgebundenen und/oder  
nutzungsbedingten Einschränkungen

Tabelle mit möglichen Verwertungsgebieten  
(Anhang der Fremdüberwachung)

Legende mit Beschreibung

Verwendung von Vorabsiebmaterial  
Körnung 0 bis 8 mm



Baustoff: Recycling-Baustoff I (Schadstoffreduziert durch Auswahl der Altbaustoffe oder verbesserte Aufbereitung)		VERWERTUNGSGEBIETE														
		Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2 – 7)		Grundwasserleiter <sup>4)</sup> ohne ausreichende Deckschichten		Innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete		WSG III B <sup>2)</sup> HSG IV <sup>3)</sup>		Bereiche zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht		WSG III A <sup>2)</sup> HSG III <sup>3)</sup>				
EINSATZ		Lfd. Nr.	1 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		2 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		3 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		4		5 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		6 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		7 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1	
STRASSENBERBAU, WEGBAU	Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Beton, Asphalt, Pflaster mit dichten Fugen)	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Tragschichten ohne Bindemittel unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten, Deckschicht ohne Bindemittel)	2	+	+	+	+	B	B	-	A	A	-	-	-	-	-
	Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, offenes Pflaster)	3	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tragschicht bitumen- oder hydraulisch gebunden	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Deckschicht ohne Bindemittel	6	+	+	+	+	E	E	E	E	E	-	-	-	-	-
	Einsatz Lfd. Nr. 1, 4, 5 in Straßen mit Entwässerungsrinnen <sup>5)</sup>	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	F	F	F	F	F
ERDBAU	Lärm-schutzwall mit dichter Abdeckung <sup>6)</sup>	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Lärm-schutzwall ohne dichte Abdeckung	9	A	A	-	A	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unterbau, Verfestigungen, Dämme mit dichter Abdeckung <sup>6)</sup>	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Unterbau, Verfestigungen, Dämme ohne dichte Abdeckung	11	+	+	A	+	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-

- 1) GW = Abstand zwischen höchstem Grundwasserstand und Planum/Schüttkörperbasis in m  
2) WSG = Wasserschutzgebiet (festgesetzt und geplant)  
3) HSG = Schutzzonen gegen qualitative Beeinträchtigungen von Heilquellen (festgesetzt und geplant)  
4) nicht ausreichend, wenn Deckschicht < 1 m und  $k_f > 10^{-7}$  m/s oder < 0,5 m und  $k_f > 10^{-8}$  m/s  
5) z.B. Stadtstraßen  
6)  $k_f < 10^{-8}$  m/s, Dicke der Abdeckung > 0,5 m  
7) nur Randstreifen innerhalb des oberirdischen Einzugsgebietes; ausgenommen sind Straßenseitengräben und Gewässerkreuzungen

Baustoff: Recycling-Baustoff II		VERWERTUNGSGEBIETE														
		Außerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete (Spalten 2 – 7)		Grundwasserleiter <sup>4)</sup> ohne ausreichende Deckschichten		Innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete		WSG III B <sup>2)</sup> HSG IV <sup>3)</sup>		Bereiche zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht		WSG III A <sup>2)</sup> HSG III <sup>3)</sup>				
EINSATZ		Lfd. Nr.	1 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		2 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		3 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		4		5 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		6 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1		7 GW < 1 <sup>1)</sup> GW > 0,1	
STRASSENBERBAU, WEGBAU	Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Beton, Asphalt, Pflaster mit dichten Fugen)	1	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
	Tragschichten ohne Bindemittel unter teildurchlässiger Deckschicht (Pflaster, Platten, Deckschicht ohne Bindemittel)	2	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tragschichten ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Rasengittersteine, offenes Pflaster)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tragschicht bitumen- oder hydraulisch gebunden	4	+	+	D	+	-	D	+	-	+	-	D	-	D	D
	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Deckschicht ohne Bindemittel	6	E	E	E	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Einsatz Lfd. Nr. 1, 4, 5 in Straßen mit Entwässerungsrinnen <sup>5)</sup>	7	+	+	F	+	-	F	+	-	F	-	F	-	F	F
ERDBAU	Lärm-schutzwall mit dichter Abdeckung <sup>6)</sup>	8	+	+	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-
	Lärm-schutzwall ohne dichte Abdeckung	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unterbau, Verfestigungen, Dämme mit dichter Abdeckung <sup>6)</sup>	10	+	+	-	A	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-
	Unterbau, Verfestigungen, Dämme ohne dichte Abdeckung	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Produktinformation mit standortgebundenen und/oder nutzungsbedingten Einschränkungen



## Hinweis

Über die Zulässigkeit von Recycling-Baustoffen für Ihr Bauvorhaben sowie über eine ggf. notwendige wasserrechtliche Genehmigung entscheidet die für Ihr Bauvorhaben zuständige Untere Wasserbehörde.

## Erläuterungen der Tabellen

### Verwertungsgebiete (Spalten 1 bis 7)

#### Allgemein

Bei allen Baumaßnahmen muss bereits im Stadium der Planung festgelegt werden, welches der in den Spalten 1 bis 7 genannten Verwertungsgebiete betroffen ist. Ein entsprechender Hinweis muss in den Ausschreibungsunterlagen gegeben werden.

#### Zu Spalte 2

Unter den in Spalte 2 aufgeführten Deckschichten werden ausschließlich natürliche Deckschichten verstanden. Diese müssen eine Mächtigkeit von 1 m und einen  $k_f$ -Wert von  $10^{-7}$  m/s aufweisen, um mögliche Schadstoffeinträge zeitgleich zu verzögern und abzuschwächen. Bei  $k_f$ -Werten von  $10^{-8}$  m/s genügt eine Mächtigkeit der Deckschichten von 0,5 m. Anhaltspunkte über die  $k_f$ -Werte in den oberen zwei Metern der Böden liefern die Bodenkarten des Geologischen Landesamtes NRW, Krefeld (Maßstab 1: 50.000). Wenn die Bodenverhältnisse nicht hinreichend bekannt sind, ist der Nachweis durch Gutachten zu führen.

#### Zu Spalte 3

Karstgrundwasserleiter bestehen überwiegend aus Kalkgestein mit zum Teil großen, untereinander verbundenen Hohlräumen, in denen das Grundwasser schnell und über große Entfernungen fließt. Durch die hohe Fließgeschwindigkeit und die geringe Kontaktfläche zwischen Grundwasser und Gestein ist die Möglichkeit der Schadstoffrückhaltung und -verdünnung sehr gering. Anhaltspunkte über die Verbreitung von Karstgrundwasserleitern liefert die Karte der Grundwasserlandschaften des Geologischen Landesamtes (Maßstab 1: 500.000).

Detaillinformationen sind den geologischen Meßtischblättern zu entnehmen. Das Vorhandensein von Karstgrundwasserleitern kann in Zweifelsfällen nur durch örtliche Untersuchungen festgestellt werden. Hinsichtlich der Deckschichten gelten die zu Spalte 2 gegebenen Ausführungen.

#### Zu Spalte 4

Biotope in kleinen Gewässern sind aufgrund der geringen Verdünnung besonders stark durch Schadstoffeinträge gefährdet. Aus diesem Grund ist darauf zu achten, dass innerhalb eines 20 m breiten Randstreifens an diesen Gewässern keine gewässerparallelen Straßen errichtet werden dürfen, aus denen Schadstoffe in relevanten Konzentrationen ausgelaugt werden können. Kreuzungen zwischen Straßen und Gewässern sind ausgenommen.

Die Größe des Gewässers ist den Gewässerstationierungskarten des Landesamtes für Wasser und Abfall NRW (1: 25.000) sowie dem zugehörigen Tabellenwerk „Gebietsbezeichnung und Verzeichnis der Gewässer in NRW“ zu entnehmen. Als kleines Gewässer wird hier ein Gewässer mit einem oberirdischen Einzugsgebiet von  $\leq 5$  km<sup>2</sup> verstanden.

Das oberirdische Einzugsgebiet stehender Gewässer umfasst in der Regel nur einen sehr schmalen Böschungsbereich (wenige Meter). Soweit die Straße außerhalb des zugehörigen oberirdischen Einzugsgebietes liegt, bestehen keine besonderen Anforderungen an das Baumaterial bzw. die Bauweise. Straßenseitengräben zählen hier nicht zu den Gewässern, da sie nur zeitweilig Wasser führen und nicht nur die Straße selbst, sondern auch angrenzende Flächen entwässern und dadurch ein gewisses Verdünnungspotential gegeben ist.

#### Zu Spalte 6

Nach Landesplanungsrecht werden unter Bereichen zum Schutz der Gewässer solche Gebiete verstanden, die noch zu Wasserschutzgebieten (WSG) erklärt werden können. Diese Gebiete werden oft auch als Reserve- und Vorranggebiete der Wasserwirtschaft bezeichnet.

Hinsichtlich der Flächengröße und der Schutzbedürftigkeit entsprechen sie Wasserschutzgebieten III A. Die Lage einer künftigen Fassungsanlage ist noch frei wählbar. Bereiche zum Schutz der Gewässer werden in den Gebietsentwicklungsplänen der Regierungspräsidenten ausgewiesen.

#### Zu Spalte 5 und 7

Festgesetzte WSG und HSG werden in den Amtsblättern der Regierungspräsidenten veröffentlicht. Unter geplanten WSG bzw. HSG werden solche Gebiete verstanden, bei denen die fachtechnische Abgrenzung der Schutz-

zonen bereits erfolgt ist, häufig wird dort schon Trinkwasser gefördert. Geplante WSG und HSG sind bei den Unteren Wasserbehörden (Kreise, Kreisfreie Städte) und bei den zuständigen Staatlichen Ämtern für Wasser- und Abfallwirtschaft (StÄWA) zu erfragen.

Staatliche Ämter für Wasser- und Abfallwirtschaft befinden sich in Nordrhein-Westfalen in den Städten Aachen, Bonn, Düsseldorf, Hagen, Herten, Lippstadt, Minden und Münster.

### Einsatz (Lfd. Nr. 1 bis 11)

Bei den unter den laufenden Nummern 1 bis 7 aufgeführten Einsatzgebieten bedürfen unbefestigte Bankette in Regelquerschnitten keiner gesonderten Bewertung. Bei den unter den laufenden Nummern 8 und 10 aufgeführten Bauweisen können zur Sicherung des Oberbodens gegen Abrutschen auf der Abdeckung Sicherungszäune (Faschinen) erforderlich sein, die mit Holzpfählen auf der Abdeckung befestigt werden.

Gegen das Einschlagen der Holzpfähle bestehen hinsichtlich der Funktionsfähigkeit der Abdeckung als Deckungsschicht keine Bedenken. Das gilt gleichermaßen auch für das Bepflanzen der Böschungen. Für die dichte Abdeckung können auch kulturfähige Böden verwendet werden, sofern der  $k_f$ -Wert von  $\leq 10^{-8}$  m/s erreicht wird.

Innerhalb der wasserwirtschaftlich bedeutenden und empfindlichen sowie hydrogeologisch sensitiven Gebiete (Spalten 2 bis 7) ist arbeitstäglich immer ein ausreichendes Gefälle (2,5 % bei Tragschichten und 4 % bei Erdbauten) herzustellen.

## Erläuterung der Eintragungen

+ zugelassen

– nicht zugelassen

/ bautechnisch nicht relevant

A (betr. Spalten 1, 2, 5 und 6): zugelassen auf Porengrundwasserleiter; nicht zugelassen auf Kluffgrundwasserleiter

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

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

C (betr. Spalte 7): zugelassen auf Porengrundwasserleitern im Abstand von mind. 1 km zur Fassungsanlage; nicht zugel. auf Kluffgrundwasserleitern

D (betr. Zeile 4): zugelassen als bitumengebundene Tragschicht

E (betr. Zeile 6): zugelassen auf Parkflächen < 200 m<sup>2</sup>

F (betr. Zeile 7): zugel. entsprechend der Zulassung der Zeilen 1, 4 und 5

G (betr. SKF in Spalte 4 und Zeile 11): zugelassen nach Zugabe von hydraulischem Bindemittel

H (betr. WB II in Spalten 1 und 2 und Zeilen 9 und 11): zugelassen unter 80 cm dicker Abdeckung aus feinkörnigem Boden (Mindestgehalt an Partikeln < 63 µm; 15 Gew.-%; Einbauwassergehalt > Proctorwassergehalt)

O (betr. Spalten 5, 6, 7 und Zeilen 1, 8, 10): während der Bauphase darf die offene Fläche folgende Werte nicht überschreiten:

WSG III B/HSG IV:	5.000 m <sup>2</sup>
WSG III A/HSG III:	2.000 m <sup>2</sup>
Bereiche zum Schutz der Gewässer:	2.000 m <sup>2</sup>

## Verwendung von Vorabsiebmaterial der Körnung 0 bis 8 mm aus der Produktion der Humbert Baustoff-Recycling GmbH



Im Zuge von Baumaßnahmen wird die Bebauungsfläche oft angehoben oder angeglichen. Bei dem eingesetzten Material handelt es sich oft um natürliche und umgelagerte Böden, die meist kostenintensiv gewonnen werden müssen, meist lange Transportwege bis zur Einbaustelle benötigen und unter Umständen nicht den technischen Anforderungen an ein Erdbauwerk gerecht werden.

Vor dem Grundgedanken des Abfallwirtschafts- und Kreislaufgesetzes bietet der Gesetzgeber die kostengünstige Möglichkeit, bei der Einhaltung von Rahmenbedingungen mineralische Produkte aus Bautätigkeiten einzusetzen und auf die Verwendung von natürlichen Bodenmaterialien zu verzichten. Damit wird ein aktiver Beitrag zum Bodenschutz erbracht.

Die Humbert Baustoff-Recycling GmbH, Dorsten, produziert güteüberwachte Recyclingbaustoffe für unterschiedlichste Einsatzbereiche.

Für Anschüttungen, die den technischen Anforderungen eines Erdplanums, wie im Straßenbau gefordert, gerecht werden sollen, empfehlen wir den Einsatz des Recyclingmaterials der Körnung 0 bis 8 mm.

### Materialherkunft:

Bei der Herstellung von Recyclingbaustoffen unterschiedlichster Lieferkörnungen werden zunächst feine Bestandteile bis zu einer Öffnungsweite eines Siebes von 8 mm separiert. Diese Bestandteile bestehen überwiegend aus Bodenmaterialien und zertrümmerten Baustoffen wie z.B. Ziegelsteinen, Beton und Mörtel, Schlacken und zerkleinerten Natursteinen.

### Kontrolluntersuchungen:

Das Recyclingmaterial der Vorabsiebung wird, anhand eines mit der zuständigen Aufsichtsbehörde festgelegten Prüfplans und Prüfumfanges, periodisch durch ein unabhängiges Ingenieurbüro beprobt. Anschließend wird die entnommene Probe durch ein zertifiziertes chemisches Untersuchungslabor untersucht. Der Untersuchungsumfang entspricht dem für Recyclingbaustoffe vorgeschriebenen Untersuchungsumfang des Ministerialerlasses/Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 9.10.2001. Nach Auswertung der Untersuchungsergebnisse wird für die beprobte Charge eine Prüfprotokoll erstellt und anschließend die Freigabe zur Verwertung erteilt.

### Verwendungsmöglichkeiten:

Der überprüfte Recyclingbaustoff aus der Vorabsiebung eignet sich insbesondere für die Geländeauffüllung und das Anlegen von Dämmen im Zuge von Wegebau- maßnahmen und der Herstellung Lager- und Verkehrs- flächen. Ebenfalls kann das Material für die Erstellung von Aufstandsflächen von Hallenbauten und die Verfüllung von Leitungsgräben genutzt werden.

### Einschränkungen:

Der Einsatz des Vorabsiebmaterials der Humbert Bau- stoff-Recycling GmbH ist vor dem Hintergrund des vorsorgenden Umweltschutzes unter einer Versiegelung durch beispielsweise Asphalt oder Pflaster mit dichten Fugen vorzusehen. Des Weiteren ist ein Mindestabstand zum Grundwasser von > 1 m einzuhalten.

Ziel dieser Maßnahme ist es, das Ausspülen von Inhaltsstoffen des Recyclingproduktes durch Nieder- schlagswässer zu vermeiden und den Transport von materialtypischen, gelösten Inhaltsstoffen wie etwa Sulfaten zu verhindern. Daher ist der Einsatz des Vorabsiebmaterials gem. § 7 des WHG genehmigungs- pflichtig. Anträge und weitere Informationen erhalten Sie auf dem Betriebshof unserer Recycling-Anlage und bei den Genehmigungsbehörden, wie der unteren Wasserbehörde des Kreises Recklinghausen (als pdf- Datei im Internet unter [www.kreis-recklinghausen.de](http://www.kreis-recklinghausen.de)).

# Humbert

wir bewegen viel



## Humbert GmbH

Wienbachstraße 14 - 23 · 46286 Dorsten  
Telefon (0 23 69) 91 84-0  
Telefax (0 23 69) 91 84-99  
e-mail info@humbert.de  
Internet www.humbert.de

## Humbert Baustoff-Recycling GmbH

Carl-Benz-Straße 8 · 46282 Dorsten  
Telefon (0 23 62) 97 00 70  
Telefax (0 23 62) 97 00 71  
e-mail recycling@humbert.de  
Internet www.humbert.de

