

Verkehr und Infrastruktur (vif)

Wellstahldurchlässe

Bei der Planung und Realisierung von Wellstahldurchlässen ist folgendes zu beachten:

Vor Projektbeginn sind die Bedingungen zur Nutzungsvereinbarung und der Projektbasis mit der Abteilung Kunstbauten abzustimmen.

Die endgültige statische Berechnung ist vom Lieferanten zu einzureichen und vom projektierenden Ingenieur zu überprüfen.

Weitere Punkte sind zu berücksichtigen:

- Vorschriften des Lieferanten
- Angaben zum Wellstahldurchlass Hersteller, Form des Profils, Typenbezeichnung, Korrosionsschutz, Blechdicke und Belastungsannahmen.
- Angaben über Material und Ausbildung des Unterbaus und über die Art des Bettungs- und Hinterfüllungsmaterials Zusammendrückungsmodul ME, Erdreibungswinkel Φ , erforderliche Proctordichte Hinterfüllungsraum, in dem diese Werte einzuhalten sind, usw.
- Einbauvorschrift des Herstellers. Minimale Anforderung für den Einbau siehe RL 909.102.2
- Angaben zur Überschüttung, bzw. Verstärkung des Wellstahldurchlasses durch aufgelegte Betonschale bei geringer Überdeckung.
- Zufahrt für die Hebe- und Transportfahrzeuge.
- Konstruktive Gestaltung der Rand- und Endbereiche, Schrägschnitte, Stirn- und Flügelmauern, Übergang Schrägschnitt zum Normalprofil siehe Fachordner Kunstbauten Kapitel 800 und Fachordner Strassen Kapitel 720-730.
- Ausbildung der Strasse über dem Objekt, inkl. Bankette, Geländer, Leitplanken, Zäune, Hecken siehe Fachordner Kunstbauten Kapitel 800 und Fachordner Strassen Kapitel 720-730
- Fahrbahn- und Gehwegbelag mit Entwässerung oder Bachausbau im Durchlass, Übergang zum gewellten Profil siehe Fachordner Kunstbauten Kapitel 800 und Fachordner Strassen Kapitel 720-730.
- Bauphasen und Bauzustände.
- Nach Abschluss werden die Bauwerksakten gemäss der Richtlinie RL 900.401 übergeben.

Ansicht

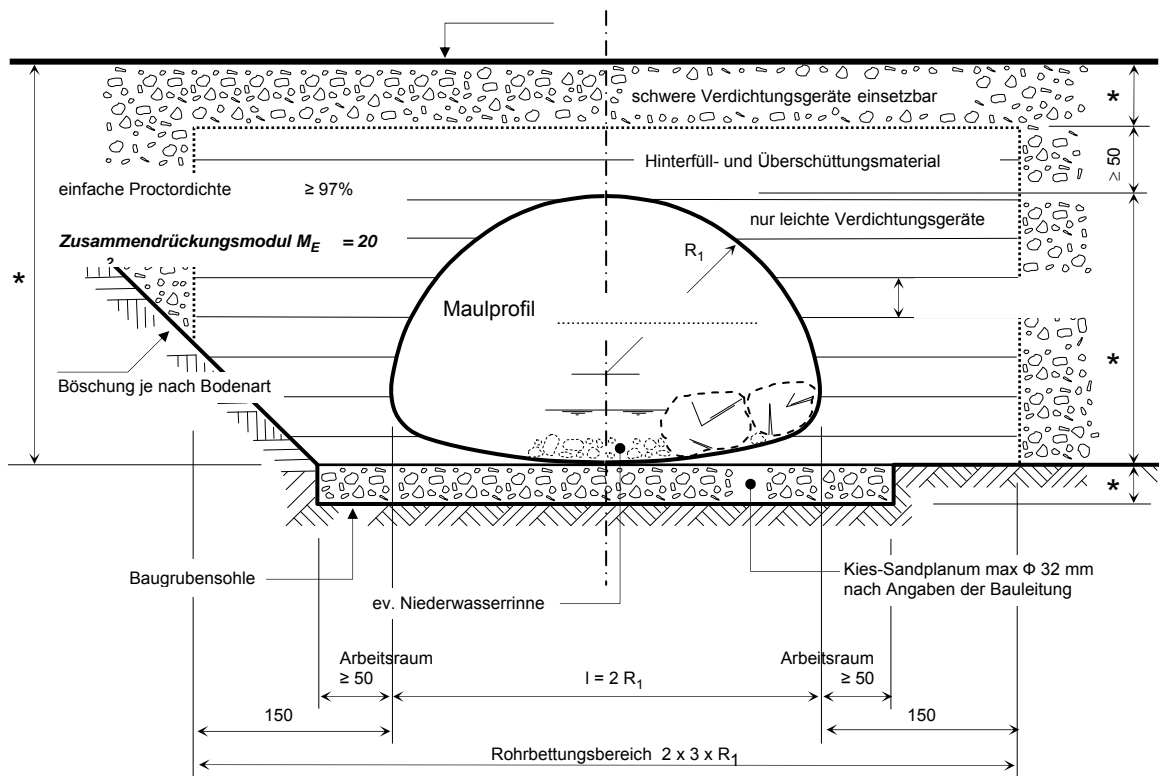


1 Einbau

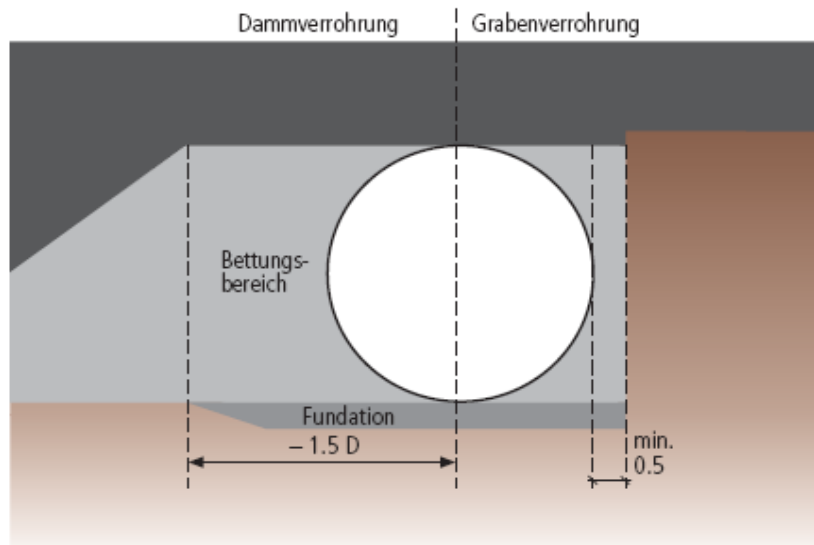
Grundsätzlich sind die Anforderungen und Einbauvorschriften des Herstellers, bzw. des Lieferanten zu beachten. Alle Arbeiten sind in einer wasserfreien Baugrube auszuführen.

Minimale Anforderungen

Masse je nach Objekt



2 Wellstahldurchlass unter Schwerlast



2.1 Foundation

Die Foundation gewährleistet mit einer gut verdichteten 20 bis 30 cm starken Kiessandschicht, eine gleichmässige Auflagerung der Rohre (z.B. $ME > 40 \text{ MN/m}^2$).

2.2 Seitliche Hinterfüllung

Wie die Fundation soll auch die seitliche Hinterfüllung mit Kiessand gut verdichtet werden. Bei Aufschüttung bzw. Dämmen muss die seitliche Einbettung mindestens der Breite des Rohrdurchmessers betragen. Die Verdichtung erfolgt beidseitig, schichtweise in Lagen von 20 bis 30 cm.

In Gräben kann die seitliche Einbettungsbreite soweit minimal gewählt werden, dass noch ein schichtweises Einbringen und Verdichten gut möglich ist (min. 0.5 m).

2.3 Überdeckung

Unter der Voraussetzung einer guten Verdichtung von Fundation, Hinterfüllung und Überschüttung beträgt die Mindestüberdeckungshöhe 30 bis 50 cm je nach Durchmesser und Last. Bei sehr hohen Belastungen während der Bauphase muss die Überdeckungshöhe eventuell erhöht werden.

Folgende minimale Distanzen zwischen parallellaufenden Rohren sind einzuhalten:

$0.30 \text{ m} < D < 0.60 \text{ m}$: min. 0.30 m

$0.70 \text{ m} < D < 1.80 \text{ m}$: 1/2 Durchmesser

2.4 Material und Verarbeitung

Als Bettungsmaterial eignet sich nichtbindiger, gut verdichteter Kiessand. Verdichtung mindestens 95% der einfachen Standardproctordichte, z.B. $ME > 40 \text{ MN/m}^2$. Um Schäden an der Rohrwand zu vermeiden darf nur grobkörniges Bettungsmaterial ($d \geq 80 \text{ mm}$) verwendet werden. Bei der Verarbeitung dürfen in der Nähe des Rohres nur leichte Verdichtungsgeräte eingesetzt werden.

2.5 Weitere Verwendungsarten:

- feuerverzinkt: für nicht aggressive Umgebung
- Trenchcoat PE-Beschichtung: für aggressive Umgebung

Die oben aufgeführten Angaben sind unverbindlich. Die statische Berechnung muss vom Projektverfasser überprüft und freigegeben werden.

3 Wellstahldurchlässe mit Sohlenstruktur

Durch den Einbau von Holz- oder Stahlschwellen wird die Sohlenbildung gefördert.

Bild 1 Stahlschwellen



Bild 2 Schwelle am Rohrende



Bild 3 Holzsperre



Bild 4 zugeschnittene Holzelemente

