



# Bildreferenzkatalog

## - Private Abwasserleitungen -

### - Auffälligkeiten und Schäden -

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



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.

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 werden in NRW grundsätzlich keine Sanierungsfristen festgelegt. Weitergehende Anforderungen der zuständigen Wasserbehörden bleiben hiervon unberührt (vgl. Rd.-Erlass des MKULNV vom 05.10.2010).

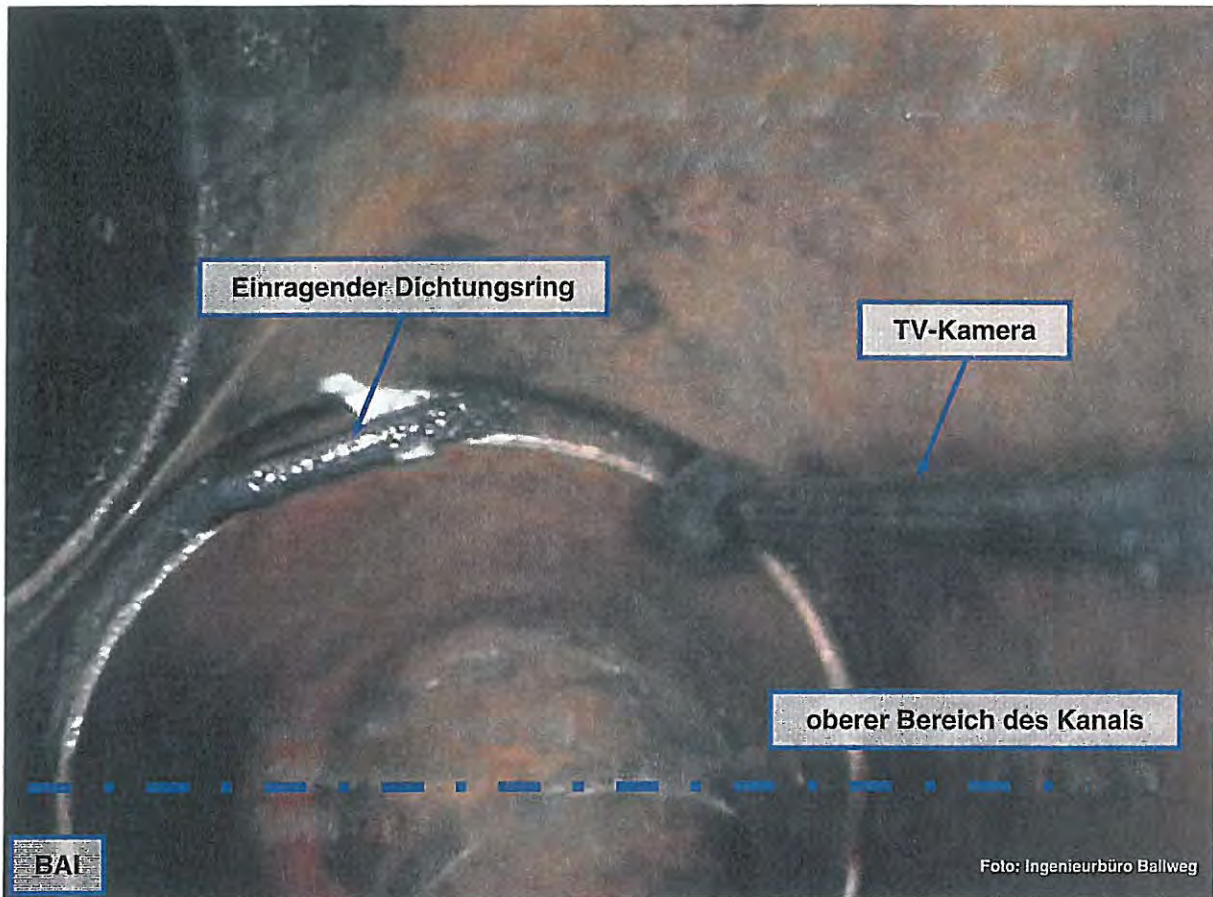


## Inhaltsübersicht

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. Spiralarisse.....	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



### 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)		X	
	BAI (C1 – Z)**	≥ 30 (%)	≥ 10 bis < 30 (%)	< 10 (%)

\* Art des Dichtungsmaterials: Dichtung (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 Sanierungspriorität 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.

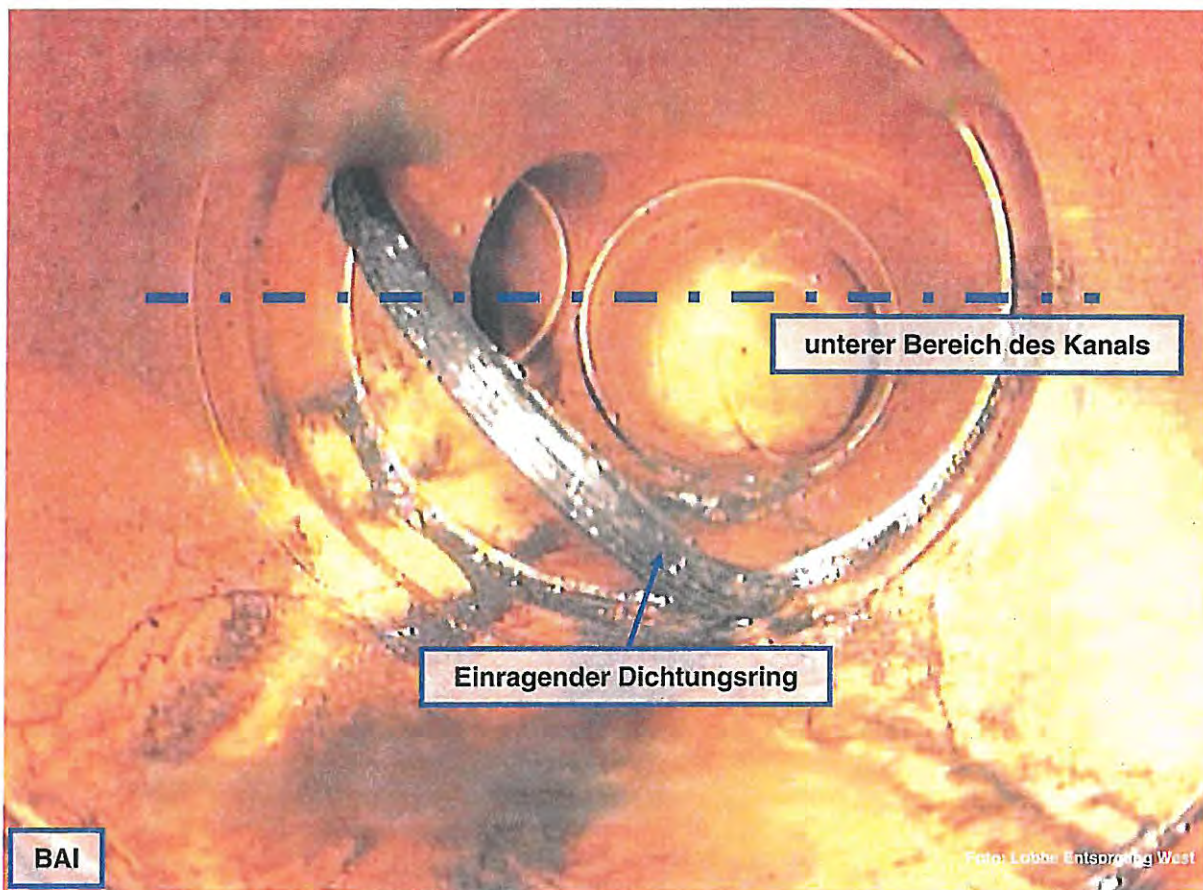
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

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

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

\* Art des Dichtungsmaterials: Dichtung (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 Sanierungspriorität 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.

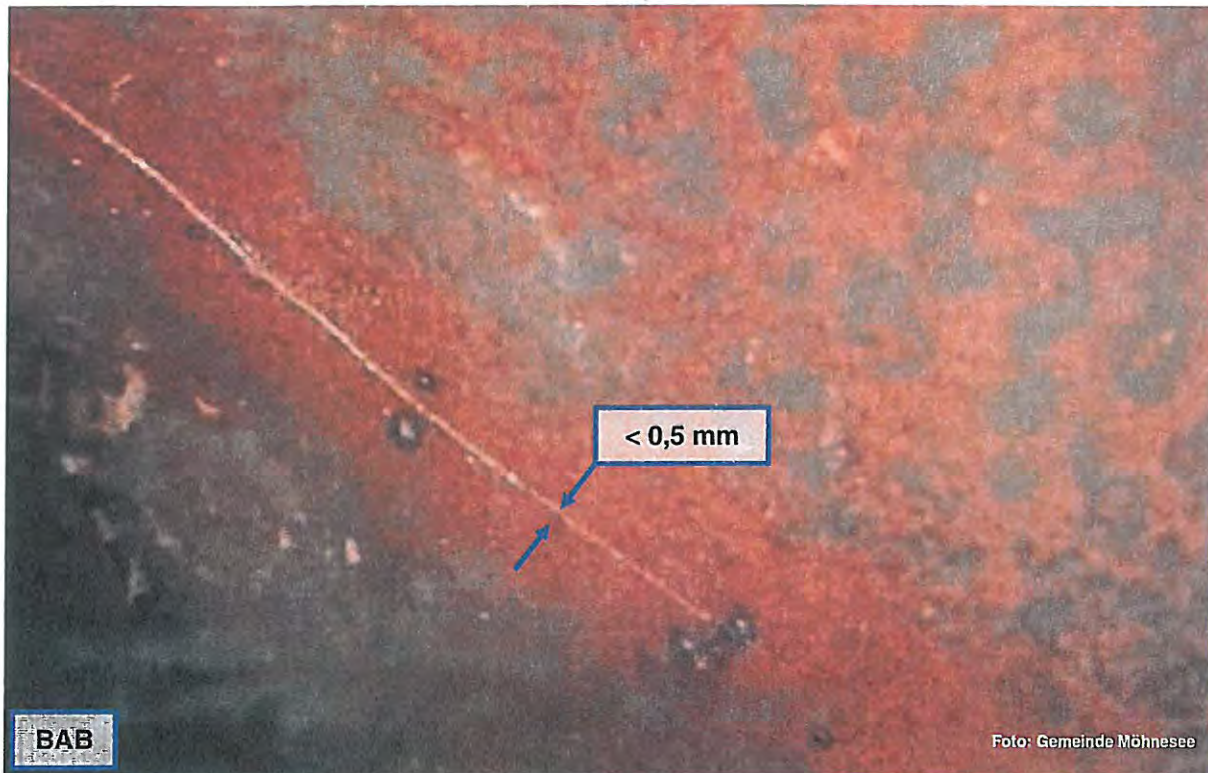
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

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.

Sanierungspriorität	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)*			X
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.

Sanierungspriorität		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. Spiralarisse



### Beschreibung:

In der Kanalwandung sind Risse wie z.B. Spiralarisse 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	
Rissbildung	BAB (C1 – B/ C)*		Priorität: mittelfristig	
	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 Sanierungspriorität 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.

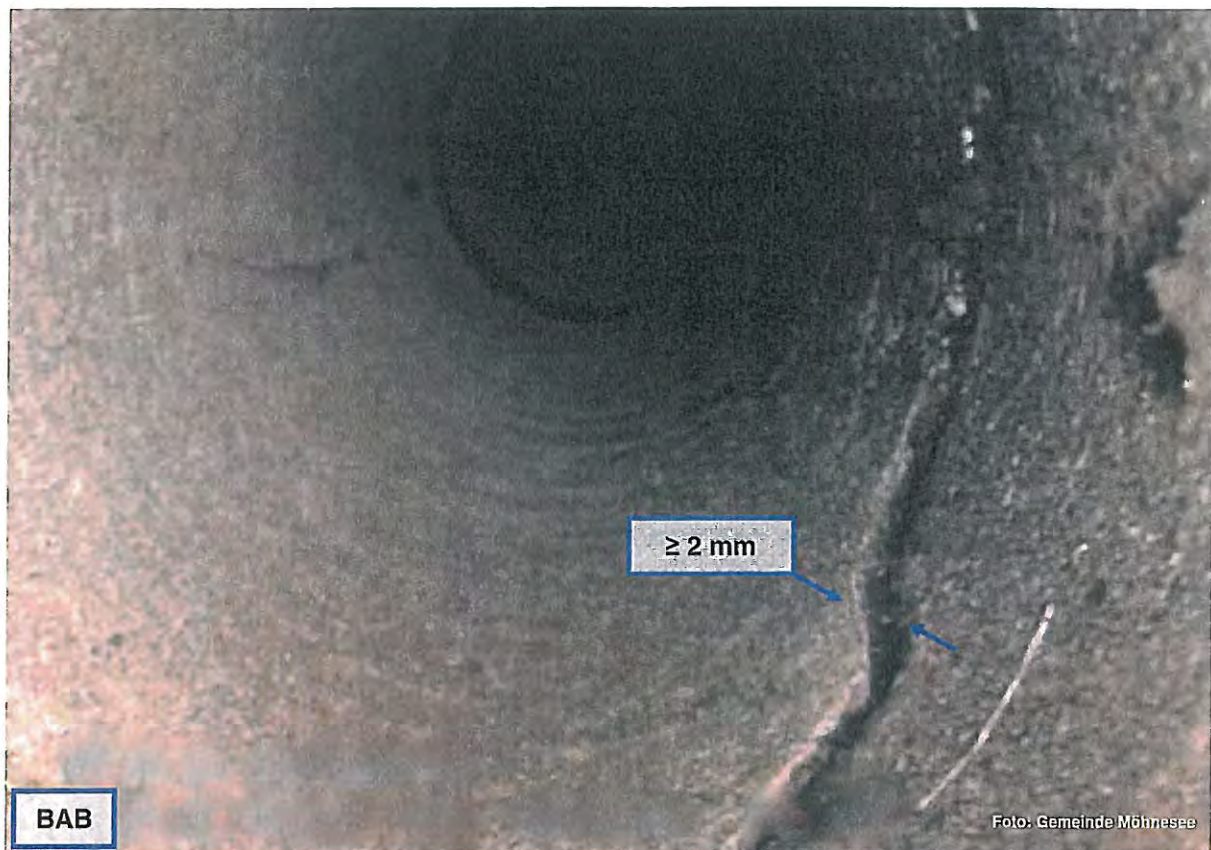
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

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

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



## 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>*</sup>	≥ 2 (mm)	
	BAB (C2 – A/ B/ C) <sup>**</sup>	≥ 2 (mm)	
	BAB (C2 – B/ C) <sup>***</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 Rohrfumfang (B) – ein Riss oder Bruch, der im Wesentlichen am Rohrfumfang 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 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.

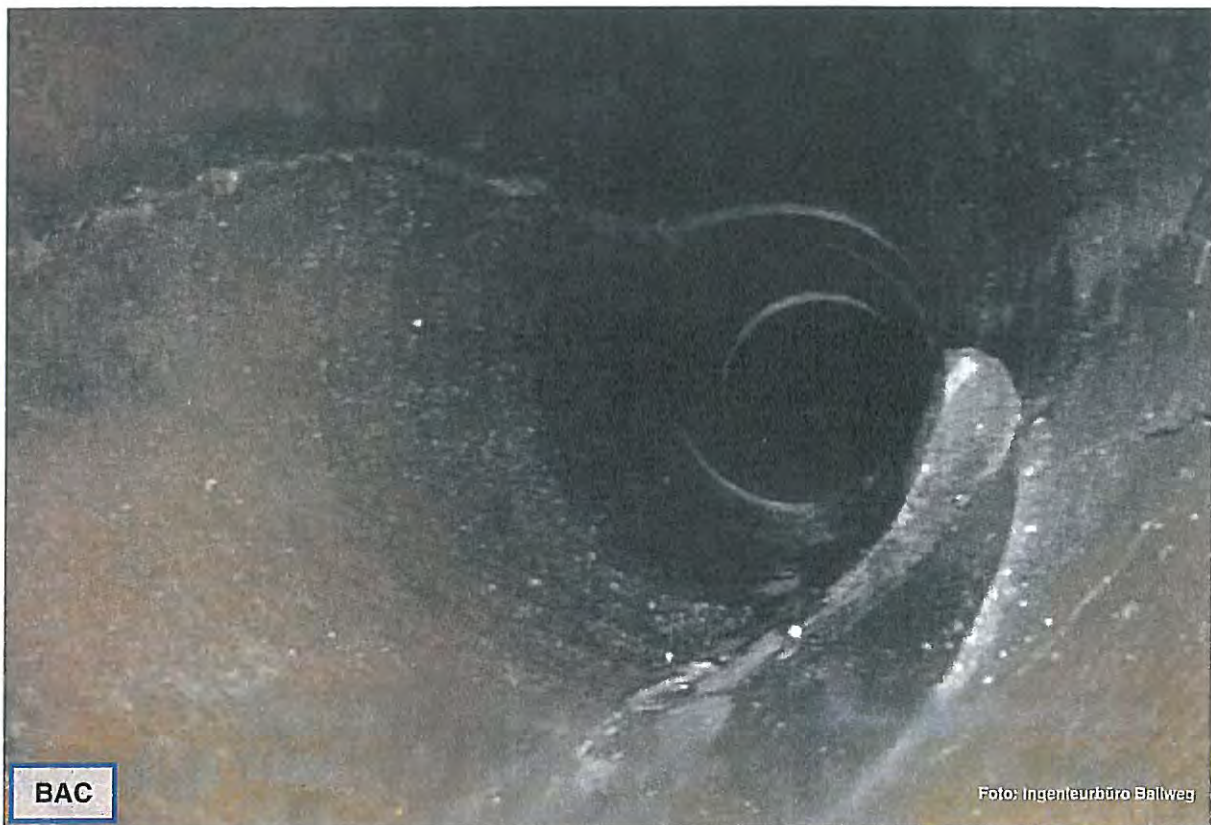
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

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, Boden nicht sichtbar



**BAC**

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		Schadensklassen	
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	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 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

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	

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, Boden sichtbar



**BAC**

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		
		Priorität:	1	2
Rohrbruch/Einsturz	BAC (C1 – B)	sofort/kurzfristig	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		
	WSZ II	WSZ III	außerhalb WSZ
Sanierungsfristen	3 Monate <sup>d)</sup>		
	6 Monate		
	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	II	III
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A		



## Rohrbruch, Einsturz



BAC

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	B	C
		Priorität: sofort/kurzfristig	3 Monate <sup>d)</sup>	6 Monate
Rohrbruch/Einsturz	BAC (C1 – C)	X		

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

### 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	II	III
	sehr hoch	hoch	mittel
Zuordnung	ab 1 Schaden der Klasse A oder ab 2 Schäden der Klasse B je 10 m		
Sanierungsfristen	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	B	C
Boden sichtbar	BAP oder BAO	Priorität: sofort/kurzfristig X		

### 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.

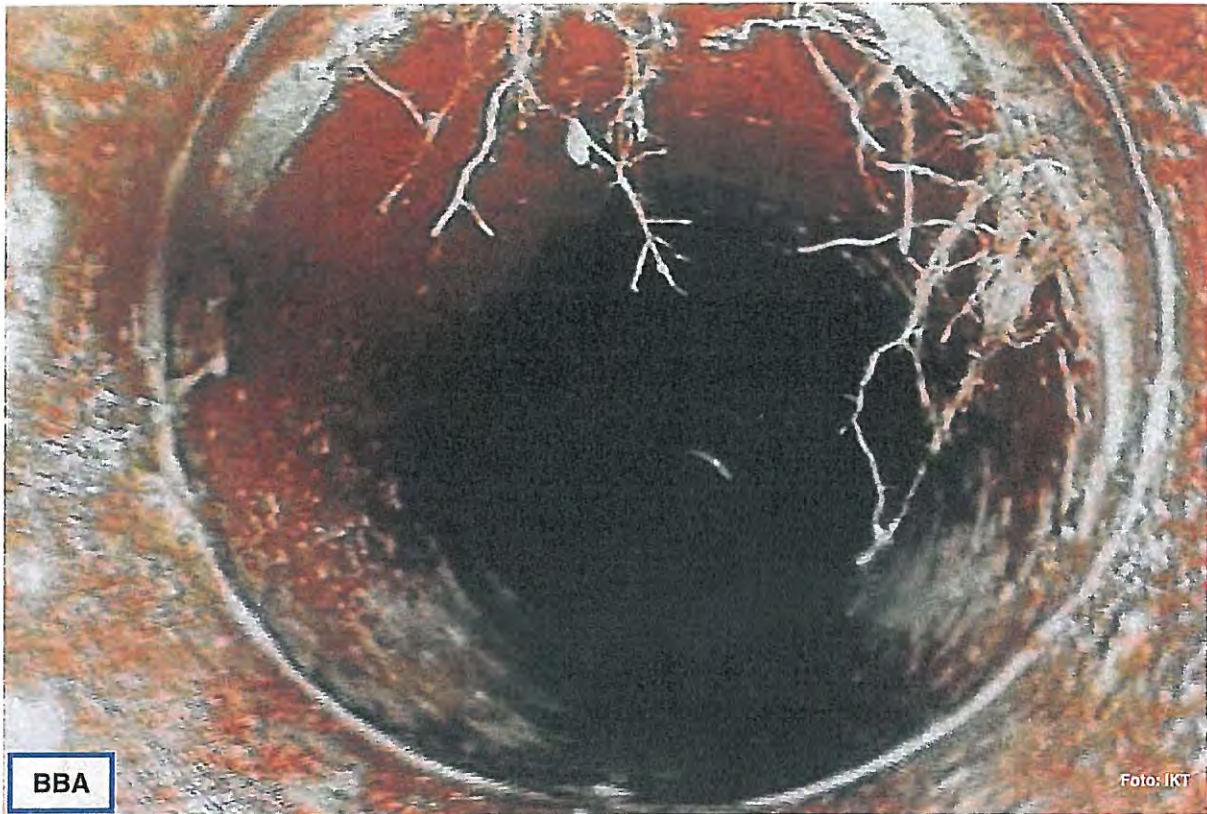
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

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

Sanierungspriorität	I	II	III
	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 Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

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



## Wurzeleinwuchs, stark ausgeprägt



BBA

Foto: IKT

### 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 ≥ 10% (von DN)	

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

### 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	



## Lageabweichung, kleiner Versatz



### 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
Verschobene Rohrverbindung	BAJ (C1 – A)*			Priorität: keine/gering
	BAJ (C1 – B)**			≤ 20 (mm)
	BAJ (C1 – C)**			≤ 10 (mm)
				≤ 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 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.

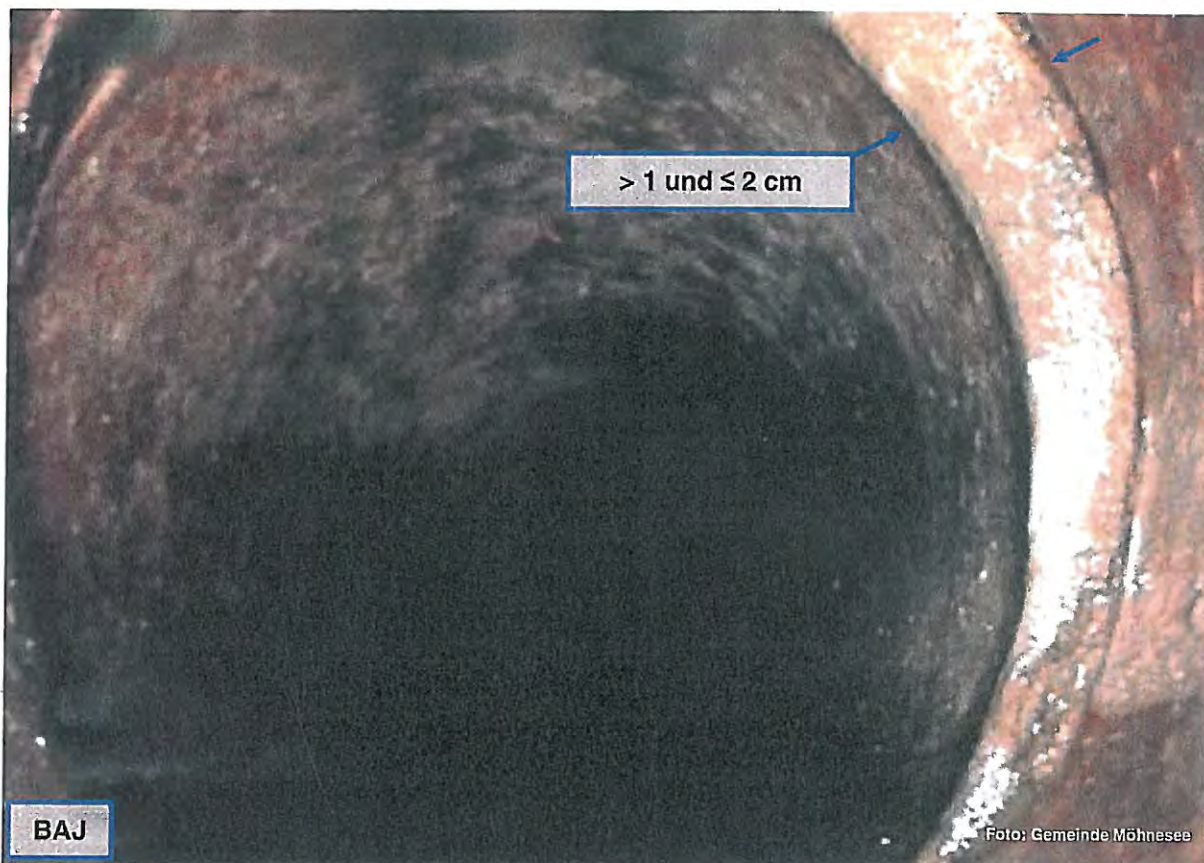
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

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.

Sanierungspriorität			III
			sehr gering bis gering
Zuordnung			keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen			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 Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Schadensklassen	
		A	B
Verschobene Rohr- verbindung	BAJ (C1 – A) <sup>*</sup>	> 20 bis ≤ 40 (mm)	Priorität: mittelfristig
	BAJ (C1 – B) <sup>**</sup>	> 10 bis ≤ 20 (mm)	
	BAJ (C1 – C) <sup>***</sup>	> 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 Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

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





## Lageabweichung, Boden sichtbar

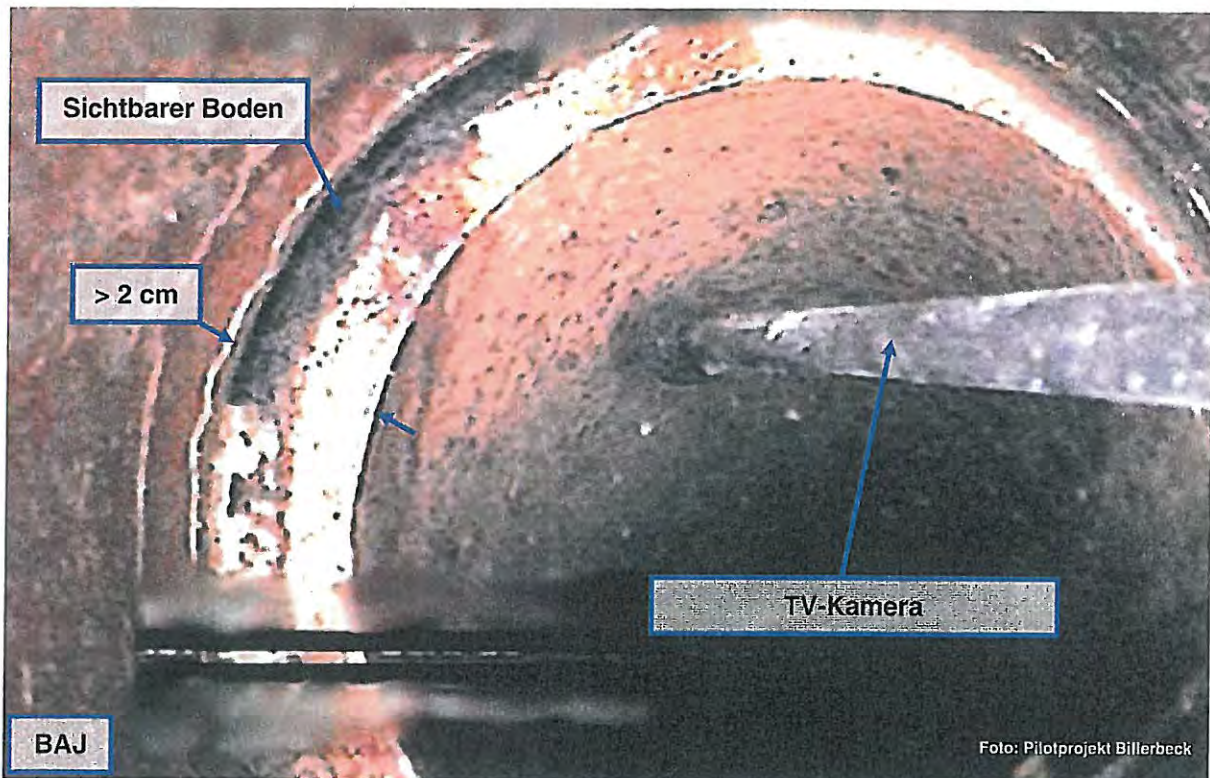


Foto: Pilotprojekt Billerbeck

### 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	
Verschobene Rohrverbindung		BAJ (C1 – A)	Priorität: sofort/kurzfristig	
		BAJ (C1 – B)**	> 40 (mm)	
		BAJ (C1 – C)***	> 20 (mm)	
			> 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 Sanierungspriorität nach E DIN 1986-30 (10/2010):

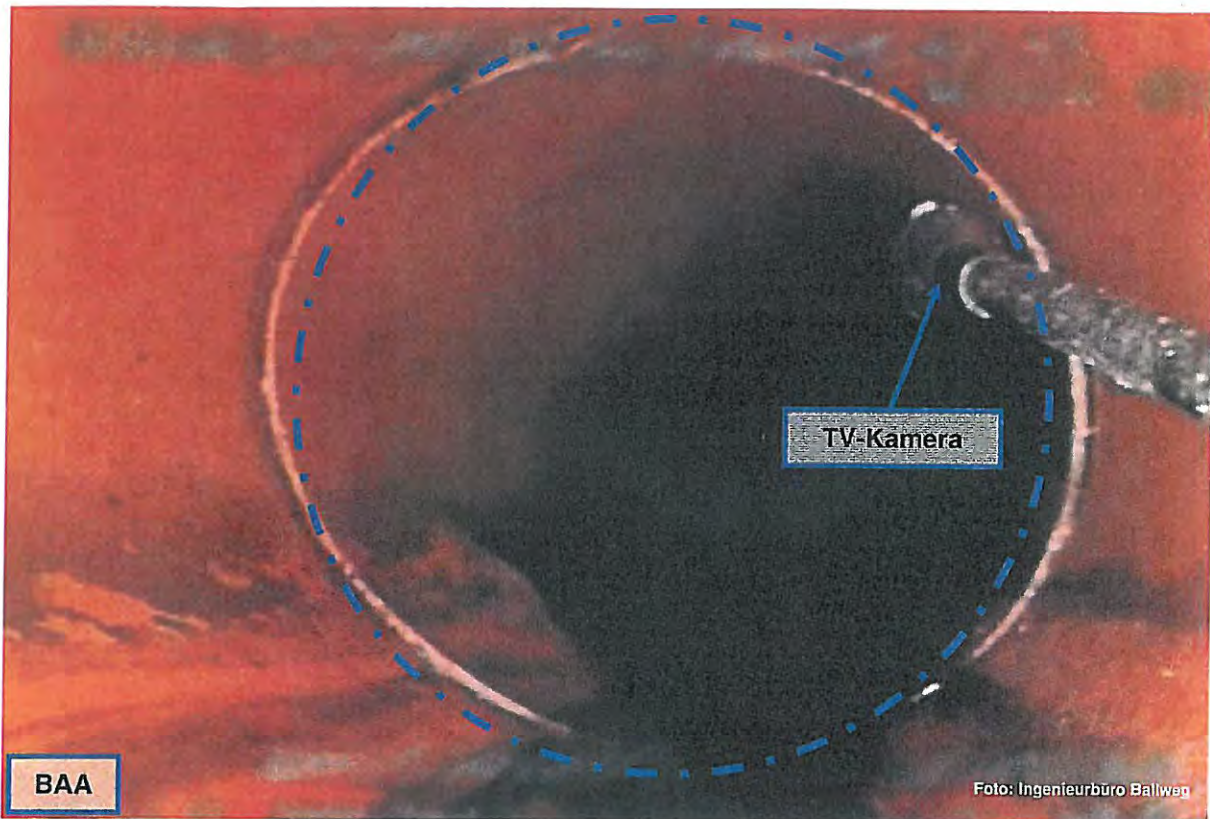
Schadensklasse	A	
Sanierungsfristen	WSZ II	3 Monate <sup>d)</sup>
	WSZ III	6 Monate
	außerhalb WSZ	6 Monate

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



## 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 biegesteif**	≥ 7 (%)	< 7 (%)	< 1 (%)
	BAA, Rohr biegeweich**	≥ 15 (%)	≥ 6 bis < 15 (%)	< 6 (%)

\* z.B. Steinzeug, Beton

\*\* z.B. Kunststoff

**Sanierungsfristen<sup>a), b), c)</sup> und Sanierungspriorität 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.

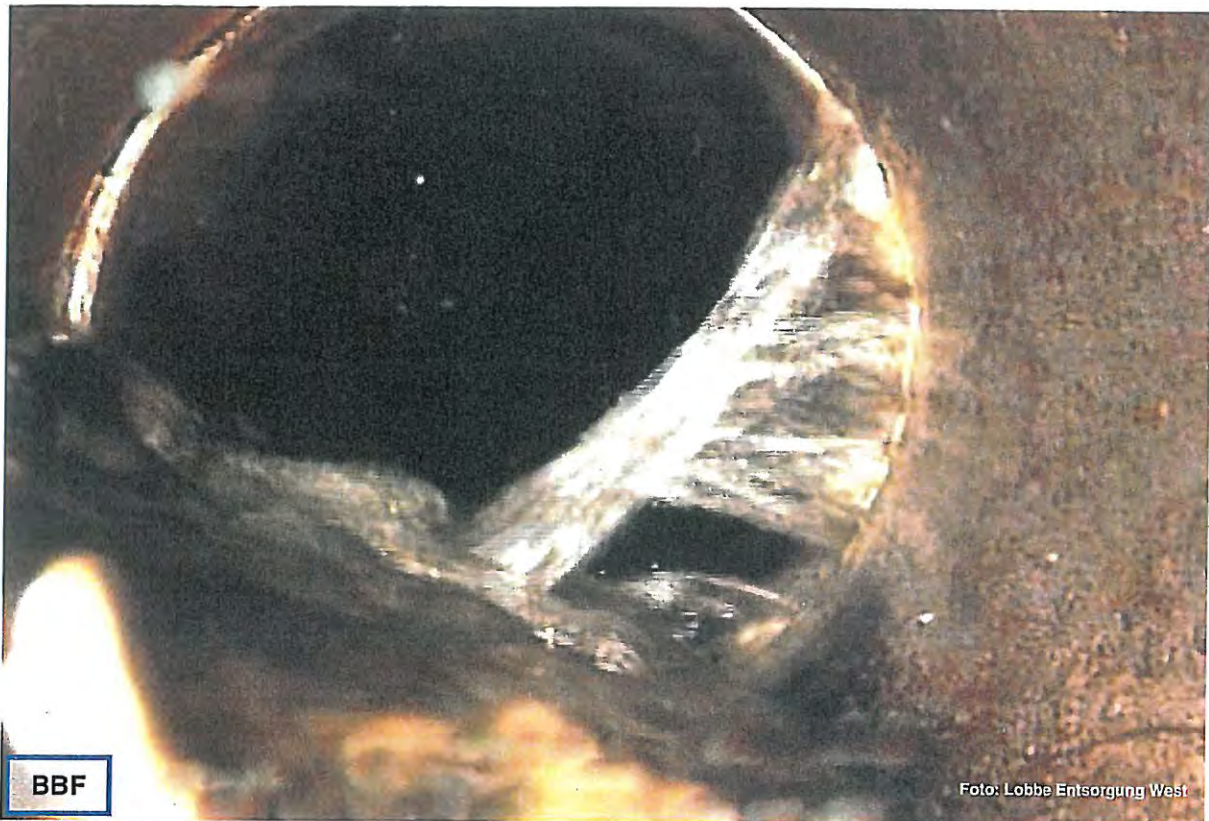
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

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.

Sanierungspriorität	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



BBF

Foto: Lobbe Entsorgung West

### Beschreibung:

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

### 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
Infiltration	BBF (C1 – C/ D)*	X	
	BBF (C1 – A/ B)**		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		3 Monate <sup>d)</sup>
WSZ II		
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.

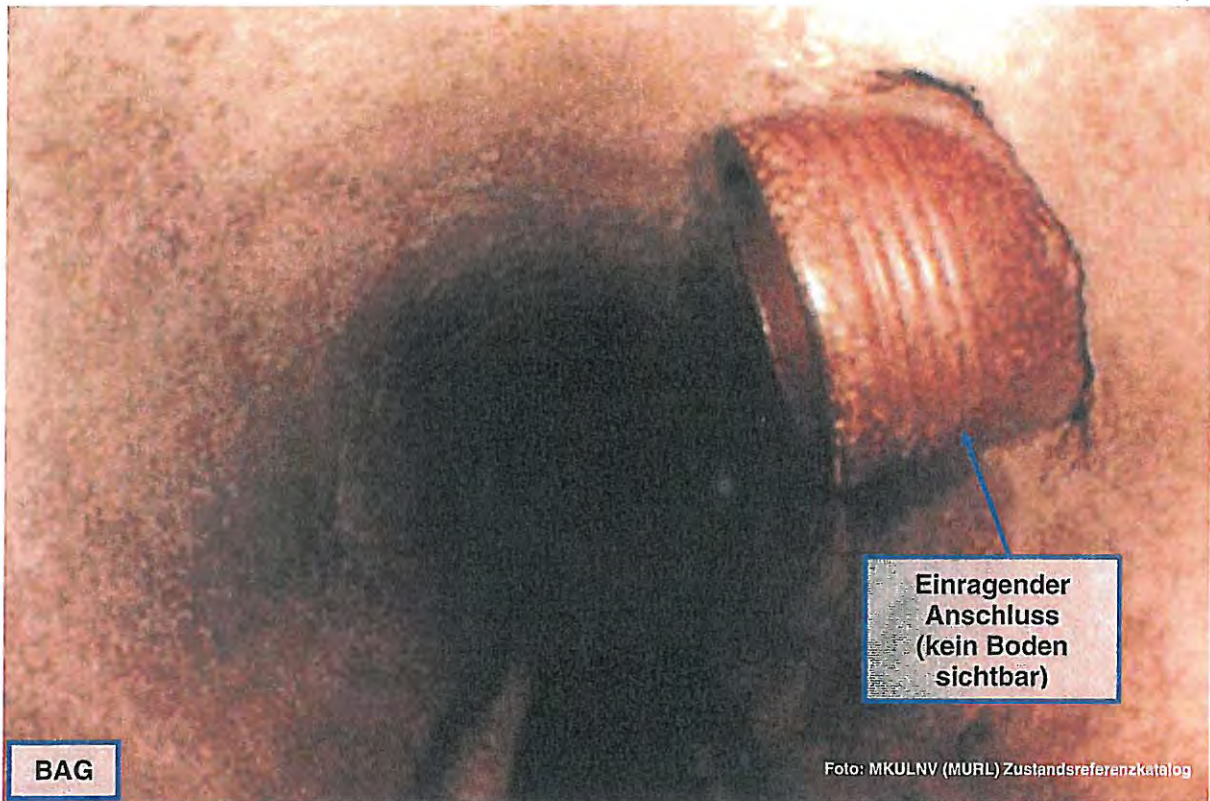
c) Bei günstigen Verhältnissen mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten können die Fristen verdoppelt werden.

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



## Einragender Anschluss



### Beschreibung:

Ein Anschluss ragt nicht fachgerecht in den Kanal hinein. Es ist 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)	A	B	C
		Priorität: sofort/kurzfristig	Priorität: mittelfristig	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		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 Wasserschutzonen gilt Fußnote c nicht [...] für Abwasserleitungen, die gewerbliches Abwasser vor Abwasserbehandlungsanlagen führen oder für Entwässerungsanlagen die als Auffangvorrichtungen nach DWA-A 787 betrieben werden.

Sanierungspriorität	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



## 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
	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	Priorität: sofort/kurzfristig	Priorität: mittelfristig	Priorität: keine/gering
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 Rohrsohle (A); herausgebrochene Rohrstücke liegen in der Rohrsohle (B); anderer Gegenstand liegt in der Rohrsohle (C); Gegenstand in Rohrverbindung eingekleimt (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 Sanierungspriorität 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 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.

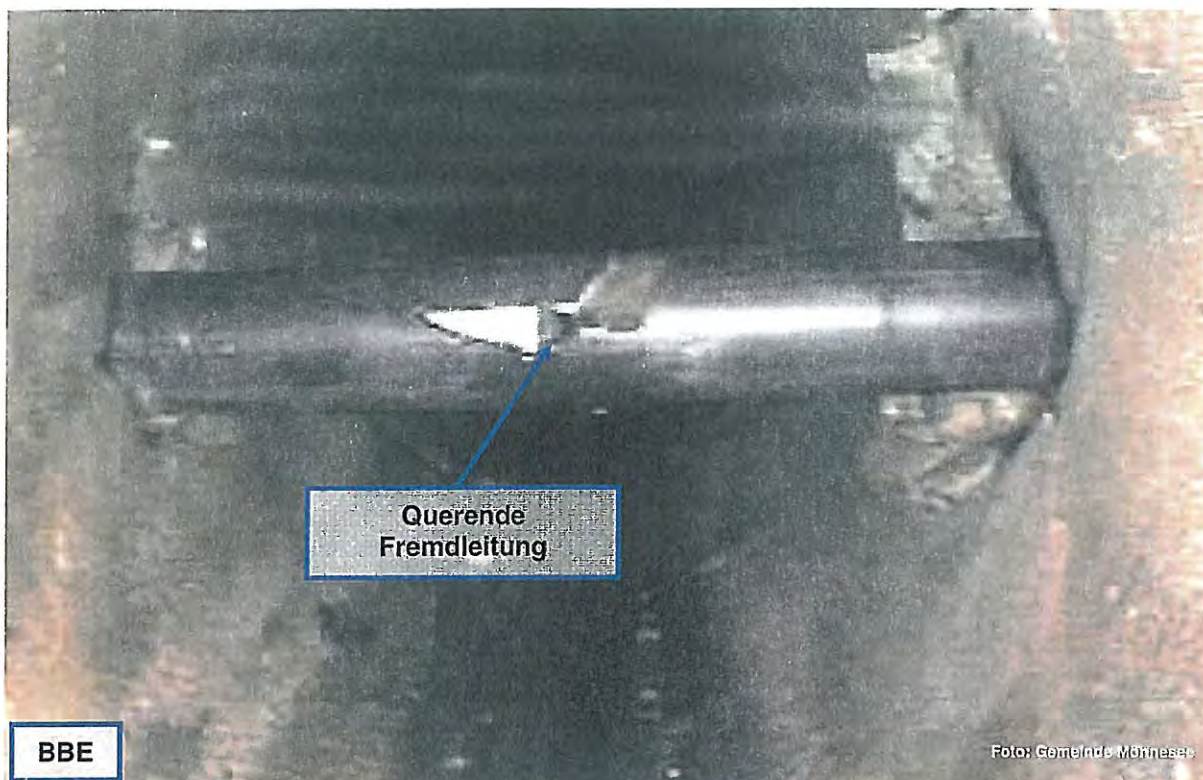
d) Die Fußnoten a bis c gelten bei WSZ II nicht.

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

Sanierungspriorität	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		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2) nach DIN EN 13508-2 (09/2003)	A	B	
		Priorität: sofort/kurzfristig	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		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



## 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 Sanierungspriorität 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.

Sanierungspriorität	I	II	III
		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	keine Schäden oder nur Schäden der Klasse C
Sanierungsfristen	wie Schadensklasse A	wie Schadensklasse B	wie Schadensklasse C



## Oberflächenschaden, z.B. Korrosion



BAF

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

Sanierungspriorität	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

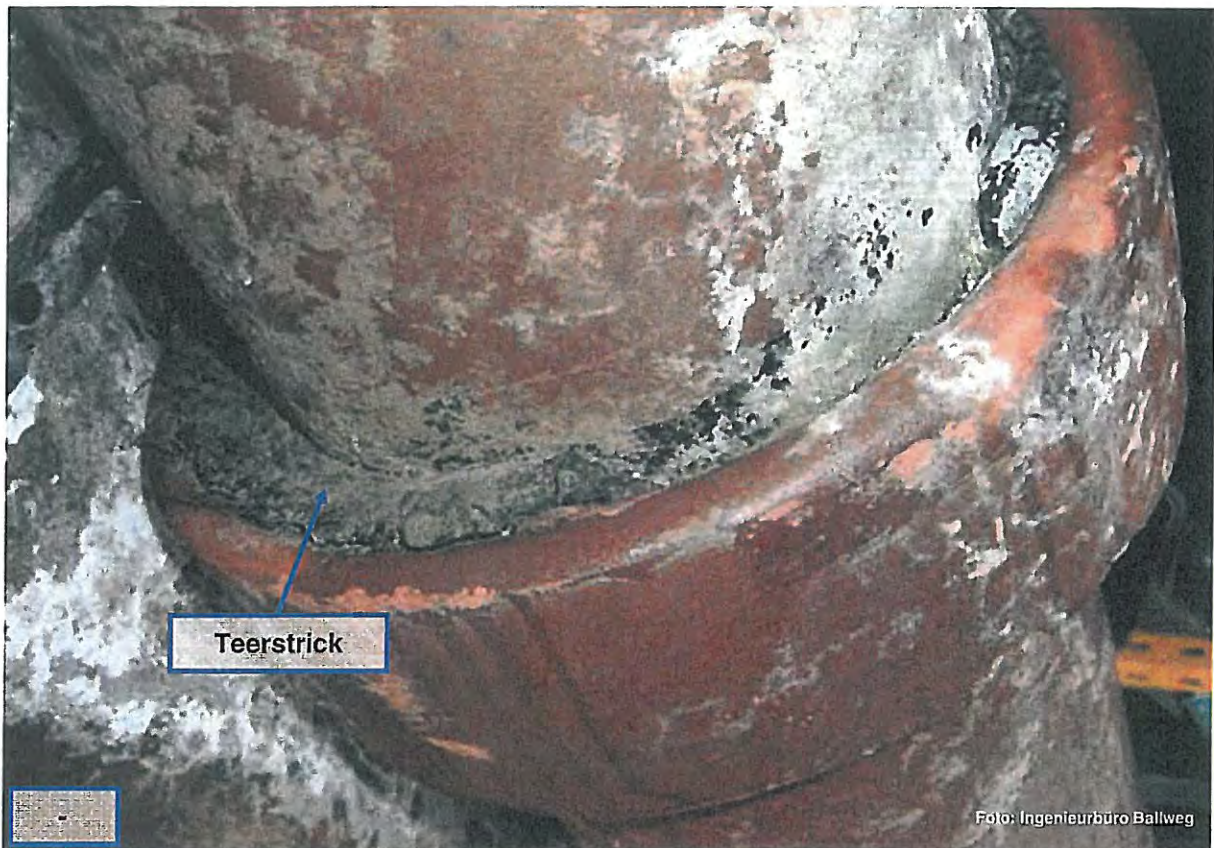


Foto: Ingenieurbüro Ballweg

### Beschreibung:

Die Dichtung, die zwei aneinander liegende Rohre abdichten soll, fehlt (z.B. Rollringe bei Kunststoffrohren nicht verwendet) oder ist schadhafte (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	B	C
			Priorität: sofort/kurzfristig	Priorität: mittelfristig	Priorität: keine/gering
	Fehlende / schadhafte Dichtung	in DIN 1986-30 nicht explizit aufgeführt	-	-	-

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

Schadensklasse	A	B	C
Sanierungsfristen	2 Monate	3 Monate	5 Jahre

Sanierungspriorität	A	B	C
Zuordnung	1	2	3
Sanierungsfristen	2 Monate	3 Monate	5 Jahre



## Fehlanschlüsse und Drainagen

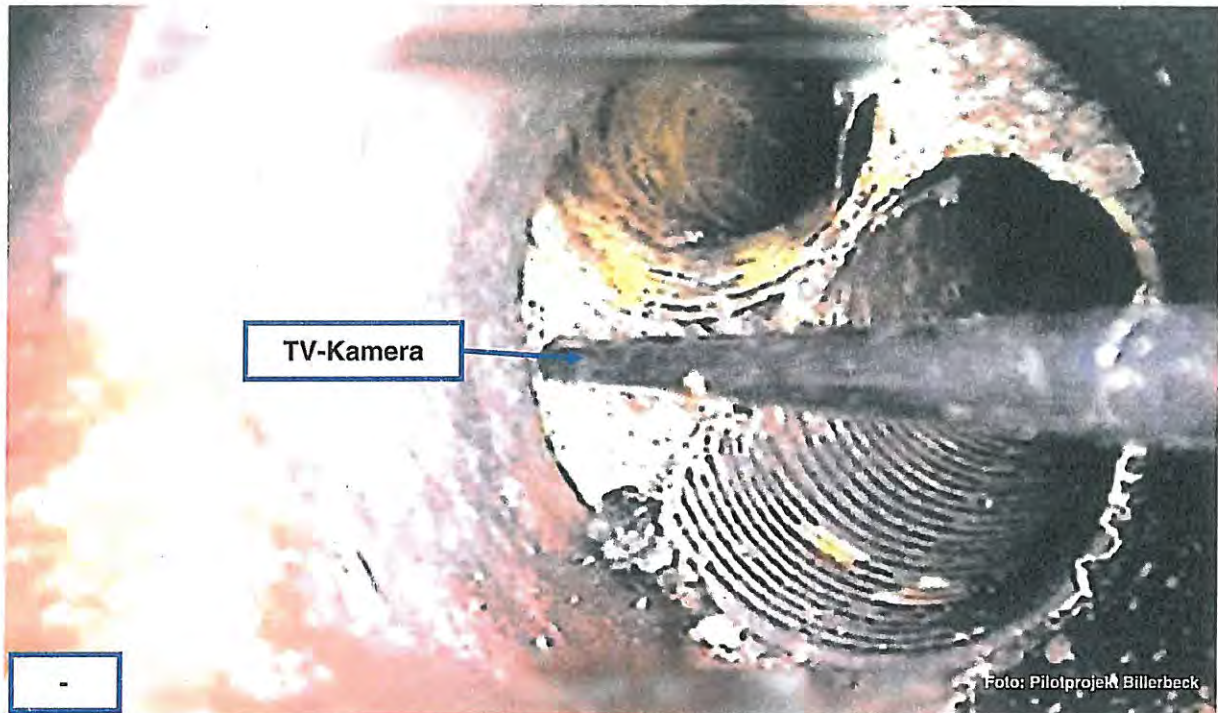


Foto: Pilotprojekt Billerbeck

### 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) BDE (C2 – B)**	X	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		3 Monate <sup>d)</sup>
	WSZ II	6 Monate
	WSZ III	2 Jahre
	außerhalb WSZ	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