

Dichtheitsprüfung

von Kleinkläranlagen, Vorklärgruben oder Abwassersammelgruben

(Dipl.- Ing. agr. Umweltsicherung C. Stuppy)

Für **Dichtheitsprüfungen** (DHP) im Abwasserbereich gibt es eine Anzahl an **deutschen (DIN) oder europäischen (EN) Normen**, die es dabei zu beachten gilt (**DIN EN 12566-1; DIN EN 1610; DIN 1986-30; DIN 4261**). Auch das Arbeitsblatt der DWA A 221 "Grundsätze für die Verwendung von Kleinkläranlagen" aus Dezember 2019 gibt nun Regelungen speziell für Kleinkläranlagen vor. Dichtheitsprüfungen werden **bei Neubau, Nachrüstungen** biologischer Stufen in oder hinter der bestehenden Grube, für Bestandsanlagen bei **Erlaubnisverlängerung, oder in regelmäßigen Abständen** (i.d.R. 20 Jahre) von den Behörden (Wasserbehörde, Baubehörde) gefordert.

Dabei unterscheidet man DHP's mit **Luft oder Wasser**, wobei erstere für Behälter i.d.R. nicht anwendbar ist.

Bei Neuanlagen oder Abwassersammelgruben ist ein **Einstau bis in die Schacht- oder Konusöffnung** (Durchmesser 62,5 - 80 cm) vorgesehen, **damit Rohreinführungen und die Konusfuge** sowie ggf. alle weiteren Fugen erfasst werden. Nach DWA A 221 ist dann ein "Auslitern" zulässig.

Einstauhöhen nach Zulassung bzw. nach Normen

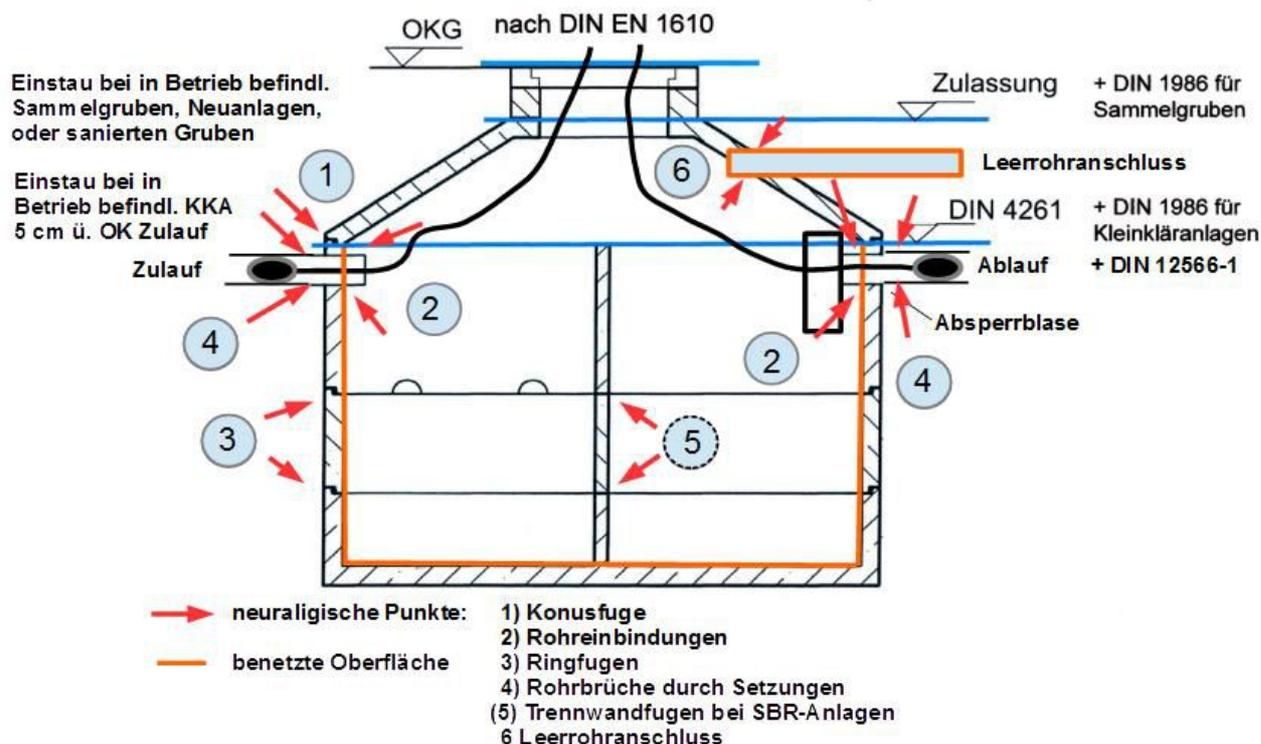




Bild oben: wie damals üblich...Rohreinführung OHNE Lippendichtung oder Rohrfutter, sondern lediglich eingemörtelt. Schrumpf- und Setzungsfugen sind die Folge!
Bild rechts: Ursache einer nicht bestandenen DHP, eine miserable Rohranbindung an die Grube!

Bei in **Betrieb** befindlichen und nach dem Einbau betriebsbereiten Kleinkläranlagen (KKA) ist ein Einstau von mind. 5 cm über Rohrscheitel Zulauf vorgesehen, so dass der **Wasserspiegel** damit i.d.R. **knapp unter der Oberkante einer Trennwand** liegt, und sich somit Schlamm und Biologie ggf. nicht mischen. Die Zu- und Ablaufeinbindungen sind hierbei oftmals die problematischsten Stellen.



Jedoch sollte vor einer DHP einer in **Betrieb** befindlichen KKA eine **Leerung und Reinigung**, und eine **Sichtung ggf. auch durch Einstieg** in die Grube (äußertse **Vorsicht** !) erfolgen, um auch die Sinnhaftigkeit einer sofortigen DHP abzuwägen, falls es Anhaltspunkte für Undichtigkeiten (Wassereintritt über Fugen, scheinbar un- oder schlecht vermörtelte Fugen) gibt !

Für die DHP war damals (DIN 4261 alt) ein Meßzeitraum von 2 h vorgegeben, da man oftmals grob mit dem Meterstab maß, und man bei großen Wasserspiegeln bei Behältern mit 1,5 bis 3,0 m Durchmesser ansonsten keine Meßwertänderung bemerkt hätte. Mit **modernerer Geräten bis 0,1 mm Genauigkeit** und ggf. kleineren Wasserspiegeln bei Füllung bis in den Konus ist heute ein Meßzeitraum von lediglich (**mind.**) **30 min.** vorgegeben und ausreichend. Vorteil der genaueren Geräte ist ein schnelleres Erkennen von möglichen Undichtigkeiten und ein zügigeres Eingrenzen der problematischen Bereiche und damit eine erhebliche Zeiteinsparung und Sicherheit bei der DHP.

Innerhalb von 30 min darf ein Behälter aus **Kunststoff keinerlei Wasserverlust**, ein **Betonbehälter dagegen 0,1 l pro Quadratmeter benetzter Wasserfläche** aufweisen.

Eine DHP erfordert ein hohes Maß an Erfahrung und Sachverstand vom Personal, so dass hierfür besondere Schulungen und Fortbildungen erforderlich sind. Die High-Tech-Meßgeräte sind dabei

nur „schmückendes Beiwerk“ und generieren wunderschöne Protokolle, die sich jedoch auch im „Wasserglas“ erstellen lassen. Das richtige Vorgehen wie das Setzen und Sichern von Absperrblasen und die richtige Interpretation der Messergebnisse sind dabei von noch herausragenderer Bedeutung.

Messungen sind nicht einfach und die Probleme vielfältig:

- die Zugänglichkeit zu den Absperrmöglichkeiten (Zu-, Abläufe) ist z.T. schwierig, Gruben sind tief, unzugänglich und/oder uneinsehbar.
- schlecht sitzende oder rutschende Absperrblasen.
- technische Einbauten führen zu Luftblasen, die entweichen können.
- elektrische Einbauten können geflutet werden (Vorsicht ! Anlage vom Netz nehmen !)
- technische Einbauten sind z.T. zurückzubauen, um insbesondere Abläufe verschließen zu können (Tauchrohre, Ablaufheber, Ablaufschläuche, etc.).
- Überflutungen von Kellerräumen drohen bei Versagen der Absperrereinrichtung.
- Undichtigkeiten werden nicht wahrgenommen (Boden- Grundwasserstand ähnlich wie in der Grube; dichter, an der Verdachtsstelle von außen anhaftender Boden).
- benetzte Flächen werden falsch berechnet oder falsch aufgenommen
- Wasser zur Füllung ist knapp, die Füllung dauert Stunden

DHP's sind daher **aufwändig** und zwangsläufig mit mind. 500,- € teuer. Muss dann auch saniert und ggf. nochmals gemessen werden, kann dies Kosten von bis zu 3000,- € und mehr verursachen. Daher macht es Sinn, für eine DHP seitens der Behörden mindestens Zeit bis zur nötigen Leerung einzuräumen, damit die Kosten im Rahmen bleiben, oder diese mit Erlaubnisverlängerungen zu verbinden und rechtzeitig anzukündigen.

Bild unten: Mit einem „High-Tech-Gerät“ mit 0,1 mm Genauigkeit z.B. von Messen-Nord lassen sich Dichtheitsprüfungen zügig durchführen, aber auch Undichtigkeiten schnell eingrenzen.
Bild unten rechts: undichte oder störende technische Einbauten erfordern ggf. den Rückbau und damit deutlichen Mehraufwand !





Angebot Dichtheitsprüfung

von Kleinkläranlagen, Vorklärgruben,
Abwassersammelgruben

445,- €

zzgl. MwSt., Zusatzstunden, Anfahrt, ggf. Material

SACHKUNDENACHWEIS
Dichtheitsprüfung von Entwässerungs-
Systemen außerhalb von Gebäuden

- Folgende Regelwerke:
- DIN EN 1810
 - DIN EN 12052
 - DIN EN 12053
 - DIN EN 12054
 - DIN EN 12055
 - DIN EN 12056
 - DIN EN 12057
 - DIN EN 12058
 - DIN EN 12059
 - DIN EN 12060
 - DIN EN 12061
 - DIN EN 12062
 - DIN EN 12063
 - DIN EN 12064
 - DIN EN 12065
 - DIN EN 12066
 - DIN EN 12067
 - DIN EN 12068
 - DIN EN 12069
 - DIN EN 12070
 - DIN EN 12071
 - DIN EN 12072
 - DIN EN 12073
 - DIN EN 12074
 - DIN EN 12075
 - DIN EN 12076
 - DIN EN 12077
 - DIN EN 12078
 - DIN EN 12079
 - DIN EN 12080
 - DIN EN 12081
 - DIN EN 12082
 - DIN EN 12083
 - DIN EN 12084
 - DIN EN 12085
 - DIN EN 12086
 - DIN EN 12087
 - DIN EN 12088
 - DIN EN 12089
 - DIN EN 12090
 - DIN EN 12091
 - DIN EN 12092
 - DIN EN 12093
 - DIN EN 12094
 - DIN EN 12095
 - DIN EN 12096
 - DIN EN 12097
 - DIN EN 12098
 - DIN EN 12099
 - DIN EN 12100
 - DIN EN 12101
 - DIN EN 12102
 - DIN EN 12103
 - DIN EN 12104
 - DIN EN 12105
 - DIN EN 12106
 - DIN EN 12107
 - DIN EN 12108
 - DIN EN 12109
 - DIN EN 12110
 - DIN EN 12111
 - DIN EN 12112
 - DIN EN 12113
 - DIN EN 12114
 - DIN EN 12115
 - DIN EN 12116
 - DIN EN 12117
 - DIN EN 12118
 - DIN EN 12119
 - DIN EN 12120
 - DIN EN 12121
 - DIN EN 12122
 - DIN EN 12123
 - DIN EN 12124
 - DIN EN 12125
 - DIN EN 12126
 - DIN EN 12127
 - DIN EN 12128
 - DIN EN 12129
 - DIN EN 12130
 - DIN EN 12131
 - DIN EN 12132
 - DIN EN 12133
 - DIN EN 12134
 - DIN EN 12135
 - DIN EN 12136
 - DIN EN 12137
 - DIN EN 12138
 - DIN EN 12139
 - DIN EN 12140
 - DIN EN 12141
 - DIN EN 12142
 - DIN EN 12143
 - DIN EN 12144
 - DIN EN 12145
 - DIN EN 12146
 - DIN EN 12147
 - DIN EN 12148
 - DIN EN 12149
 - DIN EN 12150
 - DIN EN 12151
 - DIN EN 12152
 - DIN EN 12153
 - DIN EN 12154
 - DIN EN 12155
 - DIN EN 12156
 - DIN EN 12157
 - DIN EN 12158
 - DIN EN 12159
 - DIN EN 12160
 - DIN EN 12161
 - DIN EN 12162
 - DIN EN 12163
 - DIN EN 12164
 - DIN EN 12165
 - DIN EN 12166
 - DIN EN 12167
 - DIN EN 12168
 - DIN EN 12169
 - DIN EN 12170
 - DIN EN 12171
 - DIN EN 12172
 - DIN EN 12173
 - DIN EN 12174
 - DIN EN 12175
 - DIN EN 12176
 - DIN EN 12177
 - DIN EN 12178
 - DIN EN 12179
 - DIN EN 12180
 - DIN EN 12181
 - DIN EN 12182
 - DIN EN 12183
 - DIN EN 12184
 - DIN EN 12185
 - DIN EN 12186
 - DIN EN 12187
 - DIN EN 12188
 - DIN EN 12189
 - DIN EN 12190
 - DIN EN 12191
 - DIN EN 12192
 - DIN EN 12193
 - DIN EN 12194
 - DIN EN 12195
 - DIN EN 12196
 - DIN EN 12197
 - DIN EN 12198
 - DIN EN 12199
 - DIN EN 12200



- Berechtigter zur Dichtheitsprüfung:
- Freigelegte Leitungen
 - Abwässer
 - Pumpenschächten
 - Abwässersammelgruben
 - Abwässersammelgruben
 - Abwässersammelgruben
 - Grundleitungen nach DIN 1986 Teil 100
 - Schuldung nach DWA Information 201-022

Herr Marco Lohre
geboren am 21.01.1979
ist seit 22.06.2012 im Besitz der Sachkunde
und hat an der Weiterbildung am 06.10.2017 in Dortmund
teilgenommen.

Registrierungsnummer: 909

Das Zertifikat ist gültig bis 2022

Bausen. Dipl.-Ing. Johannes Lohre
Bauingenieur der DWA

Dipl.-Ing. Wilfried Jurbe
Consulting Dipl.-Ing. Jurbe

In Zusammenarbeit mit dem Consulting Dipl.-Ing. Wilfried Jurbe

Gemein. Association for Water, Wastewater and Waste
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.



Die Grund-Pauschale enthält:

erste Einschätzung anhand von Fotomaterial und Daten, Verschließen von max. 3 Zu- u. Abläufen, Auffüllen bis Meßpegel (Fremdwasser bauseits in ausreichender Menge), Aufstellen und Abbauen der Meßapparatur, Ablesen von Zwischenwerten, Rückbau der Verschlüsse (Umfang max. 3 h v. Ort), Meßprotokoll mit Behälterskizze, Fotodokumentation und Meßergebnis, Versand an die Behörde. gilt für Gruben bis 2,5 m Dm und max. Tiefe v. OK bis Wsp. von 120 cm; Neuanlagen in Kunststoff o. Beton je nach bauseitigen Vorarbeiten.

Zusatzkosten:

Mehrstunde Gerätepauschale inkl. Bedienpersonal 100,- €/h, 2. Mann 59,- €/h; Wartezeit* 30,- €/h u. P. Schmutzzulage 10,- €/P., Einsatz 3-Bein-Sicherungsgerät mit Gurt 60,- €/h, An-, Abfahrt Bus zu 0,45 €/km; Fahrtzeit 30,- €/h u. P.; alle Angaben zzgl. MwSt.; * z.B. bei langwierigen Füllungen

Vorbereitungen bauseits:

Zugänglichkeit, Anfahrbarkeit herstellen; Kompletzentleerung und Reinigung der KKA, Sammelgrube oder Vorklärung; Bereitstellen einer adäquaten Menge Brauchwassers / Vorfüllung bis RUK Ablauf (Nutzvolumen + 1 - 2 m³); Stromanschluss, Wasseranschluss
Ergeben sich v. Ort Anhaltspunkte, die eine DHP als zu gefährlich oder undurchführbar erscheinen lassen, oder sind Vorbereitungen nicht oder nicht rechtzeitig getroffen, so wird der bis dann entstandene Aufwand abgerechnet.

