

DIN EN 13361

ICS 59.080.70; 91.100.50

Einsprüche bis 2013-03-07
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13361:2006-10**Entwurf****Geosynthetische Dichtungsbahnen –
Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken
und Staudämmen erforderlich sind;
Deutsche Fassung FprEN 13361:2012**

Geosynthetic Barriers –

Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams;
German version FprEN 13361:2012

Barrières géosynthétiques –

Caractéristiques requises pour l'utilisation dans la construction des réservoirs et des
barrages;

Version allemande FprEN 13361:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-01-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an textilnorm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 48 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 13361:2012) 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 13361:2006-10 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: „Roh- oder zugelieferte Materialien“ und Tabellen A.1 bis A.3 wurden hinzugefügt;
- f) Anhang B wurde überarbeitet.

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)*

— Leerseite —

Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen erforderlich sind

Barrières géosynthétiques — Caractéristiques requises pour l'utilisation dans la construction des réservoirs et des barrages

Geosynthetic barriers — Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

Inhalt

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: „abgedeckte Anwendung“	10
4.2.3 Anwendung 2: „nicht abgedeckte Anwendung“	11
4.3 Relevante Eigenschaften	13
4.4 Für bestimmte Anwendungsbedingungen relevante Eigenschaften	18
4.4.1 Allgemeines	18
4.4.2 Weiterreißfestigkeit.....	18
4.4.3 Berstdruckfestigkeit	18
4.4.4 Reibungseigenschaften (Scherkastenversuch und Schiefe-Ebene-Versuch)	18
4.4.5 Verhalten bei niedriger Temperatur	18
4.4.6 Witterungsbeständigkeit	19
4.4.7 Nass-Trocken-Wechselbeständigkeit	19
4.4.8 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	19
4.4.9 Widerstandsfähigkeit gegen das Durchdringen von Wurzeln	19
4.4.10 Chemische Beständigkeit	19
4.5 Freisetzung von gefährlichen Stoffen	19
5 Konformitätsbewertung	19
5.1 Darstellung der Eigenschaften.....	19
5.2 Verifizierung von Werten	20
5.3 Erstprüfungen	20
5.4 Werkseigene Produktionskontrolle	21
5.5 Überprüfung	21
6 Kennzeichnung	21
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle — Schema zur werkseigenen Produktionskontrolle	22
A.1 Allgemeines	22
A.2 Produktentwicklung.....	22
A.3 Produktion	22
A.3.1 Roh- oder zugelieferte Materialien	22
A.3.2 Produktionsprozess	22
A.4 Endprodukte.....	22
A.4.1 Roh- oder zugelieferte Materialien	22
A.4.2 Alternative Prüfungen	25
A.4.3 Ausrüstung.....	25
A.5 Vorschriften für A.2, A.3 und A.4 (anzuwenden, falls zutreffend)	26
A.5.1 Aufzeichnungen	26
A.5.2 Bewertung der Ergebnisse	26
A.5.3 Rückverfolgbarkeit	26
A.5.4 Maßnahmen zur Korrektur fehlerhafter Materialien und Produkte	26
A.5.5 Personal	26

A.5.6	Qualitätsmanagement	26
Anhang B	(normativ) Beständigkeit von geosynthetischen Dichtungsbahnen	27
B.1	Einleitung	27
B.1.1	Normen, für die dieser Anhang gemeinsam ist	27
B.1.2	Degradationsmechanismus	27
B.1.3	Nutzungsdauer	28
B.1.4	Aufbereitetes Material	28
B.2	Prüfungsanforderungen	28
B.2.1	Allgemeine Anforderungen	28
B.2.2	Anforderungen an die Wiederholungsprüfung	28
B.2.3	Anforderungen an bestimmte Materialien	29
B.3	Beständigkeitsprüfungen	30
B.3.1	Einleitung	30
B.3.2	Witterungsbeständigkeit	31
B.3.3	Beständigkeit gegen Mikroorganismen	32
B.3.4	Beständigkeit gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung	32
B.3.5	Beständigkeit gegen Auslaugen	33
B.3.6	Oxidationsbeständigkeit	33
B.3.7	Chemische Beständigkeit	34
B.4	Bewertungsprüfungen und Annahmekriterien	34
B.4.1	Allgemeines	34
B.4.2	Bewertung durch Vergleich der Zugeigenschaften	34
B.4.3	Bewertung durch Vergleich der Werte der Oxidations-Induktions-Zeit (OIT)	34
B.4.4	Bewertung nach Massenänderung	35
B.4.5	Bewertung durch Änderung der Wasserdurchlässigkeit	35
Anhang C	(informativ) Wesentliche Änderungen zur vorherigen Ausgabe	36
Anhang ZA	(informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	37
ZA.1	Anwendungsbereich und zugehörige Eigenschaften	37
ZA.2	Verfahren zur Konformitätsbescheinigung für geosynthetische Dichtungsbahnen	38
ZA.2.1	System der Konformitätsbescheinigung	38
ZA.2.2	EU-Zertifikat und Konformitätsbescheinigung	40
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Beschriftung	40
	Literaturhinweise	44

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 13361:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13361:2004 ersetzen.

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.

Anhang C enthält Angaben zu den wichtigsten technischen Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und dem Vorgängerdokument.

Einleitung

Dieses Dokument 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.

Dieses Dokument 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 diesem Dokument angeführten Eigenschaften und Prüfverfahren für diese Zwecke geeignet sind.

Hinsichtlich mehrerer nicht-mandaterter Eigenschaften befinden sich noch Prüfungen in der Entwicklung und sie 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.

Dieses Dokument ist Teil einer Gruppe von Normen, welche 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 geosynthetischer Kunststoffdichtungsbahnen, geosynthetischer Tondichtungsbahnen und geosynthetischer Bitumendichtungsbahnen, die als Abdichtung für Trink-, Süß- oder Salzwasser beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen verwendet werden, und die geeigneten Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften fest.

Die bestimmungsgemäße Anwendung dieser Produkte besteht im Abdichten gegen das Durchsickern von Wasser durch das Bauwerk.

Diese Europäische Norm ist nicht anwendbar auf Geotextilien oder geotextilverwandte Produkte.

Diese Europäische Norm ermöglicht die Konformitätsbewertung des Produktes hinsichtlich dieses Dokuments.

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen fest, die von den Herstellern und ihren autorisierten Vertretern in Bezug auf die Darstellung der Produkteigenschaften eingehalten werden müssen.

Diese Europäische Norm umfasst nicht die Anwendungen, bei denen die geosynthetische Dichtungsbahn in Kontakt mit Trinkwasser kommt, das für den unmittelbaren menschlichen Gebrauch behandelt wurde.

Wo Trinkwasser in direkten Kontakt mit dem Produkt kommt oder kommen kann, muss sich der Planer auf andere zutreffende Normen, Anforderungen und/oder Bestimmungen beziehen.

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 Dachabdichtungen*

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 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 und Auffangbecken für flüssige Abfallstoffe erforderlich sind*

EN 13493, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste 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, *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 ISO 527-1:2012, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 5271-1:2012)*

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*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EN ISO 13438:2004, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit (ISO 13438:2004)*

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*

ASTM D 1434, *Standard test method for determining gas permeability characteristics of plastic film and sheeting*

ASTM D 5887, *Standard test method for measurement of index flux through saturated geosynthetic clay liner specimens using a flexible wall permeameter*

ASTM D 5890, *Standard test method for swell index of clay mineral component of geosynthetic clay liners*

ASTM D 6141, *Standard guide for screening clay portion of geosynthetic clay liner (GCL) for chemical compatibility to liquids*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung 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

Rückhaltebecken

natürlich vorhandener Raum oder Anlage zur Speicherung, Regulierung und Überwachung von Wasser

3.1.4

Staudamm

Sperre, die so gestaltet ist, dass sie dem Rückhalt von Wasser zum Anstauen dient, ein Speicherbecken bildet oder Überfluten vermindert oder verhindert

3.1.5

Wasserseite

Seite des Staudamms, die üblicherweise in Kontakt mit dem eingeschlossenen Wasser kommt

3.1.6

Luftseite

Seite des Staudamms, die üblicherweise nicht in Kontakt mit dem eingeschlossenen Wasser kommt

3.1.7

Deckwerk

Aufbau der aus einer oder mehreren Materialschichten besteht, zum Schutz vor Erosion

3.1.8

Höchstwasserstand

höchster zu erwartender Wasserspiegel in einer Anlage

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung 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 Rückhaltebecken und Staudämmen für Trink-, Süß- oder Salzwasser verwendet werden, ist die Vermeidung oder Verringerung des Durchströmens von Wasser durch das Bauwerk. Die Beschädigung beim Einbau wird in diesem Dokument nicht berücksichtigt.

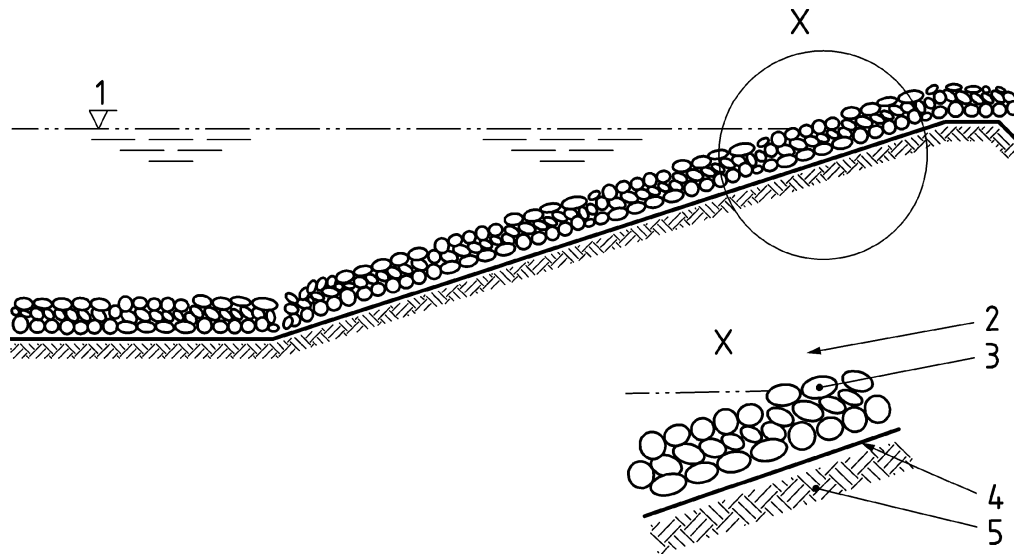
4.2 Arten der Anwendung

4.2.1 Allgemeines

Es ist üblicherweise nicht empfehlenswert, an der Luftseite eines Staudamms eine geosynthetische Dichtungsbahn anzubringen. An der Luftseite eines Staudamms angebrachte geosynthetische Dichtungsbahnen sollten gesondert betrachtet werden. Die in diesem Dokument beschriebenen Anwendungen enthalten derartige Fälle nicht.

4.2.2 Anwendung 1: „abgedeckte Anwendung“

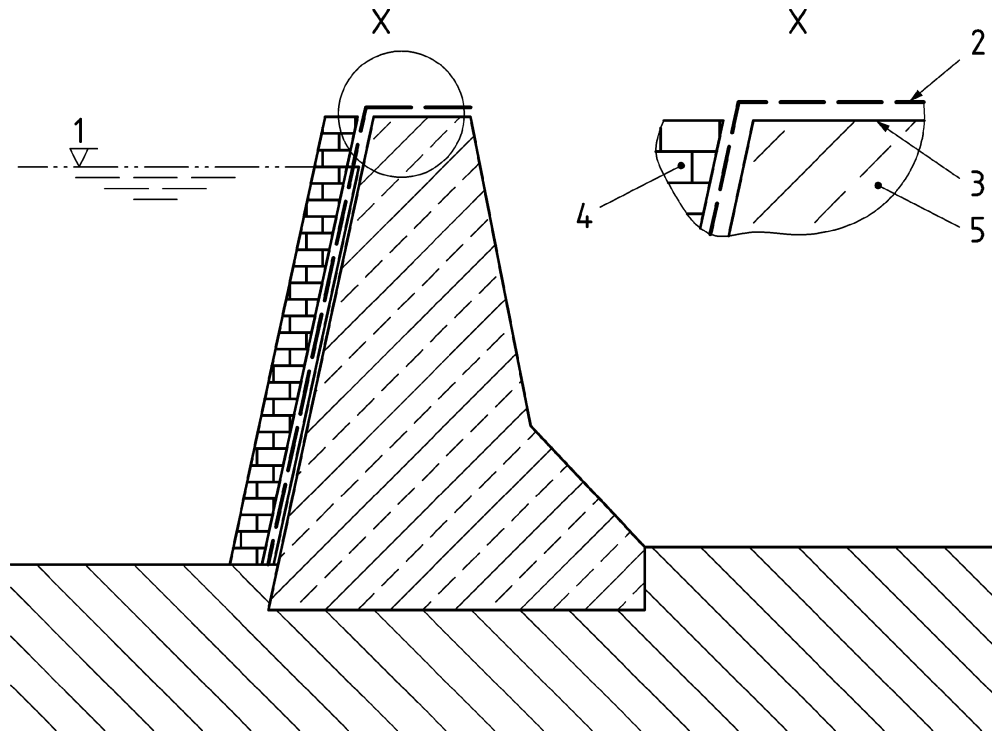
Bei diesen Anwendungen wird das Produkt auf der Wasserseite eines Staudamms oder in einem Rückhaltebecken verlegt und mit einem Deckwerk oder einer anderen Schutzschicht bedeckt. Bilder 1 und 2 zeigen typische Beispiele.



Legende

- 1 Höchstwasserstand
- 2 Wasserseite
- 3 Deckwerk
- 4 geosynthetische Dichtungsbahn
- 5 Staudammkörper

Bild 1 — Eine geosynthetische Dichtungsbahn in einem Rückhaltebecken oder Staudamm (flach), abgedeckte Anwendung



Legende

- 1 Höchstwasserstand des Staudamms
- 2 geosynthetische Schutzschicht
- 3 geosynthetische Dichtungsbahn
- 4 Wasserseite
- 5 Staudammkörper

**Bild 2 — Eine geosynthetische Dichtungsbahn in einem Rückhaltebecken oder Staudamm (steil),
abgedeckte Anwendung**

4.2.3 Anwendung 2: „nicht abgedeckte Anwendung“

Wie Anwendung 1, jedoch ist das Produkt bei dieser Anwendung nicht mit einem Deckwerk oder einer anderen Schutzschicht bedeckt. Bilder 3 und 4 zeigen typische Beispiele.