

Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserdrucksystemen

Categories : [Wasseraufbereitung](#)

Date : 22. April 2020

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) hat das Arbeitsblatt DWA-A 113 **Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserdrucksystemen** veröffentlicht.

Das Arbeitsblatt wurde für die hydraulische Dimensionierung und den Leistungsnachweis von Abwasserdrucksystemen außerhalb von Gebäuden entwickelt. Es gilt für die Ableitung von Schmutz-, Regen- und Mischwasser in Druckentwässerungsleitungen sowie in Freigefälleleitungen. Im Einzelnen dient es zur hydraulischen Dimensionierung und zum Leistungsnachweis bei Förderanlagen mit Pumpstationen in Trocken- und Nassaufstellung, mit

Siebkesselanlagen, pneumatischen Systemen und Freigefälleanlagen. Es werden ausschließlich Kreiselpumpenanlagen betrachtet, da Verdrängerpumpen bei der Abwasserförderung seltener eingesetzt werden.

Mit Abwasserdrucksystemen kann Abwasser über große Strecken transportiert werden. Oft dienen sie auch zur Vermeidung von großen Tiefen bei Gefälleentwässerungssystemen. Bei der Abwasserförderung sind unter anderem folgende Problembereiche zu berücksichtigen:

- intermittierender Betrieb
- Ablagerungs- und Verstopfungsgefahr
- anaerobe Zersetzung des Abwassers verbunden mit Geruchs- und Korrosionsproblemen
- Gaseinschlüsse in der Druckrohrleitung (wegen H₂S-Bildung und biogene Schwefelsäurekorrosion)

Das Abwasserfördersystem kann aus einer Pumpenvorlage, der Pumpanlage der Druckrohrleitung und dem Auslauf bestehen. Es sind aber auch verschiedenartige Kombinationen von Pumpen bzw. Pumpstationen und Druckrohrleitungssystemen möglich.

Für die Planung und den Bau von Abwasserpumpenanlagen wurde das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 134 **Planung und Bau von Abwasserpumpenanlagen** entwickelt, das die europäische Norm DIN EN 752 **Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden** ergänzt. Es beinhaltet jedoch nur die Konstruktion und die Dimensionierung der Pumpstation. Die Abwasserdruckleitung blieb weitgehend unberücksichtigt. Wegen der vielfältigen Betriebsprobleme und des speziellen Fördermediums erschien eine Ergänzung durch die komplexe Betrachtung der Hydraulik und der Leistungsnachweise erforderlich. Das Arbeitsblatt DWA-A 113 soll diese Lücke schließen.

Planungen, Bau und Betrieb von Druckentwässerungsanlagen sind gemäß Arbeitsblatt DWA-A 116-2 **Besondere Entwässerungsverfahren Teil 2: Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden** vorzunehmen. Für die Druckluftspülung von Abwassertransportleitungen wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 116-3 **Besondere Entwässerungsverfahren Teil 3: Druckluftgespülte Abwassertransportleitungen** verwiesen.

Das Arbeitsblatt DWA-A 113 **Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserdrucksystemen** wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-2.7 **Systembezogene Grundsätze von**

Abwasserdrucksystemen (Sprecher: Prof. Dr. habil. Hartmut Eckstädt) im Auftrag des DWA-Hauptausschusses "Entwässerungssysteme" (HA ES) im DWA-Fachausschuss ES-2 "Systembezogene Planung" erarbeitet. Es richtet sich an alle mit der Planung von Abwasserdrucksystemen beschäftigten Fachleute, insbesondere an Planer*innen, Systemanbieter*innen, Behörden, Betreiber*innen und Bauunternehmen