



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Tiefbauamt**  
Stab



Planen und Steuern

# FACHDATENKATALOG FAHRBAHN UND KUNSTBAUTEN

19. August 2022  
Version 1.0

## Impressum

<b>Auftraggeber</b>	Kanton Zürich Baudirektion Tiefbauamt Stab  Planen und Steuern Erhaltungsmanagement und BIM
<b>Projekt</b>	Teilsysteme Fahrbahn und Kunstbauten, Erarbeitung Fachdatenkatalog

Direktion	Baudirektion	Amt	Tiefbauamt
Auftraggeber/in	Felix Muff	Status	Freigegeben
Projektleiter/in	Julie Picarel	Klassifizierung	öffentlich

## Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Änderung
14.04.2021	0.1	Initialversion
03.08.2022	0.2	Überarbeitung nach Review
12.08.2022	0.3	Inputs Damian Lüthi verarbeitet
17.08.2022	0.4	Inputs Julie Picarel verarbeitet
19.08.2022	1.0	Finale Version

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Gegenstand .....	5
1.2	Zweck des Dokumentes .....	5
1.3	Geltungsbereich.....	5
1.4	Referenzierte Dokumente.....	5
1.5	Begriffe.....	5
<b>2</b>	<b>Legende für die Beschreibung der Objekttypen .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Basisdaten.....</b>	<b>7</b>
3.1	Verkehrsnetz.....	7
3.1.1	Achse.....	7
3.1.2	Achssegment .....	8
3.2	Personen/Organisationen .....	8
3.2.1	Organisation .....	8
3.2.2	Person.....	9
<b>4</b>	<b>Infrastruktur, Fahrbahn und Wege.....</b>	<b>10</b>
4.1	Oberbau.....	10
4.1.1	Deckschicht .....	11
4.1.2	Binderschicht .....	13
4.1.3	Tragschicht .....	15
4.1.4	Fundationsschicht.....	17
4.1.5	Übergangsschicht .....	19
4.2	Unterbau .....	21
4.2.1	Verbesserter Untergrund .....	21
4.2.2	Damm .....	23
4.2.3	Untergrund.....	25
4.3	Strassenraum-Ausstattung .....	27
4.3.1	Randabschluss .....	28
4.3.2	Rinne.....	29
4.3.3	Haltestelle .....	30
4.3.4	Markierung.....	31
<b>5</b>	<b>Infrastruktur, Kunstbauten .....</b>	<b>34</b>
5.1	Bauwerk.....	34
5.1.1	Kreuzungsbauwerk .....	34
5.1.2	Lärmschutzwand.....	38
5.1.3	Stützmauer .....	39
5.1.4	Tunnel.....	41
5.1.5	Andere .....	43
5.2	Bauteil: Tragwerk.....	46
5.2.1	Anker.....	48
5.2.2	Bogen.....	50
5.2.3	Fahrbahnplatte.....	51
5.2.4	Fahrbahnübergang .....	54
5.2.5	Gelenk.....	55
5.2.6	Hänger, Seile, Kabel.....	57
5.2.7	Kragplatte .....	58
5.2.8	Lager.....	60
5.2.9	Longarine, Pfahlriegel.....	61
5.2.10	Mauer, Wand .....	63
5.2.11	untere Kastenplatte.....	64
5.2.12	Pylon.....	66
5.2.13	Querträger .....	67
5.2.14	Rohr .....	69

5.2.15	Stütze.....	71
5.2.16	Träger, Steg.....	73
5.2.17	Tragender Fahrbahnbelag.....	75
5.2.18	Widerlager.....	76
5.2.19	Windverband.....	78
5.3	Bauteil: Grundbau.....	80
5.3.1	Bodenplatte.....	81
5.3.2	Fundament.....	82
5.3.3	Pfahlfundation.....	84
5.3.4	Schleppplatte.....	86
5.3.5	Spundwand.....	87
5.3.6	Zugglied.....	88
5.4	Bauteil: Sekundäre Bauteile.....	89
5.4.1	Abdichtung.....	91
5.4.2	Bachsole, Pflästerung.....	92
5.4.3	Belag.....	93
5.4.4	Brüstung, Leitmauer.....	95
5.4.5	Entwässerung.....	96
5.4.6	Geländer.....	97
5.4.7	Konsolkopf.....	99
5.4.8	Lärmschutzelement.....	100
5.4.9	Rückhaltesysteme.....	102
5.4.10	Randstein.....	103
5.4.11	Raum.....	104
5.4.12	Zugang (Rampe / Treppe).....	104
<b>6</b>	<b>Infrastruktur, Nutzung.....</b>	<b>107</b>
6.1	Nutzungsstreifen.....	107
<b>7</b>	<b>Infrastruktur, Erhaltung.....</b>	<b>109</b>
7.1	Erhaltungsmassnahme.....	109

# 1 Einleitung

## 1.1 Gegenstand

Im Rahmen der Einführung der BIM-Methodik und der Unterstützung der BIM-Pilotprojekte im Tiefbauamt des Kantons Zürich sind die Anforderungen an die Daten und deren strukturierte Zusammenstellung methodisch einheitlich zu erarbeiten.

## 1.2 Zweck des Dokumentes

Der Fachdatenkatalog (FDK) beschreibt die Anforderungen aus den Informationsbedürfnissen an die Daten auf der fachlichen Ebene und bildet die Grundlage für die konzeptuelle Datenmodellierung. Er definiert die Objekttypen mit den Eigenschaften auf der semantischen Ebene. Zusätzlich zur semantischen Beschreibung werden die Inhalte des FDK auch in strukturierter maschinenlesbarer Form zur Verfügung gestellt (aktuell als Excel-Dateien).

Die Struktur des Fachdatenkatalogs berücksichtigt die Struktur der zukünftigen Datenlandschaft des Tiefbauamts [1]. Die einzelnen Objekttypen ("Objekte") sollen sich eindeutig in die Struktur eingliedern.

## 1.3 Geltungsbereich

Der FDK gilt im Rahmen der Einführung von BIM im Tiefbauamt des Kantons Zürich.

## 1.4 Referenzierte Dokumente

ID	Titel, Autor, Version, Datum
[1]	Entwurf Datenlandschaft TBA, Version 0.5.1

## 1.5 Begriffe

FDK Fachdatenkatalog

## 2 Legende für die Beschreibung der Objekttypen

Jeder Objekttyp wird im FDK wie folgt definiert:

- **Name** (Unterkapitel x.x.x oder x.x.x.x): Eindeutige Bezeichnung des Objekttyps
- **Beschreibung**: Beschreibung des Objektes aus fachlicher Sicht, funktional beschriebener Zweck des Objekttyps.
- **Darstellungen**: Bild oder Schema des Objekttyps mit Quellenangabe und gesichertem CopyRight
- **Identifikation**: eindeutige Identifikation des Objekttyps im FDK, unabhängig von Sprache und Schreibweise.
- **Art der Verortung**: als lineare Referenz (Punkt oder Linie) oder nur planar mit Landeskoordinaten
- **eBKP-Zuweisung**: Mapping auf die entsprechende Struktur des eBKP
- **LOGO-Klasse**: Mapping auf die entsprechende Klasse aus Logo
- **Mapping auf Ifc**: Mapping auf die Klassen, Typen und vordefinierte Typen von Ifc 2x3 und 4x3
- **Eigenschaften**:
  - **Name**: Name der Eigenschaft
  - **Beschreibung**: Fachliche Beschreibung der Eigenschaft
  - **Format**: Datentyp für die Eigenschaft. Auswahl aus
    - String: freier Text
    - Integer: Ganzzahl
    - Real: Zahl mit Nachkommastellen
    - Boolean: Ja/Nein
    - Date: Datumsfeld
    - "Name": Referenz auf ein anderer Objekttyp
    - "Name"-Typ: Referenz auf eine Werteliste
  - **Einheit**: Angabe der Einheit der Eigenschaft {m, m2, m3, cm, Stück...}
  - **1..n**: Anzahl der erlaubten Werte für die Eigenschaft
    - 1:1 bedeutet ... nur ein Wert erlaubt, Regelfall
    - 1:n bedeutet ... es sind mehrere Werte für die Eigenschaft erlaubt (z.B. Mehrfachauswahl aus Werteliste)
  - **Beispiel**: Wertebeispiel für die Eigenschaft
  - **ID**: eindeutige ID der Eigenschaft innerhalb des FDK, unabhängig von Sprache und Schreibweise.

### 3 Basisdaten

Bei den Basisdaten handelt es sich um

- Grundlagen, welche als Bezugssystem dienen,
- Strukturvorlagen, welche in der Beschreibung der Fachdaten angewendet werden,
- fachliche Netze als spezifische Sicht auf das Strassennetz,
- Organisationsstrukturen und
- allgemeine Dokumentationen.

#### 3.1 Verkehrsnetz

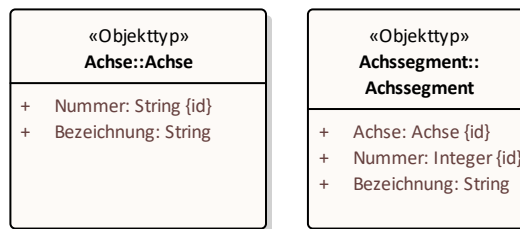


Abbildung 1: Übersicht Verkehrsnetz

##### 3.1.1 Achse

Strassenachse, für die lineare Referenzierung von Strassendaten.

**Identifikation:** VN-ACHSE  
**Art der Verortung:** keine  
**eBKP-Zuweisung:** keine  
**LOGO-Klasse:** Achse

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcAlignment	IfcAlignmentTypeEnum	USERDEFINED

Tabelle 1: Eigenschaften von "Achse"

##### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Nummer	Eindeutige Nummer der Achse	String		1..1		VN-ACHSE-01
Bezeichnung	Name der Achse	String		1..1		VN-ACHSE-02

Tabelle 2: Eigenschaften von "Achse"

### 3.1.2 Achssegment

Eine Achse kann in Achssegmente unterteilt werden. jedes Achssegment kann als lineares Bezugssystem verwendet werden.

**Identifikation:** VN-ACHSSEG  
**Art der Verortung:** keine  
**eBKP-Zuweisung:** keine  
**LOGO-Klasse:** Achssegment

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcAlignment	IfcAlignmentTypeEnum	USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Achse	Zugehörige Achse	Achse		1..1		VN-ACHSSEG-01
Nummer	Sequenz des Achssegments innerhalb der Achse	Integer		1..1		VN-ACHSSEG-02
Bezeichnung	Name des Achssegments	String		1..1		VN-ACHSSEG-03

Tabelle 3: Eigenschaften von "Achssegment"

## 3.2 Personen/Organisationen

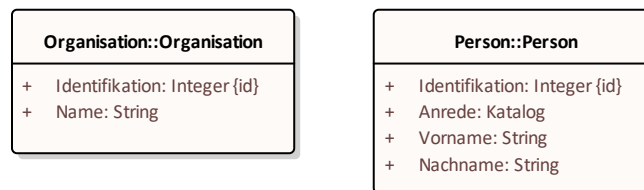


Abbildung 2: Übersicht Personen/Organisationen

### 3.2.1 Organisation

Kontaktdaten von öffentlichen oder privaten Organisationen.

**Identifikation:** ORG  
**Art der Verortung:** keine  
**eBKP-Zuweisung:** keine  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen



Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	IfcActor		()
lfc 4x3	IfcActor		

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Identifikation	Eindeutige Identifikation der Organisation	Integer		1..1	4711	ORG-1
Name	Name der Organisation	String		1..1	Rosenthaler + Partner AG	ORG-2

Tabelle 4: Eigenschaften von "Organisation"

### 3.2.2 Person

Kontaktdaten von natürlichen Personen.

**Identifikation:** PERS  
**Art der Verortung:** keine  
**eBKP-Zuweisung:** keine  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	IfcActor		()
lfc 4x3	IfcActor		

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Identifikation	Eindeutige Identifikation der Person	Integer		1..1	134589	PERS-1
Anrede	Anrede	Katalog		1..1	Herr	PERS-2
Vorname	Vorname der Person	String		1..1	Meyer	PERS-3
Nachname	Nachname der Person	String		1..1	Franz	PERS-4

# 4 Infrastruktur, Fahrbahn und Wege

## Übersicht Fahrbahn und Wege

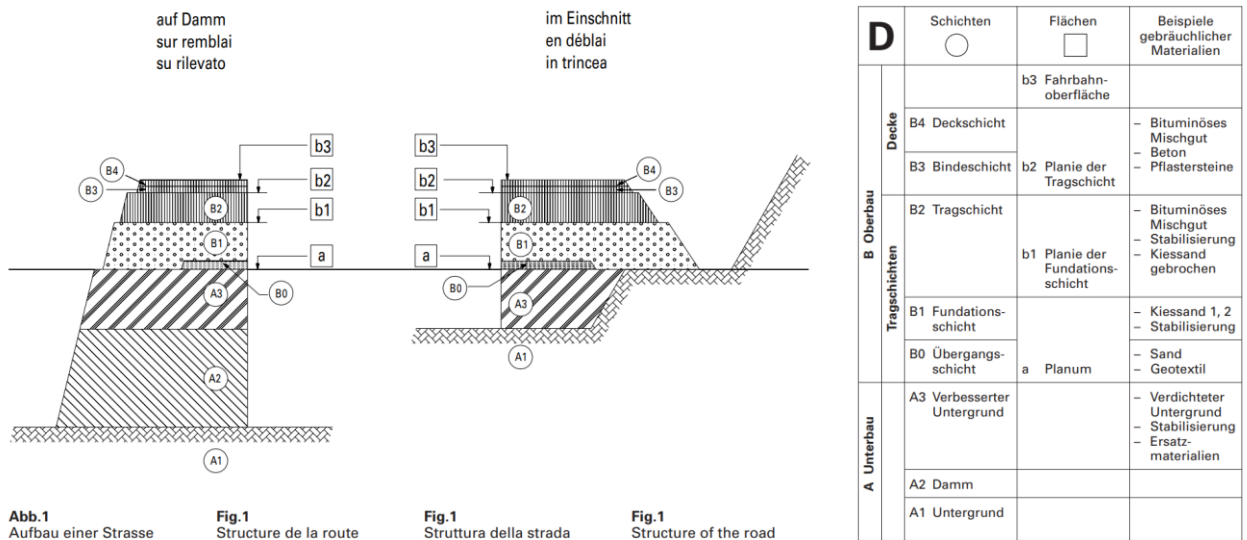


Abbildung 3: Fahrbahn und Wege

### 4.1 Oberbau

Gesamtheit der Schichten über dem Unterbau, welche die Lasten des Verkehrs tragen und verteilen. (VSS 640 302b Strasse und Gleiskörper, Terminologie)

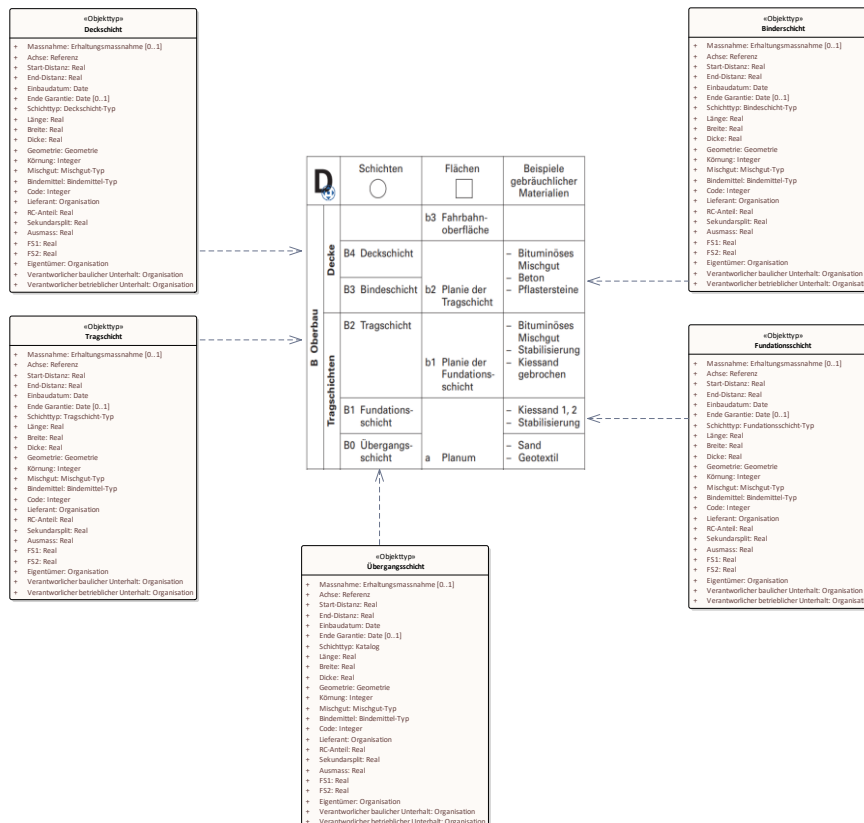


Abbildung 4: Übersicht Oberbau

### 4.1.1 Deckschicht

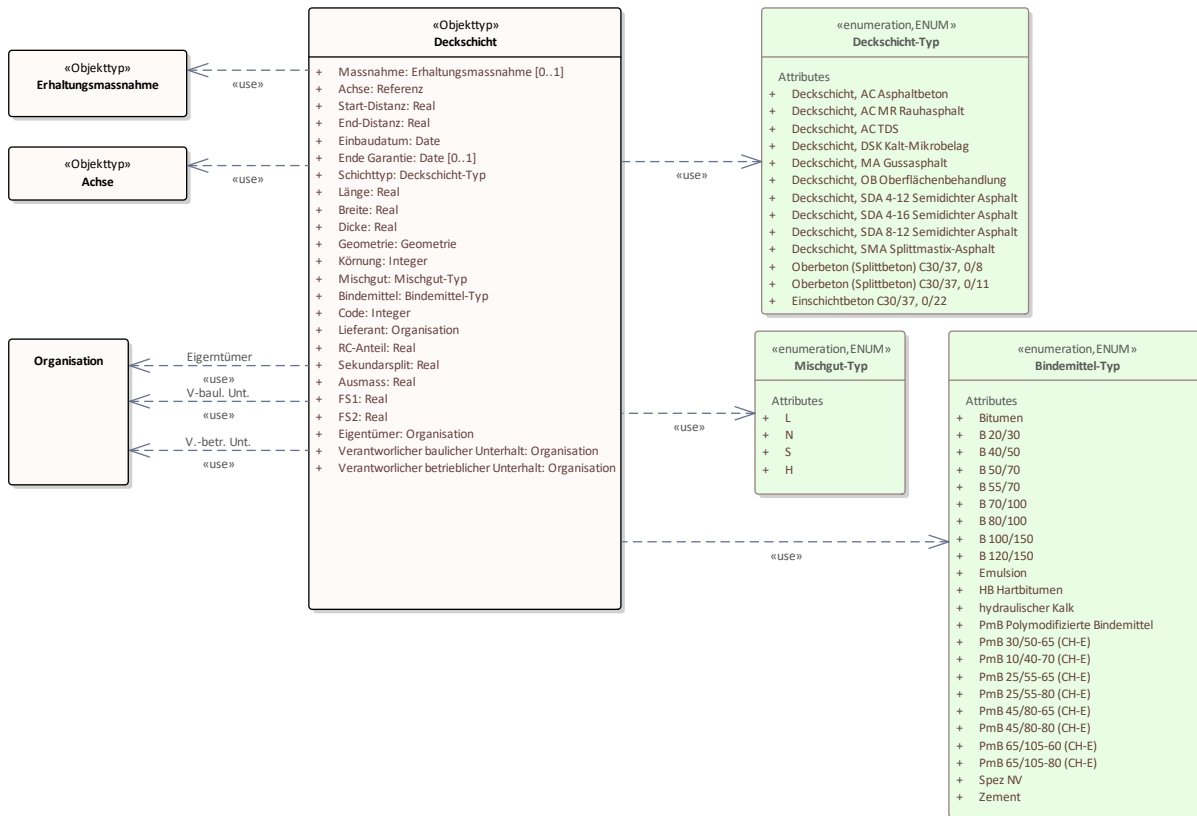


Abbildung 5: Oberbau: Deckschicht

**Identifikation:** FB-1  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Erhaltungsmassnahme		0..1		FB-1-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-1-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-1-12

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-1-13
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde.	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-1-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.JJJ	0..1		FB-1-15
Schichttyp	Typ der Schicht	Deckschicht-Typ		1..1		FB-1-16
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-1-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-1-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-1-19
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-1-20
Körnung	Körnung der Schicht	Integer		1..1		FB-1-30
Mischgut	Typ des Mischguts	Mischgut-Typ		1..1		FB-1-31
Bindemittel	Art des Bindemittels	Bindemittel-Typ		1..1		FB-1-32
Code	Code vom Lieferant	Integer		1..1		FB-1-33
Lieferant	Lieferant der Schicht	Organisation		1..1		FB-1-34
RC-Anteil	RC-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-1-35
Sekundarsplit	Sekundarsplit-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-1-36
Ausmass	Ausmass der Schicht in t	Real	t	1..1		FB-1-37
FS1	Menge aus Zwischenlager Baustelle	Real	m3	1..1		FB-1-38
FS2	Menge aus Zwischenlager Unternehmer, Kieswerk, Aufbereitungsanlage	Real	m3	1..1		FB-1-39
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Deckschicht	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-1-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-1-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-1-52

Tabelle 5: Eigenschaften von "Deckschicht"

### 4.1.2 Binderschicht

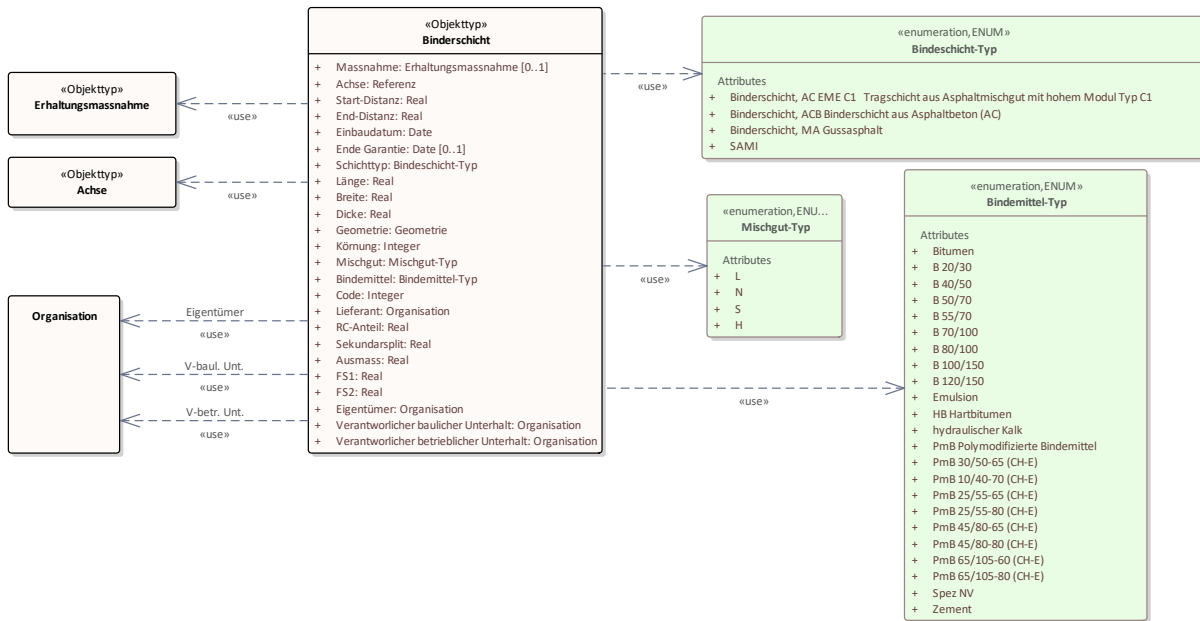


Abbildung 6: Oberbau: Binderschicht

**Identifikation:** FB-2  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

**Eigenschaften:**

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Erhaltungsmassnahme		0..1		FB-2-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-2-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-2-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-2-13
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-2-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.JJJ	0..1		FB-2-15

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Schichttyp	Typ der Schicht	Bindeschicht-Typ		1..1		FB-2-16
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-2-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-2-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-2-19
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-2-20
Körnung	Körnung der Schicht	Integer		1..1		FB-1-30
Mischgut	Mischguttyp	Mischgut-Typ		1..1		FB-2-31
Bindemittel	Art des Bindemittels.	Bindemittel-Typ		1..1		FB-2-32
Code	Code vom Lieferant	Integer		1..1		FB-2-33
Lieferant	Lieferant der Schicht	Organisation		1..1		FB-2-34
RC-Anteil	RC-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-2-35
Sekundarsplit	Sekundarsplit-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-2-36
Ausmass	Ausmass der Schicht in t	Real	t	1..1		FB-2-37
FS1	Menge aus Zwischenlager Baustelle	Real	m3	1..1		FB-2-38
FS2	Menge aus Zwischenlager Unternehmer, Kieswerk, Aufbereitungsanlage	Real	m3	1..1		FB-2-39
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Bindeschicht.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-2-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-2-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-2-52

Tabelle 6: Eigenschaften von "Binderschicht"

### 4.1.3 Tragschicht

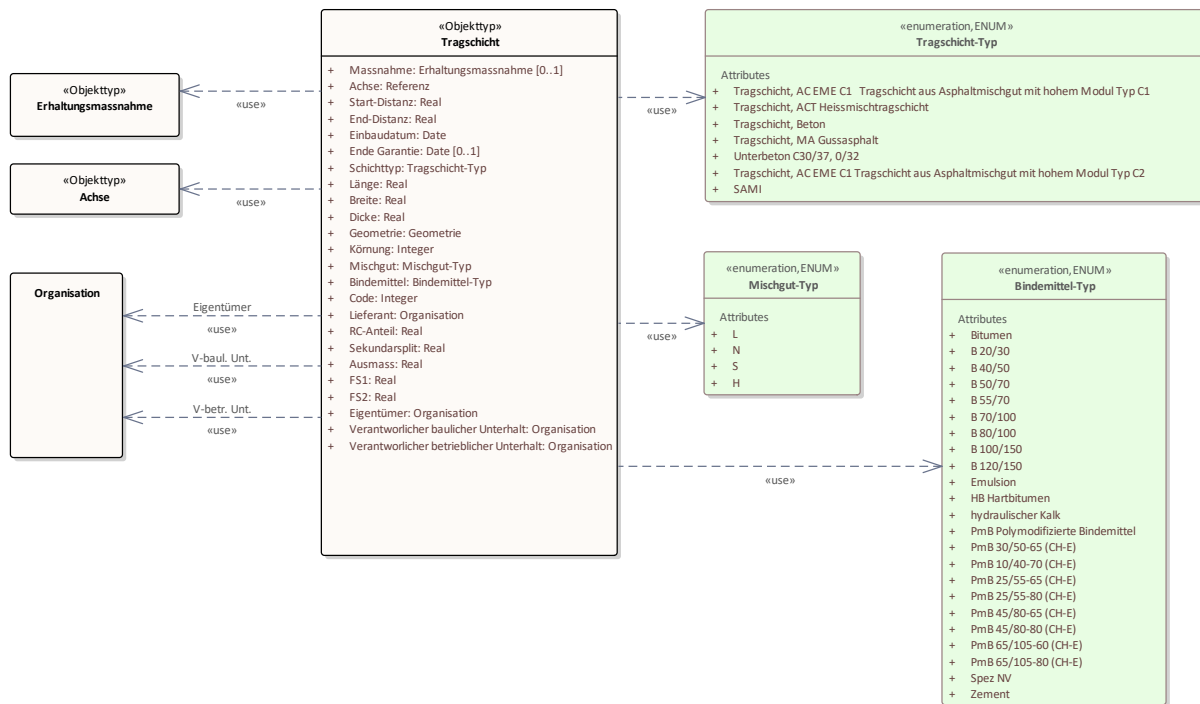


Abbildung 7: Oberbau: Tragschicht

**Identifikation:** FB-3  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

**Eigenschaften:**

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Erhaltungsmassnahme		0..1		FB-3-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-3-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-3-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-3-13

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde	Date	TT.MM.J JJJ	1..1		FB-3-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.J JJJ	0..1		FB-3-15
Schichttyp	Typ der Schicht	Tragschicht- Typ		1..1		FB-3-16
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-3-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-3-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-3-19
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-3-20
Körnung	Körnung der Schicht	Integer		1..1		FB-3-30
Mischgut	Mischgutttyp	Mischgut- Typ		1..1		FB-3-31
Bindemittel	Art des Bindemittels.	Bindemittel- Typ		1..1		FB-3-32
Code	Code vom Lieferant	Integer		1..1		FB-3-33
Lieferant	Lieferant der Schicht	Organisa- tion		1..1		FB-3-34
RC-Anteil	RC-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-3-35
Sekundarsplit	Sekundarsplit-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-3-36
Ausmass	Ausmass der Schicht in t	Real	t	1..1		FB-3-37
FS1	Menge aus Zwischenlager Baustelle	Real	m3	1..1		FB-3-38
FS2	Menge aus Zwischenlager Unterneh- mer, Kieswerk, Aufbereitungsanlage	Real	m3	1..1		FB-3-39
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Trag- schicht.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-3-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwor- lich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-3-51
Verantwortlicher betrieblicher Un- terhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verant- wortlich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-3-52

Tabelle 7: Eigenschaften von "Tragschicht"



### 4.1.4 Fundationsschicht

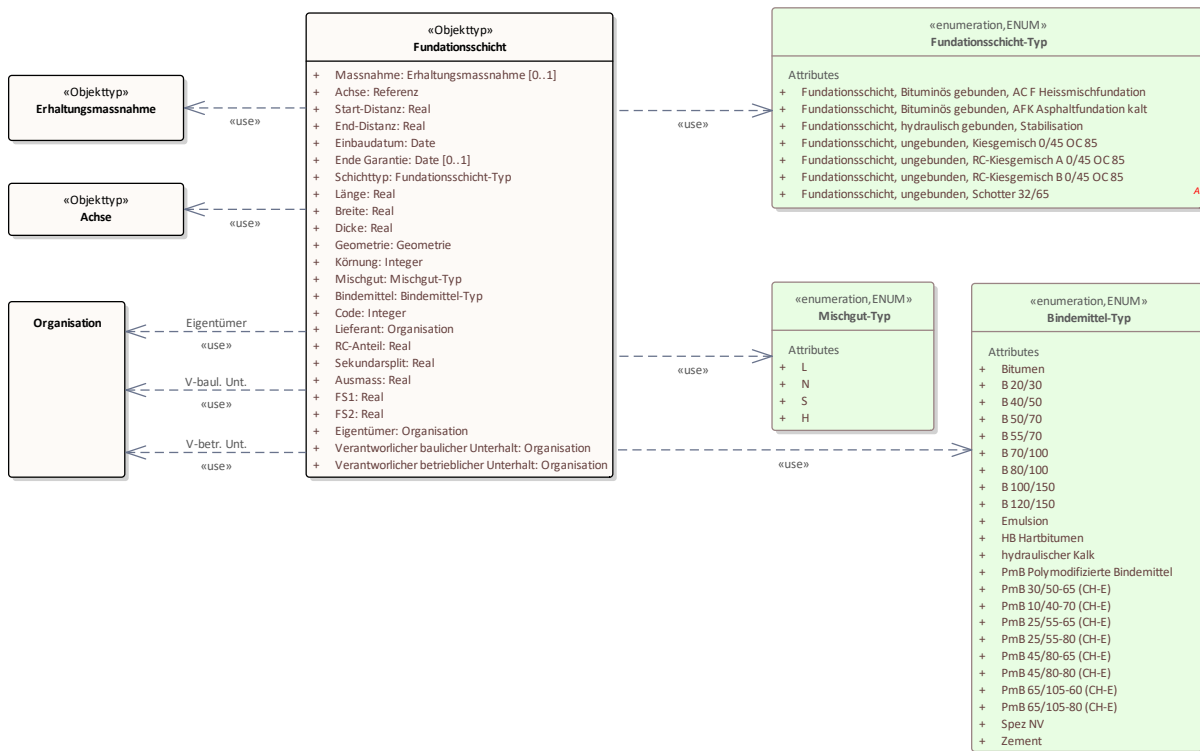


Abbildung 8: Oberbau: Fundationsschicht

**Identifikation:** FB-4  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Erhaltungsmassnahme		0..1		FB-4-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-4-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-4-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-4-13

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-4-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.JJJ	0..1		FB-4-15
Schichttyp	Typ der Schicht	Funda- tionsschicht- Typ		1..1		FB-4-16
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-4-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-4-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-4-19
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-4-20
Körnung	Körnung der Schicht	Integer		1..1		FB-4-30
Mischgut	Mischguttyp	Mischgut- Typ		1..1		FB-4-31
Bindemittel	Art des Bindemittels.	Bindemittel- Typ		1..1		FB-4-32
Code	Code vom Lieferant	Integer		1..1		FB-4-33
Lieferant	Lieferant der Schicht	Organisa- tion		1..1		FB-4-34
RC-Anteil	RC-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-4-35
Sekundarsplit	Sekundarsplit-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-4-36
Ausmass	Ausmass der Schicht in t	Real	t	1..1		FB-4-37
FS1	Menge aus Zwischenlager Baustelle	Real	m3	1..1		FB-4-38
FS2	Menge aus Zwischenlager Unterneh- mer, Kieswerk, Aufbereitungsanlage	Real	m3	1..1		FB-4-39
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Funda- tionsschicht.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-4-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwort- lich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-4-51
Verantwortlicher betrieblicher Un- terhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verant- wortlich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-4-52

Tabelle 8: Eigenschaften von "Foundationsschicht"

### 4.1.5 Übergangsschicht

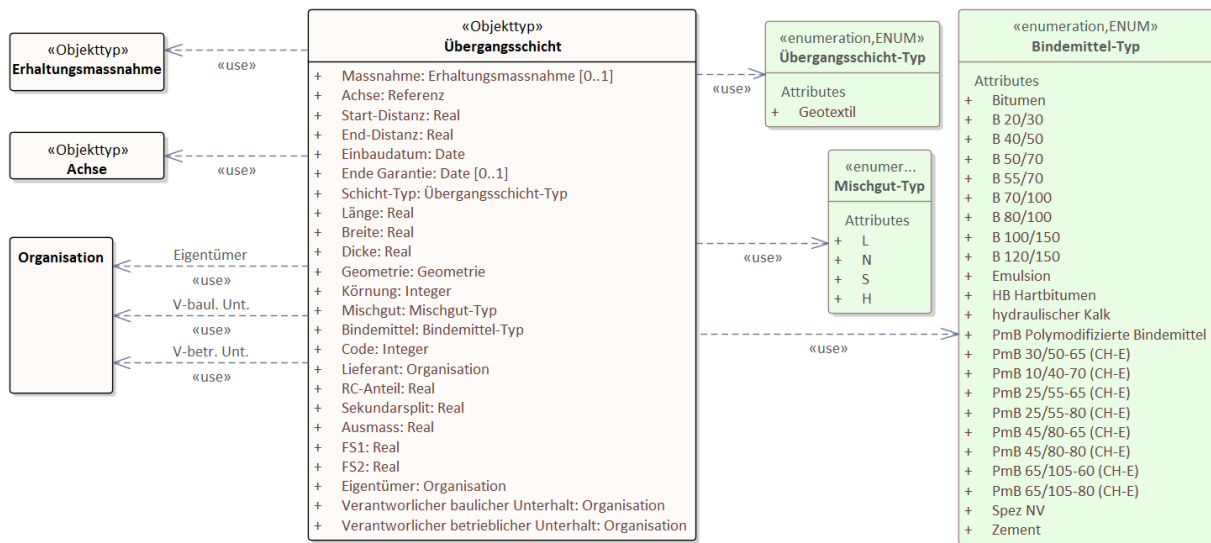


Abbildung 9: Oberbau: Übergangsschicht

**Identifikation:** FB-5  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

**Eigenschaften:**

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Erhaltungsmassnahme		0..1		FB-5-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-5-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-5-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-5-13
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde.	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-5-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.JJJ	0..1		FB-5-15

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Schicht-Typ	Typ der Schicht	Übergangsschicht-Typ		1..1		FB-5-16
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-5-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-5-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-5-19
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-5-20
Körnung	Körnung der Schicht	Integer		1..1		FB-5-30
Mischgut	Mischguttyp	Mischgut-Typ		1..1		FB-5-31
Bindemittel	Art des Bindemittels.	Bindemittel-Typ		1..1		FB-5-32
Code	Code vom Lieferant	Integer		1..1		FB-5-33
Lieferant	Lieferant der Schicht	Organisation		1..1		FB-5-34
RC-Anteil	RC-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-5-35
Sekundarsplit	Sekundarsplit-Anteil in %	Real	%	1..1		FB-5-36
Ausmass	Ausmass der Schicht in t	Real	t	1..1		FB-5-37
FS1	Menge aus Zwischenlager Baustelle	Real	m3	1..1		FB-5-38
FS2	Menge aus Zwischenlager Unternehmer, Kieswerk, Aufbereitungsanlage	Real	m3	1..1		FB-5-39
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Übergangsschicht.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-5-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-5-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-5-52

Tabelle 9: Eigenschaften von "Übergangsschicht"

## 4.2 Unterbau

Aufbau bestehend aus dem Untergrund ev. mit einem Damm und/oder einem verbesserten Untergrund. (VSS 640 302b Strasse und Gleiskörper, Terminologie)

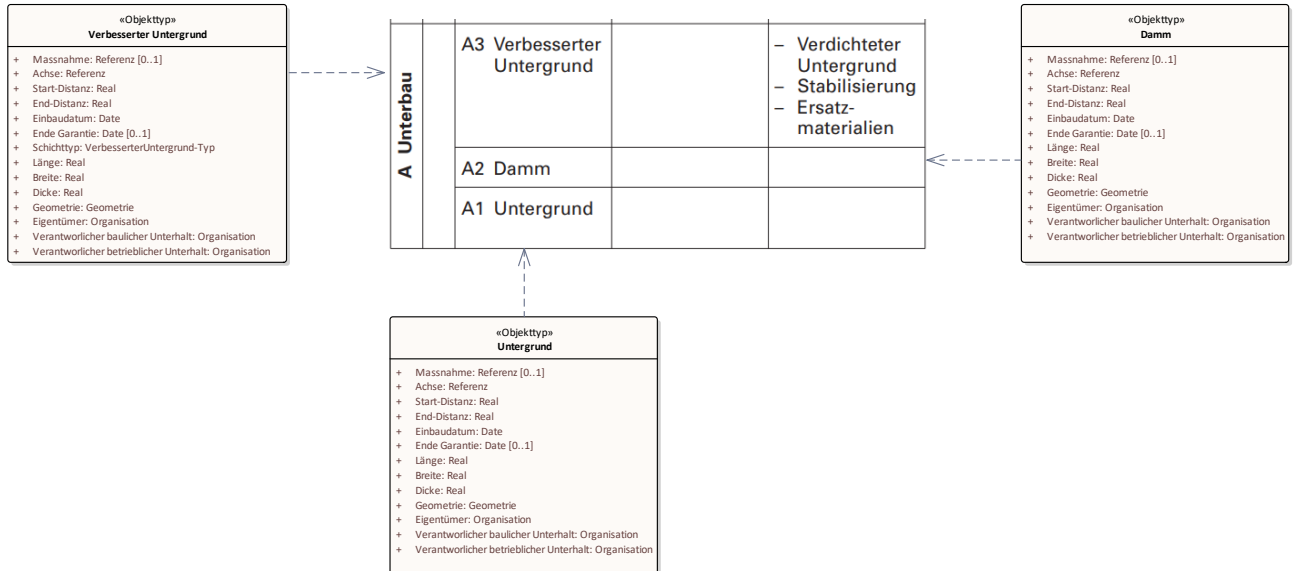


Abbildung 10: Unterbau

### 4.2.1 Verbesserter Untergrund

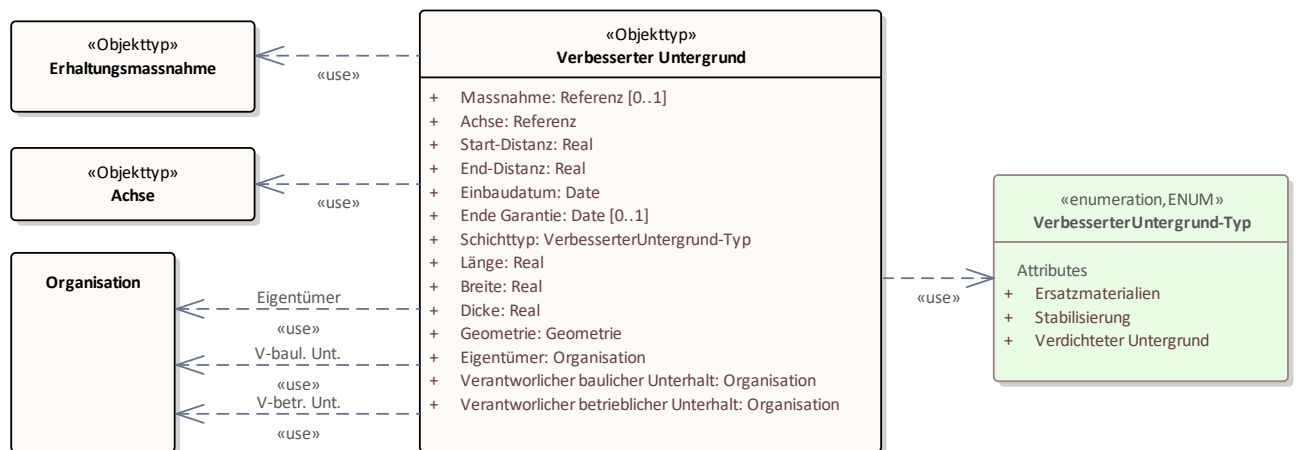


Abbildung 11: Verbesserter Untergrund

**Identifikation:** FB-11  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
lfc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-11-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsennummer	Referenz		1..1	17	FB-11-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-11-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-11-13
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde	Date	TT.MM.J JJJ	1..1		FB-11-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.J JJJ	0..1		FB-11-15
Schichttyp	Typ der Schicht	Verbessert- erUnter- grund-Typ		1..1		FB-11-16
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-11-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-11-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-11-19
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-11-20
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-11-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwort- lich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-11-51
Verantwortlicher betrieblicher Un- terhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verant- wortlich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	FB-11-52

Tabelle 10: Eigenschaften von "Verbessertes Untergrund"

### 4.2.2 Damm

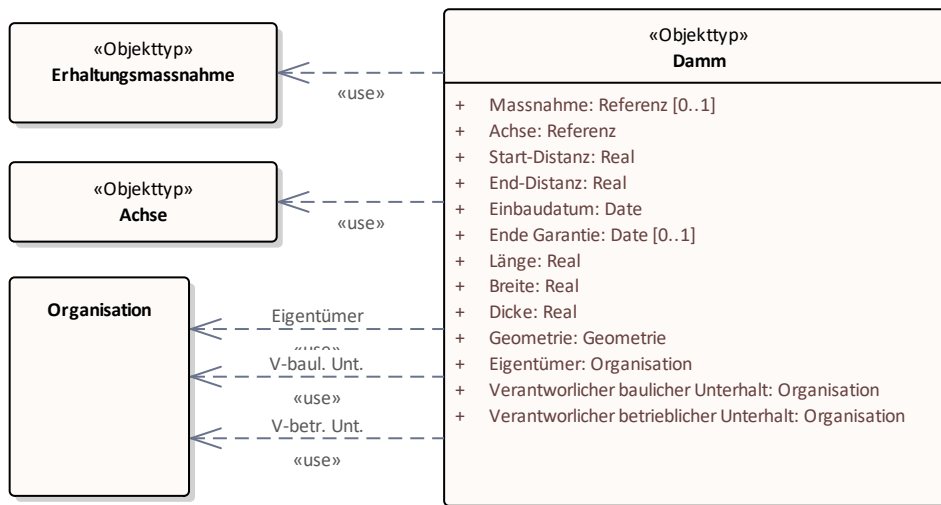


Abbildung 12: Damm

**Identifikation:** FB-12  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-12-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-12-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-12-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-12-13
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde.	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-12-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft.	Date	TT.MM.JJJ	0..1		FB-12-15
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-12-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-12-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-12-19

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-12-20
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-12-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwort- lich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-12-51
Verantwortlicher betrieblicher Un- terhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verant- wortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-12-52

Tabelle 11: Eigenschaften von "Damm"



### 4.2.3 Untergrund

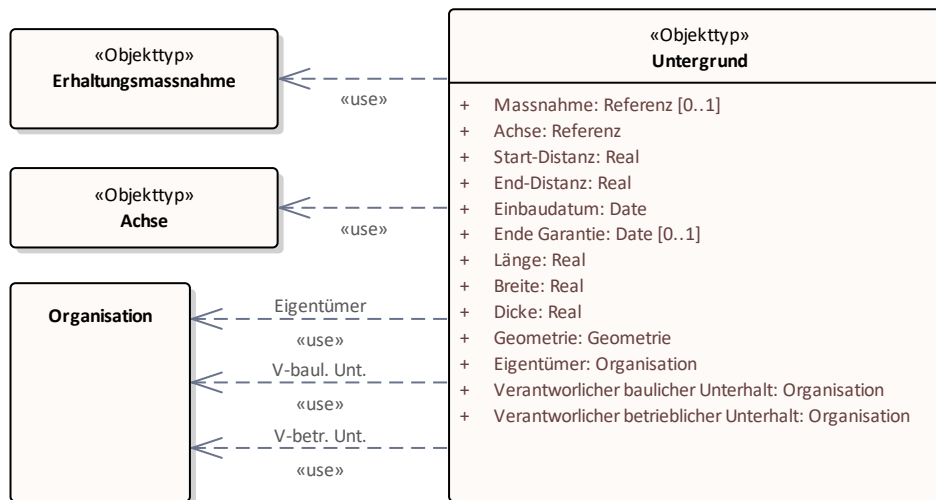


Abbildung 13: Untergrund

**Identifikation:** FB-13  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Schicht

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-13-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-13-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-13-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-13-13
Einbaudatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-13-14
Ende Garantie	Datum an der die Garantie für die Schicht abläuft	Date	TT.MM.JJJ	0..1		FB-13-15
Länge	Länge der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-13-17
Breite	Breite der Schicht in m	Real	m	1..1		FB-13-18
Dicke	Dicke der Schicht in cm	Real	cm	1..1		FB-13-19

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Geometrie	Geometrie der Schicht	Geometrie		1..1		FB-13-20
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-13-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwort- lich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-13-51
Verantwortlicher betrieblicher Un- terhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verant- wortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-13-52

Eigenschaften von "Untergrund"

## 4.3 Strassenraum-Ausstattung

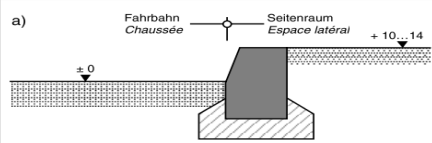
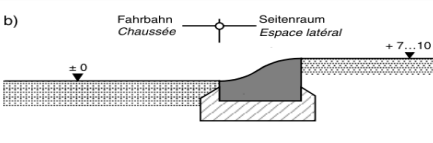
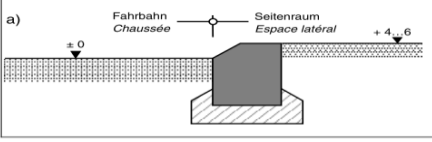
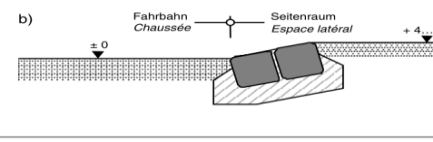
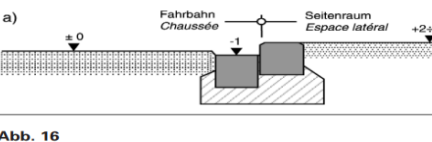
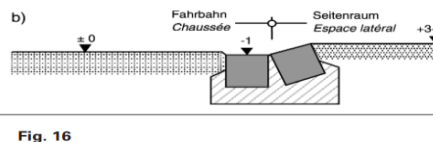
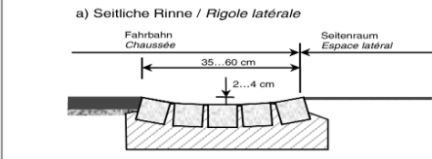
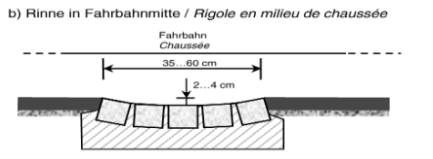
<p>«Objekttyp» <b>Randabschluss:Randabschluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Referenz [0..1]</li> <li>+ Achse: Referenz</li> <li>+ Start-Distanz: Real</li> <li>+ End-Distanz: Real</li> <li>+ Einbaudatum: Date</li> <li>+ Randabschluss-Typ: Randabschluss-Typ</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Breite: Real</li> <li>+ Randsteinhöhe: Integer</li> <li>+ Geometrie: Geometrie</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher baulicher Unterhalt: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt: Organisation</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Abb. 14</b> Beispiele von hohen Randabschlüssen</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fig. 14</b> Exemples de bordures hautes</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Abb. 15</b> Beispiele von Randabschlüssen mittlerer Höhe</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fig. 15</b> Exemples de bordures de hauteur moyenne</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Abb. 16</b> Beispiele von niedrigen Randabschlüssen</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Fig. 16</b> Exemples de bordures basses</p> </div> </div>
<p>«Objekttyp» <b>Rinne:Rinne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Referenz [0..1]</li> <li>+ Achse: Referenz</li> <li>+ Start-Distanz: Real</li> <li>+ End-Distanz: Real</li> <li>+ Einbaudatum: Date</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Breite: Real</li> <li>+ Tiefe: Integer</li> <li>+ Geometrie: Geometrie</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher baulicher Unterhalt: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt: Organisation</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>a) Seitliche Rinne / Rigole latérale</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>b) Rinne in Fahrbahnmitte / Rigole en milieu de chaussée</b></p>  </div> </div>
<p>«Objekttyp» <b>Haltestelle:Haltestelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Referenz [0..1]</li> <li>+ Achse: Referenz</li> <li>+ Start-Distanz: Real</li> <li>+ End-Distanz: Real</li> <li>+ Einbaudatum: Date</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Breite: Real</li> <li>+ Tiefe: Real</li> <li>+ Geometrie: Geometrie</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher baulicher Unterhalt: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt: Organisation</li> </ul>	
<p>«Objekttyp» <b>Markierung:Markierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Referenz [0..1]</li> <li>+ Achse: Referenz</li> <li>+ Start-Distanz: Real</li> <li>+ End-Distanz: Real</li> <li>+ Einbaudatum: Date</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Breite: Real</li> <li>+ Höhe: Integer</li> <li>+ Geometrie: Geometrie</li> <li>+ Material-Typ: Katalog</li> <li>+ Farbe: Katalog</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher baulicher Unterhalt: Organisation</li> <li>+ Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt: Organisation</li> </ul>	

Abbildung 14: Strassenraum-Ausstattung

### 4.3.1 Randabschluss

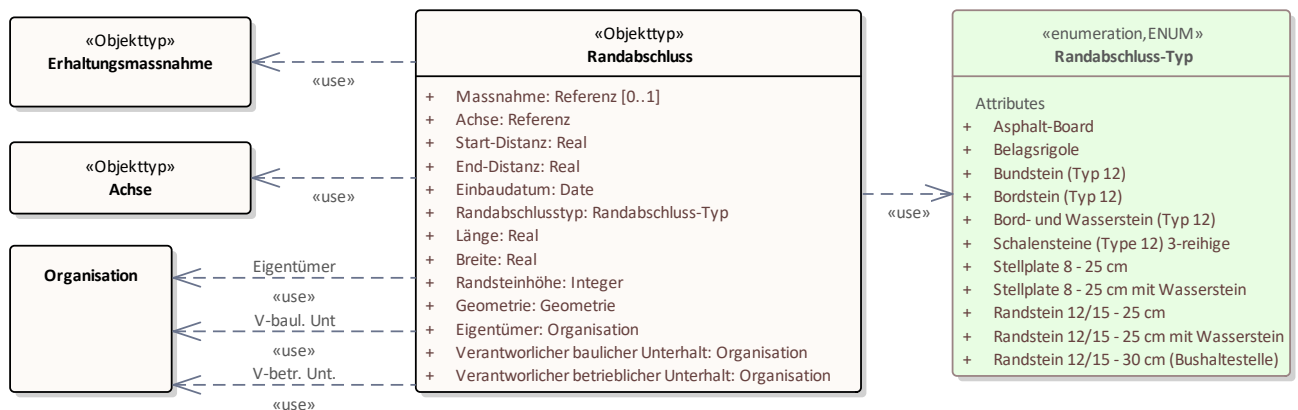


Abbildung 15: Randabschluss

**Identifikation:** FB-21  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcKerb	Zuweisung offen	Zuweisung offen

**Eigenschaften:**

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-21-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-21-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-21-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-21-13
Einbaudatum	Datum an dem der Randabschluss eingebaut wurde.	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-21-14
Randabschlusstyp	Typ des Randabschlusses	Randabschlusstyp		1..1		FB-21-15
Länge	Länge des Randabschlusses in m	Real	m	1..1		FB-21-16
Breite	Breite des Randabschlusses in m	Real	m	1..1		FB-21-17
Randsteinhöhe	Randsteinhöhe in cm	Integer	cm	1..1		FB-21-18
Geometrie	Geometrie des Objekttyps	Geometrie		1..1		FB-21-19

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer des Randabschlusses.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-21-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-21-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-21-52

Tabelle 12: Eigenschaften von "Randabschluss"

### 4.3.2 Rinne

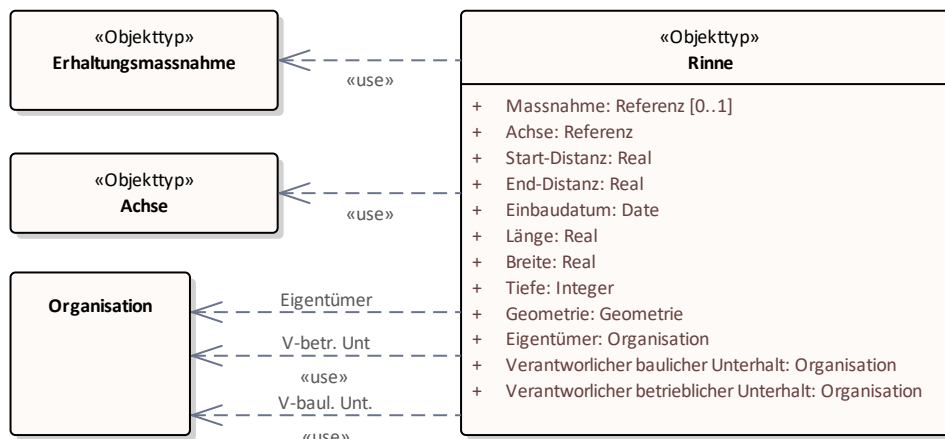


Abbildung 16: Rinne

**Identifikation:** FB-22  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (GUTTER)
Ifc 4x3	IfcPipeSegment	IfcPipeSegmentType	GUTTER

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-22-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	FB-22-11

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-22-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-22-13
Einbaudatum	Datum an dem der Randabschluss eingebaut wurde	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-22-14
Länge	Länge der Rinne in m	Real	m	1..1		FB-22-16
Breite	Breite der Rinne in m	Real	m	1..1		FB-22-17
Tiefe	Tiefe der Rinne in cm	Integer	cm	1..1		FB-22-18
Geometrie	Geometrie der Rinne	Geometrie		1..1		FB-22-19
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Rinne.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-22-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-22-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-22-52

Tabelle 13: Eigenschaften von "Rinne"

### 4.3.3 Haltestelle

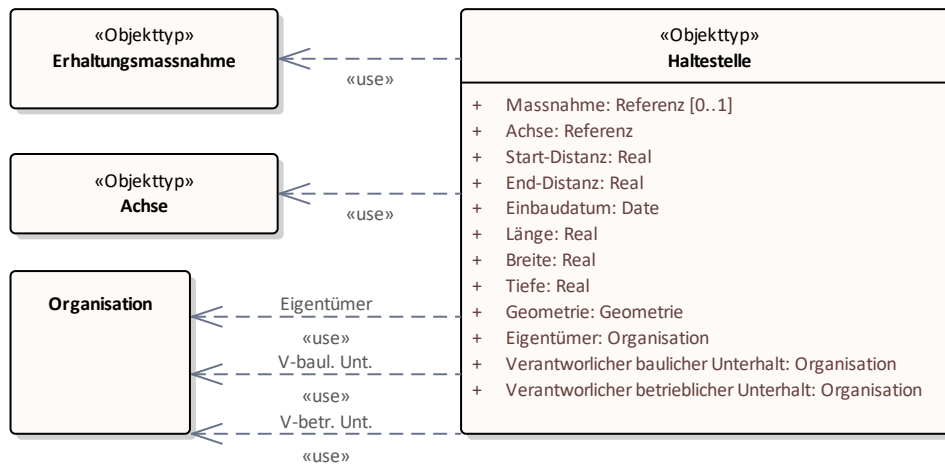


Abbildung 17: Haltestelle

**Identifikation:** FB-23  
**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Haltestellen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
---------	--------	-----	---------------------------------

<b>Ifc 2x3</b>	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
<b>Ifc 4x3</b>	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-23-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsennummer	Referenz		1..1	17	FB-23-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-23-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-23-13
Einbaudatum	Datum an dem die Haltestelle eingebaut wurde	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-23-14
Länge	Länge der Haltestelle in m	Real	m	1..1		FB-23-16
Breite	Breite der Haltestelle in m	Real	m	1..1		FB-23-17
Tiefe	Tiefe der Haltestelle in m	Real	cm	1..1		FB-23-18
Geometrie	Geometrie der Haltestelle	Geometrie		1..1		FB-23-19
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Haltestelle.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-23-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-23-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-23-52

Tabelle 14: Eigenschaften von "Haltestelle"

### 4.3.4 Markierung

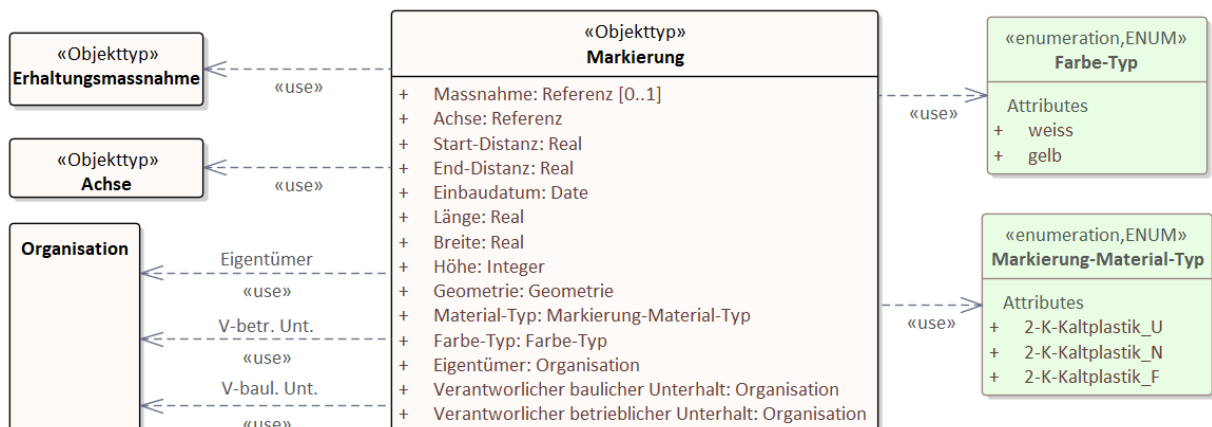


Abbildung 18: Markierung

Identifikation: FB-24

**Art der Verortung:** Linear, Linie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Markierungen

<b>Ver- sion</b>	<b>Klasse</b>	<b>Typ</b>	<b>Vordefinierter Typ (Ob- jectType)</b>
<b>Ifc 2x3</b>	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElement- ProxyType	USERDEFINED (PA- VEMENTSURFACEMARKING)
<b>Ifc 4x3</b>	IfcSurfaceFeature	IfcSurfaceFeature- TypeEnum	PAVEMENTSURFACEMARKING



Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Referenz		0..1		FB-24-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsennummer	Referenz		1..1	17	FB-24-11
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	FB-24-12
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	FB-24-13
Einbaudatum	Datum an dem die Typ der Markierung aufgemalt wurde	Date	TT.MM.JJJ	1..1		FB-24-14
Länge	Länge der Markierung in m	Real	m	1..1		FB-24-16
Breite	Breite der Markierung in m	Real	m	1..1		FB-24-17
Höhe	Höhe der Markierung in m	Integer	cm	1..1		FB-24-18
Geometrie	Geometrie der Markierung	Geometrie		1..1		FB-24-19
Material-Typ	Typ des Materials	Markierung-Material-Typ		1..1		FB-24-21
Farbe	Farbe der Markierung	Farbe-Typ		1..1		FB-24-22
Eigentümer	Referenz auf Eigentümer der Markierung.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-24-50
Verantwortlicher baulicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den baulichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-24-51
Verantwortlicher betrieblicher Unterhalt	Referenz auf Organisation, die für den betrieblichen Unterhalt verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	FB-24-52

Tabelle 15: Eigenschaften von "Markierung"

# 5 Infrastruktur, Kunstbauten

## 5.1 Bauwerk

«Objektyp» Kreuzungsbauwerk	«Objektyp» Tunnel	«Objektyp» Anderes Bauwerk
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Erhaltungsmassnahme</li> <li>+ Achse: Achse [0..1]</li> <li>+ Objektgeometrie: Geometrie</li> <li>+ Status: BW-Status-Typ</li> <li>+ Bauwerksnummer: String (id)</li> <li>+ Bezeichnung: String</li> <li>+ Bauwerkstyp-MGDM: BW-MGDM-Typ</li> <li>+ Baujahr: Integer</li> <li>+ Nutzung oben: TW-NutzungAuf-Typ [1..n]</li> <li>+ Nutzung unten: TW-NutzungUnter-Typ [1..n]</li> <li>+ Überwachungspflichtiger: String [1..n]</li> <li>+ Kontrollmessungen / Kontrollen: Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ [1..n]</li> <li>+ Zugänglichkeit / Hilfsmittel: BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ [1..n]</li> <li>+ Tragsystem: TS Kreuzungsbauwerk-Typ [1..n]</li> <li>+ Querschnitt: Querschnitt-Typ [1..n]</li> <li>+ Lagerungs- / Dilationskonzept: Lagerungs- / Dilationskonzept-Typ</li> <li>+ Norm für zul. Belastung: Norm für zul. Belastung-Typ [1..n]</li> <li>+ Erdüberdeckung / Koffer: Boolean</li> <li>+ Nutzlasten: Nutzlast-Typ [1..n]</li> <li>+ HQ: HQ-Typ [1..n]</li> <li>+ Vorspannung: Boolean</li> <li>+ Fahrvorschriften: String [1..n]</li> <li>+ Erfüllungsgrad Tragsicherheit: Real</li> <li>+ Erdbebenbeurteilung: Erdbebenbeurteilung-Typ</li> <li>+ Bauwerksklasse: Bauwerksklasse-Typ</li> <li>+ Max. Krümmung: Real</li> <li>+ Signalisation: Signalisation-Typ [1..n]</li> <li>+ Max. Schiefe: Real</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Abmessung Haupttragrichtung: Real</li> <li>+ Abmessung Quertragrichtung: Real</li> <li>+ Max. Spannweite: Real</li> <li>+ Anzahl Felder: Integer</li> <li>+ Schlankheit (h/L bzw. f/L): String</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Zweiter Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Weitere Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Zweiter Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Weitere Erhaltungspflichtige: Organisation [1..n]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Erhaltungsmassnahme</li> <li>+ Achse: Achse [0..1]</li> <li>+ Objektgeometrie: Geometrie</li> <li>+ Status: BW-Status-Typ</li> <li>+ Bauwerksnummer: String (id)</li> <li>+ Bezeichnung: String</li> <li>+ Bauwerkstyp-MGDM: BW-MGDM-Typ</li> <li>+ Baujahr: Integer</li> <li>+ Nutzung oben: TW-NutzungAuf-Typ [1..n]</li> <li>+ Nutzung unten: TW-NutzungUnter-Typ [1..n]</li> <li>+ Überwachungspflichtiger: String [1..n]</li> <li>+ Kontrollmessungen / Kontrollen: Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ [1..n]</li> <li>+ Zugänglichkeit / Hilfsmittel: BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ [1..n]</li> <li>+ Tragsystem: TS Tunnel-Typ [1..n]</li> <li>+ Fundation: Fundation-Typ [1..n]</li> <li>+ Erfüllungsgrad Tragsicherheit: Real</li> <li>+ Erdbebenbeurteilung: Erdbebenbeurteilung-Typ</li> <li>+ Bauwerksklasse: Bauwerksklasse-Typ</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Breite: Real</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Zweiter Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Weitere Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Zweiter Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Weitere Erhaltungspflichtige: Organisation [1..n]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Erhaltungsmassnahme</li> <li>+ Achse: Achse [0..1]</li> <li>+ Objektgeometrie: Geometrie</li> <li>+ Status: BW-Status-Typ</li> <li>+ Bauwerksnummer: String (id)</li> <li>+ Bezeichnung: String</li> <li>+ Bauwerkstyp-MGDM: BW-MGDM-Typ</li> <li>+ Baujahr: Integer</li> <li>+ Nutzung oben: TW-NutzungAuf-Typ [1..n]</li> <li>+ Nutzung unten: TW-NutzungUnter-Typ [1..n]</li> <li>+ Überwachungspflichtiger: String [1..n]</li> <li>+ Kontrollmessungen / Kontrollen: Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ [1..n]</li> <li>+ Zugänglichkeit / Hilfsmittel: BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ [1..n]</li> <li>+ Tragsystem: TS Andere-Typ [1..n]</li> <li>+ Querschnitt: Querschnitt-Typ [1..n]</li> <li>+ Lagerungs- / Dilationskonzept: Lagerungs- / Dilationskonzept-Typ</li> <li>+ Vorspannung: Boolean</li> <li>+ Norm für zul. Belastung: Norm für zul. Belastung-Typ [1..n]</li> <li>+ Erdüberdeckung / Koffer: Boolean</li> <li>+ Nutzlasten: Nutzlast-Typ [1..n]</li> <li>+ Fahrvorschriften: String [1..n]</li> <li>+ Erfüllungsgrad Tragsicherheit: Real</li> <li>+ Erdbebenbeurteilung: Erdbebenbeurteilung-Typ</li> <li>+ Bauwerksklasse: Bauwerksklasse-Typ</li> <li>+ Signalisation: Signalisation-Typ [1..n]</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Abmessung Haupttragrichtung: Real</li> <li>+ Abmessung Quertragrichtung: Real</li> <li>+ Max. Spannweite: Real</li> <li>+ Anzahl Felder: Integer</li> <li>+ Schlankheit (h/L bzw. f/L): String</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Zweiter Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Weitere Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Zweiter Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Weitere Erhaltungspflichtige: Organisation [1..n]</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Erhaltungsmassnahme</li> <li>+ Achse: Achse [0..1]</li> <li>+ Objektgeometrie: Geometrie</li> <li>+ Status: BW-Status-Typ</li> <li>+ Bauwerksnummer: String (id)</li> <li>+ Bezeichnung: String</li> <li>+ Bauwerkstyp-MGDM: BW-MGDM-Typ</li> <li>+ Baujahr: Integer</li> <li>+ Überwachungspflichtiger: String [1..n]</li> <li>+ Zugänglichkeit / Hilfsmittel: BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ [1..n]</li> <li>+ Sichtbare Höhe: Real</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Zweiter Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Weitere Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Zweiter Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Weitere Erhaltungspflichtige: Organisation [1..n]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Massnahme: Erhaltungsmassnahme</li> <li>+ Achse: Achse [0..1]</li> <li>+ Objektgeometrie: Geometrie</li> <li>+ Status: BW-Status-Typ</li> <li>+ Bauwerksnummer: String (id)</li> <li>+ Bezeichnung: String</li> <li>+ Nutzung oben: TW-NutzungAuf-Typ [1..n]</li> <li>+ Nutzung unten: TW-NutzungUnter-Typ [1..n]</li> <li>+ Bauwerkstyp-MGDM: BW-MGDM-Typ</li> <li>+ Kontrollmessungen / Kontrollen: Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ [1..n]</li> <li>+ Baujahr: Integer</li> <li>+ Zugänglichkeit / Hilfsmittel: BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ [1..n]</li> <li>+ Tragsystem: TS Stützbauwerk-Typ [1..n]</li> <li>+ Verankerung: Boolean</li> <li>+ Norm für zul. Belastung: Norm für zul. Belastung-Typ [1..n]</li> <li>+ Erfüllungsgrad Tragsicherheit: Real</li> <li>+ Erdbebenbeurteilung: Erdbebenbeurteilung-Typ</li> <li>+ Bauwerksklasse: Bauwerksklasse-Typ</li> <li>+ Sichtbare Höhe: Real</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Zweiter Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Weitere Eigentümer: Organisation</li> <li>+ Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Zweiter Erhaltungspflichtiger: Organisation</li> <li>+ Weitere Erhaltungspflichtige: Organisation [1..n]</li> </ul>	

Abbildung 19: Übersicht Bauwerk

### 5.1.1 Kreuzungsbauwerk



Abbildung 20: Kreuzungsbauwerk (© TBA ZH)

**Identifikation:** BW-1  
**Art der Verortung:** Achse-Geometrie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauwerk

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcBridge	IfcBridgeType	IfcBridgeTypeEnum

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme.	Erhaltungsmassnahme		1..1		BW-1-01
Achse	Referenz auf Strassenachse (Achsennummer). Auswahl aus Liste der Achsen.	Achse		0..1	17	BW-1-02
Objektgeometrie	Geometrie des Kreuzungsbauwerks als Koordinatenpunkte zur Darstellung im GIS: Fläche	Geometrie		1..1		BW-1-03
Status	Status des Kreuzungsbauwerks.	BW-Status-Typ		1..1	In Betrieb	BW-1-04
Bauwerksnummer	Eindeutige Nummer des Kreuzungsbauwerks.	String		1..1	161-006	BW-1-05
Bezeichnung	Gebäuchlicher name des Kreuzungsbauwerks	String		1..1	Überführung Dufourstrasse	BW-1-06
Bauwerkstyp-MGDM	Klassifizierung des Kreuzungsbauwerk	BW-MGDM-Typ		1..1	Kreuzungsbauwerk	BW-1-07
Baujahr	Jahr an dem das Kreuzungsbauwerk fertiggestellt wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BW-1-08
Nutzung oben	Nutzung des Kreuzungsbauwerks, oben.	TW-NutzungAuf-Typ		1..n	Strassenverkehr, Langsamverkehr (Geh-, Radweg)	BW-1-09
Nutzung unten	Nutzung des Kreuzungsbauwerks, unten.	TW-NutzungUntertyp		1..n	Strassenverkehr, Langsamverkehr (Geh-, Radweg)	BW-1-10
Überwachungspflichtiger	Organisationseinheit, die für die Überwachung verantwortlich ist.	String		1..n	Eigentümer	BW-1-11
Kontrollmessungen / Kontrollen	Liste der durchgeführten Kontrollen	Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ		1..n	x0, x5	BW-1-12

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Zugänglichkeit / hilfsmittel	Liste für Hilfsmittel	BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ		1..n	Leiter, Schlüssel Kaba	BW-1-14
Tragsystem	Tragsystem des Kreuzungsbauwerks.	TS Kreuzungsbauwerk-Typ		1..n	Tr, durchl. ohne Gelenke	BW-1-15
Querschnitt	Typ des Querschnitts des Kreuzungsbauwerks.	Querschnitt-Typ		1..n	Hohlkasten	BW-1-16
Lagerungs- / Dilatationskonzept	Typ des Lagerungskonzepts des Kreuzungsbauwerks.	Lagerungs-/Dilatationskonzept-Typ		1..1	integral	BW-1-19
Norm für zul. Belastung	Norm für zul. Belastung	Norm für zul. Belastung-Typ		1..n	Nach SIA 269 aktualisiert	BW-1-21
Erdüberdeckung / Koffer	Hat das Kreuzungsbauwerk eine Erdüberdeckung / einen Koffer?	Boolean		1..1	Nein	BW-1-23
Nutzlasten	Ergänzung zu Nutzlasten für das Kreuzungsbauwerk.	Nutzlast-Typ		1..n	Erhöhte Verkehrslasten zulässig, LM3 Typ I	BW-1-24
HQ	Hochwasser, auf welches das Kreuzungsbauwerk ausgelegt ist	HQ-Typ		1..n	Bemessungshochwasser: HQ 30	BW-1-25
Vorspannung	Hat das Kreuzungsbauwerk eine Vorspannung?	Boolean		1..1	Nein	BW-1-26
Fahrvorschriften	Beschreibung der Fahrvorschriften falls erforderlich	String		1..n	LM3 Typ I in Brückenmitte	BW-1-27
Erfüllungsgrad Tragsicherheit	Minimaler Erfüllungsgrad n	Real		1..1	1.05	BW-1-28
Erdbebenbeurteilung	Erdbebenbeurteilung Stufe 1 oder 2 erfüllt	Erdbebenbeurteilung-Typ		1..1	Stufe 1 erfüllt	BW-1-29, BW-1-29
Bauwerksklasse	Bauwerksklasse gemäss SIA 261	Bauwerksklasse-Typ		1..1	BWK I	BW-1-30
Max. Krümmung	Maximale Krümmung des Kreuzungsbauwerks (in 1/m).	Real	1/m	1..1	2'000	BW-1-31
Signalisation	Vorhandene Signalisation	Signalisation-Typ		1..n	Höchstgewicht, max. Achsdruck	BW-1-32
Max. Schiefe	Maximale Schiefe des Kreuzungsbauwerks (in Grad).	Real	Grad	1..1	60°, 60°	BW-1-33
Fläche	Fläche des Kreuzungsbauwerks (in m <sup>2</sup> ).	Real	m <sup>2</sup>	1..1	4'800	BW-1-34
Abmessung Haupttragrichtung	Länge des Kreuzungsbauwerks in Haupttragrichtung (in m).	Real	m	1..1	8.5	BW-1-36
Abmessung Quertragrichtung	Breite des Kreuzungsbauwerks in Quertragrichtung (in m).	Real	m	1..1	382.14	BW-1-37
Max. Spannweite	Maximale Spannweite des Kreuzungsbauwerks (in m).	Real	m	1..1	46.6	BW-1-38

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Anzahl Felder	Anzahl Felder des Kreuzungsbauwerks.	Integer		1..1	7	BW-1-39
Schlankheit (h/L bzw. f/L)	Schlankheit des Kreuzungsbauwerks.	String		1..1	1/25	BW-1-40
Eigentümer	Referenz auf die Eigentümer des Kreuzungsbauwerks.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-1-41
Zweiter Eigentümer	Referenz auf die evtl. 2. Eigentümer	Organisation		1..1	SBB	BW-1-42
Weitere Eigentümer	Referenz auf die evtl. weitere Eigentümer	Organisation		1..1	Gemeinde Meilen	BW-1-43
Erhaltungspflichtiger	Referenz auf die Organisation, die für die Erhaltung verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-1-44
Zweiter Erhaltungspflichtiger	Referenz auf evtl. 2. Erhaltungspflichtiger.	Organisation		1..1	SBB	BW-1-45
Weitere Erhaltungspflichtige	Referenz auf evtl. weitere Erhaltungspflichtige.	Organisation		1..n	Gemeinde Meilen	BW-1-46

Tabelle 16: Eigenschaften von "Kreuzungsbauwerk"

### 5.1.2 Lärmschutzwand



Abbildung 21: Lärmschutzwand (© TBA ZH)

**Identifikation:** BW-2  
**Art der Verortung:** Achse-Geometrie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauwerk

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcWall	IfcWallType	PARAPET ()
Ifc 4x3	IfcWall	IfcWallType	RETAININGWALL

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme.	Erhaltungsmassnahme		1..1		BW-2-01
Achse	Referenz auf Strassenachse (Achsnnummer).	Achse		0..1	17	BW-2-02
Objektgeometrie	Geometrie der Lärmschutzwand als Koordinatenpunkte zur Darstellung im GIS: Fläche	Geometrie		1..1		BW-2-03
Status	Status des Bauwerks.	BW-Status-Typ		1..1	In Betrieb	BW-2-04
Bauwerksnummer	Eindeutige Nummer der Lärmschutzwand.	String		1..1	153-801	BW-2-05
Bezeichnung	Gebäuchlicher Name der Lärmschutzwand	String		1..1	Rüti-Str./Neuenhof-Weg	BW-2-06
Bauwerkstyp-MGDM		BW-MGDM-Typ		1..1	Lärmschutzwand	BW-2-07
Baujahr	Jahr in dem die Lärmschutzwand fertiggestellt wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BW-2-08
Überwachungspflichtiger	Organisationseinheit, die für die Überwachung verantwortlich ist.	String		1..n	Eigentümer	BW-2-09

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Zugänglichkeit / hilfsmittel	Liste für Hilfsmittel	BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ		1..n	keine	BW-2-11
Sichtbare Höhe	Sichtbare Höhe der Lärmschutzwand (in m).	Real	m	1..1	2.1	BW-2-13
Fläche	Ansichtsfläche der Lärmschutzwand (in m2).	Real	m2	1..1	4'800	BW-2-14
Eigentümer	Eigentümer der Lärmschutzwand.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-2-15
Zweiter Eigentümer	Referenz auf die evtl. 2. Eigentümer	Organisation		1..1	kein	BW-2-16
Weitere Eigentümer	Referenz auf die evtl. weitere Eigentümer	Organisation		1..1	kein	BW-2-17
Erhaltungspflichtiger	Referenz auf die Organisation, die für die Erhaltung verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-2-18
Zweiter Erhaltungspflichtiger	Referenz auf evtl. 2. Erhaltungspflichtiger.	Organisation		1..1	kein	BW-2-19
Weitere Erhaltungspflichtige	Referenz auf evtl. weitere Erhaltungspflichtige.	Organisation		1..n	kein	BW-2-20

Tabelle 17: Eigenschaften von "Lärmschutzwand"

### 5.1.3 Stützmauer

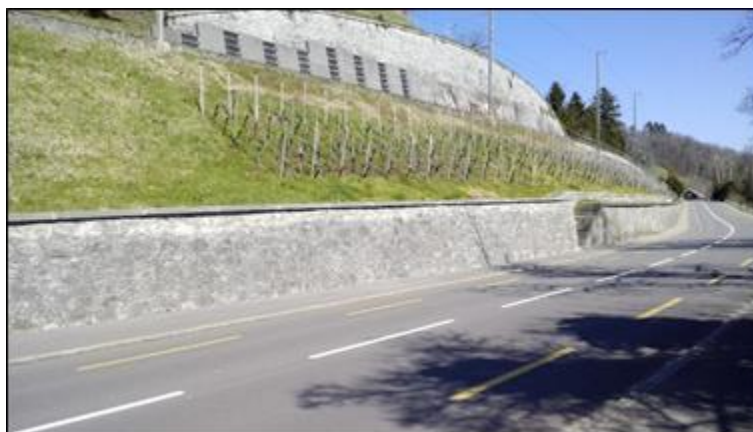


Abbildung 22: Stützmauer (© TBA ZH)

**Identifikation:** BW-3  
**Art der Verortung:** Achse-Geometrie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauwerk

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcWall	IfcWallType	USERDEFINED (RETAININGWALL)
Ifc 4x3	IfcWall	IfcWallType	RETAININGWALL

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme.	Erhaltungsmassnahme		1..1		BW-3-01
Achse	Referenz auf Strassenachse (Achsennummer). Auswahl aus Liste der Achsen.	Achse		0..1	17	BW-3-02
Objektgeometrie	Geometrie der Stützmauer als Koordinatenpunkte zur Darstellung im GIS: Fläche	Geometrie		1..1		BW-3-03
Status	Status des Bauwerks.	BW-Status-Typ		1..1	In Betrieb	BW-3-04
Bauwerksnummer	Eindeutige Nummer der Stützmauer.	String		1..1	153-503	BW-3-05
Bezeichnung	Gebäuchlicher name der Stützmauer	String		1..1	Stützmauer Seestrasse/Goldenberg	BW-3-06
Nutzung oben	Nutzung der Stützmauer, oben.	TW-NutzungAuf-Typ		1..n	Bahnverkehr, Strassenbahn, Tram	BW-3-07
Nutzung unten	Nutzung der Stützmauer, unten.	TW-NutzungUntertyp		1..n	Strassenverkehr, Langsamverkehr (Geh-, Radweg)	BW-3-08
Bauwerkstyp-MGDM		BW-MGDM-Typ		1..1	Stützmauer	BW-3-09
Kontrollmessungen / Kontrollen	Liste der durchgeführten Kontrollen	Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ		1..n	x0, x5	BW-3-10
Baujahr	Jahr an dem die Stützmauer fertiggestellt wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BW-3-11
Zugänglichkeit / hilfsmittel	Liste für Hilfsmittel	BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ		1..n	keine	BW-3-13
Tragsystem	Tragsystem der Stützmauer.	TS Stützbauwerk-Typ		1..n	Winkelstützmauer flach gegründet	BW-3-14
Verankerung	Hat die Stützmauer eine Verankerung?	Boolean		1..1	Nein	BW-3-15
Norm für zul. Belastung	Norm für zul. Belastung	Norm für zul. Belastung-Typ		1..n	SIA 261 (2020)	BW-3-16
Erfüllungsgrad Tragsicherheit	Minimaler Erfüllungsgrad n	Real		1..1	n = 1.05	BW-3-17
Erdbebenbeurteilung	Erdbebenbeurteilung Stufe 1 oder 2	Erdbebenbeurteilung-Typ		1..1	Stufe 1 erfüllt	BW-3-18
Bauwerksklasse	Klasse des Bauwerks gemäss SIA 261	Bauwerksklasse-Typ		1..1	BWK I	BW-3-19



Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Sichtbare Höhe	Sichtbare Höhe der Stützmauer (in m).	Real	m	1..1	2.3	BW-3-20
Fläche	Fläche der Stützmauer (in m2).	Real	m2	1..1	4'800	BW-3-21
Eigentümer	Eigentümer der Stützmauer.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	BW-3-22
Zweiter Ei- gentümer	Referenz auf die evtl. 2. Eigentümer	Organisa- tion		1..1	kein	BW-3-23
Weitere Ei- gentümer	Referenz auf die evtl. weitere Eigen- tümer	Organisa- tion		1..1	kein	BW-3-24
Erhaltungspflichtier	Referenz auf die Organisation, die für die Erhaltung verantwortlich ist.	Organisa- tion		1..1	Tiefbauamt Kanton Zü- rich	BW-3-25
Zweiter Erhaltungspflichtier	Referenz auf evtl. 2. Erhaltung- spflichtiger.	Organisa- tion		1..1	kein	BW-3-26
Weitere Erhaltung- spflichtige	Referenz auf evtl. weitere Erhal- tungspflichtige.	Organisa- tion		1..n	kein	BW-3-27

Tabelle 18: Eigenschaften von "Stützmauer"

#### 5.1.4 Tunnel

**Identifikation:** BW-4  
**Art der Verortung:** Achse-Geometrie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauwerk

Ver- sion	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (Ob- jectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElement- ProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcTunnel	IfcTunnelType	IfcTunnelTypeEnum

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme.	Erhaltung- smass- nahme		1..1	???	BW-4-01
Achse	Referenz auf Strassenachse (Ach- snummer). Auswahl aus Liste der Achsen.	Achse		0..1	17	BW-4-02
Objektgeometrie	Geometrie des Tunnels als Koordina- tenpunkte zur Darstellung im GIS: Fläche	Geometrie		1..1		BW-4-03
Status	Status des Tunnels.	BW-Status- Typ		1..1	Geplant	BW-4-04

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerksnummer	Eindeutige Nummer des Tunnels.	String		1..1		BW-4-05
Bezeichnung	Gebräuchlicher name des Tunnels	String		1..1		BW-4-06
Bauwerkstyp-MGDM		BW-MGDM-Typ		1..1	Tunnel	BW-4-07
Baujahr	Jahr an dem der Tunnel fertiggestellt wurde.	Integer	Jahr	1..1		BW-4-08
Nutzung oben	Nutzung des Tunnels, oben.	TW-NutzungAuf-Typ		1..n	Strassenverkehr	BW-4-09
Nutzung unten	Nutzung des Tunnels, unten.	TW-NutzungUnte-Typ		1..n	Strassenverkehr	BW-4-10
Überwachungspflichtiger	Organisationseinheit, die für die Überwachung verantwortlich ist.	String		1..n	Eigentümer, Eigentümer	BW-4-11
Kontrollmessungen / Kontrollen	Liste der durchgeführten Kontrollen	Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ		1..n	x0, x5	BW-4-12
Zugänglichkeit / hilfsmittel	Liste für Hilfsmittel	BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ		1..n	Schlüssel Kaba	BW-4-14
Tragsystem	Tragsystem des Tunnels.	TS Tunnel-Typ		1..n	Tunnel mit Rahmentragwerk	BW-4-15
Foundation	Typ der Foundation des Tunnels.	Foundation-Typ		1..n	Flachfoundation	BW-4-18
Erfüllungsgrad Tragsicherheit	Minimaler Erfüllungsgrad n	Real		1..1	1.05	BW-4-29
Erdbebenbeurteilung	Erdbebenbeurteilung Stufe 1 oder 2 erfüllt	Erdbebenbeurteilung-Typ		1..1	Stufe 1 erfüllt	BW-4-30, BW-4-30
Bauwerksklasse	Bauwerksklasse gemäss SIA 261	Bauwerksklasse-Typ		1..1	BWK I	BW-4-31
Länge	Länge des Tunnels (in m).	Real	m	1..1	382.14	BW-4-37
Breite	Breite des Tunnels (in m).	Real	m	1..1	8.15	BW-4-38
Eigentümer	Referenz auf die Eigentümer des Tunnels.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-4-42
Zweiter Eigentümer	Referenz auf die evtl. 2. Eigentümer	Organisation		1..1	SBB	BW-4-43
Weitere Eigentümer	Referenz auf die evtl. weitere Eigentümer	Organisation		1..1	kein	BW-4-44
Erhaltungspflichtiger	Referenz auf die Organisation, die für die Erhaltung verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-4-45
Zweiter Erhaltungspflichtiger	Referenz auf evtl. 2. Erhaltungspflichtiger.	Organisation		1..1	SBB	BW-4-46
Weitere Erhaltungspflichtige	Referenz auf evtl. weitere Erhaltungspflichtige.	Organisation		1..n	kein	BW-4-47

Tabelle 19: Eigenschaften von "Tunnel"

### 5.1.5 Andere

**Identifikation:** BW-5  
**Art der Verortung:** Achse-Geometrie  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauwerk

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	Zuweisung offen		

#### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme.	Erhaltungsmassnahme		1..1		BW-5-01
Achse	Referenz auf Strassenachse (Achsennummer). Auswahl aus Liste der Achsen.	Achse		0..1	17	BW-5-02
Objektgeometrie	Geometrie des Bauwerks als Koordinatenpunkte zur Darstellung im GIS: Fläche	Geometrie		1..1		BW-5-03
Status	Status des Bauwerks.	BW-Status-Typ		1..1	In Planung	BW-5-04
Bauwerksnummer	Eindeutige Nummer des Bauwerks	String		1..1		BW-5-05
Bezeichnung	Gebräuchlicher name des Bauwerks	String		1..1		BW-5-06
Bauwerkstyp-MGDM		BW-MGDM-Typ		1..1		BW-5-07
Baujahr	Jahr an dem das Bauwerk fertiggestellt wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BW-5-08
Nutzung oben	Nutzung des Bauwerks, oben.	TW-NutzungAuf-Typ		1..n		BW-5-09
Nutzung unten	Nutzung des Bauwerks, unten.	TW-NutzungUntertyp		1..n		BW-5-10
Überwachungspflichtiger	Organisationseinheit, die für die Überwachung verantwortlich ist.	String		1..n	Eigentümer	BW-5-11
Kontrollmessungen / Kontrollen	Liste der durchgeführten Kontrollen	Kontrollmessungen / Kontrollen-Typ		1..n	x0, x5	BW-5-12
Zugänglichkeit / hilfsmittel	Liste für Hilfsmittel	BW-Hilfsmittel-Zugänglichkeit-Typ		1..n	Leiter	BW-5-14

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Tragsystem	Tragsystem des Bauwerks	TS Andere-Typ		1..n	Tr, durchl. ohne Gelenke	BW-5-15
Querschnitt	Typ des Querschnitts des Bauwerks	Querschnitt-Typ		1..n	voll	BW-5-16
Lagerungs- / Dilatationskonzept	Typ des Lagerungskonzepts des anderen Bauwerks	Lagerungs-/Dilatationskonzept-Typ		1..1	dilatiert	BW-5-19
Vorspannung	Hat das Bauwerk eine Vorspannung?	Boolean		1..1	Nein	BW-5-22
Norm für zul. Belastung	Norm für zul. Belastung	Norm für zul. Belastung-Typ		1..n	SIA 160 (1989)	BW-5-23
Erdüberdeckung / Koffer	Hat das Kreuzungsbauwerk eine Erdüberdeckung / einen Koffer?	Boolean		1..1	Nein	BW-5-25
Nutzlasten	Liste der gültigen Nutzlasten für das Bauwerk.	Nutzlast-Typ		1..n	Erhöhte Verkehrslasten zulässig, LM3 Typ I	BW-5-26
Fahrvorschriften	Beschreibung der Fahrvorschriften.	String		1..n	Brückenmitte	BW-5-28
Erfüllungsgrad Tragsicherheit	Minimaler Erfüllungsgrad n	Real		1..1	1.05	BW-5-29
Erdbebenbeurteilung	Erdbebenbeurteilung Stufe 1 oder 2 erfüllt	Erdbebenbeurteilung-Typ		1..1	Stufe 1 erfüllt	BW-5-30, BW-5-30
Bauwerksklasse	Bauwerksklasse gemäss SIA 261	Bauwerksklasse-Typ		1..1	BWK I	BW-5-31
Signalisation	Vorhandene Signalisation	Signalisation-Typ		1..n	Mindestabstand für schwere Motorwagen	BW-5-33
Fläche	Fläche des Bauwerks (in m2).	Real	m2	1..1	4'800	BW-5-35
Abmessung Haupttragrichtung	Abmessung des Bauwerks in Haupttragrichtung (in m).	Real	m	1..1	382.14	BW-5-37
Abmessung Quertragrichtung	Abmessung des Bauwerks in Quertragrichtung (in m).	Real	m	1..1	8.15	BW-5-38
Max. Spannweite	Maximale Spannweite des Bauwerks (in m).	Real	m	1..1	46.6	BW-5-39
Anzahl Felder	Anzahl Felder des Bauwerks.	Integer		1..1	7	BW-5-40
Schlankheit (h/L bzw. f/L)	Schlankheit des Bauwerks.	String		1..1	1/25	BW-5-41
Eigentümer	Referenz auf die Eigentümer des Bauwerks.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-5-42
Zweiter Eigentümer	Referenz auf die evtl. 2. Eigentümer	Organisation		1..1	kein	BW-5-43
Weitere Eigentümer	Referenz auf die evtl. weitere Eigentümer	Organisation		1..1	kein	BW-5-44
Erhaltungspflichtiger	Referenz auf die Organisation, die für die Erhaltung verantwortlich ist.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	BW-5-45

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Zweiter Erhaltungspflichtiger	Referenz auf evtl. 2. Erhaltungspflichtiger.	Organisation		1..1	kein	BW-5-46
Weitere Erhaltungspflichtige	Referenz auf evtl. weitere Erhaltungspflichtige.	Organisation		1..n	kein	BW-5-47

Tabelle 20: Eigenschaften von "Anderes Bauwerk"

## 5.2 Bauteil: Tragwerk

1_Tragwerk			
A	Anker	permanente Anker, Fels- & Bodenanker, Verankerungen	VA, VN, A
Bo	Bogen	bogenförmiger Träger, Bogen	TRB
FM	Flügelmauer		FM
FP	Fahrbahnplatte	auch Rahmenriegel, Rahmendecke	FP
Fü	Fahrbahnübergang		FA
G	Gewölbe		G
GE	Gelenk	Gerbergelenk	GE
HA	Hänger, Seile, Kabel		
KP	Kragplatte		
L	Lager		LA
LO	Longarine	auch Pfahlriegel, Riegel	---
M	Mauer	Stützmauer, Wand	MA
PO	Portal		---
Pu	untere Kastenplatte		---
PY	Pylon	Pylon aller möglichen Varianten	PY
QT	Querträger		QT
Ro	Rohr		---
S	Stütze	auch Pfeiler, Stiel, Strebe, Stützenreihe	STU
TR	Träger	Kasten-, Vollwand-, Fachwerk-, Vierendelträger, Balken, Steg	TR
trBE	Tragender Fahrbahnbelag	z.B. Bohlen	
WL	Widerlager	auch Rahmenstiel / -wand	WLK, WLO
WV	Windverband		WV

Abbildung 23: Objekttypen Tragwerk



### 5.2.1 Anker

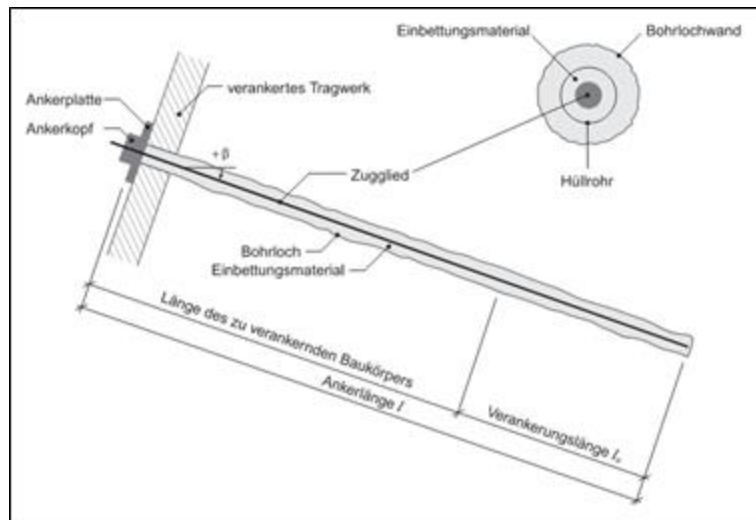
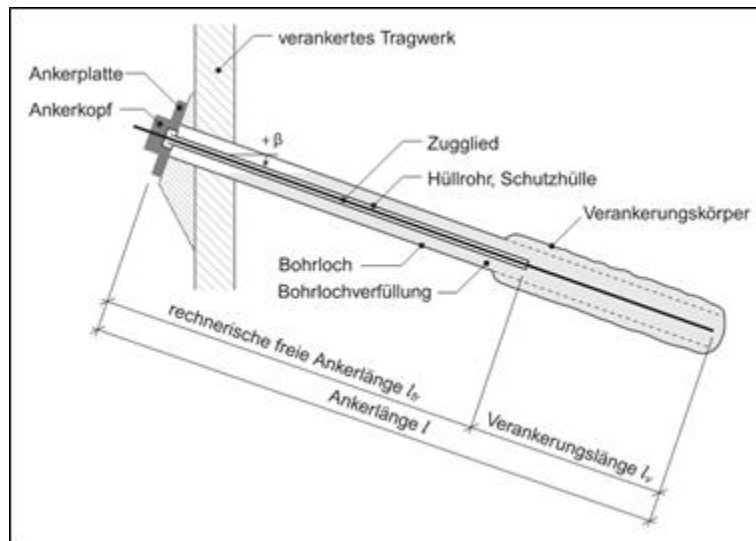


Abbildung 25: Anker (Quelle: SIA 276)

Identifikation: BT-A  
 Art der Verortung: Bauwerk  
 eBKP-Zuweisung: Zuweisung offen  
 LOGO-Klasse: Bauteil

Ver-sion	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcTendon		IfcTendonTypeEnum ()
Ifc 4x3	IfcTendonAnchor	IfcTendonAnchorType	IfcTendonAnchorTypeEnum



Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	161-006	BT-A-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	A1	BT-A-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-A-03
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-A-05
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-A-06
Ankertyp	Liste Ankertyp	Anker-Typ		1..1	Standardanker	BT-A-07
Vorgespannt	Vorgespannter Anker	boolean		1..1	Ja	BT-A-08
Schutzstufe	Stufe Korrosionsschutz für Anker aus Stahl	Schutzstufe-Typ		1..1	2b	BT-A-09
Ankerlänge	Länge zwischen Ankerkopf und Endpunkt des Ankers	Real	m	1..1	10	BT-A-10
Freie Ankerlänge	Länge zwischen Ankerkopf und Beginn der Verankerungslänge, die sich aus der statischen und bodenmechanischen Berechnung ergibt	Real	m	1..1	6	BT-A-11
Durchmesser Bohrung	Durchmesser Bohrung	Real	mm	1..1	120	BT-A-12
Durchmesser Zugglied	Durchmesser Zugglied	Real	mm	1..1	36	BT-A-13
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-A-14
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-A-15
Unternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-A-16

Tabelle 21: Eigenschaften von "Anker"

## 5.2.2 Bogen



Abbildung 26: Bogen (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-Bo  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcMember	IfcMemberType	USERDEFINED (ARCH_SEGMENT)
Ifc 4x3	IfcMember	IfcMemberType	ARCH_SEGMENT

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	153-001	BT-Bo-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	Bo1	BT-Bo-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-Bo-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-Bo-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-Bo-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-Bo-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, nicht vorgespannt	BT-Bo-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-Bo-08
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-Bo-09
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-Bo-11

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-Bo-12
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-Bo-13
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer	Jahr	1..1	20	BT-Bo-14
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-Bo-15
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-Bo-16
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-Bo-17
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-Bo-18
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-Bo-19
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-Bo-20
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-Bo-21

Tabelle 22: Eigenschaften von "Bogen"

### 5.2.3 Fahrbahnplatte



Abbildung 27: Fahrbahnplatte (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-FP  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcSlab	IfcSlabType	USERDEFINED (PAVING)
Ifc 4x3	IfcSlab	IfcSlabType	PAVING

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	174-002	BT-FP-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	FP1	BT-FP-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ	Jahr	1..n	Beton NPK G	BT-FP-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-FP-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-FP-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-FP-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, SIA 262:2013, Drähte, Y1670-7.0	BT-FP-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-FP-08
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-FP-09
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-FP-11
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-FP-12
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-FP-13
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-FP-14
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-FP-15
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-FP-16
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-FP-17
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-FP-18
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-FP-19
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-FP-20

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-FP-21
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-FP-22

Tabelle 23: Eigenschaften von "Fahrbahnplatte"

## 5.2.4 Fahrbahnübergang



Abbildung 28: Fahrbahnübergang (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-Fü  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	USERDEFINED (EXPANSION_JOINT_DEVICE)
Ifc 4x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	EXPANSION_JOINT_DEVICE

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	161-006	BT-Fü-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	Fü1	BT-Fü-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ	Jahr	1..n	Baustahl, SIA 263:2013, S355	BT-Fü-03
Fahrbahnübergang Typ	Typ Fahrbahnübergang.	Fahrbahnübergang-Typ		1..1	Fahrbahnübergang Finger	BT-Fü-04
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-Fü-06
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-Fü-07
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Stahlflächen, Beschichtung	BT-Fü-08

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-Fü-09
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-Fü-10
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-Fü-11
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-Fü-12
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-Fü-13
Länge	Länge des Bauteils	Real	m	1..1	3.56	BT-Fü-14
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-Fü-15
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-Fü-16
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-Fü-17

Tabelle 24: Eigenschaften von "Fahrbahnübergang"

## 5.2.5 Gelenk



Abbildung 29: Gelenk (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-GE  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	118-006	BT-GE-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	GE2	BT-GE-02
Bauteil	Bauteil, zu welchem das Gelenk gehört. Referenz auf Bauteil	Referenz		1..n	TR1	BT-GE-03
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Baustahl, SIA 263:2013, S355	BT-GE-04
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-GE-06
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-GE-07
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Stahlflächen, Beschichtung	BT-GE-08
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-GE-09
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-GE-10
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-GE-11
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-GE-12
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-GE-13
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-GE-14
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-GE-15
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-GE-16

Tabelle 25: Eigenschaften von "Gelenk"



## 5.2.6 Hänger, Seile, Kabel



Abbildung 30: Hänger, Seile, Kabel (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-HA  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcMember	IfcMemberType	USERDEFINED (STRUCTURAL-CABLE)
Ifc 4x3	IfcMember	IfcMemberType	STRUCTURALCABLE

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	097-008	BT-HA-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	HA1	BT-HA-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	BAustahl, SIA 263:2013, S670	BT-HA-03
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-HA-05
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-HA-06
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Stahlflächen, Beschichtung	BT-HA-07

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-HA-08
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-HA-09
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-HA-10
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-HA-11
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-HA-12
Durchmesser	Durchmesserdes Bauteils	Real	m	1..1	0.34	BT-HA-13
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-HA-14
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-HA-15
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-HA-16

Tabelle 26: Eigenschaften von "Hänger, Seile, Kabel"

## 5.2.7 Kragplatte



Abbildung 31: Kragplatte (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-KP  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	lfcSlab	lfcSlabType	USERDEFINED ()
lfc 4x3	lfcSlab	lfcSlabType	USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	174-002	BT-KP-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	KP1	BT-KP-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-KP-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-KP-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-KP-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-KP-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, SIA 262:2013, Drähte, Y1670-7.0	BT-KP-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-KP-08
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-KP-09
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-KP-11
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-KP-12
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-KP-13
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-KP-14
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-KP-15
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-KP-16
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-KP-17
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-KP-18
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-KP-19
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-KP-20
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-KP-21
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-KP-22

Tabelle 27: Eigenschaften von "Kragplatte"

## 5.2.8 Lager



Abbildung 32: Lager (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-L  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcBearing	IfcBearingType	IfcBearingTypeEnum

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	174-002	BT-L-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	L1	BT-L-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Elastomer-lager	BT-L-03
Lagertyp	Lagertyp	Lager-Typ		1..1	Elastomer-lager	BT-L-04
Produktbezeichnung Lager	Produktbezeichnung des Lagerherstellers	String		1..1	Mageba Typ C	BT-L-05
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-L-06
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-L-07
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Stahloberflächen, Beschichtung	BT-L-08

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-L-09
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-L-10
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-L-11
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-L-12
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-L-13
Länge	Länge des Lagers	Real	mm	1..1	300	BT-L-14
Breite	Breite des Lagers	Real	mm	1..1	300	BT-L-15
Höhe	Höhe des Lagers	Real	mm	1..1	180	BT-L-16
Durchmesser	Durchmesser des Lagers	Real	mm	1..1		BT-L-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-L-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-L-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-L-20

Tabelle 28: Eigenschaften von "Lager"

## 5.2.9 Longarine, Pfahlriegel



Abbildung 33: Longarine, Pfahlriegel

**Identifikation:** BT-LO  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	Zuweisung offen		()
lfc 4x3	Zuweisung offen		

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1		BT-LO-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	LO1	BT-LO-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-LO-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-LO-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-LO-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-LO-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Y1670-7.0	BT-LO-07
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-LO-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-LO-10
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	kein	BT-LO-11
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-LO-12
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-LO-13
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-LO-14
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-LO-15
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-LO-16
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-LO-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-LO-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-LO-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-LO-20

Tabelle 29: Eigenschaften von "Longarine, Pfahlriegel"

## 5.2.10 Mauer, Wand



Abbildung 34: Mauer, Wand (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-M  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcWall	IfcWallType	USERDEFINED (STANDARD)
Ifc 4x3	IfcWall	IfcWallType	STANDARD

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	153-503	BT-M-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	M1	BT-M-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-M-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-M-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-M-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-M-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, nicht vorgespannt	BT-M-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-M-08
Foundation	Nutzungsdauer des Bauteils, in Jahren.	Foundation-Typ		1..1	Flachfundation	BT-M-09

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-M-10
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-M-11
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-M-12
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-M-13
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-M-14
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-M-15
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-M-16
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m <sup>2</sup>	1..1	50	BT-M-17
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m <sup>3</sup>	1..1		BT-M-18
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-M-19
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-M-20
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-M-21

Tabelle 30: Eigenschaften von "Mauer, Wand"

### 5.2.11 untere Kastenplatte



Abbildung 35: untere Kastenplatte (© TBA ZH)



**Identifikation:** BT-Pu  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	lfcSlab	lfcSlabType	USERDEFINED ()
lfc 4x3	lfcSlab	lfcSlabType	USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	161-006	BT-PU-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	Pu1	BT-PU-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-PU-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-PU-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-PU-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-PU-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, nicht vorgespannt	BT-PU-07
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-PU-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-PU-10
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-PU-11
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-PU-12
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-PU-13
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-PU-14

Tabelle 31: Eigenschaften von "untere Kastenplatte"

## 5.2.12 Pylon



Abbildung 36: Pylon (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-PY  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcElementAssembly		USERDEFINED (PYLON)
Ifc 4x3	IfcElementAssembly	IfcElementAssemblyType	PYLON

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	097-008	BT-PY-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	PY1	BT-PY-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-PY-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-PY-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-PY-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-PY-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, SIA 262:2013, Drähte, Y1670-7.0	BT-PY-07

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-PY-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-PY-10
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes.	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-PY-11
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-PY-12
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-PY-13
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-PY-14
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-PY-15
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m <sup>2</sup>	1..1	50	BT-PY-16
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m <sup>3</sup>	1..1		BT-PY-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-PY-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-PY-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-PY-20

Tabelle 32: Eigenschaften von "Pylon"

### 5.2.13 Querträger



Abbildung 37: Querträger (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-QT  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	lfcBeam	lfcBeamType	lfcBeamTypeEnum ()
lfc 4x3	lfcBeam	lfcBeamType	lfcBeamTypeEnum

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	118-006	BT-QT-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	QT1	BT-QT-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-QT-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-QT-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-QT-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-QT-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, SIA 262:2013, Drähte, Y1670-7.0	BT-QT-07
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-QT-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-QT-10
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-QT-11
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-QT-12
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-QT-13
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-QT-14
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-QT-15
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-QT-16
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-QT-17

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-QT-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-QT-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-QT-20

Tabelle 33: Eigenschaften von "Querträger"

### 5.2.14 Rohr



Abbildung 38: Rohr (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-Ro  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcPipeSegment	IfcPipeSegmentType	SPOOL ()
Ifc 4x3	IfcPipeSegment	IfcPipeSegmentType	SPOOL

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1		BT-Ro-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	Ro1	BT-Ro-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..1	Beton NPK G	BT-Ro-03

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-Ro-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-Ro-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-Ro-06
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-Ro-07
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-Ro-08
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-Ro-10
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-Ro-11
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-Ro-12
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-Ro-13
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-Ro-14
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-Ro-15
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-Ro-16
Innendurchmesser	Innendurchmesser des Rohrquerschnitts (in m).	Real	m	1..1	1.5	BT-Ro-17
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-Ro-18
Aussendurchmesser	Aussendurchmesser des Rohrquerschnitts (in m).	Real	m	1..1	1.8	BT-Ro-19
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-Ro-20
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-Ro-31
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-Ro-32
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-Ro-33

Tabelle 34: Eigenschaften von "Rohr"

## 5.2.15 Stütze

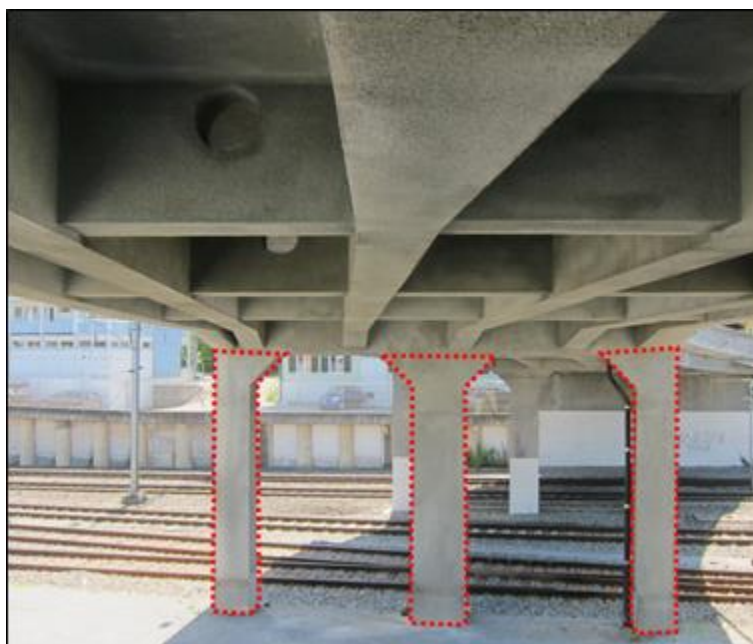


Abbildung 39: Stütze (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-S  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcColumn	IfcColumnType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcColumn	IfcColumnType	IfcColumnTypeEnum

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	118-006	BT-S-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	S1	BT-S-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..1	Bewehrung, SIA 262:2013, Beton NPK G	BT-S-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	B500B	BT-S-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-S-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-S-06
Foundation	Foundationstyp der Stütze.	Foundation-Typ		1..1	Flachfundation	BT-S-07

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Krafteileitung Überbau	Ist der Überbau direkt oder indirekt auf der Stütze gelagert?	Stütze Lagerung-Typ		1..1	Indirekte Lagerung	BT-S-08
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-S-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-S-10
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-S-11
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-S-12
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-S-13
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-S-14
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-S-15
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-S-16
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-S-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-S-31
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-S-32
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-S-33

Tabelle 35: Eigenschaften von "Stütze"



## 5.2.16 Träger, Steg



Abbildung 40: Träger, Steg (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-TR  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	IfcBeam	IfcBeamType	IfcBeamTypeEnum ()
lfc 4x3	IfcBeam	IfcBeamType	IfcBeamTypeEnum

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	118-006	BT-TR-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	TR1	BT-TR-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..1	Beton NPK G	BT-TR-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-TR-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-TR-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-TR-06

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, SIA 262:2013, Drähte, Y1670-7.0	BT-TR-07
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-TR-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-TR-10
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-TR-11
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-TR-12
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-TR-13
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-TR-14
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-TR-15
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m <sup>2</sup>	1..1	50	BT-TR-16
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m <sup>3</sup>	1..1		BT-TR-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-TR-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-TR-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-TR-20

Tabelle 36: Eigenschaften von "Träger, Steg"

## 5.2.17 Tragender Fahrbahnbelag



Abbildung 41: Tragender Fahrbahnbelag (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-trBE  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcSlab	IfcSlabType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1		BT-TBE-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	trBE1	BT-TBE-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..1	CPC	BT-TBE-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	String		1..n	Bewehrung, unbewehrt	BT-TBE-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-TBE-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-TBE-06
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-TBE-07
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-TBE-09
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-TBE-10

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-TBE-11
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-TBE-12
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-TBE-13
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-TBE-14
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-TBE-15
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-TBE-16
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-TBE-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-TBE-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-TBE-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt. Auswahl aus Liste der Firmen.	Organisation		1..1		BT-TBE-20

Tabelle 37: Eigenschaften von "Tragender Fahrbahnbelag"

### 5.2.18 Widerlager



Abbildung 42: Widerlager (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-WL  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcElementAssembly		USERDEFINED (ABUTMENT)
Ifc 4x3	IfcElementAssembly		ABUTMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	174-002	BT-WL-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	WL1	BT-WL-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..1	Beton NPK G	BT-WL-03
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-WL-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-WL-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-WL-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, nicht vorgespannt	BT-WL-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-WL-08
Foundation	Typ der Widerlagerfundation	Foundation-Typ		1..1	Tiefenfundation, Bohrpfehl	BT-WL-09
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-WL-10
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-WL-11
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-WL-12
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-WL-13
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-WL-14
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-WL-15
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-WL-16
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-WL-17
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-WL-18
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-WL-19

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisa- tion		1..1		BT-WL-20
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisa- tion		1..1		BT-WL-21

Tabelle 38: Eigenschaften von "Widerlager"

### 5.2.19 Windverband



Abbildung 43: Windverband (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-WV  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Ver- sion	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (Ob- jectType)
Ifc 2x3	offen		()
Ifc 4x3	offen		

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk.	Referenz		1..1	113-018	BT-WV-01

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	WV1	BT-WV-02
Material	Material des Bauteils.	Material-Typ		1..1	Stahl S355	BT-WV-03
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-WV-04
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-WV-06
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Stahloberflächen, Beschichtung	BT-WV-07
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-WV-08
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-WV-09
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-WV-10
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-WV-11
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-WV-12
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-WV-13
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-WV-14
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-WV-15

Eigenschaften von "Windverband"

## 5.3 Bauteil: Grundbau

2_Grundbau			
BP	Bodenplatte		---
F	Fundament	Inkl. Streifenfundament	FF
PF	Pfahlfundation		FP
SP	Schleppplatte		SP
SW	Spundwand		---
ZB	Zugband	Zugband im Boden (Sprengwerk), auch Zugglied	---

Abbildung 44: Objekttypen Grundbau

<p><b>«Objekttyp» Bodenplatte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String {id}</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Spannstahl: Spannstahl-Typ [1..n]</li> <li>+ Abdichtung: Abdichtung [1..n]</li> <li>+ Belag: Belag [1..n]</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p><b>«Objekttyp» Fundament</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String {id}</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Spannstahl: Spannstahl-Typ [1..n]</li> <li>+ Abdichtung: Abdichtung [1..n]</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p><b>«Objekttyp» Pfahlfundation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String {id}</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Pfahllänge: Real</li> <li>+ Einbindelänge: Real</li> <li>+ Pfahldurchmesser: Real</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p><b>«Objekttyp» Schleppplatte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String {id}</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Abdichtung: Abdichtung [1..n]</li> <li>+ Belag: Belag [1..n]</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>
<p><b>«Objekttyp» Spundwand</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String {id}</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Profil: String</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p><b>«Objekttyp» Zugglied</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String {id}</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Spannstahl: Spannstahl-Typ [1..n]</li> <li>+ Abdichtung: Abdichtung [1..n]</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>		

Abbildung 45: Übersicht Bauteil: Grundbau



### 5.3.1 Bodenplatte

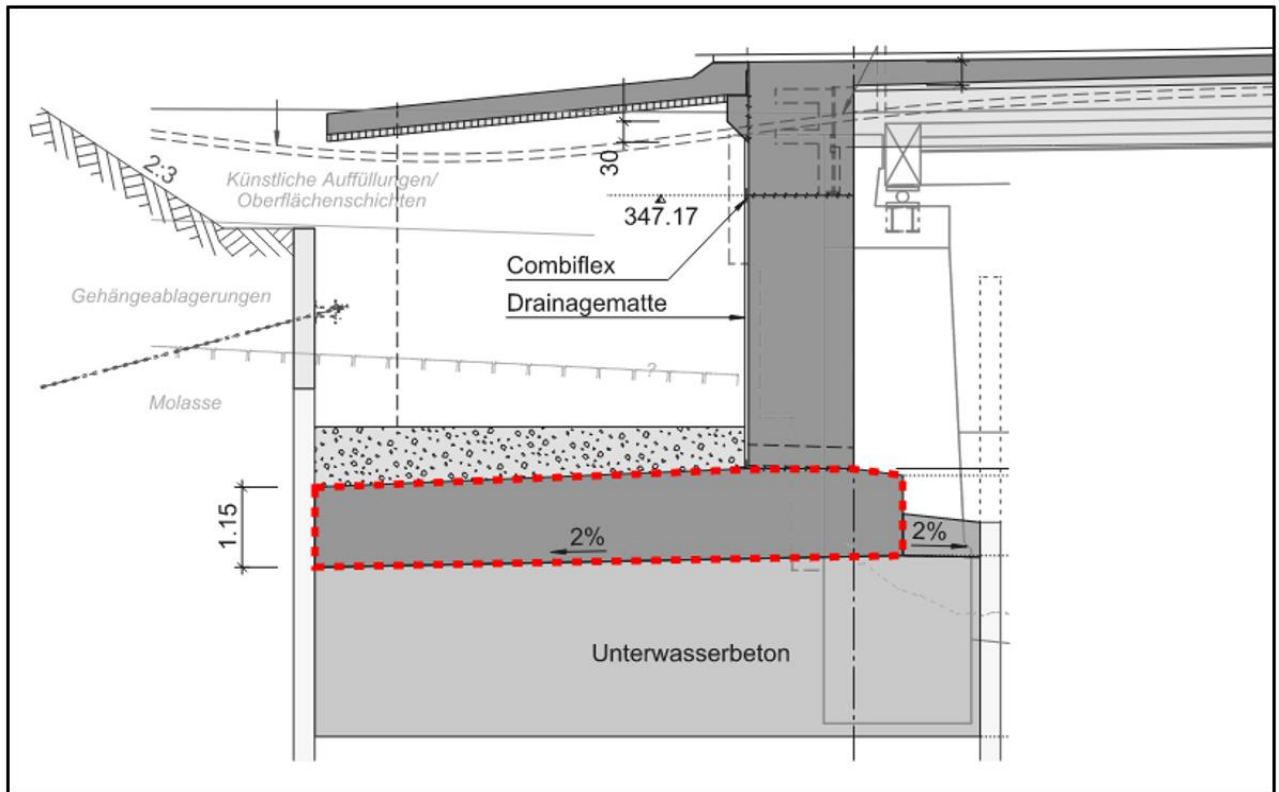


Abbildung 46: Bodenplatte (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-BP  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcSlab	IfcSlabType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcSlab	IfcSlabType	USERDEFINED

#### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	028-001	BT-BP-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	BP1	BT-BP-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-BP-03
Material	Material des Bauteils	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-BP-04

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	50	BT-BP-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-BP-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, nicht vorgespannt	BT-BP-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-BP-08
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-BP-09
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-BP-11
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-BP-12
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-BP-13
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BP-14
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BP-15
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-BP-16

Tabelle 39: Eigenschaften von "Bodenplatte"

### 5.3.2 Fundament

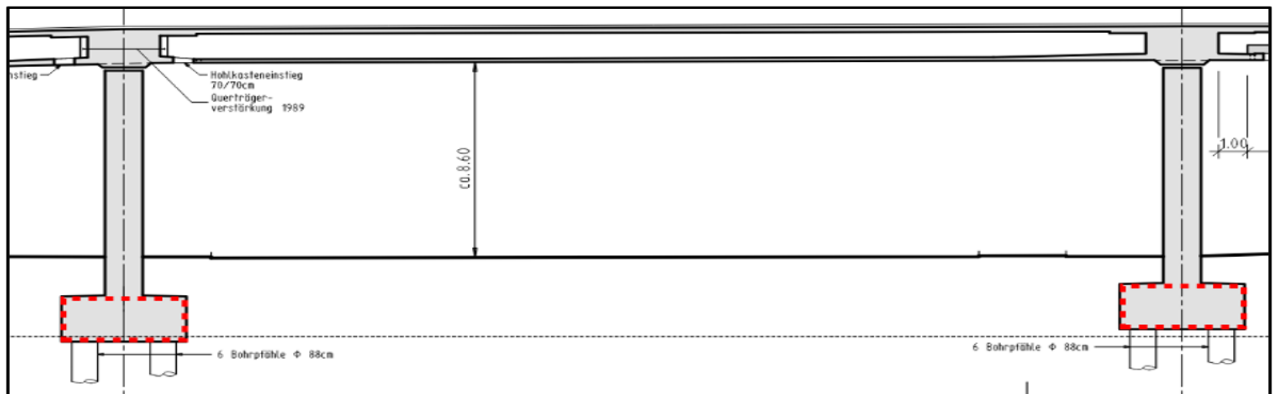


Abbildung 47: Fundament (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-F  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	IfcFooting	IfcFootingType	IfcFootingTypeEnum ()
lfc 4x3	IfcFooting	IfcFootingType	IfcFootingTypeEnum

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	161-006	BT-F-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	F1	BT-F-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	B500B	BT-F-03
Material	Material des Bauteils	Material-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, Beton NPK G	BT-F-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	50	BT-F-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-F-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Spannstahl, nicht vorgespannt	BT-F-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-F-08
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-F-10
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-F-11
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-F-12
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-F-13
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-F-14
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-F-15

Tabelle 40: Eigenschaften von "Fundament"

### 5.3.3 Pfahlfundation

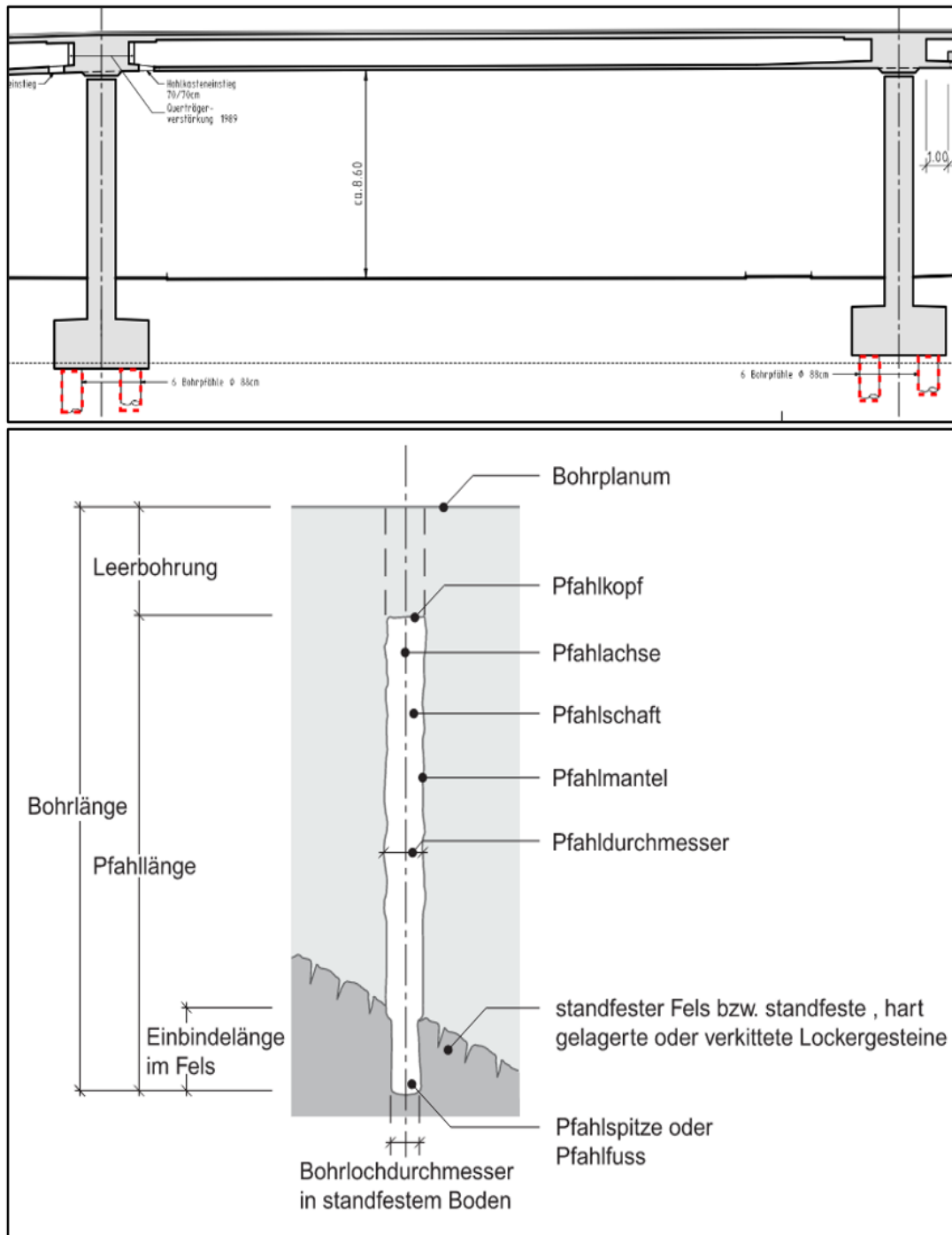


Abbildung 48: Pfahlfundation (Quelle: SIA 267)

**Identifikation:** BT-PF  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Ver-sion	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (Ob-jectType)
----------	--------	-----	----------------------------------

<b>Ifc 2x3</b>	IfcPile	IfcPileType	USERDEFINED (IfcPileTypeEnum)
<b>Ifc 4x3</b>	IfcPile	IfcPileType	IfcPileTypeEnum

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	161-006	BT-PF-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	PF1	BT-PF-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-PF-03
Material	Material des Bauteils	Material-Typ		1..n	Beton NPK H	BT-PF-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	60	BT-PF-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-PF-06
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-PF-08
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-PF-09
Pfahllänge	Pfahllänge	Real	m	1..1	12.5	BT-PF-10
Einbindelänge	Einbindelänge im Fels	Real	m	1..1	3	BT-PF-11
Pfahldurchmesser	Pfahldurchmesser	Real	m	1..1	0.9	BT-PF-12
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-PF-13
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-PF-14
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-PF-15
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-PF-16

Tabelle 41: Eigenschaften von "Pfahlfundation"

### 5.3.4 Schleppplatte

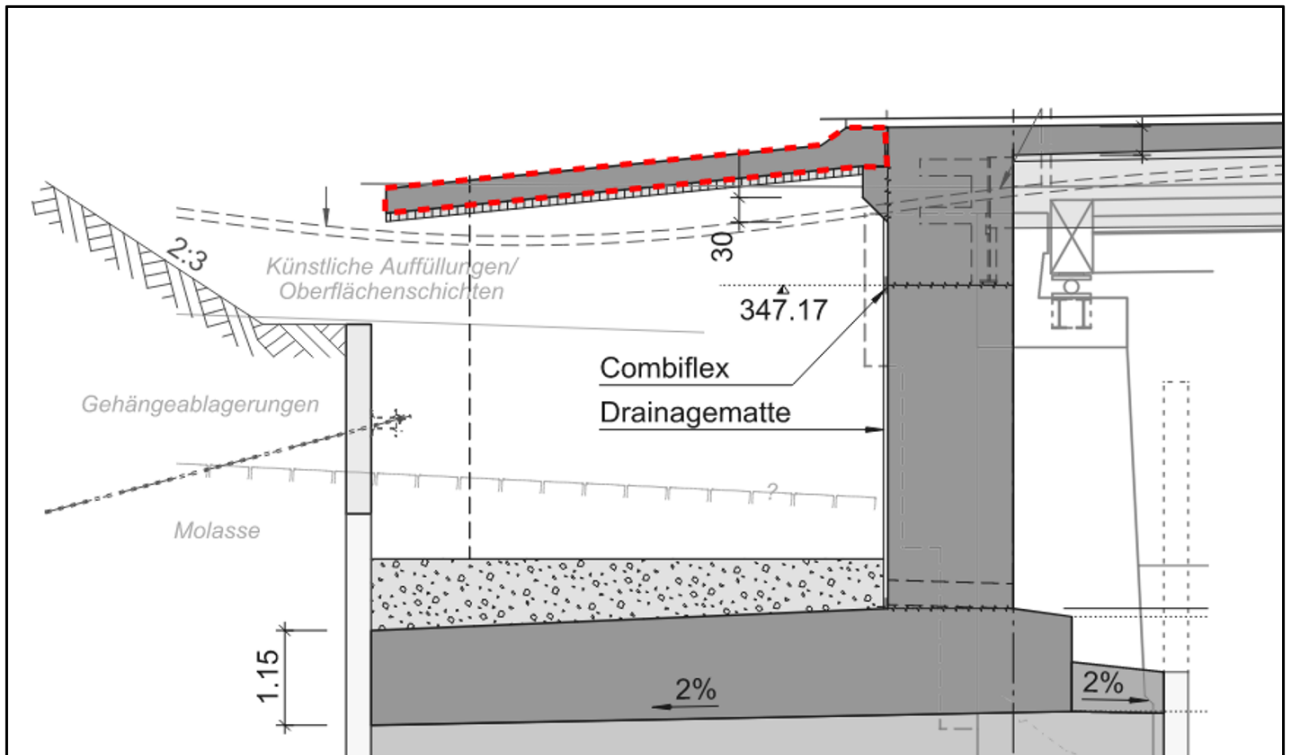


Abbildung 49: Schleppplatte (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-SP  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	lfcSlab	lfcSlabType	USERDEFINED (APPROACH_SLAB)
lfc 4x3	lfcSlab	lfcSlabType	APPROACH_SLAB

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	028-001	BT-SP-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	SP1	BT-SP-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-SP-03
Material	Material des Bauteils	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-SP-04

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	50	BT-SP-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-SP-06
Abdichtung	Rererenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-SP-07
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-SP-08
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-SP-10
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-SP-11
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-SP-12
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-SP-13
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-SP-14
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-SP-15

Tabelle 42: Eigenschaften von "Schleppplatte"

### 5.3.5 Spundwand



Abbildung 50: Spundwand (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-SW  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcWall	IfcWallType	USERDEFINED (RETAININGWALL)
Ifc 4x3	IfcWall	IfcWallType	RETAININGWALL

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	028-001	BT-SW-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	SW1	BT-SW-02
Material	Material des Bauteils	Material-Typ		1..n	Stahl S355	BT-SW-03
Profil	Spundwandprofil	String		1..1	L4S	BT-SW-04
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-SW-06
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-SW-07
Fläche	Spundwandfläche	Real	m2	1..1		BT-SW-08
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-SW-09
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-SW-10
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-SW-11

Tabelle 43: Eigenschaften von "Spundwand"

### 5.3.6 Zugglied

**Identifikation:** BT-ZB  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	offen	offen	

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Bauteil gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1		BT-ZB-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Bauteils	String		1..1	ZB1	BT-ZB-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	B500B	BT-ZB-03



Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Material	Material des Bauteils	Material-Typ		1..n	Beton NPK G	BT-ZB-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	50	BT-ZB-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	220	BT-ZB-06
Spannstahl	Spannstahl	Spannstahl-Typ		1..n	Y1670-7.0	BT-ZB-07
Abdichtung	Rererenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-ZB-08
Einbaujahr	Jahr an dem das Bauteil gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-ZB-10
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-ZB-11
Volumen	Volumen des Bauteils.	Real	m3	1..1		BT-ZB-12
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-ZB-13
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-ZB-14
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-ZB-15

Eigenschaften von "Zugglied"

## 5.4 Bauteil: Sekundäre Bauteile

3_Nichttragende Bauteile			
AB	Abdichtung		AD
ALB	Auslaufbauwerk	vollständige Konstruktion beim Auslauf	--
BE	Belag	Beinhaltet auch bituminöse Schutzschicht	BG
BR	Brüstung, Leitmauer		
BS	Böschung, Böschungsschutz		BS
BSP	Bachsohle, Pflasterung		---
E	Entwässerung		LTG
ELB	Einlaufbauwerk	vollständige Konstruktion beim Einlauf	---
KK	Konsolkopf		---
LES	Leitschranke		
LS	Lärmschutzelement	Beton, Glas, Holz, Alu	---
Rm	Raum	Elektroraum, Ablageraum, Zentralen etc.	
RS	Randstein		
SIG	Geländer		

Abbildung 51: Objekttypen Sekundäre Bauteile

<p>«Objektyp» <b>Abdichtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauteil: Referenz [1..n]</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Material: Material-Typ [1..n]</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Verbund: Verbund-Typ</li> <li>+ Haftvermittler: Haftvermittler-Typ</li> <li>+ Schutzschicht: Schutzschicht-Typ</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Stärke Abdichtungssystem: Real</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Bachsole, Pflasterung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Stärke: Real</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Belag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Bauteil: Referenz [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Deckschicht: String</li> <li>+ Stärke Deckschicht: Real</li> <li>+ Binderschicht: String</li> <li>+ Stärke Binderschicht: Real</li> <li>+ Tragschicht: String</li> <li>+ Stärke Tragschicht: Real</li> <li>+ Fundationsschicht: String</li> <li>+ Stärke Fundationsschicht: Real</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Brüstung, Leitmauer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Typ: Oberflächenschutz-Typ [1..n]</li> <li>+ Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Produkt: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Lieferant: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Fläche: Integer</li> <li>+ Höhe: Real</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>
<p>«Objektyp» <b>Entwässerung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Durchmesser: Real</li> <li>+ Gefälle: Real</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Geländer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Geländertyp: String</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Schneesrückhaltegritter: String</li> <li>+ Elektrotechnische Trennung: String</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Typ: Oberflächenschutz-Typ [1..n]</li> <li>+ Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Produkt: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Lieferant: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Fläche: Integer</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Höhe: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Konsolkopf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Typ: Oberflächenschutz-Typ [1..n]</li> <li>+ Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Produkt: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Lieferant: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Fläche: Integer</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Lärmschutzelement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Begrünung Seite Strasse: Boolean</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Begrünung Rückseite: Boolean</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Typ: Oberflächenschutz-Typ [1..n]</li> <li>+ Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Produkt: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Lieferant: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Fläche: Integer</li> <li>+ Fläche: Real</li> <li>+ Höhe: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>
<p>«Objektyp» <b>Rückhaltesysteme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Typ: String</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Typ: Oberflächenschutz-Typ [1..n]</li> <li>+ Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Produkt: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Lieferant: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Fläche: Integer</li> <li>+ Länge: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Randstein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Raum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Nutzung: String [1..n]</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Zugänglichkeit / hilfsmittel: String [1..n]</li> </ul>	<p>«Objektyp» <b>Zugang (Rampe / Treppe)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bauwerk: Referenz</li> <li>+ Bauteilnummer: String (id)</li> <li>+ Bewehrung: Bewehrung-Typ [1..n]</li> <li>+ Material: Material-Typ</li> <li>+ Bewehrungsüberdeckung: Integer [1..n]</li> <li>+ Bewehrungsgehalt: Integer</li> <li>+ Handlauf: String</li> <li>+ Abdichtung: Abdichtung [1..n]</li> <li>+ Belag: Belag [1..n]</li> <li>+ Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Einbaujahr: Integer</li> <li>+ Zusatzinformationen: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Typ: Oberflächenschutz-Typ [1..n]</li> <li>+ Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Nutzungsdauer: Integer</li> <li>+ Oberflächenschutz Produkt: String</li> <li>+ Oberflächenschutz Lieferant: Referenz</li> <li>+ Oberflächenschutz Fläche: Integer</li> <li>+ Volumen: Real</li> <li>+ Unternehmer: Organisation</li> <li>+ Subunternehmer: Organisation</li> <li>+ Lieferant: Organisation</li> </ul>

Abbildung 52: Übersicht Bauteil: Sekundäre Bauteile

### 5.4.1 Abdichtung



Abbildung 53: Abdichtung (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-AB  
**Art der Verortung:** Bauteil  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Bauteil

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcCovering	IfcCoveringType	MEMBRANE ()
Ifc 4x3	IfcCovering	IfcCoveringType	MEMBRANE

#### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauteil	Bauteil, zu welchem die Abdichtung gehört. Referenz auf Bauteil	Referenz		1..n	FP1	BT-AB-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer der Abdichtung	String		1..1	AB1	BT-AB-02
Material	Abdichtungsmaterial	Material-Typ		1..n	Abdichtung, Polymer-Bitumen-Dichtungsbahnen	BT-AB-03
Einbaujahr	Jahr an dem die Abdichtung eingebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-AB-05
Verbund	Abdichtung mit oder ohne Verbund (schwimmend)	Verbund-Typ		1..1	Mit Verbund	BT-AB-06
Haftvermittler	Haftvermittler	Haftvermittler-Typ		1..1	Haftvermittler, Epoxidbasis	BT-AB-07
Schutzschicht	Schutzschicht	Schutzschicht-Typ		1..1	Schutzschicht, Gussasphalt	BT-AB-08
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-AB-09

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Fläche	Fläche der Abdichtung	Real	m2	1..1	90	BT-AB-10
Stärke Abdichtungssystem	Stärke des Abdichtungsystems (inkl. Schutzschicht)	Real	mm	1..1	35	BT-AB-11
Volumen	Volumen der Abdichtung	Real	m3	1..1		BT-AB-12
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-AB-13
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-AB-14
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-AB-15

Tabelle 44: Eigenschaften von "Abdichtung"

### 5.4.2 Bachsole, Pflasterung



Abbildung 54: Bachsole, Pflasterung (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-BSP  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem die Bachsole, Pflasterung gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1		BT-BSP-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer der Bachsole, Pflasterung	String		1..1	BSP1	BT-BSP-02
Material	Material der Bachsole, Pflasterung	Material-Typ		1..1	Naturstein	BT-BSP-03
Einbaujahr	Jahr an dem die Bachsole, Pflasterung gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-BSP-05
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-BSP-06
Fläche	Fläche der Bachsole, Pflasterung	Real	m2	1..1	80	BT-BSP-07
Stärke	Stärke der Bachsole, Pflasterung	Real	m	1..1	0.3	BT-BSP-08
Volumen	Volumen der Bachsole, Pflasterung.	Real	m3	1..1	24	BT-BSP-09
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BSP-10
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BSP-11
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-BSP-12

Tabelle 45: Eigenschaften von "Bachsole, Pflasterung"

### 5.4.3 Belag



Abbildung 55: Belag (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-BE  
**Art der Verortung:** Bauteil  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (PAVEMENT)
Ifc 4x3	IfcCourse	IfcCourseType	PAVEMENT

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem der Belag gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	161-006	BT-BE-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Belags	String		1..1	BE1	BT-BE-02
Bauteil	Bauteil, zu welchem der Belag gehört. Referenz auf Bauteil	Referenz		1..n	FP1	BT-BE-03
Material	Material des Belags	Material-Typ		1..1	Belag, Gussasphalt	BT-BE-04
Deckschicht	Deckschicht	String		1..1	MA 11 H	BT-BE-05
Stärke Deckschicht	Stärke Deckschicht in cm.	Real	cm	1..1		BT-BE-06
Binderschicht	Binderschicht	String		1..1	MA 16 H	BT-BE-07
Stärke Binderschicht	Stärke Binderschicht in cm.	Real	cm	1..1		BT-BE-08
Tragschicht	Tragschicht	String		1..1	AC T 22 H	BT-BE-09
Stärke Tragschicht	Stärke Tragschicht in cm-	Real	cm	1..1		BT-BE-10
Fundationsschicht	Fundationsschicht	String		1..1	AC F 22	BT-BE-11
Stärke Fundationsschicht	Stärke Fundationsschicht in cm	Real	cm	1..1		BT-BE-12
Fläche	Fläche des Belags	Real	m2	1..1		BT-BE-13
Einbaujahr	Jahr an dem der Belag eingebaut wurde	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-BE-15
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-BE-16
Volumen	Volumen des Belags.	Real	m3	1..1		BT-BE-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BE-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BE-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-BE-20

Tabelle 46: Eigenschaften von "Belag"

#### 5.4.4 Brüstung, Leitmauer



Abbildung 56: Brüstung, Leitmauer (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-BR  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcWall	IfcWallType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcWall	IfcWallType	USERDEFINED

#### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem die Brüstung, Leitmauer gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	118-006	BT-BR-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer der Brüstung, Leitmauer	String		1..1	BR1	BT-BR-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	B500B	BT-BR-03
Material	Material der Brüstung, Leitmauer	Material-Typ		1..1	Beton NPK G	BT-BR-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-BR-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	120	BT-BR-06
Einbaujahr	Jahr an dem der Brüstung, Leitmauer gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-BR-08
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-BR-09
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-BR-10
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-BR-11

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-BR-12
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	Referenz		1..1		BT-BR-13
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-BR-14
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-BR-15
Höhe	Minimale Höhe ab Boden	Real	m	1..1	1.90	BT-BR-16
Volumen	Volumen der Brüstung, Leitmauer	Real	m3	1..1		BT-BR-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BR-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-BR-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-BR-20

Tabelle 47: Eigenschaften von "Brüstung, Leitmauer"

### 5.4.5 Entwässerung



Abbildung 57: Entwässerung (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-E  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	lfcSystem		()
lfc 4x3	lfcSystem		



Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem die Entwässerung gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	161-006	BT-E-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer der Entwässerung	String		1..1	E1	BT-E-02
Material	Material der Entwässerung	Material-Typ		1..1	Leitungsmaterial, PVC	BT-E-03
Einbaujahr	Jahr an dem die Entwässerung gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-E-05
Durchmesser	Durchmesser Rohr/Schacht	Real	m	1..1	0.2	BT-E-06
Gefälle	Gefälle Entwässerungsleitung	Real	%	1..1	2	BT-E-07
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-E-08
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-E-09
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-E-10
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-E-11

Tabelle 48: Eigenschaften von "Entwässerung"

### 5.4.6 Geländer



Abbildung 58: Geländer (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-SIG  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcRailingType	IfcRailingType	GUARDRAIL ()
Ifc 4x3	IfcRailingType	IfcRailingType	GUARDRAIL

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Geländer gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1		BT-SIG-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Geländers	String		1..1	SIG1	BT-SIG-02
Geländertyp	Geländertyp	String		1..1	S90	BT-SIG-03
Material	Material des Geländers	Material-Typ		1..1	Aluminium	BT-SIG-04
Einbaujahr	Jahr an dem das Geländer gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-SIG-06
Schneerückhaltegitter	Schneerückhaltegitter vorhanden	String		1..1	Ja	BT-SIG-07
Elektrotechnische Trennung	Elektrotechnische Trennung	String		1..1	Nein	BT-SIG-08
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-SIG-09
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	kein	BT-SIG-10
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-SIG-11
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-SIG-12
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-SIG-13
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-SIG-14
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m <sup>2</sup>	1..1	50	BT-SIG-15
Länge	Länge des Geländers	Real	m	1..1	3.56	BT-SIG-16
Höhe	Minimale Höhe ab Boden	Real	m	1..1	1.10	BT-SIG-17
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-SIG-18
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-SIG-19
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-SIG-20

Tabelle 49: Eigenschaften von "Geländer"

### 5.4.7 Konsolkopf



Abbildung 59: Konsolkopf (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-KK  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBeam	IfcBeamType	USERDEFINED (EDGEBEAM)
Ifc 4x3	IfcBeam	IfcBeamType	EDGEBEAM

#### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem der Konsolkopf gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	174-002	BT-KK-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Konsolkopfs	String		1..1	KK1	BT-KK-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-KK-03
Material	Material des Konsolkopfs	Material-Typ		1..1	Beton NPK G	BT-KK-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-KK-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	180	BT-KK-06
Einbaujahr	Jahr an dem der Konsolkopf gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-KK-08
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-KK-09

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-KK-10
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-KK-11
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-KK-12
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-KK-13
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-KK-14
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-KK-15
Volumen	Volumen des Konsolkopfs.	Real	m3	1..1		BT-KK-16
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-KK-17
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-KK-18
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-KK-19

Tabelle 50: Eigenschaften von "Konsolkopf"

#### 5.4.8 Lärmschutzelement



Abbildung 60: Lärmschutzelement

**Identifikation:** BT-LS  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcDiscreteAccessory	IfcDiscreteAccessoryType	USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Lärmschutzelement gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	155-801	BT-LS-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Lärmschutzelements	String		1..1	LS1	BT-LS-02
Material	Material des Lärmschutzelement	Material-Typ		1..1	Naturstein	BT-LS-03
Begrünung Seite Strasse	Begrünung Seite Strasse	Boolean		1..1	Ja	BT-LS-05
Einbaujahr	Jahr an dem das Lärmschutzelement gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-LS-06
Begrünung Rückseite	Begrünung Rückseite	Boolean		1..1	Nein	BT-LS-07
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-LS-08
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	kein	BT-LS-09
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-LS-10
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer	Jahr	1..1	20	BT-LS-11
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-LS-12
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-LS-13
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-LS-14
Fläche	Fläche des Lärmschutzelements	Real	m2	1..1		BT-LS-15
Höhe	Höhe über Meer	Real	m	1..1	440.32	BT-LS-16
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-LS-17
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-LS-18
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-LS-19

Tabelle 51: Eigenschaften von "Lärmschutzelement"

### 5.4.9 Rückhaltesysteme



Abbildung 61: Rückhaltesysteme (© TBA ZH)

**Identifikation:** BT-RHS  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (CRASHCUSHION)
Ifc 4x3	IfcImpactProtectionDevice	IfcImpactProtectionDeviceType	CRASHCUSHION

#### Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem das Rückhaltesystem gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1	159-511	BT-RHS-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Rückhaltesystems	String		1..1	RHS1	BT-RHS-02
Material	Material des Rückhaltesystems	Material-Typ		1..1	Stahl	BT-RHS-03
Typ	Typ Rückhaltesystem	String		1..1	HBB H1	BT-RHS-04
Einbaujahr	Jahr an dem das Rückhaltesystem gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-RHS-06
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-RHS-07
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Stahloberflächen, Feuerverzinkung	BT-RHS-08
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-RHS-09

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-RHS-10
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-RHS-11
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-RHS-12
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-RHS-13
Länge	Länge des Rückhaltesystems	Real	m	1..1	25.20	BT-RHS-14
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-RHS-15
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-RHS-16
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-RHS-17

Tabelle 52: Eigenschaften von "Rückhaltesysteme"

#### 5.4.10 Randstein

**Identifikation:** BT-RS  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcKerb		

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem der Randstein gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1		BT-RS-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Randsteins	String		1..1	RS1	BT-RS-02
Material	Material des Randsteins	Material-Typ		1..1	Granit	BT-RS-03
Einbaujahr	Jahr an dem der Randstein eingebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-RS-05
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-RS-06
Volumen	Volumen des Randsteins.	Real	m3	1..1		BT-RS-07

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-RS-08
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisation		1..1		BT-RS-09
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisation		1..1		BT-RS-10

Tabelle 53: Eigenschaften von "Randstein"

### 5.4.11 Raum

**Identifikation:** BT-RM  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED (SPACE)
Ifc 4x3	IfcSpace		SPACE

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem der Raum gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1		BT-RM-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Raums	String		1..1	RM1	BT-RM-02
Nutzung	Nutzung des Raums	String	Jahr	1..n	Pumpenraum	BT-RM-03
Volumen	Volumen des Raums.	Real	m3	1..1		BT-RM-04
Zugänglichkeit / hilfsmittel	Liste für Hilfsmittel	String		1..n	Leiter, Schlüssel Kaba	BT-RM-05

Tabelle 54: Eigenschaften von "Raum"

### 5.4.12 Zugang (Rampe / Treppe)

**Identifikation:** BT-ZUG  
**Art der Verortung:** Bauwerk  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Zuweisung offen



Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcElementAssembly		USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcElementAssembly		USERDEFINED

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Bauwerk	Bauwerk, zu welchem der Zugang (Rampe / Treppe) gehört. Referenz auf Bauwerk	Referenz		1..1		BT-ZUG-01
Bauteilnummer	Eindeutige Nummer des Zugangs (Rampe / Treppe)	String		1..1	ZUG1	BT-ZUG-02
Bewehrung	Bewehrungsstahl	Bewehrung-Typ		1..n	Bewehrung, SIA 262:2013, B500B	BT-ZUG-03
Material	Material des Zugang (Rampe / Treppe)	Material-Typ		1..1	Beton NPK G	BT-ZUG-04
Bewehrungsüberdeckung	Bewehrungsüberdeckung, in mm	Integer	mm	1..n	40	BT-ZUG-05
Bewehrungsgehalt	Bewehrungsgehalt in kg/m3	Integer	kg/m3	1..1	180	BT-ZUG-06
Handlauf	Handlauf vorhanden	String		1..1	beidseitig	BT-ZUG-07
Abdichtung	Referenz auf Abdichtung falls vorhanden	Abdichtung		1..n	AB1	BT-ZUG-08
Belag	Referenz auf Belag falls vorhanden	Belag		1..n	BE1	BT-ZUG-09
Einbaujahr	Jahr an dem der Zugang (Rampe / Treppe) gebaut wurde.	Integer	Jahr	1..1	1997	BT-ZUG-11
Zusatzinformationen	Freie Kommentare	String		1..1		BT-ZUG-12
Oberflächenschutz Typ	Typ des Oberflächenschutzes	Oberflächenschutz-Typ		1..n	Schutz von Betonoberflächen, Hydrophobierung	BT-ZUG-13
Oberflächenschutz Applikationszeitpunkt	Jahr an dem der Oberflächenschutz aufgebracht wurde.	Integer	Jahr	1..1	2008	BT-ZUG-14
Oberflächenschutz Nutzungsdauer	Nutzungsdauer in Jahren	Integer		1..1	20	BT-ZUG-15
Oberflächenschutz Produkt	Produktbezeichnung des Oberflächenschutzes	String		1..1		BT-ZUG-16
Oberflächenschutz Lieferant	Lieferant des Oberflächenschutzes. Referenz auf Lieferantenverzeichnis.	Referenz		1..1		BT-ZUG-17
Oberflächenschutz Fläche	Fläche des Bauteils, auf welcher Oberflächen aufgebracht wurde	Integer	m2	1..1	50	BT-ZUG-18
Volumen	Volumen des Objekts	Real	m3	1..1		BT-ZUG-19

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Unternehmer	Firma, die als Unternehmer wirkt.	Organisa- tion		1..1		BT-ZUG- 20
Subunternehmer	Firma, die als Subunternehmer wirkt.	Organisa- tion		1..1		BT-ZUG- 21
Lieferant	Firma, die als Lieferant wirkt.	Organisa- tion		1..1		BT-ZUG- 22

Eigenschaften von "Zugang (Rampe / Treppe)"

## 6 Infrastruktur, Nutzung

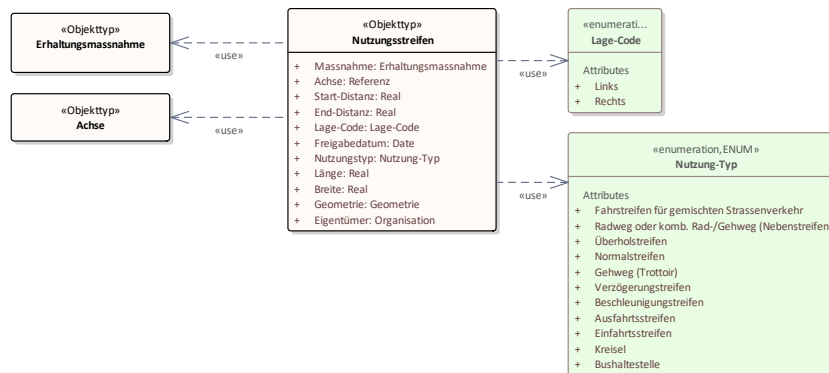
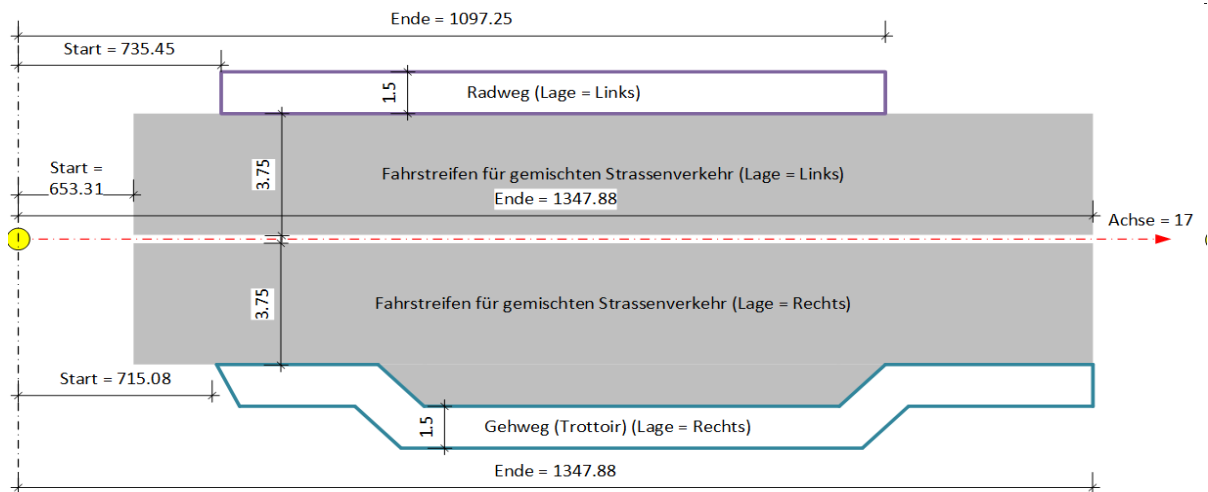


Abbildung 62: Nutzung

### 6.1 Nutzungsstreifen

Die Fahrbahn-Nutzung beschreibt die Unterteilung der Fahrbahn in Längs- und Querrichtung für unterschiedliche Nutzungszwecke. (SN 640 942)

Die "Fahrbahn-Nutzung" gibt an, durch welche Verkehrsart und in welche Richtung oder durch welche baulichen Massnahmen die einzelnen Teile des Fahrbahnquerschnitts, auf der Achse durch Anfangs- und Endort begrenzt, genutzt werden.

Diese Teile der Fahrbahn werden Nutzungsstreifen genannt. Ihre relative Lage zur Achse wird durch einen schematischen Abstand beschrieben.

<b>Identifikation:</b>	NU-1
<b>Art der Verortung:</b>	Linear,Linie
<b>eBKP-Zuweisung:</b>	Zuweisung offen
<b>LOGO-Klasse:</b>	Spuren

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
Ifc 2x3	IfcBuildingElementProxy	IfcBuildingElementProxyType	USERDEFINED ()
Ifc 4x3	IfcRoadPart	IfcRoadPartType	IfcRoadPartTypeEnum

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Massnahme	Referenz auf die Massnahme	Erhaltungsmassnahme		1..1		NU-1-01
Achse	Referenz auf Strassenachse: Achsnummer	Referenz		1..1	17	NU-1-02
Start-Distanz	Linearer Bezug zum Start des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	39854.59	NU-1-03
End-Distanz	Linearer Bezug zum Ende des Objekts: Distanz ab Achsanfang in Meter	Real	m	1..1	41033.94	NU-1-04
Lage-Code	Angabe, ob der Nutzungstreifen links oder rechts in Achsrichtung liegt.	Lage-Code		1..1	Rechts	NU-1-05
Freigabedatum	Datum an dem die Schicht eingebaut wurde.	Date	TT.MM.JJJ	1..1		NU-1-06
Nutzungstyp	Typ der Nutzung	Nutzungstyp		1..1		NU-1-07
Länge	Länge des Nutzungstreifens in m.	Real		1..1		NU-1-08
Breite	Breite des Nutzungstreifens in m.	Real		1..1		NU-1-09
Geometrie	Geometrie des Nutzungstreifens	Geometrie		1..1		NU-1-10
Eigentümer	Eigentümer des Nutzungstreifens.	Organisation		1..1	Tiefbauamt Kanton Zürich	NU-1-11

Tabelle 55: Eigenschaften von "Nutzungstreifen"

# 7 Infrastruktur, Erhaltung

## 7.1 Erhaltungsmassnahme

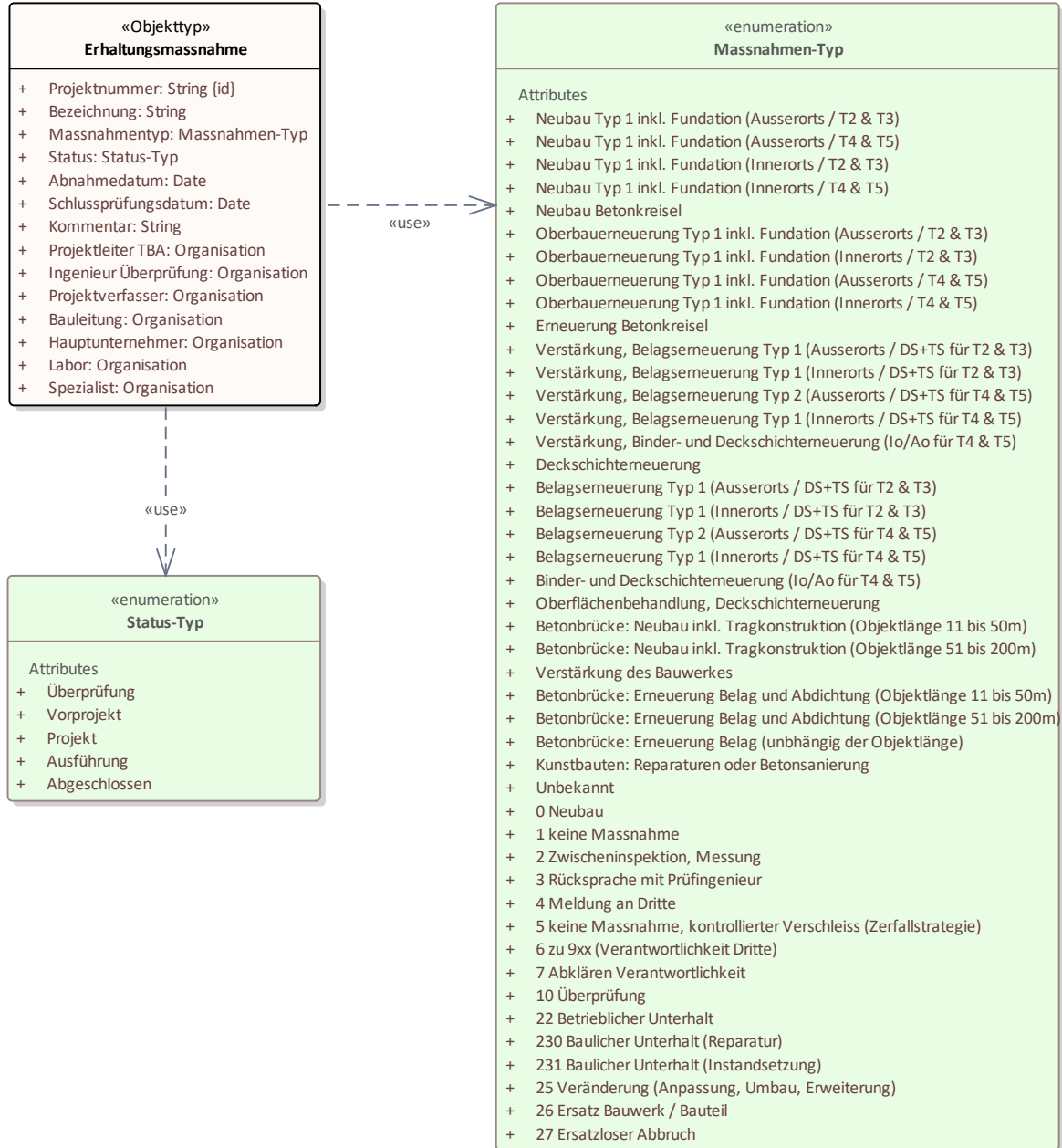


Abbildung 63: Massnahme

**Identifikation:** M-1  
**Art der Verortung:** offen  
**eBKP-Zuweisung:** Zuweisung offen  
**LOGO-Klasse:** Massnahme

Version	Klasse	Typ	Vordefinierter Typ (ObjectType)
lfc 2x3	lfcBuildingElementProxy	lfcBuildingElement-ProxyType	USERDEFINED
lfc 4x3	offen	offen	

Eigenschaften:

Name	Beschreibung	Format	Einheit	1..n	Beispiel	ID
Projektnummer	Projektnummer	String		1..1	84B-11111	M-1-01
Bezeichnung	Name der Massnahme	String		1..1	Gesamtsani- erung	M-1-02
Massnahmentyp	Typ der Massnahme	Massnah- men-Typ		1..1	231 Bauli- cher Un- terhalt (In- stand- setzung)	M-1-03
Status	Status der Massnahme	Status-Typ		1..1	Ausführung	M-1-04
Abnahmedatum	Datum am welchem die Abnahme stattgefunden hat.	Date		1..1	23.06.2007	M-1-05
Schlussprüfungsda- tum	Datum am welchem die Schlussprü- fung stattgefunden hat.	Date		1..1	05.05.2007	M-1-06
Kommentar	Freier Kommentar zur Massnahme.	String		1..1	05.05.2007	M-1-07
Projektleiter TBA	Referenz auf den Projektleiter TBA	Organisa- tion		1..1		M-1-08
Ingenieur Über- prüfung	Referenz auf Ingenieur Überprüfung	Organisa- tion		1..1		M-1-09
Projektverfasser	Organisation, die als Projektverfas- ser wirkt.	Organisa- tion		1..1		M-1-11
Bauleitung	Organisation, die die Bauleitung wahrnimmt.	Organisa- tion		1..1		M-1-12
Hauptunternehmer	Referenz auf den Unternehmer	Organisa- tion		1..1		M-1-10
Labor	Firma, die als Labor wirkt.	Organisa- tion		1..1		M-1-13
Spezialist	Firma, die als Spezialist wirkt. Aus- wahl aus Liste der Organisationen.	Organisa- tion		1..1		M-1-14

Tabelle 56: Eigenschaften von "Erhaltungsmassnahme"