

STATISCHE BERECHNUNG

Zulässige Überdeckungshöhen

Duktile Abwasserrohre sind in der Lage große äußere Belastungen, bestehend aus Erd-
druck und Verkehrslasten, aufzunehmen.

So sind zum Beispiel **Überdeckungshöhen von 0,3 m bis zu 9 m**, je nach Nenndurch-
messer, Belastung und Einbaubedingungen, realisierbar.

Die Tabelle D.1 aus dem Anhang D der DIN EN 598 zeigt eine Übersicht möglicher
Überdeckungshöhen. Sie zeigt für jede Nennweitengruppe die ungünstigsten Bereiche
der zulässigen Überdeckungshöhen. Diese Werte können ohne weitere Berechnung
angewendet werden; sie sind in Meter angegeben, mit E' in Kilonewton je Quadratmeter.
Für einen genauen Tragsicherheitsnachweis bieten wir zusätzlich als Serviceleistung die
Erstellung einer prüffähigen Statik nach ATV-DWK-A127 an. Auf den folgenden Seiten
befindet sich hierfür ein entsprechender Vordruck.

Tabelle D.1 – Druckrohre

	DN	80 bis 300	350 bis 450	500 bis 2000
K (2α)		0,110 (20°)	0,105 (45°)	0,103 (60°)
β = 0,5 (LKW12*) für ländliche Gebiete	E' = 0	0,3 - 5,0	0,3 - 3,0	0,4 - 2,2
	E' = 1000	0,3 - 5,8	0,3 - 4,0	0,3 - 3,5
	E' = 2000	0,3 - 6,6	0,3 - 5,0	0,3 - 4,7
	E' = 5000	0,3 - 9,2	0,3 - 8,0	0,3 - 7,8
β = 0,75 (SLW30*) für Zufahrts- straßen	E' = 0	0,3 - 4,8	0,5 - 2,8	0,6 - 2,0
	E' = 1000	0,3 - 5,7	0,4 - 3,9	0,4 - 3,5
	E' = 2000	0,3 - 6,6	0,3 - 4,9	0,3 - 4,6
	E' = 5000	0,3 - 9,1	0,3 - 7,9	0,3 - 7,8
β = 1,5 (SLW60*) für Haupt- straßen	E' = 0	0,6 - 4,5	a	a
	E' = 1000	0,5 - 5,4	0,8 - 3,4	0,9 - 3,0
	E' = 2000	0,4 - 6,3	0,6 - 4,6	0,6 - 4,3
	E' = 5000	0,3 - 9,0	0,4 - 7,7	0,4 - 7,6

* Begriffsdefinition nach ATV-DWK-A127

a Nicht empfohlen; nur eine besondere Berechnung für jeden Einzelfall kann eine entsprechende Antwort geben



HYDRO

STATISCHE BERECHNUNG

Statische Berechnung von duktilen Gussrohren

Auf Anfrage erstellen wir Ihnen einen statischen Nachweis für unsere duktilen Gussrohre gemäß ATV-DWK-Arbeitsblatt 127, Ausgabe 2000. Grundlage hierfür bilden Ihre Angaben aus diesem Vordruck. Bitte füllen Sie den Vordruck vollständig aus und fügen Sie gegebenenfalls Lagepläne und Grabenquerschnitte bei.

Die Ergebnisse werden Ihnen in Form einer prüffähigen Rohrstatik zur Verfügung gestellt. Bitte senden Sie den vollständig ausgefüllten Vordruck an folgende E-Mail: anwendungstechnik@duktus.world

Objektdaten

PLZ Ort

Bezeichnung/Straße/Haltung

Planungsbüro

Auftraggeber

Planer

Verleger

Firma Ansprechpartner

Straße

PLZ Ort

Telefon Fax

E-Mail



HYDRO

STATISCHE BERECHNUNG

Rohrdaten

Nennweite DN: _____

Leitungslänge [m]: _____

Abwasserrohr:

Druckrohr: C30 C 100

C40 K8

C50 K9

C64 K10

andere:

Lasten

keine
Lasten

Straßenverkehrslasten: LKW 12 SLW 30 SLW 60

Eisenbahnverkehrslasten: eingleisig zweigleisig

Flugzeugverkehrslasten: BFZ 90 BFZ 180 BFZ 350

BFZ 550 BFZ 750

konz. Flächenlast p_k : _____ kN/m²

Oberflächenlast p_o : _____ kN/m²

Bodenwichte γ_B : _____ kN/m³ (Rechenwert nach ATV-A 127: 20 kN/m³)

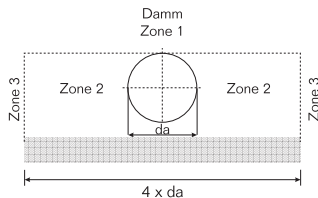
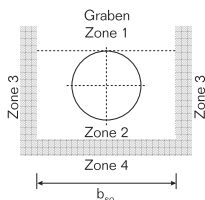
Innendruck p_i : _____ bar

STATISCHE BERECHNUNG

Bodendaten

Falls bekannt, tragen Sie bitte in die Felder der Tabelle die entsprechende Proctordichte D_{pr} ein, ansonsten nur ein Kreuz.

Bodenarten nach ATV-A 127	Zone 1 Überschüttung	Zone 2 Leitungszone	Zone 3 neben der Leitungszone	Zone 4 unter der Leitungszone
G1 – nicht bindiger Sand und Kies				
G2 – schwachbindiger Sand				
G3 – bindige Mischböden und Schluff				
G4 – bindige Böden				
Sonstige Böden				
Fels oder dicht gelagerter Boden unter dem Rohr (Zone 4)				
Grundwasser über Rohrsohle [m]	max hW		min hW	
kein Grundwasser vorhanden	<input type="checkbox"/>			



Grabengeometrie

- Grabenform: Einzelgraben
 Dammschüttung (Grabenbreite > 4 da)
 Mehrfachgraben (Skizze beifügen)
 Stufengraben (Skizze beifügen)



HYDRO

STATISCHE BERECHNUNG

Böschungswinkel β : 0° (Dammschüttung)
 45°
 60°
 90°

Grabenbreite
(einschließlich Verbaudicke): $b = \underline{\hspace{2cm}}$ m in Scheitelhöhe
 $b_{\text{So}} = \underline{\hspace{2cm}}$ m in Höhe Rohrsohle

Überschüttungshöhe: $h_{\text{max}} = \underline{\hspace{2cm}}$ m
 $h_{\text{min}} = \underline{\hspace{2cm}}$ m

Einbaubedingungen

Überschüttungsbedingungen:

- A1: Lagenweise gegen den gewachsenen Boden verdichtete Grabenverfüllung, ohne Nachweis des Verdichtungsgrades.
- A2: Senkrechter Verbau des Rohrgrabens mit Kanaldielen oder Leichtspundprofilen, die erst nach dem Verfüllen gezogen werden. Verbauplatten oder -geräte, die bei der Verfüllung des Grabens schrittweise entfernt werden, unverdichtete Grabenverfüllung, Einspülen der Verfüllung (nur geeignet bei Böden der Gruppe G1)
- A3: Senkrechter Verbau des Rohrgrabens mit Spundwänden, Holzbohlen, Verbauplatten oder -geräten, die erst nach dem Verfüllen entfernt werden.
- A4: Lagenweise gegen den gewachsenen Boden verdichtete Grabenverfüllung, mit Nachweis des nach ZTVE-STB erforderlichen Verdichtungsgrades. Nicht anwendbar bei Böden der Gruppe G4.



HYDRO

STATISCHE BERECHNUNG

Einbettungsbedingungen (Leitungszone):

- B1: Lagenweise gegen den gewachsenen Boden bzw. lagenweise in der Damm-schüttung verdichtete Einbettung, ohne Nachweis des Verdichtungsgrades.
- B2: Senkrechter Verbau in der Leitungszone mit Kanaldielen oder Leichtspundprofi-len, die erst nach dem Verfüllen gezogen werden. Verbauplatten oder -geräte unter der Voraussetzung, dass die Verdichtung des Bodens nach dem Ziehen des Verbaus sichergestellt ist.
- B3: Senkrechter Verbau innerhalb der Leitungszone mit Spundwänden, Holzbohlen, Verbauplatten oder -geräten, ohne dass nach dem Ziehen eine wirksame Nachverdichtung erfolgt.
Bei Spundwänden bitte die Unterrammung t_s unter Grabensohle angeben!
 $t_s = \text{_____ m}$
- B4: Lagenweise gegen den gewachsenen Boden bzw. lagenweise in der Damm-schüttung verdichtete Einbettung, mit Nachweis des nach TTVE-STB erforderlichen Verdichtungsgrades. Nicht anwendbar bei Böden der Gruppe G4.

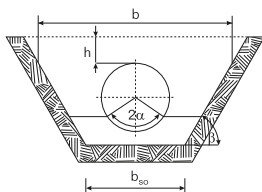
Rohraufleger (2α):

- Sand/Kies-Aufleger
- Betonaufleger auf d_s begrenzt
Höhe des Betonauflegers _____ cm
- Betonaufleger über ges. Grabenbreite (b_{so})

Auflegerwinkel:

- 60°
- 90°
- 120°
- _____°

STATISCHE BERECHNUNG



Raum für Skizzen oder Anmerkungen