

Ausfüllhilfe für Rohrstatik/Rahmenprofilstatik offene Verlegung

Hinweise und Erläuterungen zum „Angabenblatt Rohrstatik/Rahmenprofilstatik (offene Verlegung)“

Eine Berechnung kann nur so gut sein wie die dabei verwendeten Eingabedaten. Daher bitten wir Sie um ein sorgfältiges Ausfüllen des Angabenblattes zur Rohrstatik. Folgende Erläuterungen zu den abgefragten Punkten sollen Ihnen die Arbeit erleichtern.

Die Angaben zum Rohr/Rahmen sind pro Dimension in jeweils eine der freien Spalten einzutragen.

- Kopf:** Die Angaben der Formalien sind erforderlich, um eine Zuordnung der Berechnung zu dem jeweiligen Bauvorhaben zu ermöglichen. Unter „Bauleiter“ wird der Bauleiter der ausführenden Firma verstanden, von dem für Rückfragen möglichst noch eine Telefonnummer angegeben werden sollte.
- Zeile 1 bis 5:** Hier soll die Art des Rohres/Rahmenprofiles angegeben werden, da sich die Berechnungsmethoden je nach Rohrart unterscheiden. Tragen Sie in der entsprechenden Zeile den Rohrdurchmesser/bei Rahmen B/H ein. In Zeile 1 vermerken Sie bitte noch, ob es sich um ein rundes Rohr „K“ oder ein rundes Rohr mit Fuß „KF“ handelt.
- Zeile 6:** Die Angabe, ob ein Inliner oder z. B. eine Sohlenschale vorliegt, ist wichtig, da durch diese Einlagen die statische Nutzhöhe stark beeinflusst wird.
- Zeile 7 bis 8:** Sowohl die Angabe von minimaler als auch von maximaler Überdeckung ist erforderlich. Es zählt die Überdeckung ab Außenkante Rohr/Rahmenprofil. Wenn die Höhen von Wasserlauf aus angegeben werden, vermerken Sie das bitte mit „WL“.
- Zeile 9 bis 14:** In der Regel wird sicherheitshalber stets SLW 60 verlangt. LKW 12 kann für landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge angesetzt werden. Bei den Eisenbahnverkehrslasten UIC/LM 71 sind die minimalen Überdeckungshöhen nach DS 804 bzw. ATV-DWK-A 127 zu beachten (es zählt Oberkante Schwelle).
- Zeile 15 bis 18:** Beim anstehenden Boden können auch mehrere Bodenarten angekreuzt werden, wenn über die Grabentiefe unterschiedliche Böden erwartet werden. Es wird dann i. d. R. mit dem schlechtesten Boden gerechnet.
- Zeile 19 bis 22:** Das Verfüllmaterial in der Leitungszone muss gut verdichtbar sein. Hier ist ein gut verdichteter Boden entscheidend für die Standsicherheit des Rohres. Nur in Ausnahmefällen kann daher G3/G4 eingebaut und gerechnet werden.
- Zeile 23 bis 26:** Als Verfüllmaterial oberhalb der Leitungszone dient meist nichtbindiger Boden oder das Aushubmaterial, d. h. der anstehende Boden. Dabei ist zu bedenken, dass ein „besserer“ Boden schlechter für das Rohr und daher, wenn das Verfüllmaterial nicht gesichert ist, stets der „bessere“ Boden angesetzt werden sollte.

- Zeile 27 bis 29: Ein sehr harter Untergrund erhöht die Belastung in der Sohle und erfordert eine Verstärkung des Sand-Kies-Auflagers unterhalb des Rohres. Nicht tragfähiger Untergrund bedingt i. d. R. Sondermaßnahmen von Bodenaustausch bis Pfahlgründung.
- Zeile 30: Ein Bodenaustausch unterhalb der Rohrsohle versteift den Rohrgraben und muss daher berücksichtigt werden. Bei Pfahlgründungen sind gesonderte Überlegungen erforderlich.
- Zeile 31: Gemeint ist hier nicht der Prüfdruck, sondern die planmäßige Möglichkeit eines Rückstaus mit einer Druckhöhe über Rohrscheitel. Wenn die Dichtheitsprüfung erst im verfüllten Zustand durchgeführt wird, kann das besonders bei Eiprofilrohren die Belastung entscheidend erhöhen und muss dann gegebenenfalls berücksichtigt werden.
- Zeile 32: Gefragt ist hier nicht der Grundwasserstand zur Bauzeit - der **muss** bis unterhalb der Rohrsohle/Rahmenprofilsohle abgesenkt sein - sondern der mögliche Grundwasserstand im Verlauf der Nutzungszeit des Kanals. Dabei kann z. B. bei anstehendem bindigen Boden und Verfüllung mit nichtbindigem Boden der Rohrgraben zum Vorfluter werden, obwohl normalerweise kein Grundwasser zu erwarten gewesen wäre.
- Zeile 33 bis 36: Auflagerwinkel über 90° Grad sind bei Sand-Kies-Auflager und Rohren größer/gleich DN 700 in der Praxis kaum zu erreichen. Bei Betonaufleger empfiehlt ATV-DVWK-A 139 dieses über die ganze Grabenbreite durchzuziehen, was eine höhere Sicherheit bei der Bauausführung ergibt und statisch vorteilhafter ist.
- Zeile 37: Dammlage gilt auch bei einer Grabenbreite größer dem vierfachen Rohraußendurchmesser. Dammlage ist seit Einführung der neuen Rechenansätze nach ATV-DVWK-A 127 entgegen häufiger Meinung meist günstiger als Grabenbedingungen.
- Zeile 38 bis 40: Bei Mehrfachgraben und Stufengraben unbedingt eine Skizze der Einbausituation mit Achsabstand der Rohre und Höhe der Stufe (min./max.) mitliefern. Dies gilt auch dann, wenn ein Teil des Stufen-/Mehrfachgrabens erst etwas später ausgeführt wird.
- Zeile 41: Anzugeben ist die Grabenbreite inklusive Verbau bzw. bei geböschtem Graben in Höhe Rohrscheitel. Beachten Sie, dass die Mindestgrabenbreite nach DIN / ÖNORM EN 1610 die **lichte** Grabenbreite ist und unbedingt als Mindestmaß einzuhalten ist.
- Zeile 42 bis 46: Geben Sie bitte auch an, wenn bei dem geplanten Bauvorhaben mehrere Arten der Baugrubensicherung zur Anwendung kommen. Die Tiefe der Einbindung unter die Rohrsohle z. B. bei Spundwänden ist von großer Bedeutung.
- Zeile 47 bis 49: Variante in Zeile 49 ist nur zugelassen bei Spundwänden etc., ansonsten ist dieser Einbau (Z. 49) durch kein gesichertes Rechenmodell erfassbar.
- Zeile 50 bis 53: Variante in Zeile 53 ist in der Leitungszone nicht zugelassen.