

ICS 65.060.25

Anforderungen an Leckageerkennungssysteme für allgemein wassergefährdende Stoffe im Bereich der Landwirtschaft

Requirements for leak detection systems for substances related to agriculture that are generally hazardous to water

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer PAS erstellt.

Gesamtumfang 25 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	8
4 Bauteile	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Schemaskizzen für das LES.....	10
5 Technische Anforderungen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Beständigkeit und Lebensdauerbemessung.....	14
5.3 Untergrund (Feinplanum).....	15
5.4 Kunststoffdichtungsbahnen	16
5.5 Schweißverfahren	16
5.5.1 Schweißverfahren unterhalb des Ableitpegels, im Bereich der Bodenfolie.....	16
5.5.2 Schweißverfahren oberhalb des Ableitpegels.....	17
5.5.3 Reparaturen	17
5.6 Undurchlässigkeitsanforderungen an die Verbindungen	17
5.7 Anforderungen an das Drainagevlies.....	18
5.8 Dränrohr, Dränschicht, Kontrollrohre/-schächte	19
5.9 Befestigungselemente.....	20
5.10 Schutzlagen (Verfüllschutz).....	21
5.11 Fugenabdichtungen	22
5.12 Behälter	22
6 Einbau- und Ausführungskontrolle	22
7 Produktdokumentation und -kennzeichnung	23
7.1 Kennzeichnung	23
7.2 Produktdokumentation	23
7.2.1 Begleitdokumentation.....	23
7.2.2 Betriebs- und Wartungsanleitung.....	23
7.2.3 Typschild	24
Literaturhinweise	25
Bilder	
Bild 1 — Ausführung des LES – Variante 1	10
Bild 2 — Ausführung des LES – Variante 2 („Gruber Modell“)	11
Bild 3 — Befestigung der Wandfolie – Detail	12
Bild 4 — Klemmung der Boden-/Wandfolie – Detail	13
Bild 5 — Undurchlässigkeitsanforderungen an die Verbindungen	18

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen an die Medienbeständigkeit	14
Tabelle 2 — Anforderungen an den Untergrund oder die Schutzlage.....	15
Tabelle 3 — Anforderungen an Kunststoffdichtungsbahnen.....	16
Tabelle 4 — Anforderungen an Schweißverfahren unterhalb des Ableitpegels, im Bereich der Bodenfolie	16
Tabelle 5 — Anforderungen an Schweißverfahren außerhalb des Ableitpegels	17
Tabelle 6 — Anforderungen an das Drainagevlies.....	19
Tabelle 7 — Anforderungen an Dränrohre, Kontrollrohre/-schächte	19
Tabelle 8 — Anforderungen an Befestigungselemente.....	20
Tabelle 9 — Anforderungen an den Verfüllschutz.....	21
Tabelle 10 — Anforderungen an Fugenabdichtungen.....	22

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN SPEC (PAS)-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiator(en) und Verfasser:

- Wolf System GmbH
Christoph Roßberger
- Osterrieder Bau GmbH
Thomas Steinert
- BBV LandSiedlung GmbH
Josef Wiedemann
- LGA Landesgewerbeanstalt Bayern KdÖR
Thomas Busch
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Michael Haug
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Jochen Simon

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC (PAS) sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Für diese DIN SPEC (PAS) wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN SPEC (PAS)-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN SPEC (PAS)-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC (PAS) entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

Einleitung

Durch die Einführung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) wurden Jauche, Gülle und Silagesickersäfte den allgemein wassergefährdenden Stoffen gleichgestellt.

Dieses Dokument konkretisiert technische Lösungen und Anforderungen an die erforderlichen Bauteile bzw. Bauprodukte, die in einem Leckageerkennungssystem für die Einhaltung des bestmöglichen Schutzes gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 62 Abs. 1 Satz 3 [2] für allgemein wassergefährdende Stoffe im Bereich der Landwirtschaft erforderlich sind.

Dieses Dokument schließt die aktuell bestehende Lücke der materiellen Anforderungen an Bauwerke, durch Konkretisierung der Mindestanforderungen an zu erklärenden Leistungen, oder wesentlichen Merkmale der einzelnen Bauprodukte im Zuge der Standardisierung.

Mit Einhaltung der nachfolgenden Anforderungen sehen die Verfasser die Einhaltung der Grundanforderungen für Bauwerke im Sinne von Standsicherheit und mechanischer Festigkeit (BWR 1) sowie Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3) als gegeben an.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an die Ausführung von Leckageerkennungssystemen für allgemein wassergefährdende Stoffe im Bereich der Landwirtschaft fest. Es gilt für Bauwerke mit einer charakteristischen Bodenpressung $\leq 200 \text{ kN/m}^2$, deren Bauwerksunterkante über dem Bemessungswasserstand HGW 100 (100-jähriger Höchstgrundwasserstand) liegt.

Dieses Dokument gilt nicht für die Bemessung von Rückhalte- und Ableitsystemen wassergefährdender Stoffe, die die Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 bis 3 aufweisen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 1187, *Dränrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Maße, Anforderungen, Prüfungen*

DIN 4095, *Baugrund — Dränung zum Schutz baulicher Anlagen — Planung, Bemessung und Ausführung*

DIN 4262-1, *Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau — Teil 1: Rohre, Formstücke und deren Verbindungen aus PVC-U, PP und PE*

DIN 18542, *Abdichten von Außenwandfugen mit imprägnierten Fugendichtungsbändern aus Schaumkunststoff — Imprägnierte Fugendichtungsbänder — Anforderungen und Prüfung*

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

DIN EN 10088-2:2014-12, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung; Deutsche Fassung EN 10088-2:2014*

DIN EN 13251:2016-12, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung im Erd- und Grundbau sowie in Stützbauwerken; Deutsche Fassung EN 13251:2016*

DIN EN 13252:2016-12, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen; Deutsche Fassung EN 13252:2016*

DIN EN 13254:2016-12, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen; Deutsche Fassung EN 13254:2016*

DIN EN 13361:2018-07, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen erforderlich sind; Deutsche Fassung EN 13361:2018*

DIN EN 15651-1:2017-07, *Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen — Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente; Deutsche Fassung EN 15651-1:2017*

DIN EN 29073-1, *Textilien — Prüfverfahren für Vliesstoffe — Teil 1: Bestimmung der flächenbezogenen Masse (ISO 9073-1)*

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

DIN EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1)*

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

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

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

DIN EN ISO 12958, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Bestimmung des Wasserableitvermögens in der Ebene (ISO 12958)*

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

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), *Medienlisten 40 für Behälter, Auffangvorrichtungen und Rohre aus Kunststoff*¹

DVS 2212-1:2015-12, *Prüfung von Kunststoffschweißern — Prüfgruppen I und II*

DVS 2225-1, *Schweißen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau*²

DWA-A 792:2018-08, *Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) — Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)*³

FGSV 535, *Merkblatt für die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues (M Geok E)*⁴

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (AwSV)

3 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach AwSV und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

1 Diese Publikation wird im Internet unter www.dibt.de veröffentlicht und ist kostenfrei verfügbar.

2 Zu beziehen bei: DVS Media GmbH, Düsseldorf.

3 Zu beziehen bei: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), Hennef

4 Zu beziehen bei: FGSV Verlag GmbH, Köln.

3.1 Begriffe

3.1.1

Leckageerkennungssystem

LES

Summe aller Anlagenteile, die für die Erkennung von Leckagen erforderlich sind

3.1.2

Leckageerkennung

Anlagenteile, die den Nutzer über eine Freisetzung von Stoffen informieren, die aus Anlagenteilen, die bestimmungsgemäß allgemein wassergefährdende Stoffe umschließen, austreten können, um diesen in die Lage zu versetzen Gegenmaßnahmen zu ergreifen

3.1.3

Rückhaltesystem

RHS

Anlagenteile zur Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen, die aus Anlagenteilen, die bestimmungsgemäß wassergefährdende Stoffe umschließen, austreten

3.1.4

Ableitpegel

maximal zulässige Aufstauhöhe innerhalb des LES, bis zu der kein Austritt von Flüssigkeit aus dem LES erfolgt

3.1.5

undurchlässig

ABGELEHNT: dicht

für den Anwendungszweck hinreichende Dichtheit, unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften des Werkstoffs

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „dicht“ wird aufgrund der damit einhergehenden, unzutreffenden Assoziationen abgelehnt.

3.1.6

Nutzungsdauer

beabsichtigte, oder geplante, oder technische Lebensdauer der eingesetzten Produkte

3.2 Abkürzungen

In diesem Dokument werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

BWR	Grundanforderung an Bauwerke (en: basic work requirement)
HGW 100	100-jähriger Höchstgrundwasserstand
GOK	Geländeoberkante
LES	Leckageerkennungssystem
WGK	Wassergefährdungsklasse