

Leitfaden für die Eigenüberwachung I - Inspektion

Güteschutz Kanalbau



Leitfaden für die Eigenüberwachung

© Copyright 2016 - Güteschutz Kanalbau e. V.
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung.

Kontakt:
Dipl.-Ing. Hans-Christian Möser
Telefon +49 4122-7915
E-Mail h.c.moeser@kanalbau.com

Herausgeber:
Güteschutz Kanalbau
Gütegemeinschaft Herstellung und Instandhaltung
von Abwasserleitungen und -kanälen e. V.
Linzer Straße 21
53604 Bad Honnef
Telefon +49 2224-9384-0
Telefax +49 2224-9384-84
E-Mail info@kanalbau.com
www.kanalbau.com



Hinweise und Erläuterungen	4
Protokolle zur Dokumentation der Eigenüberwachung	5
Inspektionsleistungen pro Fahrzeug	5
Monatliche Prüfung der Längenmesseinrichtung	6
Wöchentliche Prüfung der Zustandserfassung	7
Nachunternehmer	8
Auszüge aus den Regelwerken	9
DWA-M 149-5, Optische Inspektion	9
DIN 1986-30, Zustandsprüfung durch optische Inspektion	10
Arbeitshilfen und Fachinformationen	17
NRW-Bildreferenzkatalog	17
Mustervordruck Prüfbescheinigung NRW	17

Hinweise und Erläuterungen

Dieser Leitfaden vereinfacht für die Eigenüberwachung im Zuge des Organisationsmanagements

- die Übermittlung von Sollwerten auf die Baustelle
- die Dokumentation der Istwerte.

Dieser Leitfaden stellt ein Muster für die entsprechende Dokumentation dar. Andere, insbesondere innerbetrieblich erstellte Dokumente im Rahmen von Qualitätssicherungssystemen, können alternativ verwendet werden.

Die Dokumentation der Eigenüberwachung enthält auch die Fehlerprotokolle, die getroffenen Maßnahmen zur Beseitigung der Fehler und die Wiederholungsprüfungen.

Prüfungen durch Mitarbeiter des Unternehmens (Eigenüberwachung)

Bei der Eigenüberwachung sind für alle Beurteilungsgruppen die in Kapitel 3 zugeordneten Anforderungen zu überprüfen und deren Einhaltung zu dokumentieren.

Es gelten die in den „Leitfäden für die Eigenüberwachung“ getroffenen Festlegungen.

Die Abnahmebescheinigungen, die Ergebnisse der Abschlussuntersuchungen und -prüfungen sowie sämtliche Nachweise der Eigenüberwachung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

Art und Umfang

Die Dokumentation umfasst je nach Arbeitsfortschritt mindestens folgende Unterlagen und wird im Rahmen des Besuchs der Inspektionsmaßnahme geprüft:

- monatliche Prüfung der Längenmesseinrichtung

Neben den oben genannten Unterlagen werden folgende weitere Nachweise spätestens im Rahmen des Firmenbesuchs geprüft:

- Inspektionsleistung pro Fahrzeug
- wöchentliche Prüfung der Zustandserfassung

Durchführung

Für den Verantwortlichen des Betriebes ist ein Arbeitsplatz vorhanden, an dem die Aufzeichnungen wieder gegeben und bearbeitet werden können.

Durch geeignete organisatorische Maßnahmen ist sicherzustellen, dass alle Systeme und Datenträger virenfrei sind.

Wöchentlich prüft der Verantwortliche stichprobenartig die Befahrungsaufnahmen und Zustandsbeschreibungen. Dabei wird pro Inspektionswoche und -fahrzeug mindestens eine Haltung durchgesehen und die Zustandsbeschreibung auf ihre Richtigkeit hin bewertet. Die Prüfung wird dokumentiert.

Fahrzeugbesetzung

Jedes Inspektionsfahrzeug ist bei der Inspektion aus sicherheitstechnischen Gründen mit mindestens 2 Personen besetzt, sofern nicht Geräte und Organisation der Arbeiten die Durchführung der Inspektion technisch und arbeitssicherheitslich in einwandfreier Weise mit einer Person erlauben. Sicherheits- und Arbeitsanweisungen müssen den Mitarbeitern bekannt gemacht, von ihnen gegeben gezeichnet werden und vom zuständigen Unfallversicherer bestätigt worden sein.

**Mindestumfang
Eigenüberwachung**

Prüfung durch den Verantwortlichen		Protokoll Nr.:
KfZ-Kennzeichen:	Operator:	
Bezeichnung der Inspektionsmaßnahme:		
Ort:	Straße:	
Auftraggeber:		
Inspektionsbericht Nr.:	Haltung(en) Nr.:	
Nennweite DN:	Rohrwerkstoff:	
Prüfungen		
Geschwindigkeit angemessen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Zustandserfassung in Ordnung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Mängelbeschreibung:		
Veranlasste Maßnahmen:		
Verantwortlicher:		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>.....</p> <p>Datum</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>.....</p> <p>Unterschrift</p> </div> </div>		

Leitfaden für die Eigenüberwachung I

Nachunternehmer

Seite 8

Bauvorhaben:		Protokoll Nr.:
Nachunternehmer 1		
Ausführungsbereich: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> D		
Gütezeichen vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja	Mitgliedsnummer:
	<input type="checkbox"/> nein	Qualifikationsnachweis:
Name:		
PLZ:	Ort:	
Nachunternehmer 2		
Ausführungsbereich: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> D		
Gütezeichen vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja	Mitgliedsnummer:
	<input type="checkbox"/> nein	Qualifikationsnachweis:
Name:		
PLZ:	Ort:	
Nachunternehmer 3		
Ausführungsbereich: <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> D		
Gütezeichen vorhanden:	<input type="checkbox"/> ja	Mitgliedsnummer:
	<input type="checkbox"/> nein	Qualifikationsnachweis:
Name:		
PLZ:	Ort:	

DWA-M 149-5 - Optische Inspektion

3.4 Anforderungen an Inspektionssysteme

...„Die Längenmessung für die Stationierung muss mindestens eine Genauigkeit von 0,5% (maximal 25 cm) der Länge der abgefahrenen Strecke aufweisen. Die Anlagenteile der Längenmeseinrichtung müssen regelmäßig z.B. monatlich geprüft und (nach Herstelleranweisung) eine Kalibrierungsmessung durchgeführt werden...“

7.4.4 Inspektionsdaten

...„Der Auftragnehmer muss die digitalen Inspektionsergebnisse mindestens für eine Zeit von 12 Monaten nach Beendigung des Auftrages archivieren.“

...

8.3 Unterbrechung und Sicherung der Vorflut

„Inspektionen mit dem Zweck der baulichen Zustandserfassung erfordern grundsätzlich die direkte Einsehbarkeit der Objektsohlen. Wenn diese nicht gegeben ist, ist eine kontrollierte Unterbrechung und Sicherung der Vorflut erforderlich...“

8.4 Reinigung

„Inspektionen mit dem Zweck der baulichen Zustandserfassung erfordern in der Regel eine vollständige und umfassende Reinigung der Objekte im zeitlichen Zusammenhang der Inspektion. Der Zeitvorlauf muss auf die Betriebssituation abgestimmt und so gewählt werden, dass einerseits neuerliche Verschmutzungen nicht stattfinden und andererseits die Objektwandungen soweit abgetrocknet sind, dass störende Reflexionen vermieden werden. Im Regelfall sollte der Zeitvorlauf nicht mehr als 48 Stunden betragen...“

8.5 Inspektionsablauf bei Kanälen und Leitungen

„Die Kamera muss zentral im Querschnitt des Inspektionsobjektes angeordnet sein.

Der Rohranfang und das -ende müssen jeweils komplett abgeschwenkt (360°) werden. Die Inspektion ist vollständig optisch zu dokumentieren (von Rohranfang bis Rohrende).

Die erste Rohrverbindung muss axial- und radialsichtig dokumentiert werden. Das Abschwenken weiterer Verbindungen ergibt sich aus dem bei Axialsicht festgestellten Zustand. Bei Feststellungen an Verbindungen sind diese immer vollständig abzuschwenken.

Anschlüsse sind so aufzunehmen, dass eine vollständige Einsicht zumindest bis zur ersten Verbindung gegeben ist.

Grundsätzlich muss die Kamera zuerst axial und dann radial zum Schadensbild hin geschwenkt werden. ... Eine ausschließliche Kamerafahrt mit verschwenktem Kamerakopf, z.B. zur Aufzeichnung eines Längsrisses, ist nicht zulässig...

...Die optische Inspektion muss sorgfältig und mit einem dem Objektzustand angepassten Arbeitsfortschritt durchgeführt werden. Bei Inspektionen mit TV-Anlagen darf die maximale Fahrgeschwindigkeit der Kamera nicht mehr als 15 cm/s betragen. Bei Scannern ist für eine gute Bildschärfe die dafür vom Hersteller angegebene Höchstgeschwindigkeit einzuhalten...“

8.6 Durchführung der Inspektion von Schächten und Inspektionsöffnungen

„Bei der Dokumentation durch digitale Einzelbilder ist mindestens ein Schachtbild von der Schachtoberkante aus zu erstellen. ... Das Bild ist so zu positionieren, dass die tiefste abgehende Sohle in der Mitte des oberen Bildrandes sichtbar ist. ...

...Die einzelnen Feststellungen sind neben der Kodierung mit zusätzlichen Einzelbildern zu belegen...“

9.1.3 Allgemeines zu Personal

„Das mit entsprechenden Aufgaben betraute Personal auf der Seite der Inspektionsunternehmen muss über Fachkenntnisse und Erfahrung mit den jeweiligen Aufgaben verfügen. Die Kenntnisse müssen personenbezogen dokumentiert und nachweisbar sein. Die regelmäßige Schulung des Personals muss sichergestellt werden...“

DIN 1986-30

9 Zustandsprüfung durch optische Inspektion

9.1 Allgemeines

“Die Durchführung von optischen Inspektionen liefert keinen Nachweis der Dichtheit im Sinne von DIN EN 1610, sie zeigt den erkennbaren baulichen Zustand der Anlage auf. Die optische Inspektion wird als Dichtheitsnachweis nach den Kriterien der Tabelle 2 anerkannt. Voraussetzung der normativen Akzeptanz „Dichtheitsprüfung“ durch optische Inspektion nach dieser Norm ist, dass keine sichtbaren Schäden festgestellt werden...”

9. Vorgehensweise

...

“Eine ausreichende Dichtheit kann festgestellt werden,

- wenn der bauliche Zustand keine Hinweise auf Schäden bzw. Undichtheiten aufzeigt,
- wenn keine hydraulische Überlastung die Betriebssicherheit gefährdet,
- wenn keine besonderen Anforderungen bestehen, die aus der
 - 1) Lage der Grundleitungen, z. B. in einem Wasserschutzgebiet oder
 - 2) der Zusammensetzung des Abwassers (Abwasserinhaltsstoffe) herrühren können.

Sind die vorstehenden Anforderungen erfüllt, wird angenommen, dass aus wasser- und abfallrechtlicher Sicht weder schädliche Boden- oder Gewässerverunreinigungen durch Exfiltration von Abwasser verursacht werden noch unzulässige Infiltrationen von Grund-/oder Sickerwasser zu besorgen sind...”

9.4 Durchführung

“Durch die optische Inspektion können im Wesentlichen erfasst und qualitativ beurteilt werden:

- Abzweige, Stutzen, seitliche Anschlüsse;
- Hindernisse;
- Lageabweichungen;
- Unterbögen (Versackung);
- mechanischer Verschleiß, Korrosion;
- Deformationen, Verformungen;
- Risse, Brüche;
- Wurzeleinwuchs;
- Rohrverbindungen, Fugen und einragende Dichtungen;
- Undichtheiten (Exfiltration und Infiltration).

Ist eine optische Inspektion der Leitungsabschnitte nicht möglich, ist eine Dichtheitsprüfung (DR2) vorzunehmen.

In begründeten Ausnahmefällen können kurze Leitungsabschnitte von Grundleitungen innerhalb des Gebäudes, die trotz Einsatz eines abbiegefähigen Kamerasystems nicht inspiziert werden können, von der Prüfung ausgenommen werden. Dieses setzt voraus, dass die Inspektion auch in Fließrichtung nicht möglich ist. Zusätzlich ist die Herkunft des über diese nicht überprüfte Leitungsstrecke abgeleiteten Abwassers zu dokumentieren. Die Ausnahme von der Prüfpflicht setzt voraus, dass das bereits inspizierte System keine Mängel aufweist. Es kann dann davon ausgegangen werden, dass dieser bauliche Zustand auch im optisch nicht kontrollierten Bereich vorherrscht, so dass auf eine Dichtheitsprüfung verzichtet werden kann...”

10 Dichtheitsprüfung

10.1 Allgemeines

10.1.1 Anforderungen an Dichtheitsprüfungen nach dieser Norm

...

“Bei den in Tabelle 2 mit KA (Kanalfernsehuntersuchung) bezeichneten Fällen, gelten die Grundleitungen und Schächte im Sinne dieser Norm auch als dicht (fiktive Dichtheit), wenn bei einer Prüfung mit der Kanalfernseh-anlage keine sichtbaren Schäden und Fremdwassereintritte festgestellt wurden. Ist eine optische Inspektion nicht durchführbar oder wird sie als nicht ausreichend angesehen, ist eine Dichtheitsprüfung DR2 nach Absatz 6 durchzuführen.”

Auszug aus DIN 1986-30, Tabelle 2 - Prüfverfahren, Zeitspannen und Anlässe für die Dichtheitsprüfung (nur optische Inspektion)					
Nr.	Zeitspannen und Anlässe der Prüfung in/spätestens nach Jahren für Nr. 1 bis Nr. 2 und Prüffart				
1	Wiederkehrende Prüfung von Grundleitungen und Anlagen nach Abschnitt 10, in den nachstehenden Jahresintervallen				
	Anlass/ Prüfobjekt	Häusliches Abwasser		Gewerbliches Abwasser b) nach einer Abwasserbehandlungsanlage	
		KA	Zeitspanne	KA ^e	Zeitspanne
1.1	Anlage zur Ableitung von Abwasser	x	20 Jahre, 30 Jahre erstmalig bei Neuanlagen mit nachweislich durchgeführter Prüfung DR ₁	x ^a	20 Jahre, 30 Jahre erstmalig bei Neuanlagen mit nachweislich durchgeführter Prüfung DR ₁
1.4	bei Überbauung der vorhandenen Grundleitungen	x	im Zuge der Baumaßnahmen	-	-
1.5	Abläufe und Zuleitungen/ Aufangvorrichtungen in Verbindung mit Abwasseranlagen nach § 62 WHG b, c nach 10.1.2, d) und e)	-	-	x	20 Jahre, 30 Jahre erstmalig bei Neuanlagen mit nachweislich durchgeführter Prüfung DR ₁
2	In Wasserschutzgebieten (siehe Abschnitt 7 und 10.1.1) ist die Erstprüfung bestehender Anlagen entsprechend der Regelungen in den Wasserschutzgebietsverordnungen bzw. den behördlichen Festlegungen durchzuführen. Wiederkehrende Prüfungen für Grundleitungen in Wasserschutzgebieten sind in den nachstehenden Jahresintervallen durchzuführen.				
2.2	Schutzzone III Anlagen zur Ableitung von häuslichem Abwasser	x	10	-	-
	Schutzzone III Anlagen nach Abschnitt 13, Nr. 2 b)	-	-	x	10
^a Das Prüfverfahren KA für Grundleitungen und Schächte über die gewerbliches Abwasser nach einer Abwasserbehandlungsanlage (siehe Abschnitt 13, Absatz 4) abgeleitet wird, gilt nur unter der Voraussetzung, dass für diese Leitungen und Schächte nachweislich eine Erstprüfung DR ₁ durchgeführt wurde.					
^e Die optische Inspektion (KA) und die vereinfachte Dichtheitsprüfung (DR ₂) für Leitungen und Schächte, die gewerbliches Abwasser nach einer Abwasserbehandlungsanlage ableiten, gilt nur, wenn nachweislich eine Dichtheitsprüfung DR ₁ erfolgte, die nicht älter als 5 Jahre ist.					

Leitfaden für die Eigenüberwachung I

Auszüge aus den Regelwerken

Seite 12

DIN 1986-30, Tabelle A.1 - Schadensklassen der hauptsächlich zu erwartenden Schäden in Grundleitungen				
Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2)	A	B	C
Hohlraum oder Boden sichtbar	BAP BAO	x	-	-
Eindringendes Bodenmaterial	BBD (%)	x	-	-
Exfiltration, Wasseraustritt sichtbar	BBG	x	-	-
Infiltration	BBF (C1: C, D)	x	-	-
	BBF (C1: B)	-	x	-
	BBF (C1: A)	-	-	x
Fehlanschluss	BDE (C2: A)	x	-	-
	BDE (C2: B)	-	x	-
Verschobene Rohrverbindung	BAJ (C1: A) (mm) ^a	≥ 50	≥ 30 bis < 50	< 30
	BAJ (C1: B) (mm) ^a	≥ 20	≥ 15 bis < 20	< 15
	BAJ (C1: C) (°) DN ≤ 200 ^a	≥ 9	5 bis < 9	< 5
	BAJ (C1: C) (°) DN > 200 ^a	≥ 4	≥ 2 bis < 4	< 2
Rohrbruch/Einsturz	BAC (C1: A, B, C) (mm)	x	-	-
Oberflächenschäden des Rohres	BAF (C1: I)	x	-	-
	BAF (C1: A, B)	-	-	x
	BAF (C1: C, D, E, F, G, H)	-	x	-
	BAF (C1: J)	-	reduzierte Wand	Rost
Haarrisse	BAB (C1: A) (mm)	-	-	x
Rissbildung	BAB (C1: B, C) (mm)	≥ 2	≥ 1 bis < 2	< 1
Verformung (Deformation)	BAA, Rohr biegesteif (%)	≥ 7	≥ 1 bis < 7	< 1
	BAA, Rohr biegeweich (%) ^b	≥ 15	≥ 6 bis < 15	< 6
Wurzeleinwuchs	BBA (%)	≥ 10	< 10	-
Einragendes Dichtungsmate	BAI (C1: A) (C2: A, B)	-	x	-
	BAI (C1: A) (C2: C, D)	x	-	-
	BAI (C1: Z) (%)	≥ 30	≥ 10 bis < 30	< 10
Anhaftende Stoffe	BBB (%)	≥ 30	≥ 10 bis < 30	< 10
Ablagerungen	BBC (%)	≥ 30	≥ 10 bis < 30	< 10
Unterbogen mit Wasserstand (Versackung)	BDD (C1: A, B) (%)	≥ 70	≥ 30 bis < 70	< 30
Andere Hindernisse	BBE (C1: A, B, C, E, F, H, Z) (%)	≥ 30	≥ 10 bis < 30	< 10
	BBE (C1: D, G) (%)	≥ 30	< 30	-
Einragender Anschluss	BAG (%)	≥ 30	≥ 10 bis < 30	< 10
Schadhafter Anschluss	BAH (C1: A)	-	-	x
	BAH (C1: B, C, D)	-	x	-
	BAH (C1: E)	x	-	-
Schadhafter Nennweiten-, Werkstoffwechsel	BDB (schadhaft, ohne geeignetes Formstück)	-	x	-

noch DIN 1986-30, Tabelle A.1	
<p>^a Die Werte der Schäden sind analog DWA-M 149-3 im Wesentlichen auf die häufig verwendeten Steinzeugrohre mit Muffenverbindungen konzipiert. Bei Abwasserrohren aus anderen Werkstoffen wie thermoplastische Kunststoffe, Guss oder Stahlrohre sind die Angaben in den jeweiligen Produktnormen zur Schadensklassifizierung heranzuziehen.</p> <p>So sind bei thermoplastischen Kunststoffrohren die jeweiligen in den Produktnormen angegebenen Werte für Amin maßgebend. Werden diese Werte eingehalten, ergibt sich hier kein Schadensbild der Klasse B, da die Rohrleitung in den Längen von Amin bei ordnungsgemäß eingesetzter Dichtung als dicht gilt. Analog ist auch bei Gussrohren (mit Muffe und muffenlos) bzw. Stahlrohren zu prüfen.</p> <p>Amin ist bei Kunststoffrohren die Muffenlänge zwischen dem Muffengrund und der Sicke, um die das Spitzende aus der Muffe herausgezogen sein darf, ohne dass dieser Zustand zu einem Dichtheitsverlust der Rohrverbindung führt.</p>	
<p>^b Bei thermoplastischen Kunststoffrohren sind die Produktnormen zu beachten. Die Werte liegen für Klasse C produktabhängig für die vertikale Verformung zwischen 8 % und 9 % (bedingt durch z. B. Setzungsverhalten des Bodens). Bei Verformungen über 10 % ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich. Bei Unterschreitung der produktspezifischen zulässigen Werte für die Verformung entfällt eine Zuordnung zu Klasse B.</p>	

DIN 1986-30, Tabelle A.2 - Schadensklassen der hauptsächlich zu erwartenden Schäden in Schächten				
Schäden		Schadensklassen		
Beschreibung	Kodierung und gegebenenfalls (Charakterisierung C1 bzw. C2)	A	B	C
Bruch, Einsturz Wandsegmente verschoben	DAC (C1: A, B, C)	x	-	-
Einragendes Dichtungsmaterial	DAI (C1: A)	-	x ^a	x ^b
	DAI (C1: Z)	-	-	x
Rissbildung	DAB (C1: A)	-	-	x
	DAB (C1: B, C)	≥ 2 mma ≥ 5 mmb	≥ 1 < 2 mm ^a ≥ 1 < 5 mm ^b	< 1 mm
Verschobene Verbindung	DAJ (C1: A, B, C)	-	-	x
Boden sichtbar	DAO	x ^a	x ^b	-
Hohlraum sichtbar	DAP	x	-	-
Schadhafte Steighilfen	DAQ (C1: A, B, C, D, F, G, H, I, J, K)	x	-	-
Schäden an Abdeckungen und Rahmen	DAR (A, C, F, D)	x	-	-
	DAR (B, E, G, H)	-	x	-
Wurzeln	DBA (C1: A, B, C)	-	x	-
Eindringendes Bodenmaterial	DBD	x	-	-
Infiltration	DBF (C1: A)	-	-	x
	DBF (C1: B)	-	x	-
	DBF (C1: C, D)	x	-	-
Exfiltration bei Schächten mit offener Rohrdurchführung	DBG	x	-	-
<p>^a Lage des Schadens ≤ 0,5 m über Rohrscheitel</p> <p>^b Lage des Schadens > 0,5 m über Rohrscheitel</p>				

Leitfaden für die Eigenüberwachung I

Auszüge aus den Regelwerken

Seite 14

DIN 1986-30, Tabelle B.1 – Sanierungspriorität, -umfang und Handlungsbedarf			
Priorität	Sanierungsumfang	Handlungsbedarf	Bemerkungen
I	sehr hoch/hoch	sofort/kurzfristig (bis maximal 6 Monate)	Bei der Sanierung sind unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit alle Schäden zu berücksichtigen.
II	mittel/gering	mittelfristig (bis maximal 5 Jahre)	Im Einzelfall sind zusätzliche Prüfungen und/oder vorgezogene Reparaturen notwendig. Mit der gesamten Sanierung kann bis zu einer mittelfristig anstehenden Umbaumaßnahme gewartet werden, jedoch nicht länger als fünf Jahre.
III	sehr gering/kein	langfristig/kein (nächsteWiederholungsprüfung)	Die Schäden an den Anlagen sind bis zur nächsten wiederkehrenden Prüfung nach Tabelle 2, soweit die zuständige Behörde keine anderen Regelungen getroffen hat, zu sanieren.

DIN 1983-30, Auszug aus Tabelle B.2 – Sanierungsanlass, -priorität und -zeitraum (nur TV-Inspektion)					
Sanierungsanlass, entsprechend der Schadensklassen A, B oder C bzw. dem Ergebnis der Dichtheitsprüfung	Sanierungs- priorität	Wasser- schutzzone (WSZ)		Keine WSZ	Sanierungszeit- raum a, b, c
		II	III		
Schäden nach Tabellen A.1 und A.2: Ab einem Schaden der Klasse A oder ab zwei Schäden der Klasse B je 10 m (Abwasserleitung bzw. Grundleitungsnetz). Bei Schächten ist unabhängig von den Leitungsschäden der größte Einzelschaden je Schacht maßgebend.	I	x	x	x	6 Monate
Schäden nach Tabellen A.1 und A.2: Ein Schaden der Klasse B je 10 m und ggf. weitere Schäden der Klasse C. Bei Schächten ist unabhängig von den Leitungsschäden der größte Einzelschaden je Schacht maßgebend.	II	-	x	-	2 Jahre
		-	-	x	5 Jahre
Schäden nach Tabellen A.1 und A. 2: Keine Schäden oder nur Feststellungen der Klasse C.	III	-	x	x	Im Rahmen der nächsten wiederkehrenden Prüfung
<p>^a Werden Um- oder Anbaumaßnahmen am Gebäude, der Abwasseranlage oder den Außenanlagen des Grundstückes ausgeführt oder sollen diese ausgeführt werden, sind die notwendigen Sanierungsmaßnahmen spätestens im Zuge der Baumaßnahmen, jedoch nicht später als nach dem sich aus Tabelle B.1 ergebenden Handlungsbedarf durchzuführen.</p> <p>^b Wenn die Anlagen im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone liegen, sind die Fristen zu halbieren.</p> <p>^c Wenn günstige Verhältnisse mit ausreichenden Grundwasserdeckschichten vorliegen, können die Fristen verdoppelt werden.</p>					

5 Allgemeines

...

"Die für den Dichtheitsnachweis erforderlichen Prüfungen dürfen nur von einem für Dichtheitsprüfungen mit Luft- oder Wasserdruck sowie der optischen Inspektion sachkundigen Mitarbeiter eines qualifizierten Fachbetriebes nach Abschnitt 14 durchgeführt werden. Der Dichtheitsnachweis beinhaltet einen Prüfbericht und einen Lageplan."

8 Untersuchung von Grundleitungen, Schächten, Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen

...

"Für die Bestandserfassung können ergänzende Untersuchungen notwendig werden:

- Ortungsverfahren für die Feststellung des Verlaufes und der Lage der Grundleitungen mit z. B. elektromagnetischen Sender-/Empfängersystemen;
- Terrestrische Vermessungen zur Dokumentation der Lage der Schächte und Inspektionsöffnungen;
- Benezierungen für die Feststellung von Anschlüssen;
- Fließversuche mit Farbmitteln für die Feststellung von Fließzusammenhängen."

D.3 Erläuterungen zum Muster-Bestandslageplan Grundstücksentwässerungsanlage

D.3.4 Nummerierung

"Damit Daten aus der Kanalfernsehuntersuchung (digitale Aufnahmen) oder der Dichtheitsprüfung richtig zugeordnet werden können, ist es notwendig, die nachstehenden Punktgruppen zu bezeichnen. Die Punktbezeichnungen sind analog der Arbeitshilfen Abwasser gewählt:

- die Schächte werden üblicherweise in Fließrichtung des Abwassers nummeriert, d. h. beginnend mit S1;
- die Leitungen zwischen Schächten und Inspektionsöffnungen werden entsprechend mit „S“ bezeichnet (z. B. S1, S2, ...) in Fließrichtung;
- Gebäudeanschlüsse werden mit „GA“ bezeichnet (z. B. S2GA01, S2GA02, ...) bis zur Gebäudeaußenkante, wenn kein Schacht vorhanden ist;
- Zusammenführungen von zwei Leitungen ohne einen Schacht (Anschlusspunkt), AP plus Nummer des Punktes, an der die Leitung beginnt (z. B. S1AP01 oder S2AP01, S2AP02 (siehe Muster-Bestandsplan));
- Bodenabläufe erhalten die Bezeichnung „BA“;
- Straßen- oder Hofabläufe „SE“;
- Fallleitungen „FL“;

- Regenwasserfallleitungen „RR“;
- Entwässerungsrinne „ER“;
- Entwässerungsgegenstand im Gebäude „EG“;
- Hausrevisionsschacht (Kontrollschacht innerhalb des Gebäudes) „HR“;
- Drainage „DR“;
- Ortungspunkt (mit Station im Untersuchungsbericht anzugeben) „OP“.

D.3.5 Beschriftung der Leitungen

Es sind folgende drei Angaben notwendig:

- Durchmesser (DN),
- Werkstoffart der Leitung,
- Länge des Leitungsabschnittes in m für die Durchführung der Dichtheitsprüfung mit Wasser oder Luft.

D.3.6 Beschriftung der Schächte und Inspektionsöffnungen

Folgende Angaben sind erforderlich:

- Durchmesser (DN) (mm);
- Höhenangabe der Schachtdeckeloberkante bezogen auf NHN oder z. B. auf NN;
- Schachtdeckel (D) mit Angabe der NN Höhe, z. B. D+49,15;
- Tiefenangabe der Schachtsohle von der Abdeckungsoberkante in m und/oder der Höhenangabe über NHN, (S = Schachtsohle).

D.3.7 Bemaßung

Zu bemaßen sind die Lage der Schächte und Inspektionsöffnungen, die Abwinkelungen der Leitungen, sowie die Positionen, an denen die Leitungen unter dem Gebäude herausgeführt werden. Die Lage der Grundleitungen ist besonders wichtig, weil sie im Gegensatz zu den Schächten nach der Baufertigstellung nicht mehr sichtbar sind.

Die Bemaßungen werden auf vor Ort sichtbare Punkte bezogen (z. B. Gebäudeecken), sie sind parallel oder rechtwinklig zu einer Gebäudeflucht auszurichten. Alle Maße sind in einer Messunsicherheit von 0,1 m zu ermitteln.

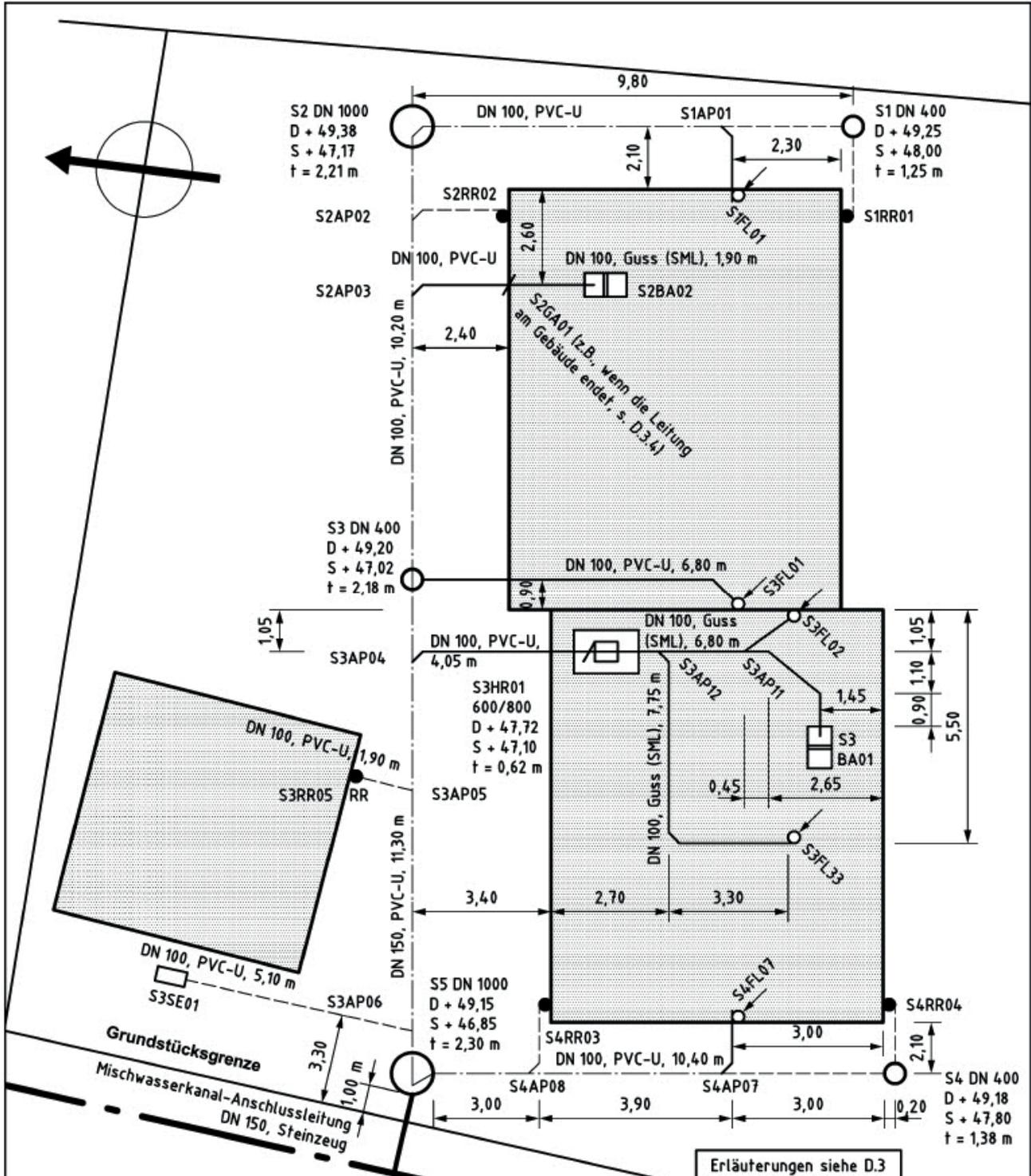
D.3.8 Nordpfeil

Zur eindeutigen Orientierung ist der Nordpfeil in den Lageplan einzuzeichnen."

Leitfaden für die Eigenüberwachung I

Auszüge aus den Regelwerken

Seite 16



Erläuterungen siehe D.3

Eigentümer:	-Muster- Bestandsplan Grundstücks- entwässerungsanlage gem. DIN 1986-30 / DIN 1986-100 (Der abgebildete Plan ist einschließlich der Maßangaben beispielhaft und nicht maßstäblich abgebildet)	Maßstab: 1:100
Ort:		Datum: 31.12.2015
Straße, Nr.:		



NRW-Bildreferenzkatalog

- Private Abwasserleitungen Leitungen und Schächte (mit Schadensklassen nach DIN 1986-30 und Sanierungszeiträumen nach SÜwVO Abw NRW)

Quelle:

http://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/wasser/abwasser/dichtheit/pdf/Bildreferenzkatalog_Private_Abwasserleitungen.pdf

Bescheinigung über das Ergebnis der Prüfung des Zustands- und der Funktionsfähigkeit privater Abwasserleitungen und zugehöriger Schächte

Grundstückseigentümer/in Name Straße PLZ, Ort Telefon E-Mail-Adresse	Grundstück Straße PLZ, Ort Flur Flurstück Baujahr des Einbausystems Abwasserleitungen im Wasserschutzgebiet <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Zone	Dachungen (Name, Vorname) Unternehmen (Name) Straße PLZ, Ort Telefon/Fax Anmerkung bei Dachende durch zuständige Behörde (Name und LANUV)
1. Angaben zur Grundstücksbebauung 1.1 Die private Abwasserleitung ist angeschlossen an <input type="checkbox"/> einen öffentlichen Kanal <input type="checkbox"/> einen öffentlichen Schacht <input type="checkbox"/> eine konstruktionsgerechte Abwassersammelgrube. Anmerkung: _____ 1.2 Die im Erdreich oder in der Bodenplatte unzugänglich verlegten Abwasserleitungen wurden untersucht: vollständig <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> (Hohlraumabschlüssen einschließlich Grundröhrungen im öffentlichen Straßennraum (Grundstückanschlusssystem)) Zuleitung zur Kanalaranlage/Abwassersammelgrube <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Anmerkung: _____ 1.3 Art 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 _____	2. Angaben zu den Einleitungen 2.1 Bei der Einleitung in die öffentliche Kanalaranlage handelt es sich um <input type="checkbox"/> industrielles Abwasser, <input type="checkbox"/> gewerbl./industrielles Abwasser, <input type="checkbox"/> Niederschlagswasser, <input type="checkbox"/> Drainagewasser. 2.2 Das Schmutz-/Mischwasser des privaten Grundstücks wird eingeleitet in <input type="checkbox"/> ein Mischwassersystem, <input type="checkbox"/> ein Schmutzwassersystem, <input type="checkbox"/> eine Kanalaranlage (für Schmutzwasser), <input type="checkbox"/> eine Abwassersammelgrube (nur Schmutzwasser), <input type="checkbox"/> anderes System. 2.3 Niederschlagswasser des privaten Grundstücks wird eingeleitet in <input type="checkbox"/> ein Mischwassersystem, <input type="checkbox"/> ein bis zur öffentlichen Kanalaranlage getrennt geführtes Niederschlagswassersystem, <input type="checkbox"/> ein Oberflächenwasser, <input type="checkbox"/> den Untergrund (Versickerung), <input type="checkbox"/> sonstige Einleitung. 2.4 Wenn Drainage vorhanden: <input type="checkbox"/> angeschlossen auf dem privaten Grundstück an <input type="checkbox"/> ein Mischwassersystem, <input type="checkbox"/> ein bis zur öffentlichen Kanalaranlage getrennt geführtes Niederschlagswassersystem, <input type="checkbox"/> ein Schmutzwassersystem, <input type="checkbox"/> den Untergrund (Versickerung), <input type="checkbox"/> sonstige Einleitung.	3. Angaben zu den durchgeführten Prüfungen 3.1 Die im Erdreich oder unzugänglich verlegten abwasserführenden Leitungen wurden geprüft mittels: <input type="checkbox"/> optischer Inspektion, <input type="checkbox"/> Luft, <input type="checkbox"/> Wasser; angewandte Prüfmeth. _____ 3.2 Sämtliche abwasserführenden Schächte und Inspektionsöffnungen wurden geprüft mittels: <input type="checkbox"/> optischer Inspektion, <input type="checkbox"/> Luft, <input type="checkbox"/> Wasser; angewandte Prüfmeth. _____ 4. Fehlerschlüsse an den öffentlichen Kanal <input type="checkbox"/> keine Fehlerschlüsse vorhanden <input type="checkbox"/> Schmutzwasser an Regenwasserkanal <input type="checkbox"/> Regenwasser an Schmutzwasserkanal <input type="checkbox"/> Sonstige _____ 5. Ergebnis der Prüfung Gültige Inspektion (DIN 1986-30) Nummer: _____ Teilabschnitte (siehe Lageplan) Zustands- und Funktionsfähigkeit gegeben <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zustands- und Funktionsfähigkeit mit Mängeln (siehe Schadensbewertung) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Schadensbewertung Stark (A) Einzelzugfahr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Stark (A) Sonstige <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mäßig (B) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gering (C) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dichtheitsprüfung (DIN 1986-30, DIN EN 1610) Nummer: _____ Teilabschnitte (siehe Lageplan) dicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> nicht dicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nummer: _____ Teilabschnitte (siehe Lageplan) Drillage am Misch-/Schmutzwassersystem abgeschlossen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Datum der Prüfung _____ Besonderheiten _____ Stempel / Unterschrift Sachkundigen Die/der Sachkundige bescheinigt mit ihrer/ihrer Unterschrift, dass sie/er zum Zeitpunkt der Prüfung Sachkundiger dem „SÜwVO Abw“ ist/diene/dieser Sachkundige NRW www.lanuv.nrw.de/abwasser/abwasserstandards/abw/abw.htm und die gesamte Prüfung von ihm/ihnen persönlich durchgeführt wurde.

Mustervordruck Prüfbescheinigung NRW

Quelle:

http://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/wasser/abwasser/dichtheit/pdf/Bescheinigung_Dichtheitspruefung.pdf

Güteschutz Kanalbau
Linzer Straße 21
53604 Bad Honnef

Gütegemeinschaft Herstellung
und Instandhaltung von
Abwasserleitungen und -kanälen e. V.

Telefon +49 2224-9384-0
Telefax +49 2224-9384-84
E-Mail info@kanalbau.com

www.kanalbau.com