

Anforderungen zur Bestandsdokumentation von Medienversorgungsanlagen

- Abschlussbericht Phase 1a -

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	2
2	Aufgabenstellung und Vorgehensweise	3
3	Zuständigkeiten	5
4	Besprechungen	6
5	Fachbezogene Festlegung des Datenbedarfs	7
5.1	POL-Anlagen on base	7
5.2	Wasserversorgungsanlagen	8
5.3	Wärmeversorgungsanlagen	12
5.4	Gasversorgungsanlagen	16
5.5	Elektroversorgungsanlagen	18
5.6	IT-Versorgungsanlagen	21
6	Zusammenfassung der Ergebnisse	24
7	Schlussfolgerung und Empfehlungen	28
8	Anhang	30

Stand 31.10.2007

1 Veranlassung

Am 16.01.2006 wurde im Rahmen einer Besprechung beim BMVg WV II 7 (s. Vermerk WV II 7 Az 68-08-06/02 vom 24.01.06) festgelegt, dass über die im LISA integrierten Fachinformationen hinaus weiterer Bedarf zur Erfassung und Dokumentation von Fachinformationen besteht.

Für die Bereiche

- Wasserversorgungsanlagen
- Gasversorgungsanlagen
- Elektroversorgungsanlagen
- Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen (im Folgenden als IT-Versorgungsanlagen bezeichnet)

sowie

- POL-Anlagen on base

sind einheitliche Konzepte mit dem Ziel der Umsetzung in einem Fachinformationssystem Medienversorgungsanlagen zu erstellen. Hierfür wurde ein Rahmenkonzept erstellt und im Laufe des Jahres 2006 beim BMVg vorgestellt und abgestimmt. Im Rahmenkonzept ist die Bearbeitung in folgenden Phasen vorgesehen:

- Phase 1a Voruntersuchungen aus fachbezogener und verfahrensbezogener Sicht
- Phase 1b Voruntersuchungen aus dv-technischer Sicht
- Phase 2 Zusammenführung Fachtechnik
- Phase 3 Zusammenführung Fachtechnik und DV-Technik
- Phase 4 Festlegungen - Entscheidungsvorlage zur Umsetzung
- Phase 5 Umsetzung

Dieser Bericht gibt den Sachstand zur abgeschlossenen Phase 1a wieder.

2 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Kernaufgabe in der Phase 1 a ist die Festlegung des erforderlichen Datenumfangs aus fachbezogener Sicht. Hierfür wurden gem. Rahmenkonzept einheitliche Vorgaben zur Ermittlung des Fachdatenbedarfs zu Grunde gelegt:

Definition von Fachobjektarten

Fachobjektarten sind aus fachlicher Sicht zu dokumentierende Medienversorgungsanlagen (z.B. Wasserleitung), die baulich eine Einheit bilden. Die Festlegung von Fachobjektarten erfolgt vereinbar mit den Objektarten der BFR Verm, die Grundlage zur Definition von Planinhalten sind,

- um die grundsätzliche Kompatibilität zwischen Grafik- und Fachdaten zu gewährleisten und
- um die mit der BFR Verm festgelegten Planbeschriftungen mit technischem Inhalt (z.B. Material einer Wasserleitung) mit den Fachdaten verknüpfen zu können und somit eine qualifizierte, fachbezogene Auswertung zu ermöglichen.

Definition von Fachattributen und Fachauswahllisten

Fachattribute und Fachauswahllisten beschreiben Eigenschaften von Fachobjektarten (wie z.B. Wasserleitungen). Die Definition von Fachattributen (z.B. Fließdruck von Wasserleitungen) kann z.B. erfolgen als:

- Fließkommazahl
- Ganze Zahl
- Text

Fachauswahllisten (z.B. Material von Wasserleitungen) dienen der Vereinheitlichung von Fachinformationen und ermöglichen eine qualifizierte, Datenbankbasierte Auswertung.

Abfrage der Veranlassung und Nutzung

Die Veranlassungen zur Berücksichtigung und die Nutzung wurden in den Gremien (vgl. Kap. 3) abgefragt:

- Planerisch/Bauliche Veranlassungen
- Betriebliche Veranlassungen
- Gesetzliche Veranlassungen

Die Nutzung der Daten wurde ebenfalls abgefragt:

- Nutzung der Daten
 - Extern/Bauverwaltung
 - Betreiber

Datenerfassung und -pflege

Zur Ermittlung der Zuständigkeit für die Datenerfassung und Pflege, wurden diese Daten ebenfalls abgefragt.

Weitere Ergebnisse

Generelle Festlegungen zur Präsentation von Fachinformationen in Form von Plänen oder Berichten und über Zugriffsrechte zu Fachdaten werden über die bereits in der BFR Verm getroffenen Festlegungen zur Plandarstellung hinaus nicht getroffen, weil erst mit der Phase 2 ein konsistenter, fachübergreifend abgeschlossener Datenbestand vorliegt.

3 Zuständigkeiten

Im Rahmenkonzept ist vorgesehen, die fachbezogene Bearbeitung durch Arbeitsgruppen durchzuführen. In den Arbeitsgruppen soll die Sichtweise der Bau- und der Wehrverwaltung vertreten sein.

Die Gesamtkonzeption und Projektsteuerung obliegt der OFD Hannover. Die fachlichen Zuständigkeiten wurden von den in Tabelle 1 aufgeführten Institutionen wahrgenommen.

Tabelle 1: Zuständigkeiten

Thema	Zuständigkeit
Elektroversorgungsanlagen	OFD Hannover
IT-Versorgungsanlagen	OFD Hannover
Wärmeversorgungsanlagen	OFD Münster WBV Nord
Gasversorgungsanlagen	OFD Münster WBV Nord
POL on base	OFD Koblenz
Wasserversorgungsanlagen	OFD Hannover AK TrinkwVersBW ¹ SBN ²

¹ Arbeitskreis der Trinkwasserversorgung in der Bundeswehr

² Staatliches Baumanagement Niedersachsen

4 Besprechungen

Die mit den Arbeitsgruppen durchgeführten Besprechungen sind in Tabelle 2 dokumentiert. Jedem Beteiligten wurde eine Projektmappe zur Verfügung gestellt, so dass eine effiziente Bearbeitung mit wenigen Besprechungen möglich wurde.

Tabelle 2: Termine der durchgeführten Besprechungen

Wasser- versorgungs- anlagen	Gas- versorgungs- anlagen	Wärme- versorgungs- anlagen	Elektro- versorgungs- anlagen	IT- Versorgungs- anlagen
15.09.2006	04.10.2006	04.10.2006	30.06.2006	12.10.2006
16.04.2007	11.01.2007	11.01.2007	12.07.2006	06.11.2006
23.04.2007			31.07.2006	09.11.2006
			11.09.2006	

5 Fachbezogene Festlegung des Datenbedarfs

5.1 POL-Anlagen on base

Für „POL-Anlagen on Base“ liegt noch kein Fachinformationssystem vor, für „POL-Anlagen off Base“ hingegen schon.

Die OFD Koblenz stellte mit dem Schreiben vom 31.07.2006 an das BMVg fest, dass die Führung von Bestandsdaten von „POL-Anlagen on Base“ mit dem Fachinformationssystem POL leistbar ist.

Im Rahmen der Besprechung am 16.05.2007 zwischen der OFD Hannover und dem POL-Leitbauamt „Weser-Leine“ wurde festgestellt: „Bezogen auf die erforderlichen Fachdaten sind „POL-Anlagen on Base“ und „POL-Anlagen off Base“ als gleichwertig anzusehen. Somit ist eine Dokumentation von Fachdaten für POL-Anlagen on Base durch das bestehende Fachinformationssystem POL (off Base) leistbar. Im Bedarfsfall erforderliche Anpassungen sollten daher im Rahmen der Fortschreibung des Fachinformationssystems POL vorgenommen werden.“

Im Rahmen der Entwicklung eines FIS Medienversorgungsanlagen werden POL-Anlagen nicht weiter verfolgt.

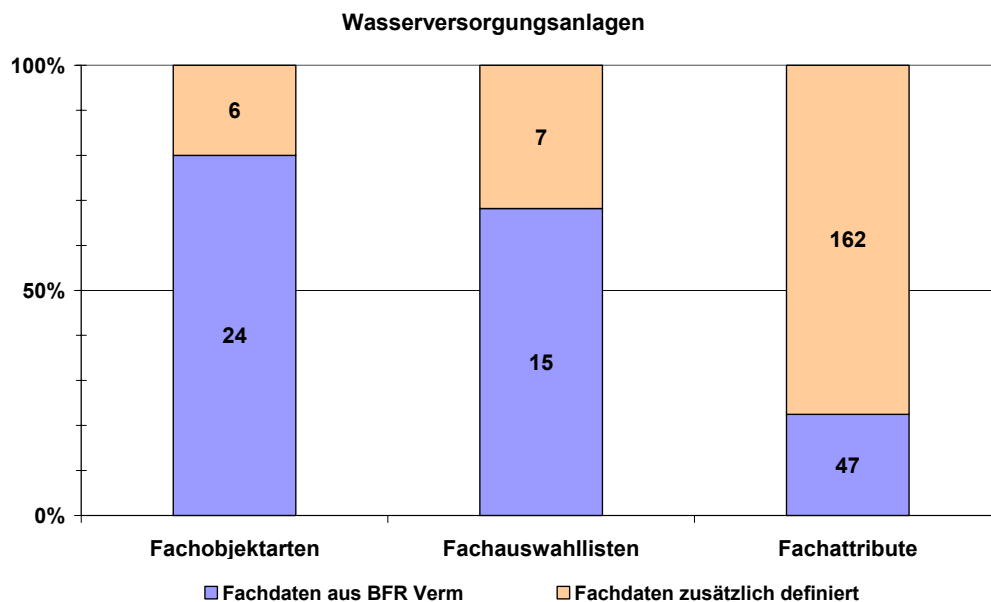
Darüber hinaus wurde im Rahmen der Besprechung am 16.05.2007 festgestellt, dass mehrere fachliche Zuständigkeiten für gleiche Sachdatenobjekte bestehen. Hierzu gehören Entwässerungsobjekte, die sowohl aus „POL-Sicht“ als auch aus „Abwasser-Sicht“ fachlich relevant sind. Es handelt sich insbesondere um Anlagen, die auf dem Fließweg vom Abflussbildungsort bis zu einer Abscheideranlage angeordnet sind, wie z.B. Kanäle und Leitungen.

Mit der Überschneidung der Zuständigkeiten geht ein fachübergreifender Datenbedarf für ausgewählte Anlagen einher, der festzustellen ist. Darüber hinaus ist die Zuständigkeit für ausgewählte Daten, möglichst auf Fachobjektartenebene, festzulegen. Diese Regelungen sind jedoch nicht im Rahmen der Entwicklung eines FIS Medienversorgungsanlagen zu treffen. Die OFD Hannover wird in ihrer Funktion als Leitstelle des Bundes für Abwassertechnik weitere Abstimmungen anregen.

5.2 Wasserversorgungsanlagen

Der aus fachbezogener Sicht festgelegte Fachdatenbedarf ist im Anhang vollständig dokumentiert. Zur Erläuterung und zur Würdigung wesentlicher fachspezifischer Einzelheiten erfolgt eine grundsätzliche textliche Beschreibung der Inhalte. In Abbildung 1 sind die Ergebnisse der Phase 1a für Wasserversorgungsanlagen zusammengefasst dargestellt.

Abbildung 1 Festlegung von Fachdaten von Wasserversorgungsanlagen



Fachobjektarten

Objektarten der BFR Verm, die als nicht fachspezifisch relevant klassifiziert wurden, sind im Anhang aufgeführt. Alle anderen 24 Objektarten der BFR Verm wurden als fachspezifisch relevant klassifiziert und als Fachobjektarten in den Fachdatenbestand aufgenommen.

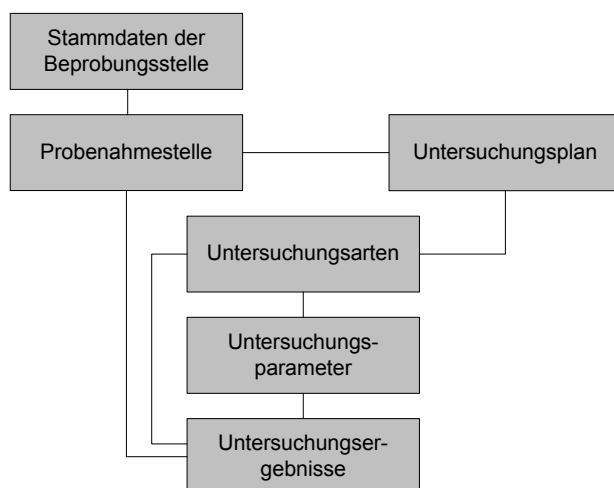
Zur Erfüllung der Anforderungen der Trinkwasserverordnung, die für das Lebensmittel Trinkwasser eine Pflicht des Betreibers zur Dokumentation von Trinkwasseruntersuchungen vorsieht, wurden 6 zusätzliche Fachobjektarten definiert.

Dazu gehören die Fachobjektarten:

- Stammdaten der Beprobungsstelle
- Probenahmestelle
- Untersuchungsarten
- Untersuchungsparameter
- Untersuchungsergebnisse (Verweis auf Dateiname und Pfad)
- Untersuchungsplan

Die Anforderungen basieren auf den Festlegung des HdbWasversBw³ und wurden im Detail mit dem Arbeitskreis Trinkwasserersorgung in der Bundeswehr abgestimmt.

Abbildung 2 Zusammenhang zwischen Fachobjektarten zur Dokumentation von Trinkwasseruntersuchungen



Der Raumbezug von Fachdaten über Trinkwasseruntersuchungen erfolgt über die Fachobjektart Probenahmestelle. Probenahmestellen können als Objektart der Folie 851 der BFR Verm dokumentiert werden. Da Probenahmestellen jedoch dynamischen Veränderungen unterliegen können und das Einpflegen des Raumbezuges durch die primärnachweisführende Stelle einen Verfahrensablauf erfordert, empfiehlt der Arbeitskreis Trinkwasserversorgung in der Bundeswehr die Dokumentation des zugehörigen Gebäudes

³ Handbuch der Wasserversorgung in der Bundeswehr

bei der Fachobjektart Probenahmestelle, so dass bereits in der Fachobjektart der Raumbezug durch Anwender abgelesen werden kann. Aus Sicht des Arbeitskreises Trinkwasserversorgung in der Bundeswehr ist eine dv-technische Unterstützung des Raumbezuges nicht erforderlich.

Das BFR Verm-Objekt Pumpwerk beinhaltet nicht die Zahl und Leistungsfähigkeit der tatsächlich vorhandenen Pumpen. Zur Dokumentation aller wesentlichen Anlagen eines Wasserversorgungsnetzes wurde die Fachobjektart

- Pumpe / Druckerhöhung

definiert, die eine sachgerechte Zuordnung einzelner Pumpen zu Versorgungsnetzen ermöglicht, so dass der Transport des Wassers im Netz beschreibbar wird. Der Raumbezug der Fachobjektart Pumpe / Druckerhöhung wird über das Pumpwerk hergestellt, das „beliebig“ viele Pumpen beinhalten kann.

Fachattribute und Fachauswahllisten

Im Vergleich zur BFR Verm wurden für Wasserversorgungsanlagen insgesamt 162 Fachattribute zusätzlich definiert. Aus planerisch-baulicher Sicht werden für ausgewählte Objekte administrative Fachattribute, die bei zukünftigen Sanierungsmaßnahmen wesentliche Hinweise zu Planung und Bau geben sollen, vorgeschlagen. Dazu gehören die Fachattributsarten

- Baujahr,
- Hersteller / Typ,
- Einbaufirma und
- Einbaudatum / Abnahmedatum,

die für eine Vielzahl von Fachobjektarten vorgeschlagen wurden und mit 56 Fachattributen etwa zu einem Drittel aller neuen Fachattribute beitragen. Zur Dokumentation von Trinkwasseruntersuchungen wurden 27 zusätzliche Fachattribute festgelegt.

Zur Durchführung von Netzberechnungen, die aus

- planerisch-baulicher Sicht zur Dimensionierung und
- aus betrieblicher Sicht zur Lokalisierung von Stillstandsbereichen, die zu Legionellenbewuchs führen können,

ist die Dokumentation des Netzzusammenhanges durch ein Kanten-Knoten-Modell erforderlich. Hierfür wurden die Fachattribute

- „von Knotenpunkt“

- „bis Knotenpunkt“

sowie ein liegenschaftsbezogenes, einheitliches Bezeichnungsschema vorgesehen, das im Anhang dokumentiert ist.

Veranlassung und Nutzung

Im Rahmen der Besprechungen wurde die Notwendigkeit der Erfassung bzw. die Nutzung mit abgefragt. Mit Ausnahme der durch die Anforderung der Trinkwasserverordnung für den Betrieb notwendigen Fachobjektarten über Probenahmen sind alle anderen Fachobjektarten sowohl aus planerischer/baulicher Sicht als auch aus betrieblicher Sicht notwendig.

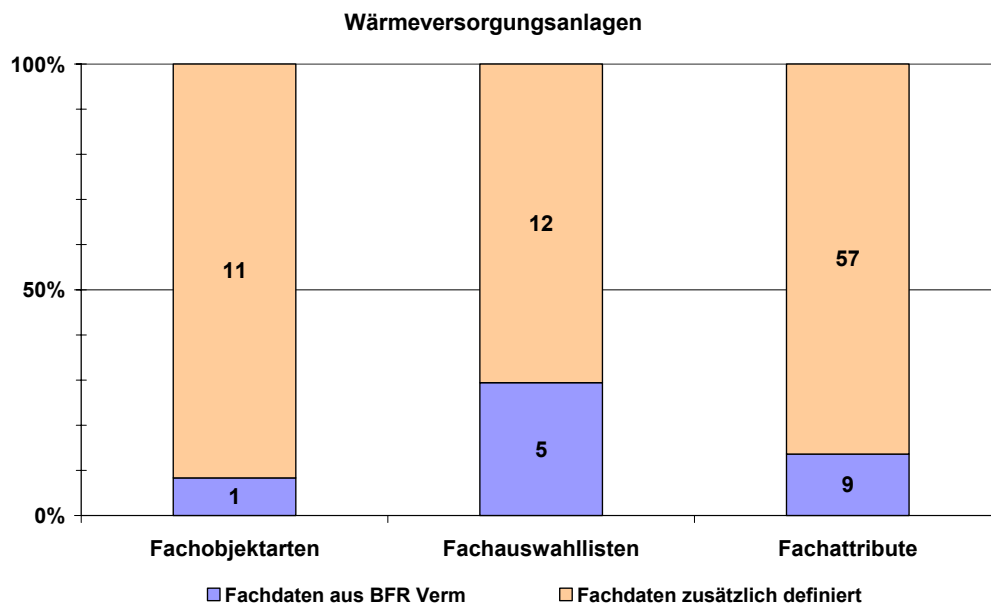
Datenerfassung und -pflege

Fast alle Fachdaten beschreiben die Bausubstanz und sind daher von der Bauverwaltung oder dem Auftragnehmer der Bauverwaltung zu erfassen. Lediglich für die Dokumentation von Probenahmen ist der Betreiber zuständig.

5.3 Wärmeversorgungsanlagen

Der aus fachbezogener Sicht festgelegte Fachdatenbedarf ist im Anhang vollständig dokumentiert. Zur Erläuterung und zur Würdigung wesentlicher, fachspezifischer Einzelheiten erfolgt eine grundsätzliche, textliche Beschreibung der Inhalte. In Abbildung 3 sind die Ergebnisse der Phase 1a für Wärmeversorgungsanlagen zusammengefasst dargestellt.

Abbildung 3 Festlegung von Fachdaten von Wärmeversorgungsanlagen



Fachobjektarten

Objektarten der BFR Verm, die als nicht fachspezifisch relevant klassifiziert wurden, sind im Anhang aufgeführt. Lediglich die Objektart „Fernwärmeleitung“ der BFR Verm wurde als fachspezifisch relevant klassifiziert und als Fachobjektart in den Fachdatenbestand aufgenommen.

Darüber hinaus wurden

- zur Erfüllung der Anforderungen der Bundes-Immissionsschutzverordnung sowie
- zur vollständigen Dokumentation von Wärmeversorgungsnetzen

11 zusätzliche Fachobjektarten definiert. Dazu gehören die Fachobjektarten

- Wärmeerzeugungsanlage
- Wärmeerzeuger
- Brennstofflagerung
- Wärmeverteilung
- Wärmeverteilungspumpen, Kesselhaus
- Pumpenförderdaten
- Schornsteinanlage
- Trinkwarmwasserbereitung, zentral
- Wärmetechnische Hausstation
- Trinkwarmwasserbereitung, dezentral

Die Beziehungen zwischen den neuen Fachobjektarten sind in der Abbildung 4 und in der Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 4 Zusammenhang zwischen Fachobjektarten zur Dokumentation von Wärmeerzeugungsanlagen

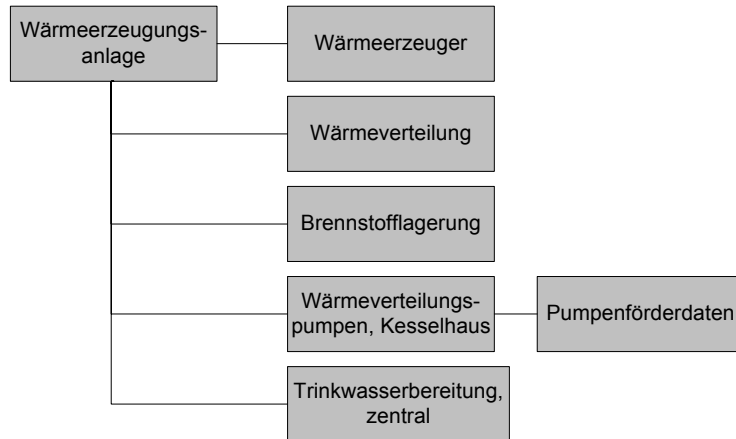
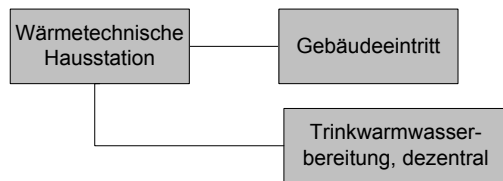


Abbildung 5 Zusammenhang zwischen Fachobjektarten zur Dokumentation von wärmetechnischen Hausstationen



Der Raumbezug dieser Fachobjektarten erfolgt über das Gebäude, in der das Objekt angeordnet ist.

Fachattribute und Fachauswahllisten

Im Vergleich zur BFR Verm wurden für Wärmeversorgungsanlagen insgesamt 57 Fachattribute zusätzlich definiert. Aus planerisch-baulicher Sicht wurde für ausgewählte Anlagen der Bedarf zur Dokumentation administrative Fachattribute, wie z.B. Baujahr, vorgeschlagen. Der überwiegende Bedarf ergibt sich jedoch aus den Anforderungen der Bundes-Immissionsschutzverordnung.

Veranlassung und Nutzung

Im Rahmen der Besprechungen wurde die Notwendigkeit der Erfassung bzw. die Nutzung mit abgefragt. Alle Fachobjektarten sind sowohl aus planerischer/baulicher Sicht als auch aus betrieblicher Sicht notwendig.

Datenerfassung und -pflege

Alle Fachdaten beschreiben die Bausubstanz und sind daher von der Bauverwaltung oder dem Auftragnehmer der Bauverwaltung zu erfassen.

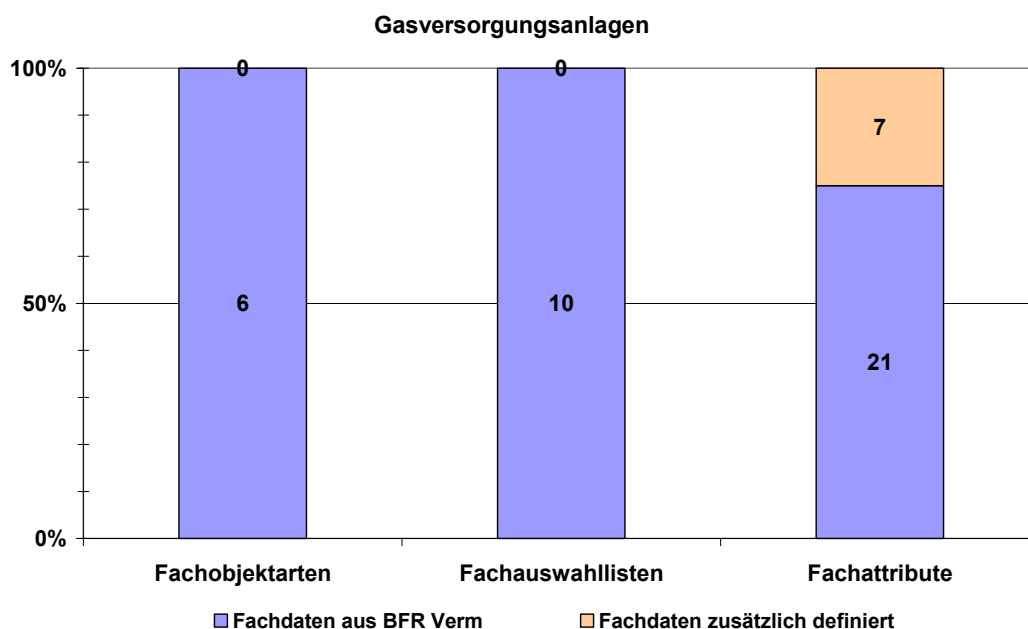
Erweiterungsbedarf der BFR Verm

Für die Folie 855 „Wärmeversorgungsanlagen“ wurde die Berücksichtigung des Objektteils „Rohrdämmung“ bei der Objektart „Fernwärme“ vorgeschlagen. Der Vorschlag ist bereits in der BFR Verm 2.5 berücksichtigt.

5.4 Gasversorgungsanlagen

Der aus fachbezogener Sicht festgelegte Fachdatenbedarf ist im Anhang vollständig dokumentiert. Zur Erläuterung und zur Würdigung wesentlicher, fachspezifischer Einzelheiten erfolgt eine grundsätzliche, textliche Beschreibung der Inhalte. In Abbildung 6 sind die Ergebnisse der Phase 1a für Gasversorgungsanlagen zusammengefasst dargestellt.

Abbildung 6 Festlegung von Fachdaten von Gasversorgungsanlagen



Fachobjektarten

Objektarten der BFR Verm, die als nicht fachspezifisch relevant klassifiziert wurden, sind im Anhang aufgeführt. Die verbleibenden 6 Objektarten der BFR Verm wurden als fachspezifisch relevant klassifiziert und als Fachobjektarten in den Fachdatenbestand aufgenommen. Darüber hinaus wurden keine weiteren Fachobjektarten definiert.

Beziehungen zwischen Fachobjektarten sind nicht erforderlich.

Fachattribute und Fachauswahllisten

In den Fachdatenbestand wurden 21 Objektteilarten aus der BFR Verm als Fachattribute wie z.B.

- Verbindungsart
- Druckbereiche
- Material

von Gasleitungen in den Fachdatenbestand übernommen und 7 Fachattribute wie z.B.

- Länge von Gasleitungen
- Nennweiten von Rückschlagklappen und Absperrarmaturen

zusätzlich definiert.

Weitere Anforderungen zur Dokumentation von Gasversorgungsanlagen bestehen nicht.

Veranlassung und Nutzung

Im Rahmen der Besprechungen wurde die Notwendigkeit der Erfassung bzw. die Nutzung mit abgefragt. Alle Fachobjektarten sind sowohl aus planerischer/baulicher Sicht als auch aus betrieblicher Sicht notwendig.

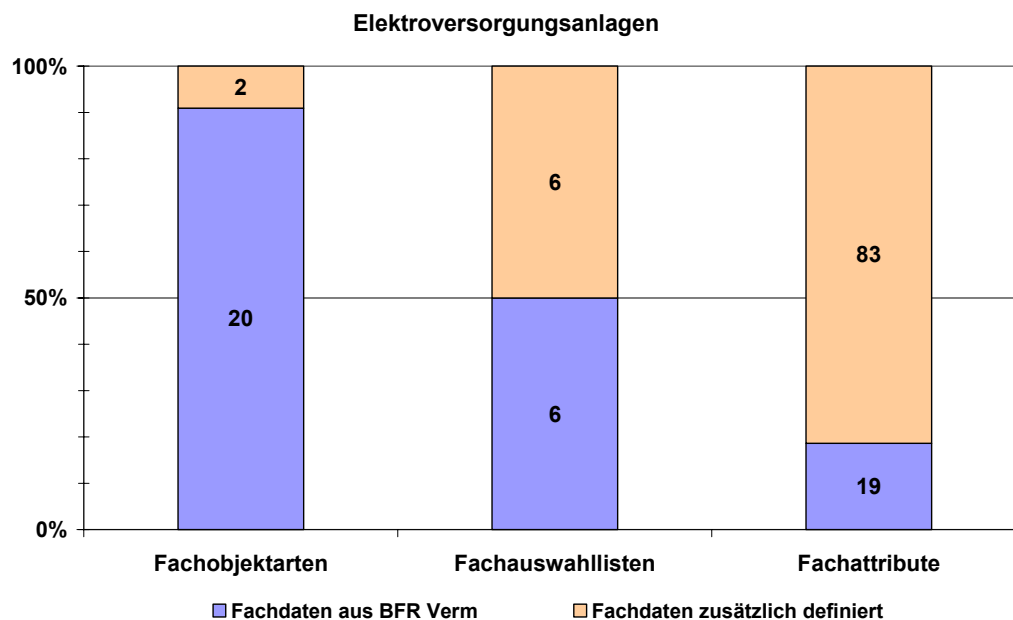
Datenerfassung und -pflege

Alle Fachdaten beschreiben die Bausubstanz und sind daher von der Bauverwaltung oder Auftragnehmer der Bauverwaltung zu erfassen.

5.5 Elektroversorgungsanlagen

Der aus fachbezogener Sicht festgelegte Fachdatenbedarf ist im Anhang vollständig dokumentiert. Zur Erläuterung und zur Würdigung wesentlicher, fachspezifischer Einzelheiten erfolgt eine grundsätzliche, textliche Beschreibung der Inhalte. In Abbildung 7 sind die Ergebnisse der Phase 1a für Elektroversorgungsanlagen zusammengefasst dargestellt.

Abbildung 7 Festlegung von Fachdaten von Elektroserverversorgungsanlagen



Fachobjektarten

In der BFR Verm wird der Begriff „Elektrische Anlagen“ verwendet. In der BFR Verm wird auf Objektartenebene die jeweilige Spannungsebene berücksichtigt, so dass z.B. für Kabel die Objektarten

- Kabel, Niederspannung
- Kabel, Mittelspannung
- Kabel, Allgemein

vorhanden sind. Diese Unterscheidung ist fachdatenseitig nicht erforderlich. Stattdessen wird über die Auswahlliste Spannung, Art zwischen

- Mittelspannung
- Niederspannung
- Kleinspannung
- Allgemein

unterschieden. In der Fachdatenbank sollte die Dokumentation gem. der Anlagenart erfolgen können und nicht wie in der BFR Verm nach der Anlagenart und einer Eigenschaft der Anlage. Zur Kommunikation mit der Grafik ist die differenziertere Beschreibung der BFR Verm jedoch zu berücksichtigen.

In der BFR Verm Folie 853 „Elektrische Anlagen“ können Kabel und Kabelbündel dokumentiert werden. Kabel, die in einem Kabelbündel untergebracht sind, werden gem. BFR Verm nicht dokumentiert. Somit kann der Netzzusammenhang nicht dokumentiert werden. Zur Dokumentation von Versorgungsnetzen wird die neue Fachobjektart

- Kabel im Kabelbündel

definiert. Darüber hinaus wird, zur Dokumentation verschiedener Elektroversorgungsnetze einer Spannungsebene, die Fachobjektart

- Elektroversorgungsnetz

definiert.

Fachattribute und Fachauswahllisten

Im Vergleich zur BFR Verm wurden für Elektroversorgungsanlagen insgesamt 83 Fachattribute zusätzlich definiert. Die Anforderungen ergeben sich aus den gültigen DIN VDE Normen.

Zur Definition von Elektroversorgungsnetzen können die linienförmigen Fachobjektarten

- Kabel (Kante)
- Kabelbündel (Kante)

mit den Fachattributen

- „von Knotenpunkt“ und
- „bis Knotenpunkt“

zu einem Kanten-Knotenmodell verknüpft werden. Zusätzlich wurde ein liegenschaftsbezogenes, einheitliches Bezeichnungsschema vorgesehen, das im Anhang dokumentiert ist.

Aus planerisch-baulicher Sicht wurde für ausgewählte Anlagen der Bedarf zur Dokumentation administrativer Fachattribute, wie z.B. Baujahr vorgeschlagen. Darüber hinaus ergibt sich der Bedarf zusätzlicher Fachattribute aus den Anforderungen einzelner Fachdatenobjekte.

Veranlassung und Nutzung

Im Rahmen der Besprechungen wurde die Notwendigkeit der Erfassung bzw. die Nutzung mit abgefragt. Alle Fachobjektarten sind sowohl aus planerischer/baulicher Sicht als auch aus betrieblicher Sicht notwendig.

Datenerfassung und -pflege

Fast alle Fachdaten beschreiben die Bausubstanz und sind daher von der Bauverwaltung oder dem Auftragnehmer der Bauverwaltung zu erfassen.

Erweiterungsbedarf der BFR Verm

Bereits in der BFR Verm 2.5 wurden für die Objektarten Kabel, elektrische Anlagen und Kabelbündel, elektrische Anlagen

- der Begriff Mantelrohr durch Kabelleerrohr (Mantelrohr) ersetzt sowie
- die Länge neu aufgenommen.

Die Objektarten

- Lichtschranke
- Sprechanlage

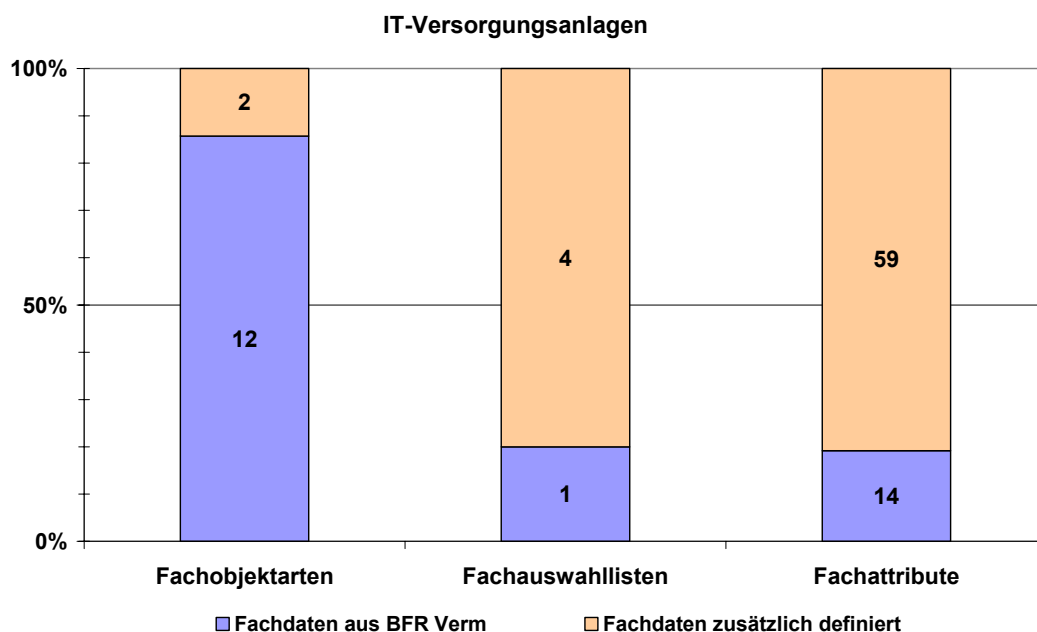
wurden bereits mit der BFR Verm 2.5 in die Folie 854 „Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen“ überführt.

Für eine spätere Version der BFR Verm wird vorgeschlagen, die Spannungsebene „Kleinspannung“ mit aufzunehmen.

5.6 IT-Versorgungsanlagen

Der aus fachbezogener Sicht festgelegte Fachdatenbedarf ist im Anhang vollständig dokumentiert. Zur Erläuterung und zur Würdigung wesentlicher, fachspezifischer Einzelheiten erfolgt eine grundsätzliche, textliche Beschreibung der Inhalte. In Abbildung 8 sind die Ergebnisse der Phase 1a für IT-Versorgungsanlagen zusammengefasst dargestellt.

Abbildung 8 Festlegung von Fachdaten von IT-Versorgungsanlagen



Fachobjektarten

In der BFR Verm Folie 854 „Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen“ können Kabel und Kabelbündel dokumentiert werden. Kabel, die in einem Kabelbündel untergebracht sind, werden gem. BFR Verm nicht dokumentiert. Somit kann der Netzzusammenhang nicht dokumentiert werden. Zur Dokumentation von Versorgungsnetzen wird die neue Fachdatenobjektart

- Kabel im Kabelbündel
- definiert.

In der BFR Verm wird in der Folie 854 „Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen“ nicht zwischen verschiedenen Netzarten unterschieden. In Analogie zu Elektroversorgungsanlagen wird die Fachobjektart „Netzart“ mit den Einträgen

- Telefon
- EDV
- Alarmnetz
- Sonstiges Netz

definiert.

Fachattribute und Fachauswahllisten

Im Vergleich zur BFR Verm wurden für IT-Versorgungsanlagen insgesamt 59 Fachattribute zusätzlich definiert. Die Anforderungen ergeben sich aus den gültigen DIN VDE Normen.

Zur Definition von IT-Versorgungsnetzen und Fernmeldenetzen können die linienförmigen Fachobjektarten

- Kabel (Kante)
- Kabelbündel (Kante)

mit den Fachattributen

- „von Knotenpunkt“ und
- „bis Knotenpunkt“

zu einem Kanten-Knotenmodell verknüpft werden. Zusätzlich wurde ein liegenschaftsbezogenes, einheitliches Bezeichnungsschema vorgesehen, das im Anhang dokumentiert ist.

Aus planerisch-baulicher Sicht wurde für ausgewählte Anlagen der Bedarf zur Dokumentation administrativer Fachattribute, wie z.B. Baujahr vorgeschlagen. Darüber hinaus ergibt sich der Bedarf zusätzlicher Fachattribute aus den Anforderungen einzelner Fachdatenobjekte.

Veranlassung und Nutzung

Im Rahmen der Besprechungen wurde die Notwendigkeit der Erfassung bzw. die Nutzung mit abgefragt. Alle Fachobjektarten sind sowohl aus planerischer/baulicher Sicht als auch aus betrieblicher Sicht notwendig.

Datenerfassung und -pflege

Fast alle Fachdaten beschreiben die Bausubstanz und sind daher von der Bauverwaltung oder dem Auftragnehmer der Bauverwaltung zu erfassen.

Erweiterungsbedarf der BFR Verm

Die Objektarten

- Lichtschränke
- Sprechanlage

wurden bereits mit der BFR Verm 2.5 aus Folie 853 „Elektrische Anlagen“ in die Folie 854 „Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen“ überführt.

Die Darstellung verschiedener Netzarten in der BFR Verm, z.B. eine farbliche Unterscheidung, wird nach der Etablierung des Fachinformationssystems Medienversorgungsanlagen empfohlen.

6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Zur Bestandsdokumentation von Medienversorgungsanlagen wurde für die Bereiche

- Wasserversorgungsanlagen
- Gasversorgungsanlagen
- Elektroversorgungsanlagen
- Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen (als IT-Versorgungsanlagen bezeichnet)

der erforderliche Fachdatenbestand aus sektoraler, d.h. fachbezogener Sicht, erarbeitet. POL-Anlagen on base wurden nicht berücksichtigt (vgl. Kap. 5.1).

Die Festlegungen

- erfolgten nach einer einheitlichen Vorgehensweise (vgl. Kap. 2) auf Grundlage eines Rahmenkonzeptes und
- wurden in fachbezogenen Arbeitsgruppen (vgl. Kap. 3 und Kap. 4) abgestimmt.

Tabelle 3: Ergebnisse Phase 1a – Fachdatenumfang zur Bestandsdokumentation von Medienversorgungsanlagen

	Elektro	IT	Wärme	Gas	Wasser
Fachobjektarten					
Aus der BFR	20	12	1	6	24
Zusätzlich definiert	2	2	11	0	6
Summe	22	14	12	6	30
Fachauswahllisten					
Aus der BFR	6	1	5	8	15
Zusätzlich definiert	6	4	12	0	7
Summe	12	5	17	8	22
Fachattribute					
Aus der BFR	19	14	9	21	47
Zusätzlich definiert	83	59	57	7	162
Summe	102	73	66	28	209

Das Ergebnis der Phase 1a sind fachlich konsistente Daten, die in Form von

- Fachobjektarten (z.B. Wasserleitung)
- Fachattributen (z.B. Fließdruck einer Wasserleitung)
- Fachauswahllisten (z.B. Material einer Wasserleitung)

im Anhang dokumentiert und in Tabelle 3 zusammengefasst dargestellt sind.
Fachspezifische Einzelheiten sind in den Kapiteln 5.2 bis 5.6 erläutert.

Fachobjektarten

Der Vergleich zwischen den festgelegten Fachobjektarten (s. Tabelle 3) und den Objektarten der BFR Verm führt zu den Fallunterscheidungen:

- Objektarten der BFR Verm, die als nicht fachspezifisch klassifiziert werden und somit aus fachlicher Sicht für eine datenbankbezogene Auswertung ohne Relevanz (vgl. Anhang) sind wie z.B. die Objektart Schilderpfahl.
- Objektarten der BFR Verm, die als fachspezifisch klassifiziert werden und als Fachobjektarten in den Fachdatenbestand aufgenommen werden. Dazu gehören 64 Fachobjektarten, die im Anhang im Detail beschrieben sind.
- Fachobjektarten, die nicht in der BFR Verm enthalten sind und die wegen der fachlichen Notwendigkeit in den Fachdatenbestand aufgenommen werden. Insgesamt wurden im Vergleich zu den Objektarten der BFR Verm 21 zusätzliche Fachobjektarten definiert, die im Anhang im Detail beschrieben sind. Der Bedarf resultiert im Wesentlichen
 - aus den gesetzlichen Anforderungen der Bundesimmissionsschutzverordnung für Wärmeversorgungsanlagen und der Trinkwasserverordnung für Wasserversorgungsanlagen sowie
 - aus der Notwendigkeit der Dokumentation der Topologie (Netzzusammenhang) von Wasserversorgungsnetzen, Elektroversorgungsnetzen und IT-Versorgungsnetzen.

Neue Fachobjektarten besitzen keinen eigenen Raumbezug. Der Raumbezug wird in Abhängigkeit der fachlichen Gegebenheiten direkt oder indirekt durch die Objektarten der BFR Verm wie z.B. die Lage von Kabeln in Kabelbündeln hergestellt.

Fachattribute und Fachauswahllisten

Etwa 80 Prozent aller definierten Fachattribute wurden über die BFR Verm hinaus definiert. Für die Bereiche Wasser- und Wärmeversorgungsanlagen ergibt sich, bedingt durch die o.a.

gesetzlichen Veranlassungen, ein Schwerpunkt. Für Gasversorgungsanlagen ist der Fachdatenbedarf vergleichsweise gering.

Zur Durchführung von Netzberechnungen, die aus

- planerisch-baulicher Sicht zur Dimensionierung und
- aus betrieblicher Sicht zur Analyse von Transportprozessen in Medienversorgungsanlagen notwendig sind, (z.B. Lokalisierung von Stillstandsbereichen in Wasserversorgungsnetzen, die zu Legionellenbewuchs führen können),

ist die Dokumentation des Netzzusammenhanges durch ein Kanten-Knoten-Modell erforderlich. Für die Bereiche

- Wasserversorgungsanlagen,
- Elektroversorgungsanlagen und
- IT-Versorgungsanlagen

wurden die entsprechenden Fachattribute sowie ein liegenschaftsbezogenes, einheitliches Bezeichnungsschema vorgesehen, das im Anhang dokumentiert ist. Die weiteren Fachattribute ergeben sich aus den fachspezifischen Notwendigkeiten.

Die Fachauswahllisten wurden, soweit in der BFR Verm bereits vorhanden, übernommen bzw. zur Realisierung einer standardisierten Auswertbarkeit zusätzlich festgelegt.

Veranlassung und Nutzung

Im Rahmen der Besprechungen wurde die Notwendigkeit der Erfassung bzw. der Nutzung mit abgefragt. Mit Ausnahme der gesetzlich veranlassten, betrieblich notwendigen Fachdaten für die Bereiche

- Wärmeversorgungsanlagen (Bundesimmissionsschutzverordnung)
- Wasserversorgungsanlagen (Trinkwasserverordnung)
- ELT
- IT

sind alle anderen Fachobjektarten sowohl aus planerischer/baulicher Sicht als auch aus betrieblicher Sicht auf Grundlage der einschlägigen Regelwerke erforderlich.

Datenerfassung und -pflege

Fast alle Fachdaten beschreiben die Bausubstanz und sind daher von der Bauverwaltung oder dem Auftragnehmer der Bauverwaltung zu erfassen. Lediglich für die Dokumentation von Probenahmen im Bereich Wasserversorgungsanlagen ist der Betreiber zuständig.

Weitere Ergebnisse

Über die im Kap. 2 beschriebenen Aufgaben hinaus wurde

- in Einzelfällen zur Anpassung von Wertelisten und Einzelheiten in der Plandarstellung eine Fortschreibung der BFR Verm bewirkt.
- ein Abgleich des Datenumfangs für Entwässerungsanlagen, die wassergefährdenden Flüssigkeiten transportieren, festgestellt (s. Kap 5.1), der noch im Detail abzustimmen ist.

7 Schlussfolgerung und Empfehlungen

Insgesamt ist festzustellen, dass es einen erheblichen Fachdatenbedarf zur Bestandsdokumentation von Medienversorgungsanlagen gibt, der

- quantitativ über die in der BFR Verm getroffenen Festlegungen hinausgeht und
- qualitativ eine qualifizierte, fachbezogene Auswertbarkeit der Fachdaten ermöglicht.

Die inhaltliche Bedeutung des jetzt vorliegenden Fachdatenbestands liegt primär in der Beschreibung fachlich notwendiger Daten zur Planung, zum Bau und Betrieb von Medienversorgungsanlagen. Die festgelegten Fachdaten

- bilden die Basis für eine einheitliche Bestandsdokumentation gem. RBBau,
- sind eine wesentliche Grundlage des SASPF-Projektes
- bilden die Basis zur Aufstellung eines Fachinformationssystems Medienversorgungsanlagen
- und können zugleich mittelfristig zur Verringerung der Planinhalte der BFR Verm genutzt werden.

Der Fachdatenbestand wurde fachspezifisch erarbeitet und ist gemäß Rahmenkonzept vor einer Nutzung, aus Gründen der Einheitlichkeit und fachübergreifenden Konsistenz, mittels einer Gesamtbetrachtung zusammenzuführen.

Der Fachdatenbestand wird im Wesentlichen durch Bauverwaltungsexterne erfasst, über die Bauverwaltung einer einheitlichen Bestandsdokumentation zugeführt und kann aus der Bestandsdokumentation heraus Dritten wieder zur Verfügung gestellt werden. Daraus resultieren Anforderungen an den Fachdatenaustausch, der durch einfache, eindeutige Schnittstellen gewährleistet werden kann. Im Bereich Abwasser wird der Fachdatenaustausch seit vielen Jahren erfolgreich praktiziert.

Unabhängig von der Art der dv-technischen Umsetzung wird vorgeschlagen, in der Phase 2 „Zusammenführung Fachtechnik“

- die erarbeiteten Inhalte mit den Anforderungen des SASPF-Projektes abzugleichen,
- eine ganzheitliche Betrachtung der sektoral erarbeiteten Fachdateninhalte mit dem Ziel eines fachübergreifenden konsistenten Datenbestandes von Medienversorgungsanlagen zu realisieren,
- Festlegungen zum Datenaustausch mit Externen (z.B. auf Grundlage der ISYBAU-Austauschformate Abwasser) zu treffen und

- Generelle Festlegungen zum Aufbau von Berichten und Planunterlagen als wesentliche Sichten auf den Fachdatenbestand von Medienversorgungsanlagen zu treffen.

Die gem. Rahmenkonzept vorgesehenen Bearbeitungen der dv-technischen Voruntersuchungen (Phase 1b) liegen zum Teil bereits vor (z.B. Anforderungen durch die BFR Verm). Die Bearbeitung der verbleibenden Aufgaben der dv-technischen Voruntersuchungen

- Definition erforderlicher Funktionalitäten aus dv-technischer Sicht und
- Entwicklung und Vergleich genereller Varianten zur Umsetzung

kann in Abweichung vom Rahmenkonzept in der Phase 3 „Zusammenführung Fachtechnik und DV-Technik“ erfolgen, wenn ein fachübergreifender, konsistenter Datenbestand vorliegt.

8 Anhang

Teil I Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Fachobjektarten und Fachattribute –

Die Fachobjektarten sind nach Kostengruppen gem. DIN 276-1 sortiert.

Die Fachobjektarten und die Fachattribute werden in Anlehnung an die BFR Verm bezeichnet. Der Einfachheit halber wird im Rahmen der Entwicklungsphase auf den Verweis auf das Fachgebiet in der Bezeichnung verzichtet (z.B. Kabel, Elektroversorgungsanlagen). Lediglich die Fachauswahlliste, die bereits in der Phase 1 a fachübergreifend definiert wurde, enthält den fachübergreifenden Bezug.

Im Rahmen der Besprechung vom 06.09.2007 wurde festgelegt, dass zur Dokumentation von Fremdfachobjekten ein entsprechendes Attribut (ja/nein - Abfrage) mitzuführen ist.

Teil II Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Fachauswahllisten –

Fachauswahllisten dienen der Vereinheitlichung von Fachinformationen und sind somit nach den vorgegebenen Einträgen einheitlich auswertbar. Über die vorgegebenen Einträge aus den Fachauswahllisten hinaus wird es weitere Einträge geben, die unter dem Eintrag „Sonstiges“ zusammengefasst werden. Mit dem Eintrag „Sonstiges“ geht die Detailinformation verloren. Aus Sicht der Bereiche Elektroversorgungsanlagen und IT-Versorgungsanlagen wird vorgeschlagen zum Eintrag Sonstiges ein freies Eingabefeld vorzusehen, das bei statischen Auswertungen zu „Sonstiges“ zusammengefasst wird.

Teil III Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Bezeichnungsschemata –

Teil IV Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objektarten

Anhang Teil I

Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Fachobjektarten und Fachattribute –

Beschreibung des Fachdatenbedarfs - Fachobjektarten und Fachattribute -

Themen:

- Elektroversorgungsanlagen***
- IT-Versorgungsanlagen***
- Gasversorgungsanlagen***
- Wärmeversorgungsanlagen***
- Wasserversorgungsanlagen***

Fachobjektarten und Fachattribute

Thema Elektroversorgungsanlagen

Kostengruppe (DIN 276-1) 537 Kanal- und Schachtbauanlagen

Fachobjektart Kabelschacht, flächenförmig **Kostengruppe** 537

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektart Kabelschacht, punktförmig **Kostengruppe** 537

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			

Kostengruppe (DIN 276-1) 546 Starkstromanlagen

Fachobjektart Außensteckdose, Niederspannung **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Steckdosenart	Liste			Außensteckdose, Art, Elt

Fachobjektart Batterieanlage **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektart *Erdung* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Erdung, Art der Ausführung	Liste			Erdung, Art der Ausführung, Elt
Kabelart, Kurzzeichen	Liste			Erdung, Kurzzeichen, Elt
Kabellänge	Real	m	2	
Kabelquerschnitt	Integer	mm ²	0	

Fachobjektart *Erdungsanschluss* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Erdungsart	Liste			Erdung, Art, Elt

Fachobjektart *Kabel* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Absicherung	Real	A	0	
Aderanzahl	Integer		0	
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Versorgungsnetz	Referenz			
Bis- Knotenpunkt	Referenz			
Hinweis auf Messprotokolle	Text			
Kabelart, Kabeltyp	Liste			Kabelart, Kabeltyp, Elt
Kabelart, Kurzzeichen	Erzeugt			
Kabellänge	Real	m	2	
Muffenanzahl	Integer		0	
Querschnitt Ader	Real	mm ²	1	

Querschnitt Schutzleiter	Real	mm ²	1	
Spannungsart	Liste			Spannung, Art, Elt
Von- Knotenpunkt	Referenz			

Fachobjektart *Kabel im Kabelbündel* **Kostengruppe** 546

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Absicherung	Integer	A	0	
Aderanzahl	Integer		0	
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Kabelbündel	Referenz			
Bezeichnung, Versorgungsnetz	Referenz			
Kabelart, Kabeltyp	Liste			Kabelart, Kabeltyp, Elt
Kabelart, Kurzzeichen	Erzeugt			
Querschnitt Ader	Real	mm ²	1	
Querschnitt Schutzleiter	Real	mm ²	1	
Spannungsart	Liste			Spannung, Art, Elt

Fachobjektart *Kabelbündel* **Kostengruppe** 546

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bis- Knotenpunkt	Referenz			
Kabelanzahl	Integer		0	
Länge	Real	m	2	
Muffenanzahl	Integer		0	
Von- Knotenpunkt	Referenz			

Fachobjektart *Kabeltrasse* **Kostengruppe** 546

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Anzahl der Kabel	Integer		0	

Bezeichnung

Bezeichnung

Fachobjektart *Knotenpunkt* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Versorgungsnetz	Referenz			

Fachobjektart *Leerrohrsystem, flächenförmig* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		
Länge	Real	m	2	
Systemhöhe	Real	m	2	
Zahl der Rohre nebeneinander	Integer		0	
Zahl der Rohre übereinander	Integer		0	

Fachobjektart *Leerrohrsystem, linienförmig* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		
Länge	Real	m	2	
Zahl der Rohre nebeneinander	Integer		0	
Zahl der Rohre übereinander	Integer		0	

Fachobjektart *Leuchte* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Leuchtenart	Liste			Leuchte, Art, Elt

Fachobjektart *Notstromaggregat* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Leistung	Integer	KW	0	

Fachobjektart *Schalter* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Schalterart	Liste			Schalter, Art, Elt

Fachobjektart *Schaltschrank* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Versorgungsnetz	Referenz			

Fachobjektart *Straßenlaterne, elektrisch* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektart *Transformator* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			

Bezeichnung, Versorgungsnetz, Oberspannung	Referenz			
Bezeichnung, Versorgungsnetz, Unterspannung	Referenz			
Leistung	Integer	KW	0	
Oberspannung	Integer	KV	0	
Schaltgruppe	Liste			Schaltgruppe, Transformator, Elt
Strangschema	Datei			PDF-Dokument
Unterspannung	Integer	KV	0	

Fachobjektart *Übergabepunkt, Hauseinführung* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung des Gebäudes	Text			
Bezeichnung, Versorgungsnetz	Referenz			
Dimension Hausanschluß	Liste			Dimension, Hausanschluss, Elt

Fachobjektart *Versorgungsnetz* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bemerkung	Text			
Bezeichnung	Bezeichnung			
Versorgungsnetz	Liste			Versorgungsnetz, Elt

Fachobjektart *Verteiler* **Kostengruppe** 546

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Anzahl der Abgänge	Integer		0	
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung , Versorgungsnetz	Referenz			

Fachobjektarten und Fachattribute

Thema Gasversorgungsanlage

Kostengruppe (DIN 276-1) 543 Gasanlagen

Fachobjektart Absperrarmatur **Kostengruppe** 543

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Art der Absperrarmatur	Liste			Absperrarmatur, Art, Gas
Bezeichnung	Bezeichnung			
Nennweite	Integer	DN	0	

Fachobjektart Abzweig **Kostengruppe** 543

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Anl.-Höhe	Real	m	2	
Art des Abzweiges	Liste			Abzweig, Gas
Bezeichnung	Bezeichnung			
Geländehöhe	Real	m	2	
Material	Liste			Material/Rohrwerkstoff, Gas
Nennweite	Integer	DN	0	
Übergang / Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Gas

Fachobjektart Gasleitung **Kostengruppe** 543

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Art der Gasleitung	Liste			Gasleitung, Art, Gas
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Druckbereich	Liste			Druckbereich, Gas
Gasart	Text			
Länge	Real	m	2	
Material	Liste			Material/Rohrwerkstoff, Gas
Material, Mantelrohr	Liste			Material/Mantelrohr

Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Gas
Verlegetiefe	Real	m	2	

Fachobjektart *Leitungs-/ Trassenpunkt* **Kostengruppe** 543

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Gas

Fachobjektart *Rückschlagklappe* **Kostengruppe** 543

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Nennweite	Integer	DN	0	

Fachobjektart *Übergabepunkt, Hauseinführung* **Kostengruppe** 543

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bemerkung zur angeschlossenen Anlage	Text			
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektarten und Fachattribute

Thema IT-Versorgungsanlagen

Kostengruppe (DIN 276-1) 455 Fernseh- und Antennenanlagen

Fachobjektart Antennen- / Funkanlage, flächenförmig **Kostengruppe** 455

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Antennen-/Funkanlage, Art	Liste			Antennen-/Funkanlage, Art, IT

Fachobjektart Antennen- / Funkanlage, punktförmig **Kostengruppe** 455

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Antennen-/Funkanlage, Art	Liste			Antennen-/Funkanlage, Art, IT

Kostengruppe (DIN 276-1) 537 Kanal- und Schachtbauanlagen

Fachobjektart Kabelschacht, flächenförmig **Kostengruppe** 537

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektart Kabelschacht, punktförmig **Kostengruppe** 537

Attributsbezeichnung	Art	Einh	NK	Auswahlliste
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			

Kostengruppe (DIN 276-1) 547 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Fachobjektart *Kabel* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Anzahl der Doppeladern	Integer		0	
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Netzart	Referenz			
Bis- Knotenpunkt	Referenz			
Kabelart, Kabeltyp	Liste			Kabelart, Kabeltyp, IT
Kabelart, Kurzzeichen	Erzeugt			
Kabellänge	Real	m	2	
Muffenanzahl	Integer		0	
Querschnitt Ader	Real	mm ²	1	
Von- Knotenpunkt	Referenz			

Fachobjektart *Kabel im Kabelbündel* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Anzahl der Doppeladern	Integer		0	
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Kabelbündel	Referenz			
Bezeichnung, Netzart	Referenz			
Kabelart, Kabeltyp	Liste			Kabelart, Kabeltyp, IT
Kabelart, Kurzzeichen	Erzeugt			
Querschnitt, Ader	Real	mm ²	1	

Fachobjektart *Kabelbündel* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			

Bis- Knotenpunkt	Referenz		
Kabelanzahl	Integer		0
Länge	Real	m	2
Muffenanzahl	Integer		0
Von- Knotenpunkt	Referenz		

Fachobjektart *Kabeltrasse* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Anzahl der Kabel	Integer		0	
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektart *Knotenpunkt* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Netzart	Referenz			

Fachobjektart *Leerrohrsystem, flächenförmig* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		
Länge	Real	m	2	
Systemhöhe	Real	m	2	
Zahl der Rohre nebeneinander	Integer		0	
Zahl der Rohre übereinander	Integer		0	

Fachobjektart *Leerrohrsystem, linienförmig* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Baujahr	Datum	Jahr		

Länge	Real	m	2
Zahl der Rohre nebeneinander	Integer		0
Zahl der Rohre übereinander	Integer		0

Fachobjektart *Lichtwellenleiterkabel* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abgerechnete Länge	Real	m	2	
Anzahl Bündel	Integer		0	
Anzahl Kabel je Bündel	Integer		0	
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Nutzung	Text			
Bis- Knotenpunkt	Referenz			
Faseranzahl	Erzeugt			
Kabelart	Text			
Kabeltyp	Liste			Kabeltyp, Lichtwellenleiterkabel, IT
Länge	Real	m	2	
Von- Knotenpunkt	Referenz			

Fachobjektart *Netzart* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bemerkung	Text			
Bezeichnung	Bezeichnung			
Netzart	Liste			Netzart, IT

Fachobjektart *Übergabepunkt Hauseinführung* **Kostengruppe** 547

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung des Gebäudes	Text			
Bezeichnung, Netzart	Referenz			

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr	
Betriebszustand	Liste		Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung		
Bezeichnung, Netzart	Referenz		

Fachobjektarten und Fachattribute

Thema Wärmeversorgungsanlagen

Kostengruppe (DIN 276-1) 421 **Wärmeerzeugungsanlagen**

Fachobjektart *Trinkwarmwasserbereitung, dezentral* **Kostengruppe** 421

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Art Trinkwarmwasserbereitung	Liste			Trinkwarmwasserbereitung, Art, Fw
Art Wärmetauscher	Liste			Wärmetauscher, Art, Fw
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmetechnische Hausstation	Referenz			
Leistung Trinkwasserbereitung	Real	kW	1	
Speicherkapazität	Real	m³	1	

Fachobjektart *Trinkwarmwasserbereitung, zentral* **Kostengruppe** 421

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeerzeugungsanlage	Referenz			
Leistung Trinkwarmwasserbereitung	Real	kW	1	
Speicherkapazität	Real	m³	1	

Fachobjektart *Wärmeerzeuger* **Kostengruppe** 421

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Absicherung <= 110 °C oder <= 0,5 bar	boolean			
Bauart	Liste			Bauart, Wärmeerzeuger, Fw
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebsdruck	Real	bar	1	
Betriebstemperatur	Real	°C	1	
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeerzeugungsanlage	Referenz			
Nennwärmeleistung	Real	MW	1	
Regelung digital	boolean			

Kostengruppe (DIN 276-1) 422 Wärmeverteilnetze

Fachobjektart *Pumpenförderdaten* **Kostengruppe** 422

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeverteilungspumpen, Kesselhaus	Referenz			
Druckhöhe	Real	bar	1	
Fördermenge	Real	m³	1	

Fachobjektart *Wärmeverteilung* **Kostengruppe** 422

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Anzahl Verteilerstränge	Integer	Anzahl	0	
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeerzeugungsanlage	Referenz			
Hydraulische Weiche	boolean			

Fachobjektart *Wärmeverteilungspumpen, Kesselhaus* **Kostengruppe** 422

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeerzeugungsanlage	Referenz			
Pumpenanzahl	Integer	Anzahl	0	
Pumpenart	Liste			Pumpenart, Fw

Kostengruppe (DIN 276-1) 429 Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges

Fachobjektart *Schornsteinanlage* **Kostengruppe** 429

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Anzahl Abgaszüge	Integer	Anzahl	0	

Bauart	Liste		Bauart, Schornsteinanlage, Fw
Baujahr	Datum	Jahr	
Bezeichnung	Bezeichnung		
Höhe	Real	m	2

Kostengruppe (DIN 276-1) 544 Wärmeversorgungsanlagen

Fachobjektart Brennstofflagerung **Kostengruppe 544**

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bauart des Lagerbehälters	Liste			Lagerbehälter, Bauart, Fw
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeerzeugungsanlage	Referenz			
Brennstoff, Art	Text			
Gesamte Lagerkapazität	Integer	m³	0	
Lagerbehälterart	Liste			Lagerbehälterart, Fw

Fachobjektart Fernwärmeleitung **Kostengruppe 544**

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Art der Fernwärmeleitung	Liste			Fernwärmeleitung, Art, Fw
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Druckhöhe	Real	bar	2	
Leckageüberwachung	Boolean			
Leitungsanordnung	Liste			Anordnung, Fw
Material/Rohrwerkstoff	Liste			Material/ Rohrwerkstoff, Fw
Medienangabe	Liste			Medienangabe, Fw
Nennweite	Integer	DN	0	
Rohrdämmung	Liste			Rohrdämmung, Fw
Temperaturangabe	Integer	°C	0	
Verlegeart	Liste			Verlegeart, Fw

Fachobjektart *Gebäudeeintritt* **Kostengruppe** 544

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Wärmeerzeugungsanlage	Bezeichnung			
Gebäudeeinführung	Liste			Gebäudeeinführung, Bauart, Fw

Fachobjektart *Wärmeerzeugungsanlage* **Kostengruppe** 544

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Feuerungswärmeleistung	Real	MW	1	
Trinkwarmwassererzeugung, zentral	boolean			
Verbrauchsdatenerfassung über Gebäudeautomation	boolean			

Fachobjektart *Wärmetechnische Hausstation* **Kostengruppe** 544

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Verbrauchsdatenerfassung	Liste			Verbrauchsdatenerfassung, Fw
Wärmebedarf im Gebäude	Real	KW	1	

Fachobjektarten und Fachattribute

Thema Wasserversorgungsanlagen

Kostengruppe (DIN 276-1) 412 **Wasseranlagen**

Fachobjektart *Probenahmestelle* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bauwerksbezeichnung	Text			
Bemerkungen, Entnahmestelle und Besonderheiten	Text			
Beprobungsstellennummer	Integer	Zahl	0	
Gebäudenummer	Text			
Genaue Beschreibung der Probenahmestelle	Text			

Fachobjektart *Pumpe/Druckerhöhung* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Bezeichnung, Pumpwerk/Druckerhöhungsanlage	Referenz			
Druckerhöhung	real	bar	1	
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			

Fachobjektart *Stammdaten der Beprobungsstelle* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Probenahmestammnummer	Text			
Stammdaten ID	Referenz			
Standort der Versorgungsanlage	Text			

Fachobjektart *Untersuchungsarten* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
-----------------------------	------------	-------------	-----------	---------------------

Bemerkung	Text
Bezeichnung	Bezeichnung
Bezeichnung Untersuchungsparameter	Referenz

Fachobjektart *Untersuchungsergebnisse* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Beprobungsstellennummer Probenahmestelle	Referenz			
Bezeichnung Untersuchungsparameter	Referenz			
Dateiname	Text			
Dateipfad	Text			
Datum der Beprobung	Datum	dd.mm.jjj		
Untersuchungsart	Referenz			
Veranlassung der Probenahme aus Untersuchungsplan	boolean			

Fachobjektart *Untersuchungsparameter* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bemerkung	Text			
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einheit	Text			

Fachobjektart *Untersuchungsplan* **Kostengruppe** 412

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bemerkung	Text			
Beprobungsstellennummer Probenahmestelle	Referenz			
Letzte Änderung	Datum	dd.mm.jjjj		
Untersuchungsart	Referenz			
Untersuchungshäufigkeit	Integer	Zahl	0	
Veranlasst durch	Text			

Kostengruppe (DIN 276-1)**537****Kanal- und Schachtbauanlagen*****Fachobjektart****Schacht***Kostengruppe****537**

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Funktion, Schacht	Liste			Funktion, Schacht, Wv
Hersteller / Typ	Text			
Material/Rohrwerkstoff	Liste			Material/Rohrwerkstoff, Wv

Kostengruppe (DIN 276-1)**538****Wasserbauliche Anlagen*****Fachobjektart****Brunnen***Kostengruppe****538**

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Brunnenart	Liste			Brunnen, Wv
Brunnenbuch	Datei			

Fachobjektart*Hoch-/ Tiefbehälter***Kostengruppe****538**

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Baujahr	Datum	Jahr		
Bauliche Ausführung, Behälter	Liste			Bauliche Ausführung, Behälter, Wv
Bezeichnung	Bezeichnung			
Brandreserve	Real	m³	2	
Einbaufirma	Text			
Gespeicherte Wasserart	Liste			Gespeicherte Wasserart, Wv
Hersteller / Typ	Text			
Letzte Sanierung der Oberflächenbeschichtung	Datum	Jahr		
Max. Abgabemenge	Real	m³/h	2	
Nutzbares Speichervolumen	Real	m³	2	

Oberflächenbeschichtung, innen

Liste

Oberflächenbeschichtung, Behälter,
Wv

Fachobjektart *Löschwasserteich* **Kostengruppe** 538

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Nennweite, Entnahme	Integer	DN	0	
Speichervolumen	Real	m³	2	

Kostengruppe (DIN 276-1) 542 **Wasseranlagen**

Fachobjektart *Absperrarmatur* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Antriebstechnik	Liste			Antriebstechnik, Wv
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
Material/Rohrwerkstoff	Liste			Material/Rohrwerkstoff, Wv
Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Anschlusspunkt* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Anschluss an Leitung	Liste			Leitung, Art, Wv
Art des Anschlusspunkt	Liste			Anschlusspunkt, Wv
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Hersteller / Typ	Text			
Material/Rohrwerkstoff	Liste			Material/Rohrwerkstoff, Wv

Nennweite	Integer	DN	0
Verbindungsart	Liste		Verbindungsart, Wv

Fachobjektart *Be/Entlüftung* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Druckregler* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Ausgangsdruck	Real	bar	1	
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Eingangsdruck	Real	bar	1	
Hersteller / Typ	Text			
Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Entleerung* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			

Hersteller / Typ	Text		
Nennweite	Integer	DN	0
Verbindungsart	Liste		Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste		zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Entnahmearmatur* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
Nennweite	Integer	DN	0	
Selbstentleerung	Boolean			
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Hydrant* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Fließdruck	Real	bar	1	
Hersteller / Typ	Text			
Hydrant, Art	Liste			Hydrant, Art, Wv
Leistung	Integer	l/min	0	
Nennweite, Entnahme	Integer	DN	0	
Ruhedruck	Real	bar	1	
Selbstentleerung	Boolean			
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *KKS Punkt* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Leitungs/Trassenpunkt* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Art des Punktes	Liste			Leitungs-/Trassenpunkt, Wv
Bezeichnung	Bezeichnung			

Fachobjektart *Pumpwerk/Druckerhöhungsanlage* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Baujahr	Datum	Jahr		
Betriebszustand	Liste			Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung			
max. Förderstrom	Real	m³/h	2	
Pumpwerk	Liste			Pumpwerk/Druckerhöhungsanlage, Wv

Fachobjektart *Regner* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Fließdruck	Real	bar	1	
Ruhedruck	Real	bar	1	

Fachobjektart *Rohrreinigungskasten* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Rückschlagklappe* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
Nennweite	Integer	DN	0	
Verbindungsart	Liste			Verbindungsart, Wv
zugehörige Leitung	Liste			zugehörige Leitung, Art, Wv

Fachobjektart *Springbrunnen, Wasseraustrittsstelle* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			

Fachobjektart *Übergabepunkt von/an Dritte* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Fließdruck	Real	bar	1	
Ruhedruck	Real	bar	1	

Fachobjektart *Übergabepunkt, Hauseinführung* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Fließdruck	Real	bar	1	
Ruhedruck	Real	bar	1	

Fachobjektart *Wasseraufbereitungsanlage* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
Max. Leistungsfähigkeit	Real	m³/h	2	

Fachobjektart *Wasserbehandlungsanlage* **Kostengruppe** 542

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Abnahmedatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Baujahr	Datum	Jahr		
Bezeichnung	Bezeichnung			
Chlorung	Boolean			
Einbaufirma	Text			
Elektrolyse	Boolean			

Enthärtung	Boolean		
Filterung	Boolean		
Hersteller / Typ	Text		
Max. Leistungsfähigkeit	Real	m³/h	2
Ozonierung	Boolean		
Phosphatierung	Boolean		
Umkehrosmose	Boolean		
UVBestrahlung	Boolean		

<i>Fachobjektart</i>	<i>Wasserleitung</i>	Kostengruppe	542
<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK Auswahlliste</i>
Art der Wasserleitung	Liste		Leitung, Art, Wv
Außenschutz	Liste		Außenschutz, Wv
Baujahr	Datum	Jahr	
Betriebszustand	Liste		Betriebszustand
Bezeichnung	Bezeichnung		
Bis- Knotenpunkt	Referenz		
Dämmung	Liste		Dämmung, Wv
Durchmesser, Mantelrohr	Integer	mm	0
Eigentumsverhältnis	Liste		Eigentumsverhältnis, Wv
Fließdruck	Real	bar	1
Funktion, Wasserleitung	Liste		Funktion, Wasserleitung, Wv
Innenschutz	Liste		Innenschutz, Wv
Leitungslänge	Real	m	2
Mantelrohr	Boolean		
Material Mantelrohr	Liste		Material/Mantelrohr
Material/Rohrwerkstoff	Liste		Material/Rohrwerkstoff, Wv
mittlere Verlegetiefe	Real	m	2
Nennweite	Integer	DN	0
Ruhedruck	Real	bar	1
Temperatur	Liste		Temperatur, Wv
Verbindungsart	Liste		Verbindungsart, Wv
Verlegefirma	Text		
Von- Knotenpunkt	Referenz		

<i>Attributsbezeichnung</i>	<i>Art</i>	<i>Einh</i>	<i>NK</i>	<i>Auswahlliste</i>
Bezeichnung	Bezeichnung			
Einbaudatum	Datum	dd.mm.jjjj		
Einbaufirma	Text			
Hersteller / Typ	Text			
nächste Eichung	Datum	dd.mm.jjjj		
Nennweite	Integer	DN	0	

Anhang Teil II

Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Fachauswahllisten –

Beschreibung des Fachdatenbedarfs - Fachauswahllisten -

Themen:

- Elektroversorgungsanlagen***
- IT-Verorgungsanlagen***
- Gasversorgungsanlagen***
- Wärmeversorgungsanlagen***
- Wasserversorgungsanlagen***

Fachauswahllisten

Thema **Elektroversorgungsanlagen**

Auswahlliste *Außensteckdose, Art, Elt*

Listeninhalt

Schuko-Steckdose

Drehstromsteckdose

Auswahlliste *Betriebszustand*

Listeninhalt

außer Betrieb

in Betrieb

Auswahlliste *Dimension, Hausanschluss, Elt*

Listeninhalt

3 x 35

3 x 50

3 x 63

3 x 80

3 x 100

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Erdung, Art der Ausführung, Elt*

Listeninhalt

Erdungskabel

Erdung, erdfühlig

Auswahlliste *Erdung, Art, Elt*

Listeninhalt

Tiefenerder

Staberder
Kreuzerder

Auswahlliste *Erdung, Kurzzeichen, Elt*

Listeninhalt

NY 1x4
NY 1x6
NY 1x10
NY 1x16
NY 1x25
NY 1x50
NY 1x70
NY 1x95
NY 1x120
NY 1x150
NY 1x185
NY 1x240
NY 1x300
Rd 10
Rd 15
Rd 20
Rd 25
Fi St 30x3,5

Auswahlliste *Kabelart, Kabeltyp, Elt*

Listeninhalt

NY
NY-J
NY-O
NYC
NYCW
NYK-J
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Leuchte, Art, Elt*

Listeninhalt

Leuchte

Bodenstrahler

Alarmleuchte

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Schalter, Art, Elt*

Listeninhalt

Not-Aus-Schalter

Ein-Aus-Schalter

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Schaltgruppe, Transformator, Elt*

Listeninhalt

Yyn 0

YNyn 0

YNd 5

Yzn 5

Dyn 5

Auswahlliste *Spannung, Art, Elt*

Listeninhalt

Allgemein

Mittelspannung

Niederspannung

Kleinspannung

Auswahlliste *Versorgungsnetz, Elt*

Listeninhalt

Beleuchtungsnetz
Flugfeldbefeuerung
Gebäudeversorgung
sonstige mit Freitext

Fachauswahllisten

Thema Gasversorgungsanlagen

Auswahlliste Absperrarmatur, Art, Gas

Listeninhalt

Absperrschieber
Klappe
Hahn
sonstige mit Freitext

Auswahlliste Abzweig, Gas

Listeninhalt

einseitig
zweiseitig
sonstige mit Freitext

Auswahlliste Betriebszustand

Listeninhalt

außer Betrieb
in Betrieb

Auswahlliste Druckbereich, Gas

Listeninhalt

Niederdruck bis 100 mbar
Mitteldruck über 100 mbar bis 4000 mbar
Hochdruck über 4000 mbar
sonstige mit Freitext

Auswahlliste Gasleitung, Art, Gas

Listeninhalt

Hauptleitungen für Gas

Versorgungsleitungen für Gas

Anschlussleitungen für Gas

sonstige mit Freitext

<i>Auswahlliste</i>	<i>Material/Mantelrohr</i>
----------------------------	-----------------------------------

<i>Listeninhalt</i>

bituminöse Umhüllung für den Außenschutz

doppelte bituminöse Umhüllung für den Außenschutz

Kunststoffumhüllung für den Außenschutz

bituminöse Auskleidung für den Innenschutz

Zementmörtelauskleidung für den Innenschutz

Kunststoffauskleidung für den Innenschutz

sonstige mit Freitext

<i>Auswahlliste</i>	<i>Material/Rohrwerkstoff, Gas</i>
----------------------------	---

<i>Listeninhalt</i>

Grauguss (Gusseisen mit Lamellengraphit)

Duktiles Gusseisen (Gusseisen mit Kugelgraphit)

Stahl

Asbestzement

Stahlbeton

Spannbeton

Polyethylen hart

Polyethylen weich

Polyvinylchlorid

sonstige mit Freitext

<i>Auswahlliste</i>	<i>Verbindungsart, Gas</i>
----------------------------	-----------------------------------

<i>Listeninhalt</i>

Stemm-Muffen-Verbindung

Schraub-Muffen-Verbindung

Steck-Muffen-Verbindung
Schweiß-Verbindung
Gummi-Rollring-Verbindung
Stopfbuchs-Verbindung
Klebemuffe
Klemm-Verbindung
Flansch-Verbindung
sonstige mit Freitext

Fachauswahllisten

Thema

IT-Versorgungsanlagen

Auswahlliste

Antennen-/Funkanlage, Art, IT

Listeninhalt

Funk

sonstige mit Freitext

Auswahlliste

Betriebszustand

Listeninhalt

außer Betrieb

in Betrieb

Auswahlliste

Kabelart, Kabeltyp, IT

Listeninhalt

A-2Y(L)2Y nn x 2 x 0,6 STIII BD

A-2Y(L)2Y nn x 2 x 0,8 STIII BD

sonstige mit Freitext

Auswahlliste

Kabeltyp, Lichtwellenleiterkabel, IT

Listeninhalt

Monomode (> 2 km)

Multimode (<= 2 km)

Auswahlliste

Netzart, IT

Listeninhalt

Telefon

EDV

Alarmnetz

sonstige mit Freitext

Fachauswahllisten

Thema **Wärmeversorgungsanlagen**

Auswahlliste *Anordnung, Fw*

Listeninhalt

nebeneinander
übereinander
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Bauart, Schornsteinanlage, Fw*

Listeninhalt

Stahl
Stein
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Bauart, Wärmeerzeuger, Fw*

Listeninhalt

Wasserraumkessel
Wasserrohrkessel
BHKW
Solartechnik
Geothermie
Fernwärme
Wärmepumpe
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Betriebszustand*

Listeninhalt

außer Betrieb
in Betrieb

Auswahlliste *Fernwärmeleitung, Art, Fw*

Listeninhalt

Trasse

Vorlauf

Rücklauf

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Gebäudeeinführung, Bauart, Fw*

Listeninhalt

oberirdisch

unterirdisch, wasserdicht

unterirdisch, druckwasserdicht

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Lagerbehälter, Bauart, Fw*

Listeninhalt

oberirdisch

unterirdisch

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Lagerbehälterart, Fw*

Listeninhalt

einwandig

doppelwandig

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Material/Rohrwerkstoff, Fw*

Listeninhalt

Stahl

Kunststoff flexibel

Kunststoffmantelrohr

Stahlmantelrohr

Flexwellrohr

sonstige mit Freitext

Auswahlliste Medienangabe, Fw

Listeninhalt

Pumpen-Warmwasser

Niederdruck-Warmwasser

Hochdruck-Warmwasser

Niederdruck-Dampf

Hochdruck-Dampf

Auswahlliste Pumpenart, Fw

Listeninhalt

drehzahl geregelt

einstufig

mehrstufig

sonstige mit Freitext

Auswahlliste Rohrdämmung, Fw

Listeninhalt

Mineralwolle + Blechmantel

Mineralwolle + Kunststoffmantel

Mineralwolle + Pappe

Dämmreihe 1 nach EN 253

Dämmreihe 2 nach EN 253

Sontiges mit Freitext

Auswahlliste Trinkwarmwasserbereitung, Art, Fw

Listeninhalt

Speicherladesystem (SLS)

Durchlauferhitzer, elektrisch

Durchlauferhitzer, Heizung

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Verbrauchsdatenerfassung, Fw*

Listeninhalt

digital

analog

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Verlegeart, Fw*

Listeninhalt

erdverlegt

Haubenkanal

freiverlegt

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Versorgungsart, Brennstoff, Fw*

Listeninhalt

Gas/ Flüssiggas

Öl

Kohle

Holz

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Wärmetauscher, Art, Fw*

Listeninhalt

Rohrbündelwärmetauscher

Plattenwärmetauscher

sonstige mit Freitext

Fachauswahllisten

Thema **Wasserversorgungsanlagen**

Auswahlliste *Anschlusspunkt, Wv*

Listeninhalt

Abzweig, zweiseitig
Übergang / Wechsel
Abzweig, einseitig
Leitungsabschluss
Anschlusspunkt, allgemein
Anbohrschelle/ -brücke

Auswahlliste *Antriebstechnik, Wv*

Listeninhalt

ohne Angabe
Pneumatik-Antrieb
Hydraulik-Antrieb
Elektro-Antrieb
Kegelrad-Antrieb
Handrad-Antrieb

Auswahlliste *Außenschutz, Wv*

Listeninhalt

bituminöse Umhüllung für den Außenschutz
Kunststoffumhüllung für den Außenschutz
ohne Angabe
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Bauliche Ausführung, Behälter, Wv*

Listeninhalt

Behälter, allgemein
Hochbehälter

Tiefbehälter

Wasserturm

Auswahlliste Betriebszustand

Listeninhalt

außer Betrieb

in Betrieb

Auswahlliste Brunnen, Wv

Listeninhalt

Löschwasserbrunnen

Notbrunnen, Trinkwasser

Notbrunnen, allgemein

Peilbrunnen, Grundwassermessstelle

Betriebs-/Brauchwasserbrunnen

Trinkwasserbrunnen

Brunnen, allgemein

sonstige mit Freitext

Auswahlliste Dämmung, Wv

Listeninhalt

Kork (Dämmung)

Mineralfaser (Dämmung)

ohne Angabe

Kunststoffe (Dämmung)

sonstige mit Freitext

Auswahlliste Eigentumsverhältniss, Wv

Listeninhalt

Bund

Land

Privat

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Funktion, Schacht, Wv*

Listeninhalt

Abzweigschacht

Rohrreinigungsschacht

Pumpenschacht

Belüftungsschacht

Entleerungsschacht

Zählerschacht

Schieberschacht

ohne Angabe

Auswahlliste *Funktion, Wasserleitung, Wv*

Listeninhalt

Zubringerleitung

Hauptleitungen

Versorgungsleitung

Anschlussleitungen

ohne Angabe

sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Gespeicherte Wasserart, Wv*

Listeninhalt

Regenwasser (Zisterne)

Wasser für den menschlichen Gebrauch

Rohwasser

Löschwasser

Betriebs-/Brauchwasser

Wasser, allgemein

Auswahlliste Hydrant, Art, Wv

Listeninhalt

Gartenhydrant
Schachthydrant
Unterflurhydrant
Überflurhydrant

Auswahlliste Innenschutz, Wv

Listeninhalt

Kunststoffauskleidung für den Innenschutz
Zementmörtelauskleidung für den Innenschutz
bituminöse Auskleidung für den Innenschutz
sonstige mit Freitext

Auswahlliste Leitung, Art, Wv

Listeninhalt

Betriebs-/Brauchwasserleitung
Rohwasserleitung
Löschwasserleitung
Wasserleitung, Wasser für menschl. Gebrauch
Wasserleitung, allgemein

Auswahlliste Leitungs-/Trassenpunkt, Wv

Listeninhalt

Isolierstück
Leitungs-/Trassenpunkt, allgemein

Auswahlliste Material/Mantelrohr

Listeninhalt

Zementmörtelauskleidung für den Innenschutz

Kunststoffauskleidung für den Innenschutz
bituminöse Auskleidung für den Innenschutz
Kunststoffumhüllung für den Außenschutz
bituminöse Umhüllung für den Außenschutz
doppelte bituminöse Umhüllung für den Außenschutz
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Material/Rohrwerkstoff, Wv*

Listeninhalt

Asbestzement

Beton

Duktiles Gusseisen (Gusseisen mit Kugelgraphit)

Edelstahl

Faserzement

Glasfaserverstärkter Kunststoff

Glasfaserverstärktes Polyesterharz

Grauguss (Gusseisen mit Lamellengraphit)

Kupfer

Mauerwerk

Ortbeton

Polyethylen (HD = High Density)

Polyethylen hart

Polyethylen weich

Polyesterharz

Polyesterharzbeton

Polymerbeton

Polymermodifizierter Zementbeton

Polypropylen

Polyvinylchlorid

Polyvinylchlorid hart

Porosit

Spannbeton

Stahl

Stahl verzinkt

Stahlbeton
Stahlguss
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *Oberflächenbeschichtung, Behälter, Wv*

Listeninhalt

Kunststoffbeschichtung
Zementmörtelbeschichtung
bituminöse Oberflächenbeschichtung
Edelstahl
Geflieste Oberfläche

Auswahlliste *Pumpwerk/Druckerhöhungsanlage, Wv*

Listeninhalt

Druckerhöhungsanlage
Pumpwerk

Auswahlliste *Temperatur, Wv*

Listeninhalt

Kaltwasserleitung
Warmwasserleitung

Auswahlliste *Verbindungsart, Wv*

Listeninhalt

Gummi-Rollring-Verbindung
Stemm-Muffen-Verbindung
Schraub-Muffen-Verbindung
Steck-Muffen-Verbindung
Schweiß-Verbindung
Stopfbuchs-Verbindung
Klebarmmuffe

Klemm-Verbindung
Flansch-Verbindung
Sparflansch-Verbindung
Löt-Verbindung
Quetsch-Verbindung
sonstige mit Freitext

Auswahlliste *zugehörige Leitung, Art, Wv*

Listeninhalt

Löschwasserleitung
Wasserleitung, Wasser für menschl. Gebrauch
Rohwasserleitung
Wasserleitung, allgemein
Betriebs-/Brauchwasserleitung

Anhang Teil III

Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Bezeichnungsschemata –

Beschreibung des Fachdatenbedarfs – Bezeichnungsschemata –

Die eindeutige Identifizierbarkeit der zu erfassenden und zu dokumentierenden Objekte erfolgt aus fachlicher Sicht über eine Bezeichnung. Die einheitliche Festlegung erfolgt über ein Bezeichnungsschema. Für folgende Fachthemen wurde ein Bezeichnungsschema festgelegt:

- Wasserversorgungsanlagen
- Elektroversorgungsanlagen
- IT-Versorgungsanlagen

Für die Bereiche Wärmeversorgungsanlagen und Gasversorgungsanlagen erfolgten bisher keine eindeutigen Festlegungen für ein Bezeichnungsschema. Aus Fachübergreifender Sicht ist dieses für die Phase 2 zu empfehlen.

Bezeichnungsschema zum Thema Wasserversorgungsanlagen

Die Bezeichnung der Wasserversorgungsanlagen setzt sich wie folgt zusammen.

1. Stelle Identifikation des Fachthemas (W → Wasserversorgungsanlagen)
2. bis max. 4. Stelle Kürzel des erfassten Objektes gem. Tabelle 1
- Laufende Nummer des Fachobjektyps (von „00001“ bis „99999“)

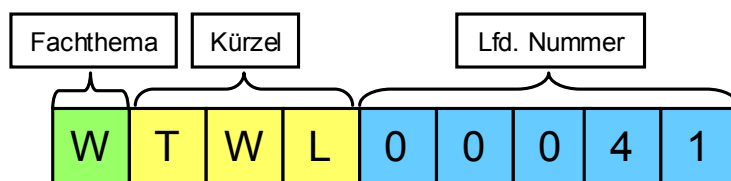


Abbildung 1: Beispiel für die Bezeichnung einer Wasserversorgungsanlage

Die zu verwendenden Kürzel sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Kürzel zur Identifikation von Wasserversorgungsanlagen

Fachobjekt	Kürzel
Zähler	WZ
Wasserleitung	TWL

Wasserbehandlungsanlage	WBH
Wasseraufbereitungsanlage	WAH
Übergabepunkt, Hauseinführung	HA
Übergabepunkt von/ an Dritte	UED
Springbrunnen, Wasseraustrittsstelle	SB
Schacht	TWS
Rückschlagklappe	RK
Rohrreinigungskasten	RRK
Regner	RE
Pumpwerk/ Druckerhöhungsanlage	PWD
Pumpe/ Druckerhöhung	PUD
Löschwasserteich	LWT
Leitungs-/Trassenpunkt	PKT
KKS Punkt	KKS
Hydrant	UFH
Entnahmearmatur	EA
Entleerung	ENT
Druckregler	DR
Brunnen	BR
Hoch-/ Tiefbehälter	HEB
Be-/ Entlüftung	BE
Anschlusspunkt	AP
Absperrarmatur	AA
Zisterne	ZIS

Bezeichnungsschema zum Thema Elektroversorgungsanlagen

Die Bezeichnung der Elektroversorgungsanlagen setzt sich wie folgt zusammen:

1. Stelle Identifikation des Fachthemas (E → Elektrische Anlage)
 2. bis max. 4. Stelle Kürzel des erfassten Objektes gem. Tabelle 2
- Laufende Nummer des Fachobjekttyps (von „00001“ bis „99999“)

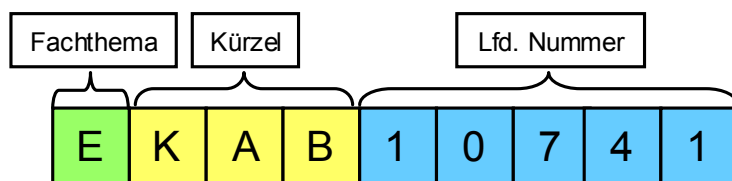


Abbildung 2: Beispiel für die Bezeichnung einer Elektroversorgungsanlage

Die zu verwendenden Kürzel sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Kürzel zur Identifikation von Elektrischen Anlagen

Fachobjekt	Kürzel
Außensteckdose, Niederspannung	AST
Batterieanlage	BAT
Erdungsanschluss	EA
Kabel	KAB
Kabelbündel	KAB
Kabel im Kabelbündel	KAB
Kabeltrasse	KT
Kabelschacht	KS
Knotenpunkt	KP
Leuchte	LEU
Schalter	SCH
Notstromaggregat	GEN
Schaltschrank	SK
Straßenlaterne, elektrisch	LAT
Transformator	T
Übergabepunkt, Hauseinführung	HA
Verteiler	VER
Versorgungsnetz	VN

Bezeichnungsschema zum Thema IT-Versorgungsanlagen

Die Bezeichnung der IT-Versorgungsanlagen setzt sich wie folgt zusammen:

1. Stelle Identifikation des Fachthemas (I → IT-Versorgungsanlagen)
2. bis max. 4. Stelle Kürzel des erfassten Objektes gem. Tabelle 3
- Laufende Nummer des Fachobjekttyps (von „00001“ bis „99999“)

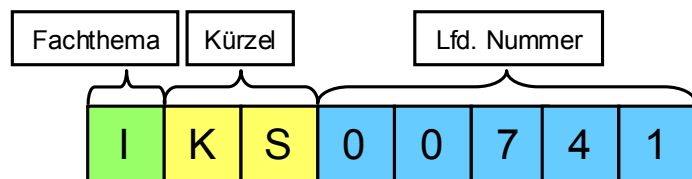


Abbildung 3: Beispiel für die Bezeichnung einer IT-Versorgungsanlage

Die zu verwendenden Kürzel sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Kürzel zur Identifikation von IT-Versorgungsanlagen

Fachobjekt	Kürzel
Kabel	KAB
Kabelbündel	KAB
Kabel im Kabelbündel	KAB
Kabeltrasse	KT
Kabelschacht	KS
Knotenpunkt	KP
Übergabepunkt, Hauseinführung	HA
Verteilerschrank	VER
Lichtwellenleiterkabel	LWL
Netzart	VN

Anhang Teil IV

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objektarten

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objektarten

Themen:

- Elektroversorgungsanlagen***
- IT-Versorgungsanlagen***
- Gasversorgungsanlagen***
- Wärmeversorgungsanlagen***
- Wasserversorgungsanlagen***

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objekte

Thema

Elektroversorgungsanlagen

Objekte der BFR - Vermessung

<i>OS</i>	<i>Langtext</i>
3011	Leitungs-/Trassenpunkt, Elektrische Anlagen
3099	Höhenpunkt, Elektrische Anlagen
3220	Kabelmuffe, Elektrische Anlagen, allgemein
3230	Merkstein, Elektrische Anlagen, allgemein
3310	Kabelmuffe, Mittelspannung
3320	Merkstein, Mittelspannung
3410	Kabelmuffe, Niederspannung
3420	Merkstein, Niederspannung
3580	Flutlicht
3610	Schilderpfahl, Elektrische Anlagen
3630	Türöffner, elektrisch
3660	Schalttafel, Elektrische Anlagen
3670	Strommast, Elektrische Anlagen, flächenförmig
3675	Strommast, Elektrische Anlagen, punktförmig

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objekte

Thema *Gasversorgungsanlagen*

Objekte der BFR - Vermessung

<i>OS</i>	<i>Langtext</i>
3099	Höhenpunkt, Gasversorgungsanlagen
3100	Straßenlaterne, Gas
3110	Anode, Gasversorgungsanlage
3120	Ortsregelschrank
3130	Entlüftung, Gasversorgungsanlagen
3140	Schacht, Gasversorgungsanlagen
3210	Entlüfter, Gasversorgungsanlagen
3220	Zähler, Gasversorgungsanlagen
3230	Merkstein, Gasversorgungsanlagen
3250	Druckregler, Gasversorgungsanlagen
3280	KKS-Punkt, Gasversorgungsanlagen
3290	Schilderpfahl, Gasversorgungsanlagen

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objekte

Thema

IT-Versorgungsanlagen

Objekte der BFR - Vermessung

<i>OS</i>	<i>Langtext</i>
3011	Leitungs-/ Trassenpunkt, Fernm.- und Info.-techn. Anl.
3099	Höhenpunkt, Fernm.- und Info.-techn. Anl.
3220	Kabelmuffe, Fernm.- und Info.-techn. Anl.
3230	Merkstein, Fernm.- und Info.-techn. Anl.
3310	Überwachungskamera
3315	Bewegungsmelder
3320	Lautsprecher
3325	Sirene
3330	Fernsprechzelle, flächenförmig
3340	Fernsprechzelle, punktförmig
3350	Feldtelefon/ Außentelefon
3360	Notrufsäule
3370	Uhr
3400	Schilderpfahl
3410	Anschlusspunkt
3420	Mast, Fernm.- und Info.-techn. Anl., flächenförmig
3425	Mast, Fernm.- und Info.-techn. Anl., punktförmig
3430	Abspannfundament, Fernm.- und Info.-techn. Anl., flächenförmig
3435	Abspannfundament, Fernm.- und Info.-techn. Anl., punktförmig
3640	Lichtschranke
3650	Sprechanlage

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objekte

Thema

Wärmeversorgungsanlagen

Objekte der BFR - Vermessung

<i>OS</i>	<i>Langtext</i>
3011	Leitungs-und Trassenpunkt, Wärmeversorgungsanlage
3099	Höhenpunkt, Wärmeversorgungsanlage
3105	Festpunkt
3110	Fließrichtung
3115	Gleitlager
3120	Höhenversprung
3125	Schweißnaht, Wärmeversorgungsanlage
3130	Übergang Werkstoff
3135	Übergang Dimension
3150	Übergabepunkt, Wärmeerzeugung, Wärmeerzeugungsanlage
3200	Absperrarmatur, Wärmeversorgungsanlage
3205	Abzweig, Wärmeversorgungsanlage
3210	Anbohrschelle, Wärmeversorgungsanlage
3215	Bogen, Wärmeversorgungsanlage
3220	Dehnungsausgleicher/ Kompensator
3225	Dehnungspolster
3230	Entleerung, Wärmeversorgungsanlage
3235	Entlüftung, Wärmeversorgungsanlage
3240	Leistungsabschluss
3245	Kabelausführung für Messkontakt
3250	Schutzrohr
3300	Merkstein, Wärmeversorgungsanlage, punktförmig
3301	Schilderpfahl, Wärmeerzeugungsanlage
3305	Schacht, Wärmeversorgungsanlage
3310	Schacht, Wärmeversorgungsanlage, flächenförmig

Liste nicht berücksichtigter BFR Verm-Objekte

Thema

Wasserversorgungsanlagen

Objekte der BFR - Vermessung

<i>OS</i>	<i>Langtext</i>
3099	Höhenpunkt
3230	Merkstein
3290	Schilderpfahl