

DIN EN 13493

ICS 59.080.70; 91.100.50

Ersatz für
DIN EN 13493:2005-08**Geosynthetische Dichtungsbahnen –
Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien und
Zwischenlagern für feste Abfallstoffe erforderlich sind;
Deutsche Fassung EN 13493:2013**

Geosynthetic barriers –

Characteristics required for use in the construction of solid waste storage and disposal sites;

German version EN 13493:2013

Barrières géosynthétiques –

Caractéristiques requises pour l'utilisation dans la construction des ouvrages de stockage et d'enfouissement de déchets solides;

Version allemande EN 13493:2013

Gesamtumfang 44 Seiten

Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13493:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 106-01-11 AA „Geotextilien und Geokunststoffe“ im Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 34-1	siehe	DIN ISO 34-1 und DIN ISO 34-1 Berichtigung 1
ISO 11357-6	siehe	DIN EN ISO 11357-6

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13493:2005-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) Tabelle 1 wurde überarbeitet;
- c) „Chemische Beständigkeit“ wurde zu Abschnitt 4 hinzugefügt;
- d) „Freisetzung von gefährlichen Stoffen“ wurde zu Abschnitt 4 hinzugefügt;
- e) Anhang A wurde überarbeitet: „Grundstoffe oder angelieferte Materialien“ und Tabellen A.1 bis A.3 wurden hinzugefügt;
- f) Anhang B wurde überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13493: 2005-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 34-1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes — Teil 1: Streifen-, winkel- und bogenförmige Probekörper*

DIN ISO 34-1 Berichtigung 1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes — Teil 1: Streifen-, winkel- und bogenförmige Probekörper, Berichtigungen zu DIN ISO 34-1*

DIN EN ISO 11357-6, *Kunststoffe — Dynamische Differenzkalorimetrie (DDK) — Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktions-Zeit (isothermische IOT) und Oxidations-Induktions-Temperatur (dynamische OIT)*

Deutsche Fassung

Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe erforderlich sind

Geosynthetic barriers — Characteristics required for use in
the construction of solid waste storage and disposal sites

Barrières géosynthétiques — Caractéristiques requises
pour l'utilisation dans la construction des ouvrages de
stockage et d'enfouissement de déchets solides

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. Mai 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen.....	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	9
4 Erforderliche Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Arten der Anwendung	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Anwendung 1: „Kombinationsdichtungssystem“	10
4.2.3 Anwendung 2: „Einfachdichtungssystem“	11
4.3 Relevante Eigenschaften	11
4.4 Eigenschaften für besondere Anwendungsbedingungen	16
4.4.1 Allgemeines	16
4.4.2 Gasdurchlässigkeit	16
4.4.3 Weiterreißfestigkeit	16
4.4.4 Berstdruckfestigkeit	16
4.4.5 Reibungseigenschaften (Scherkastenversuch und Schiefe-Ebene-Versuch)	16
4.4.6 Verhalten bei niedriger Temperatur	16
4.4.7 Witterungsbeständigkeit	17
4.4.8 Nass-Trocken-Wechselbeständigkeit	17
4.4.9 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	17
4.4.10 Widerstandsfähigkeit gegen das Durchdringen von Wurzeln	17
4.5 Freisetzung von gefährlichen Stoffen	17
5 Konformitätsbewertung	17
5.1 Darstellung von Eigenschaften	17
5.2 Verifizierung von Werten	18
5.3 Erstprüfungen	18
5.4 Werkseigene Produktionskontrolle	19
5.5 Überprüfung	19
6 Kennzeichnung	19
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle — System zur werkseigenen Produktionskontrolle	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Produktentwicklung.....	20
A.3 Produktion	20
A.3.1 Grundstoffe oder angelieferte Materialien	20
A.3.2 Produktionsprozess	20
A.4 Endprodukte.....	20
A.4.1 Grundstoffe oder angelieferte Materialien	20
A.4.2 Alternative Prüfungen	23
A.4.3 Ausrüstung	23
A.5 Vorschriften für A.2, A.3 und A.4 (anzuwenden, falls zutreffend)	24
A.5.1 Dokumentation	24
A.5.2 Auswertung der Ergebnisse	24
A.5.3 Rückverfolgbarkeit	24
A.5.4 Korrekturmaßnahmen für fehlerhafte Materialien und Produkte.....	24

A.5.5	Personal	24
A.5.6	Qualitätsmanagement	24
Anhang B (normativ) Dauerhaftigkeit von geosynthetischen Dichtungsbahnen.....		25
B.1	Einleitung	25
B.1.1	Normen, für die dieser Anhang gemeinsam ist.....	25
B.1.2	Degradationsmechanismus	25
B.1.3	Nutzungsdauer	26
B.1.4	Umlaufmaterial.....	26
B.2	Prüfungsanforderungen	26
B.2.1	Allgemeine Anforderungen	26
B.2.2	Anforderungen an die Wiederholungsprüfung	26
B.2.3	Anforderungen an bestimmte Materialien	27
B.3	Dauerhaftigkeitsprüfungen	28
B.3.1	Einleitung	28
B.3.2	Witterungsbeständigkeit.....	29
B.3.3	Beständigkeit gegen Mikroorganismen	30
B.3.4	Beständigkeit gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung	31
B.3.5	Beständigkeit gegen Auslaugen.....	31
B.3.6	Oxidationsbeständigkeit.....	31
B.3.7	Chemische Beständigkeit.....	32
B.4	Bewertungsprüfungen und Annahmekriterien	32
B.4.1	Allgemeines	32
B.4.2	Bewertung durch Vergleich der Zugeigenschaften	32
B.4.3	Bewertung durch Vergleich der Werte der Oxidations-Induktions-Zeit (OIT)	32
B.4.4	Bewertung nach Massenänderung.....	33
B.4.5	Bewertung durch Änderung der Wasserdurchlässigkeit.....	33
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Vorgaben der		
EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen		34
ZA.1	Anwendungsbereich und zugehörige Eigenschaften	34
ZA.2	Verfahren zur Konformitätsbescheinigung für geosynthetische Dichtungs-bahnen	36
ZA.2.1	System der Konformitätsbescheinigung	36
ZA.2.2	EU-Zertifikat und Konformitätsbescheinigung	37
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	38
Literaturhinweise		42

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13493:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13493:2005.

Folgende technische Änderungen wurden im Vergleich zur vorherigen Ausgabe vorgenommen:

- Normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- Tabelle 1 wurde überarbeitet;
- „Chemische Beständigkeit“ wurde zu Abschnitt 4 hinzugefügt;
- „Freisetzung von gefährlichen Stoffen“ wurde zu Abschnitt 4 hinzugefügt;
- Anhang A wurde überarbeitet: „Grundstoffe oder angelieferte Materialien“ und Tabellen A.1 bis A.3 wurden hinzugefügt;
- Anhang B wurde überarbeitet.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm ermöglicht Herstellern die Beschreibung geosynthetischer Dichtungsbahnen auf der Grundlage angegebener Werte von Eigenschaften, die relevant für die bestimmungsgemäße Anwendung und, falls geprüft, für das festgelegte Verfahren sind. Es umfasst auch Verfahren der Konformitätsbewertung und der werkseigenen Produktionskontrolle.

Diese Europäische Norm kann auch von Planern, Endabnehmern und anderen Interessenten als Werkzeug zur Festlegung von relevanten und geeigneten Eigenschaften für Spezifikationen und zur Baustellenkontrolle angewendet werden. Es sollte jedoch hervorgehoben werden, dass nicht alle in dieser Norm angeführten Eigenschaften und Prüfverfahren für diese Zwecke geeignet sind.

Hinsichtlich mehrerer nicht-mandatiertes Eigenschaften befinden sich noch Prüfungen in der Entwicklung und werden bei der Überarbeitung der Norm aufgenommen.

Der Begriff „Produkt“ bezieht sich in diesem Dokument auf eine geosynthetische Dichtungsbahn, einschließlich geosynthetischer Kunststoffdichtungsbahnen, geosynthetischer Tondichtungsbahnen und geosynthetischer Bitumendichtungsbahnen.

Diese Europäische Norm ist Teil einer Gruppe von Normen, die die Anforderungen an geosynthetische Dichtungsbahnen im Zusammenhang mit einer speziellen Anwendung behandeln.

Einzelne Anwendungen können Anforderungen in Bezug auf zusätzliche Eigenschaften und – vorzugsweise genormte – Prüfverfahren enthalten, wenn diese technisch relevant sind und nicht zu Europäischen Normen im Widerspruch stehen.

Die Nutzungsdauer des Produktes sollte festgelegt werden, weil dessen Funktion zeitweilig, als bauliche Zwischenlösung, oder dauerhaft für die Nutzungsdauer des Bauwerkes, sein kann.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die relevanten Eigenschaften von geosynthetischen Dichtungsbahnen, einschließlich geosynthetische Kunststoff-, Ton- und Bitumendichtungsbahnen, die als Abdichtung beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe verwendet werden, und die geeigneten Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften fest.

Die bestimmungsgemäße Anwendung dieser Produkte ist das Durchsickern von Flüssigkeiten durch das Bauwerk zu kontrollieren.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar auf Geotextilien oder geotextilverwandte Produkte.

Dieses Dokument ermöglicht die Konformitätsbewertung des Produktes hinsichtlich dieses Dokuments.

Dieses Dokument legt die Anforderungen fest, die von Herstellern und Händlern in Bezug auf die Darstellung der Produkteigenschaften eingehalten werden müssen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 495-5, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen — Teil 5: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 1109, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Kaltbiegeverhaltens*

EN 1844, *Abdichtungsbahnen — Verhalten bei Ozonbeanspruchung — Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 1849-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Dicke und flächenbezogenen Masse — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

EN 1849-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Dicke und flächenbezogenen Masse — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtung*

EN 12224, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Bestimmung der Witterungsbeständigkeit*

EN 12225, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Prüfverfahren zur Bestimmung der mikrobiologischen Beständigkeit durch einen Erdeingravingsversuch*

EN 12310-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes (Nagelschaft)*

EN 12311-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens*

EN 12311-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 13361, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen erforderlich sind*

EN 13362, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Kanälen erforderlich sind*

EN 13491, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Tunneln und damit verbundenen Tiefbauwerken erforderlich sind*

EN 13492, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien, Zwischenlagern oder Auffangbecken für flüssige Abfallstoffe erforderlich sind*

EN 14150, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Bestimmung der Flüssigkeitsdurchlässigkeit*

EN 14151, *Geokunststoffe — Bestimmung der Berstdruckfestigkeit*

EN 14196, *Geokunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse von geosynthetischen Tondichtungsbahnen*

EN 14414:2004, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der chemischen Beständigkeit bei der Anwendung in Deponien*

EN 14415, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Auslaugen*

CEN/TS 14416, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzeln*

CEN/TS 14417, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Einflusses von Nass-Trocken-Wechselbeanspruchungen auf die Durchlässigkeit von geosynthetischen Tondichtungsbahnen*

CEN/TS 14418, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Einflusses von Frost-Tau-Wechselbeanspruchungen auf die Durchlässigkeit von geosynthetischen Tondichtungsbahnen*

EN 14575, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Orientierungsprüfung zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit*

EN 14576, *Geokunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von geosynthetischen Kunststoffdichtungsbahnen gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung*

EN 15382, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung in Verkehrsbauten erforderlich sind*

EN 16416, *Geosynthetische Tondichtungsbahnen — Bestimmung der Durchflussrate — Triaxialzellen-Methode mit konstanter Druckhöhe*

EN ISO 527-1:2012, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2012)*

EN ISO 527-3:1995, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (ISO 527-3:1995)*

EN ISO 527-4:1997, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997)*

EN ISO 9862, *Geokunststoffe — Probenahme und Vorbereitung der Messproben (ISO 9862)*

EN ISO 9863-1, *Geokunststoffe — Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken — Teil 1: Einzellagen (ISO 9863-1)*

EN ISO 9864, *Geokunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten (ISO 9864)*

EN ISO 10318:2005, *Geokunststoffe — Begriffe (ISO 10318:2005)*

EN ISO 10319, *Geotextilien — Zugversuch am breiten Streifen (ISO 10319)*

EN ISO 10320, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Identifikation auf der Baustelle (ISO 10320)*

EN ISO 10773, *Geosynthetische Tondichtungsbahnen — Bestimmung der Gasdurchlässigkeit (ISO 10773)*

EN ISO 11358, *Kunststoffe — Thermogravimetrie (TG) von Polymeren — Allgemeine Grundlagen (ISO 11358)*

EN ISO 12236, *Geokunststoffe — Stempeldurchdruckversuch (CBR-Versuch) (ISO 12236)*

EN ISO 12957-1, *Geokunststoffe — Bestimmung der Reibungseigenschaften — Teil 1: Scherkasten-Versuch (ISO 12957-1)*

EN ISO 12957-2, *Geokunststoffe — Bestimmung der Reibungseigenschaften — Teil 2: Schiefe-Ebene-Versuch (ISO 12957-2)*

EN ISO 13438, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit (ISO 13438)*

ISO 34-1:2010, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces*

ISO 11357-6, *Plastics — Differential scanning calorimetry (DSC) — Part 6: Determination of oxidation induction time (isothermal OIT) and oxidation induction temperature (dynamic OIT)*

ASTM D 696, *Standard Test Method for Coefficient of Linear Thermal Expansion of Plastics Between – 30 °C and 30 °C With a Vitreous Silica Dilatometer*

ASTM D 1434, *Standard Test Method for Determining Gas Permeability Characteristics of Plastic Film and Sheet*

ASTM D 5890, *Standard Test Method for Swell Index of Clay Mineral Component of Geosynthetic Clay Liners*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendungen dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 10318:2005 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Produkt

geosynthetische Dichtungsbahn, einschließlich Kunststoff-, Bitumen- und Tondichtungsbahn

3.1.2

Spezifikation

Dokument, in dem Verarbeitung, Funktionen, besondere Bedingungen und Anforderungen an die Werte der Materialeigenschaften der verwendeten geosynthetischen Dichtungsbahn beschrieben sind

3.1.3

Deponie für Abfälle

Standort für die Entsorgung von Abfall, einschließlich Anlagen, in denen fester Abfallstoff zur Vorbereitung für einen weiteren Transport an eine andere Stelle zur Rückgewinnung, Behandlung oder Entsorgung entladen und gelagert wird

3.1.4

fester Abfallstoff

Abfall in fester Form, einschließlich Schlamm, der als solcher oder gemischt mit festem Abfall abgelagert werden kann

3.1.5

Basisabdichtung

Produkt, das die Abdichtung bildet, um den Austritt von Flüssigkeiten aus der Anlage nach unten zu verhindern

3.1.6

Seitenabdichtung

Produkt, das die Abdichtung bildet, um den Austritt von Flüssigkeiten aus der Anlage durch die Seiten zu verhindern

3.1.7

Oberflächenabdichtung

Produkt, das die Abdichtung über dem Abfall oder dem kontaminierten Material bildet, um das Eindringen von Wasser und den unkontrollierten Austritt von Flüssigkeiten und/oder Gasen zu verhindern

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendungen dieses Dokuments gelten die Abkürzungen nach EN ISO 10318:2005 und die folgenden Abkürzungen:

KDB: geosynthetische Kunststoffdichtungsbahn (GBR-P)

GBB: geosynthetische Bitumendichtungsbahn (GBR-B)

GTD: geosynthetische Tondichtungsbahn (GBR-C)

4 Erforderliche Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren

4.1 Allgemeines

Die wichtigste Funktion von geosynthetischen Dichtungsbahnen, die beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe verwendet werden, ist es, das Strömen von Flüssigkeiten durch die Konstruktion und den Austritt des Sickerwassers der gelagerten Materialien in die Umwelt zu verhindern. Das umfasst den Einsatz einer geosynthetischen Dichtungsbahn als Basisabdichtung, Seitenabdichtung oder Oberflächenabdichtung. Die Beschädigung beim Einbau wird in diesem Dokument nicht berücksichtigt.

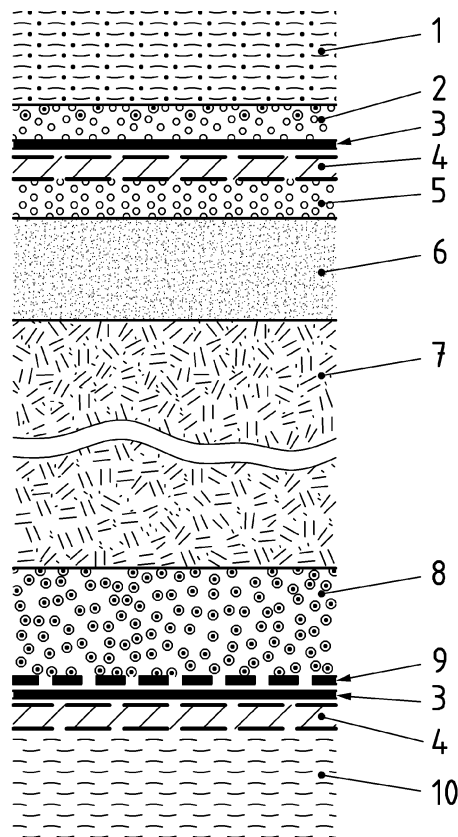
4.2 Arten der Anwendung

4.2.1 Allgemeines

Die wichtigste Funktion von geosynthetischen Dichtungsbahnen, die beim Bau von Deponien für feste Abfallstoffe verwendet werden, ist die Vermeidung oder Verringerung des Durchströmens von Flüssigkeit durch das Bauwerk.

4.2.2 Anwendung 1: „Kombinationsdichtungssystem“

Anwendung, bei der geosynthetische Dichtungsbahnen als ein Kombinationsdichtungssystem als Abdichtung zum Untergrund und/oder als Abdeckung verwendet werden. Bild 1 zeigt einen typischen Querschnitt.



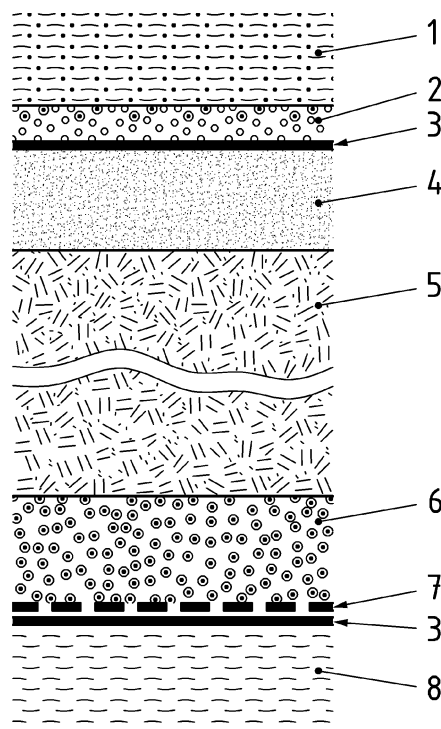
Legende

- 1 Oberboden
- 2 Regenwassersammelschicht
- 3 geosynthetische Dichtungsbahn (KDB oder GBB)
- 4 geosynthetische Dichtungsbahn (GTD)
- 5 Gasdrainageschicht
- 6 Ausgleichsschicht
- 7 Abfallkörper
- 8 Sickerwassersammelanlage
- 9 Geotextil
- 10 Planum

Bild 1 — Geosynthetische Dichtungsbahn als ein typisches leistungsstarkes Kombinationsdichtungssystem für kommunale Deponien für feste Abfallstoffe

4.2.3 Anwendung 2: „Einfachdichtungssystem“

Anwendung, bei der eine einzelne geosynthetische Dichtungsbahn als Abdichtung zum Untergrund und/oder als Abdeckung verwendet wird. Bild 2 zeigt einen typischen Querschnitt.



Legende

- 1 Oberboden
- 2 Regenwassersammelschicht
- 3 geosynthetische Dichtungsbahn
- 4 Ausgleichsschicht
- 5 Abfallkörper
- 6 Sickerwassersammelanlage
- 7 Geotextil
- 8 Planum

Bild 2 — Geosynthetische Dichtungsbahn als ein Einfachdichtungssystem für Deponien für feste Abfallstoffe

4.3 Relevante Eigenschaften

Die Eigenschaften und die anzuwendenden Prüfverfahren sind in Tabelle 1 angegeben. Die Liste der Eigenschaften in Tabelle 1 enthält Eigenschaften, die für sämtliche Anwendungsbedingungen relevant und Gegenstand der Harmonisierung (H) sind (siehe Anhang ZA); Eigenschaften, die für sämtliche Anwendungsbedingungen relevant und nicht Gegenstand der Harmonisierung sind (A), und Eigenschaften, die für spezielle Anwendungsbedingungen relevant und nicht Gegenstand der Harmonisierung sind (S).

Die Funktionen und Anwendungsbedingungen, die den in Tabelle 1 mit „S“ gekennzeichneten Eigenschaften entsprechen, sind in 4.4 festgelegt.

Der Hersteller muss die Prüfergebnisse auf der Grundlage der Ergebnisse der in dieser Norm festgelegten Prüfungen angeben und, wenn zutreffend, muss dies nach 5.1 erfolgen.

Der Hersteller muss Informationen bereitstellen, wie anwendungsgerechte Fügungen/Überlappungen hergestellt werden können. Wenn die Produkte im Werk gefügt/überlappt werden, müssen die Wasserdurchlässigkeit und, falls zutreffend, die Verbindungsfestigkeit geprüft und die Prüfergebnisse angegeben werden.

Tabelle 1 — Geosynthetische Dichtungsbahnen in Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe — Funktionen, funktionsbezogene Eigenschaften und anzuwendende Prüfverfahren

		Geosynthetische Dichtungsbahn			Prüfverfahren			Bemerkungen
Nr.	Zu prüfende Eigenschaft	KDB	GBB	GTD	KDB	GBB	GTD	
	Physikalische Eigenschaften							
1	Dicke	A	A	A	EN 1849-2	EN 1849-1	EN ISO 9863-1	
2	Flächenbezogene Masse	A	A	A	EN 1849-2	EN 1849-1	EN 14196	
	Hydraulische Eigenschaften							
3	Wasserdurchlässigkeit (Dichtheit gegenüber Flüssigkeiten)	H	H	H	EN 14150	EN 14150	EN 16416	Index-Durchflussmenge für GTD angegeben.
4	Gasdurchlässigkeit (Dichtheit gegenüber Gasen)	H	H	S	ASTM D 1434	ASTM D 1434	EN ISO 10773	siehe 4.4.2
5	Quellverhalten	–	–	A	–	–	ASTM D 5890	
	Mechanische Eigenschaften							
6	Zugfestigkeit	H	H	H	EN ISO 527-1 EN ISO 527-3 EN ISO 527-4 oder EN 12311-2	EN 12311-1	EN ISO 10319	Bei nicht bewehrten KDB EN ISO 527-1 und EN ISO 527-3:1995 anwenden, Messprobe vom Typ 5 bei einer Geschwindigkeit von 100 mm/min prüfen. Bei bewehrten KDB EN ISO 527-1 und EN ISO 527-4:1997 anwenden, Messprobe vom Typ 2 mit einer Breite von 50 mm bei einer Geschwindigkeit von 5 mm/min prüfen. EN 12311-2 sollte nur für nicht- polyolefine KDB verwendet werden. In allen Fällen die nach dem Prüfverfahren gemessene Höchstfestigkeit angeben.