

Freigabe zur Nutzung eines Produkts bei der DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg

Nummer der Produktfreigabe:	PF-2025-00114		
Titel / Produktbezeichnung:	Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH		
Datum Gültigkeitsstart:	01.04.2025	Geplantes Außerkraftsetzungsdatum:	31.03.2030
Befristung für Neubau:	Ja, bis: 31.03.2030		

Einzelfreigabe: Nein	Gültigkeit für Schweizer Strecken Nein
Falls Regelungen in dieser Produktfreigabe enthalten sind, hier Nennung des Regelwerks, das auf diese Produktfreigabe referenziert:	Ril 836.0101, Abschnitt 1, Abs. 4, letzter Satz
Diese Produktfreigabe ersetzt folgende Produktfreigabe:	-
Vertraulichkeit:	DB Offen

Bauartbetreuer:	Franz Münter, I.IAI 33
Leiter verantwortliche Bauartbetreuung:	Jens Müller, I.IAI 3
Inhaltliche Abstimmung erfolgte mit folgenden Bereichen:	Dr. Michaela Melina Müller, I.IAI 11 Thomas Weber, I.IAI 33 Stephan Hofmann, I.ITT 15 Matthias Würz, I.IVS 21

Freigabe:

Leiter verantwortliche Bauartbetreuung Produktfreigabe	Bauartbetreuer Produktfreigabe
i. V. Jens Müller, I.IAI 3	i. A. Franz Münter, I.IAI 33

DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg Produktfreigabe	Gültig ab: 01.04.2025
PF-2025-00114 Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH-Be- tonwerke GmbH	Seite 2 von 7

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel / Zweck der Freigabe des beschriebenen Produkts	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Anlass / Ausgangssituation	2
4	Beschreibung der hiermit freigegebenen Technik	4
5	Anlagen zu dieser Produktfreigabe	5
6	Bestehende zu beachtende Regelungen.....	6
7	Grundlagen dieser Produktfreigabe.....	6
8	Schlussbemerkungen.....	7

1 Ziel / Zweck der Freigabe des beschriebenen Produkts

Das Drän-Versickerungssystem mit Kabeltrog aus Beton der Fa. Porosit ist ein kombiniertes System zur Entwässerung des Gleisbereiches und Führung von Kabelleitungen. Es wird im Regelfall im Randweg angeordnet.

Das kombinierte System besteht aus den geregelten Bauprodukten Kabeltrog und Drän-Versickerungssystem. Es liegen keine sicherheitsrelevanten Änderungen gegenüber den einzelnen Bauprodukten vor, so dass das kombinierte System nicht dem CSM-Prozess unterliegt.

Die Produktfreigabe kann auch auf dem DB Mediendienst Portal und dem Pfad „Techn. Mitteilungen Fahrweg - Brücken, Tunnel, Erdbauwerke - Konstr. Ingenieurbau TM zum Erdbau“ abgerufen werden: <http://mediendienste.extranet.deutschebahn.com/TM/>

2 Geltungsbereich

Diese Produktfreigabe gilt verbindlich für alle Organisationseinheiten der DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg.

Die Produktfreigabe wird auf 5 Jahre bis zum 31. März 2030 befristet.

3 Anlass / Ausgangssituation

Mit Schreiben vom 23.08.2024 beantragt die Fa. Porosit Betonwerke GmbH, 34587 Felsberg, die Verlängerung der bestehenden Produktfreigabe für ein Drän-Versickerungssystem mit Kabelkanal (Kabeltrog aus Beton). Die Produktfreigabe PF-2025-00114 ersetzt die bestehende Anwen-derfreigabe TM 4-2020-10032 I.NPF 2 Drän-Versickerungssystem mit Kabelkanal - gültig bis 31.01.2025, welche mit Schreiben vom 15.11.2024 übergangsweise bis zum 31.03.2025 verlängert ist.

Zugleich wird eine Erweiterung der Produktfreigabe auf Strecken mit Entwurfsgeschwindigkeiten > 160 km/h beantragt.

**DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg
Produktfreigabe****Gültig ab: 01.04.2025****PF-2025-00114 Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus
haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH-Be-
tonwerke GmbH****Seite 3 von 7**

Das Drän-Versickerungssystem besteht aus Halbschalen mit haufwerksporigem Beton und aufgesetzten Kabelkanälen aus Beton [A1]. Die wasserdurchlässigen Halbschalen dienen der Entwässerung. Die Kabelkanäle bzw. -tröge müssen den Anforderungen gemäß DBS 918065 (Ril 889.0065) entsprechen, um im Bereich der DB InfraGO AG eingebaut werden zu dürfen [R13].

Das Drän-Versickerungssystem besteht aus mehreren Komponenten mit folgenden Abmessungen [A1]:

- Halbschale:
 - o Nennweite: DN 400
 - o Außendurchmesser: 500 mm
 - o Höhe: 250 mm
 - o Wanddicke: 50 mm
 - o Länge: 500 mm
- Abdeckplatte für Halbschale:
 - o Breite Deckel: 500 mm
 - o Breite innen: 380 mm
 - o Höhe: 60 mm
 - o Länge: 500 mm
 - o Gewicht: ca. 35 kg pro Stück
- Kabeltrog:
 - o Größen: IIIa i.F. bzw. IV
 - o Breite außen: 515 mm bzw. 700 mm mit Aussparungen
 - o Breite Innen: 345 mm bzw. 540 mm
 - o Höhe außen: 275 mm bzw. 285 mm
 - o Höhe innen: 155 mm
 - o Länge: 1.000 mm
 - o Innenliegender Deckel
- Deckel für Kabeltrog:
 - o Größen: IIIa i.F. bzw. IV
 - o Breite außen: 400 mm bzw. 585 mm mit Aussparungen
 - o Höhe: 60 mm
 - o Länge: 500 mm
 - o Gewicht: ca. 27 kg pro Stück

Zur Sichtkontrolle der Entwässerungsfunktion und auch zu Instandhaltungszwecken (Spülen, Kamerabefahrung) soll eine Verbreiterung mit drei Kabeltroglängen je 1 m Länge der Größe IV (Außenbreite 700 mm) und integrierter Revisionsöffnung in der Kabeltrogsohle verwendet werden. Zur Sicherstellung der Kabelführung wird ein Aufsatzrohr verwendet (z.B. DN 152), das in die Öffnung eingesetzt ist.

Für das Drän-Versickerungssystem ohne aufgesetzten Kabeltrog liegt die Produktfreigabe PF-2025-00118 vor, welche die bestehende Anwenderfreigabe TM 4-2019-10595 I.NPF 2 ersetzt.

Das System ist bereits mehrfach mit einzelfallbezogener UiG eingebaut worden.

Ausgedrucktes Exemplar oder heruntergeladene Datei unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Bauartbetreuer: Franz Münter, I.IAI 33

DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg Produktfreigabe	Gültig ab: 01.04.2025
PF-2025-00114 Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH-Be- tonwerke GmbH	Seite 4 von 7

4 Beschreibung der hiermit freigegebenen Technik

4.1 Beteiligung des EBA

Die Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) ist beteiligt. Eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) vom EBA ist nicht erforderlich.

4.2 CSM-Verfahren

Für die Regelung PF-2025-00114 wurde eine CSM-Betrachtung durchgeführt [U9]. Im Ergebnis kann man den Antragsgegenstand als nicht sicherheitsrelevante und nicht signifikante Änderung im Sinne des CSM-RA ansehen, da die beantragten Versickerungsblöcke nicht im Druckbereich der Einwirkungen aus Eisenbahnverkehr eingebaut werden dürfen [U8].

4.3 Stellungnahme, ggf. mit zusätzlichen Bedingungen / Hinweisen

Die beantragte Produktfreigabe für den Einsatz der Drän-Versickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit ist nach den vorgelegten Antragsunterlagen [A1, U1 bis U9] ohne UiG und ZiE zulässig, sofern die folgenden Bedingungen durch den Anwender dieser Produktfreigabe eingehalten sind:

- 4.3.1 Das Drän-Versickerungssystem darf eingebaut werden, wenn der anstehende Untergrund als wasserunempfindlich gemäß Ril 836.4601 Absch. 4(2) gilt. Abweichungen hat der geotechnische Gutachter zu beurteilen.
- 4.3.2 Der Einsatz ist für Strecken mit Entwurfsgeschwindigkeiten bzw. zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von bis zu 300 km/h zulässig, solange die Einbaustelle außerhalb von extremen Engstellen liegt. Hierzu gehören Portale von engen Tunneln oder Überführungen mit sehr kleinen Öffnungsquerschnitten. An diesen Engstellen ist der Einbau nur bis Höchstgeschwindigkeiten von bis zu 230 km/h zulässig. [U1 & U2]
- 4.3.3 In Wannelage ist am Tiefpunkt ein Auslaufbauwerk anzuordnen, wenn dies aufgrund der hydraulischen Verhältnisse erforderlich ist.
- 4.3.4 Um eine Entwässerungsfunktion sicherzustellen, ist bei hochliegenden Randwegen oder Zwischenwegen die Oberkante der Halbschale unter der Auflagerfläche des Gleisbettes (Planum oder OFTS nach Ril 836.4101) anzuordnen (Pkt. 4.3.5 gilt davon unbenommen).
- 4.3.5 Im Randweg ist das System höhengleich mit dessen Oberfläche einzubauen, um Stolperkanten zu vermeiden. Der Randweg ist eben und trittsicher auszubilden.
- 4.3.6 Für einzuhaltende Abstandsmaße des Kabeltroges gelten die entsprechenden Regelungen der Ril 800.0130. Abweichend von 800.0130 Absch. 6(2) dürfen für dieses System im Bereich der Revisionsöffnungen auch Kabeltröge über 40 cm Breite verwendet werden.
- 4.3.7 Die Kabelkanäle bzw. -tröge müssen den Anforderungen gemäß DBS 918065 (Ril 889.0065) entsprechen [R13]. Der Kabeltrog ist ohne scharfe Kanten auszuführen.

Ausgedrucktes Exemplar oder heruntergeladene Datei unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Bauartbetreuer: Franz Münter, I.IAI 33

**DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg
Produktfreigabe**

Gültig ab: 01.04.2025

**PF-2025-00114 Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus
haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH-Be-
tonwerke GmbH**

Seite 5 von 7

- 4.3.8 Die Halbschale ist analog PF-2025-00118 aufzubauen, d.h. ein Filterkörper aus geeignetem (Kies-)Material ist herzustellen, z.B. KG2 nach DBS 918062 (Ril 889.0062). Die Abmessungen des Filterkörpers sollen $b/h = 80 \text{ cm} / 50 \text{ cm}$ betragen. Ggf. ist ein Vliesstoff nach DBS 918039 (Ril 889.0039) Anwendungsfall 3.3. um den Filterkörper einzubauen. Der Kabeltrog ist seitlich ebenfalls mit dem Filtermaterial (z.B. KG2) gemäß Ril 836.4101 Absch. 6(2) Bild 1 einzubetten.
- 4.3.9 Die zur Sichtkontrolle vorzusehende Kabeltrogverbreiterung mit Revisionsöffnung hat eine Länge von mindestens 3 m aufzuweisen, um eine fachgerechte Kabelverlegung und -führung zu gewährleisten. Sie sind analog zu Schachtabständen nach Ril 836.4601 im Regelfall alle 50 m anzuordnen. Der maximale Abstand darf 100 m nicht überschreiten. Ein seitlicher Abschluss des Überstandes beim Übergang der unterschiedlichen Kabeltrogrößen ist durch geeignete Betonformteile zu gewährleisten [I3]. Dies kann hersteller- oder bauseitig erfolgen. Die Kabeltrogsohle im Übergang ist ohne Höhenversatz auszubilden.
- 4.3.10 Die Anordnung der Revisionsöffnung mit einem Aufsatzrohr kann seitlich oder mittig erfolgen [I2]. Das Aufsatzrohr (Stahl, Wanddicke mind. 5 mm) der Revisionsöffnung ist in seiner Länge so zu gestalten, dass es bei geschlossenem Deckel bis ca. 5 mm an den Deckelboden reicht und nicht in den Halbschalenquerschnitt hineinreicht. Das Aufsatzrohr ist konstruktiv zu fixieren [I4].
- 4.3.11 Das System ist zusammen mit den evtl. erforderlichen zusätzlichen Entwässerungseinrichtungen fach- und sachgerecht zu planen und auszuführen. Hierzu gehört u.a. die Prognose der Wasserdurchlässigkeit des Baugrundes und die hydraulische Bemessung. Für die hydraulische Bemessung ist ein 10-jährliches Regenereignis anzusetzen. Die Leistungsfähigkeit ist entsprechend Ril 836.4602 Absch. 2.3 und die Filterstabilität gemäß Ril 836.4602A01 nachzuweisen.
- 4.3.12 Es ist ein Entwässerungsheft aufzustellen, vgl. Ril 836.6002 [R7].
- 4.3.13 Diese Produktfreigabe ist inkl. aller zugehörigen instandhaltungsrelevanten Unterlagen dem Entwässerungsheft beizufügen. Das Entwässerungsheft ist zusammen mit dem Bauwerksbuch oder Bauwerksheft der für die Instandhaltung zuständigen Stelle (oder OE) gem. Ril 809.1000 [R1] zu übergeben.
- 4.3.14 *Hinweis: Die Beurteilung der Notwendigkeit einer wasserrechtlichen Gestattung für Entwässerungsanlagen ist nicht Gegenstand dieser Produktfreigabe und vom ortsspezifischen Anwendungsfall abhängig.*

5 Anlagen zu dieser Produktfreigabe

5.1 Verbindliche dazugehörige Dokumente

- [A1] Porosit-Betonwerke GmbH:
Broschüre
Felsberg, Ausgabe (November 2023)

DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg Produktfreigabe	Gültig ab: 01.04.2025
PF-2025-00114 Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH-Be- tonwerke GmbH	Seite 6 von 7

5.2 Nicht verbindliche, informative Dokumente (Arbeitshilfen)

- [I1] Foto Drän-Versickerungssystem mit Kabeltrog
- [I2] Verbreiterung des Drän-Kabeltrogsystem mit Revisionsöffnung (Variante seitliche und mittige Revisionsöffnung)
- [I3] Foto Verbreiterung des Drän-Kabeltrogsystem mit Revisionsöffnung (Beispiel)
- [I4] Foto Revisionsöffnung mit Aufsatzrohr und Fixierung (Beispiel)

6 Bestehende zu beachtende Regelungen (Regelwerksdokumente)

- [R1] Ril 809.1000 - Infrastrukturmaßnahmen realisieren, gültig ab 01.10.2022
- [R2] Ril 836.0101 - Allgemeine Bestimmungen, gültig ab 01.02.2013
- [R3] Ril 836.2001 - Einwirkungen und Widerstände, gültig ab 01.02.2013
- [R4] Ril 836.4102 - Lockergesteins- und Felsböschungen, gültig ab 01.12.2024
- [R5] Ril 836.4601 - Entwässerungsanlagen Grundsätze, gültig ab 01.10.2008
- [R6] Ril 836.4602 - Entwässerungsanlagen Streckenentwässerung, gültig ab 01.10.2008
- [R7] Ril 836.4602A01 - Tiefenentwässerungen, Nachweise der Filterstabilität von Filtern/Dräns, gültig ab 01.10.2008
- [R8] Ril 836.6002 - Baudurchführung Bauakten und Dokumentation, gültig ab 01.01.2013
- [R9] Ril 836.8001 - Inspektion (EDV-System: SAP R/3 Netz), gültig ab 01.02.2013
- [R10] Ril 859.2101 - Planung von Kabeltrassen, gültig ab 01.09.2022
- [R11] DBS 918039 - TL 889.0039 Geokunststoffe für den Eisenbahnbau, gültig ab 31.10.2015
- [R12] DBS 918064 - TL 889.0064 Kunststoffrohre und -schächte (...), gültig ab 08.08.2022
- [R13] DBS 918065 - TL 889.0065 Kabeltiefbauprodukte aus Beton (...), gültig ab 31.07.2023

7 Grundlagen dieser Produktfreigabe

- [U1] GEPRO GmbH:
Stellungnahme Nr. 1685-001-STN
Beurteilung der Anwendbarkeit von Drän-Versickerungssystemen der Porosit-Betonwerke GmbH an Eisenbahnstrecken mit Betriebsgeschwindigkeiten von bis zu 230 bzw. 300 km/h
Dresden, 28.11.2024
- [U2] DB Systemtechnik GmbH:
Zeichen: TT.TVE 34 Br
Probefahrten mit dem in den ICE-S eingestellten Einzelwagenerprobungsträger (EWET) der Fa. Siemens bis 410 km/h auf der SFS 5919 Leipzig - Erfurt / Neuantrag 2024

Ausgedrucktes Exemplar oder heruntergeladene Datei unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Bauartbetreuer: Franz Münter, I.IAI 33

DB InfraGO AG, Geschäftsbereich Fahrweg Produktfreigabe	Gültig ab: 01.04.2025
PF-2025-00114 Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-Betonwerke GmbH- Betonwerke GmbH	Seite 7 von 7

EWET 410 auf VDE 8.2 (DB internes Dokument)
München, 09.08.2024

- [U3] Porosit-Betonwerke GmbH:
Antrag auf Erteilung einer Produktfreigabe PF-2025-00118
Felsberg, E-Mail an I.IAI 33 vom 23.08.2024
- [U4] Porosit-Betonwerke GmbH:
Porosit Halbschale, Referenzliste 2006 bis 2018
Felsberg, 20.09.2024
- [U5] Porosit-Betonwerke GmbH:
Porosit Halbschale, Referenzliste 2019 bis 2024
Felsberg, k.a.
- [U6] Güteschutz Hessenbeton e.V.:
Prüfbericht: Nr. 2-16/0581/22 A
3 Betonfilterrohre DIN 4262-3, TP - P - KF - F - 100 x 500 Sonderform "Grundrohr"
Wiesbaden, 09.01.2023
- [U7] Eifelinstitut.:
Prüfzeugnis: Nr. 1224-18
3 Vollfiltersteine (Dränsteine aus haufwerksporigem Beton) - 500 / 100 / 250
Wiesbaden, 09.01.2023
- [U8] Eisenbahn-Bundesamt, Referat 21:
Eisenbahnspezifische Technische Baubestimmungen (EiTB)
Ausgabe 2025/1, Bonn, gültig ab 01.01.2025
- [U9] DB InfraGO AG, I.IAI 33:
(...) Dokumentation zum Risikomanagement
Nr. PF-2025-00114 mit der Bezeichnung
"Dränversickerungssystem mit Kabeltrog aus haufwerksporigem Beton der Fa. Porosit-
Betonwerke GmbH
Frankfurt (Main), März 2025

8 Schlussbemerkungen

Diese Produktfreigabe basiert auf den hier eingetragenen Grundlagen sowie den unter Punkt „7 Grundlagen dieser Produktfreigabe“ genannten Dokumenten in der Entstehungsakte.

Weitere in den Antragsunterlagen enthaltene Sachverhalte wurden nicht geprüft. Sollten sich bis zur Fertigstellung Änderungen in der Normung, Planung oder Durchführung ergeben, die sich auf die behandelten technischen Sachverhalte auswirken, wird eine erneute Freigabe erforderlich.

Diese Produktfreigabe gilt ausdrücklich nur für das beschriebene Produkt im genannten Geltungsbereich. Zukünftige Produkte gleicher oder unterschiedlicher Bauart, Abmessungen, Material etc. bedürfen einer erneuten Freigabe.

Ausgedrucktes Exemplar oder heruntergeladene Datei unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Bauartbetreuer: Franz Münter, I.IAI 33

Anlagen zur PF-2025-00114

- **Porosit-Betonwerke GmbH:**
Broschüre
Felsberg, Ausgabe (November 2023)
- **Foto Drän-Versickerungssystem mit Kabeltrog**
- **Verbreiterung des Drän-Kabeltrogsystem mit Revisionsöffnung
(Variante seitliche und mittige Revisionsöffnung)**
- **Foto Verbreiterung des Drän-Kabeltrogsystem mit Revisionsöffnung
(Beispiel)**
- **Foto Revisionsöffnung mit Aufsatzrohr und Fixierung (Beispiel)**



**DAS POROSIT-DRÄN-
VERSICKERUNGSSYSTEM**

MIT KABELKANAL



porosit®

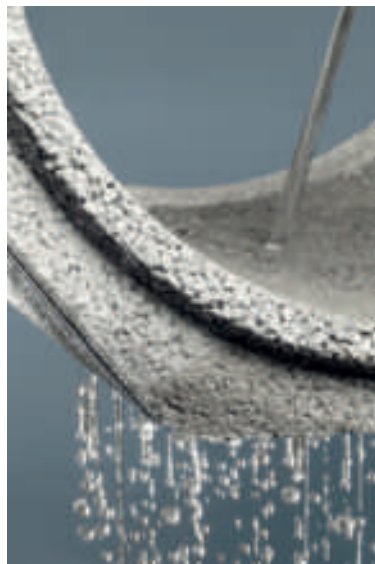
**BAHNBAU,
HALBSCHALE,
KABELKANAL**

Für die Bahnstrecken-
Entwässerung – Die Alternative
zum Kunststoffrohr

www.porosit.de

DER HAUFWERKSPORIGE BETON: DIE BASIS FÜR LANGLEBIGKEIT UND EFFIZIENZ

Das Herzstück unseres Systems besteht **aus haufwerksporigem Beton**. Dieser spezielle Beton besteht aus dichten, annähernd gleich großen Zuschlagsstoffen, die punktweise mit einem hydraulischen Bindemittel verkittet werden. Dadurch entstehen Hohlräume, die als Haufwerksporen bezeichnet werden. Diese Haufwerksporen sind der Schlüssel zur **hohen Wasserdurchlässigkeit des Betons**.



EIGENSCHAFTEN

- **HOHE WASSERDURCHLÄSSIGKEIT:** Durch indirekte Öffnungen ermöglicht der Beton eine effiziente Wasserableitung.
- **HOHE WASSERAUFNAHME:** Mindestens 20 % Haufwerksporensität gewährleisten die Aufnahme von Wasser.
- **HOHE FESTIGKEIT:** So fest wie gefügedichter Beton.
- **FROSTBESTÄNDIG:** Die Hohlräume im Beton ermöglichen eine Ausdehnung des gefrierenden Wassers ohne Sprengwirkung.
- **DAUERHAFTE FUNKTION:** Der Beton bleibt stabil und funktionsfähig, auch unter Belastung.
- **UMWELTFREUNDLICH:** Haufwerksporiger Beton ist energiearm und recycelbar.
- **LANGZEIT ERPROBT:** Mit über 100 Jahren Erfahrung hat sich haufwerksporiger Beton in verschiedenen Bauwerken bewährt.

DIE HERKÖMMLICHE BAHNSTRECKEN- ENTWÄSSERUNG

Über viele Jahre hinweg wurde die Entwässerung von Bahnstrecken nach konventionellen Methoden durchgeführt. Dabei kamen **herkömmliche Tiefenentwässerungssysteme** gemäß den Richtlinien der Deutschen Bahn AG zum Einsatz.

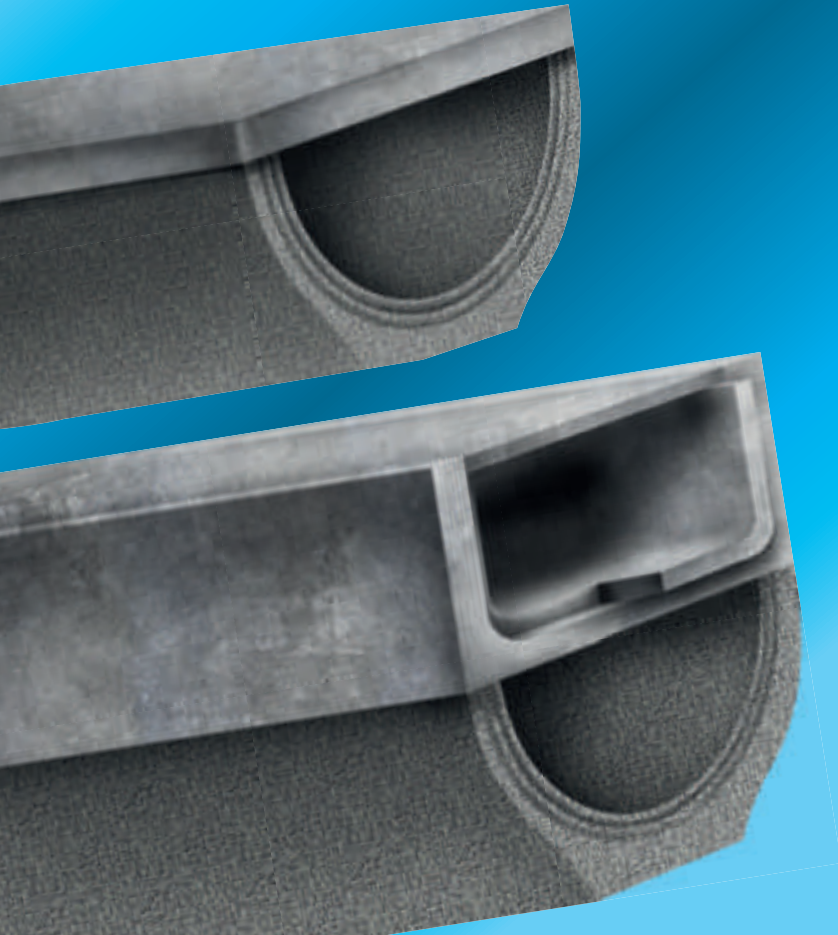
Diese Systeme beinhalteten **unterirdische Drainageleitungen und Kontrollschächte in bestimmten Abständen entlang der Strecken. Das gesammelte Wasser wurde in nahegelegene Vorfluter, wie Kanäle oder offene Gewässer,**

abgeleitet, sofern die hydraulische Leistungsfähigkeit der Vorfluter ausreichend war. Obwohl die traditionelle Tiefenentwässerung ihre Aufgaben erfüllte,

brachte sie doch auch Herausforderungen mit sich. Die Einleitung von entwässertem Wasser in offene Gewässer unterlag strengen Umweltauflagen, die nicht immer leicht zu erfüllen waren. Dies führte

zu **erhöhtem Aufwand und potenziellen Verfügbarkeitseinschränkungen der Bahnstrecken. Die Instandhaltung und Reinigung von herkömmlichen Entwässerungssystemen konnte ebenfalls ressourcenintensiv sein.**





DAS PROBLEM

Unzureichende Unterbauten und schlechte Entwässerungsverhältnisse sind die Hauptursachen für hohe Instandhaltungskosten und aufwendige Reparaturarbeiten im Bereich des Gleisoberbaus. Die langfristige Standfestigkeit des Bahndamms kann nur durch eine effektive Ableitung von Oberflächen- und Schichtenwasser gewährleistet werden.

DIE LÖSUNG: DAS POROSIT®- DRÄN-VERSICKERUNGS- SYSTEM

Unser einzigartiges System nutzt poröse Beton-Halbschalen, um Oberflächen- und Schichtenwasser aufzunehmen, es linear abzuleiten und kontrolliert und gleichmäßig in wasserdurchlässigen Boden zu versickern. Diese porosit®-Halbschalen gewährleisten eine dauerhaft funktionierende Entwässerung und schaffen günstige Unterbauverhältnisse für eine langfristig stabile Gleislage.



DIE BAUTEILE DES SYSTEMS

Das porosit®-Drän-Versickerungssystem besteht aus porösen Beton-Halbschalen und einer Abdeckplatte. Optional kann die Halbschale mit einem Betonkabelkanal ergänzt werden, um zusätzliche Funktionen wie die Verlegung von Kabeln zu ermöglichen. Die Verbindung der Halbschalen erfolgt nahtlos über Nut und Falz, während die Abdeckplatte einfach aufgelegt wird.

VIELSEITIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Unser System kann vielseitig eingesetzt werden, sei es als Randweg oder als Kabelkanalsystem. Diese Flexibilität macht es zu einer kostengünstigen und effizienten Lösung für verschiedene Anforderungen im Verkehrswegebau.

ÜBER 30 % KOSTENEINSPARUNG MÖGLICH

Das porosit®-Drän-Versickerungssystem bietet erhebliche Kostenvorteile, darunter die Einsparung von Kontrollschächten und Ableitungen zur Vorflut, geringen Bodenaushub für den Versickerungsgraben, geringe Verfüllung mit Filtermaterial und eine einfache Verlegung mit Verlegeklammern.

WEITERE VORTEILE DES SYSTEMS


- Erstellung eines Randweges
- Einfache Kontrolle des Systems ohne kostenaufwändige Revisions- oder Kontrollschächte
- Geringe Instandhaltungskosten
- Keine Beschädigung von tiefer liegenden Leitungen
- Keine EBA-Zulassung notwendig



Das porosit-Drän-Versickerungssystem ermöglicht die effiziente Bewirtschaftung von Wasserressourcen und trägt dazu bei, Infrastrukturen nachhaltig zu erhalten.



DER KABELKANAL: INNOVATIVE ERGÄNZUNG DES POROSIT-DRÄN-VERSICKERUNGSSYSTEMS



Das porosit®-Drän-Versickerungssystem kann optional mit einem Betonkabelkanal Gr. IIIa i.F. kombiniert werden. Dieser Kabelkanal ermöglicht die Verlegung von Kabeln, was besonders in Projekten, die eine elektrische Infrastruktur erfordern, von großem Vorteil ist. Dadurch können verschiedene Anforderungen in einem einzigen System erfüllt werden.

VIELSEITIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

SCHIENENGEBUNDENER VERKEHR In Bahnanwendungen können nicht nur Wasser effizient abgeleitet und versickert werden, sondern auch Kabel für die Signalisierung, Kommunikation und Stromversorgung verlegt werden.

INFRASTRUKTUR-Projekte Unsere Kabelkanallösung ist auch in anderen Infrastrukturprojekten von Vorteil, wie beispielsweise im Straßenbau oder in kommunalen Projekten, bei denen die Verlegung von Kabeln für die Beleuchtung oder Verkehrsüberwachung erforderlich ist.

DIE VERBINDUNG DER HALBSCHALE

Der Kabelkanal ist nahtlos in die porosit®-Halbschale integriert und erfordert keine komplexen Installationen. Die Verbindung erfolgt über Nut und Falz, was eine sichere und zuverlässige Einbindung des Kabelkanals in das System gewährleistet.

EINE KOSTENEFFIZIENTE ALTERNATIVE

Die Integration eines Kabelkanals in das porosit-Drän-Versickerungssystem bietet erhebliche Vorteile in Bezug auf die Kosten. Die Einsparung von separaten Kabelkanalsystemen und die geringen Installationsanforderungen tragen dazu bei, Budgets zu schonen und Projekte wirtschaftlicher zu gestalten.

Entdecken Sie die vielseitigen Möglichkeiten des porosit-Drän-Versickerungssystems mit Kabelkanal und wie es Ihre Projekte effizienter und kostengünstiger gestalten kann. Unsere Lösungen sind darauf ausgerichtet, Ihre Anforderungen zu erfüllen und dabei die Umwelt und Ressourcen zu schützen.



● OPTIMALE VERLEGUNG VON KABELN

Für elektrische Infrastrukturprojekte.

● **KOSTENEINSPARUNGEN** Durch die Integration mehrerer Funktionen in einem System.

● **EINFACHE INSTALLATION** Mit Nut und Falz-Verbindung

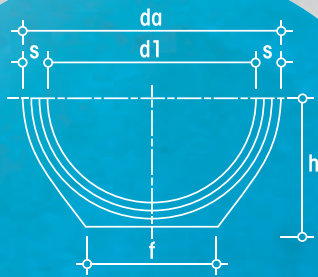
● **VIELSEITIGKEIT** In verschiedenen Anwendungen, in denen Wasserbewirtschaftung und Kabelverlegung erforderlich sind.



ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

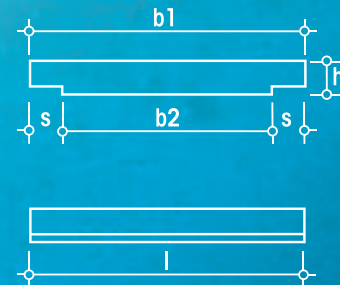
HALBSCHALE

DN	400 mm
da	500 mm
d1	400 mm
s	50 mm
l	500 mm
f	250 mm
h	250 mm
Gewicht/Stück	ca. 40 kg
Gewicht/m	ca. 80 kg



ABDECKPLATTEN

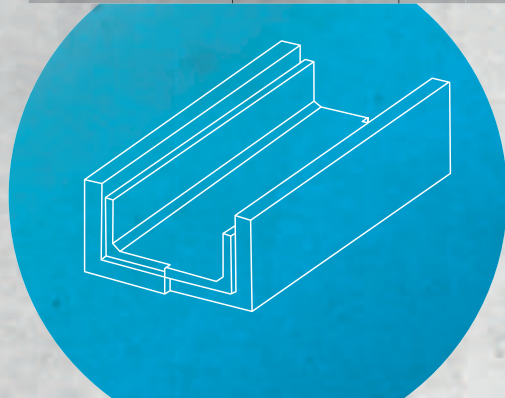
b1	500 mm
b2	380 mm
s	60 mm
l	500 mm
h	60 mm
kg/Stück	ca. 35 kg
kg/m	ca. 70 kg



HINWEIS Bei den Maßen Innenbreite, Innenhöhe, Länge und Gewicht sind ggf. Abweichungen möglich.

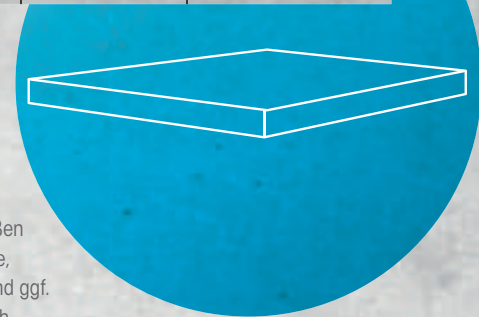
KABELKANAL

Größe	Gr. IIIa i.F.	Gr. IV i.F.
Breite außen	515 mm	700 mm
Breite innen	345 mm	540 mm
Höhe außen	275 mm	285 mm
Höhe innen	155 mm	155 mm
Länge	1.000 mm	1.000 mm
Gewicht	147 kg	180 kg



DECKEL

Größe	Gr. IIIa i.F.	Gr. IV i.F.
Breite	400 mm	585 mm
Höhe	60 mm	60 mm
Länge	500 mm	500 mm
Gewicht/Stück	27 kg	42 kg
Gewicht/m	54 kg	84 kg



HINWEIS Bei den Maßen
Innenbreite, Innenhöhe,
Länge und Gewicht sind ggf.
Abweichungen möglich.

ERFAHRUNGS- BERICHTE

„(...) Bei einer Gegenüberstellung der Entwässerungssysteme – Tiefenentwässerung und Randweg zum Versickerungsgraben mit Porosit-Halbschale (...) – kann je nach Bodenbeschaffenheit und Planungsvariante mit einer Kostenminderung von mehr als 30 % gerechnet werden. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen (...) ist das kombinierte Entwässerungssystem eine kostengünstige Alternative zu den bisher üblichen Entwässerungskonzepten.“

Auszug aus dem Artikel „Kombinierte Entwässerungsanlagen ohne Kontrollschächte“ (Der Eisenbahningenieur, Sonderdruck Heft 9/2004)

„(...) Im Jahr 2003 wurde für eine Bahnstreckenentwässerung bei der Regiobahn GmbH in Meßmann das Drän-Versickerungssystem eingebaut. Zehn Jahre später wurde ein Erfahrungsbericht veröffentlicht. Dabei wurde festgestellt, dass mit dem Drän-Versickerungssystem alle gesetzten Entwässerungsziele erreicht oder sogar übertroffen wurden und die Funktionalität der Entwässerung weiterhin Bestand hat.“

Auszug aus dem Artikel „Regenwasserversickerung mit Fokus Bahnstreckenentwässerung“ (Der Eisenbahningenieur, März 2020)

„(...) Die Entwässerungsanlage ist an jeder Stelle kontrollierbar. Kontrollschächte sind nicht erforderlich (...) Die Anlage besitzt eine hohe Verfügbarkeit und erfordert geringen Instandhaltungsaufwand (...) Die begehbaren Deckel bilden zugleich einen idealen Randweg, der langfristig nicht gewartet und von Vegetation befreit werden muss. Bei Hangerosionen im Einschnittbereich bleibt die Entwässerung voll funktionsfähig (...)“

Auszüge aus dem Artikel „Erfahrungsbericht: Kombinierte Entwässerungsanlage ohne Kontrollschächte“ (Der Eisenbahningenieur, Sonderdruck Heft 5/Mai 2013)

„(...) Das Drän-Versickerungssystem kann als ein kompaktes System im Randwegbereich mit einem Kabelkanal kombiniert werden und ist hervorragend geeignet, um nachträglich eine optimale technische Gestaltung der Bahnstrecken auszuführen, vor allem dann, wenn Probleme bei der Grundstücksverfügbarkeit bestehen. Das Konzept kann zudem entlang von Bahngleisen im Einschnittsbereich und im Bahnhofsbereich eingesetzt werden (...)“

Auszug aus dem Artikel „Entwässerung von Bahnstrecken“ (RegioTrans 2018)

www.porosit.de

SCAN MICH!

Weitere Infos
finden Sie hier:



VERSICKERN UND DRÄNEN - DAUERHAFT UND UMWELTVERTRÄGLICH > ANWENDUNGSBEISPIELE

• **FLÄCHEN- UND LÄNGSENTWÄSSERUNG:** Wir bieten innovative Systeme, um Wasser effizient und nachhaltig von Oberflächen abzuleiten, und sorgen so für trockene und sichere Flächen.

• **DRÄNUNG ERDBERÜHRTER BAUTEILE:** Mit unseren Lösungen schützen wir Fundamente und Bauwerke vor schädlichem Wasserdruck und sorgen für deren langfristige Stabilität.

• **VERSICKERUNG VON OBERFLÄCHENWASSER:** Unsere Systeme ermöglichen die gezielte Versickerung von Regenwasser und tragen so zur nachhaltigen Bewirtschaftung wertvoller Ressourcen bei.

• **ENTWÄSSERUNG BEIM BAHNBAU:** Das porosit-Drän-Versickerungssystem revolutioniert den schienengebundenen Verkehrswegebau und bietet erhebliche Kosteneinsparungen sowie langfristige Standfestigkeit.

• **HOCHWASSERSCHUTZ:** Unsere Lösungen spielen eine entscheidende Rolle im Schutz vor Hochwasserschäden und helfen, Gemeinden und Infrastrukturen zu sichern.

• **GARTENBAU:** Wir unterstützen Gartenbauprojekte mit innovativen Entwässerungslösungen, um Pflanzen optimale Wachstumsbedingungen zu bieten.

porosit®

INNOVATION
QUALITÄT
NACHHALTIGKEIT



porosit®



www.oeps-gmbh.de

11.2023

POROSIT - BETONWERKE GMBH

Niedervorschützer Str. 15 | 34587 Felsberg
Telefon: +49 (0) 56 62 / 93 93 - 0

Fax: +49 (0) 56 62 / 93 93 - 11

E-Mail: felsberg@porosit.de

ÖBS® GmbH Vertriebskooperation

Zur Ripsbek 2 | 22925 Lütjensee
Telefon: +49 (0) 41 54 / 99 88 400

E-Mail: office@oeps-gmbh.de
www.oeps-gmbh.de

*zukunftsweisende
Betonfilterprodukte*



Stark, sicher,
**umwelt-
verträglich,**
nachhaltig

Anlagen zur PF-2025-00114

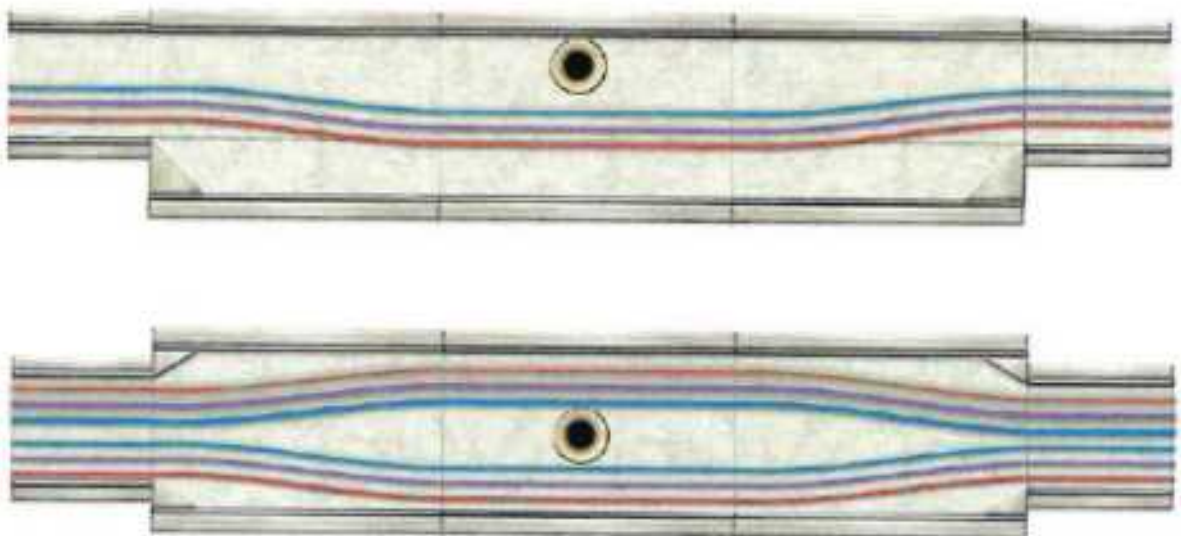
- **Porosit-Betonwerke GmbH:**
Broschüre
Felsberg, Ausgabe (November 2023)

Anlagen zur PF-2025-00114

- Foto Drän-Versickerungssystem mit Kabeltrog



- Verbreiterung des Drän-Kabeltrogsystem mit Revisionsöffnung
(Variante seitliche und mittige Revisionsöffnung)



Anlagen zur PF-2025-00114

- Foto Verbreiterung des Drän-Kabeltrogsystem mit Revisionsöffnung (Beispiel)



Anlagen zur PF-2025-00114

- Foto Revisionsöffnung mit Aufsatzrohr und Fixierung (Beispiel)

