# DIN EN 16993:2018-07 (D)

## Geosynthetische Dichtungsbahnen - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Speicherbecken, Auffangwannen (ober- und unterirdisch) und anderen Anwendungen für Chemikalien, verschmutztes Wasser und produzierte Flüssigkeiten; Deutsche Fassung EN 16993:2018

## Inhalt

Seite


Europäisches Vorwort ..... 4

Einleitung ..... 5

1 Anwendungsbereich ..... 6

2 Normative Verweisungen ..... 6

3 Begriffe und Abkürzungen ..... 9
3.1 Begriffe ..... 9
3.2 Abkürzungen ..... 11

4 Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren ..... 11
4.1 Allgemeines ..... 11
4.2 Arten der Anwendung ..... 11
4.2.1 Allgemeines ..... 11
4.2.2 Anwendung 1: Speicherbecken mit offener Lagune ..... 12
4.2.3 Anwendung 2: Abdeckende Dichtungsbahn ..... 12
4.2.4 Anwendung 3: Auffangbecken für flüssigen Abfall ..... 12
4.2.5 Anwendung 3: Auffangbecken in einer Betoneinrichtung ..... 13
4.2.6 Anwendung 4: Auffangbecken im Erdboden ..... 13
4.3 Relevante Eigenschaften ..... 13
4.4 Eigenschaften für besondere Anwendungsbedingungen ..... 21
4.4.1 Allgemeines ..... 21
4.4.2 Gasdurchlässigkeit ..... 21
4.4.3 Berstdruckfestigkeit und Dehnung ..... 21
4.4.4 Weiterreißwiderstand ..... 21
4.4.5 Reibungseigenschaften (Scherkastenversuch und Schiefe-Ebene-Versuch) ..... 21
4.4.6 Verhalten bei niedriger Temperatur ..... 22
4.4.7 Witterungsbeständigkeit ..... 22
4.4.8 Chemische Beständigkeit ..... 22
4.4.9 Nass-Trocken-Wechselbeständigkeit ..... 22
4.4.10 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit ..... 22
4.4.11 Widerstandsfähigkeit gegen das Durchdringen von Wurzeln ..... 22
4.5 Freisetzung von gefährlichen Stoffen ..... 22

5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) ..... 23
5.1 Allgemeines ..... 23
5.2 Typprüfung ..... 23
5.2.1 Allgemeines ..... 23
5.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien ..... 24
5.2.3 Prüfberichte ..... 24
5.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien ..... 25
5.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps ..... 25
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ..... 26
5.3.1 Allgemeines ..... 26
5.3.2 Anforderungen ..... 27
5.3.3 Produktspezifische Anforderungen ..... 32

**5.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ..... 33**
**5.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ..... 33**
**5.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen ..... 34**
**5.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl produziert werden ..... 34**

**Anhang A (normativ) Dauerhaftigkeit von geosynthetischen Dichtungsbahnen ..... 36**
**A.1 Allgemeines ..... 36**
**A.2 Witterungsbeständigkeit ..... 38**
**A.3 Produkte mit einer Nutzungsdauer von bis zu 5 Jahren ..... 39**
**A.4 Andere Anwendungen und Nutzungsdauern von 25 Jahren und 50 Jahren ..... 40**
**A.5 Prüfung der Dauerhaftigkeit von GBR-P ..... 46**
**A.6 Bewertungsprüfungen von GBR-P und GBR-C ..... 52**
**A.7 Prüfung der Dauerhaftigkeit von GBR-B ..... 53**
**A.8 Bewertungsprüfungen von GBR-B ..... 57**

**Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ..... 59**

**Literaturhinweise ..... 63**