

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 145-3

Kanalinformationssysteme – Teil 3: Anforderungen an ein Datenmodell und Schnittstelle

September 2021

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 30. November 2021

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

VORSCHAU

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 145-3

Kanalinformationssysteme – Teil 3: Anforderungen an ein Datenmodell und Schnittstelle

September 2021

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 30. November 2021

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2021

Satz:

Christiane Krieg, DWA

Druck:

Siebengebirgsdruck, Bad Honnef

ISBN:

978-3-96862-077-0 (Print)

978-3-96862-078-7 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Merkblätterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA.

1 Vorwort

2 Ein Kanalinformationssystem (KIS) ist ein System für die Erfassung, Haltung, Pflege, Darstellung,
3 Analyse, Verarbeitung und den Austausch von Informationen zu Entwässerungssystemen außerhalb
4 von Gebäuden. Es dient dazu, unterschiedliche Themen zu Entwässerungssystemen miteinander zu
5 verknüpfen, zu visualisieren und auszuwerten. Fachanwendungen können dabei direkt integriert, aber
6 auch angebunden sein.

7 Die automatisierte Datenverarbeitung hat sich überall dort durchgesetzt, wo Anwendungen mit gro-
8 ßen Datenmengen, kurzen Zugriffszeiten auf Daten und gleichzeitig eine übersichtliche Datenverwal-
9 tung mit hohem Benutzerkomfort verlangt werden. Diese Anforderungen führten zur Entwicklung von
10 generellen Formen und Organisation der automatisierten Datenverarbeitung von Kanalnetzen. Daraus
11 ist die Konzeption für Kanalinformationssysteme entstanden, die in ihren jeweiligen Ausprägungen
12 den unterschiedlichsten Anforderungen genügen müssen. Ein erster Ansatz zur Festlegung notwen-
13 diger Grundanforderungen wurde mit dem Merkblatt ATV-DVWK-M 145 „Aufbau und Anwendung von
14 Kanalinformationssystemen“ vom November 2000 formuliert.

15 Die Überarbeitung des Merkblatts ATV-DVWK-M 145 wurde notwendig, da sich unter anderem bedingt
16 durch die europäische Normung, die gestiegenen fachlichen Anforderungen an Datenauswertung und
17 den technologischen Fortschritt, die automatisierte Datenverarbeitung verändert. Des Weiteren
18 wurde eine Überarbeitung notwendig, um die Merkblätter ATV-DVWK-M 145 und DWA-M 150 in einer
19 Merkblattreihe zusammenzuführen. Die gesamte Merkblattreihe ersetzt das Merkblatt ATV-DVWK-
20 M 145 „Aufbau und Anwendung von Kanalinformationssystemen“ vom November 2000 und das Merk-
21 blatt DWA-M 150 „Datenaustauschformat für die Zustandserfassung von Entwässerungssystemen“
22 vom April 2010. Die den Teil der optischen Inspektion betreffende Austauschformatbeschreibung löst
23 das Merkblatt DWA-M 150 ab, das sich auf Daten zur Zustandserfassung und –beurteilung von Ent-
24 wässerungssystemen außerhalb von Gebäuden auf der Grundlage der im September 2003 neu er-
25 schienenen DIN EN 13508-2 „Zustandserfassung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäu-
26 den – Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion“ beschränkte.

27 In dem vorliegenden Teil der Merkblattreihe werden die Anforderungen an das Datenmodell eines
28 Kanalinformationssystems beschrieben. Verbunden mit den Datenmodellanforderungen werden die
29 Grundzüge des allgemeinen DWA Austauschformates für Daten festgelegt. Die aktuell gültige Fas-
30 sung der Formatbeschreibung ist im Anhang veröffentlicht. Ziel der Austauschformatbeschreibung
31 dieses Merkblattteils ist die Definition einer einheitlichen Datenschnittstelle für die Daten eines Ka-
32 nalinformationssystems. Hierbei wird den jeweiligen Fachthemen Rechnung getragen.

33 In dem vorliegenden Merkblattteil wird der zuvor geschilderte Sachstand zusammengefasst und
34 durch praktische Erfahrungen ergänzt, sodass für den Anwender eine einheitliche Veröffentlichung
35 zur Verfügung steht.

36 In weiteren Merkblattteilen werden andere Themenbereiche ausführlich erläutert werden.

37 Änderungen

38 Gegenüber den Merkblättern ATV-DVWK-M 145 und DWA-M 150 wurden in dem vorliegenden Teil der
39 Merkblattreihe DWA-M 145 folgende Änderungen vorgenommen:

- 40 a) Zusammenführung der Definitionen beider Merkblätter;
- 41 b) Anpassung der Struktur an die Erfordernisse moderner Kanalinformationssysteme;
- 42 c) Keine Unterscheidung beim Datenmodell zwischen Haupt- und Anschlusskanalnetz;
- 43 d) Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen hin-
44 sichtlich Gesetzen und Verordnungen;
- 45 e) Eindeutige Definition der Topologischen Beziehung des Netzes;
- 46 f) Erweiterte geometrische Beschreibung der Objekte;
- 47 g) Erweiterung um weitere Fachthemen im Datenaustausch.

1 Hinweis: Anhang A „Attributliste der Schnittstelle“ ist in der Online-Fassung (pdf) im Merkblatt inte-
2 griert. Aufgrund seines Umfangs wird Anhang A in der Print-Fassung den Käuferinnen und Käufern
3 als Zusatzdatei in einem geschlossenen Benutzerbereich (DWAdirekt) unter <<https://www.dwadirekt.de>> zum Download zur Verfügung gestellt. Für den Zeitraum des Beteiligungsverfahrens kann
4 der Anhang A im DWA-Entwurfsportal eingesehen werden.
5

6 In diesem Merkblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personen-
7 bezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die
8 weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich,
9 wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise
10 auf alle Geschlechter.

11 **Frühere Ausgaben**

12 Die Merkblattreihe DWA-M 145 ersetzt Merkblatt ATV-DVWK-M 145 (11/2000) und Merkblatt DWA-
13 M 150 (04/2010)

Frist zur Stellungnahme

Dieses Merkblatt wird bis zum

30. November 2021

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens
kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWA-direkt):
<http://www.dwa.de/entwurfsportal> eingesehen werden.

Dort und unter <<http://de.dwa.de/themen.html>>
finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Ein-
sprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheber-
rechtlich verwertet werden. Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende
Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme
unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person
wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Stellungnahmen sind zu richten – gerne auch per E-Mail – an:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
Team-ES@dwa.de

1 Verfasserrinnen und Verfasser

2 Dieses Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-1.6 „Kanalinformationssysteme“ im Auftrag
 3 des DWA-Hauptausschusses „Entwässerungssysteme“ (HA ES) im Fachausschuss ES-1 „Grundsatz-
 4 fragen/Anforderungen“ erarbeitet.

5 Der DWA-Arbeitsgruppe ES-1.6 „Kanalinformationssysteme“ gehören folgende Mitglieder an:

OTTERBACH, Jörg	Dipl.-Ing. (FH), Düren (Sprecher)
BRÜMMER, Holger	Dipl.-Ing. (FH), Bremen
GATTERER, Martin	Dipl.-Ing. (FH), Nürnberg
HOPPE, Holger	Dr.-Ing., Erkrath
HÖTTGES, Jörg	Prof. Dr.-Ing., Aachen
MOLITOR, Josef	Dipl.-Ing. (FH), Aachen
MOST, Christian	Dipl.-Ing., Kärnten
PAUL, Michael	Dipl.-Ing., Nidderau
SCHÜTTENBERG, Thomas	Dipl.-Geogr., Minden
STUEMUND, Andreas	Dipl.-Ing., Kassel
THIEL, Joachim	Dr. rer. nat., Essen
ULBRICH, Daniel	Dipl.-Ing., Dipl.-Kaufm., München
WEBER, Thomas	Dipl.-Ing. (FH), Lauda-Königshofen
WÖHRLE, Jürgen	Dipl.-Ing. (FH), Stuttgart
WOLTER, Kim	M.Sc., Budenheim

6 Als Gäste haben mitgewirkt:

EVERS, Ingo	Dipl.-Ing., Griesheim
HERRMANN, Christian	Weißensberg
JANSSEN, Andreas	Essen
JUGEL, Arno	Dipl.-Ing. (FH), Kiel
KUNZ, Sibille	Dipl.-Ing. (FH) MBA, Karlsruhe
STURHANN, Sven	Dipl.-Ing., Griesheim

7 Dem DWA-Fachausschuss ES-1 „Grundsatzfragen/Anforderungen“ gehören folgende Mitglieder an:

PECHER, Klaus Hans	Dr.-Ing., Erkrath (Obmann)
KÖSTER, Stephan	Univ. Prof. Dr.-Ing., Hannover (stellv. Obmann)
HOPPE, Holger	Dr.-Ing., Erkrath
OTTERBACH, Jörg	Dipl.-Ing. (FH), Düren
POPPE, Andrea	Dr. rer. nat., Dipl.-Chem., Köln
UHL, Matthias	Prof. Dr.-Ing., Münster

8 Projektbetreuer/in in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BERGER, Christian	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
-------------------	--

1	Inhalt	
2	Vorwort	3
3	Verfasserinnen und Verfasser	5
4	Bilderverzeichnis	9
5	Tabellenverzeichnis	10
6	Hinweis für die Benutzung	11
7	1 Anwendungsbereich	11
8	2 Verweisungen	12
9	3 Begriffe	13
10	3.1 Element	13
11	3.2 Objektklasse	13
12	3.3 Attribut	13
13	3.4 Pflichtfeld	13
14	3.5 Objekttyp	13
15	3.6 Art eines Objekts	13
16	3.7 Funktion eines Objekts	14
17	3.8 Knoten-Kanten-Modell	14
18	3.9 Knoten	14
19	3.10 Kante	14
20	3.11 Bauwerk	14
21	3.12 Bauwerkshauptpunkt	14
22	3.13 Anschluss	14
23	3.13.1 Allgemeine Anmerkung	14
24	3.13.2 Anbindungspunkt	15
25	3.13.3 Rohranschlusspunkt	15
26	3.14 Haltung	15
27	3.14.1 Allgemeine Anmerkung	15
28	3.14.2 Haltungslänge	15
29	3.14.3 Rohrlänge	15
30	3.14.4 Fließrichtung	15
31	3.14.5 Haltungsabschnitt	16
32	3.15 Bauwerksgruppe	16
33	3.16 Sonderbauwerk	16
34	3.17 Einbauteil	16
35	3.18 Funktionspunkt	16
36	3.19 Entwässerungsobjekt	16
37	3.20 Objektliste	17
38	3.21 Auftrag	17
39	3.22 Teilauftrag	17
40	3.23 Tätigkeit	17
41	3.24 Tätigkeitsdefinition	17

1	3.25	Rückmeldung.....	17
2	3.26	Arbeitsschritt.....	17
3	3.27	Mobile Datenerfassungsgeräte.....	17
4	3.28	Inspektion.....	18
5	3.29	Druckprüfung.....	18
6	3.30	Messwertdaten.....	18
7	3.31	Film.....	18
8	3.31.1	Vorbemerkung.....	18
9	3.31.2	Zeitbasierte Filme.....	18
10	3.31.3	Streckenbasierte Filme.....	19
11	3.32	Schlüsselfelder.....	19
12	3.33	Referenztabellen.....	19
13	3.34	Wertebereiche.....	19
14	4	Objektstrukturen der Entwässerungsobjekte.....	20
15	4.1	Vorbemerkung.....	20
16	4.2	Bauwerk.....	20
17	4.3	Haltung.....	20
18	4.4	Haltungsabschnitt.....	21
19	4.5	Anschluss.....	21
20	4.5.1	Allgemeines.....	21
21	4.5.2	Anbindungspunkt.....	21
22	4.5.3	Rohranschlusspunkt.....	21
23	4.5.4	Anwendungsmöglichkeiten.....	23
24	4.5.5	Untersturz.....	26
25	4.6	Einbauteil.....	26
26	4.7	Bauwerksgruppe.....	27
27	4.8	Sonderbauwerk.....	28
28	4.9	Objektliste.....	29
29	5	Datenstrukturen.....	29
30	5.1	Vorbemerkung.....	29
31	5.2	Einfache Abbildung eines Entwässerungsnetzes.....	29
32	5.3	Erweiterte Abbildung eines Entwässerungsnetzes.....	30
33	5.4	Lagegetreue Abbildung eines Entwässerungsnetzes.....	30
34	5.5	Exemplarische Darstellung des Entwässerungsnetzes.....	31
35	5.6	Grundanforderungen an die Datenstruktur des Kanalnetzes.....	32
36	5.6.1	Vorbemerkung.....	32
37	5.6.2	Modellierung realer Objekte des Netzes.....	32
38	5.6.3	Haltungsabschnitte (Element HA).....	33
39	5.6.4	Einbauteile (Element EB).....	33
40	5.6.5	Aufbau der Bauwerke (Elemente BW).....	33
41	5.6.6	Objektlisten (OL).....	34
42	5.6.7	Beispiele für die Modellierung von Bauwerksgruppen und Sonderbauwerken.....	35
43	5.6.7.1	Einleitung.....	35
44	5.6.7.2	Zwei Einstiege.....	36

1	5.6.7.3	Zwillingsschacht	36
2	5.6.7.4	Regenüberlauf	37
3	5.6.7.5	Regenüberlaufbecken	38
4	5.6.7.6	Stauraumkanal	40
5	5.6.7.7	Düker	41
6	5.7	Auftragsstruktur	42
7	5.7.1	Auftrag (Element AD).....	42
8	5.7.2	Teilauftrag (Element TA).....	43
9	5.8	Inspektionsdaten (Element IN).....	43
10	5.8.1	Allgemeines	43
11	5.8.2	Feststellungen (Element FS).....	44
12	5.8.3	Foto, Bilddaten an Feststellungen (Element FO).....	44
13	5.8.4	Filmdaten (Element FI).....	44
14	5.8.5	Messwert (Element MW).....	44
15	5.9	Druckprüfungsdaten (Element DP).....	44
16	5.10	Allgemein verwendete Elemente	45
17	5.10.1	Formatdaten (Element FD).....	45
18	5.10.2	Dokumente (Element DO).....	45
19	5.10.3	Bemerkungen (Element BE).....	45
20	5.10.4	Kontakt- und Adressdaten (AD).....	46
21	6	Datenaustauschformat	46
22	6.1	Vorbemerkung	46
23	6.2	Aufbau des Datenaustauschformats.....	46
24	6.2.1	Formate	46
25	6.2.2	Feldformate	47
26	6.2.3	Aufbau der XSD-Datei.....	47
27	6.2.4	Referenzierungen	48
28	6.2.5	Aufbau der XML-Datei	49
29	6.2.5.1	Vorbemerkungen.....	49
30	6.2.5.2	Tagbezeichnungen.....	49
31	6.2.5.3	Allgemeiner Teil	49
32	6.2.5.4	Daten.....	49
33	6.2.6	Wertebereiche und Referenztabellen	49
34	6.2.6.1	Vorbemerkung	49
35	6.2.6.2	Referenztabellen	50
36	6.2.6.3	Wertebereiche	50
37	6.3	Struktur der Stammdaten	50
38	6.4	Geometrie	50
39	7	Empfehlungen zur Verwendung des Datenaustauschformats	53
40	8	Kosten- und Umweltauswirkungen	53

1	Anhang A Attributliste der Schnittstelle¹⁾	53
2	Quellen und Literaturhinweise	54
3	Bilderverzeichnis	
4	Bild 1: Skizzierung der Längen einer Haltung	20
5	Bild 2: Anschluss am Bauwerk in schematischer Draufsicht und Querschnitt	22
6	Bild 3: Anschluss an Haltung	22
7	Bild 4: Eine Haltung mündet ohne Bauwerk in eine Haltung	23
8	Bild 5: Ende/Anfang einer Haltung unbekannt, wobei die unbekannte Vorflut	
9	eine Haltung ist	24
10	Bild 6: Unbekannte Zu-/Abläufe an bekannter Haltung	24
11	Bild 7: Ende/Anfang einer Haltung unbekannt, wobei die unbekannte Vorflut	
12	ein Bauwerk ist	24
13	Bild 8: Bekannte Haltung mündet in bekanntes Bauwerk	25
14	Bild 9: Optionale Übergabe eines Anschlussobjekts	25
15	Bild 10: Unbekannte Zu-/Abläufe an bekanntem Bauwerk	25
16	Bild 11: Zusammenfassendes Beispiel	26
17	Bild 12: Modellierung eines Untersturzes am Bauwerk	26
18	Bild 13: Strukturierung von Bauwerksgruppen im Datenaustauschformat	27
19	Bild 14: Strukturierung von Sonderbauwerken mit Bauwerksgruppen im	
20	Datenaustauschformat	28
21	Bild 15: Einfache Abbildung eines Entwässerungsnetzes	29
22	Bild 16: Erweiterte Abbildung eines Entwässerungsnetzes	30
23	Bild 17: Lagegetreue Abbildung eines Entwässerungsnetzes	30
24	Bild 18: Lagegetreue Abbildung eines Entwässerungsnetzes mit Abschnitten	31
25	Bild 19: Exemplarische Darstellung des Entwässerungsnetzes	31
26	Bild 20: Modellierung realer Objekte des Kanalnetzes (Vererbung und Beziehungen)	32
27	Bild 21: Einfaches Bauwerk (zum Beispiel Regelbauwerk/Einstiegsschacht)	34
28	Bild 22: Struktur Zuordnung zu Bauwerksgruppe	34
29	Bild 23: Struktur Zuordnung zu Teilauftrag	34
30	Bild 24: Darstellung der XML-Struktur	35
31	Bild 25: Darstellung der vereinfachten Struktur	35
32	Bild 26: Bauwerk mit zwei Einstiegen	36
33	Bild 27: Zwillingschacht	37
34	Bild 28: Sonderbauwerk Regenüberlauf RÜ	37
35	Bild 29: Sonderbauwerk Regenüberlaufbecken RÜB	38
36	Bild 30: Sonderbauwerk Regenüberlaufbecken RÜB aus einzelnen Bauwerken	38
37	Bild 31: Sonderbauwerk Regenüberlaufbecken RÜB aus einzelnen Bauwerken	
38	sowie einer Bauwerksgruppe	39

1) Anhang A „Attributliste der Schnittstelle“ ist in der Online-Fassung (pdf) im Merkblatt integriert. Aufgrund seines Umfangs wird Anhang A in der Print-Fassung den Käuferinnen und Käufern als Zusatzdatei in einem geschlossenen Benutzerbereich [DWAdirekt] unter <<https://www.dwadirekt.de>> zum Download zur Verfügung gestellt. Für den Zeitraum des Beteiligungsverfahrens kann der Anhang A im DWA-Entwurfsportal eingesehen werden.“

1	Bild 32:	Sonderbauwerk mit Bauwerksgruppe aus einzelnen Bauwerken sowie zwei verschachtelten Bauwerksgruppen	39
2			
3	Bild 33:	Sonderbauwerk mit Bauwerksgruppe aus einzelnen Bauwerken und	
4		Haltungen sowie zwei verschachtelten Bauwerksgruppen	40
5	Bild 34:	Beispiel 1 Stauraumkanal als Bauwerk	40
6	Bild 35:	Beispiel 2 Stauraumkanal mehrere Haltungen und Bauwerke als	
7		Bauwerksgruppe	41
8	Bild 36:	Beispiel Düker	41
9	Bild 37:	Datenstruktur des Auftrags.....	42
10	Bild 38:	Struktureller Aufbau Inspektionsdaten am Beispiel der	
11		Haltungs-/Bauwerksinspektion	43
12	Bild 39:	Struktureller Aufbau Druckprüfungsdaten am Beispiel Haltung/Bauwerk.....	45
13	Bild 40:	Grundstruktur des Datenaustauschformats	48
14	Tabellenverzeichnis		
15	Tabelle 1:	Zugelassene Konstellationen für die Übergabe in der Schnittstelle.....	23

1

Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

Die Merkblattreihe DWA-M 145 gilt für die Erfassung, Dokumentation, Pflege, Darstellung, Analyse, Verarbeitung und den Austausch von Informationen zu Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden. Abwasserleitungen und -kanäle unter Gebäuden werden darin berücksichtigt, sofern sie nicht Bestandteil der Gebäudeentwässerung sind.

Diese Tätigkeiten werden in der Regel mit einem Kanalinformationssystem (KIS) durchgeführt.

Ziel der Merkblattreihe ist es, Anwendern, Systemadministratoren (im Folgenden kurz Administratoren) und Entwicklern Hilfestellungen und grundlegende Informationen zu Aufbau, Pflege, Anwendung und Fortschreibung sowie zur Migration der Daten zwischen Kanalinformationssystemen zu geben.

Beim Bau und Betrieb von entwässerungstechnischen Anlagen sind häufig verschiedene Institutionen beteiligt (z. B. Netzbetreiber, Ingenieurbüros, Untersuchungsfirma, etc.). Die Zusammenarbeit erfordert den Austausch von Daten auf einer einheitlichen und gesicherten Basis.

Ziel dieses Merkblattteils ist es, strukturelle Festlegungen zu treffen, die einen Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Softwaresystemen der an Planung, Bau und Betrieb von entwässerungstechnischen Einrichtungen Beteiligten gewährleisten. Um einen reibungslosen Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen zu ermöglichen, ist eine Schnittstellenvereinbarung erforderlich. Inhalt dieses Merkblattteils ist die Festlegung der Anforderungen an das Datenmodell zum Datenaustausch, nicht an ein Kanalinformationssystem an sich. Voraussetzung hierfür sind grundlegende Objektstrukturen, die im Folgenden beschrieben werden.

Das Datenmodell basiert grundsätzlich auf einem erweiterten Knoten-Kanten-Modell. Zusätzlich zum reinen Knoten-Kanten-Modell werden nicht trennende Knoten definiert. Die konsequente Abbildung eines erweiterten Knoten-Kanten-Modells gewährleistet auch die Abbildung von Fließvorgängen.

Die grundlegende Eigenschaft des Modells muss es sein, dass die Wirklichkeit in hinreichender Weise für die Nutzung der Daten in Geschäftsprozessen im Hinblick auf die jeweils gestellte Aufgabe abgebildet wird.

Die Objekte und Objektteile die in einem KIS zu verwalten sind müssen in logische Strukturen überführt werden. Hierbei ist eine eindeutige Trennung zwischen den jeweiligen Objekten notwendig.

VORSCHAU

Die automatisierte Datenverarbeitung hat sich überall dort durchgesetzt, wo Anwendungen mit großen Datenmengen, kurzen Zugriffszeiten auf Daten und gleichzeitig eine übersichtliche Datenverwaltung mit hohem Benutzerkomfort verlangt werden. Diese Anforderungen führten zur Entwicklung von generellen Formen und Organisation der automatisierten Datenverarbeitung von Kanalnetzen. Daraus ist die Konzeption für Kanalinformationssysteme entstanden, die in ihren jeweiligen Ausprägungen den unterschiedlichsten Anforderungen genügen müssen. Ein erster Ansatz zur Festlegung notwendiger Grundanforderungen wurde mit dem Merkblatt ATV-DVWK-M 145 „Aufbau und Anwendung von Kanalinformationssystemen“ vom November 2000 formuliert.

Die Überarbeitung des Merkblatts ATV-DVWK-M 145 wurde notwendig, da sich, u. a. bedingt durch die europäische Normung, die gestiegenen fachlichen Anforderungen an Datenauswertung und den technologischen Fortschritt, die automatisierte Datenverarbeitung verändert. Des Weiteren wurde eine Überarbeitung notwendig, um die Merkblätter ATV-DVWK-M 145 und DWA-M 150 in einer Merkblattreihe zusammenzuführen. Die gesamte Merkblattreihe ersetzt das Merkblatt ATV-DVWK-M 145 „Aufbau und Anwendung von Kanalinformationssystemen“ vom November 2000 und das Merkblatt DWA-M 150 „Datenaustauschformat für die Zustandserfassung von Entwässerungssystemen“ vom April 2010. Die den Teil der optischen Inspektion betreffende Austauschformatbeschreibung löst das Merkblatt DWA-M 150 ab, das sich auf Daten zur Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden auf der Grundlage der im September 2003 neu erschienenen DIN EN 13508-2 „Zustandserfassung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion“ beschränkte.

In dem vorliegenden Teil der Merkblattreihe werden die Anforderungen an das Datenmodell eines Kanalinformationssystems beschrieben. Verbunden mit den Datenmodellansforderungen werden die Grundzüge des allgemeinen DWA-Austauschformats für Daten festgelegt. Die aktuell gültige Fassung der Formatbeschreibung ist im Anhang veröffentlicht.

Ziel der Austauschformatbeschreibung dieses Merkblattteils ist die Definition einer einheitlichen Datenschnittstelle für die Daten eines Kanalinformationssystems. Hierbei wird den jeweiligen Fachthemen Rechnung getragen.

In dem vorliegenden Merkblattteil wird der zuvor geschilderte Sachstand zusammengefasst und durch praktische Erfahrungen ergänzt, sodass für den Anwender eine einheitliche Veröffentlichung zur Verfügung steht.

Gegenüber den Merkblättern ATV-DVWK-M 145 und DWA-M 150 wurden in dem vorliegenden Teil 3 der Merkblattreihe DWA-M 145 folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Zusammenführung der Definitionen beider Merkblätter;
- b) Anpassung der Struktur an die Erfordernisse moderner Kanalinformationssysteme;
- c) Keine Unterscheidung beim Datenmodell zwischen Haupt- und Anschlusskanalnetz;
- d) Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen hinsichtlich Gesetzen und Verordnungen;
- e) Eindeutige Definition der Topologischen Beziehung des Netzes;
- f) Erweiterte geometrische Beschreibung der Objekte;
- g) Erweiterung um weitere Fachthemen im Datenaustausch.

Das Merkblatt richtet sich an alle mit Datenaustausch und -verarbeitung befassten Fachleute aus Kommunen, Firmen, Genehmigungsbehörden, Softwareherstellern sowie sonstigen Anwendern.

ISBN: 978-3-96862-077-0 (Print)
978-3-96862-078-7 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef
Telefon: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100
info@dwa.de · www.dwa.de