

# BELASTUNGS- UND EINBAUBEDINGUNGEN – OFFENE BAUWEISE

## Stahlbetonrohre DIN EN 1916 und DIN V 1201

Röser GmbH 73457 Essingen

Röser II GmbH 88525 Burgau / 72505 Krauchenwies

Röser III GmbH 78256 Steißlingen

Tel.: 0 73 65 / 92 26-0

Tel.: 0 73 71 / 95 97-0

Tel.: 0 77 38 / 9 38 71-0

produktion@roeser-gmbh.de

produktion@roeser2-gmbh.de

produktion@roeser3-gmbh.de



Bauvorhaben: \_\_\_\_\_

Bauherr: \_\_\_\_\_

Planerkontakt: \_\_\_\_\_

Baufirma: \_\_\_\_\_

Bauleiter: \_\_\_\_\_

Ersteller: \_\_\_\_\_

E-Mail + Tel.-Nr.: \_\_\_\_\_

### Mindestangaben zur statischen Vorprüfung:

Bei fehlenden Angaben werden Standardwerte bzw. konservative Werte zur statischen Vorprüfung angenommen!

#### Rohrdaten:

Nennweite	DN	DN	DN
GM-Rohr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FM-Rohr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Robust-Rohr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rohrbaulänge	_____ m		
Sonderprofil	_____		

#### Verkehrslast

LM 1 (Standardwert, falls nichts anderes angegeben)

SLW 60

SLW 30  mit Nachweis der Ermüdung des Betonstahls

LKW 12  ohne Nachweis der Ermüdung des Betonstahls

LM 71  
Längs- oder Querschnitte beifügen, in denen die Überdeckungshöhe ersichtlich ist.

#### Überdeckungshöhe über dem Rohrscheitel:

min. Höhe h \_\_\_\_\_ m

max. Höhe h \_\_\_\_\_ m

Flugzeuglast BFZ \_\_\_\_\_ (Angabe)

Sonstige Belastungen: \_\_\_\_\_  
(bei Bedarf weitere Angaben separat beifügen)

#### Alternativ: Angabe Tiefe Kanalsohle unter GOK:

min. Höhe h<sub>k</sub> \_\_\_\_\_ m

max. Höhe h<sub>k</sub> \_\_\_\_\_ m

Flächenlast P<sub>o</sub> = \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup> auf OK Gelände

Innendruck P<sub>i</sub> = \_\_\_\_\_ bar (z.B. aus Rückstau)

#### Grundwasser:

nicht vorhanden

vorhanden

#### Angaben zum Auflager:

Sand- oder Kies-Sand-Auflager (Bettung Typ 1)  
(Standardwert, falls nichts anderes angegeben)

Bettung auf Beton (Betonauflager)

\_\_\_\_\_

#### Grabenform:

weiter Graben, Auffüllung oder Dammschüttung  
(Standardwert, falls nichts anderes angegeben)

Einzelgraben

Mehrfachgraben / Stufengraben  
Hierfür sind Längs- und Querschnitte beizufügen und das Angabenblatt zum Einbau im Stufengraben (Seite 3) auszufüllen!

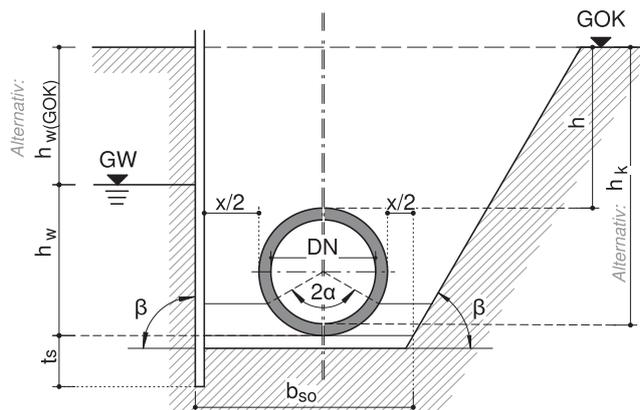
#### Auflagerwinkel 2α:

60° (nur für Sonderfälle)

90°

120° (Standardwert, falls nichts anderes angegeben)

\_\_\_\_\_



**Skizze 1**  
zur Erläuterung der erforderlichen Angaben

#### Legende:

GOK = Geländeoberkante  
h = Höhe von GOK bis Rohrscheitel  
h<sub>k</sub> = Höhe von GOK bis Sohle (innen)  
h<sub>w</sub>(GOK) = Höhe GOK bis Höhe Grundwasser  
h<sub>w</sub> = Höhe Grundwasser bis Sohle (außen)  
b<sub>so</sub> = Grabenbreite in Höhe Rohrsohle  
ts = Einspanntiefe Unterrammung  
x/2 = Arbeitsraumbreite gem. DIN EN 1610 bzw. DWA-A 139

# Objektspezifische Angaben zur Erstellung einer statischen Berechnung nach ATV-DVWK-A 127



## Grundwasserstände:

Höhe  $h_w$  von Rohrsohle (außen) bis GW:

min.  $h_w$  =    m

max.  $h_w$  =    m

Alternativ: Höhe  $h_{w(GOK)}$  von GOK bis GW:

min.  $h_{w(GOK)}$  =    m

max.  $h_{w(GOK)}$  =    m

## Verbau:

- kein Verbau
- Trägerbohlwände (Berliner Verbau)
- Verbauplatten und -geräte
- senkr. Kanaldielen\*
- senkr. Leichtspundprofile\*
- senkr. Spundprofile\*
- \_\_\_\_\_

\*Einspanntiefe im Boden unter Grabensohle  $t_s$  = \_\_\_\_\_ m

## Rückbau des Verbaus:

- schrittweise beim Verfüllen
- Senkrechter Verbau mit Kanaldielen, die nach dem Verfüllen gezogen werden
- Verbauplatten oder -geräte, die schrittweise bei der Verfüllung gezogen werden
- Senkrechter Verbau, der erst nach dem Verfüllen entfernt wird

## Bodenverdichtung:

lagenweise verdichtet, ohne gesonderten Nachweis des Verdichtungsgrades  Einbettung  Überschüttung

lagenweise verdichtet, mit Nachweis des Verdichtungsgrades nach ZTVE-StB ( $D_{Pr} = 97\%$ )  Einbettung  Überschüttung

## Bemerkungen:

## Rohrstatik:

- ungeprüfte Berechnung
- geprüfte Berechnung Beauftragung durch \_\_\_\_\_ (Angabe)

## Anlagen:

- LV-Leistungsbeschreibung (Auszug)
- Längenschnitt
- Bodengutachten
- Verkehrslast-Schema
- Lageplan
- Querschnitte
- ZTV – Zusätzliche Techn. Vorschriften
- Skizzen für \_\_\_\_\_

## Grabenbreite (ggf. einschließlich Verbaudicke)

(Arbeitsraumbreite gemäß DIN EN 1610 bzw. DWA-A 139 berücksichtigen, Standardwert entspricht Mindestgrabenbreite laut Norm)

in Höhe Rohrsohle  $b_{so}$     m

Böschungswinkel  $\beta$     °

## Bodenart: nach ATV-DVWK-A 127

anstehender Boden (Grabenaushub) Überschüttung Leitungszone

**G 1: nichtbindiger Sand Kies** (GE, GW, GI, SE, SW, SI)

**G 2: schwachbindiger Sand und Kies** (GU, GT, SU, ST)

**G 3: bindige Mischböden und Schluff** (GU\*, GT\*, SU\*, ST\*, UL, UM)

**G 4: bindige Böden (z. B. Ton)** (TL, TM, TA - nicht geeignet für Verfüllung im Straßenraum OU, OT, OH, UA - zur Verfüllung nicht geeignet)

sonstiger Boden: \_\_\_\_\_

Verdichtungsgrad des anstehenden Bodens:  $D_{Pr} =$  \_\_\_\_\_ %

Bodengutachten vorhanden  ja  nein

## von ATV-DVWK-A 127, Tabelle 1 abweichende Bodenkennwerte:

Wichte \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>

Reibungswinkel \_\_\_\_\_ °

Verformungsmodul \_\_\_\_\_ N/mm<sup>2</sup>

## Baugrund: (unter dem Rohr)

- wie anstehender Boden
- sehr hart, steinig oder felsig
- nicht tragfähiger Boden: \_\_\_\_\_

Gründung der Rohrleitung auf: \_\_\_\_\_

Tiefe dieser Gründung unter der Rohrsohle: \_\_\_\_\_ m

Austausch Boden unter Rohr maximal: \_\_\_\_\_ m

## Datum:

## Stempel:

(Anschrift)

## Unterschrift:

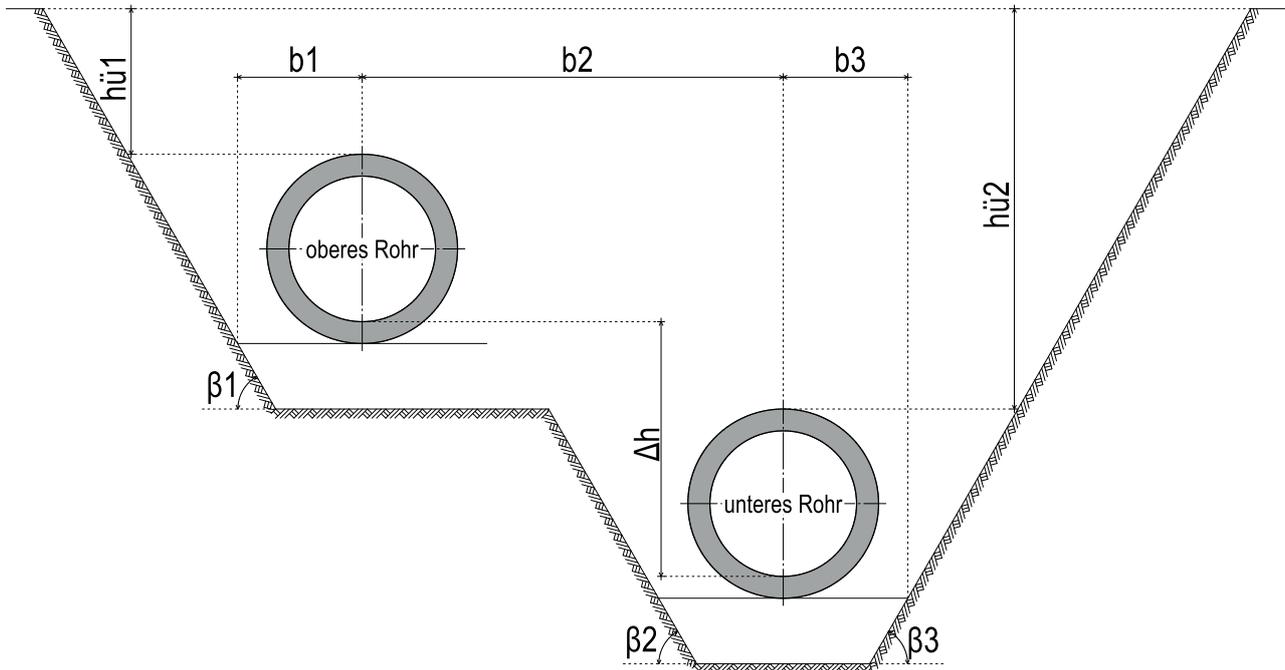
# Angabenblatt zum Einbau von Rohren im Stufengraben



Bei der Verlegung von Rohren im Stufengraben sind folgende Angaben vollständig auszufüllen.

Sollten dabei Probleme oder Fragen aufkommen, kann sich an den Rohrersteller oder den Ersteller der statischen Berechnung gewendet werden.

Bei Möglichkeit sind Längsschnitte sowie Querschnitte der Rohrverlegung beizufügen.



Hier dargestellt ist eine Standard-Systemskizze von Rohrverlegungen im Stufengraben. Weicht die tatsächliche Einbausituation von der hier dargestellten Situation ab, so sind unbedingt weitere Anmerkungen zu machen bzw. Absprache mit dem Ersteller der statischen Berechnung zu halten!

## Allgemein

**oberes Rohr**  
 Material   
 DN =  mm  
 DA =  mm

**unteres Rohr**  
 Material   
 DN =  mm  
 DA =  mm

**Böschungswinkel**  
 $\beta_1$  =  °  
 $\beta_2$  =  °  
 $\beta_3$  =  °

**Grabenweite**  
 $b_1$  =  m  
 $b_2$  =  m  
 $b_3$  =  m

## Anmerkungen

## Maßgebende Schnitte

Zur statischen Untersuchung bei Verlegung von Rohren im Stufengraben sind 3 Schnitte der im Stufengraben verlegten Rohrleitungen anzugeben. Zunächst ist die minimale (Schnitt 1) und die maximale (Schnitt 2) Überdeckungshöhe über den Rohrscheiteln zu ermitteln und die in diesen Schnitten vorhandene Stufenhöhe  $\Delta h$  anzugeben. Für Schnitt 3 ist die maximale Stufenhöhe (max  $\Delta h$ ) zu ermitteln und die entsprechenden Überdeckungshöhen in diesem Schnitt anzugeben.

### Schnitt 1: minimale Überdeckungshöhe

min. hü oberes Rohr  $h_{ü,1,min}$  =  m  
 min. hü unteres Rohr  $h_{ü,2,min}$  =  m  
 Stufenhöhe (bei min. hü)  $\Delta h_{hü,min}$  =  m

### Schnitt 2: maximale Überdeckungshöhe

max. hü oberes Rohr  $h_{ü,1,max}$  =  m  
 max. hü unteres Rohr  $h_{ü,2,max}$  =  m  
 Stufenhöhe (bei max. hü)  $\Delta h_{hü,max}$  =  m

### Schnitt 3: maximale Stufenhöhe

maximale Stufenhöhe max  $\Delta h$  =  m  
 hü oberes Rohr (bei max  $\Delta h$ )  $h_{ü,1,max \Delta h}$  =  m  
 hü unteres Rohr (bei max  $\Delta h$ )  $h_{ü,2,max \Delta h}$  =  m