



Bezirksregierungen

Arnsberg  
Detmold  
Düsseldorf  
Köln  
Münster

17.06.2011  
Seite 1 von 3

Aktenzeichen  
IV-7 031 002 0407  
bei Antwort bitte angeben

### Abwasserbeseitigung Vollzug des § 61a LWG

Im Hinblick auf die Dichtheitsprüfung und die ggf. notwendige Sanierung undichter privater Abwasserleitungen konkretisiere ich meinen Erlass vom 05.10.2010 wie folgt:

#### Dichtheitsprüfung

Entsprechend § 61a LWG sind private Abwasserleitungen auf Dichtheit zu prüfen. Die Art der Dichtheitsprüfung ist nicht vorgegeben. Als Regelverfahren hat sich eine optische Inspektion mit TV-Kamera bewährt. Damit können Schäden festgestellt, aber nicht alle undichten Stellen erkannt werden. Die optische Inspektion wird dennoch als Dichtheitsnachweis im Sinne der DIN 1986-30 anerkannt. Lediglich für Fremdwasserschwerpunktgebiete und in Wasserschutzgebieten sind Ausnahmen sinnvoll.

Die in der Regel preiswerteste Art der Dichtheitsprüfung stellt die Wasserstandsfüllprüfung dar. Dabei wird die Leitung zunächst abgesperrt und die Rohre bis 50 cm über den höchsten Punkt mit Wasser gefüllt und über 15 Minuten gehalten. Die Leitung gilt als dicht, wenn eine bestimmte Wasserzugabemenge nicht überschritten wird. Bei Grundleitungen, die unter der Bodenplatte liegen, kann die Füllhöhe bis zur obersten Rohrverbindung zwischen Bodenablaufgegenstand und Grundleitung reduziert werden. Die Füllhöhe reduziert sich dadurch i.d.R. auf ca. 20-30 cm unter Fußbodenoberkante.

Eine Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 ist in der Regel nur bei Neubauten und wesentlichen Änderungen erforderlich.

Dienstgebäude und  
Lieferanschrift:  
Schwannstr. 3  
40476 Düsseldorf  
Telefon 0211 4566-0  
Telefax 0211 4566-388  
Infoservice 0211 4566-666  
poststelle@mkulnv.nrw.de  
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Rheinbahn Linien U78 und U79  
Hallestelle Kennedydamm oder  
Buslinie 721 (Flughafen) und 722  
(Messe) Hallestelle Frankenplatz



## Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung außerhalb von Wasserschutz- Seite 2 von 3 gebieten

Den spätesten Zeitpunkt der Durchführung einer Dichtheitsprüfung legt die Gemeinde fest. Die Gemeinde kann die Überprüfung des öffentlichen Kanals mit der Überprüfung der privaten Abwasserleitungen zusammenlegen. Dies hat den Vorteil, dass für den Bürger nachvollziehbar wird, dass für die öffentlichen und privaten Abwasserleitungen die gleichen Maßstäbe gelten.

Wenn die Gemeinde von dieser Option keinen Gebrauch macht, weil die öffentlichen Kanäle in den letzten Jahren bereits ein- oder mehrmals untersucht worden sind, sollte die Gemeinde im Zuge ihrer Unterrichtungs- und Beratungspflichten die Bürger über diese Untersuchungen informieren.

## Dichtheitsbescheinigung

Als Anlage liegt dem Erlass die im Auftrag des MKUNLV erarbeitete Musterdichtheitsbescheinigung bei. Eine einheitliche Form der Bescheinigung erleichtert die Handhabung durch die betroffenen Bürgerinnen und Bürger, die prüfenden Sachkundigen sowie durch die Kommunen. Ich bitte die Kommunen über die Musterdichtheitsbescheinigung zu unterrichten und deren Einsatz dringend zu empfehlen.

Anhand des der Musterdichtheitsbescheinigung beigefügten Bildreferenzkatalogs soll eine einfache Bewertung von Schadensbildern ermöglicht werden.

## Sanierungsnotwendigkeiten und Fristen

Sofern die Dichtheitsprüfung ergibt, dass die private Abwasseranlage starke oder mittlere Schäden aufweist, ist sie grundsätzlich zu sanieren. Die Entscheidung, ob und wann eine Sanierung erforderlich ist, trifft – vorbehaltlich wasser- und bodenschutzrechtlicher Entscheidungen der zuständigen Ordnungsbehörden - die Gemeinde. Dabei kann eine Orientierung an der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 (vergleiche Entwurf Stand: 10/2010) hilfreich sein.



Bei Schäden, die beispielsweise die Standsicherheit betreffen Seite 3 von 3 (Schadenskategorie A), ist eine sofortige Sanierung erforderlich. Entsprechend der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 sollte diese Sanierung nach Möglichkeit innerhalb von 6 Monaten abgeschlossen sein.

Bei mittelschweren Schäden soll die Sanierung in einer angemessenen Frist erfolgen. Entsprechend der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 sollte diese Sanierung nach Möglichkeit innerhalb von 5 Jahren abgeschlossen sein.

Für geringe Schäden der Schadensklasse C sollten grundsätzlich keine Sanierungsfristen vorgegeben werden; die Beurteilung einer Notwendigkeit der Sanierung kann im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung erfolgen.

#### **Dränageanschlüsse am Schmutz- oder Mischwasserkanal**

Die Abwassersatzungen fast aller Gemeinden beinhalten ein Verbot des Einleitens von Drainagewasser in Schmutz- oder Mischwasserkanäle. Vielerorts sind Drainageanschlüsse trotzdem toleriert worden. Die Kenntnis über den Umfang der Drainageeinleitungen und die damit verbundenen Kosten ist großenteils vor Ort nicht vorhanden. Gerade in Fremdwasserschwerpunktgebieten ist diese Kenntnis aber notwendig, um effiziente Sanierungskonzepte für die öffentliche Kanalisation zu ermöglichen. Insofern stellt die Feststellung „Drainageanschluss“ eine Grundlage für zukünftige Kanalsanierungsmaßnahmen im öffentlichen Bereich dar. Sie bedeutet nicht, dass der private Grundstücksbesitzer in jedem Fall den Drainageanschluss zu beseitigen hat. Für ein Abklemmen der Drainage von Schmutz- und Mischwasserkanälen muss häufig erst eine entsprechende öffentliche Ableitung ermöglicht werden. Dies kann beispielsweise durch Umwandeln eines Mischwassersystems in ein Trennsystem geschehen.

Im Auftrag

# Bescheinigung über das Ergebnis der Dichtheitsprüfung gem. § 61a LWG NRW

Erstprüfung

Wiederholungsprüfung

<b>Grundstückseigentümer</b>	
Name	
Straße	
PLZ, Ort	
Telefon	
E-Mail-Adresse	

<b>Grundstück</b>	
Straße	
PLZ, Ort	
Flur	Flurstück
Baujahr des Entwässerungssystems	
Abwasserleitungen im Wasserschutzgebiet <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein   Zone: _____	

<b>Sachkundiger (Name, Vorname)</b>	
Unternehmen (Name)	
Straße	
PLZ, Ort	
Telefon/Fax	
Feststellung der Sachkunde durch	

<b>1. Angaben zur Grundstücksentwässerung</b>	
1.1 Die private Abwasserleitung ist angeschlossen an	
<input type="checkbox"/> öffentlichen Kanal <input type="checkbox"/> öffentlichen Schacht <input type="checkbox"/> Kleinkläranlage/Abwassersammelgrube	
Anmerkung _____	
1.2 Die im Erdreich oder in der Bodenplatte unzugänglich verlegten Abwasserleitungen wurden untersucht	
vollständig <input type="checkbox"/> teilweise des privaten Grundstücks <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (Hausanschlussleitungen einschl. Grundleitungen)	
im öffentlichen Straßenraum <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (Grundstücksanschlussleitung)	
Zuleitung zur Kleinkläranlage/Abwassersammelgrube <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Anmerkung _____	
1.3 Anlass der Prüfung	
<input type="checkbox"/> nach Erst- oder Neuerrichtung <input type="checkbox"/> nach wesentlicher Änderung <input type="checkbox"/> im Bestand <input type="checkbox"/> nach Sanierung	
Anmerkung _____	
1.4 Vorhandene technische Elemente	
<input type="checkbox"/> Schächte <input type="checkbox"/> Inspektionsöffnungen <input type="checkbox"/> Sonstige _____	
<b>2. Angaben zu den Einleitungen</b>	
2.1 Bei der Einleitung in die öffentliche Kanalisation handelt es sich um	
<input type="checkbox"/> häusliches Abwasser <input type="checkbox"/> gewerbliches Abwasser <input type="checkbox"/> Niederschlagswasser <input type="checkbox"/> Dränagewasser	
2.2 Das Schmutz-/Mischwasser des privaten Grundstücks wird eingeleitet in	
<input type="checkbox"/> Mischwassersystem <input type="checkbox"/> Schmutzwassersystem <input type="checkbox"/> Kleinkläranlage <input type="checkbox"/> Abwassersammelgrube <input type="checkbox"/> anderes System _____	
2.3 Das Niederschlagswasser des privaten Grundstücks wird eingeleitet in	
<input type="checkbox"/> Mischwassersystem <input type="checkbox"/> ein bis zur öffentlichen Kanalisation getrennt geführtes Niederschlagswassersystem <input type="checkbox"/> Oberflächengewässer <input type="checkbox"/> Untergrund <input type="checkbox"/> sonstige Einleitung _____	
2.4 Wenn Dränage vorhanden: angeschlossen auf dem privaten Grundstück an	
<input type="checkbox"/> Mischwassersystem <input type="checkbox"/> ein bis zur öffentlichen Kanalisation getrennt geführtes Niederschlagswassersystem <input type="checkbox"/> Schmutzwassersystem <input type="checkbox"/> Untergrund (Versickerung) <input type="checkbox"/> sonstige Einleitung _____	

- Anlagen**
- Bestandsplan / Lageplanskizze
  - Prüfprotokolle Luft / Wasser
  - Nur bei TV-Untersuchung:  CD/DVD    Haltungsbericht
  - Sonstiges \_\_\_\_\_

<b>3. Angaben zu den durchgeführten Prüfungen</b>			
3.1 Die im Erdreich oder unzugänglich verlegten abwasserführenden Leitungen wurden geprüft mittels			
<input type="checkbox"/> optische Inspektion <input type="checkbox"/> Luft <input type="checkbox"/> Wasser angewandte Prüfnorm _____			
3.2 Sämtliche abwasserführenden Schächte und Inspektionsöffnungen und Leitungen wurden geprüft mittels			
<input type="checkbox"/> optische Inspektion <input type="checkbox"/> Luft <input type="checkbox"/> Wasser angewandte Prüfnorm _____			
<b>4. Fehlanschlüsse an den öffentlichen Kanal</b>			
<input type="checkbox"/> keine Fehlanschlüsse vorhanden <input type="checkbox"/> Schmutzwasser an Regenwasserkanal <input type="checkbox"/> Regenwasser an Schmutzwasserkanal <input type="checkbox"/> Sonstige _____			
<b>5. Ergebnis der Prüfung</b>			
Teilabschnitt (vgl. Lageplan) Nr. _____ Nr. _____ Nr. _____			
dicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nicht dicht wg. Schaden (s. Schadensbewertung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Schadensbewertung*</u>			
stark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kein Schaden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* gemäß Bildreferenzkatalog NRW			
Dränage am Misch-/ Schmutzwassersystem angeschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Keine Dränage am Misch-/ Schmutzwassersystem vorhanden			
Besonderheiten _____  _____			
<b>Datum der Prüfung</b> _____			
<b>Stempel / Unterschrift Sachkundiger</b>			
Der Sachkundige bestätigt mit seiner Unterschrift, dass er zum Zeitpunkt der Prüfung Sachkundiger gem. § 61a LWG NRW ist (s. Liste Sachkundige NRW <a href="http://www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/dichtheit.htm">www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/dichtheit.htm</a> ) und die gesamte Dichtheitsprüfung von ihm persönlich durchgeführt wurde.			
Termin der nächsten regulären Prüfung: _____ / _____ (MM/JJ)			

# **Hinweise zur Dichtheitsprüfung von privaten Abwasserleitungen (§ 61a Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen)**

## **Wo kann man sich über die Durchführung der Dichtheitsprüfung beraten lassen?**

Nach § 61a Abs. 5 Landeswassergesetz (LWG) ist die Gemeinde verpflichtet, die Grundstückseigentümer über die Durchführung der Dichtheitsprüfung zu unterrichten und zu beraten. Es ist zu empfehlen, die Beratungsangebote der Gemeinde wahrzunehmen.

## **Wer darf prüfen?**

Die Dichtheitsprüfung von privaten Abwasserleitungen darf nur von Sachkundigen durchgeführt werden, die unter [www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/dichtheit.htm](http://www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/dichtheit.htm) beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen auf der Liste geführt werden.

Der Sachkundige muss sich im Vorfeld der Prüfung über die örtlichen Randbedingungen und über besondere Anforderungen an die Dichtheitsprüfung informiert haben (z.B. die jeweilige Entwässerungssatzung, Entwässerungssystem, Wasserschutzgebiete, Fremdwasserschwerpunktgebiet, hydrogeologische Verhältnisse).

## **Was ist zu prüfen?**

Alle Abwasserleitungen des Grundstücks, die im Erdreich oder in der Bodenplatte unzugänglich verlegt sind und Schmutzwasser ableiten, sind auf Dichtheit zu prüfen. Die Prüfpflicht umfasst auch private Abwasserleitungen, die über fremde Grundstücke verlaufen. Ebenfalls zu prüfen sind alle in die Abwasserleitung integrierten Bestandteile, wie z.B. Einstiegeschächte und Inspektionsöffnungen. Abwasserleitungen zur getrennten Ableitung von Niederschlagswasser werden von der Prüfpflicht nicht erfasst.

Die Funktionsfähigkeit der Rückstausicherung ist nicht Gegenstand der Prüfung. Aus Gründen des Gebäude- und Versicherungsschutzes ist eine solche Prüfung jedoch zu empfehlen.

## **Wann ist zu prüfen?**

Eine Dichtheitsprüfung privater Abwasserleitungen ist durchzuführen:

- bei Neubau oder Änderung der Abwasserleitungen unmittelbar nach der Fertigstellung,
- als Erstprüfung im Bestand grundsätzlich spätestens bis zum 31.12.2015,
- als Wiederholungsprüfung danach in Abständen von höchstens 20 Jahren.

Die Gemeinde kann für die Erstprüfung in einer Satzung abweichende (auch verkürzte) Fristen festlegen.

## **Wie ist zu prüfen?**

Entsprechend § 61a LWG sind private Abwasserleitungen auf Dichtheit zu prüfen. Die Art der Dichtheitsprüfung ist nicht vorgegeben. Als Regelverfahren hat sich eine optische Inspektion mit TV-Kamera bewährt. Damit können Schäden festgestellt, aber nicht alle undichten Stellen erkannt werden. Die optische Inspektion wird dennoch als Dichtheitsnachweis im Sinne der DIN 1986-30 anerkannt.

Die preiswerteste Art der Dichtheitsprüfung stellt die Wasserfüllstandsprüfung dar. Dabei wird die Leitung zunächst abgesperrt und die Rohre bis 50 cm über den höchsten Punkt mit Wasser gefüllt und über 15 Minuten gehalten. Die Leitung gilt als dicht, wenn eine bestimmte Wasserzugabemenge nicht überschritten wird. Bei Grundleitungen, die unter der Bodenplatte liegen, kann die Füllhöhe bis zur obersten Rohrverbindung zwischen Bodenablaufgegenstand und Grundleitung reduziert werden. Die Füllhöhe reduziert sich dadurch i.d.R. auf ca. 20-30 cm unter Fußbodenoberkante.

Eine Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 ist in der Regel nur bei Neubauten und wesentlichen Änderungen erforderlich.

Für Abwasserleitungen in bekannten oder ausgewiesenen Fremdwasserschwerpunktgebieten, in Wasserschutzgebieten, sowie in Gebieten mit klüftigem Untergrund (Karst) hat das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW den Gemeinden empfohlen, in der Entwässerungssatzung das Erfordernis einer Dichtheitsprüfung mit Wasser oder Luft festzulegen.

## **Wie ist mit Fehlanschlüssen umzugehen?**

Fehlanschlüsse und angeschlossene Dränagen sind im Rahmen der Dichtheitsprüfung festzustellen und zu dokumentieren. Die Gemeinde wird dann zu entscheiden haben, wie mit diesen Anschlüssen umzugehen ist. Denn vielfach sind alternative Ableitungsmöglichkeiten für Dränagewasser erst zu schaffen.

## **Was gehört zur Dokumentation der Dichtheitsprüfung?**

Über das Ergebnis der Dichtheitsprüfung ist eine Bescheinigung zu erstellen. Dieser **Bescheinigung über das Ergebnis der Dichtheitsprüfung** sind als Anlagen

- ein **Bestandsplan / eine Lageplanskizze** (Grundstücks- und Gebäudeumrisse mit Darstellung der gesamten Abwasserleitungen und deren Längen, Nennweiten und Materialien sowie der Kennzeichnung der geprüften Leitungen und der geprüften, in die Abwasserleitung integrierten Bestandteile (vgl. Beispiel Lageplan)) und
- **Prüfprotokolle Luft / Wasser** oder bei einer optischen Inspektion digitale Daten wie Filme, Fotos auf Datenträger (CD/DVD) beizufügen.

## **Wie muss der Grundstückseigentümer mit der Bescheinigung über das Ergebnis der Dichtheitsprüfung verfahren?**

Der Grundstückseigentümer hat die Bescheinigung aufzubewahren und der Gemeinde auf Verlangen vorzulegen (§ 61a Abs. 3 LWG). Manche Gemeinden haben in ihren Satzungen Regelungen getroffen, bis wann die Bescheinigung vorzulegen ist.

Sollten bei der Prüfung Fehlanschlüsse (z.B. Dränagen) festgestellt werden, so sollte die Gemeinde in jedem Fall angesprochen werden, da für die Ableitung von Dränagewasser vielfach erst eine entsprechende Regelung getroffen werden muss.

## **Nach welchen Kriterien erfolgt die Schadensbewertung?**

Die Schadensbewertung (Ziffer 5 der Bescheinigung) soll anhand der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 (vergleiche Entwurf Stand: Oktober 2010) und des vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen herausgegebenen Bildreferenzkatalog – Private Abwasserleitungen – (Stand: Mai 2011) erfolgen.

## **Was geschieht, wenn Schäden festgestellt wurden?**

Sofern die Dichtheitsprüfung ergibt, dass die private Abwasseranlage starke oder mittlere Schäden aufweist, ist sie grundsätzlich zu sanieren. Die Entscheidung, ob und wann eine Sanierung erforderlich ist, trifft – vorbehaltlich wasser- und bodenrechtlicher Entscheidungen der zuständigen Ordnungsbehörden – die Gemeinde. Dabei kann eine Orientierung an der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 hilfreich sein.

Bei Schäden, die beispielsweise die Standsicherheit betreffen (Schadensklasse A), ist eine sofortige Sanierung erforderlich. Entsprechend der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 sollte diese Sanierung nach Möglichkeit innerhalb von 6 Monaten abgeschlossen sein.

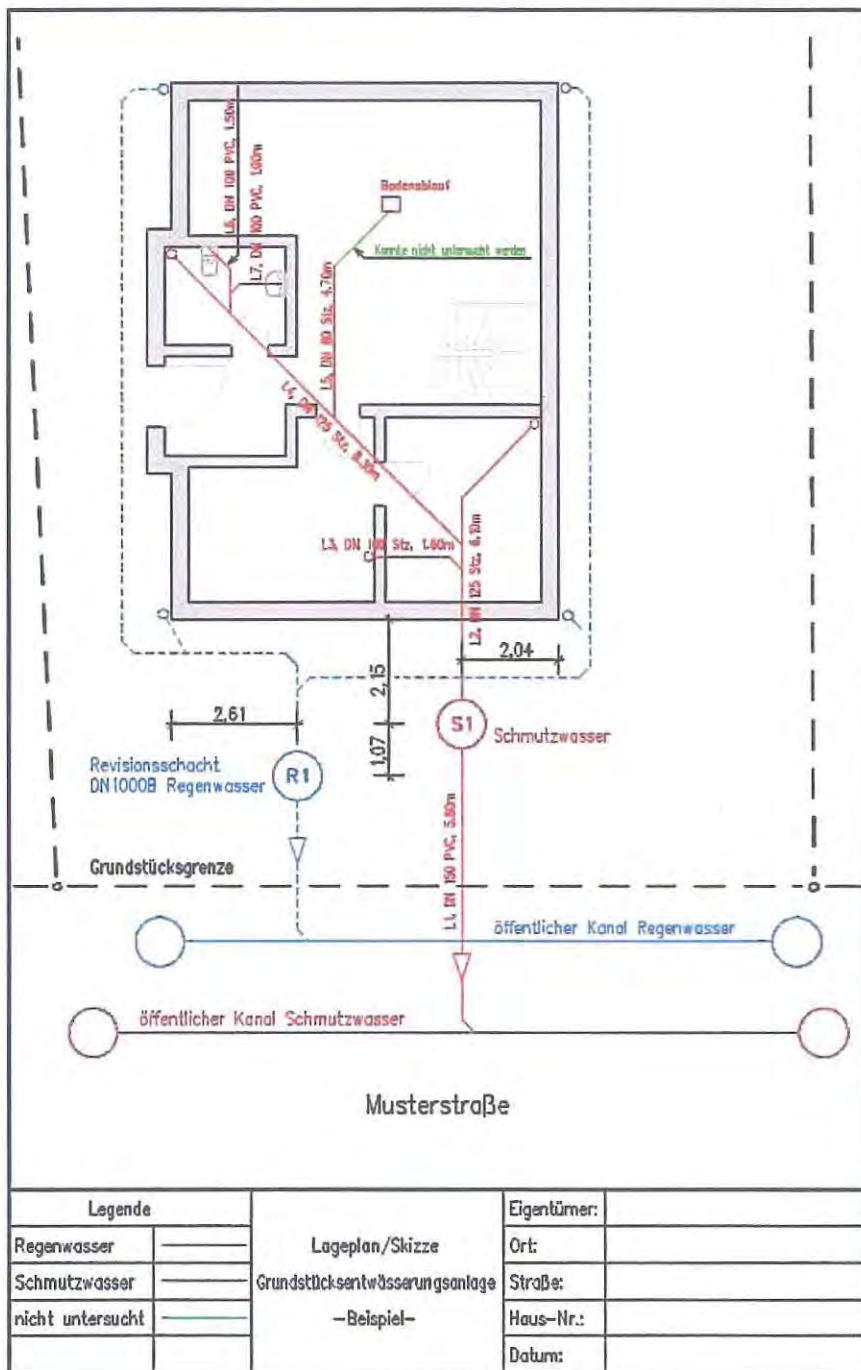
Bei mittelschweren Schäden (Schadensklasse B) soll die Sanierung in einer angemessenen Frist erfolgen. Entsprechend der zu erwartenden Neufassung der DIN 1986 -30 sollte diese Sanierung nach Möglichkeit innerhalb von 5 Jahren abgeschlossen sein.

Für geringe Schäden (Schadensklasse C) sollten grundsätzlich keine Sanierungsfristen vorgegeben werden; die Beurteilung einer Notwendigkeit der Sanierung kann im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung erfolgen.

Die erfolgreiche Sanierung muss durch eine Dichtheitsbescheinigung dokumentiert werden.

Sofern von Vornherein erkennbar ist, dass die Dichtheit der bestehenden Abwasserleitungen nicht gegeben und eine Sanierung daher in jedem Fall erforderlich ist, muss vor der Sanierung keine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden, da diese nach der Sanierung ohnehin wiederholt werden muss.

## Lageplan/Skizze Grundstücksentwässerung, Beispiel



### Erläuterungen

Eine Kurzbeschreibung zur Vorgehensweise bei der Durchführung ist oft hilfreich, so sind beispielsweise Anlagenteile, für die kein Nachweis vorgelegt werden konnte, zu begründen und im Plan zu kennzeichnen. Bei einer optischen Inspektion ist der Lageplan auf einem Datenträger (CD) zu speichern. Eine georeferenzierte Erstellung des Lageplans kann vorteilhaft sein.

Im Lageplan/Skizze sind anzulegen: Grunddaten wie Straßename, Hausnummer sowie Informationen zu Entwässerungssystemen (SW, MW, RW, DW), Anlagenbauteilen (Inspektionsöffnungen, Schächte etc.), Rohrwerkstoffen, Längen, Durchmessern sowie Höhen von Schachtdockeln und Sohliefen.

Für die Zuordnung von Mess- und Videodaten ist es notwendig, die nachstehenden Orte auf Gebäudeecken einzumessen und eine Nummerierung einzuführen (üblicherweise entgegen der Fließrichtung): Schächte und Inspektionsöffnungen, Gebäudeanschlüsse, Zusammenführungen von zwei Leitungen ohne Schacht (Anschlusspunkte).

Zur Orientierung ist ein Nordpfeil einzutragen.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



# Bildreferenzkatalog

## - Private Abwasserleitungen -

### - Auffälligkeiten und Schäden -

(mit Zustandsbewertung und Sanierungsfristen nach E DIN 1986-30)



Foto: Gemeinde Möhnesee

Stand: Mai 2011



## Vorwort

Der Bildreferenzkatalog „Private Abwasserleitungen“ wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „Konzeption zur Bürgerinformation und -einbindung zu § 61a LWG bzw. zu privaten Hausanschlüssen (AZ: IV-7-042 600 004H)“ im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen erarbeitet. Er wurde vom IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur zusammengestellt und mit dem Kommunalen Netzwerk Grundstücksentwässerung sowie aktueller Literatur und Normung abgestimmt.

Der Bildreferenzkatalog ist als Orientierungshilfe für Hausbesitzer, als Arbeitshilfe für die Sachkundigen wie auch für die Städte und Gemeinden im Umgang mit den Ergebnissen von Dichtheitsprüfungen an privaten Abwasserleitungen gemäß § 61a LWG NRW zu verstehen. Er enthält eine Auswahl charakteristischer Bildbeispiele, die den Schadenskodierungen nach DIN EN 13508-2 (Stand: Mai 2007) zugeordnet sind. Zu jedem Bildbeispiel findet sich eine Beschreibung der Schadensklassen, Sanierungsfristen und -prioritäten gemäß aktuellem Normentwurf der E DIN 1986-30 (Stand: Oktober 2010). Auf dieser Basis können Schadensklassen, Sanierungsfristen und -prioritäten den jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen individuell angepasst werden.

## Anwendungshinweis

- Einzelne Auffälligkeiten und Schäden sind stets im Gesamtzusammenhang der privaten Abwasseranlage zu sehen. Dies gilt insbesondere für die Wahl der Sanierungsfristen.
- Die in diesem Dokument dargestellten Bewertungen und Sanierungsfristen entsprechen dem Normentwurf E DIN 1986-30 (Stand Oktober 2010).
- Für die Schadensklasse C gilt in NRW abweichend von E DIN 1986-30, dass keine Sanierungsfristen festgelegt werden. Weitergehende Anforderungen der zuständigen Wasserbehörden bleiben hiervon unberührt (vgl. Rd.-Erlass des MKULNV vom 05.10.2010).



## Inhaltsübersicht

Einragendes Dichtungsmaterial, Scheitel.....	1
Einragendes Dichtungsmaterial, Sohle .....	2
Rissbildung (kleiner 0,5 mm), z.B. Haarrisse .....	3
Rissbildung (0,5 bis 2 mm), z.B. Spiralrisse.....	4
Rissbildung (größer 2 mm).....	5
Rohrbruch, Boden nicht sichtbar .....	6
Rohrbruch, Boden sichtbar.....	7
Rohrbruch, Einsturz.....	8
Hohlraum oder Boden sichtbar.....	9
Wurzeleinwuchs, schwach ausgeprägt .....	10
Wurzeleinwuchs, stark ausgeprägt .....	11
Lageabweichung, kleiner Versatz .....	12
Lageabweichung, mittlerer Versatz .....	13
Lageabweichung, Boden sichtbar .....	14
Verformungen.....	15
Infiltrationen.....	16
Einragender Anschluss .....	17
Hindernisse und Fremdkörper .....	18
Einragende Gegenstände, z.B. Fremdleitungen .....	19
Verfestigte Ablagerungen.....	20
Oberflächenschaden, z.B. Korrosion.....	21
Fehlende / schadhafte Dichtung.....	22
Fehlanschlüsse und Drainagen.....	23
Brandrisse .....	24



## Einragendes Dichtungsmaterial, Scheitel

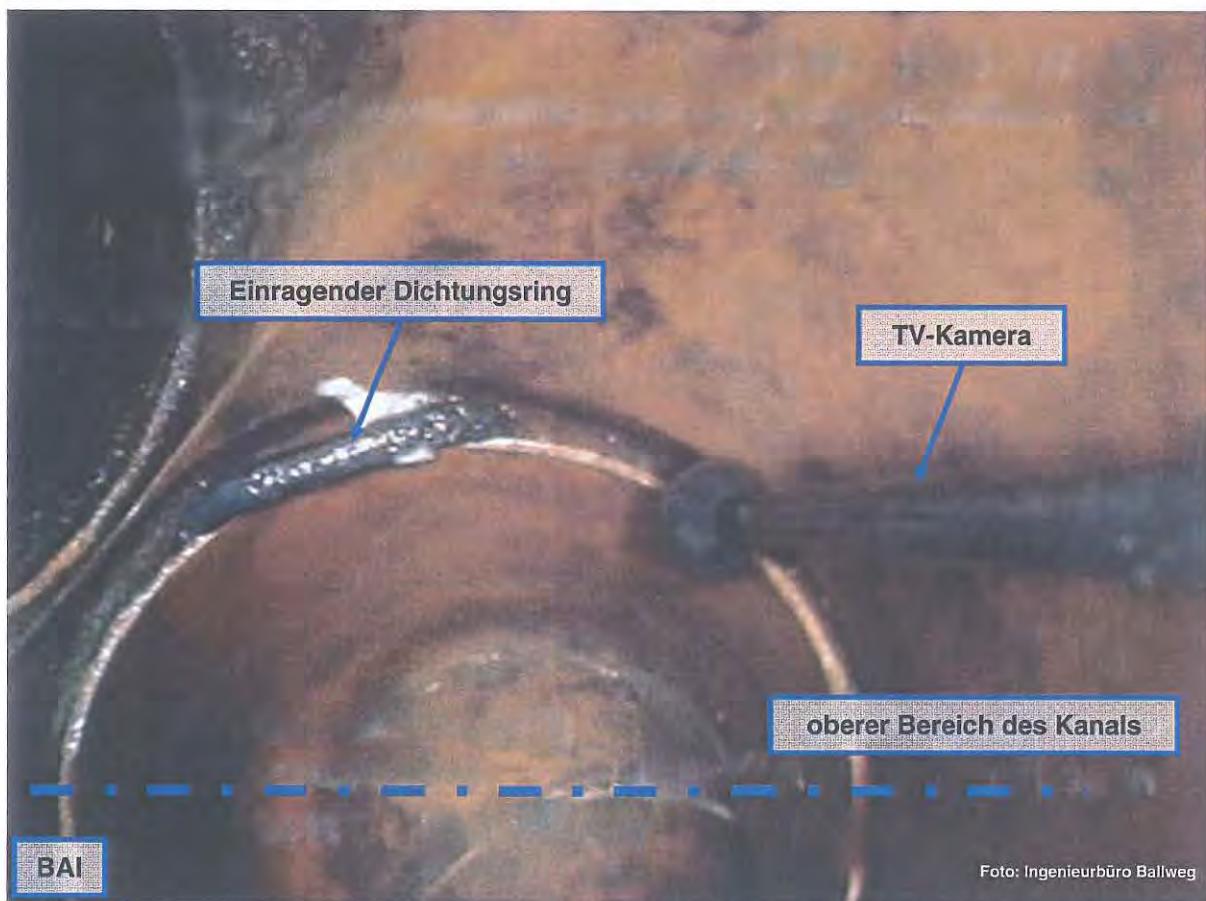


Foto: Ingenieurbüro Ballweg

### Beschreibung:

Der Dichtungsring, der zwei aneinander liegende Rohre abdichten soll, ragt sichtbar im oberen Bereich des Kanals hinein.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Einragendes Dichtungsmaterial	BAI (C1 – A, C2 – A/ B) BAI (C1 – Z)''		X ≥ 30 (%)	
			≥ 10 bis < 30 (%)	< 10 (%)

\* Art des Dichtungsmaterials: Dichtring (A);  
Art des Einragens: sichtbar verschoben, jedoch nicht in die Leitung hineinragend (A); hängend, aber nicht gebrochen (B) – tiefster Punkt liegt im oberen Bereich des Kanals

\*\* Art des Dichtungsmaterials: andere Dichtungsart (Z) – weitere Angaben sollten als Anmerkungen aufgezeichnet werden

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Sanierungsfristen	Schadensklasse		
	A		
	WSZ II	WSZ III	außerhalb WSZ
		3 Monate <sup>d)</sup>	
		6 Monate	2 Jahre
		6 Monate	5 Jahre
			10 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.

b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.

c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

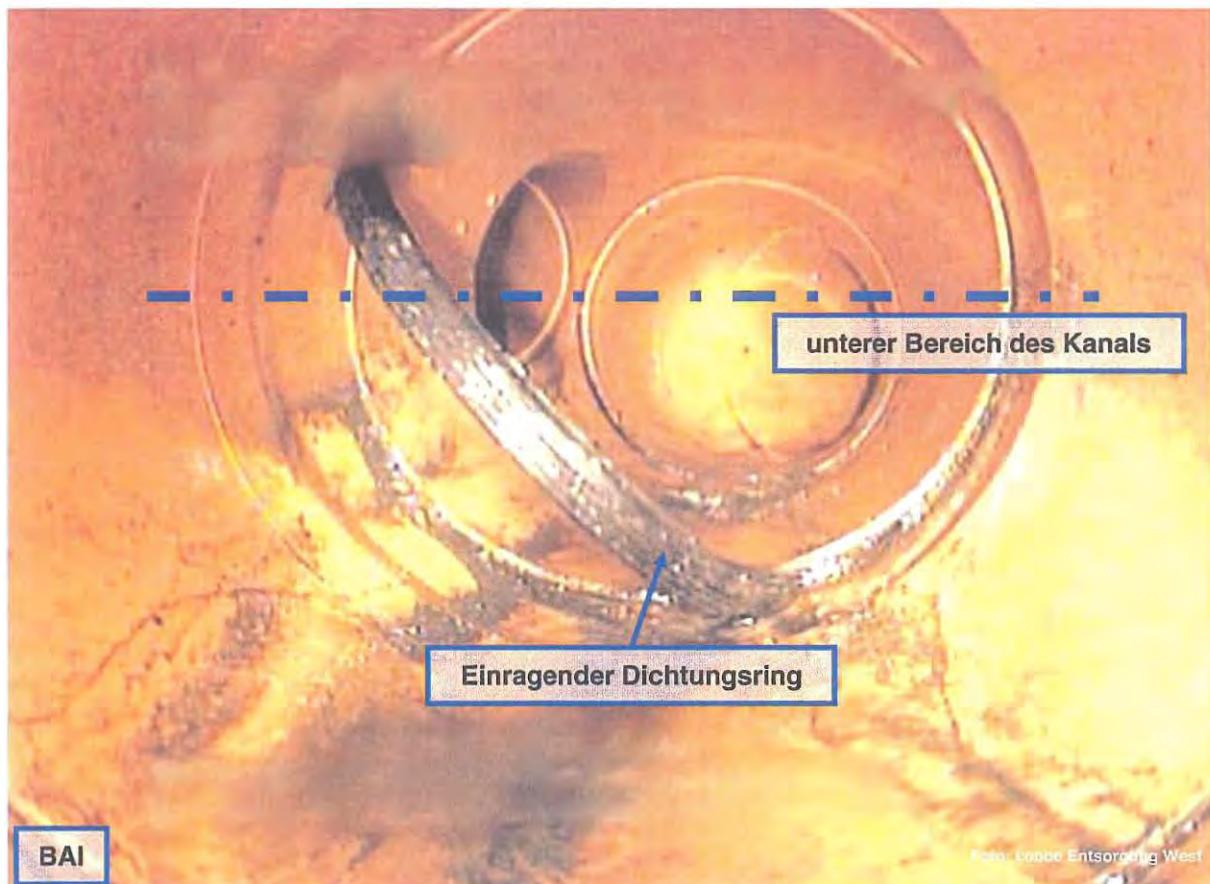
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Einragendes Dichtungsmaterial, Sohle



### Beschreibung:

Der Dichtungsring, der zwei aneinander liegende Rohre abdichten soll, ragt sichtbar im unteren Bereich des Kanals hinein.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Einragendes Dichtungsmaterial	BAI (C1 – A, C2 – C/ D) BAI (C1 – Z) <sup>**</sup>	X  ≥ 30 (%)	≥ 10 bis < 30 (%)	< 10 (%)

\* Art des Dichtungsmaterials: Dichtring (A);

Art des Einragens: hängend, aber nicht gebrochen (C) – tiefster Punkt liegt unterhalb der horizontalen Mittellinie; gebrochen (D)

\*\* Art des Dichtungsmaterials: andere Dichtungsart (Z) – weitere Angaben sollten als Anmerkungen aufgezeichnet werden

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A	B	C
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre	5 Jahre <sup>e)</sup>
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre	10 Jahre

a) Jeden spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.

b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.

c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Rissbildung (kleiner 0,5 mm), z.B. Haarrisse



### Beschreibung:

In der Kanalwandung sind Risse wie z.B. feine Haarrisse zu erkennen (kleiner 0,5 mm).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	C	Priorität: keine/gering	X
Haarrisse	BAB (C1 – A)*			
Rissbildung	BAB (C1 – B/ C)**		< 0,5 (mm)	
	BAB (C2 – A/ B/ C)***		< 0,5 (mm)	
	BAB (C2 – B/ C)***		< 0,5 (mm)	

\* Art der Rissbildung: Oberflächenriss (Haarriss) (A) – ein Riss, der nur an der Oberfläche auftritt

\*\* Art der Rissbildung: Riss (B) – Risslinien an der Rohrwand erkennbar, Segmente noch am Platz; Klaffender Riss (C) – offener Spalt in der Rohrwand erkennbar, Segmente noch am Platz

\*\*\* Verlauf der Rissbildung: in Längsrichtung (A) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen parallel zur Rohrachse verläuft; am Rohrumfang (B) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen am Rohrumfang verläuft; komplexe Rissbildung (C) – eine Gruppe von Rissen, die nicht als Längs- oder Querriss beschrieben werden kann

\*\*\*\* Verlauf der Rissbildung: am Rohrumfang (B) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen am Rohrumfang verläuft; komplexe Rissbildung (C) – eine Gruppe von Rissen, die nicht als Längs- oder Querriss beschrieben werden kann

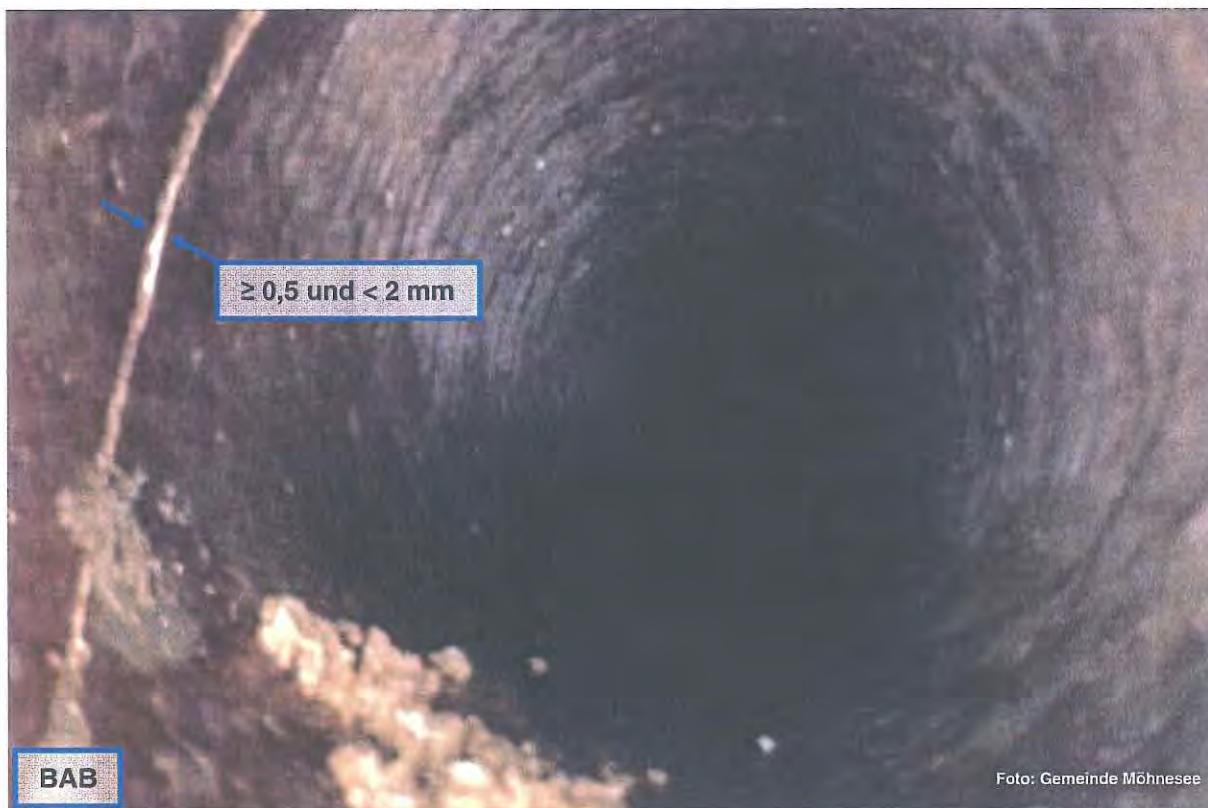
### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		C	
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	5 Jahre <sup>e)</sup>	
	außerhalb WSZ	10 Jahre	
a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes. b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren. c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden. d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht. e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.			

Sanierungsriorität	III
Zuordnung	sehr gering bis gering keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse C



## Rissbildung (0,5 bis 2 mm), z.B. Spiralrisse



### Beschreibung:

In der Kanalwandung sind Risse wie z.B. Spiralrisse zu erkennen (0,5 mm bis 2 mm).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen	
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	B	
		Priorität: mittelfristig	
Rissbildung	BAB (C1 – B/ C)*	≥ 0,5 bis < 2 (mm)	
	BAB (C2 – A/ B/ C)**	≥ 0,5 bis < 2 (mm)	
	BAB (C2 – B/ C)**	≥ 0,5 bis < 2 (mm)	

\* Art der Rissbildung: Riss (B) – Risslinien an der Rohrwand erkennbar, Segmente noch am Platz; Klaffender Riss (C) – offener Spalt in der Rohrwand erkennbar, Segmente noch am Platz.

\*\* Verlauf der Rissbildung: in Längsrichtung (A) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen parallel zur Rohrachse verläuft; am Rohrumfang (B) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen am Rohrumfang verläuft; komplexe Rissbildung (C) – eine Gruppe von Rissen, die nicht als Längs- oder Querriss beschrieben werden kann

\*\*\* Verlauf der Rissbildung: komplexe Rissbildung (C) – eine Gruppe von Rissen, die nicht als Längs- oder Querriss beschrieben werden kann

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A	B	C
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate		2 Jahre
	außerhalb WSZ	6 Monate		5 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.

b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.

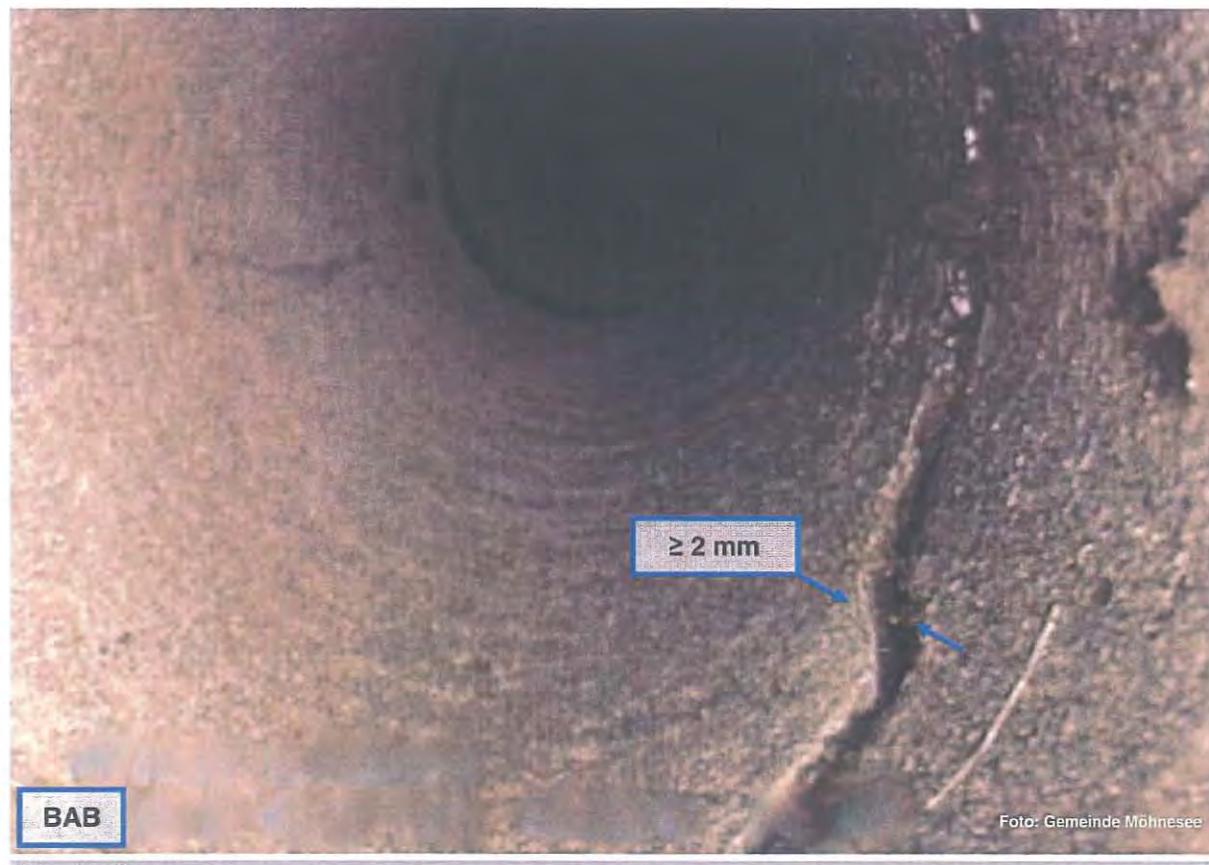
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I	II	
	sehr hoch	mittel bis hoch	
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	



## Rissbildung (größer 2 mm)



### Beschreibung:

In der Kanalwandung sind Risse zu erkennen (größer 2 mm).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	A		
		Priorität: sofort/kurzfristig		
Rissbildung	BAB (C1 – B/ C) <sup>a)</sup>	≥ 2 (mm)		
	BAB (C2 – A/ B/ C) <sup>b)</sup>	≥ 2 (mm)		
	BAB (C2 – B/ C) <sup>c)</sup>	≥ 2 (mm)		

\* Art der Rissbildung: Riss (B) – Risslinien an der Rohrwand erkennbar, Segmente noch am Platz; Klaffender Riss (C) – offener Spalt in der Rohrwand erkennbar, Segmente noch am Platz.

\*\* Verlauf der Rissbildung: in Längsrichtung (A) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen parallel zur Rohrachse verläuft; am Rohrumfang (B) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen am Rohrumfang verläuft; komplexe Rissbildung (C) – eine Gruppe von Rissen, die nicht als Längs- oder Querriss beschrieben werden kann

\*\*\* Verlauf der Rissbildung: komplexe Rissbildung (C) – eine Gruppe von Rissen, die nicht als Längs- oder Querriss beschrieben werden kann

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate		
	außerhalb WSZ	6 Monate		

a) Jeden spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Rohrbruch, Boden nicht sichtbar



Foto: Ingenieurbüro Ballweg

### Beschreibung:

Der Kanal ist zerbrochen und einsturzgefährdet. Der anliegende Boden ist (noch) nicht sichtbar.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen	
		A	Priorität: sofort/kurzfristig
Rohrbruch/Einsturz	BAC (C1 – A)	X	

\* Art des Bruches/Einsturzes: Bruch (A) – Segmente des Rohrs sichtbar verschoben, aber nicht fehlend

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse	A		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	
	außerhalb WSZ	6 Monate	

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		
a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes. b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren. c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden. d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.			

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Rohrbruch, Boden sichtbar



Foto: Gemeinde Möhnesee

### Beschreibung:

Der Kanal ist zerbrochen und einsturzgefährdet. Der anliegende Boden ist sichtbar.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	A		
Rohrbruch/Einsturz	BAC (C1 – B)	X		

\* Art des Bruches/Einsturzes: Fehlen von Teilen (B) – Segmente der Rohrwand fehlen

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate		
	außerhalb WSZ	6 Monate		

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungspriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Rohrbruch, Einsturz



Foto: Ingenieurbüro Ballweg

### Beschreibung:

Der Kanal ist eingestürzt. Der anliegende Boden ist sichtbar bzw. bereits in den Kanal eingedrungen.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	A		
		Priorität: sofort/kurzfristig		
Rohrbruch/Einsturz	BAC (C1 – C)*	X		

\* Art des Bruches/Einsturzes: Einsturz (C) – Konstruktionsgefüge vollständig zerstört

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate		
	außerhalb WSZ	6 Monate		

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
	wie Schadensklasse A		



## Hohlraum oder Boden sichtbar



### Beschreibung:

Im Kanal ist z.B. durch fehlende Wandungsteile ein Hohlraum oder Boden sichtbar.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	A		
		Priorität: sofort/kurzfristig		
Boden sichtbar	BAP oder BAO	X		

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate		
	außerhalb WSZ	6 Monate		

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Wurzeleinwuchs, schwach ausgeprägt



### Beschreibung:

In die Rohrverbindung zweier aneinander liegender Rohre oder durch die gebrochene Rohrwandung ragen sichtbar (noch) schwach ausgeprägte Wurzeln in den Kanal hinein.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen	
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	B	
		Priorität: mittelfristig	
Wurzeleinwuchs	BBA (C1 – A/ B/ C)*	< 10 % (von DN)	

\* Art der Wurzeln: Pfahlwurzel (A); einzelne feine Wurzeln (B); komplexes Wurzelwerk (C)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A	B	
Sanierungsfristen	WSZ II		3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre	
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre	

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.

b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.

c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I	II	
	sehr hoch	mittel bis hoch	
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	



## Wurzeleinwuchs, stark ausgeprägt



### Beschreibung:

In die Rohrverbindung zweier aneinander liegender Rohre oder durch die gebrochene Rohrwandung ragt sichtbar ein ausgeprägter Wurzelballen in den Kanal hinein.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	A		
Wurzeleinwuchs	BBA (C1 – A/ B/ C)	Priorität: sofort/kurzfristig	$\geq 10\%$ (von DN)	

\* Art der Wurzeln: Pfahlwurzel (A); einzelne feine Wurzeln (B); komplexes Wurzelwerk (C)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate		
	außerhalb WSZ	6 Monate		

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Lageabweichung, kleiner Versatz

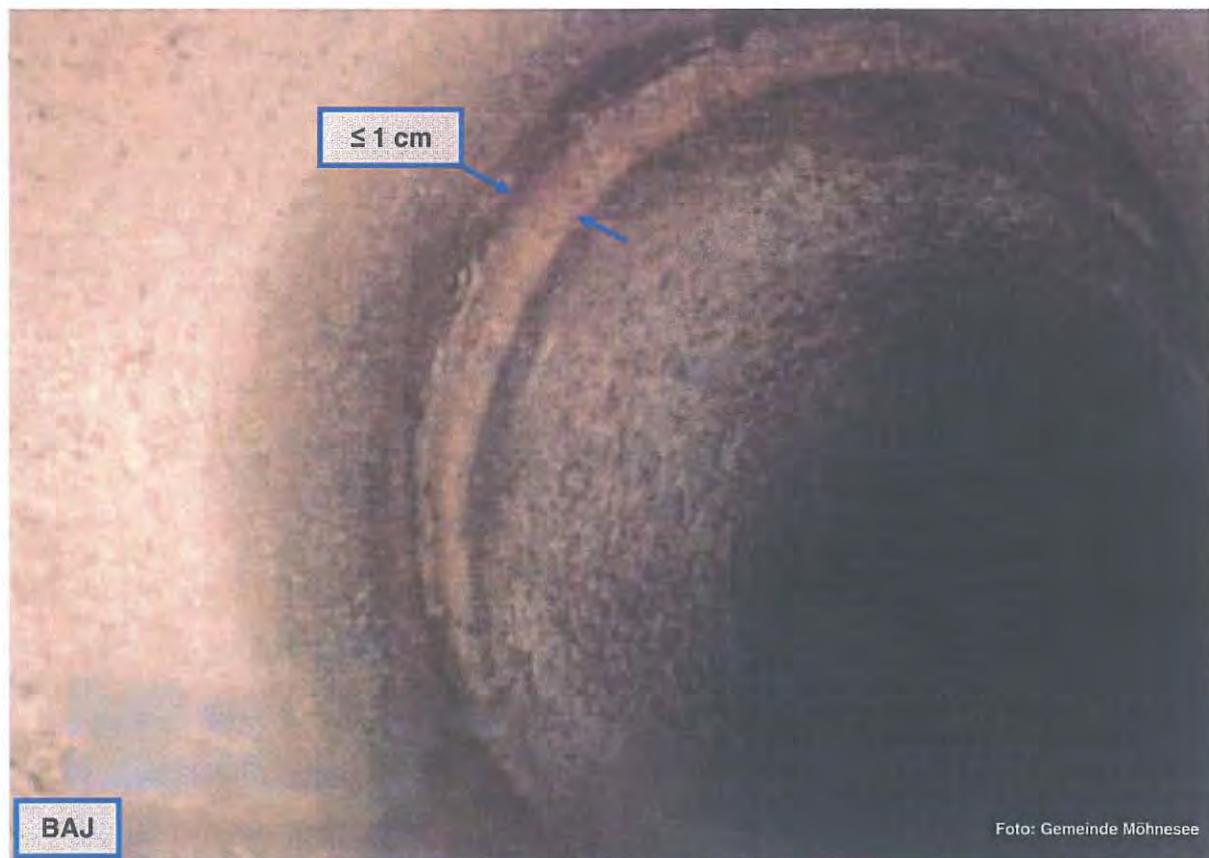


Foto: Gemeinde Möhnesee

### Beschreibung:

Die Rohrverbindung zweier aneinander liegender Rohre ist z.B. in radialer Richtung verschoben. Ein kleiner Versatz beschreibt den Zustand, bei dem z.B. die Verschiebung in radialer Richtung kleiner gleich 1 cm ist.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)			C Priorität: keine/gering
Verschobene Rohrverbindung	BAJ (C1 – A)			≤ 20 (mm)
	BAJ (C1 – B)**			≤ 10 (mm)
	BAJ (C1 – C)**			≤ 5 (°)

\* Art der Verschiebung: in Längsrichtung (A) – die Rohre sind parallel zur Rohrleitungsachse verschoben

\*\* Art der Verschiebung: radial (B) – die Rohre sind rechtwinklig zur Rohrleitungsachse verschoben

\*\*\* Art der Verschiebung: im Winkel (C) – die Rohrachsen sind nicht parallel zur Rohrleitungsachse

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		C		
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III			5 Jahre <sup>e)</sup>
	außerhalb WSZ			10 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.

b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.

c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

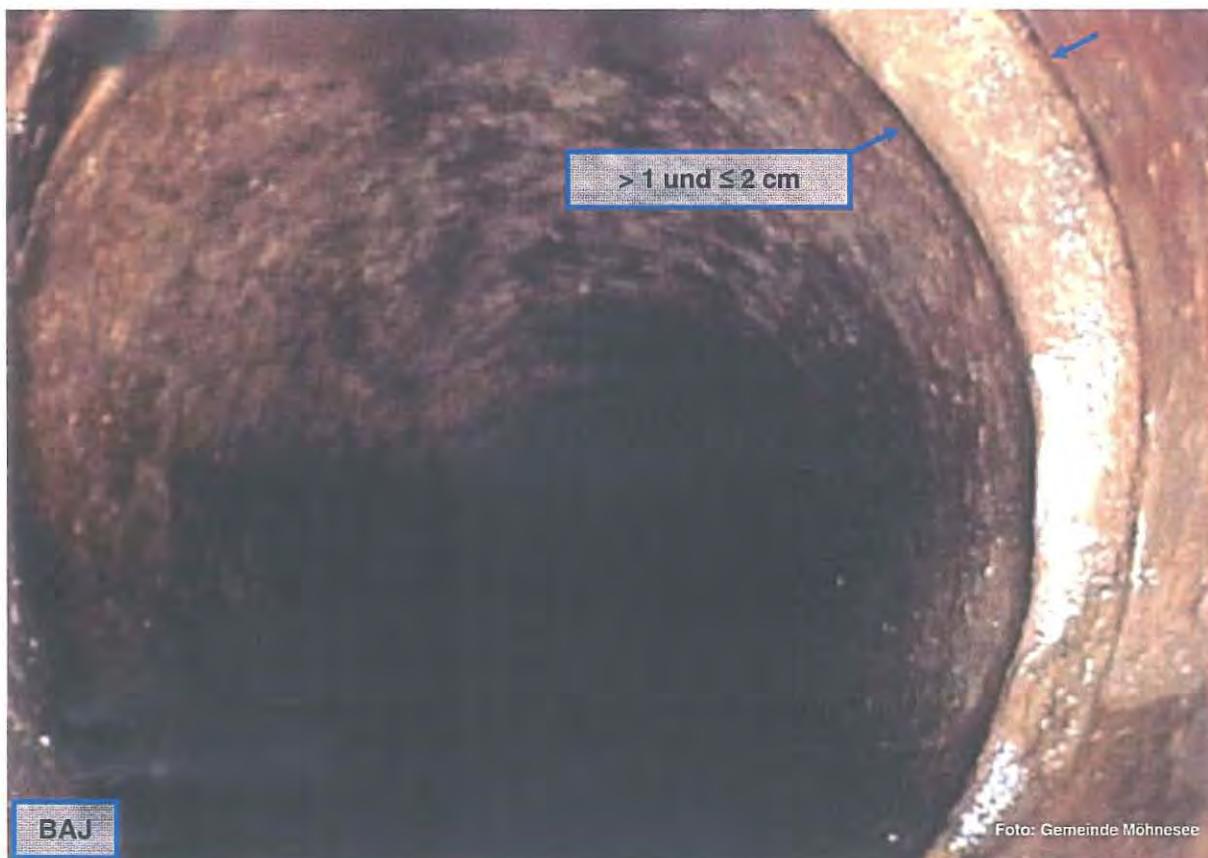
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität			III
Zuordnung			sehr gering bis gering
Sanierungsfristen			keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
			wie Schadensklasse C



## Lageabweichung, mittlerer Versatz



### Beschreibung:

Die Rohrverbindung zweier aneinander liegender Rohre ist z.B. in radialer Richtung verschoben. Ein mittelgroßer Versatz beschreibt den Zustand, bei dem z.B. die Verschiebung in radialer Richtung zwischen 1 und 2 cm groß ist. Es ist (noch) kein Boden sichtbar.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)		B	
Verschobene Rohr- verbindung	BAJ (C1 – A)*		Priorität: mittelfristig	
	BAJ (C1 – B)**		> 20 bis ≤ 40 (mm)	
	BAJ (C1 – C)**		> 10 bis ≤ 20 (mm)	
			> 5 bis ≤ 9 (°)	

\* Art der Verschiebung: in Längsrichtung (A) – die Rohre sind parallel zur Rohrleitungsachse verschoben

\*\* Art der Verschiebung: radial (B) – die Rohre sind rechtwinklig zur Rohrleitungsachse verschoben

\*\*\* Art der Verschiebung: im Winkel (C) – die Rohrachsen sind nicht parallel zur Rohrleitungsachse

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

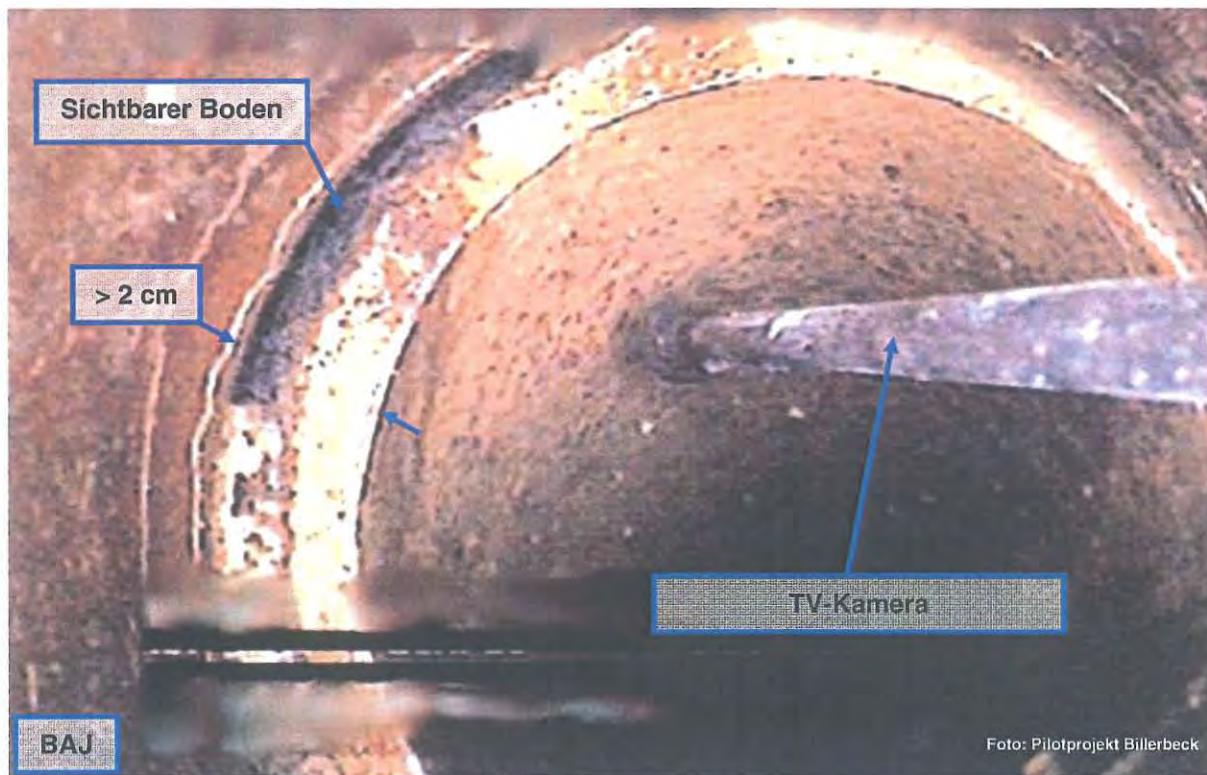
Schadensklasse		A	B	
Sanierungsfristen	WSZ II		3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre	
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre	

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I	II	
	sehr hoch	mittel bis hoch	
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	



## Lageabweichung, Boden sichtbar



### Beschreibung:

Die Rohrverbindung zweier aneinander liegender Rohre ist z.B. in radialer Richtung soweit verschoben, dass der anstehende Boden sichtbar ist.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A	Priorität: sofort/kurzfristig	
Verschobene Rohr- verbindung	BAJ (C1 – A)	> 40 (mm)		
	BAJ (C1 – B)''	> 20 (mm)		
	BAJ (C1 – C)'''	> 9 (°)		

\* Art der Verschiebung: in Längsrichtung (A) – die Rohre sind parallel zur Rohrleitungssachse verschoben

\*\* Art der Verschiebung: radial (B) – die Rohre sind rechtwinklig zur Rohrleitungssachse verschoben

\*\*\* Art der Verschiebung: im Winkel (C) – die Rohrachsen sind nicht parallel zur Rohrleitungssachse

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

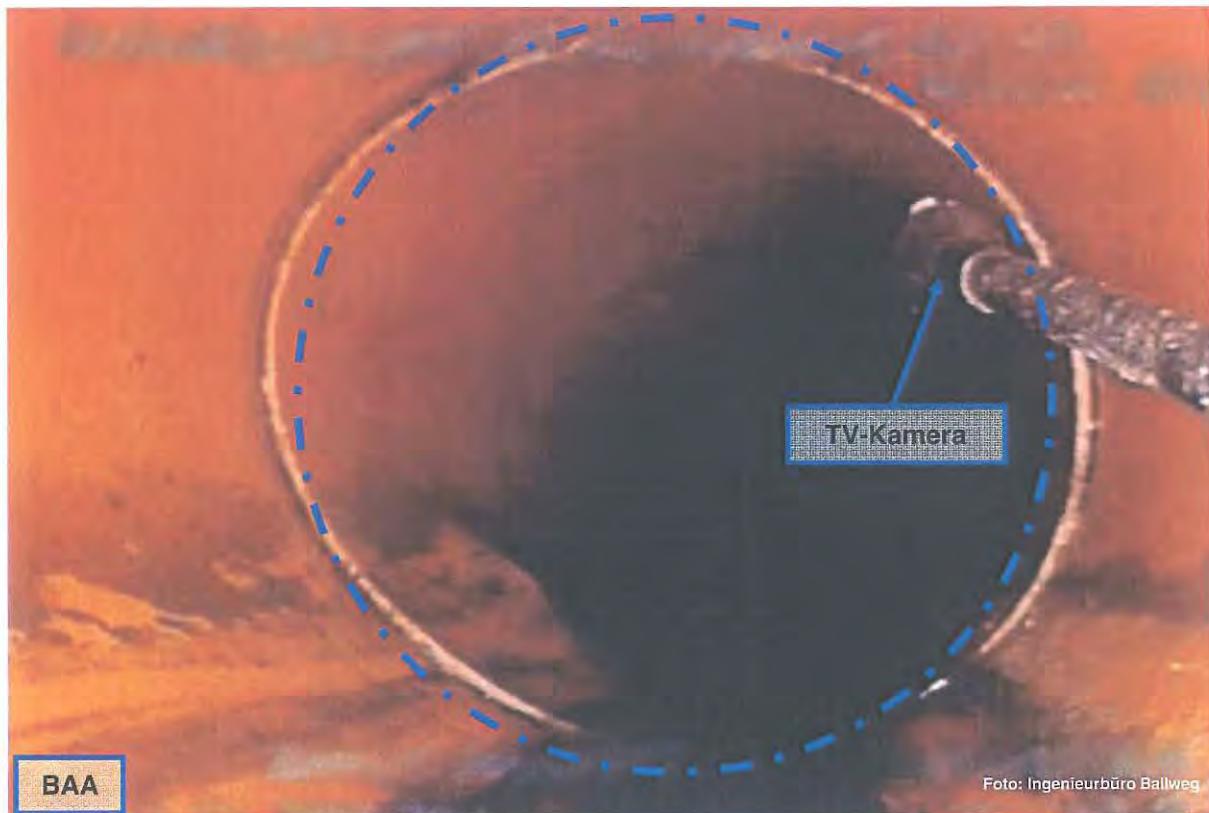
Sanierungsfristen	Schadensklasse A		
	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	
außerhalb WSZ	6 Monate		

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungsriorität	I		
	sehr hoch		
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Verformungen



### Beschreibung:

Das Rohr hat sich gegenüber dem Ausgangszustand verformt.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden	Beschreibung	Schadensklassen		
		A	B	C
	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Priorität: sofort/kurzfristig	Priorität: mittelfristig	Priorität: keine/gering
Verformung	BAA, Rohr biegestift* BAA, Rohr biegeweich**	≥ 7 (%) ≥ 15 (%)	< 7 (%) ≥ 6 bis < 15 (%)	< 1 (%) < 6 (%)

\* z.B. Steinzeug, Beton

\*\* z.B. Kunststoff

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse	A	B	C
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre 10 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Umr. oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.

b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.

c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Infiltrationen



Foto: Lobbe Entsorgung West

### **Beschreibung:**

In den Kanal dringt sichtbar Wasser hinein (sog. Fremdwasser).

### **Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):**

Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen	
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig
Infiltration	BBF (C1 – C/ D) BBF (C1 – A/ B)''	X	
			X

\* Intensität des Wassereintritts: Fließen (C) – kontinuierliches Fließen; Spritzen (D) – Eindringen unter Druck

\*\* Intensität des Wassereintritts: Schwitzen (A) – langsames Eindringen von Wasser – keine sichtbaren Tropfen; Tropfen (B) – Eintropfen – kein kontinuierliches Fließen

### **Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):**

Schadensklasse		A	B
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre
a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes. b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren. c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden. d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.			

Sanierungspriorität	I	II	
	sehr hoch	mittel bis hoch	
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	
	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	



## Einragender Anschluss

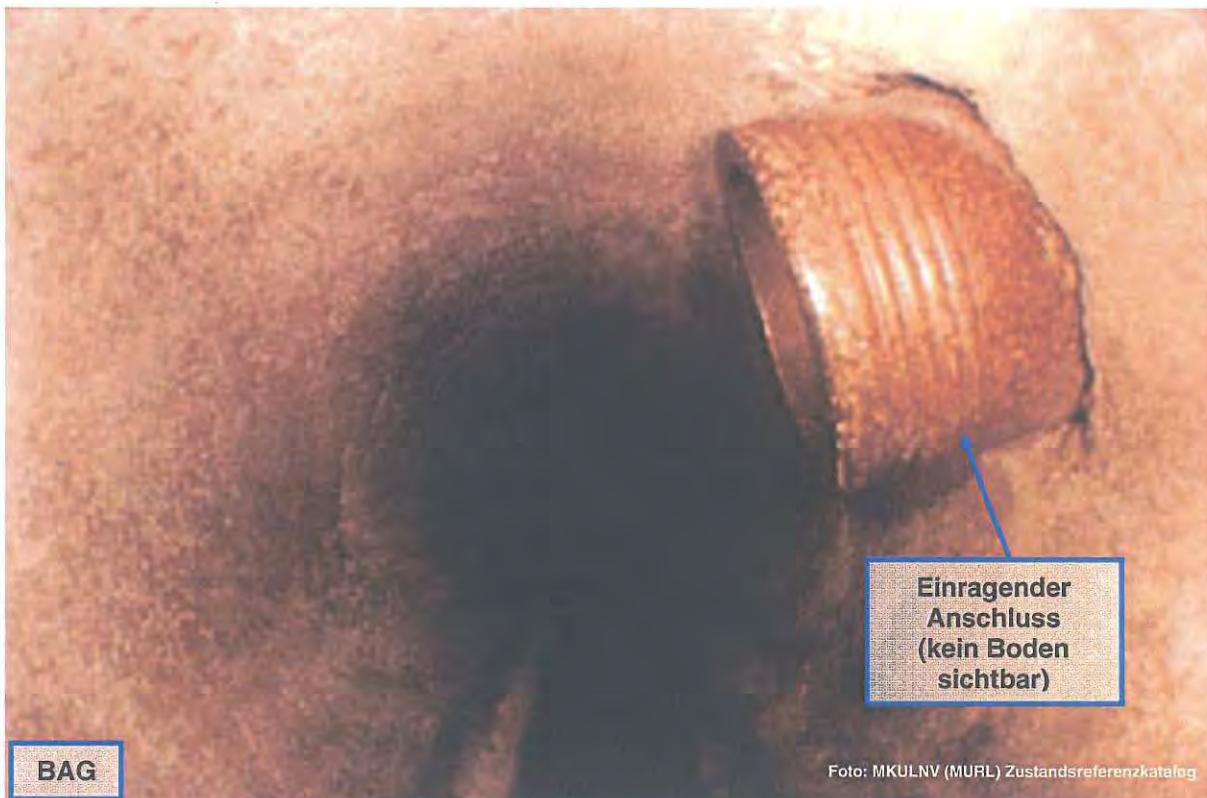


Foto: MKULNV (MURL) Zustandsreferenzkatalog

### Beschreibung:

Ein Anschluss ragt nicht fachgerecht in den Kanal hinein. Es ist kein Boden sichtbar.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Einragender Anschluss	BAG	≥ 30 (% von DN)	≥ 10 bis < 30 (% v. DN)	<10 (% von DN)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse Sanierungsfristen	A			B	C	
	WSZ II	WSZ III	außerhalb WSZ	3 Monate <sup>d)</sup>	2 Jahre	5 Jahre <sup>e)</sup>
a)	Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.					
b)	Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.					
c)	Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.					
d)	Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.					
e)	In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwassерungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.					

Sanierungspriorität Zuordnung	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C	wie Schadensklasse C
wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B		



## Hindernisse und Fremdkörper



**BBE**

Foto: IKT

### Beschreibung:

Im Kanal befinden sich Fremdkörper, die den Kanalquerschnitt verengen (z.B. Besteckreste).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden	Beschreibung	Schadensklassen		
		A	B	C
Andere Hindernisse	BBE (C1 – A/ B/ C/ E/ F/ H/ Z)	≥ 30 (% von DN)	≥ 10 bis < 30 (% v. DN)	< 10 (% von DN)

\* Beschreibung des Hindernisses: herausgefallene(s) Ziegel oder Mauerwerk liegen/liegt in der Rohrschale (A); herausgebrochene Rohrstücke liegen in der Rohrschale (B); anderer Gegenstand liegt in der Rohrschale (C); Gegenstand in Rohrverbindung eingekleist (E); Gegenstand dringt durch einen Anschluss/Abzweig ein (F); Gegenstand/Objekt in den Rohrkörper eingebaut (H); anderes Material (Z) – weitere Angaben sollten als Anmerkungen aufgezeichnet werden

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A	B	C
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre	5 Jahre <sup>e)</sup>
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre	10 Jahre

- a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.
- b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.
- c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.
- d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.
- e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Einragende Gegenstände, z.B. Fremdleitungen



### Beschreibung:

Im Kanal befinden sich einragende Gegenstände, die den Kanalquerschnitt verengen (z.B. querende Fremdleitungen).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen	
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig
Andere Hindernisse	BBE (C1 – D/ G)	≥ 30 (% von DN)	< 30 (% von DN)

\* Beschreibung des Hindernisses: Gegenstand ragt durch die Wand ein (D); fremde Leitungen oder Kabel durchqueren die Rohrleitung (G)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

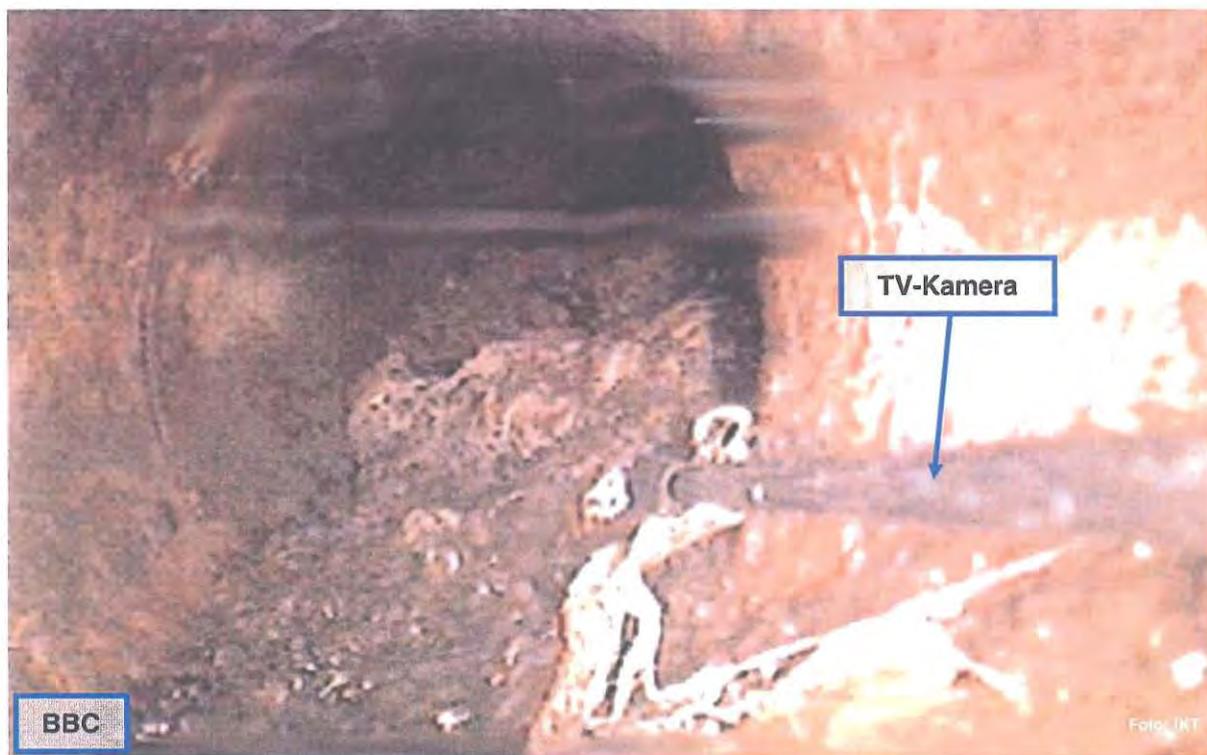
Schadensklasse Sanierungsfristen	A		B
	WSZ II	WSZ III	außerhalb WSZ
		6 Monate	3 Monate <sup>d)</sup>
		6 Monate	2 Jahre
			5 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdecksschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

Sanierungspriorität Zuordnung	I	II	
	sehr hoch	mittel bis hoch	
ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		Schäden zwischen Klasse I und III	
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	



## Verfestigte Ablagerungen



### Beschreibung:

Im Kanal befinden sich verfestigte Ablagerungen, die durch eine Hochdruckreinigung i.d.R. nicht entfernt werden können.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Ablagerungen	BBC	≥ 30 (% von DN)	≥ 10 bis < 30 (% v. DN)	<10 (% von DN)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse		A	B	C
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>		
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre	5 Jahre <sup>e)</sup>
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre	10 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.  
e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Oberflächenschaden, z.B. Korrosion



Foto: Gemeinde Möhnesee

### Beschreibung:

Die Oberfläche der Kanalwandung ist beschädigt (z.B. Verschleiß, Korrosion, Rost).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Oberflächenschäden des Rohres	BAF (C1 - I)*	X		
	BAF (C1 - A/ B)**			X
	BAF (C1 - E/ H)***	X		
	BAF (C1 - C/ D/ F/ G)****		X	
	BAF (C1 - J)*****		reduzierte Wand	Rost

\* Art des Schadens: fehlende Wand (I)

\*\* Art des Schadens: erhöhte Rauheit (A); Abplatzung (Ausbruch kleiner Teile aus der Oberflächenstruktur) (B);

\*\*\* Art des Schadens: Zuschlagstoffe fehlen (E); Bewehrung korrodiert (H)

\*\*\*\* Art des Schadens: Zuschlagstoffe sichtbar (C); Zuschlagstoffe einragend (D); Bewehrung sichtbar (F); Bewehrung einragend (G)

\*\*\*\*\* Art des Schadens: Korrosionserscheinungen an der Oberfläche (J)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse	A	B	C
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>	
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre

a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes.  
b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren.  
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.  
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.  
e) In Wasserschutzzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungsriorität	I	II	III
	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr gering bis gering
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Fehlende / schadhafte Dichtung



### Beschreibung:

Die Dichtung, die zwei aneinander liegende Rohre abdichten soll, fehlt (z.B. Rollringe bei Kunststoffrohren nicht verwendet) oder ist schadhaft (z.B. Teerstrick bei Tonrohren mit Baujahr vor 1965).

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Fehlende / schadhafte Dichtung	in DIN 1986-30 nicht explizit aufgeführt	-	-	-

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse	A	B	C
Sanierungsfristen			

Sanierungsriorität			
Zuordnung			
Sanierungsfristen			



## Fehlanschlüsse und Drainagen

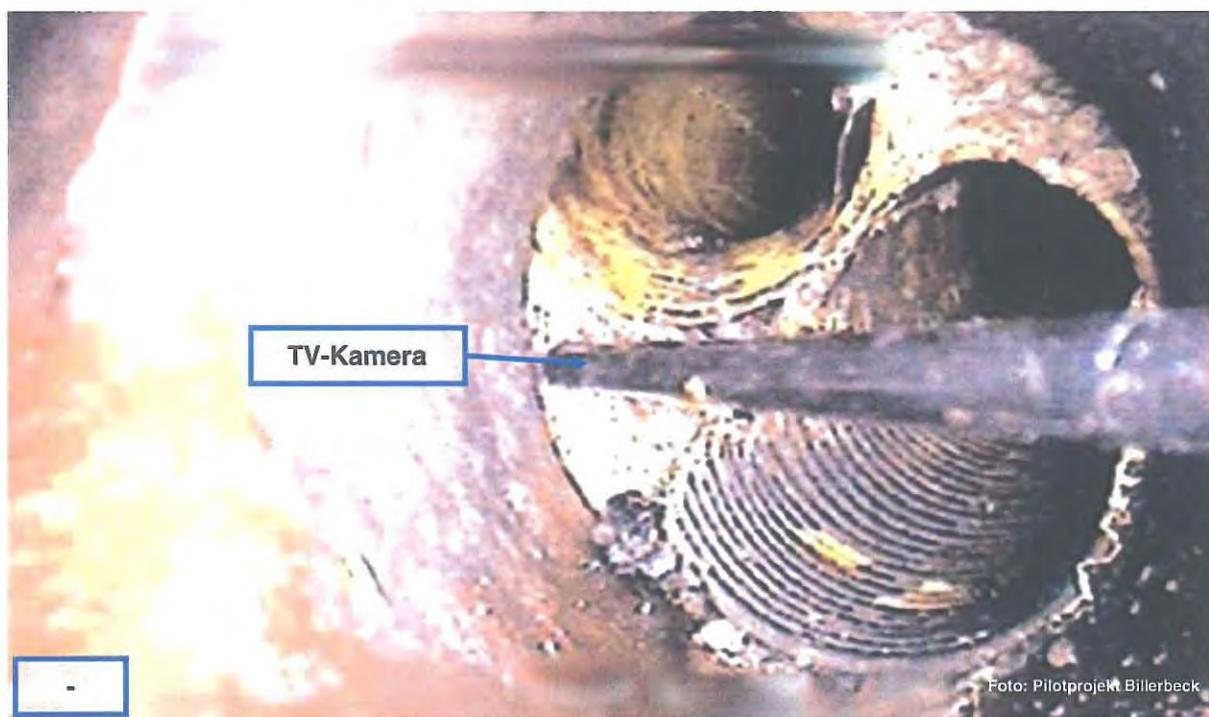


Foto: Pilotprojekt Billerbeck

### Beschreibung:

Es sind Fehlanschlüsse und / oder Drainageanschlüsse vorhanden.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schäden Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen		
		A Priorität: sofort/kurzfristig	B Priorität: mittelfristig	C Priorität: keine/gering
Fehlanschluss	BDE (C2 – A)	X		
	BDE (C2 – B)“		X	
Drainagen	in DIN 1986-30 nicht explizit aufgeführt	-	-	-

\* Anschluss ist falsch angeschlossen, da Schmutzwasser in Regenwasserleitung/-kanal abfließt (A)

\*\* Anschluss ist falsch angeschlossen, da Regenwasser in Schmutzwasserleitung/-kanal abfließt (B)

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Schadensklasse	A	B	
Sanierungsfristen	WSZ II		3 Monate <sup>d)</sup>
	WSZ III	6 Monate	2 Jahre
	außerhalb WSZ	6 Monate	5 Jahre
a) Jedoch spätestens bei der nächsten Um- oder Anbaumaßnahme am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes. b) Bei Lage der Abwasserleitungen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sind die Fristen zu halbieren. c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden. d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.			

Sanierungspriorität	I	II	
	sehr hoch	mittel bis hoch	
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m	Schäden zwischen Klasse I und III	
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	



## Brandrisse



### Beschreibung:

Bei Ton- bzw. Steinzeugrohren können produktionsbedingt sogenannte Brandrisse entstehen. Die Brandrisse befinden sich nur in der Glasurschicht der Ton- bzw. Steinzeugrohre.

### Schadensklassen nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Ein Brandriss ist kein Schaden, sofern nur die Glasurschicht betroffen ist.

### Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungsriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

Eine Sanierung ist nicht erforderlich, sofern nur die Glasurschicht betroffen ist.