



Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen

Vorschlag zur Anpassung des OKSTRA an die ASB Version 2.04

Version: 1.1
Datum: 30.06.2020
Status: akzeptiert
Dateiname: N0192.docx
Verantwortlich: J. Hettwer

OKSTRA-Pflegestelle

interactive instruments GmbH
Trierer Straße 70-72
53115 Bonn

<http://www.okstra.de/>

Herr Jochen Hettwer
Tel. 0228 91410 89
Fax 0228 91410 90
Email hettwer@interactive-instruments.de

Im Auftrag von

Bundesanstalt für Straßenwesen
V6 - OKSTRA
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach

Herr Gerd Kellermann
Tel. 02204 43 4206
Fax 02204 43 4250
Email kellermann@bast.de



0 Allgemeines

0.1 Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines	2
0.1 Inhaltsverzeichnis	2
1 Zweck des Dokuments	4
1.1 Leserkreis.....	4
1.2 Kernaussagen des Inhalts.....	4
2 Vorschlag	5
2.1 Segment Datenqualität.....	5
2.1.1 Zu Abschnitt 1.4 Daten mit direktem Raumbezug	5
2.1.2 Zu Abschnitt 1.5 Daten mit indirektem Raumbezug	6
2.1.3 Zu Abschnitt 1.6 Thematische Genauigkeit	6
2.2 Segment Entwässerung	10
2.2.1 Zu Abschnitt 1.1 Wasserableitungspunkt	10
2.2.2 Zu Abschnitt 1.1.1 Schacht	13
2.2.3 Zu Abschnitt 1.1.2 Straßenablauf	15
2.2.4 Zu Abschnitt 1.1.3 Sonstiger Entwässerungspunkt	17
2.2.5 Zu Abschnitt 1.1.4 Wassereinleitungsstelle	18
2.2.6 Zu Abschnitt 1.1.5 Separate Eingriffsstelle.....	21
2.2.7 Zu Abschnitt 1.1.6 Notüberlaufstelle	22
2.2.8 Zu Abschnitt 1.1.7 Einleitung Dritter	24
2.2.9 Zu Abschnitt 1.2 Wasserableitungsstrecke	26
2.2.10 Zu Abschnitt 1.3 Entwässerte Fläche	30
2.2.11 Zu Abschnitt 1.4 Entwässerungseinrichtungen Summen	32
2.2.12 Zu Abschnitt 2.1 Vorschalteinrichtung	34
2.2.13 Zu Abschnitt 2.1.1 Beckenanlage	36
2.2.14 Zu Abschnitt 2.1.2 Fördereinrichtung	39
2.2.15 Zu Abschnitt 2.1.3 Sonstige Flächen der Entwässerungsanlage.....	40
2.2.16 Zu Abschnitt 3.1 Wasserrechtliche Erlaubnis	41
2.2.17 Zu Abschnitt 4.1 Teilbaumaßnahme Entwässerung.....	43
2.3 Segment Grund- und Aufriss.....	47
2.3.1 Zu Abschnitt 1.2.1 Höhenpunkt	47
2.3.2 Zu Abschnitt 1.2.2 Fahrbahnlängsneigung	47
2.3.3 Zu Abschnitt 1.2.3 Fahrbahnquerneigung	48
2.4 Segment Kernsystem	49
2.4.1 Zu Abschnitt 2.1 TK-Blatt-Verzeichnis.....	49
2.4.2 Zu Abschnitt 2.3 Netzknoten.....	49
2.4.3 Zu Abschnitt 2.4 Nullpunkt	50
2.4.4 Zu Abschnitt 3.2 Ast.....	50
2.4.5 Zu Abschnitt 3.11 Verkehrsfreigabe	51
2.4.6 Zu Abschnitt 4.1.1 Punktbeschreibung	51
2.4.7 Zu Abschnitt 4.1.2 Streckenbeschreibung	52
2.4.8 Zu den Abschnitten 7.5 und 7.6 (Datenherkunft, Erfasser der Information)	55
2.4.9 Zu Abschnitt 7.7 Abweichung von der Produktbeschreibung	58
2.4.10 Zu Abschnitt 8.1 Verbindungspunkt.....	59
2.4.11 Zu Abschnitt 8.2 Straßenelement	59
2.4.12 Zu Abschnitt 9.1 TMC Punktlokation	60



2.4.13	Zu Abschnitt 9.2 TMC Lineare Struktur	60
2.4.14	Zu Abschnitt 9.3 TMC Gebiet	61
2.4.15	Zu Abschnitt 9.4 TMC Abschnitt	62
2.4.16	Zu Abschnitt 11.2 Ereignis	62
2.5	Segment Konstruktionen an der Straße	64
2.5.1	Zu Abschnitt 1.1.1 Lärmschutzwall	64
2.5.2	Zu Abschnitt 1.1.2 Sonstige Konstruktion	65
2.5.3	Zu Abschnitt 1.2 Durchlass	66
2.6	Segment Kreuzungen	67
2.6.1	Zu Abschnitt 5 Kreisverkehr	67
2.7	Segment Leitungen	68
2.7.1	Zu Abschnitt 1.1 Leitung	68
2.8	Segment Nebenanlagen/Anlagen des ruhenden Verkehrs	69
2.8.1	Zu Abschnitt 1.1 Anlagen des ruhenden Verkehrs	69
2.8.2	Zu den Abschnitten 1.1.2 und 1.1.3 (befestigte und unbefestigte Flächen)	70
2.8.3	Zu Abschnitt 1.1.4 Ausstattung der Anlage des ruhenden Verkehrs	71
2.8.4	Zu Abschnitt 1.1.5 Abfallentsorgung der Anlage des ruhenden Verkehrs	72
2.8.5	Zu Abschnitt 1.1.11 Ver- und Entsorgungseinrichtungen der Anlage des ruhenden Verkehrs	72
2.8.6	Zu den Abschnitten 1.2 und 1.3 (Nebenanlagen und Betriebseinrichtung)	73
2.8.7	Zu Abschnitt 1.4 Sondereinrichtung	75
2.9	Segment Netzeigenschaften	76
2.9.1	Zu Abschnitt 1.8 Betriebliche Unterhaltungsvereinbarung	76
2.10	Segment Querschnitt und Aufbau	77
2.10.1	Zu Abschnitt 1.2.2 Querschnittstreifen	77
2.10.2	Zu Abschnitt 1.3.2 Aufbauschicht	78
2.10.3	Zu Abschnitt 1.3.5 Baumaßnahme	79
2.10.4	Zu Abschnitt 2.1.2 Hindernis (Objektbeschreibung)	79
2.10.5	Zu den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 (Teilhindernisse)	80
2.11	Segment Straßenausstattung	81
2.11.1	Zu Abschnitt 1.1.2 Straßenausstattung, streckenförmig	81
2.11.2	Zu Abschnitt 1.1.4 Straßenausstattung, Summen	81
2.11.3	Zu Abschnitt 1.2.1.1.1 Schutzeinrichtungen aus Stahl für Fahrzeuge	82
2.11.4	Zu Abschnitt 1.2.1.1.2 Schutzeinrichtungen aus Beton	82
2.11.5	Zu Abschnitt 1.2.1.1.4 Anpralldämpfer	83
2.11.6	Zu Abschnitt 1.2.1.1.5 Bremsbett	84
2.11.7	Zu Abschnitt 1.2.2 Fußgänger-Rückhaltesystem	84
2.11.8	Zu Abschnitt 1.2.3 Rückhaltesysteme der Anlagen des ruhenden Verkehrs	85
2.12	Segment Straßenverkehr	86
2.12.1	Zu Abschnitt 1.1 Zählstelle	86
2.12.2	Zu Abschnitt 2.2.1 Aufstellvorrichtung	86
2.12.3	Zu Abschnitt 2.2.2.1 Wegweisende Beschilderung, Detail	87
2.12.4	Zu Abschnitt 2.2.2.5 Verkehrszeichen, Summen	88
2.12.5	Zu Abschnitt 2.2.3.1 Nicht amtliche Beschilderung, Detail	88
2.13	Segment Umwelt und Natur	90
2.13.1	Zu Abschnitt 1.1 Tierwechsel (Kreuzung mit der Straße)	90
2.13.2	Zu Abschnitt 1.2 Berme an Tierwechsel	90
2.13.3	Zu Abschnitt 1.3 Schutzeinrichtungen für Tiere	91
2.13.4	Zu Abschnitt 2.1 Schutzgebiet	91
2.13.5	Zu Abschnitt 2.2.1 Einzelbaum, Detail	92
2.13.6	Zu Abschnitt 2.2.2 Einzelbaum, Summen	93
2.13.7	Zu Abschnitt 2.3 Straßenbäume	93
2.13.8	Zu Abschnitt 2.4 Kompensationsfläche	94



1 Zweck des Dokuments

1.1 Leserkreis

Das Dokument richtet sich an die OKSTRA[®]-Experten aus den Bereichen Straßennetz und Bestandsdaten.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse

- der grundlegenden OKSTRA[®]-Standards sowie
- zum OKSTRA[®] und seinen Regularien (siehe auch <http://www.okstra.de/>).

1.2 Kernaussagen des Inhalts

Es werden diverse Änderungen zur Anpassung des OKSTRA[®] an die „Anweisung Straßeninformati-
onsbank“ (ASB) Version 2.04 vorgeschlagen.

Dieser Vorschlag geht zurück auf den OKSTRA[®]-Änderungsantrag A0144.



2 Vorschlag

Die zur Anpassung an die „Anweisung Straßeninformationsbank“ (ASB) Version 2.04 nötigen Änderungen am OKSTRA® sind in den folgenden Abschnitten dargestellt. Die Gliederungsangaben in den Überschriften beziehen sich auf das jeweilige ASB-Segment. Dabei wird nur auf diejenigen Abschnitte der ASB Bezug genommen, aus denen sich ein Änderungsbedarf am OKSTRA® ergibt.

2.1 Segment Datenqualität

Für dieses Segment werden im OKSTRA® eine Reihe von Schlüsseltabellen und Union-Datentypen ergänzt, mit denen Angaben zur Datenqualität von Attributen erfolgen können. Die vergebenen Schlüsseltabellen- bzw. Datentyp-Namen beziehen sich auf die Nummerierung der Qualitätsmerkmale in der ASB. Für das Merkmal "Q 1.1" wird beispielsweise die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_1_1* eingeführt.

Soll für ein bestimmtes Attribut eine Angabe zur Datenqualität ermöglicht werden, wird im OKSTRA® in der betreffenden Objektart ein zusätzliches Attribut eingeführt, dessen Name aus dem Präfix "DQ_" (für *Datenqualität*) und dem Namen des entsprechenden Attributs gebildet wird. Beispielsweise würde für ein Attribut namens "Breite" das zusätzliche Attribut "DQ_Breite" heißen. Als Datentyp für dieses Attribut wird die passende Schlüsseltabelle bzw. der passende Union-Datentyp gewählt.

2.1.1 Zu Abschnitt 1.4 Daten mit direktem Raumbezug

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_1_1* wird zur Angabe der äußeren Positionsgenauigkeit einer Punktgeometrie mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '1', 'bis 3 cm'
- '2', 'bis 10 cm'
- '3', 'bis 0,5 m'
- '4', 'bis 1 m'
- '5', 'bis 3 m'
- '6', 'bis 5 m'
- '7', 'mehr als 5 m'

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_1_2* wird zur Angabe der äußeren Positionsgenauigkeit einer Liniengeometrie mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '1', 'bis 10 cm'
- '2', 'bis 20 cm'
- '3', 'bis 50 cm'
- '4', 'mehr als 50 cm'

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_1_3* wird zur Angabe der äußeren Positionsgenauigkeit einer Flächengeometrie mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '1', 'bis 10 cm'
- '2', 'bis 20 cm'
- '3', 'bis 50 cm'



'4', 'mehr als 50 cm'

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_1_4* wird zur Angabe der Höhengenaugigkeit eines Punktes mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'1', 'bis 3 cm'
'2', 'bis 10 cm'
'3', 'bis 0,5 m'
'4', 'bis 1 m'
'5', 'bis 3 m'
'6', 'mehr als 3 m'

2.1.2 Zu Abschnitt 1.5 Daten mit indirektem Raumbezug

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_2_1* wird zur Angabe der Genauigkeit eines Stationierungswertes mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'0', 'unbestimmt'
'1', '1*Länge/1000 + 1 m'
'2', '2*Länge/1000 + 1 m'
'3', 'bis 5*Länge/1000 + 1 m'
'4', 'größer 5*Länge/1000 + 1 m'

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_2_2* wird zur Angabe der Genauigkeit eines Abstandsmaßes mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'0', 'unbestimmt'
'1', 'bis 3 cm'
'2', 'bis 5 cm'
'3', 'bis 10 cm'
'4', 'mehr als 10 cm'

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_2_3* wird zur Angabe der Genauigkeit eines Höhen- bzw. Tiefenwertes mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'0', 'unbestimmt'
'1', 'bis 3 cm'
'2', 'bis 5 cm'
'3', 'bis 10 cm'
'4', 'bis 1 m'
'5', 'mehr als 1 m'
'99', 'gemittelt / durchschnittlich'

2.1.3 Zu Abschnitt 1.6 Thematische Genauigkeit

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_3_1* wird zur Angabe der Maßgenauigkeit von Dicken, lichten Weiten und lichten Höhen, Breiten etc. mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'0', 'unbestimmt'



- '1', 'bis 1 cm'
- '2', 'bis 3 cm'
- '3', 'bis 5 cm'
- '4', 'bis 10 cm'
- '5', 'bis 30 cm'
- '6', 'bis 50 cm'
- '7', 'bis 1 m'
- '8', 'bis 3 m'
- '9', 'bis 5 m'
- '10', 'bis 10 m'
- '11', 'mehr als 10 m'

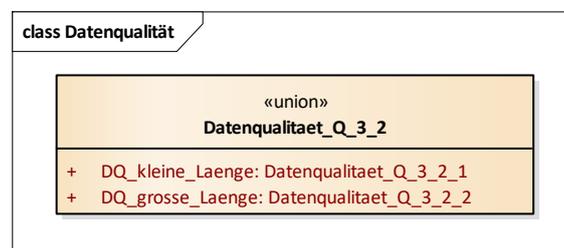
Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_3_2_1* wird zur Angabe der Maßgenauigkeit von Längen bis 1000 m mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '0', 'unbestimmt'
- '1', 'bis 1 m'
- '2', 'bis 3 m'
- '3', 'bis 5 m'
- '4', 'bis 10 m'
- '5', 'mehr als 10 m'

Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_3_2_2* wird zur Angabe der Maßgenauigkeit von Längen ab 1000 m mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '0', 'unbestimmt'
- '1', 'bis $1 \cdot \text{Länge} / 1000 + 1$ m'
- '2', 'bis $3 \cdot \text{Länge} / 1000 + 1$ m'
- '3', 'bis $5 \cdot \text{Länge} / 1000 + 1$ m'
- '4', 'bis $10 \cdot \text{Länge} / 1000 + 1$ m'
- '5', 'mehr als $10 \cdot \text{Länge} / 1000 + 1$ m'

Zur Angabe der Maßgenauigkeit beliebig großer Längen wird der Union-Datentyp *Datenqualität_Q_3_2* neu eingeführt, der die Angabe eines Wertes aus den beiden oben aufgeführten Schlüsseltabellen *Datenqualität_Q_3_2_1* und *Datenqualität_Q_3_2_2* gestattet.



Die Schlüsseltabelle *Datenqualität_Q_3_3_1* wird zur Angabe der Maßgenauigkeit von Flächen bis rund 10.000 m² mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '0', 'unbestimmt'
- '1', 'bis 1 m²'

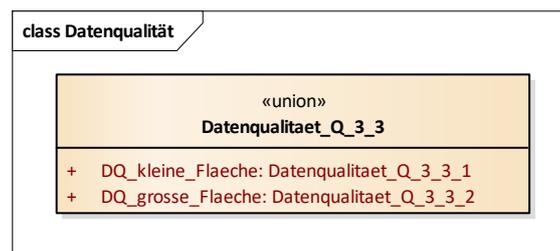


- '2', 'bis 9 m²'
- '3', 'bis 25 m²'
- '4', 'bis 100 m²'
- '5', 'mehr als 100 m²'

Die Schlüsseltablette *Datenqualität_Q_3_3_2* wird zur Angabe der Maßgenauigkeit von Flächen ab 10.000 m² mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '0', 'unbestimmt'
- '1', 'bis 20*Fläche/10000 + 1 m²'
- '2', 'bis 100*Fläche/10000 + 1 m²'
- '3', 'bis 200*Fläche/10000 + 1 m²'
- '4', 'bis 400*Fläche/10000 + 1 m²'
- '5', 'bis 1000*Fläche/10000 + 1 m²'
- '6', 'mehr als 1000*Fläche/10000 + 1 m²'

Zur Angabe der Maßgenauigkeit beliebig großer Flächen wird der Union-Datentyp *Datenqualität_Q_3_3* neu eingeführt, der die Angabe eines Wertes aus den beiden oben aufgeführten Schlüsseltabletten *Datenqualität_Q_3_3_1* und *Datenqualität_Q_3_3_2* gestattet.



Die Schlüsseltablette *Datenqualität_Q_3_5_1* wird zur Angabe der Genauigkeit von Winkeln und Verhältniswerten mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '0', 'unbestimmt'
- '1', 'bis 0,01 %P Abweichung'
- '2', 'bis 0,05 %P Abweichung'
- '3', 'bis 0,1 %P Abweichung'
- '4', 'bis 0,2 %P Abweichung'
- '5', 'bis 0,5 %P Abweichung'
- '6', 'bis 1 %P Abweichung'
- '7', 'bis 2 %P Abweichung'
- '8', 'bis 5 %P Abweichung'
- '9', 'bis 10 %P Abweichung'
- '10', 'bis 20 %P Abweichung'
- '11', 'bis 50 %P Abweichung'
- '12', 'mehr als 50 %P Abweichung'

Die Schlüsseltablette *Datenqualität_Q_3_6* wird zur Angabe der Genauigkeit von Objektanzahlen mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '0', 'unbestimmt'



- '1', 'bis 1 % Abweichung'
- '2', 'bis 3 % Abweichung'
- '3', 'bis 5 % Abweichung'
- '4', 'mehr als 5 % Abweichung'



2.2 Segment Entwässerung

Hinweis: An dem in diesem Abschnitt vorgestellten Modell zur Straßenentwässerung sind zukünftig weitere Änderungen zu erwarten. Eine Implementierung dieses Modells sollte daher nur nach Rücksprache mit der OKSTRA®-Pflegestelle erfolgen.

Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Objektarten werden im neu zu schaffenden Paket "S_Entwässerung" angesiedelt bzw. – sofern sie bereits existieren – dorthin verschoben.

2.2.1 Zu Abschnitt 1.1 Wasserableitungspunkt

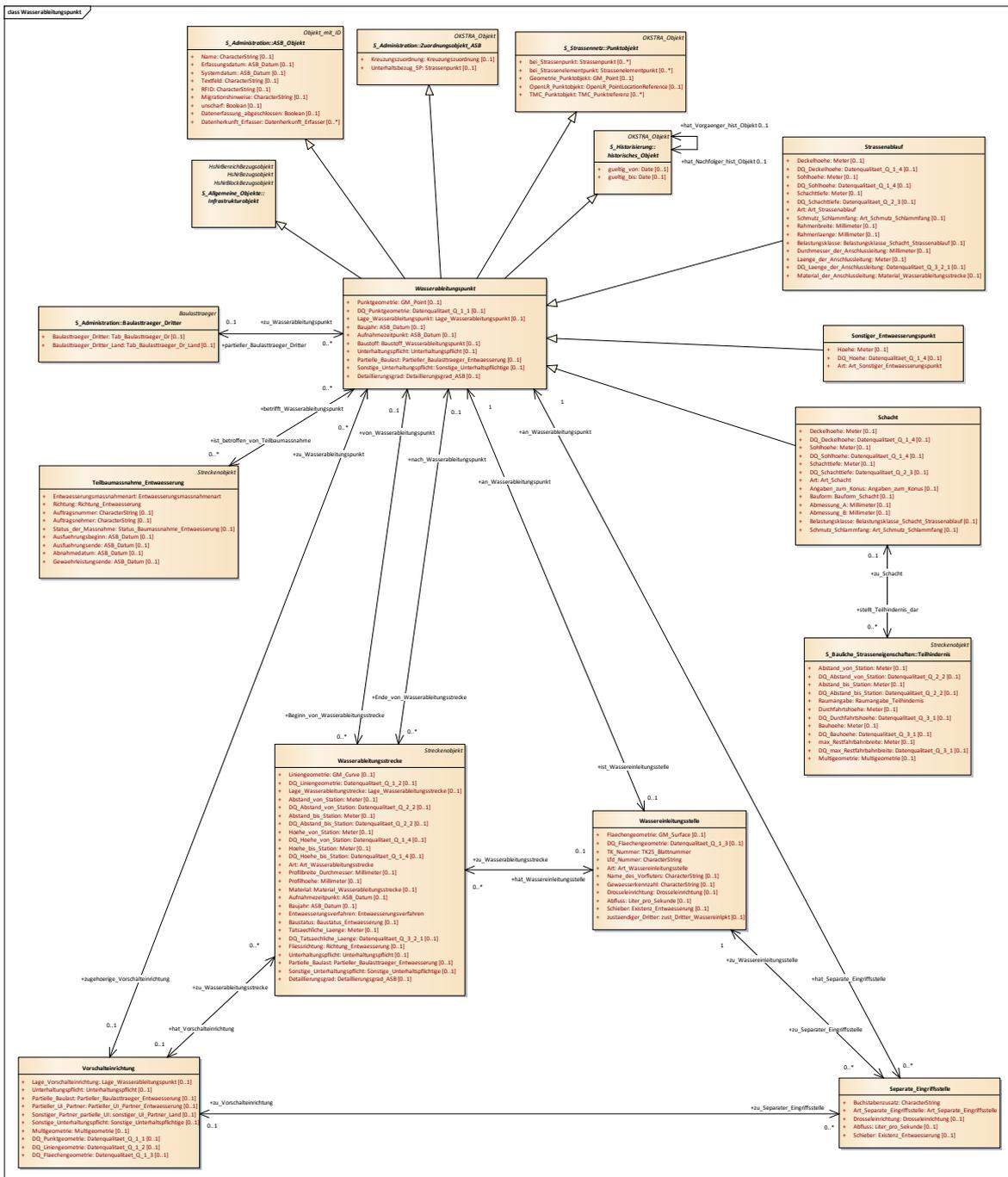
Die abstrakte Objektart *Wasserableitungspunkt* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *Zuordnungsobjekt_ASB*, *Punktobjekt*, *Infrastrukturobjekt* und *historisches_Objekt*.

Der *Wasserableitungspunkt* erhält folgende Relationen:

- eine optionale eindeutige Relation zur *Wassereinleitungsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.5),
- eine optionale eindeutige Relation zur *Vorschalteinrichtung* (vgl. Abschnitt 2.2.12),
- eine optionale eindeutige Relation zum *Baulastträger_Dritter* zur Angabe eines partiellen dritten Baulastträgers,
- zwei optionale multiple Relationen zur *Wasserableitungsstrecke* (vgl. Abschnitt 2.2.9) zur Angabe der *Wasserableitungsstrecken*, die vom *Wasserableitungspunkt* am Anfang bzw. am Ende begrenzt werden,
- eine optionale multiple Relation zur *Separaten_Eingriffsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.6),
- eine optionale multiple Relation zur *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* (vgl. Abschnitt 2.2.17).

Außerdem erhält der *Wasserableitungspunkt* folgende Attribute:

- "Punktgeometrie" (optional, *GM_Point*),
- "DQ_Punktgeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_1*),
- "Lage_Wasserableitungspunkt" (optional, neue Schlüsseltabelle *Lage_Wasserableitungspunkt*),
- "Baujahr" (optional, *ASB_Datum*),
- "Aufnahmezeitpunkt" (optional, *ASB_Datum*),
- "Baustoff" (optional, neue Schlüsseltabelle *Baustoff_Wasserableitungspunkt*; dieses Attribut wird aus den Unterklassen *Schacht*, *Straßenablauf* und *Sonstiger_Entwässerungspunkt* des *Wasserableitungspunktes* hier zentralisiert),
- "Unterhaltungspflicht" (optional, *Unterhaltungspflicht*),
- "Partielle_Baulast" (optional, neue Schlüsseltabelle *Partieller_Baulastträger_Entwässerung*),
- "Sonstige_Unterhaltungspflicht" (optional, *Sonstige_Unterhaltungspflichtige*),
- "Detaillierungsgrad" (optional, *Detaillierungsgrad_ASB*).



Die Schlüsseltable *Lage_Wasserableitungspunkt* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- 'xx', 'nicht gesetzt'
- '00', 'gesamte Fahrbahn(en) (ein- und zweibahnig)'
- '01', 'linker Fahrbahnrand (einbahnig)'
- '02', 'linke Fahrbahn, linker Fahrbahnrand (zweibahnig)'
- '04', 'linke Fahrbahn, rechter Fahrbahnrand (zweibahnig)'
- '05', 'Mitte/Bestandsachse'
- '06', 'rechte Fahrbahn, linker Fahrbahnrand (zweibahnig)'



'08', 'rechte Fahrbahn, rechter Fahrbahnrand (zweibahnig)'
'09', 'rechter Fahrbahnrand (einbahnig)'
'10', 'Hauptfahrstreifen gegen Stat.-Richtung'
'11', 'Hauptfahrstreifen gegen Stat.-Richtung, links'
'12', 'Hauptfahrstreifen gegen Stat.-Richtung, Mitte'
'13', 'Hauptfahrstreifen gegen Stat.-Richtung, rechts'
'20', 'Hauptfahrstreifen in Stat.-Richtung'
'21', 'Hauptfahrstreifen in Stat.-Richtung, rechts'
'22', 'Hauptfahrstreifen in Stat.-Richtung, Mitte'
'23', 'Hauptfahrstreifen in Stat.-Richtung, links'
'30', '1. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung'
'31', '1. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, links'
'32', '1. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, Mitte'
'33', '1. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, rechts'
'40', '1. Überholstreifen in Stat.-Richtung'
'41', '1. Überholstreifen in Stat.-Richtung, rechts'
'42', '1. Überholstreifen in Stat.-Richtung, Mitte'
'43', '1. Überholstreifen in Stat.-Richtung, links'
'50', '2. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung'
'51', '2. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, links'
'52', '2. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, Mitte'
'53', '2. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, rechts'
'60', '2. Überholstreifen in Stat.-Richtung'
'61', '2. Überholstreifen in Stat.-Richtung, rechts'
'62', '2. Überholstreifen in Stat.-Richtung, Mitte'
'63', '2. Überholstreifen in Stat.-Richtung, links'
'70', '3. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung'
'71', '3. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, links'
'72', '3. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, Mitte'
'73', '3. Überholstreifen gegen Stat.-Richtung, rechts'
'77', 'linke Fahrbahn, Fahrbahnachse (zweibahnig)'
'80', '3. Überholstreifen in Stat.-Richtung'
'81', '3. Überholstreifen in Stat.-Richtung, rechts'
'82', '3. Überholstreifen in Stat.-Richtung, Mitte'
'83', '3. Überholstreifen in Stat.-Richtung, links'
'88', 'rechte Fahrbahn, Fahrbahnachse (zweibahnig)'
'94', 'Punkt im Querprofil auf keiner Achse'
'95', 'links außerhalb'
'96', 'rechts außerhalb'
'97', 'Straße liegt innerhalb'
'98', 'beidseitig'

Die Schlüsselstabelle *Baustoff_Wasserableitungspunkt* wird – inklusive eines dritten Attributs namens "Kurztext" – neu eingeführt und erhält folgenden Wertekatalog:

'00', 'unbekannt',	'_...'
'01', 'Beton',	'B'
'02', 'Betonfertigteile',	'BFT'
'03', 'Mauerwerk',	'MA'
'04', 'Kombination Beton / Mauerwerk und Betonfertigteile',	'MIX'
'05', 'Kunststoff',	'K'
'06', 'Belebte Bodenzone',	'BB'
'07', 'Pflaster (Beton)',	'BP'

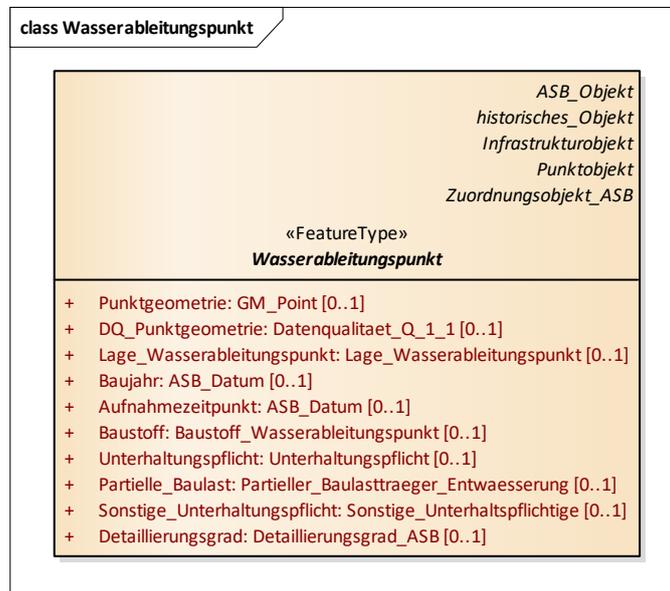


'08', 'Pflaster (Naturstein)',
'09', 'Rasengittersteine',
'99', 'sonstiges',

'NP'
'RGS'
'SO'

Die Schlüsseltablette *Partieller_Baulastträger_Entwässerung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'B', 'Bund'
'L', 'Land'
'K', 'Kreis / kreisfreie Stadt'
'G', 'Gemeinde'
'D', 'Dritter'
'U', 'noch unbekannt'



2.2.2 Zu Abschnitt 1.1.1 Schacht

Die vorhandene Objektart *Schacht* verliert ihre Vererbungsbeziehungen zu den Objektarten *Infrastrukturobjekt*, *ASB_Objekt*, *Zuordnungsobjekt_ASB*, *Punktobjekt* und *historisches_Objekt*. Stattdessen erbt sie vom *Wasserableitungspunkt* (vgl. Abschnitt 2.2.1).

Die bisherigen Attribute "Lage", "Unterhaltungspflicht", "Sonstige_Unterhaltungspflichtige", "Detaillierungsgrad" und "Multigeometrie" entfallen. Die im Attribut "Lage" verwendete Schlüsseltablette *Lage_Schacht_Straßenablauf* wird aus dem OKSTRA® entfernt.

Der Wertekatalog der Schlüsseltablette *Art_Schacht* wird ausgetauscht und lautet nun folgendermaßen:

'00', 'unbekannt'
'10', 'Schacht'
'11', 'Prüfschacht'
'12', 'Ablaufschacht'



'13', 'Absturzschant'
'14', 'Absetzschant'
'15', 'Versickerungsschant'
'16', 'Verteilerschchant'
'99', 'sonstiges'

Im Wertekatalog der Schlüsseltabelle *Angaben_zum_Konus* werden die Werte 03 / "kein Konus" und 99 / "sonstiges" hinzugefügt.

Folgende Attribute werden in der Objektart *Schant* ergänzt:

- "Deckelhöhe" (optional, *Meter*),
- "DQ_Deckelhöhe" (optional, *Datenqualität_Q_1_4*),
- "Sohlhöhe" (optional, *Meter*),
- "DQ_Sohlhöhe" (optional, *Datenqualität_Q_1_4*),
- "DQ_Schanttiefe" (optional, *Datenqualität_Q_2_3*),
- "Bauform" (optional, neue Schlüsseltabelle *Bauform_Schant*),
- "Abmessung_A" (optional, *Millimeter*),
- "Abmessung_B" (optional, *Millimeter*),
- "Belastungsklasse" (optional, neue Schlüsseltabelle *Belastungsklasse_Schant_Straßenablauf*),
- "Schmutz_Schlammfang" (optional, neue Schlüsseltabelle *Art_Schmutz_Schlammfang*).

Die Schlüsseltabelle *Bauform_Schant* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'normale Bauform'
'02', 'niedrige Bauform'
'99', 'sonstiges'

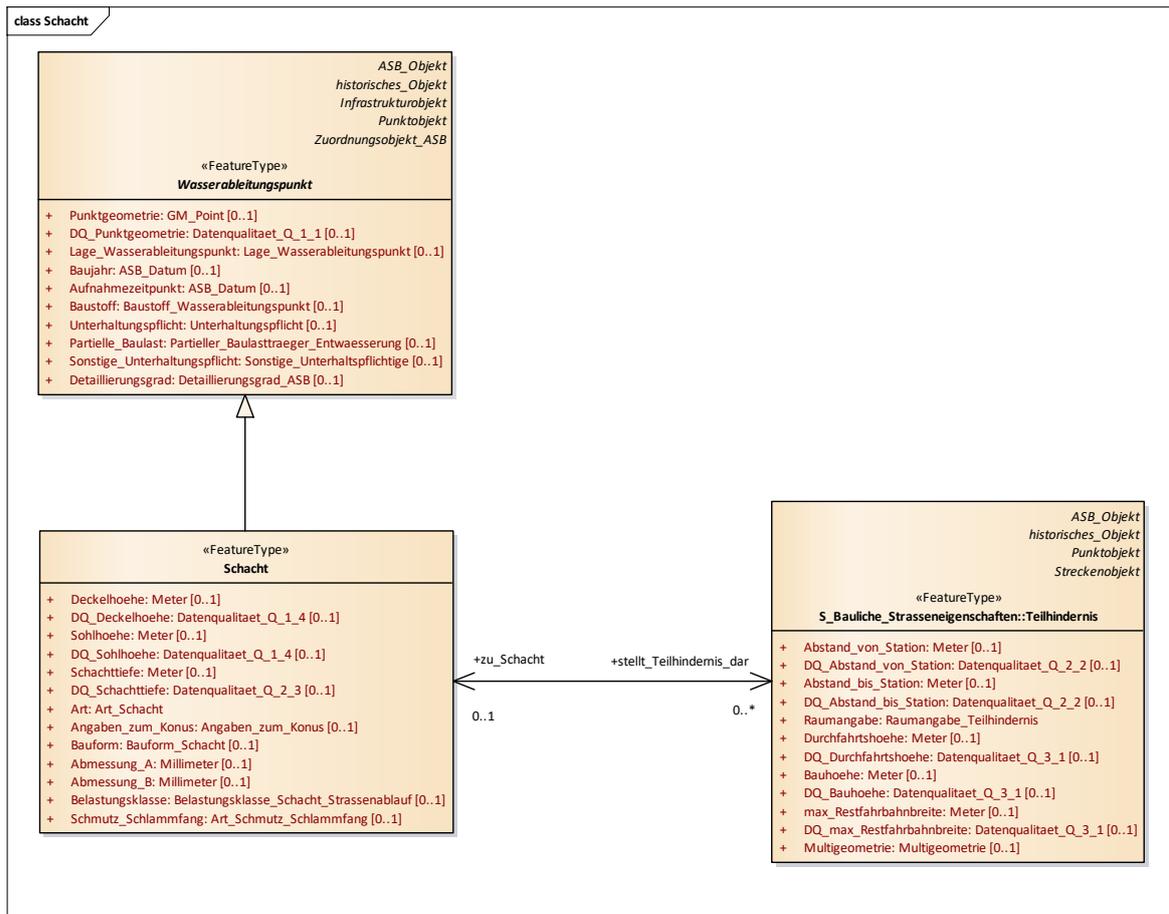
Die Schlüsseltabelle *Belastungsklasse_Schant_Straßenablauf* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'A'
'02', 'B'
'03', 'C'
'04', 'D'
'05', 'E'
'06', 'F'
'99', 'sonstiges'



Die Schlüsseltabelle *Art_Schmutz_Schlammfang* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '03', 'Eimer'
- '04', 'Schmutzfang und Eimer'
- '05', 'Schlammfang'
- '06', 'Schmutz- und Schlammfang'
- '07', 'Filtereinsatz'
- '99', 'sonstiges'



2.2.3 Zu Abschnitt 1.1.2 Straßenablauf

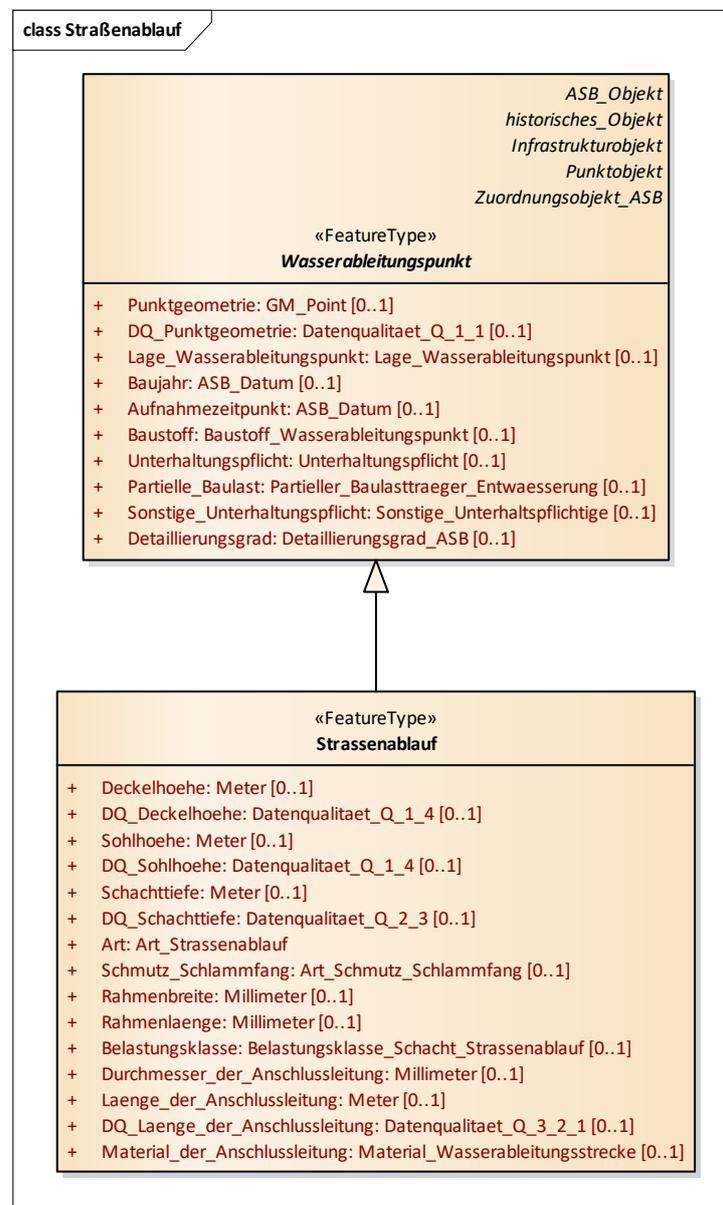
Die vorhandene Objektart *Straßenablauf* verliert ihre Vererbungsbeziehungen zu den Objektarten *Infrastrukturobjekt*, *ASB_Objekt*, *Zuordnungsobjekt_ASB*, *Punktobjekt* und *historisches_Objekt*. Stattdessen erbt sie vom *Wasserableitungspunkt* (vgl. Abschnitt 2.2.1).

Die bisherigen Attribute "Lage", "Unterteil", "Art_Unterteil_sonst", "Unterhaltungspflicht", "Sonstige_Unterhaltungspflichtige", "Detaillierungsgrad" und "Multigeometrie" entfallen. Die im Attribut "Lage" verwendete Schlüsseltabelle *Lage_Schacht_Straßenablauf*, die im Attribut "Unterteil" verwendete Schlüsseltabelle *Art_Unterteil* und die im Attribut "Art_Unterteil_sonst" verwendete Schlüsseltabelle *Art_Unterteil_sonst* werden aus dem OKSTRA[®] entfernt (zur Schlüsseltabelle *Lage_Schacht_Straßenablauf* vgl. auch Abschnitt 2.2.2).



Das bisher optionale Attribut "Aufsatz" wird in "Art" umbenannt und zum Pflichtattribut. Die als Datentyp in diesem Attribut verwendete Schlüsseltablelle *Art_Aufsatz* wird in *Art_Straßenablauf* umbenannt. Ihr Wertekatalog wird ausgetauscht und lautet nun folgendermaßen:

- '00', 'unbekannt'
- '10', 'Straßenablauf'
- '11', 'Straßenablauf mit Pultaufsatz'
- '12', 'Straßenablauf mit Rinnenaufsatz'
- '13', 'Straßenablauf mit Kombiaufsatz'
- '14', 'Straßenablauf mit Seitenablauf'
- '15', 'Bergeinlauf (Absturz)'
- '99', 'sonstiges'





Folgende Attribute werden in der Objektart *Straßenablauf* ergänzt:

- "Deckelhöhe" (optional, *Meter*),
- "DQ_Deckelhöhe" (optional, *Datenqualität_Q_1_4*),
- "Sohlhöhe" (optional, *Meter*),
- "DQ_Sohlhöhe" (optional, *Datenqualität_Q_1_4*),
- "Schachttiefe" (optional, *Meter*),
- "DQ_Schachttiefe" (optional, *Datenqualität_Q_2_3*),
- "Schmutz_Schlammfang" (optional, neue Schlüsseltablette *Art_Schmutz_Schlammfang*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.2),
- "Rahmenbreite" (optional, *Millimeter*),
- "Rahmenlänge" (optional, *Millimeter*),
- "Belastungsklasse" (optional, neue Schlüsseltablette *Belastungsklasse_Schacht_Straßenablauf*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.2),
- "Durchmesser_der_Anschlussleitung" (optional, *Millimeter*),
- "Länge_der_Anschlussleitung" (optional, *Meter*),
- "DQ_Länge_der_Anschlussleitung" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*),
- "Material_der_Anschlussleitung" (optional, neue Schlüsseltablette *Material_Wasserableitungsstrecke*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.9).

2.2.4 Zu Abschnitt 1.1.3 Sonstiger Entwässerungspunkt

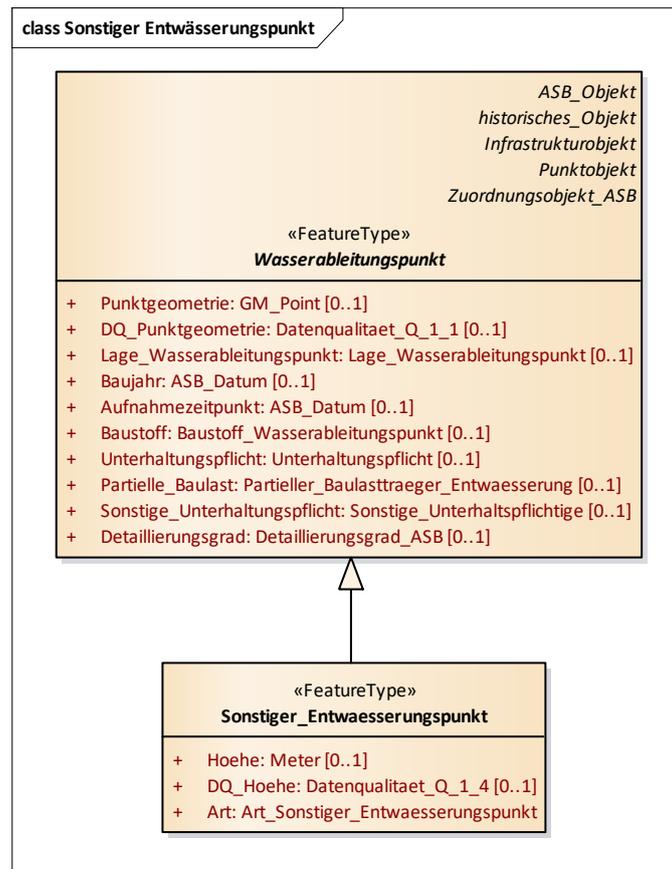
Die Objektart *Sonstiger Entwässerungspunkt* wird neu eingeführt. Sie erbt vom *Wasserableitungspunkt* (vgl. Abschnitt 2.2.1).

Die Objektart *Sonstiger Entwässerungspunkt* erhält folgende Attribute:

- "Höhe" (optional, *Meter*),
- "DQ_Höhe" (optional, *Datenqualität_Q_1_4*),
- "Art" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltablette *Art_Sonstiger Entwässerungspunkt*).

Die Schlüsseltablette *Art_Sonstiger Entwässerungspunkt* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'30', 'sonstiger Punkt'
'31', 'Geländepunkt'
'32', 'Ein-/Auslaufendes Rohr'
'33', 'Behandlungsanlage'
'34', 'Fallrohr'
'35', 'unterirdischer Punkt'
'99', 'sonstiges'



2.2.5 Zu Abschnitt 1.1.4 Wassereinleitungsstelle

Die bisherige Objektart *Wassereinleitungspunkt* wird in *Wassereinleitungsstelle* umbenannt. Die Vererbungsbeziehung zum *Punktobjekt*, das Attribut "Punktgeometrie" sowie die Relation zur *Vorschalteinrichtung* entfallen.

Die bisherige Schlüsseltablette *Art_Wassereinleitungspunkt*, die als Datentyp im Attribut "Art" verwendet wird, wird in *Art_Wassereinleitungsstelle* umbenannt. Ihr Wertekatalog wird ausgetauscht und lautet nun folgendermaßen:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Fließgewässer'
'02', 'Stehendes Gewässer'
'03', 'Grundwasser'
'04', 'Übergabe an Dritte'
'99', 'sonstiges'

In den vorhandenen Relationen zur *Baudienststelle* und zum *Verwaltungsbezirk* ändert sich jeweils der Rollenname der Rückrichtung von "zu_Wassereinleitungspunkt" in "zu_Wassereinleitungsstelle".

Da die bisherige Objektart *Wassereinleitungsstrecke* in *Wasserableitungsstrecke* umbenannt wird (vgl. Abschnitt 2.2.9), ändert sich der Rollenname der Relation zu dieser Objektart von "zu_Wassereinleitungsstrecke" in "zu_Wasserableitungsstrecke".



- "Flächengeometrie" (optional, *GM_Surface*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "TK_Nummer" (Pflichtattribut, *TK25_Blattnummer*),
- "Lfd_Nummer" (Pflichtattribut, *CharacterString*, exakt vier Zeichen),
- "Gewässerkennzahl" (optional, *CharacterString*, maximal 30 Zeichen),
- "Drosseleinrichtung" (optional, neue Schlüsseltablette *Drosseleinrichtung*),
- "Abfluss" (optional, neuer Datentyp *Liter_pro_Sekunde*),
- "Schieber" (optional, neue Schlüsseltablette *Existenz_Entwässerung*).

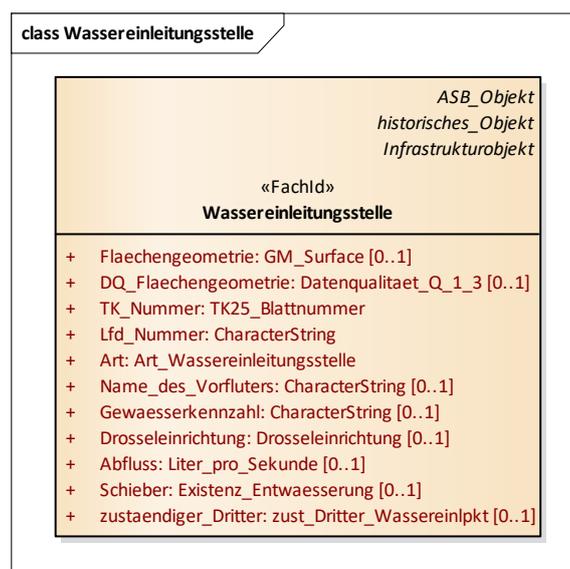
Die Schlüsseltablette *Drosseleinrichtung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Drosselöffnung'
'02', 'Drosselleitung'
'03', 'Wirbeldrossel'
'04', 'Drossel mit beweglichen Teilen'
'05', 'ohne Drossel'
'99', 'sonstiges'

Der Datentyp *Liter_pro_Sekunde* wird als Spezialisierung von *Measure* neu eingeführt.

Die Schlüsseltablette *Existenz_Entwässerung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'ja'
'02', 'nein'
'99', 'sonstiges'





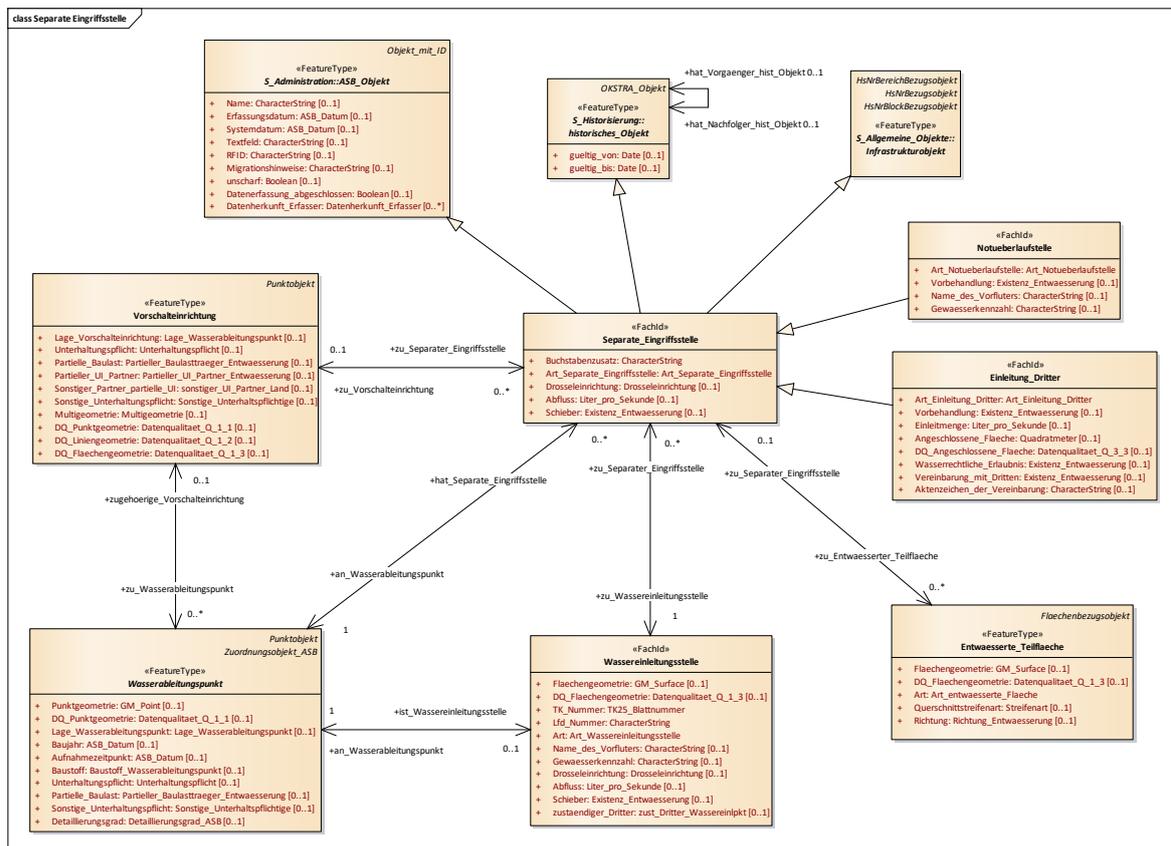
In den Relationen zur *Wassereinleitungsstelle* sind symbolische Verweise möglich; als konzeptioneller Schlüssel dient dabei die Kombination der Inhalte der Attribute "TK_Nummer" und "Lfd_Nummer" (insgesamt acht Zeichen).

2.2.6 Zu Abschnitt 1.1.5 Separate Eingriffsstelle

Die Objektart *Separate_Eingriffsstelle* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *historisches_Objekt* und *Infrastrukturobjekt*.

Die *Separate_Eingriffsstelle* erhält folgende Relationen:

- eine eindeutige Pflichtrelation zum *Wasserableitungspunkt* (vgl. Abschnitt 2.2.1),
- eine eindeutige Pflichtrelation zur *Wassereinleitungsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.5),
- eine optionale eindeutige Relation zur *Vorschalteneinrichtung* (vgl. Abschnitt 2.2.12),
- eine optionale multiple Relation zur *Entwässerten_Teilfläche* (vgl. Abschnitt 2.2.10).



Außerdem erhält die *Separate_Eingriffsstelle* folgende Attribute:

- "Buchstabenzusatz" (Pflichtattribut, *CharacterString*, exakt ein Zeichen),
- "Art_Separate_Eingriffsstelle" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltable *Art_Separate_Eingriffsstelle*),
- "Drossleinrichtung" (optional, neue Schlüsseltable *Drossleinrichtung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.5),

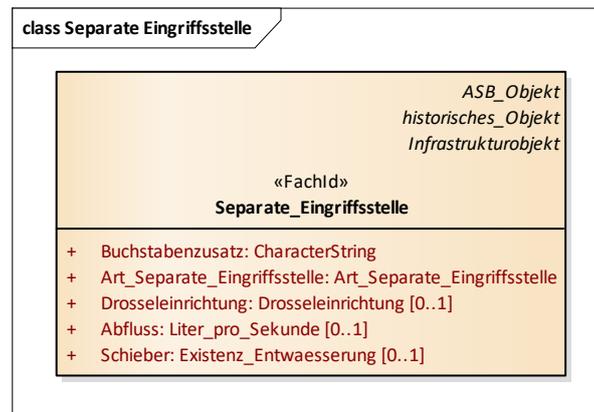


- "Abfluss" (optional, neuer Datentyp *Liter_pro_Sekunde*, zur Definition siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Schieber" (optional, neue Schlüsseltabelle *Existenz_Entwaesserung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.5).

Die Schlüsseltabelle *Art_Separate_Eingriffsstelle* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Zulauf zur Vorbehandlung'
'02', 'Zulauf ohne Vorbehandlung'
'03', 'Auslauf aus Anlage'
'04', 'Übergabe an Gemeindekanal oder Dritte'
'05', 'Einleitung von Dritten'
'06', 'Notüberlauf'
'07', 'Bypass'
'99', 'sonstiges'

In den Relationen zur *Separaten_Eingriffsstelle* sind symbolische Verweise möglich; als konzeptioneller Schlüssel dient dabei die Kombination der Inhalte der Attribute "TK_Nummer" und "Lfd_Nummer" aus der per Pflichtrelation zugeordneten *Wassereinleitungsstelle*, ergänzt um den Inhalt des Attributs "Buchstabenzusatz" (insgesamt neun Zeichen).

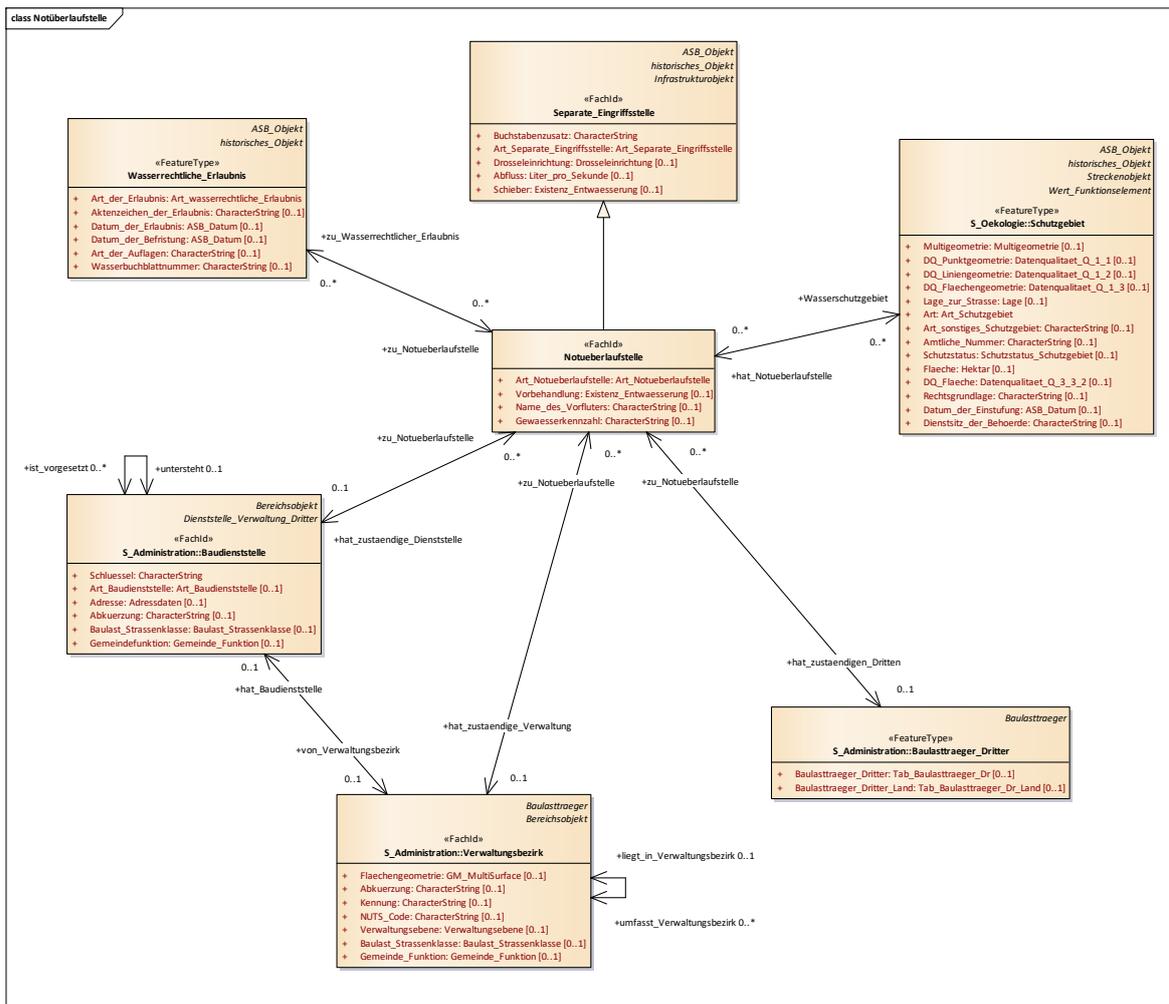


2.2.7 Zu Abschnitt 1.1.6 Notüberlaufstelle

Die Objektart *Notüberlaufstelle* wird neu eingeführt. Sie erbt von der *Separaten_Eingriffsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.6) und kann damit auch über symbolische Verweise referenziert werden.

Die *Notüberlaufstelle* erhält folgende Relationen:

- eine optionale eindeutige Relation zur *Baudienststelle*,
- eine optionale eindeutige Relation zum *Verwaltungsbezirk*,
- eine optionale eindeutige Relation zur Objektart *Baulastträger_Dritter*,
- eine optionale multiple Relation zur *Wasserrechtlichen_Erlaubnis* (vgl. Abschnitt 2.2.16),
- eine optionale multiple Relation namens "Wasserschutzgebiet" zum *Schutzgebiet*.

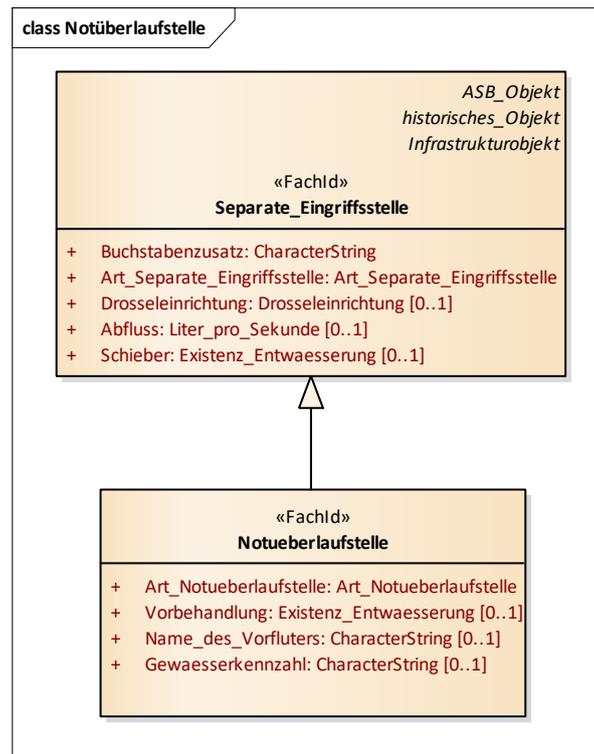


Außerdem erhält die *Notüberlaufstelle* folgende Attribute:

- "Art_Notüberlaufstelle" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltable *Art_Notüberlaufstelle*),
- "Vorbehandlung" (optional, neue Schlüsseltable *Existenz_Entwaesserung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Name_des_Vorfluters" (optional, *CharacterString*, maximal 30 Zeichen),
- "Gewässerkennzahl" (optional, *CharacterString*, maximal 30 Zeichen).

Die Schlüsseltable *Art_Notüberlaufstelle* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'01', 'Fließgewässer'
'02', 'Stehendes Gewässer'
'03', 'Grundwasser'
'04', 'Übergabe an Dritte'
'99', 'sonstiges'



2.2.8 Zu Abschnitt 1.1.7 Einleitung Dritter

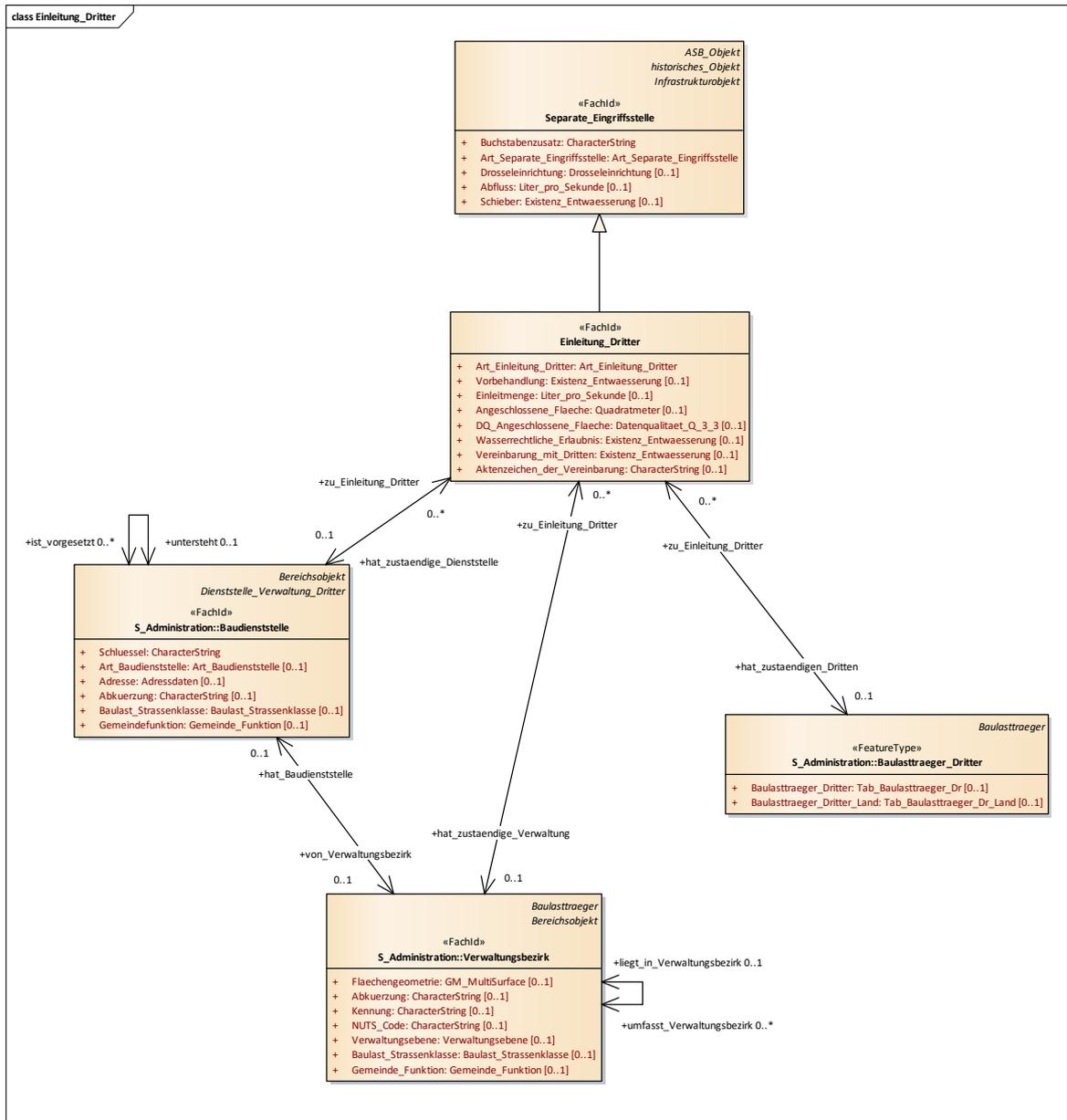
Die Objektart *Einleitung_Dritter* wird neu eingeführt. Sie erbt von der *Separaten_Eingriffsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.6) und kann damit auch über symbolische Verweise referenziert werden.

Die *Einleitung_Dritter* erhält folgende Relationen:

- eine optionale eindeutige Relation zur *Baudienststelle*,
- eine optionale eindeutige Relation zum *Verwaltungsbezirk*,
- eine optionale eindeutige Relation zur Objektart *Baulastträger_Dritter*.

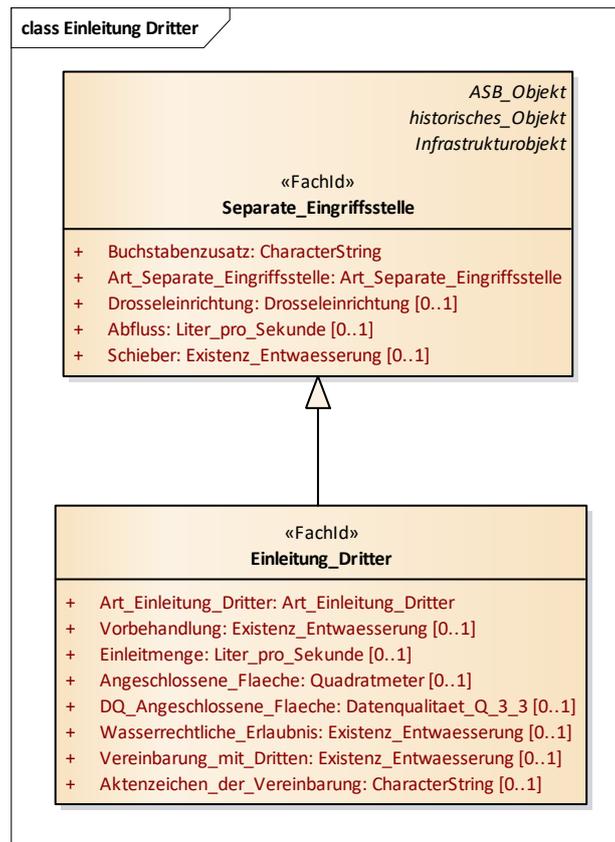
Außerdem erhält die *Einleitung_Dritter* folgende Attribute:

- "Art_Einleitung_Dritter" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltabelle *Art_Einleitung_Dritter*),
- "Vorbehandlung" (optional, neue Schlüsseltabelle *Existenz_Entwaesserung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Einleitmenge" (optional, neuer Datentyp *Liter_pro_Sekunde*, zur Definition siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Angeschlossene_Fläche" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Angeschlossene_Fläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Wasserrechtliche_Erlaubnis" (optional, neue Schlüsseltabelle *Existenz_Entwaesserung*),
- "Vereinbarung_mit_Dritten" (optional, neue Schlüsseltabelle *Existenz_Entwaesserung*),
- "Aktenzeichen_der_Vereinbarung" (optional, *CharacterString*, maximal 30 Zeichen).



Die Schlüsseltablette *Art_Einleitung_Dritter* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '00', 'unbekannt'
- '01', 'Fremdeinleitung aus anderen Netzen'
- '02', 'Meliorationsanlagen/Drainage'
- '03', 'Quell- und Grundwasser'
- '04', 'Außengebietswasser'
- '99', 'sonstiges'



2.2.9 Zu Abschnitt 1.2 Wasserableitungsstrecke

Die bisherige Objektart *Wassereinleitungsstrecke* wird in *Wasserableitungsstrecke* umbenannt.

Da der bisherige *Wassereinleitungspunkt* in *Wassereinleitungsstelle* umbenannt wird (vgl. Abschnitt 2.2.5), ändert sich der Rollenname in der Relation zu dieser Objektart von "hat_Wassereinleitungspunkt" in "hat_Wassereinleitungsstelle". Außerdem wird die bisher multiple Relation eindeutig (sie bleibt jedoch optional).

Das bisherige Attribut "Lage" wird in "Lage_Wasserableitungsstrecke" umbenannt. Die bisher als Datentyp in diesem Attribut verwendete Schlüsseltablette *Lage_Wassereinleitstrecke* wird aus dem OKSTRA® entfernt. Neuer Datentyp wird die Schlüsseltablette *Lage_Wasserableitungsstrecke*, die durch Umbenennung aus der Schlüsseltablette *Lage_Leitung_Rigole* entsteht. Zusätzlich zur Umbenennung werden in dieser Schlüsseltablette die Werte 95 / "Objekte außerhalb der Straße (rechts)" und 96 / "Objekte außerhalb der Straße (links)" ergänzt.

Die bisherige Schlüsseltablette *Art_Wassereinleitungsstrecke*, die als Datentyp im Attribut "Art" Verwendung findet, wird in *Art_Wasserableitungsstrecke* umbenannt. Ihr Wertekatalog wird ausgetauscht und lautet nun folgendermaßen:

'00', 'unbekannt'
'10', 'Graben oder Mulde'
'11', '(Rasen)mulde'
'12', 'Raubettmulde'
'13', 'Mulde mit glatter Sohlbefestigung'
'14', 'Mulde mit rauer Sohlbefestigung'



'15', 'Mulde mit Sammelleitung'
'16', '(Straßen)graben'
'17', '(Straßen)graben mit Sohlbefestigung'
'18', '(Straßen)graben mit Profilsicherung'
'19', 'Kaskade'
'20', 'Rohrleitung'
'21', 'Sammelleitung'
'22', 'Teilsickerrohrleitung'
'23', 'Huckepackleitung'
'24', 'Druckleitung'
'30', 'Rinne'
'31', 'Bordrinne'
'32', 'Pendelrinne'
'33', 'Spitzrinne'
'34', 'Muldenrinne'
'35', 'Kastenrinne'
'36', 'Schlitzrinne'
'40', 'Sickeranlagen (Boden/Oberbau)'
'41', 'Sickerrohrleitung (Boden/Oberbau)'
'42', 'Sickerstrang (Boden/Oberbau)'
'43', 'Sickergraben (Boden/Oberbau)'
'50', 'Versickerstrecke'
'51', 'Rohrrigole'
'52', 'Mulden-Rigolensystem'
'53', 'Versickermulde'
'54', 'Versickergraben'
'60', 'Durchlass (für Straßenentwässerung)'
'61', 'Rohrdurchlass'
'62', 'Rahmendurchlass'
'63', 'Sonderprofil'
'64', 'Brücke (für Straßenentwässerung)'
'65', 'Düker'
'99', 'sonstiges'

Das bisherige Attribut "Durchmesser" wird in "Profilbreite_Durchmesser" umbenannt, sein Datentyp ändert sich von *Zentimeter* in *Millimeter*.

Das bisherige Attribut "tatsächliche_Länge" wird in "Tatsächliche_Länge" umbenannt.

Der Datentyp des Attributs "Fließrichtung" ändert sich von *Bezugsrichtung* in *Richtung_Entwässerung* (zum Wertekatalog dieser neuen Schlüsseltablelle siehe Abschnitt 2.2.10).

Die *Wasserableitungsstrecke* erhält zusätzlich folgende Relationen:

- zwei optionale eindeutige Relationen zu den *Wasserableitungspunkten* (vgl. Abschnitt 2.2.1), an denen die *Wasserableitungsstrecke* beginnt bzw. endet,
- eine optionale eindeutige Relation zur *Vorschalteneinrichtung* (vgl. Abschnitt 2.2.12),
- eine optionale eindeutige Relation zur Objektart *Baulastträger_Dritter*,
- eine optionale multiple Relation zur *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* (vgl. Abschnitt 2.2.17).



- "DQ_Höhe_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_1_4*),
- "Profilhöhe" (optional, *Millimeter*),
- "Material" (optional, neue Schlüsseltable *Material_Wasserableitungsstrecke*),
- "Aufnahmezeitpunkt" (optional, *ASB_Datum*),
- "Baujahr" (optional, *ASB_Datum*),
- "Entwässerungsverfahren" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltable *Entwässerungsverfahren*),
- "Baustatus" (optional, neue Schlüsseltable *Baustatus_Entwässerung*),
- "DQ_Tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*),
- "Unterhaltungspflicht" (optional, *Unterhaltungspflicht*),
- "Partielle_Baulast" (optional, neue Schlüsseltable *Partieller_Baulastträger_Entwässerung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.1),
- "Sonstige_Unterhaltungspflicht" (optional, *Sonstige_Unterhaltungspflichtige*).

Die Schlüsseltable *Material_Wasserableitungsstrecke* wird – inklusive eines dritten Attributs namens "Kurztext" – neu eingeführt und erhält folgenden Wertekatalog:

'00', 'unbekannt',	'..'
'01', 'Polyvinylchlorid',	'PVC'
'02', 'Polyethylen',	'PE'
'03', 'Polypropylen',	'PP'
'04', 'glasfaserverstärkte Kunststoffe',	'GFK'
'05', 'Kunststoff (nicht differenzierbar)',	'K'
'06', 'Stahlbeton',	'SB'
'07', 'Guss',	'GUS'
'08', 'Mauerwerk',	'MA'
'09', 'Steinzeug',	'STZ'
'10', 'Beton',	'B'
'11', 'Ton',	'TON'
'12', 'Stahl',	'ST'
'13', 'Edelstahl',	'CNS'
'14', 'Belebte Bodenzone',	'BB'
'15', 'Pflaster (Beton)',	'BP'
'16', 'Pflaster (Naturstein)',	'NP'
'17', 'Rasengittersteine',	'RGS'
'18', 'unterschiedliche Werkstoffe',	'MIX'
'98', 'nicht feststellbar',	'NFS'
'99', 'Sonstiges',	'SO'

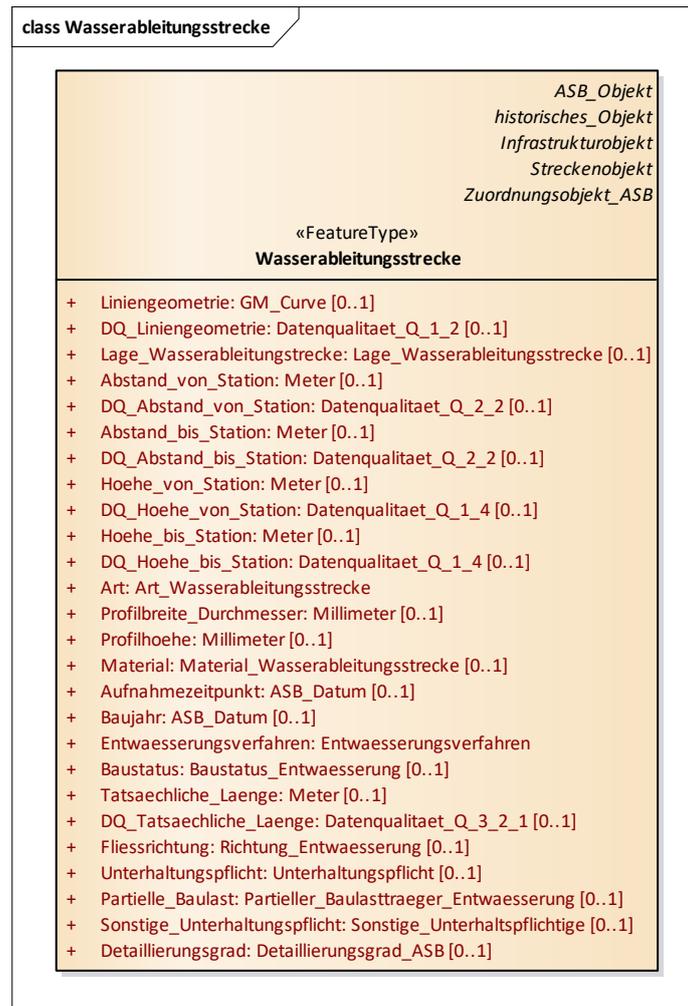
Die Schlüsseltable *Entwässerungsverfahren* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Regenwasser'
'02', 'Schmutzwasser'
'03', 'Mischwasser'
'99', 'Sonstiges'



Die Schlüsseltabelle *Baustatus_Entwässerung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'in Betrieb'
'02', 'im Bau'
'03', 'geplant'
'04', 'stillgelegt'
'99', 'Sonstiges'



2.2.10 Zu Abschnitt 1.3 Entwässerte Fläche

Die bisherige Objektart *entwässerte_Fläche* wird in *Enwässerte_Fläche* umbenannt. Ihre Vererbungsbeziehungen zum *Streckenobjekt* und zum *Flächenbezugsobjekt* entfallen, ebenso die Attribute "Art" und "Flächengeometrie" sowie die Relation zur *Vorschaltteinrichtung*.

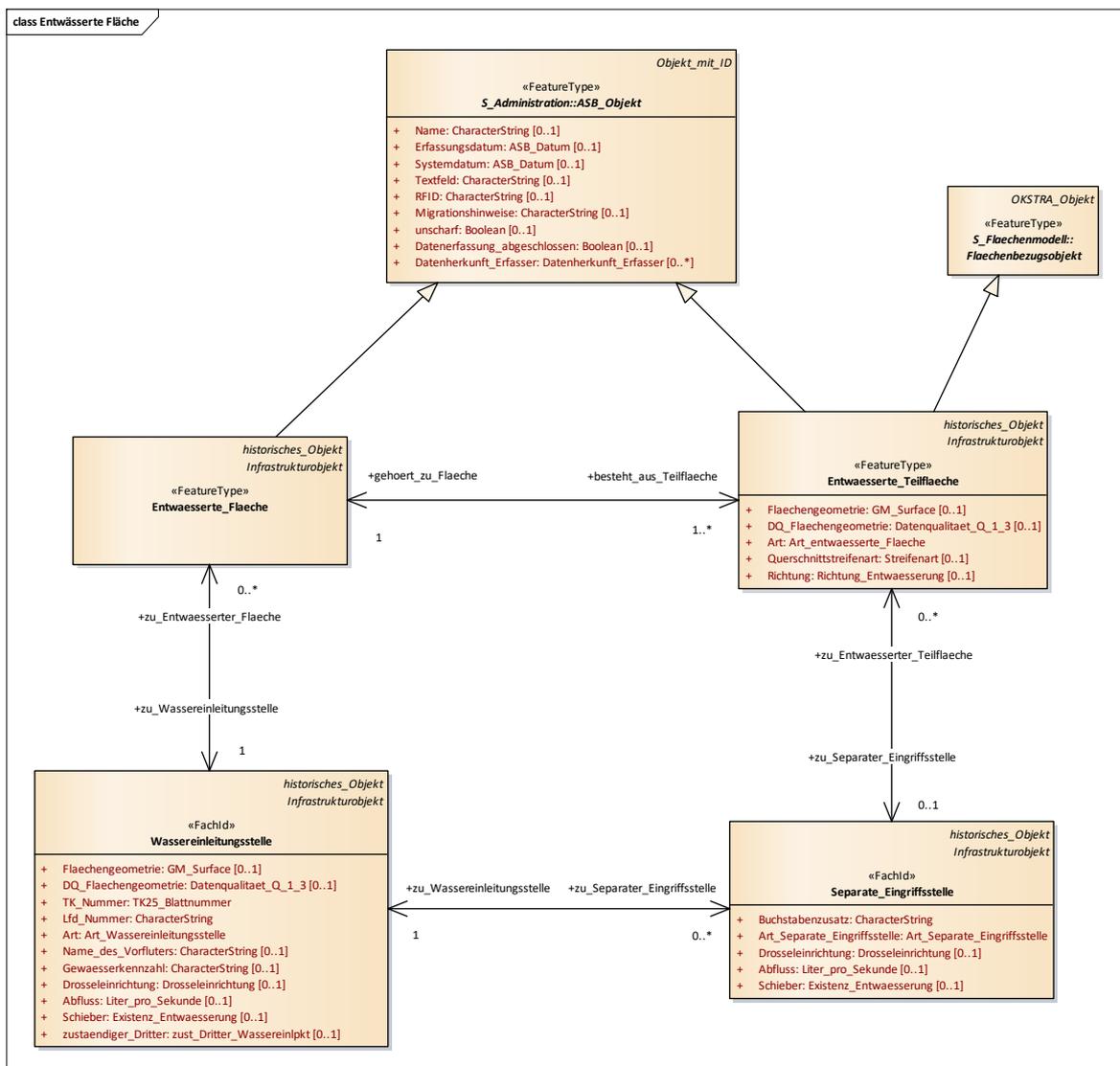
Aufgrund der Umbenennung der bisherigen Objektart *Wassereinleitungspunkt* in *Wassereinleitungsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.5) ändert sich der Rollenname in der Relation zu dieser Objektart von "hat_Wassereinleitungspunkt" in "zu_Wassereinleitungsstelle". Außerdem wird die bisher optionale multiple Relation zur eindeutigen Pflichtrelation.



Neu geschaffen wird die Objektart *Entwässerte_Teilfläche*. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *historisches_Objekt*, *Infrastrukturobjekt* und *Flächenbezugsobjekt* und wird über eine eindeutige Pflichtrelation an die *Entwässerte_Fläche* angebunden (in umgekehrter Richtung ist es eine multiple Pflichtrelation, d.h. einer *Entwässerten_Fläche* ist mindestens eine *Entwässerte_Teilfläche* zuzuordnen). Zusätzlich kann eine *Entwässerte_Teilfläche* über eine optionale eindeutige Relation mit einer *Separaten_Eingriffsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.6) verknüpft werden.

Die Objektart *Entwässerte_Teilfläche* erhält folgende Attribute:

- "Flächengeometrie" (optional, *GM_Surface*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "Art" (Pflichtattribut, *Art_entwaesserte_Flaeche*),
- "Querschnittstreifenart" (optional, *Streifenart*),
- "Richtung" (optional, neue Schlüsseltablelle *Richtung_Entwaesserung*).





Der Wertekatalog der Schlüsseltabelle *Art_entwässerte_Fläche* wird ausgetauscht und lautet nun folgendermaßen:

- '01', 'vollständige Weiterleitung zur Wassereinleitungsstelle'
- '02', 'Versickerung über Rohrleitung (nur bei Altbestand)'
- '03', 'Versickerung über Einzelschächte (nur bei Altbestand)'
- '04', 'Teilversickerung und Weiterleitung zur Wassereinleitungsstelle'
- '05', 'vollständige Versickerung über den Fahrbahnrand'

Die Schlüsseltabelle *Richtung_Entwässerung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '00', 'unbekannt'
- '01', 'in Stationierungsrichtung'
- '02', 'gegen Stationierungsrichtung'
- '03', 'Beidseitig'
- '99', 'sonstiges'

2.2.11 Zu Abschnitt 1.4 Entwässerungseinrichtungen Summen

In der Objektart *Entwässerung_Summe* wird das Attribut "Lage_Leitung_Rigole" in "Lage_Entwässerungseinrichtungen" umbenannt. Die als Datentyp in diesem Attribut verwendete Schlüsseltabelle *Lage_Leitung_Rigole* wird in *Lage_Wasserableitungsstrecke* umbenannt und im Wertekatalog ergänzt (vgl. Abschnitt 2.2.9).

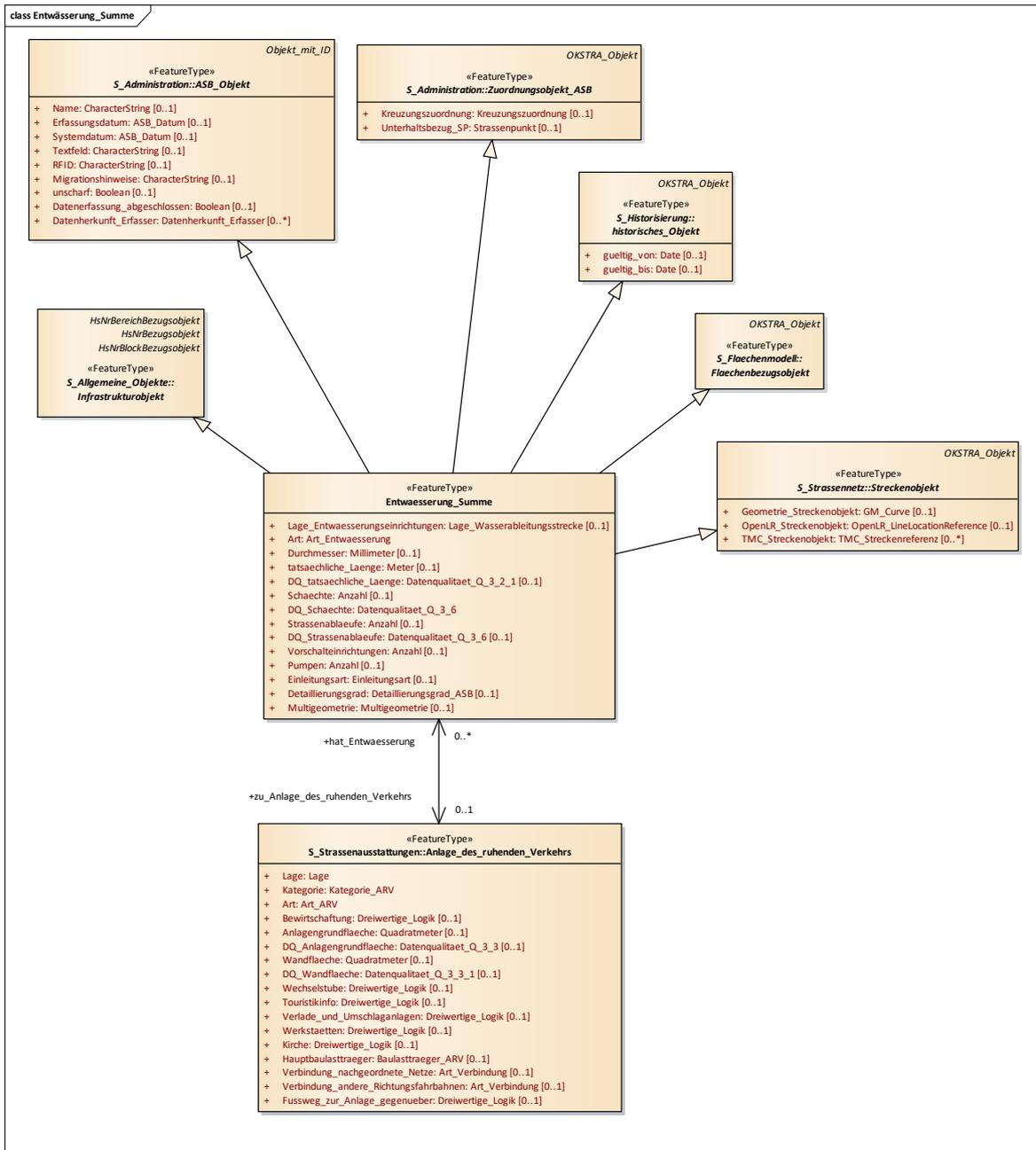
Das bisher optionale Attribut "Art" wird zum Pflichtattribut. Der Wertekatalog der in diesem Attribut verwendeten Schlüsseltabelle *Art_Entwässerung* wird vollständig ausgetauscht und lautet nun folgendermaßen:

- '00', 'unbekannt'
- '01', 'Graben oder Mulde (befestigt)'
- '02', 'Graben oder Mulde (unbefestigt)'
- '03', 'Rohrleitung'
- '04', 'Rinne'
- '05', 'Sonderrinne (Schlitz-/Kastenrinne)'
- '06', 'Sickerleitung'
- '07', 'Versickerstrecke'
- '08', 'Durchlass/Düker'
- '99', 'Sonstiges'

Der Datentyp des Attributs "Durchmesser" ändert sich von *Zentimeter* in *Millimeter*.

Darüber hinaus erhält die Objektart *Entwässerung_Summe* zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*),
- "DQ_Schächte" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Straßenabläufe" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "Pumpen" (optional, *Anzahl*),
- "Einleitungsart" (optional, neue Schlüsseltabelle *Einleitungsart*).



Die Schlüsseltable *Einleitungsart* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

- '00', 'unbekannt'
- '01', 'Grundwasser'
- '02', 'oberirdisches Gewässer'
- '03', 'Übergabe an Dritte'
- '99', 'Sonstiges'



2.2.12 Zu Abschnitt 2.1 Vorschaltseinrichtung

In der Objektart *Vorschaltseinrichtung* wird das Attribut "Lage" in "Lage_Vorschaltseinrichtung" umbenannt. Sein Datentyp ändert sich von *Lage* in *Lage_Wasserableitungspunkt* (diese Schlüsseltable wird neu eingeführt, vgl. Abschnitt 2.2.1).

Das Attribut "Straßenunterhaltungspflicht" wird in "Unterhaltungspflicht" umbenannt. Sein Datentyp ändert sich von *Str_Unterhaltungspflicht* in *Unterhaltungspflicht*. Die Schlüsseltable *Str_Unterhaltungspflicht* wird aus dem OKSTRA® entfernt.

Das Attribut "partielle_Baulast" wird in "Partielle_Baulast" umbenannt. Sein Datentyp ändert sich von *Art_part_Baulastträger* in *Partieller_Baulastträger_Entwässerung* (diese Schlüsseltable wird neu eingeführt, vgl. Abschnitt 2.2.1).

Das Attribut "partielle_UI_Partner" wird in "Partieller_UI_Partner" umbenannt. Sein Datentyp ändert sich von *Unterhaltungspflicht* in die Schlüsseltable *Partieller_UI_Partner_Entwässerung*, die mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt wird:

'xx', 'kein partieller UI-Partner'
'01', 'Land'
'02', 'Kreis / kreisfreie Stadt'
'03', 'Gemeinde'
'04', 'Straßenbauamt/Niederlassung'
'05', 'Meisterei'
'09', 'Sonstige Partner'
'99', 'noch unbekannt'

Das Attribut "partielle_UI_sonstiger_Partner" wird in "Sonstiger_Partner_partielle_UI" umbenannt.

Folgende Attribute entfallen:

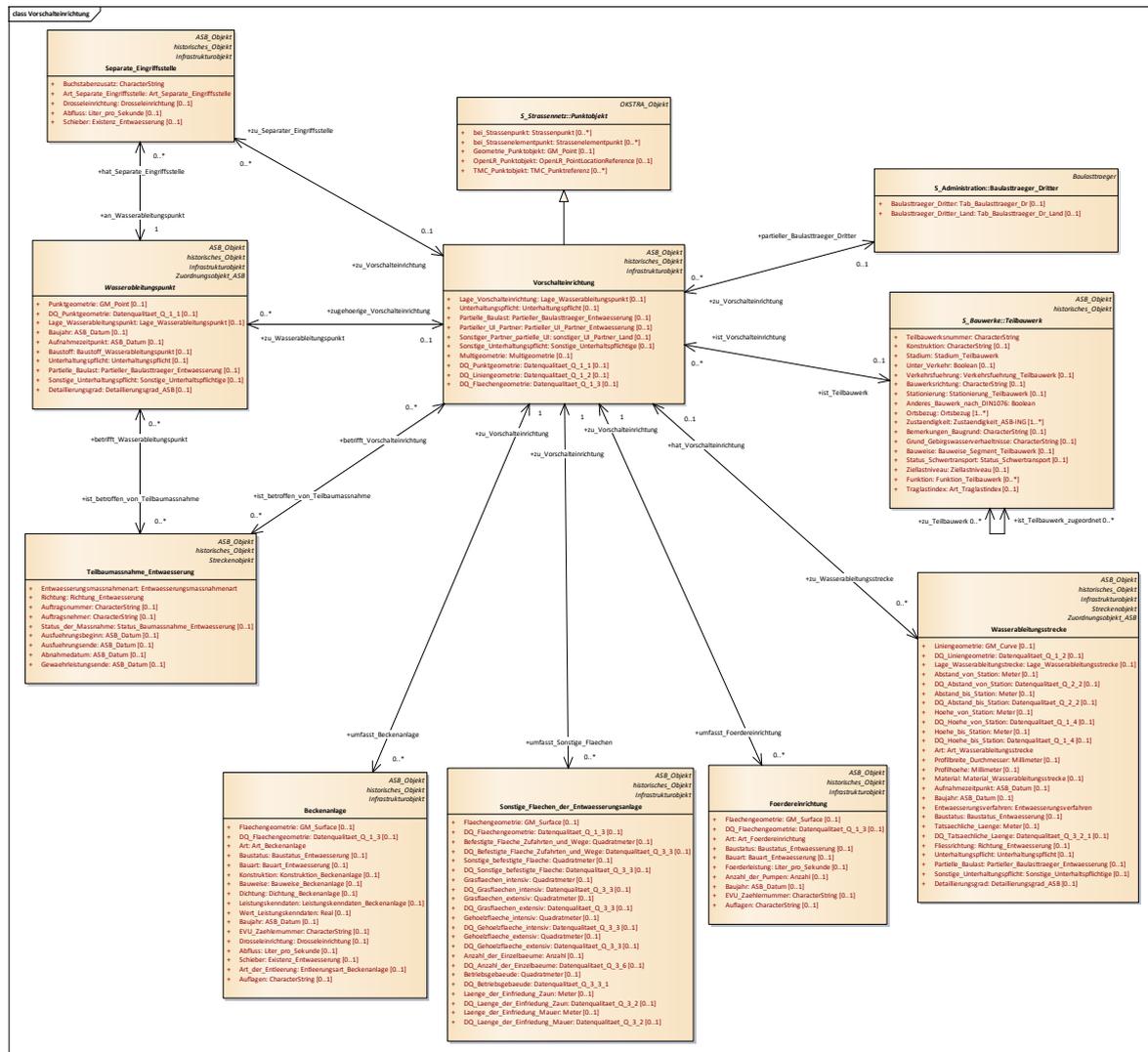
- "Art",
- "Bauweise",
- "Volumen",
- "Filtervolumen",
- "befestigte_Zufahrtsfläche",
- "sonstige_befestigte_Fläche",
- "Grasflächen_intensiv",
- "Grasflächen_extensiv",
- "Gehölzfläche_intensiv",
- "Gehölzfläche_extensiv",
- "Anzahl_der_Einzelbäume",
- "Spindel",
- "EVU_Zählernummer",
- "Entleerung",
- "Länge_Einfriedung_Zaun",
- "Länge_Einfriedung_Mauer",
- "Detaillierungsgrad_ASB".



In diesem Zusammenhang werden folgende Schlüssel Tabellen, die nicht länger benötigt werden, aus dem OKSTRA® entfernt: *Art_Vorschalteneinrichtung*, *Bauweise_Vorschalteneinrichtung*, *Spindel_Vorschalteneinr* und *Entleerung_Vorschalteneinr*.

Der Rollenname der Relation zur Objektart *Baulastträger_Dritter* ändert sich von "partieller_Baulastträger_Dr" in "partieller_Baulastträger_Dritter".

Die bisherigen Relationen zum *Wassereinleitungspunkt* und zur *entwässerten_Fläche* entfallen ersatzlos.



Folgende Relationen erhält die *Vorschalteneinrichtung* zusätzlich:

- eine optionale multiple Relation zur *Separaten_Eingriffsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.6),
- eine optionale multiple Relation zum *Wasserableitungspunkt* (vgl. Abschnitt 2.2.1),
- eine optionale multiple Relation zur *Wasserableitungstrecke* (vgl. Abschnitt 2.2.9),
- eine optionale multiple Relation zur *Beckenanlage* (vgl. Abschnitt 2.2.13),
- eine optionale multiple Relation zur *Fördereinrichtung* (vgl. Abschnitt 2.2.14),

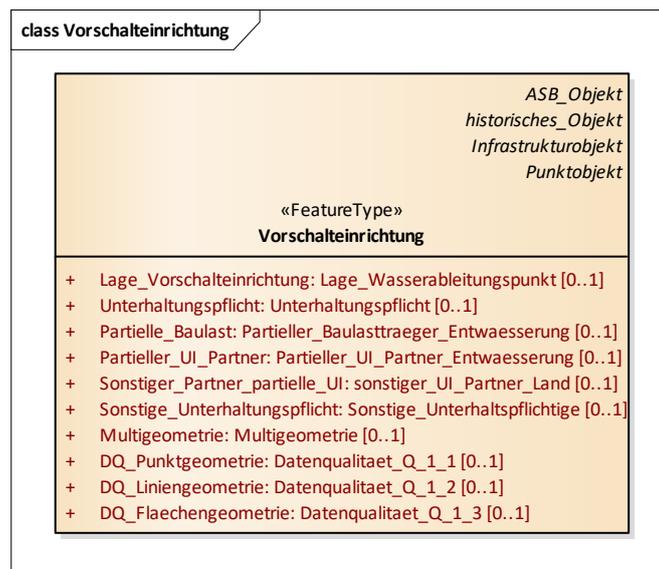


- eine optionale multiple Relation zur Objektart *Sonstige_Flächen_der_Entwässerungsanlage* (vgl. Abschnitt 2.2.15),
- eine optionale multiple Relation zur *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* (vgl. Abschnitt 2.2.17).

Die Objektart *Vorschalteneinrichtung* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Punktgeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_1*),
- "DQ_Liniengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_2*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "Sonstige_Unterhaltungspflicht" (optional, *Sonstige_Unterhaltungspflichtige*).

Die Attribut "DQ_Punktgeometrie", "DQ_Liniengeometrie" und "DQ_Flächengeometrie" dienen zur Angabe der Datenqualität in den Fällen, dass im Attribut "Multigeometrie" eine Punkt-, Linien- oder Flächengeometrie angegeben wird.



2.2.13 Zu Abschnitt 2.1.1 Beckenanlage

Die Objektart *Beckenanlage* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *historisches_Objekt* und *Infrastrukturobjekt* und ist über eine eindeutige Pflichtrelation an die *Vorschalteneinrichtung* angebunden.

Die Objektart *Beckenanlage* erhält folgende Attribute:

- "Flächengeometrie" (optional, *GM_Surface*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "Art" (Pflicht, neue Schlüsseltabelle *Art_Beckenanlage*),
- "Baustatus" (optional, neue Schlüsseltabelle *Baustatus_Entwässerung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.9),



- "Bauart" (optional, neue Schlüsseltabelle *Bauart_Entwässerung*),
- "Konstruktion" (optional, neue Schlüsseltabelle *Konstruktion_Beckenanlage*),
- "Bauweise" (optional, neue Schlüsseltabelle *Bauweise_Beckenanlage*),
- "Dichtung" (optional, neue Schlüsseltabelle *Dichtung_Beckenanlage*),
- "Leistungsdaten" (optional, neue Schlüsseltabelle *Leistungsdaten_Beckenanlage*),
- "Wert_Lleistungsdaten" (optional, *Real*),
- "Baujahr" (optional, *ASB_Datum*),
- "EVU-Zählernummer" (optional, *CharacterString*, maximal 15 Zeichen),
- "Drosseleinrichtung" (optional, neue Schlüsseltabelle *Drosseleinrichtung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Abfluss" (optional, neuer Datentyp *Liter_pro_Sekunde*, zur Definition siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Schieber" (optional, neue Schlüsseltabelle *Existenz_Entwässerung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Art_der_Entleerung" (optional, neue Schlüsseltabelle *Entleerungsart_Beckenanlage*),
- "Auflagen" (optional, *CharacterString*, maximal 50 Zeichen).

Die Schlüsseltabelle *Art_Beckenanlage* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'10', 'Absetz-/Sedimentationsanlage'
'11', 'Absetz-/Sedimentationsanlage ohne Leichtstoffrückhaltung'
'12', 'Absetz-/Sedimentationsanlage mit Leichtstoffrückhaltung (Tauchwand)'
'13', 'Absetz-/Sedimentationsanlage mit Leichtstoffrückhaltung (Tauchrohr)'
'14', 'Absetz-/Sedimentationsanlage mit Leichtstoffrückhaltung (Sonstiges)'
'15', 'Kompaktanlage / dezentrale Anlage'
'20', 'Regenklärbecken'
'21', 'Regenklärbecken ohne Dauerstau'
'22', 'Regenklärbecken mit Dauerstau'
'30', 'Abscheideanlage'
'31', 'RiStWag-Anlage'
'32', 'Abscheideranlage nach DIN 1999 mit Koaleszenzeinsatz'
'33', 'Abscheideranlage nach DIN 1999 ohne Koaleszenzeinsatz'
'34', 'Abscheideranlage TGL'
'40', 'Filteranlage'
'41', 'Retentionsbodenfilter'
'50', 'Rückhalteanlage'
'51', 'Regenrückhaltegraben'
'52', 'Regenrückhaltekanal / Stauraumkanal'
'53', 'Regenrückhaltebecken ohne Dauerstau'
'54', 'Regenrückhaltebecken ohne Dauerstau mit Behandlung'
'55', 'Regenrückhaltebecken mit Dauerstau'
'60', 'Versickerungsanlage'
'61', 'Versickerungsbecken'
'62', 'Versickerungsgraben'
'63', 'Versickerungsfläche'
'64', 'Versickerungsschacht'
'99', 'sonstiges'



Die Schlüsseltabelle *Bauart_Entwässerung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'offen'
'02', 'geschlossen'
'99', 'sonstiges'

Die Schlüsseltabelle *Konstruktion_Beckenanlage* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Becken mit geneigten Flächen'
'02', 'Becken mit senkrechten Wänden'
'99', 'sonstiges'

Die Schlüsseltabelle *Bauweise_Beckenanlage* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Betonbecken'
'02', 'Betonfertigteilbecken'
'03', 'Erdbecken'
'04', 'Pflaster / Teilpflaster'
'05', 'Stahlpundwand und Betonsohle'
'99', 'sonstiges'

Die Schlüsseltabelle *Dichtung_Beckenanlage* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'keine Dichtung'
'02', 'Ton/Lehm'
'03', 'Dichtungsbahn'
'04', 'Bentonit'
'99', 'sonstiges'

Die Schlüsseltabelle *Leistungskennndaten_Beckenanlage* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

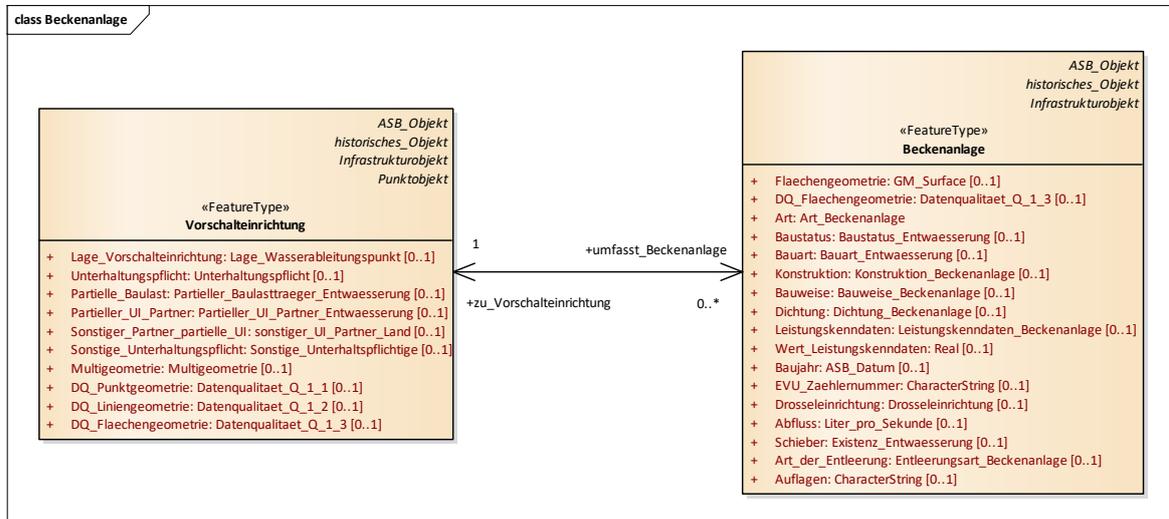
'00', 'unbekannt'
'01', 'Oberfläche m²'
'02', 'Volumen in m³'
'99', 'sonstiges'

Die Schlüsseltabelle *Entleerungsart_Beckenanlage* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'maschinell'
'02', 'manuell'



'03', 'natürlich'
'99', 'sonstiges'



2.2.14 Zu Abschnitt 2.1.2 Fördereinrichtung

Die Objektart *Fördereinrichtung* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *historisches_Objekt* und *Infrastrukturobjekt* und ist über eine eindeutige Pflichtrelation an die *Vorschalteinrichtung* angebunden.

Die Objektart *Fördereinrichtung* erhält folgende Attribute:

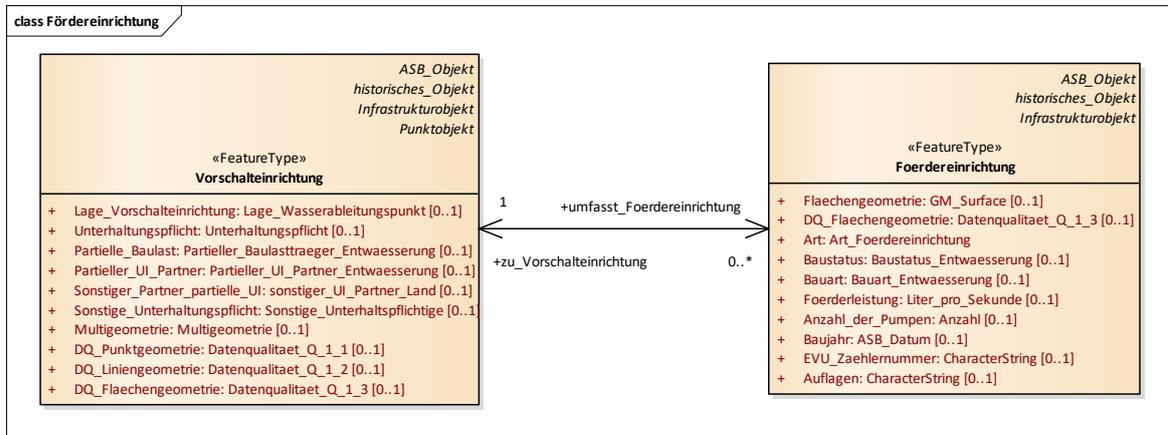
- "Flächengeometrie" (optional, *GM_Surface*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "Art" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltabelle *Art_Fördereinrichtung*),
- "Baustatus" (optional, neue Schlüsseltabelle *Baustatus_Entwässerung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.9),
- "Bauart" (optional, neue Schlüsseltabelle *Bauart_Entwässerung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.13),
- "Förderleistung" (optional, neuer Datentyp *Liter_pro_Sekunde*, zur Definition siehe Abschnitt 2.2.5),
- "Anzahl_der_Pumpen" (optional, *Anzahl*),
- "Baujahr" (optional, *ASB_Datum*),
- "EVU_Zählernummer" (optional, *CharacterString*, maximal 15 Zeichen),
- "Auflagen" (optional, *CharacterString*, maximal 50 Zeichen).

Die Schlüsseltabelle *Art_Fördereinrichtung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Pumpwerk'
'02', 'Hebeanlage'



'99', 'sonstiges'



2.2.15 Zu Abschnitt 2.1.3 Sonstige Flächen der Entwässerungsanlage

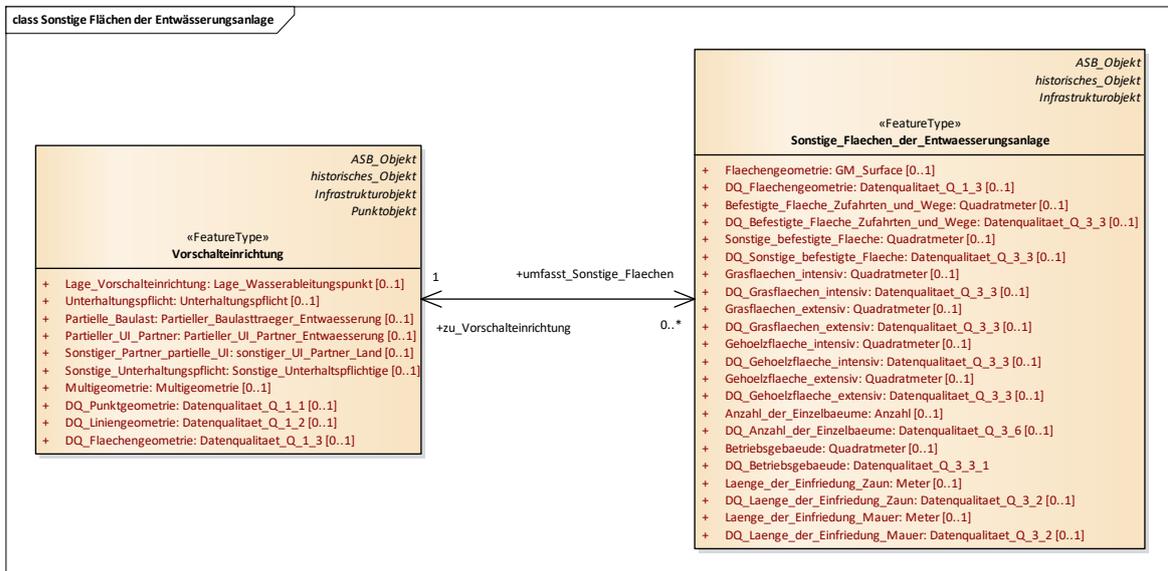
Die Objektart *Sonstige_Flächen_der_Entwässerungsanlage* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *historisches_Objekt* und *Infrastrukturobjekt* und ist über eine eindeutige Pflichtrelation an die *Vorschalteinrichtung* angebunden.

Die Objektart *Sonstige_Flächen_der_Entwässerungsanlage* erhält folgende Attribute:

- "Flächengeometrie" (optional, *GM_Surface*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "Befestigte_Fläche_Zufahrten_und_Wege" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Befestigte_Fläche_Zufahrten_und_Wege" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Sonstige_befestigte_Fläche" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Sonstige_befestigte_Fläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Grasflächen_intensiv" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Grasflächen_intensiv" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Grasflächen_extensiv" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Grasflächen_extensiv" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Gehölzfläche_intensiv" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Gehölzfläche_intensiv" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Gehölzfläche_extensiv" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Gehölzfläche_extensiv" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "Anzahl_der_Einzelbäume" (optional, *Anzahl*),
- "DQ_Anzahl_der_Einzelbäume" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "Betriebsgebäude" (optional, *Quadratmeter*),
- "DQ_Betriebsgebäude" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "Länge_der_Einfriedung_Zaun" (optional, *Meter*),



- "DQ_Länge_der_Einfriedung_Zaun" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*),
- "Länge_der_Einfriedung_Mauer" (optional, *Meter*),
- "DQ_Länge_der_Einfriedung_Mauer" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*).



2.2.16 Zu Abschnitt 3.1 Wasserrechtliche Erlaubnis

Die Objektart *Wasserrechtliche_Erlaubnis* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt* und *historisches_Objekt* und erhält die beiden eindeutigen Pflichtrelationen "Genehmigungsbehörde" und "Erlaubnisinhaber" zur ebenfalls neu einzuführenden abstrakten Objektart *Dienststelle_Verwaltung_Dritter*, die am Ende dieses Abschnitts beschrieben wird.

Neben den beiden genannten Relationen zur Objektart *Dienststelle_Verwaltung_Dritter* erhält die Objektart *Wasserrechtliche_Erlaubnis* optionale multiple Relationen zur *Wassereinleitungsstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.5) und zur *Notüberlaufstelle* (vgl. Abschnitt 2.2.7).

Darüber hinaus erhält die Objektart *Wasserrechtliche_Erlaubnis* folgende Attribute:

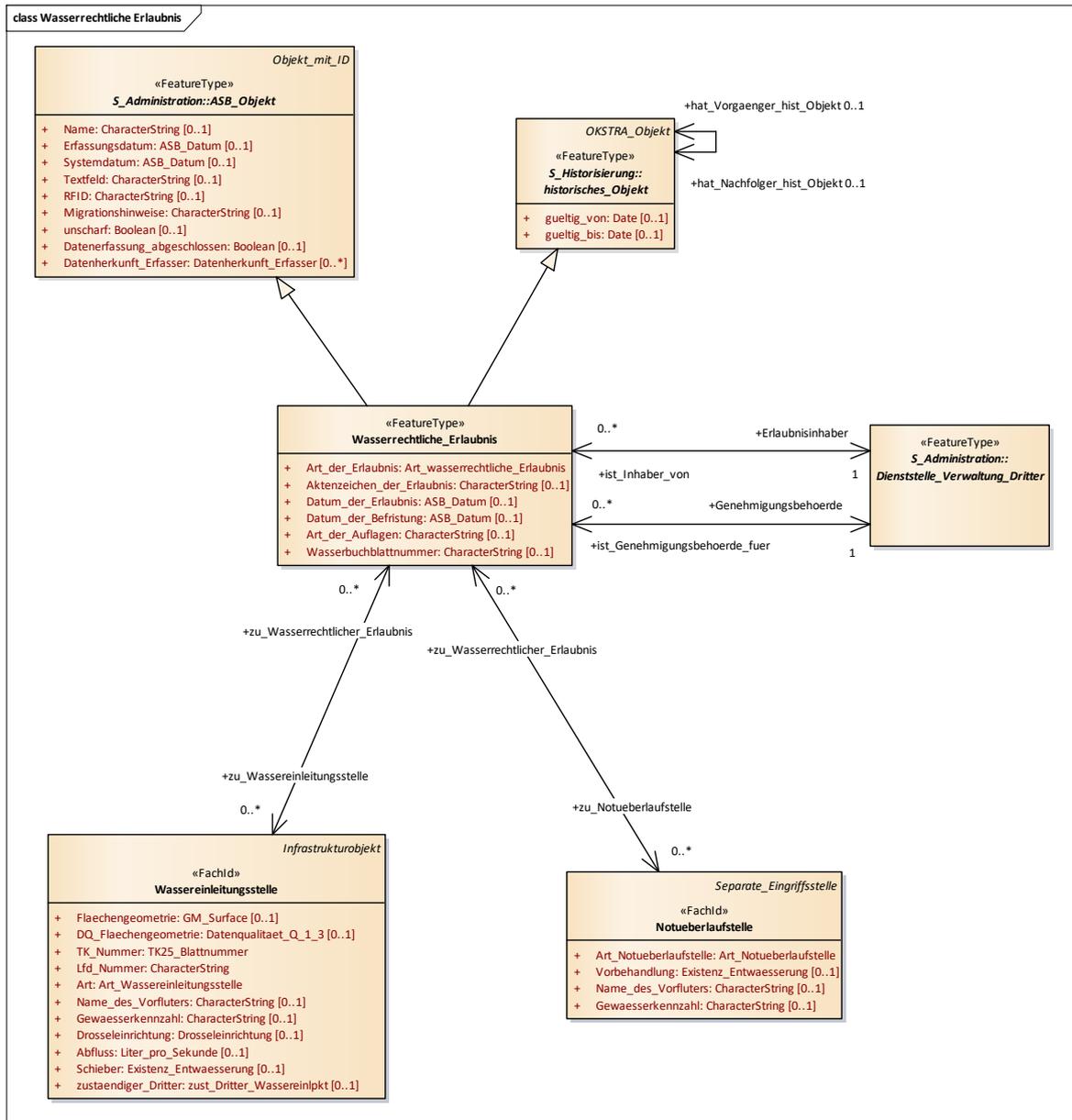
- "Art_der_Erlaubnis" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltablette *Art_wasserrechtliche_Erlaubnis*),
- "Aktenzeichen_der_Erlaubnis" (optional, *CharacterString*, maximal 50 Zeichen),
- "Datum_der_Erlaubnis" (optional, *ASB_Datum*),
- "Datum_der_Befristung" (optional, *ASB_Datum*),
- "Art_der_Auflagen" (optional, *CharacterString*, maximal 200 Zeichen),
- "Wasserbuchblattnummer" (optional, *CharacterString*, maximal 32 Zeichen).

Die Schlüsseltablette *Art_wasserrechtliche_Erlaubnis* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Planfeststellung'



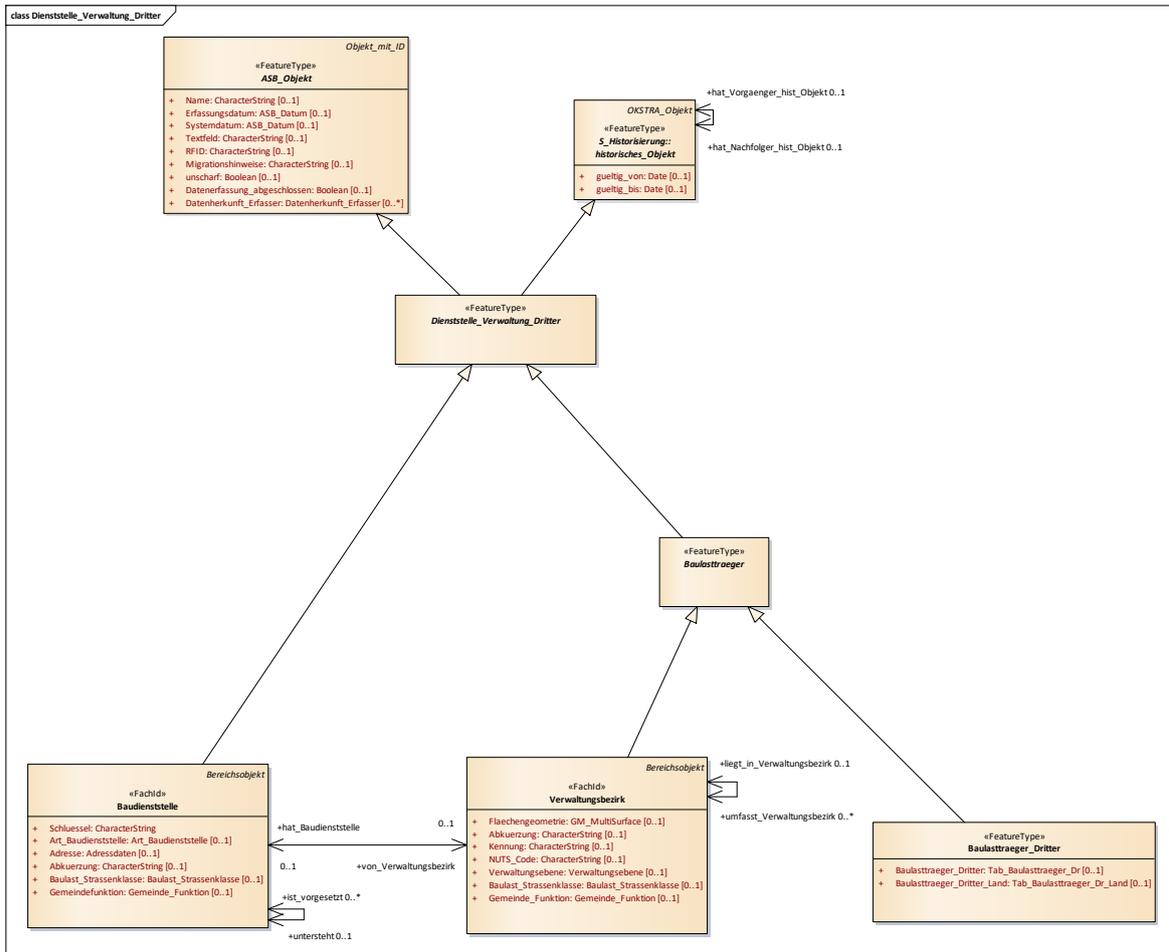
- '02', 'Plangenehmigung'
- '03', 'Einleitungsgenehmigung'
- '04', 'Altes Recht'
- '05', 'Vereinbarung bei Einleitung in Kanal'
- '99', 'Sonstiges'



Die abstrakte Objektart *Dienststelle_Verwaltung_Dritter* wird eingeführt, um eine wahlweise Referenzierung der Objektarten *Baudienststelle*, *Verwaltungsbezirk* und *Baulastträger_Dritter* in einer einzigen Relation zu ermöglichen. Von ihr erben die Objektart *Baudienststelle* und die abstrakte Objektart *Baulastträger*, wobei von letzterer die Objektarten *Verwaltungsbezirk* und *Baulastträger_Dritter* erben. In einer Relation zur Objektart *Dienststelle_Verwaltung_Dritter* können somit alle drei genannten Objektarten als Relationspartner auftreten.



Die Objektarten *Baudienststelle*, *Verwaltungsbezirk* und *Baulastträger_Dritter* erben bislang jeweils separat von den Objektarten *ASB_Objekt* und *historisches_Objekt*. Da nun mit der Objektart *Dienststelle_Verwaltung_Dritter* eine gemeinsame Superklasse dieser Objektarten existiert, können die genannten Vererbungsbeziehungen dort zentralisiert werden. Im Gegenzug entfallen sie bei den Objektarten *Baudienststelle*, *Verwaltungsbezirk* und *Baulastträger_Dritter*.



2.2.17 Zu Abschnitt 4.1 Teilbaumaßnahme Entwässerung

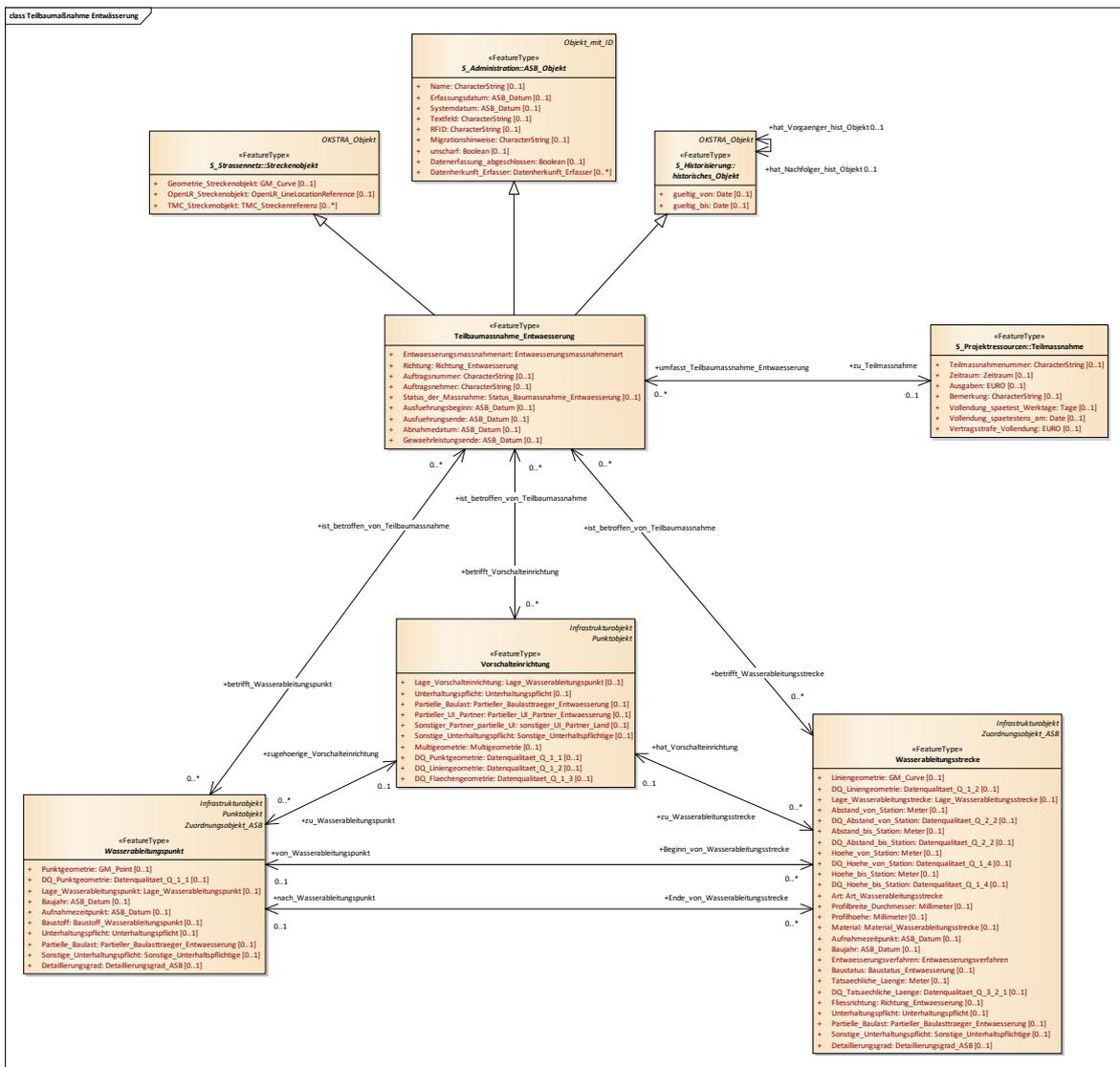
Die Objektart *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* wird neu eingeführt. Sie erbt von den Objektarten *ASB_Objekt*, *historisches_Objekt* und *Streckenobjekt*. Zur Abbildung des ASB-Feldes "Teilprojekt-Nummer" kann die *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* über eine optionale eindeutige Relation mit einer *Teilmaßnahme* verknüpft werden. Über optionale multiple Relationen können *Wasserableitungspunkte*, *Wasserableitungsstrecken* und *Vorschalteinrichtungen* angebunden werden, die von der *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* betroffen sind.

Die Objektart *Teilbaumaßnahme_Entwässerung* erhält folgende Attribute:

- "Entwässerungsmaßnahmenart" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltablelle *Entwässerungsmaßnahmenart*)
- "Richtung" (Pflichtattribut, neue Schlüsseltablelle *Richtung_Entwässerung*, zum Wertekatalog siehe Abschnitt 2.2.10),



- "Auftragsnummer" (optional, *CharacterString*, maximal 20 Zeichen),
- "Auftragsnehmer" (optional, *CharacterString*, maximal 50 Zeichen),
- "Status_der_Maßnahme" (optional, neue Schlüsseltablelle *Status_Baumaßnahme_Entwässerung*),
- "Ausführungsbeginn" (optional, *ASB_Datum*),
- "Ausführungsende" (optional, *ASB_Datum*),
- "Abnahmedatum" (optional, *ASB_Datum*),
- "Gewährleistungsende" (optional, *ASB_Datum*).



Die Schlüsseltablelle *Entwässerungsmaßnahmenart* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

'000', 'unbekannt'
 '100', 'Instandhaltung/Reparatur'



- '110', 'Ausbesserung'
- '111', 'Verspachtelung'
- '112', 'Verfugung'
- '113', 'Vermörtelung'
- '114', 'Austausch von Bauteilen'
- '115', 'Lageregulierung Schachtabdeckung'
- '120', 'Injektion'
- '121', 'Injektion von Undichtigkeiten'
- '122', 'Injektion der Leitungszone'
- '123', 'Injektion ohne stabilisierende Wirkung'
- '124', 'Injektion mit stabilisierender Wirkung'
- '130', 'Abdichtungsverfahren'
- '131', 'Einbau von Abdichtungsstoffen'
- '132', 'Kurzrohrverfahren'
- '133', 'Innenmanschetten'
- '134', 'Außenmanschetten'
- '135', 'Schrumpfschläuche'
- '136', 'Ortlamine (Kurzschläuche, Hutprofile)'
- '200', 'Instandsetzung/Renovierung'
- '210', 'Auskleidungsverfahren'
- '211', 'Teilauskleidung mit montierten Einzelelementen'
- '212', 'Vollauskleidung mit montierten Einzelelementen'
- '213', 'Rohrstrang-Lining'
- '214', 'Einzelrohr-Lining'
- '215', 'Close-Fit-Lining'
- '216', 'Wickelrohr-Lining'
- '217', 'Noppenschlauch-Lining'
- '220', 'vor Ort härtendes Schlauch-Lining'
- '221', 'vor Ort härtendes Schlauch-Lining Warmhärtung (Wasser)'
- '222', 'vor Ort härtendes Schlauch-Lining Warmhärtung (Dampf)'
- '223', 'vor Ort härtendes Schlauch-Lining Licht-Härtung (UV)'
- '230', 'Beschichtungsverfahren'
- '231', 'Anschleuderverfahren'
- '232', 'Aufspritzverfahren'
- '233', 'Auspressverfahren'
- '234', 'Oberflächenbehandlung'
- '240', 'Beckenanlage'
- '241', 'Betoninstandsetzung an Beckenanlagen'
- '242', 'Abdichtung mit Kunststoffbahn an Beckenanlagen'
- '243', 'Abdichtung mit mineralischen Baustoffen an Beckenanlagen'
- '244', 'Wiederherstellung der Sickerfähigkeit an Beckenanlagen'
- '245', 'Instandsetzung technischer Ausstattung an Beckenanlagen'
- '300', 'Erneuerung/Aus- und Neubau'
- '310', 'offene Bauweise'
- '320', 'halboffene Bauweise'
- '330', 'geschlossene Bauweise'
- '331', 'Berstverfahren'
- '332', 'Pipe-Eating'
- '333', 'Verdrängungsverfahren'
- '334', 'Überfahren'
- '340', 'Beckenanlage'
- '341', 'Zulaufbereich an Beckenanlagen'
- '342', 'Ablaufbereich an Beckenanlagen'
- '343', 'Erneuerung des Hauptbeckens'
- '344', 'Nachrüstung/Ersatz von Drossel/Schieber an Beckenanlagen'



- '345', 'Nachrüstung/Ersatz der Tauchwand'
- '346', 'Austausch der Filterschicht an Beckenanlagen'
- '347', 'Austausch der Drainageschicht an Beckenanlagen'
- '348', 'Erneuerung technischer Ausstattung an Beckenanlagen'
- '999', 'Sonstiges'

Die Schlüsseltabelle *Status_Baumaßnahme_Entwässerung* wird mit folgendem Wertekatalog neu eingeführt:

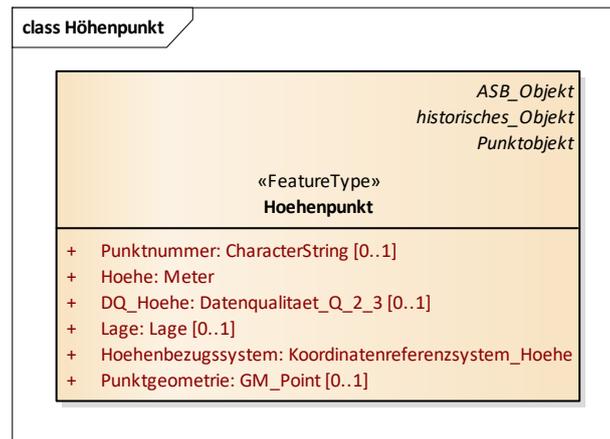
- '00', 'unbekannt'
- '01', 'abgeschlossen'
- '02', 'geplant'
- '03', 'in Bau'



2.3 Segment Grund- und Aufriss

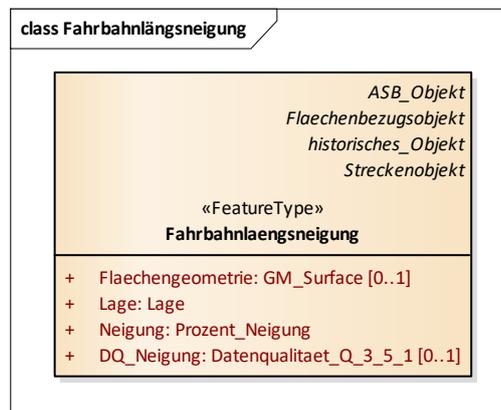
2.3.1 Zu Abschnitt 1.2.1 Höhenpunkt

Die Objektart *Höhenpunkt* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Höhe" vom Datentyp *Datenqualität_Q_2_3*.



2.3.2 Zu Abschnitt 1.2.2 Fahrbahnlängsneigung

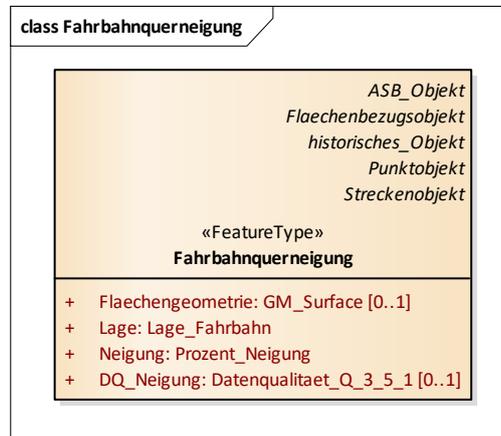
Die Objektart *Fahrbahnlängsneigung* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Neigung" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_5_1*.





2.3.3 Zu Abschnitt 1.2.3 Fahrbahnquerneigung

Die Objektart *Fahrbahnquerneigung* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Neigung" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_5_1*.

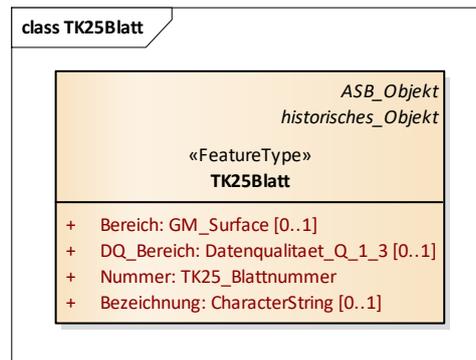




2.4 Segment Kernsystem

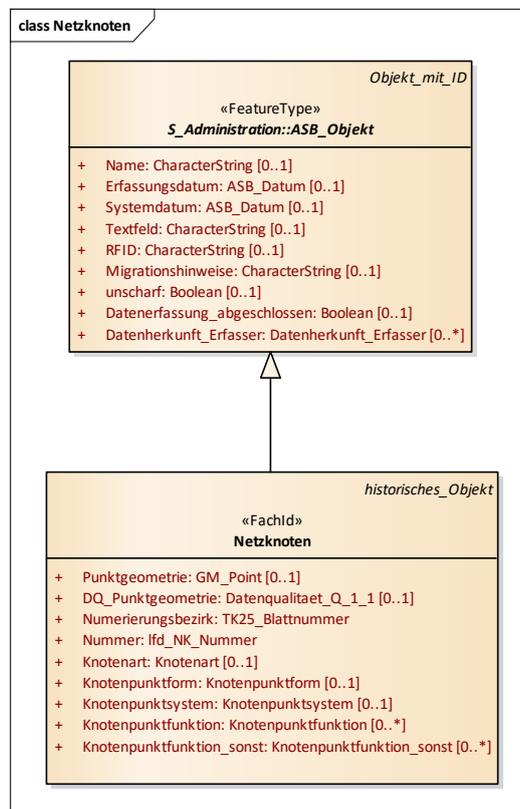
2.4.1 Zu Abschnitt 2.1 TK-Blatt-Verzeichnis

Die Objektart *TK25Blatt* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Bereich" vom Datentyp *Datenqualität_Q_1_3*.



2.4.2 Zu Abschnitt 2.3 Netzknoten

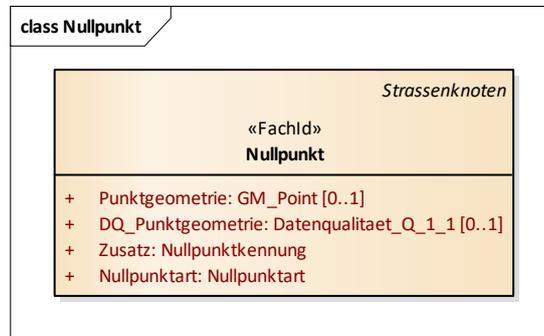
In der Objektart *Netzknoten* entfällt das Attribut "Knotenname"; stattdessen ist das vom *ASB_Objekt* geerbte Attribut "Name" zu verwenden. Außerdem erhält der *Netzknoten* zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Punktgeometrie" vom Datentyp *Datenqualität_Q_1_1*.





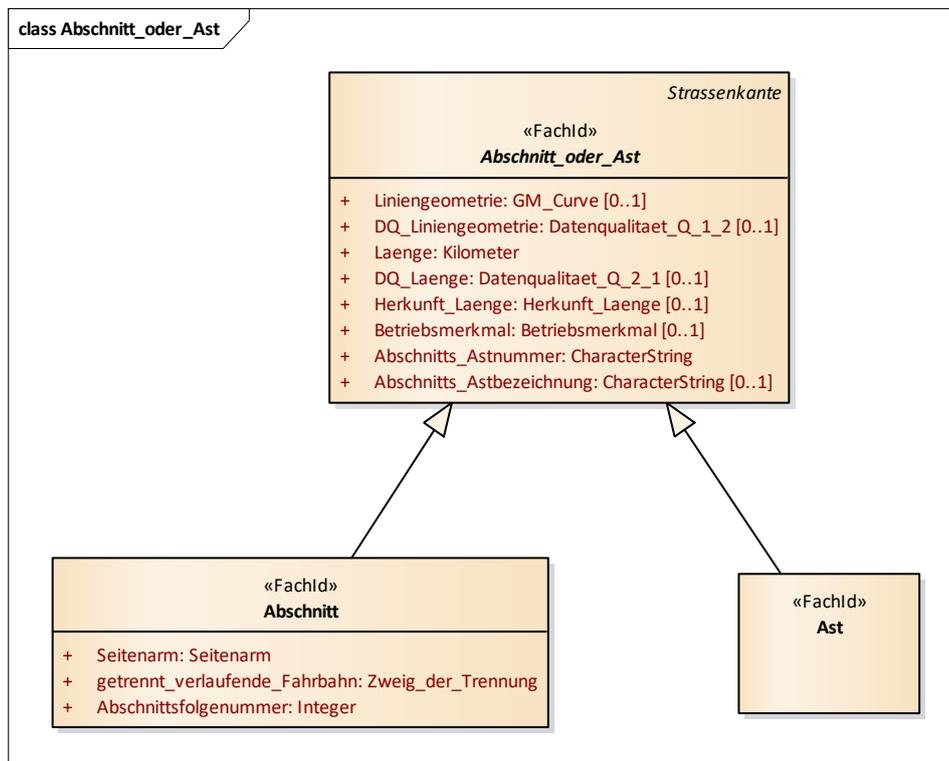
2.4.3 Zu Abschnitt 2.4 Nullpunkt

Die Objektart *Nullpunkt* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Punktgeometrie" vom Datentyp *Datenqualität_Q_1_1*.



2.4.4 Zu Abschnitt 3.2 Ast

Die abstrakte Objektart *Abschnitt_oder_Ast* erhält zusätzlich die optionalen Attribute "DQ_Liniengeometrie" (Datentyp *Datenqualität_Q_1_2*) und "DQ_Länge" (Datentyp *Datenqualität_Q_2_1*).





2.4.5 Zu Abschnitt 3.11 Verkehrsfreigabe

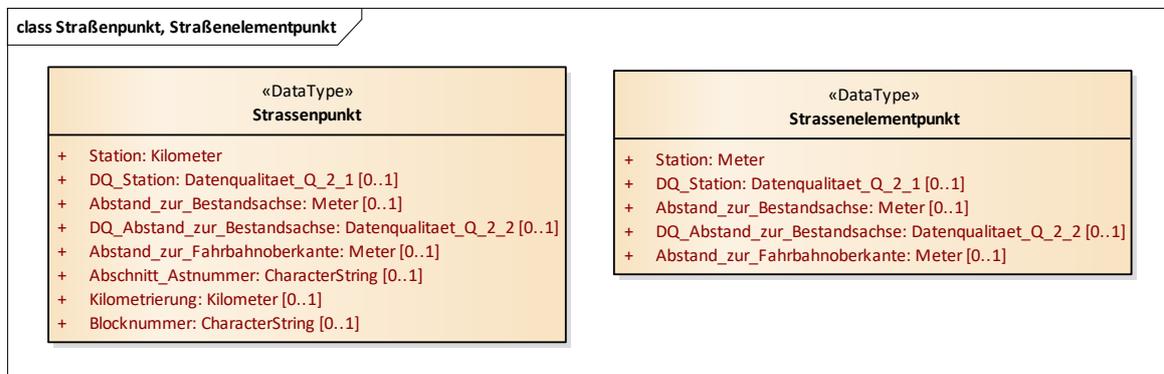
In der Objektart *Verkehrsfreigabe* wird das bisherige Pflichtattribut "Lage" optional.



2.4.6 Zu Abschnitt 4.1.1 Punktbeschreibung

Der komplexe Datentyp *Straßenpunkt* erhält zusätzlich die optionalen Attribute "DQ_Station" (Datentyp *Datenqualität_Q_2_1*) und "DQ_Abstand_zur_Bestandsachse" (Datentyp *Datenqualität_Q_2_2*). Damit können Qualitätsangaben für die Stationierung und den Querabstand von der Bestandsachse erfolgen.

Analog dazu werden diese beiden Attribute auch im komplexen Datentyp *Straßenelementpunkt* ergänzt. Dies wird in der ASB zwar nicht gefordert, erscheint aber aus Gründen der Gleichbehandlung sinnvoll.





2.4.7 Zu Abschnitt 4.1.2 Streckenbeschreibung

In der abstrakten Objektart *Netzbereichskomponente* wird das optionale Attribut "DQ_Stationierung" vom Datentyp *Datenqualität_Q_2_1* ergänzt. Damit erhalten folgende instanzierbare Objektarten über Vererbungsbeziehungen dieses Attribut:

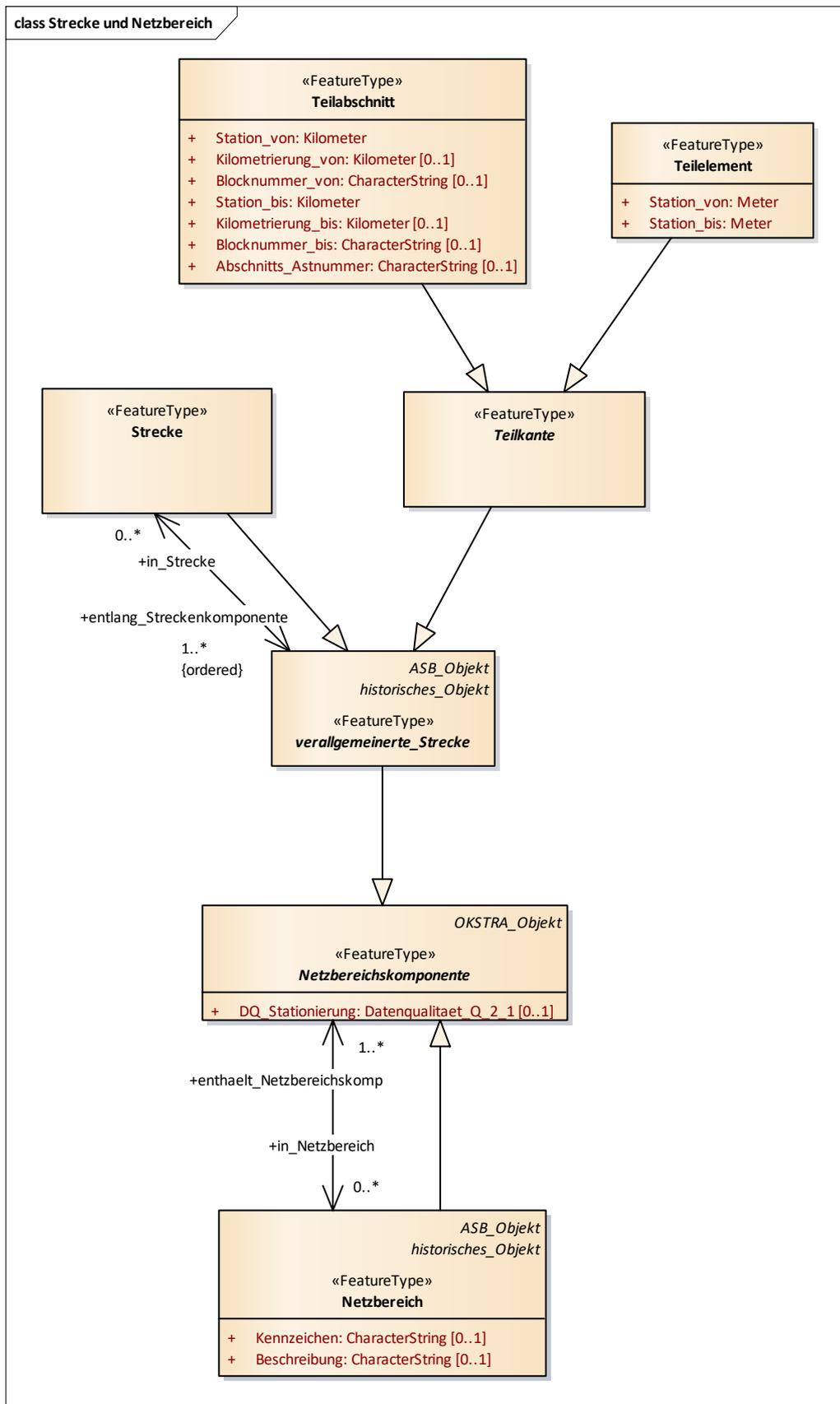
- *Netzbereich*,
- *Strecke*,
- *Teilabschnitt*,
- *Teilelement*.

Bei Streckenobjekten erfolgt die Datenqualitätsangabe entweder in der Objektart *Strecke* oder in der Objektart *Teilabschnitt* (sofern nur ein einzelner *Teilabschnitt* zur Streckenverortung benutzt wird).

Bei Bereichsobjekten kann nach der Vorgabe der ASB in jedem *Teilabschnitt* eine Datenqualitätsangabe erfolgen. Darüber hinaus sind auch Datenqualitätsangaben pro *Netzbereich* bzw. pro darin enthaltener *Strecke* möglich.

Das *Teilelement* erhält die optionale Datenqualitätsangabe analog zum *Teilabschnitt*, um eine gleichartige Behandlung zu ermöglichen.

Zur Straffung des Modells und zur Erreichung einer kompakteren Darstellung von Strecken- und Bereichseigenschaften im OKSTRA[®]-XML werden darüber hinaus im *Teilabschnitt* keine *Straßenpunkte* mehr und im *Teilelement* keine *Straßenelementpunkte* mehr als Datentypen in Attributen verwendet. Stattdessen werden die relevanten Attribute des *Straßenpunktes* und des *Straßenelementpunktes* direkt in den *Teilabschnitt* bzw. das *Teilelement* übernommen.



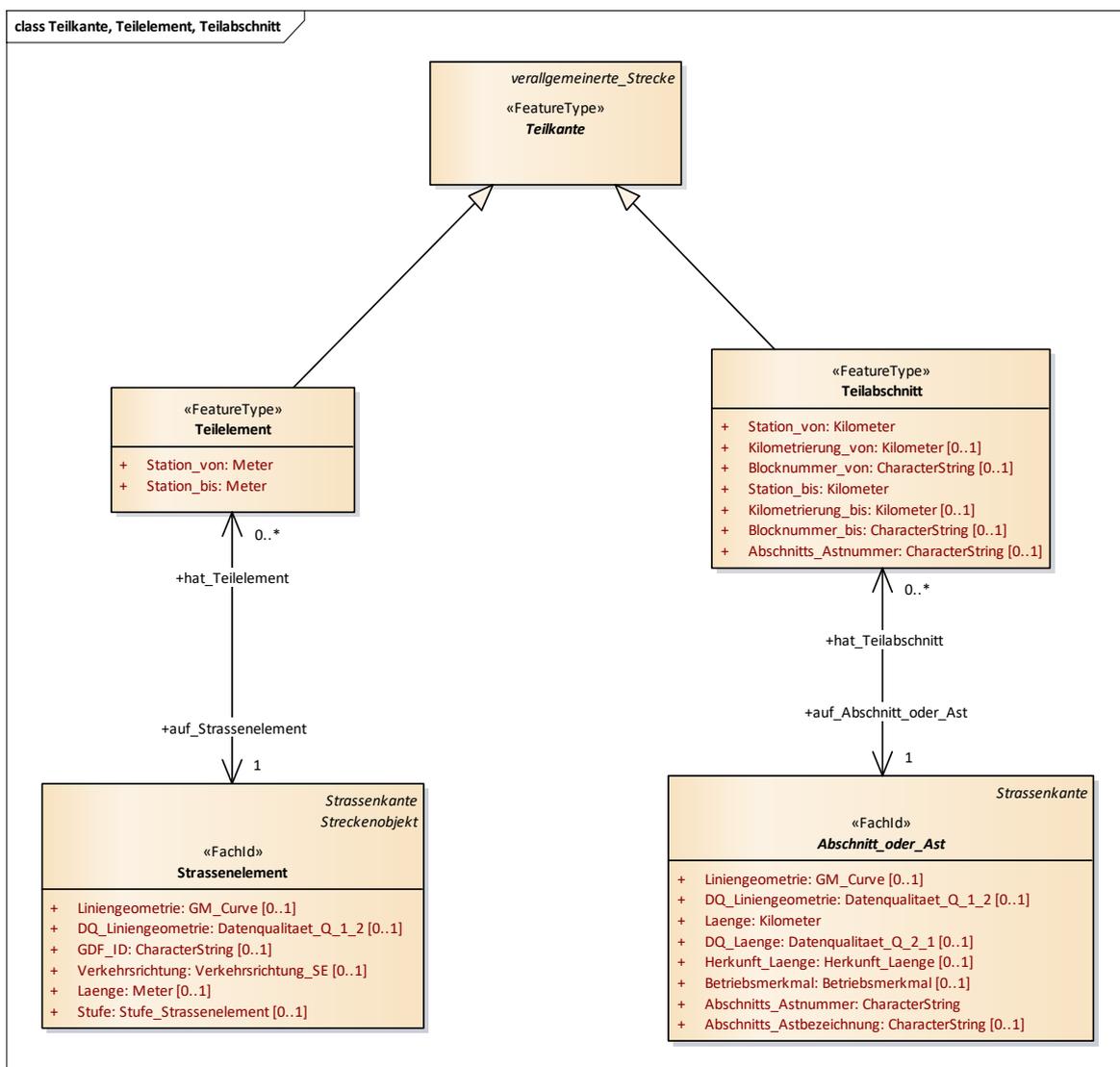


Im *Teilabschnitt* entfallen damit die Attribute "beginnt_bei_SP" und "endet_bei_SP", folgende Attribute werden ergänzt:

- "Station_von" (Pflichtattribut, *Kilometer*),
- "Kilometrierung_von" (optional, *Kilometer*),
- "Blocknummer_von" (optional, *CharacterString*),
- "Station_bis" (Pflichtattribut, *Kilometer*),
- "Kilometrierung_bis" (optional, *Kilometer*),
- "Blocknummer_bis" (optional, *CharacterString*).

Im *Teilelement* entfallen die Attribute "beginnt_bei_Straßenelempkt" und "endet_bei_Straßenelempkt", folgende Attribute werden ergänzt:

- "Station_von" (Pflichtattribut, *Meter*),
- "Station_bis" (Pflichtattribut, *Meter*).





2.4.8 Zu den Abschnitten 7.5 und 7.6 (Datenherkunft, Erfasser der Information)

In der Objektart *ASB_Objekt* werden die Angaben zur Datenherkunft und zum Erfasser der Information überarbeitet: Die bisherigen Attribute "Art_der_Erfassung", "Art_der_Erfassung_sonst", "Quelle_der_Information" und "Quelle_der_Information_sonst" entfallen, genauso die zugehörigen Schlüsselstabellen *Art_der_Erfassung*, *Art_der_Erfassung_sonst*, *Quelle_der_Information* und *Quelle_der_Information_sonst*. Außerdem entfällt das bisherige Attribut "Bearbeiter".

Als Ersatz wird das optionale multiple Attribut "Datenherkunft_Erfasser" ergänzt. Datentyp für dieses Attribut wird der neu einzuführende komplexe Datentyp *Datenherkunft_Erfasser*, in dem Angaben zur Datenherkunft wahlweise für das gesamte Objekt als auch für eine einzelne Eigenschaft erfolgen können. Da das Attribut "Datenherkunft_Erfasser" im *ASB_Objekt* multipel ist, können auf diese Weise unterschiedliche Angaben zur Datenherkunft für unterschiedliche Eigenschaften erfolgen.

Der komplexe Datentyp *Datenherkunft_Erfasser* erhält folgende Attribute:

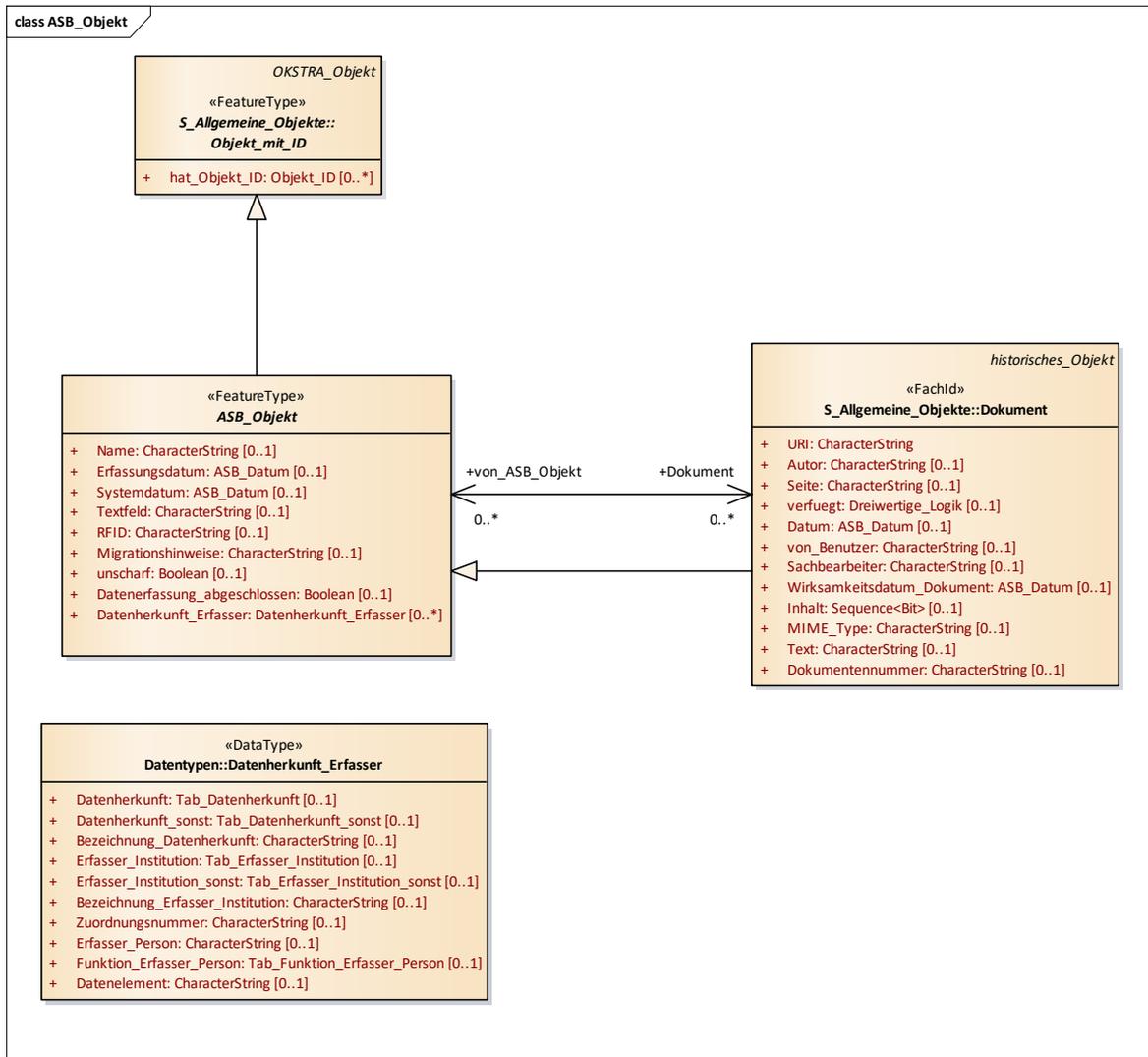
- "Datenherkunft" (optional, neue Schlüsselstabelle *Tab_Datenherkunft*),
- "Datenherkunft_sonst" (optional, neue Schlüsselstabelle *Tab_Datenherkunft_sonst*),
- "Bezeichnung_Datenherkunft" (optional, *CharacterString*, maximal 60 Zeichen),
- "Erfasser_Institution" (optional, neue Schlüsselstabelle *Tab_Erfasser_Institution*),
- "Erfasser_Institution_sonst" (optional, neue Schlüsselstabelle *Tab_Erfasser_Institution_sonst*),
- "Bezeichnung_Erfasser_Institution" (optional, *CharacterString*, maximal 60 Zeichen),
- "Zuordnungsnummer" (optional, *CharacterString*, maximal 60 Zeichen),
- "Erfasser_Person" (optional, *CharacterString*),
- "Funktion_Erfasser_Person" (optional, neue Schlüsselstabelle *Tab_Funktion_Erfasser_Person*),
- "Datenelement" (optional, *CharacterString*).

Die Schlüsselstabelle *Tab_Datenherkunft* erhält folgenden Wertekatalog:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Bauunterlagen'
'02', 'Entwurfsunterlagen'
'03', 'örtliche Erfassungsblätter der bisherigen Straßenbestandsaufnahme'
'04', 'aus Straßenbüchern'
'05', 'Eignungsprüfung'
'06', 'Bohrkern / Aufbruch / Probe'
'07', 'Georadar in Verbindung mit Bohrkern'
'08', 'Aufmaß'
'09', 'Laserscanverfahren'
'10', 'Fachinformationssystem in Kombination mit Bezeichnung'
'11', 'ALKIS'
'12', 'ATKIS'
'13', 'ALK'
'14', 'Sonstige Geobasisdaten in Kombination mit Bezeichnung'
'15', 'Kontrollprüfung'
'99', 'Sonstiges'



Bei der Schlüsseltablette *Tab_Datenherkunft_sonst* handelt es sich um eine offene Schlüsseltablette; hier können beliebige Werte eingetragen werden, wenn in der Schlüsseltablette *Tab_Datenherkunft* kein geeigneter Eintrag vorhanden ist.



Die Schlüsseltablette *Tab_Erfasser_Institution* erhält folgenden Wertekatalog:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Ingenieurbüro'
'02', 'Dienststelle'
'03', 'Verwaltungsbezirk'
'99', 'Sonstiges'

Bei der Schlüsseltablette *Tab_Erfasser_Institution_sonst* handelt es sich um eine offene Schlüsseltablette; hier können beliebige Werte eingetragen werden, wenn in der Schlüsseltablette *Tab_Erfasser_Institution* kein geeigneter Eintrag vorhanden ist.



Die Schlüsseltabelle *Tab_Funktion_Erfasser_Person* erhält folgenden Wertekatalog:

'00', 'unbekannt'
'01', 'Betriebsdienst'
'02', 'Bauüberwachung'
'99', 'Sonstiges'

Das Attribut "Datenelement" dient zur Angabe, worauf sich die im Datentyp *Datenherkunft_Erfasser* enthaltenen Angaben beziehen. Dabei gelten folgende Regeln:

1. Sollen sich die Angaben auf die **vollständige Objektinstanz** beziehen, ist im Attribut "Datenelement" nichts anzugeben.
2. Sollen sich die Angaben auf ein **Attribut** der aktuellen Objektinstanz beziehen, ist dessen Rollename anzugeben. Soll beispielsweise eine Angabe zum Attribut "Knotenpunktform" eines *Netzknotens* erfolgen, ist "Knotenpunktform" anzugeben. Sofern das Attribut multipel ist, beziehen sich die Angaben auf sämtliche Attributwerte; eine Differenzierung hinsichtlich verschiedener Attributwerte bei multiplen Attributen ist nicht möglich.
3. Sollen sich die Angaben auf eine **Relation** der aktuellen Objektinstanz beziehen, ist deren Rollename anzugeben. Eine Differenzierung hinsichtlich mehrerer Relationspartner bei multiplen Relationen ist nicht möglich (insoweit entspricht das Vorgehen demjenigen bei Attributen). Eine solche Angabe zur Datenherkunft bezieht sich ausschließlich auf die Tatsache, dass die in der Relation genannten Ziel-Objektinstanzen Relationspartner der aktuellen Objektinstanz sind, nicht auf in ihnen vorhandene Eigenschaften (sollen Angaben zur Datenherkunft für diese Eigenschaften erfolgen, müssen sie direkt in der jeweiligen Ziel-Objektinstanz erfolgen).
4. Sollen sich die Angaben auf ein **Attribut in einem komplexen Datentyp oder in einem Union-Datentyp** beziehen, der als Datentyp in einem Attribut der aktuellen Objektinstanz verwendet wird, sind die entsprechenden Rollennamen durch einen Slash (/) getrennt aneinanderzuhängen. Beispiel: Die Objektart *Straße* hat ein Attribut "hat_Straßenbezeichnung" vom Datentyp *Straßenbezeichnung*. Dabei handelt es sich um einen komplexen Datentyp, der u.a. das Attribut "Straßennummer" besitzt. Soll sich eine Angabe nun ausschließlich auf das Attribut "Straßennummer" beziehen, ist im "Datenelement" Folgendes anzugeben: "hat_Straßenbezeichnung/Straßennummer". Soll sich die Angabe hingegen auf sämtliche Eigenschaften des Datentyps *Straßenbezeichnung* beziehen, ist nur "hat_Straßenbezeichnung" anzugeben.
5. Vorgehen bei **geschachtelten komplexen Datentypen/Union-Datentypen**: Sofern ein komplexer Datentyp bzw. ein Union-Datentyp ein Attribut besitzt, dessen Datentyp seinerseits wiederum ein komplexer Datentyp oder ein Union-Datentyp ist, können ggf. weitere Rollennamen, jeweils durch einen Slash voneinander getrennt, angehängt werden. Damit entsteht eine Pfadangabe, über die – ausgehend von einem Attribut der aktuellen Objektinstanz – zur entsprechenden untergeordneten Eigenschaft navigiert werden kann. Beispiel: Die Objektart *Teilmaßnahme* hat ein Attribut "Zeitraum"; der zugehörige Datentyp ist der Union-Datentyp *Zeitraum*, der u.a. das Attribut "ist_einfacher_Zeitraum" besitzt. Der Datentyp *einfacher_Zeitraum* dieses Attributs ist seinerseits komplex und hat u.a. das Attribut "hat_Startdatum" vom komplexen Datentyp *Startdatum*. Dieser Datentyp hat u.a. das Attribut "Jahr". Soll nun eine Herkunftsangabe für das Startjahr des Zeitraums einer *Teilmaßnahme* erfolgen, ist im "Datenelement" der *Teilmaßnahme* Folgendes einzutragen: "Zeitraum/ist_einfacher_Zeitraum/hat_Startdatum/Jahr". Voraussetzung ist, dass alle entsprechenden Attribute eindeutig sind, weil bei multiplen Attributen keine Differenzierung erfolgen kann. Wird die Angabe auf einer bestimmten Stufe abgebrochen, bezieht sie sich auf sämtliche Eigenschaften, die unterhalb angesiedelt sind (analog zur Angabe "hat_Straßenbezeichnung" unter Punkt 4, die sich auf sämtliche untergeordneten Attribute im Datentyp *Straßenbezeichnung* bezieht).

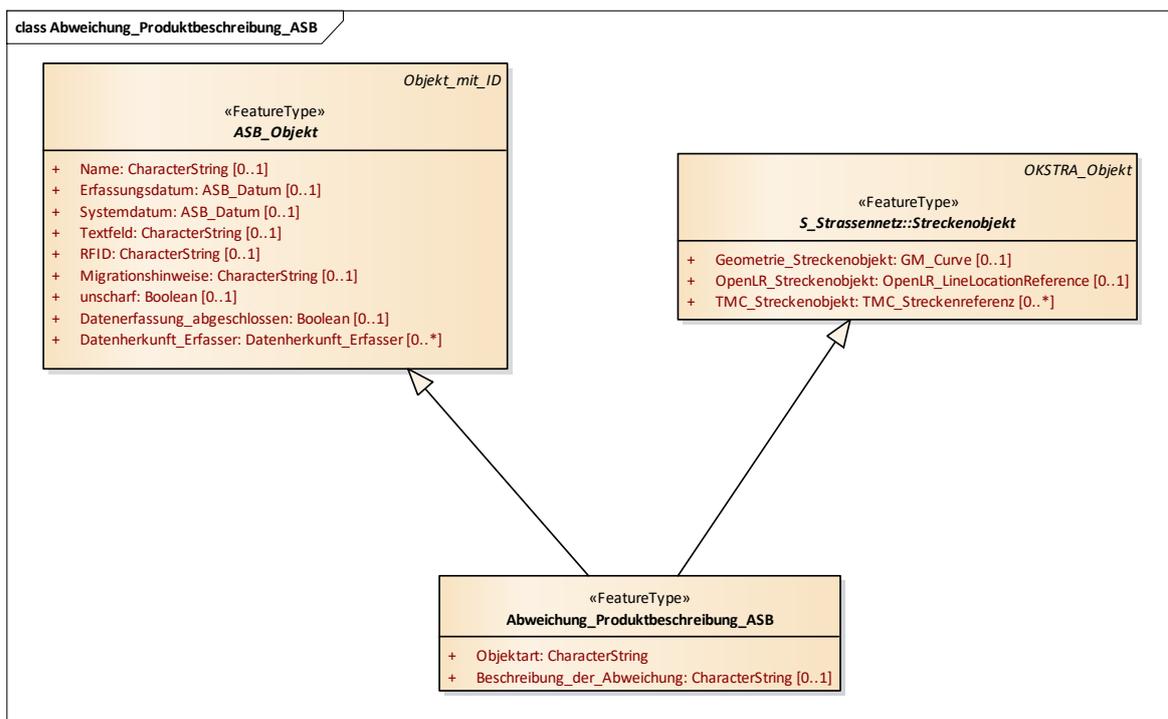


6. **Default-Regelung:** Eine Angabe mit einem größeren Geltungsbereich kann für einzelne Teile des Geltungsbereiches überschrieben werden. So könnte man z.B. eine Angabe für die vollständige Objektinstanz und eine für ein bestimmtes Attribut machen. Die Angabe für die vollständige Objektinstanz gilt dann für alle Eigenschaften der Objektinstanz mit Ausnahme des Attributes, für das eine gesonderte Angabe existiert.
7. **Verbot von Mehrfach-Angaben:** Für einen Geltungsbereich dürfen nicht mehrere Angaben erfolgen. Praktisch bedeutet dies, dass es keine Objektinstanz geben darf, in der mehrere Einträge des Attributs "Datenherkunft_Erfasser" dieselbe Angabe im Attribut "Datenelement" besitzen.

2.4.9 Zu Abschnitt 7.7 Abweichung von der Produktbeschreibung

Die Objektart *Abweichung_Produktbeschreibung_ASB* wird neu eingeführt. Sie erbt vom *ASB_Objekt* und vom *Streckenobjekt* und erhält folgende Attribute:

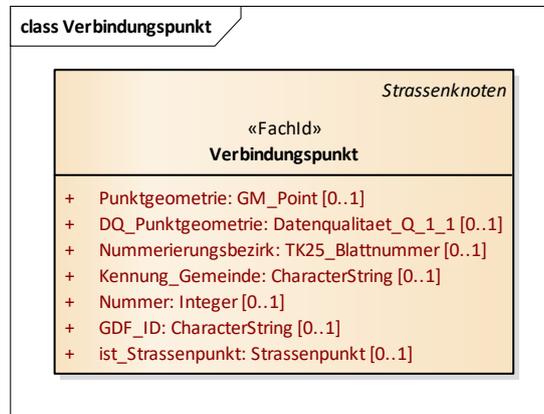
- "Objektart" (Pflichtattribut, *CharacterString*, maximal 60 Zeichen),
- "Beschreibung_der_Abweichung" (optional, *CharacterString*, maximal 60 Zeichen).





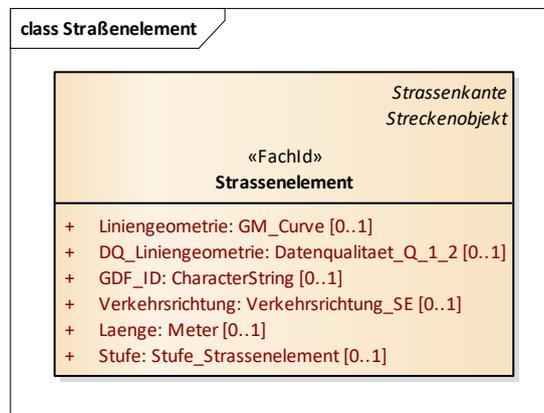
2.4.10 Zu Abschnitt 8.1 Verbindungspunkt

Die Objektart *Verbindungspunkt* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Punktgeometrie" vom Datentyp *Datenqualität_Q_1_1*.



2.4.11 Zu Abschnitt 8.2 Straßenelement

Die Objektart *Straßenelement* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Liniengeometrie" vom Datentyp *Datenqualität_Q_1_2*.

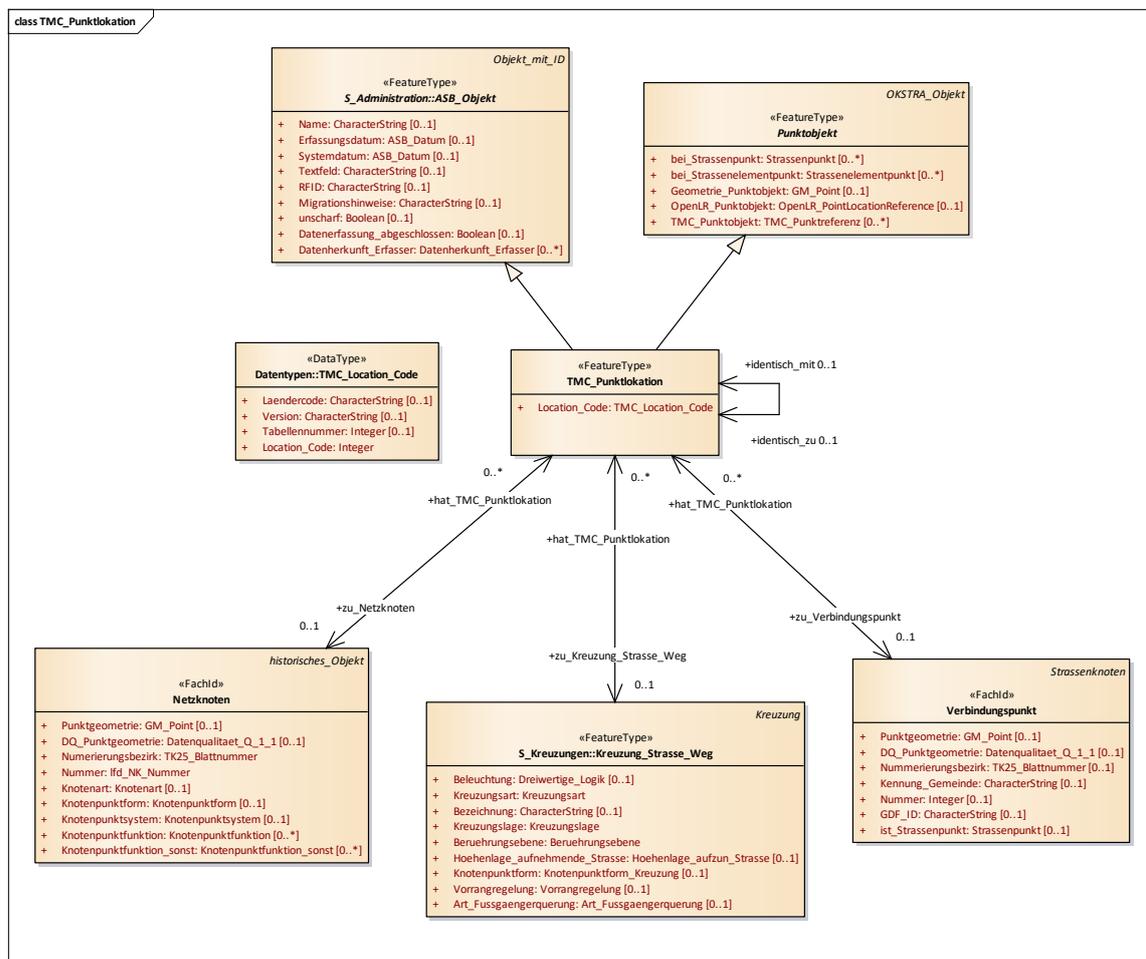




2.4.12 Zu Abschnitt 9.1 TMC Punktlokation

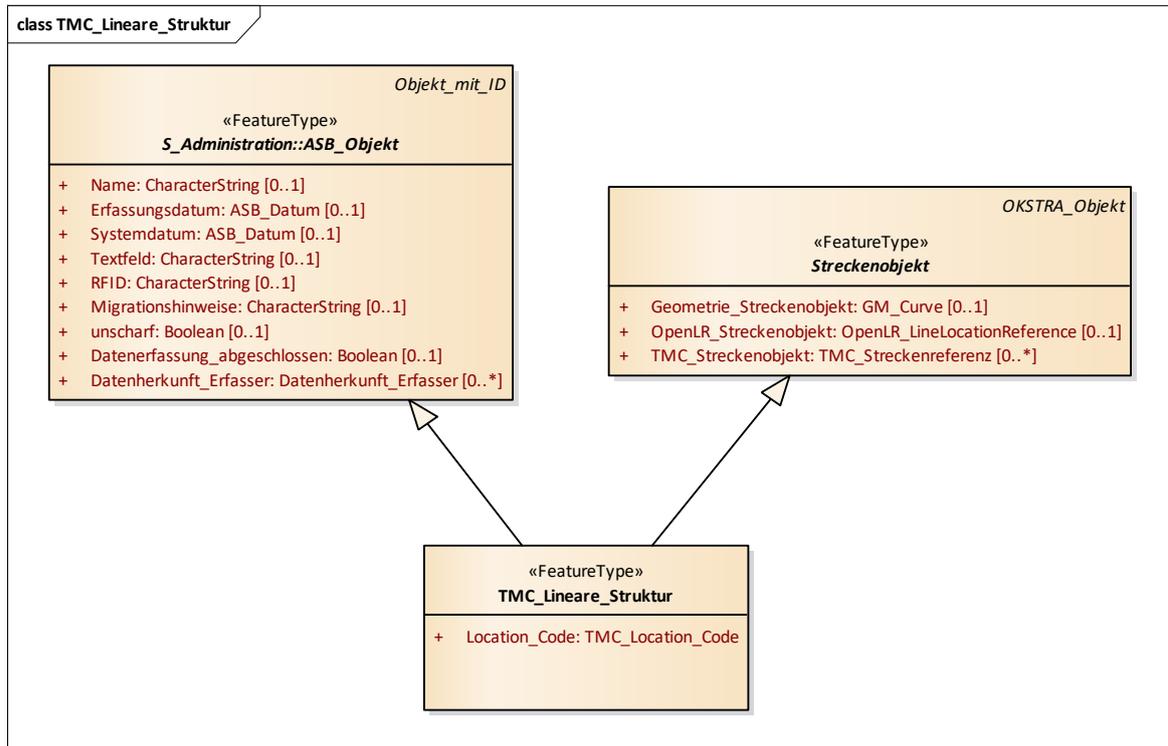
Die Objektart *TMC_Punktlokation* erbt zusätzlich vom *ASB_Objekt*, damit die Angabe der in der ASB aufgeführten Metadaten möglich wird. Außerdem erhält sie eindeutige optionale Relationen zu den Objektarten *Netzknoten*, *Kreuzung_Straße_Weg* und *Verbindungspunkt*, um eine Zuordnung zu den genannten Objekten zu ermöglichen. Die Rückrelationen sind optional und multipel, damit einem Objekt ggf. auch mehrere *TMC_Punktlokationen* zugeordnet werden können.

In dem im Attribut "Location_Code" der *TMC_Punktlokation* verwendeten komplexen Datentypen *TMC_Location_Code* werden die bisherigen Pflichtattribute "Ländercode", "Version" und "Tabellennummer" optional.



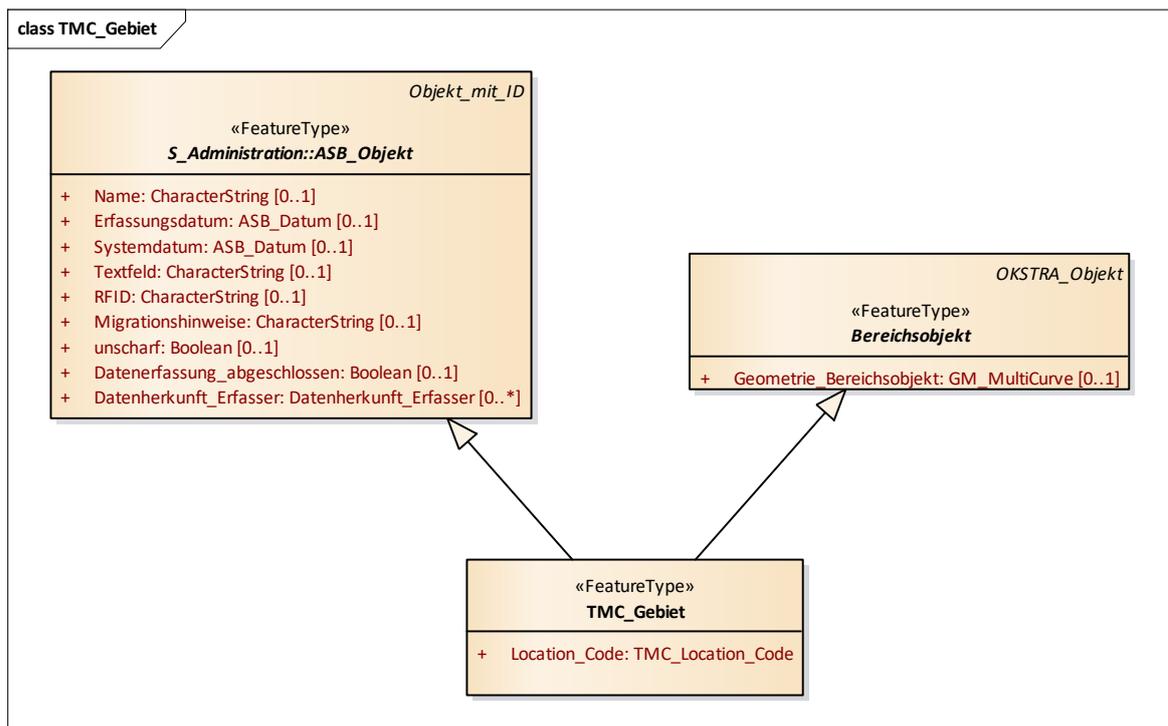
2.4.13 Zu Abschnitt 9.2 TMC Lineare Struktur

Die Objektart *TMC_Lineare_Struktur* erbt zusätzlich vom *ASB_Objekt*, damit die Angabe der in der ASB aufgeführten Metadaten möglich wird.



2.4.14 Zu Abschnitt 9.3 TMC Gebiet

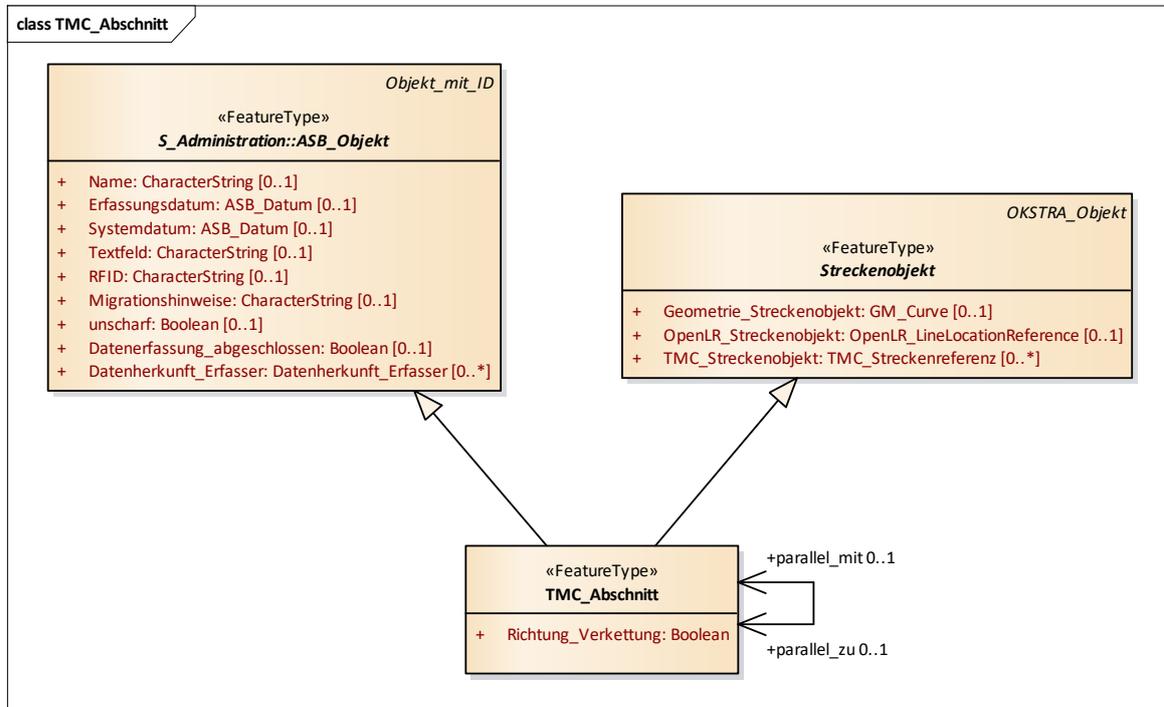
Die Objektart *TMC_Gebiet* erbt zusätzlich vom *ASB_Objekt*, damit die Angabe der in der ASB aufgeführten Metadaten möglich wird.





2.4.15 Zu Abschnitt 9.4 TMC Abschnitt

Die Objektart *TMC_Abschnitt* erbt zusätzlich vom *ASB_Objekt*, damit die Angabe der in der ASB aufgeführten Metadaten möglich wird.

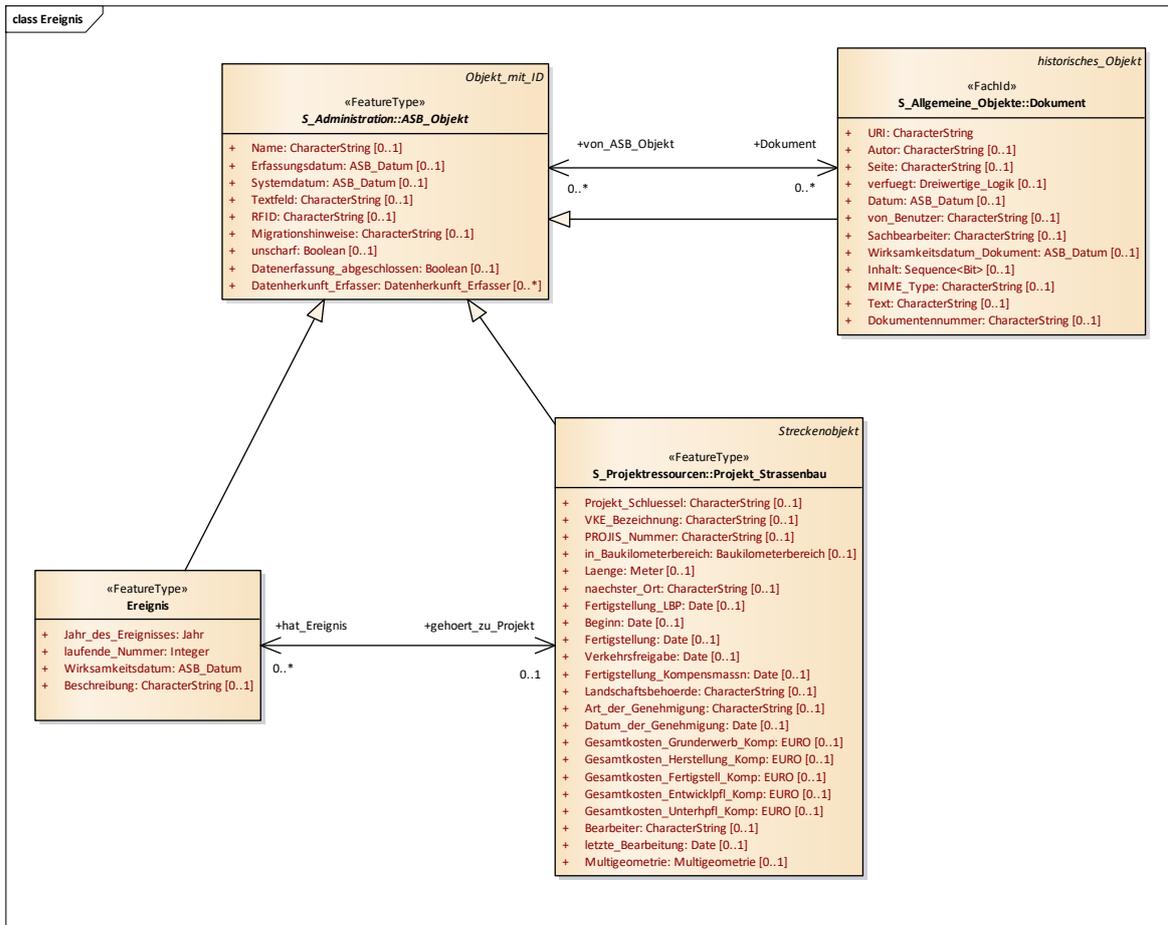


2.4.16 Zu Abschnitt 11.2 Ereignis

In der Objektart *Ereignis* entfällt die bisher vorhandene Relation "hat_Dokument_zur_Erläuterung" zur Objektart *Dokument*, weil stattdessen die vom *ASB_Objekt* geerbte Relation "Dokument" verwendet werden kann.

Einige Attribute des *Ereignisses* der ASB sind im OKSTRA® in der Objektart *Projekt_Straßenbau* angesiedelt ("PROJIS_Nummer", "VKE_Bezeichnung"), die per Relation an ein *Ereignis* angebunden werden kann. Um auch für diese Attribute die Angabe der in der ASB aufgeführten Metadaten zu ermöglichen, erbt das *Projekt_Straßenbau* zusätzlich vom *ASB_Objekt*. Da das *Projekt_Straßenbau* auf diese Weise auch das Attribut "Name" und die Relation "Dokument" vom *ASB_Objekt* erbt, entfallen im Gegenzug das bisher im *Projekt_Straßenbau* vorhandene Attribut "Bezeichnung" und die bisherige Relation "hat_Dokument" vom *Projekt_Straßenbau* zum *Dokument*.

Die Objektart *Dokument* erbt ihrerseits ebenfalls zusätzlich vom *ASB_Objekt*, um auch für sie die Angabe von Metadaten zu ermöglichen. Aufgrund des damit geerbten "Name"-Attributs entfällt das im *Dokument* bisher vorhandene Attribut gleichen Namens. Außerdem wird die bislang eindeutige optionale Relation "von_ASB_Objekt" vom *Dokument* zum *ASB_Objekt* multipel, um ein *Dokument* ggf. auch mehreren *ASB_Objekten* zuordnen zu können.





2.5 Segment Konstruktionen an der Straße

2.5.1 Zu Abschnitt 1.1.1 Lärmschutzwall

In der Objektart *Lärmschutzwall* wird das bisherige Attribut "durchschn_Böschungsneigung" in "Böschungsneigung" umbenannt.



Außerdem erhält diese Objektart zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abst_Beugungskante_von_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abst_Beugungskante_bis_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Höhe_Beugungskante_von_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Höhe_Beugungskante_bis_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Abst_Fusspunkt_von_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),

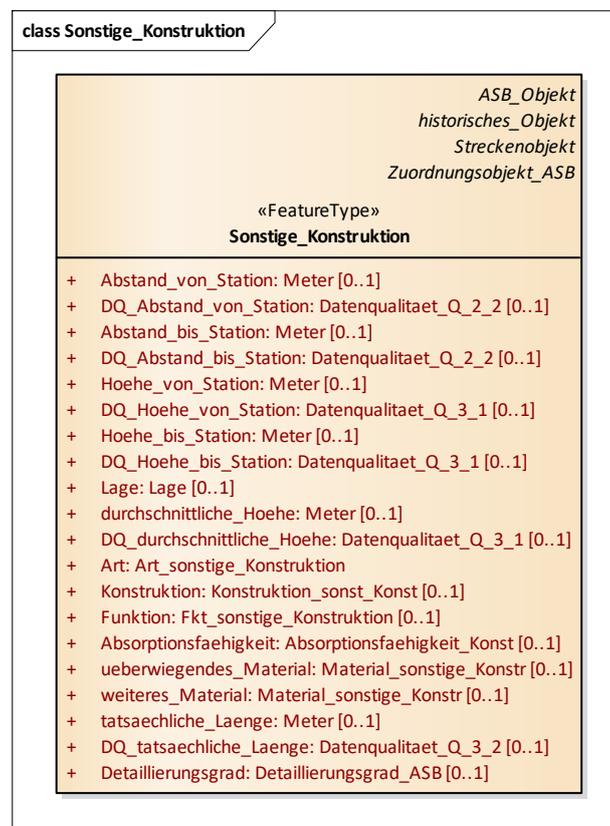


- "DQ_Abst_Fusspunkt_bis_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Breite_unten_von_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Breite_unten_bis_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Breite_oben_von_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Breite_oben_bis_Stat" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Böschungsneigung" (optional, *Datenqualität_Q_3_5_1*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*).

2.5.2 Zu Abschnitt 1.1.2 Sonstige Konstruktion

Die Objektart *Sonstige_Konstruktion* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Höhe_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Höhe_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_durchschnittliche_Höhe" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*).





2.5.3 Zu Abschnitt 1.2 Durchlass

Die Objektart *Durchlass* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Überdeckung_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Überdeckung_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_mittlere_Überdeckung" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_lichte_Höhe_Durchmesser" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_lichte_Weite" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Fläche_der_Verblendung" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_Pflasterfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*).



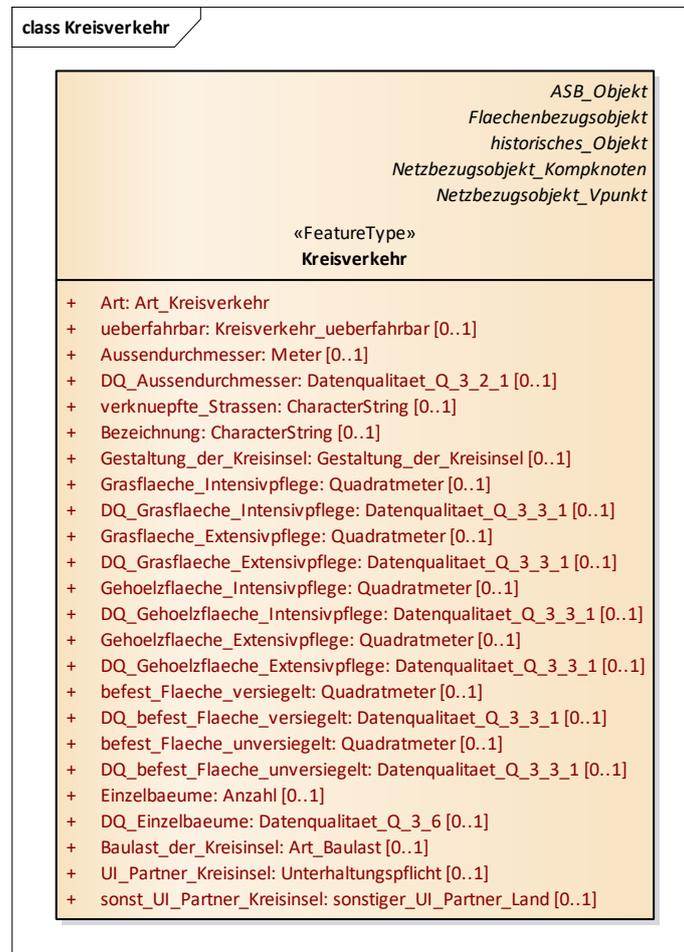


2.6 Segment Kreuzungen

2.6.1 Zu Abschnitt 5 Kreisverkehr

Die Objektart *Kreisverkehr* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Außendurchmesser" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*),
- "DQ_Grasfläche_Intensivpflege" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_Grasfläche_Extensivpflege" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_Gehölzfläche_Intensivpflege" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_Gehölzfläche_Extensivpflege" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_befest_Fläche_versiegelt" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_befest_Fläche_unversiegelt" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*),
- "DQ_Einzelbäume" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*).





2.7 Segment Leitungen

2.7.1 Zu Abschnitt 1.1 Leitung

Die Objektart *Leitung* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Höhe_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Höhe_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_durchschnittliche_Höhe" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*).





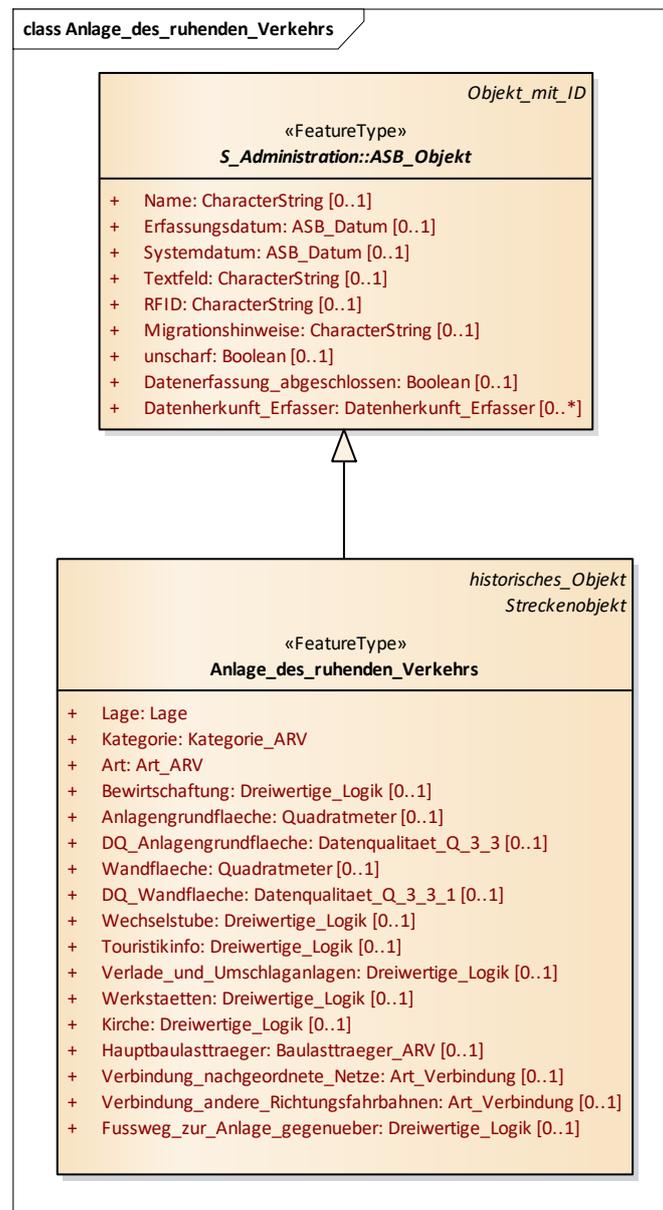
2.8 Segment Nebenanlagen/Anlagen des ruhenden Verkehrs

2.8.1 Zu Abschnitt 1.1 Anlagen des ruhenden Verkehrs

In der Objektart *Anlage_des_ruhenden_Verkehrs* entfällt das Attribut "Bezeichnung"; stattdessen ist das vom *ASB_Objekt* geerbte Attribut "Name" zu verwenden.

Außerdem erhält die Objektart *Anlage_des_ruhenden_Verkehrs* zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Anlagengrundfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Wandfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_1*).

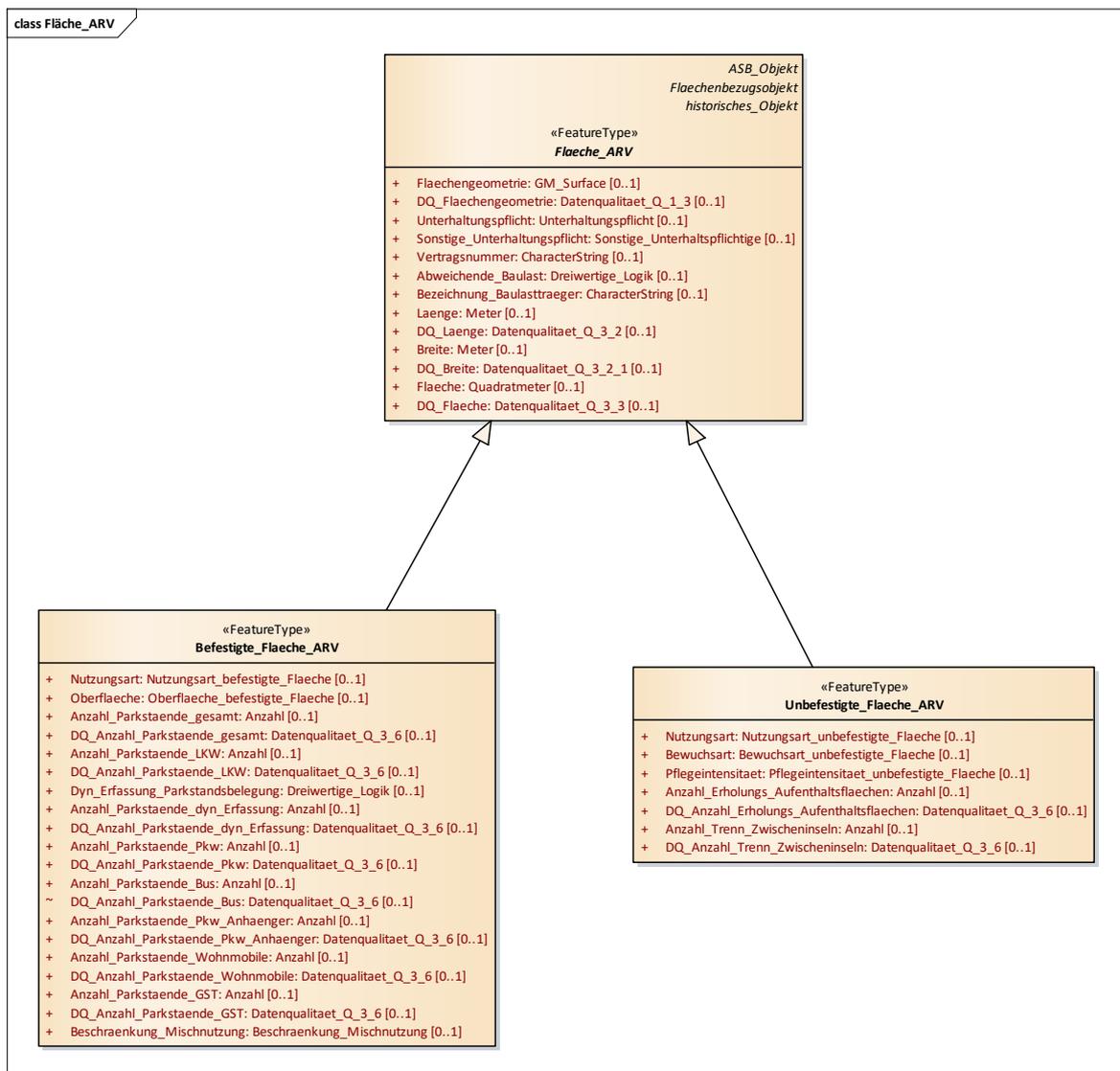




2.8.2 Zu den Abschnitten 1.1.2 und 1.1.3 (befestigte und unbefestigte Flächen)

Die abstrakte Objektart *Fläche_ARV* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "DQ_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*),
- "DQ_Breite" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*),
- "DQ_Fläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*).



Die Objektart *Befestigte_Fläche_ARV* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Anzahl_Parkstände_gesamt" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Parkstände_LKW" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Parkstände_dyn_Erfassung" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Parkstände_Pkw" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),



- "DQ_Anzahl_Parkstände_Bus" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Parkstände_Pkw_Anhänger" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Parkstände_Wohnmobile" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Parkstände_GST" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*).

In der Schlüsseltabelle *Nutzungsart_befestigte_Fläche*, die als Datentyp im Attribut "Nutzungsart" der Objektart *Befestigte_Fläche_ARV* verwendet wird, ändert sich der Langtext zur Kennung 99 von "Sonstige befestigte Flächen" in "Sonstiges".

Die Objektart *Unbefestigte_Fläche_ARV* erhält zusätzlich folgende Attribute:

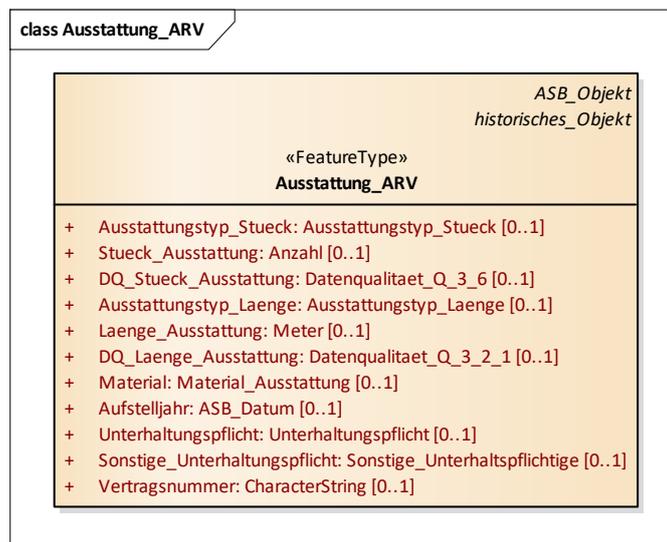
- "DQ_Anzahl_Erholungs_Aufenthaltsflächen" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Anzahl_Trenn_Zwischeninseln" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*).

In der Schlüsseltabelle *Nutzungsart_unbefestigte_Fläche*, die als Datentyp im Attribut "Nutzungsart" der Objektart *Unbefestigte_Fläche_ARV* verwendet wird, ändert sich der Langtext zur Kennung 99 von "sonstige Grünfläche" in "Sonstiges".

2.8.3 Zu Abschnitt 1.1.4 Ausstattung der Anlage des ruhenden Verkehrs

Die Objektart *Ausstattung_ARV* erhält zusätzlich folgende Attribute:

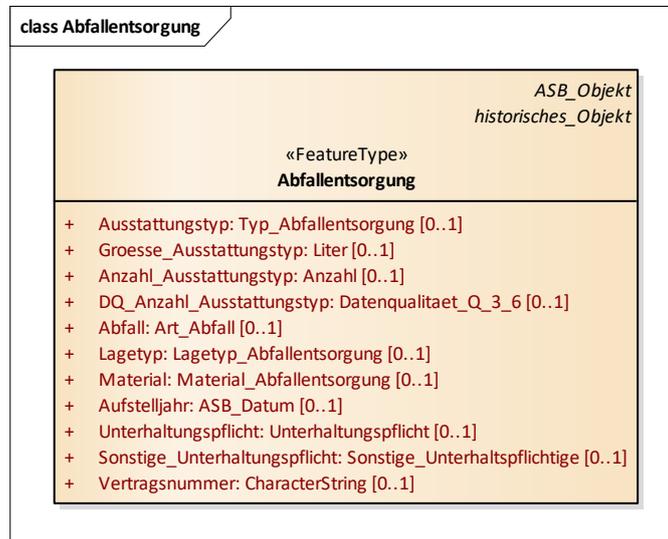
- "DQ_Stück_Ausstattung" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Länge_Ausstattung" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*).





2.8.4 Zu Abschnitt 1.1.5 Abfallentsorgung der Anlage des ruhenden Verkehrs

Die Objektart *Abfallentsorgung* enthält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Anzahl_Ausstattungstyp" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_6*.

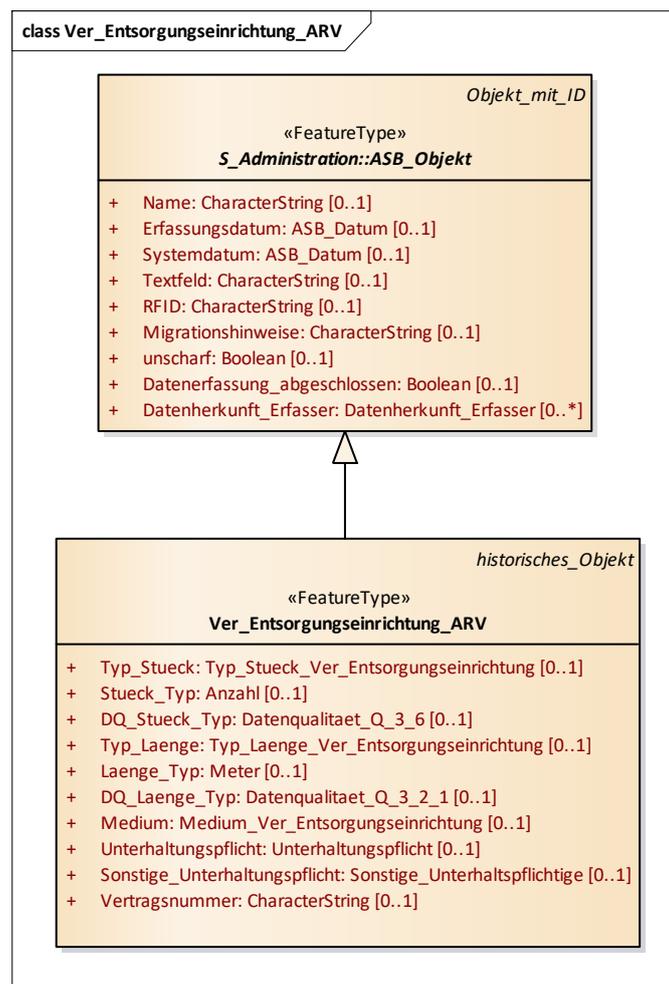


2.8.5 Zu Abschnitt 1.1.11 Ver- und Entsorgungseinrichtungen der Anlage des ruhenden Verkehrs

In der Objektart *Ver_Entsorgungseinrichtung_ARV* entfällt das Attribut "Bezeichnung"; stattdessen ist das vom *ASB_Objekt* geerbte Attribut "Name" zu verwenden.

Außerdem erhält die Objektart *Ver_Entsorgungseinrichtung_ARV* zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Stück_Typ" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Länge_Typ" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*).

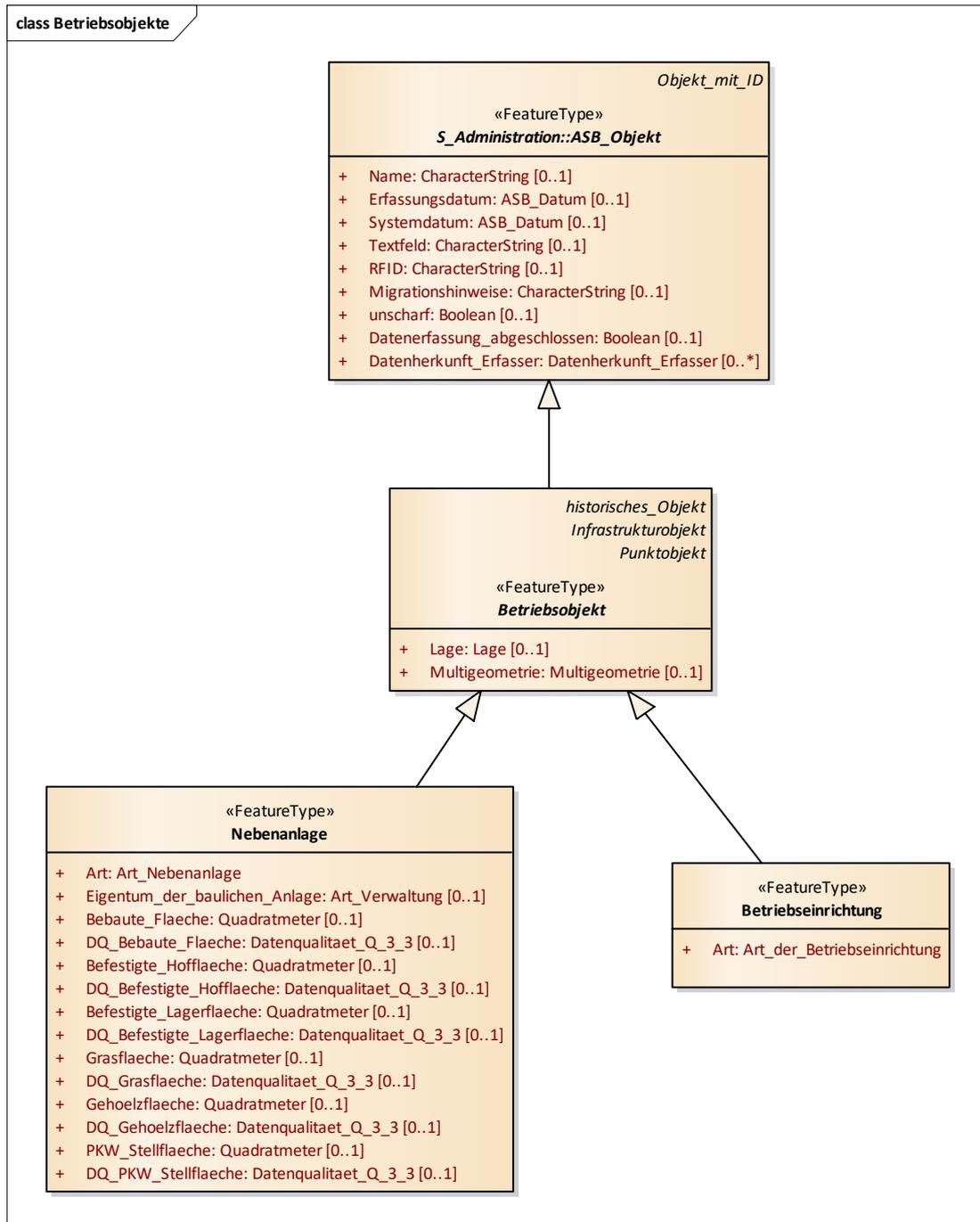


2.8.6 Zu den Abschnitt 1.2 und 1.3 (Nebenanlagen und Betriebseinrichtung)

In der abstrakten Objektart *Betriebsobjekt* entfällt das Attribut "Bezeichnung"; stattdessen ist das vom *ASB_Objekt* geerbte Attribut "Name" zu verwenden. Diese Änderung wirkt sich auf die instanzierbaren Objektarten *Nebenanlage* und *Betriebseinrichtung* aus.

Die Objektart *Nebenanlage* erhält darüber hinaus zusätzlich folgende Attribute:

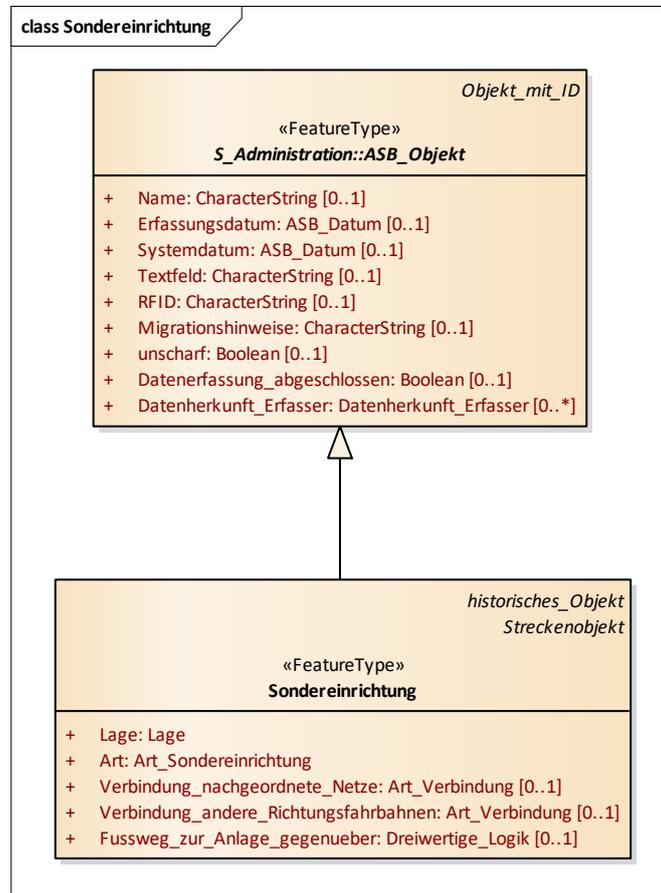
- "DQ_Bebaute_Fläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Befestigte_Hoffläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Befestigte_Lagerfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Grasfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Gehölzfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_PKW_Stellfläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*).





2.8.7 Zu Abschnitt 1.4 Sondereinrichtung

In der Objektart *Sondereinrichtung* entfällt das Attribut "Bezeichnung"; stattdessen ist das vom *ASB_Objekt* geerbte Attribut "Name" zu verwenden.

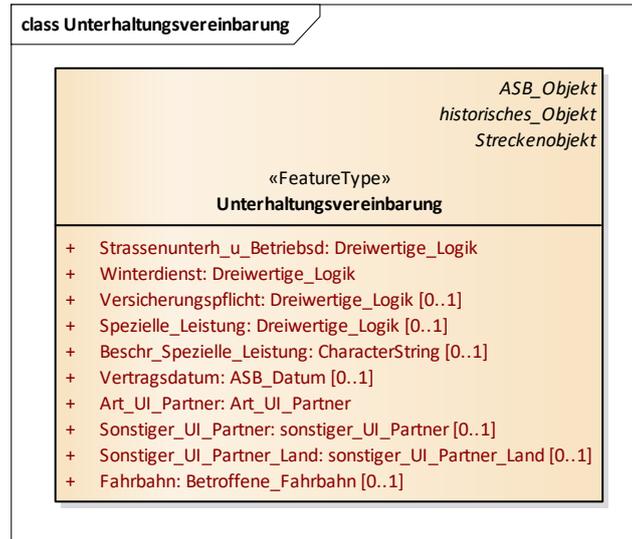




2.9 Segment Netzeigenschaften

2.9.1 Zu Abschnitt 1.8 Betriebliche Unterhaltungsvereinbarung

In der Objektart *Unterhaltungsvereinbarung* wird das bisherige Pflichtattribut "Fahrbahn" optional.



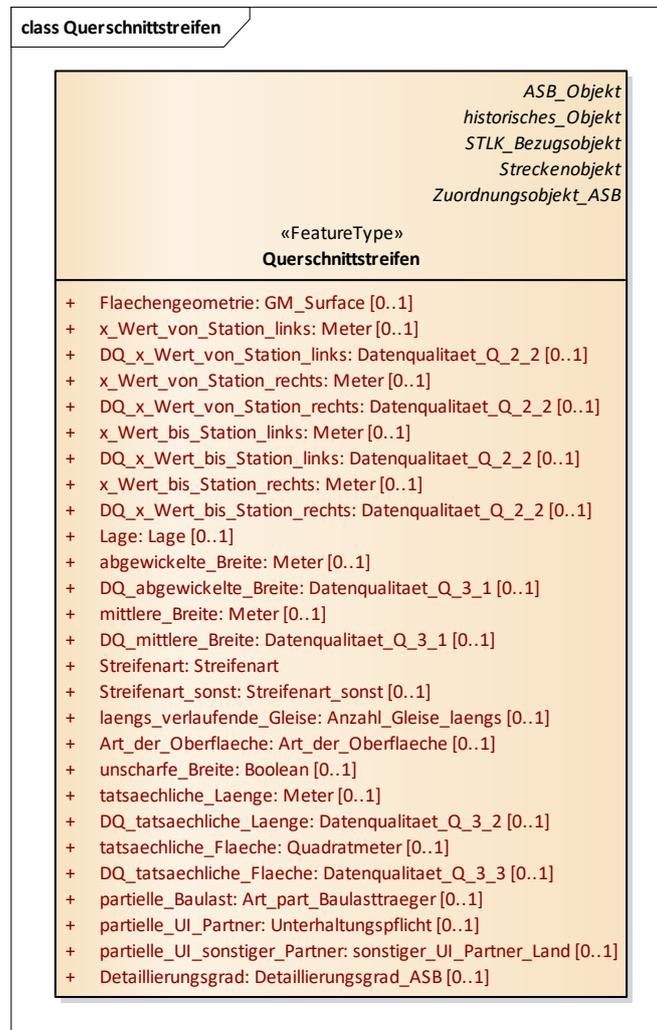


2.10 Segment Querschnitt und Aufbau

2.10.1 Zu Abschnitt 1.2.2 Querschnittstreifen

Die Objektart *Querschnittstreifen* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_x_Wert_von_Station_links" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_x_Wert_von_Station_rechts" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_x_Wert_bis_Station_links" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_x_Wert_bis_Station_rechts" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_abgewickelte_Breite" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_mittlere_Breite" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*),
- "DQ_tatsächliche_Fläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*).





2.10.2 Zu Abschnitt 1.3.2 Aufbauschicht

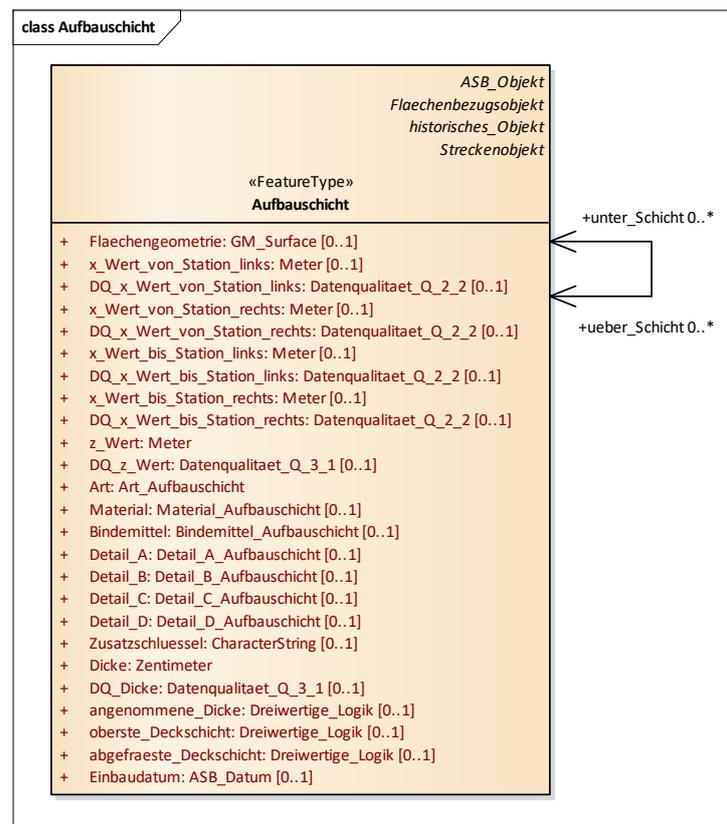
In der Objektart *Aufbauschicht* wird das bisherige Attribut "unscharfe_Dicke" in "angenommene_Dicke" umbenannt; sein Datentyp wird von *Boolean* auf *Dreiwertige_Logik* umgestellt.

Die bislang beidseitig eindeutige Relation "unter_Schicht" – "über_Schicht" der *Aufbauschicht* zu sich selbst wird beidseitig multipel. Dies wird zwar in der ASB nicht gefordert, erscheint aber aus fachlichen Gründen als sinnvoll.

Die bisherigen Attribute "unvollständiger_Aufbau", "Verknüpfungsnummer" und "Herkunft_der_Angaben" der *Aufbauschicht* entfallen; die als Datentyp im letztgenannten Attribut verwendete Schlüssel-tabelle *Herkunft_Angaben_Aufbau* entfällt ebenfalls.

Darüber hinaus erhält die *Aufbauschicht* zusätzlich folgende Attribute:

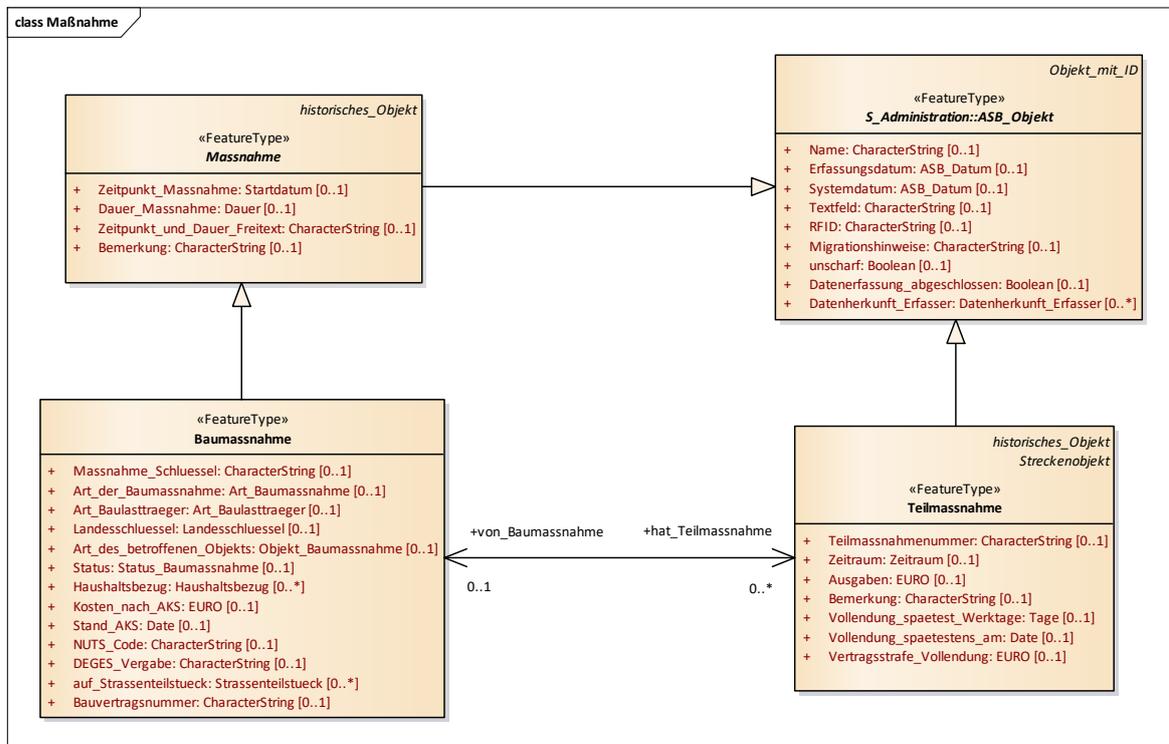
- "DQ_x_Wert_von_Station_links" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_x_Wert_von_Station_rechts" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_x_Wert_bis_Station_links" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_x_Wert_bis_Station_rechts" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_z_Wert" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Dicke" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*).





2.10.3 Zu Abschnitt 1.3.5 Baumaßnahme

In der abstrakten Objektart *Maßnahme* entfällt das Attribut "Bezeichnung"; stattdessen ist das vom *ASB_Objekt* geerbte Attribut "Name" zu verwenden.

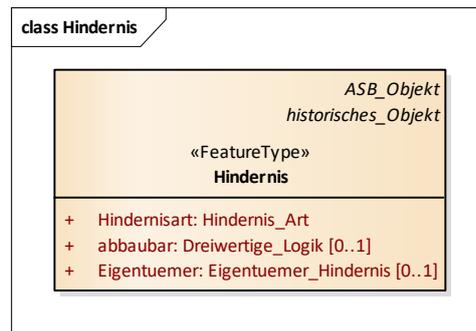


In der Objektart *Teilmaßnahme* wird das bisherige Attribut "Teilprojektnummer" in "Teilmaßnahme-nummer" umbenannt. Außerdem entfällt die Relation "von_Teilmaßnahme" – "hat_Teilmaßnahme" der *Teilmaßnahme* zu sich selbst, weil die ASB in der *Teilmaßnahme* nur noch eine Referenz zur *Baumaßnahme* (und nicht mehr zur *Teilmaßnahme*) vorsieht.

2.10.4 Zu Abschnitt 2.1.2 Hindernis (Objektbeschreibung)

In der Schlüsseltablette *Hindernis_Art*, die als Datentyp im Attribut "Hindernisart" der Objektart *Hindernis* verwendet wird, werden folgende Langtexte redaktionell angepasst:

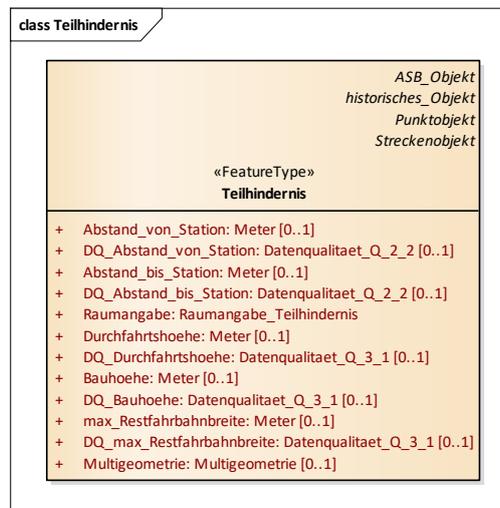
- Der Langtext zur Kennung 03 ändert sich von "größere Konstruktionen neben der Fahrbahn" in "größere Konstruktion neben der Fahrbahn".
- Der Langtext zur Kennung 05 ändert sich von "Mauern, Zäune, Geländer" in "Mauer, Zaun, Geländer".



2.10.5 Zu den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 (Teilhindernisse)

Die Objektart *Teilhindernis* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Durchfahrtshöhe" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Bauhöhe" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_max_Restfahrbahnbreite" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*).

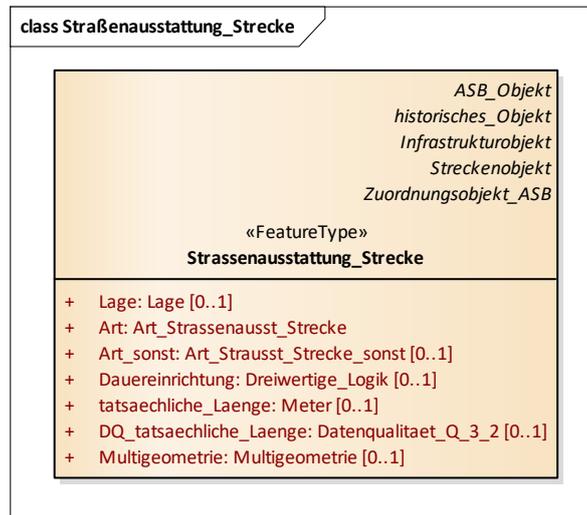




2.11 Segment Straßenausstattung

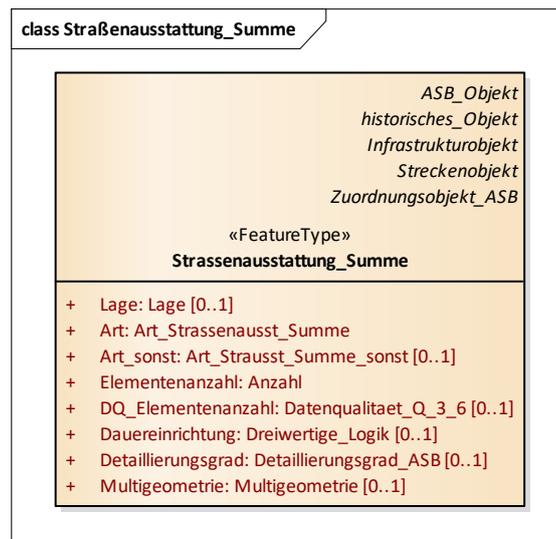
2.11.1 Zu Abschnitt 1.1.2 Straßenausstattung, streckenförmig

Die Objektart *Straßenausstattung_Strecke* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_tatsächliche_Länge" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_2*.



2.11.2 Zu Abschnitt 1.1.4 Straßenausstattung, Summen

Die Objektart *Straßenausstattung_Summe* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Elementenanzahl" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_6*.





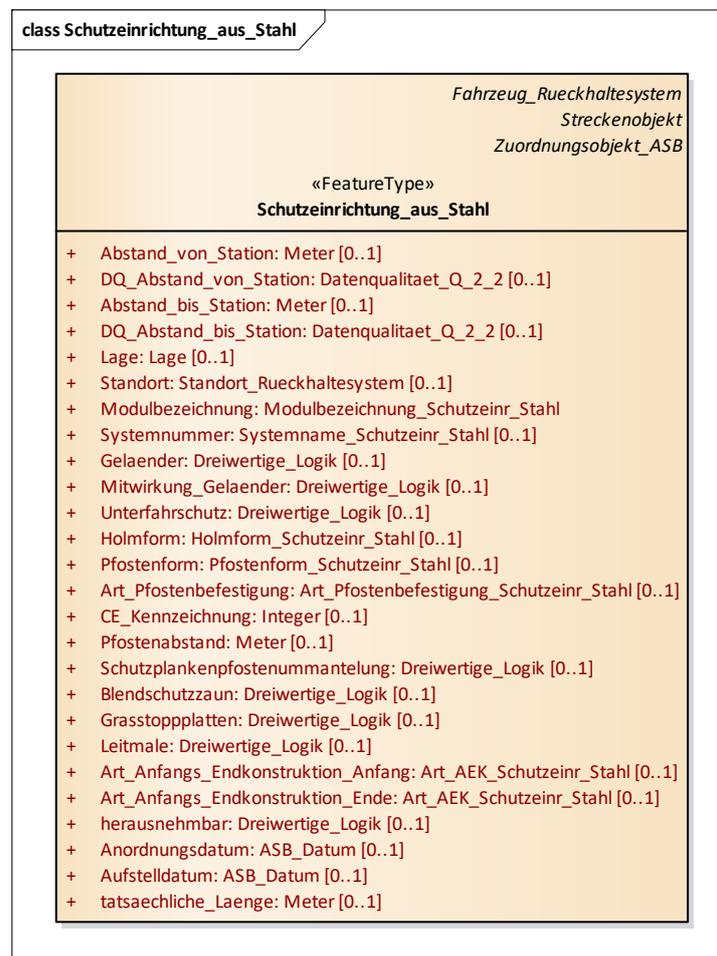
2.11.3 Zu Abschnitt 1.2.1.1.1 Schutzeinrichtungen aus Stahl für Fahrzeuge

In der Objektart *Schutzeinrichtung_aus_Stahl* entfällt das bisherige Attribut "Anzahl_AEKs". Das bisherige Attribut "Art_Anfangs_Endkonstruktion" wird in "Art_Anfangs_Endkonstruktion_Anfang" umbenannt, das optionale Attribut "Art_Anfangs_Endkonstruktion_Ende" vom Datentyp *Art_AEK_Schutzeinr_Stahl* wird ergänzt.

Das bisherige Pflichtattribut "Systemname" wird in "Systemnummer" umbenannt und optional.

Darüber hinaus erhält die Objektart *Schutzeinrichtung_aus_Stahl* zusätzlich folgende Attribute:

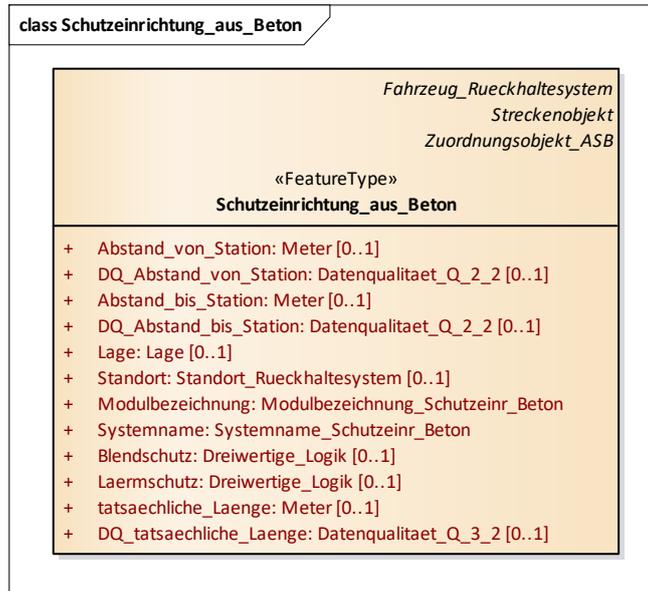
- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*).



2.11.4 Zu Abschnitt 1.2.1.1.2 Schutzeinrichtungen aus Beton

Die Objektart *Schutzeinrichtung_aus_Beton* erhält zusätzlich folgende Attribute:

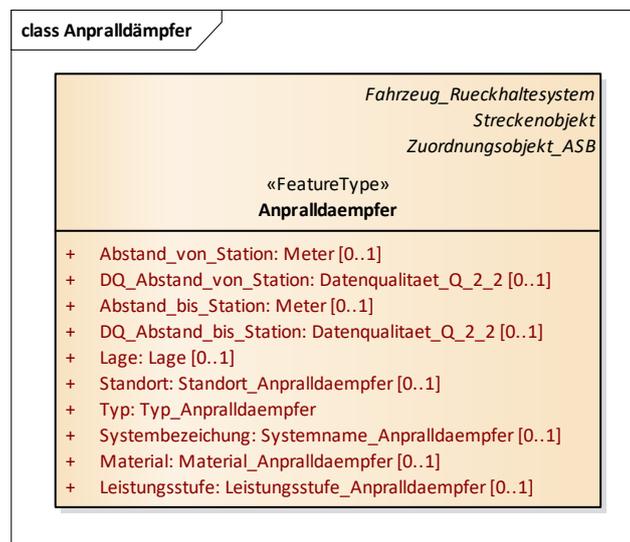
- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2*).



2.11.5 Zu Abschnitt 1.2.1.1.4 Anpralldämpfer

Die Objektart *Anpralldämpfer* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*).

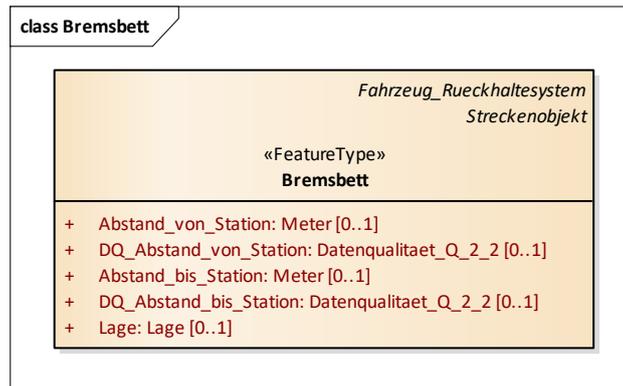




2.11.6 Zu Abschnitt 1.2.1.1.5 Bremsbett

Die Objektart *Bremsbett* erhält zusätzlich folgende Attribute:

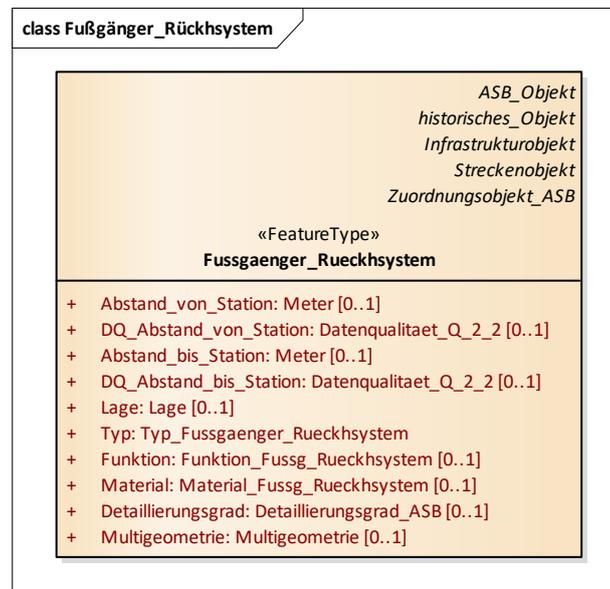
- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*).



2.11.7 Zu Abschnitt 1.2.2 Fußgänger-Rückhaltesystem

Die Objektart *Fußgänger_Rückhsystem* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Abstand_von_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_bis_Station" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*).

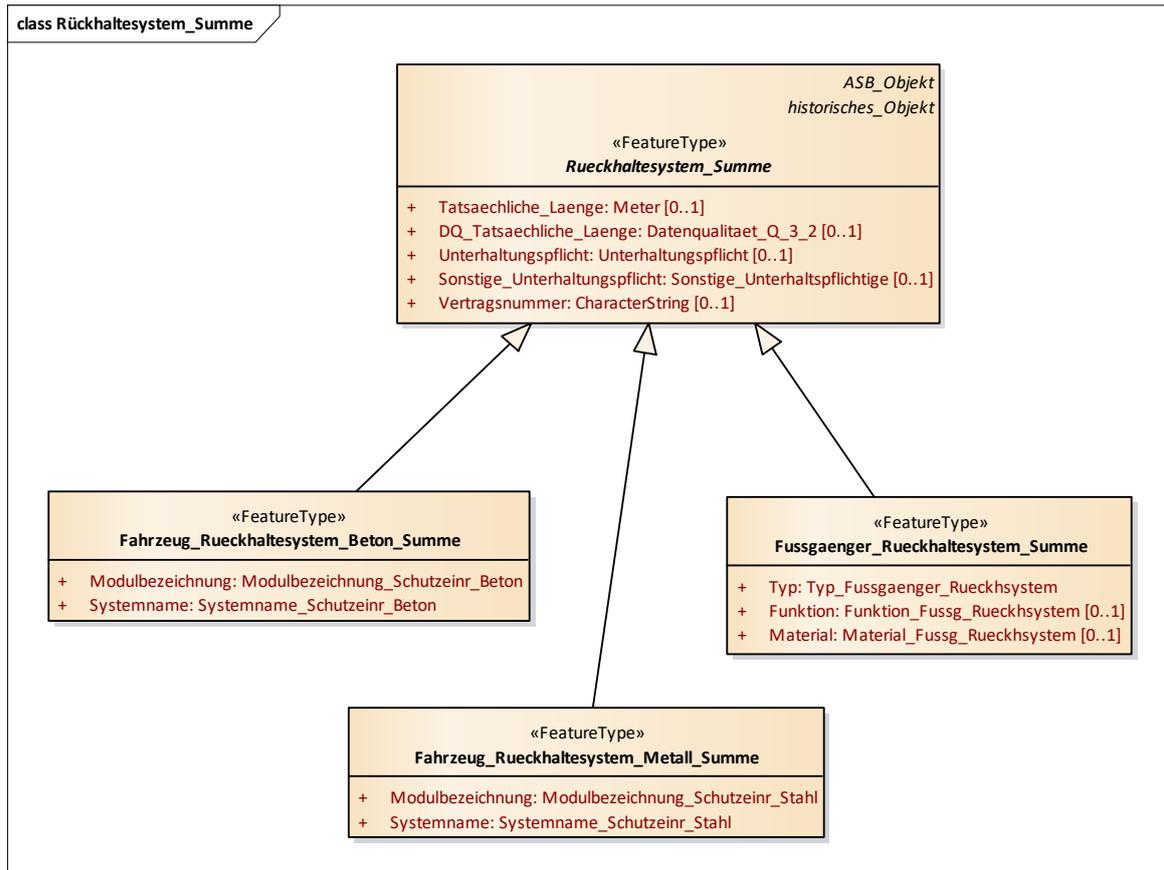




2.11.8 Zu Abschnitt 1.2.3 Rückhaltesysteme der Anlagen des ruhenden Verkehrs

Das bisher in den Objektarten *Fahrzeug_Rueckhaltesystem_Beton_Summe* und *Fahrzeug_Rueckhaltesystem_Metall_Summe* vorhandene Attribut "Tatsächliche_Länge" wird in die Oberklasse *Rueckhaltesystem_Summe* verschoben und dort zentralisiert, weil es für die Objektart *Fußgänger_Rueckhaltesystem_Summe*, die auch vom *Rueckhaltesystem_Summe* erbt, nun ebenfalls benötigt wird.

Darüber hinaus erhält die Objektart *Rueckhaltesystem_Summe* zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Tatsächliche_Länge" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_2*.





2.12 Segment Straßenverkehr

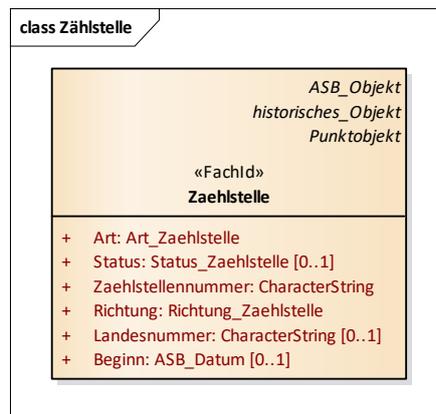
2.12.1 Zu Abschnitt 1.1 Zählstelle

In der Schlüsseltable *Art_Zählstelle*, die als Datentyp im Attribut "Art" der Objektart *Zählstelle* verwendet wird, werden folgende Einträge ergänzt:

'10', 'Temporäre Messstelle Leitpfostengerät (TML)'

'11', 'Temporäre Messstelle Kastengerät (TMK)'

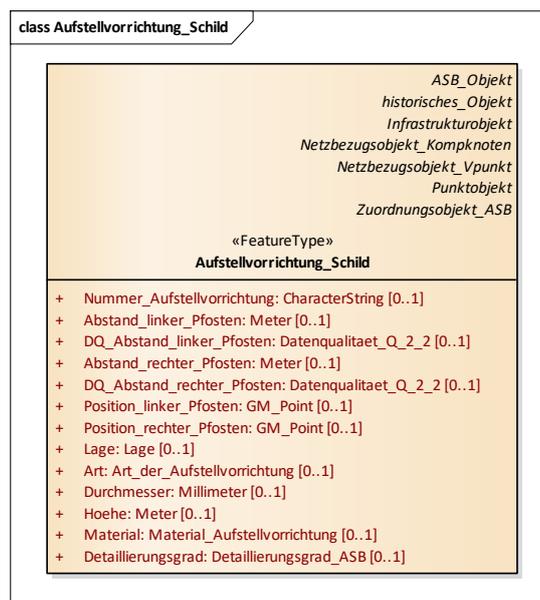
'12', 'Temporäre Messstelle, Leitpfostendauerzählgerät (DZZ)'



2.12.2 Zu Abschnitt 2.2.1 Aufstellvorrichtung

Die Objektart *Aufstellvorrichtung_Schild* erhält zusätzlich folgende Attribute:

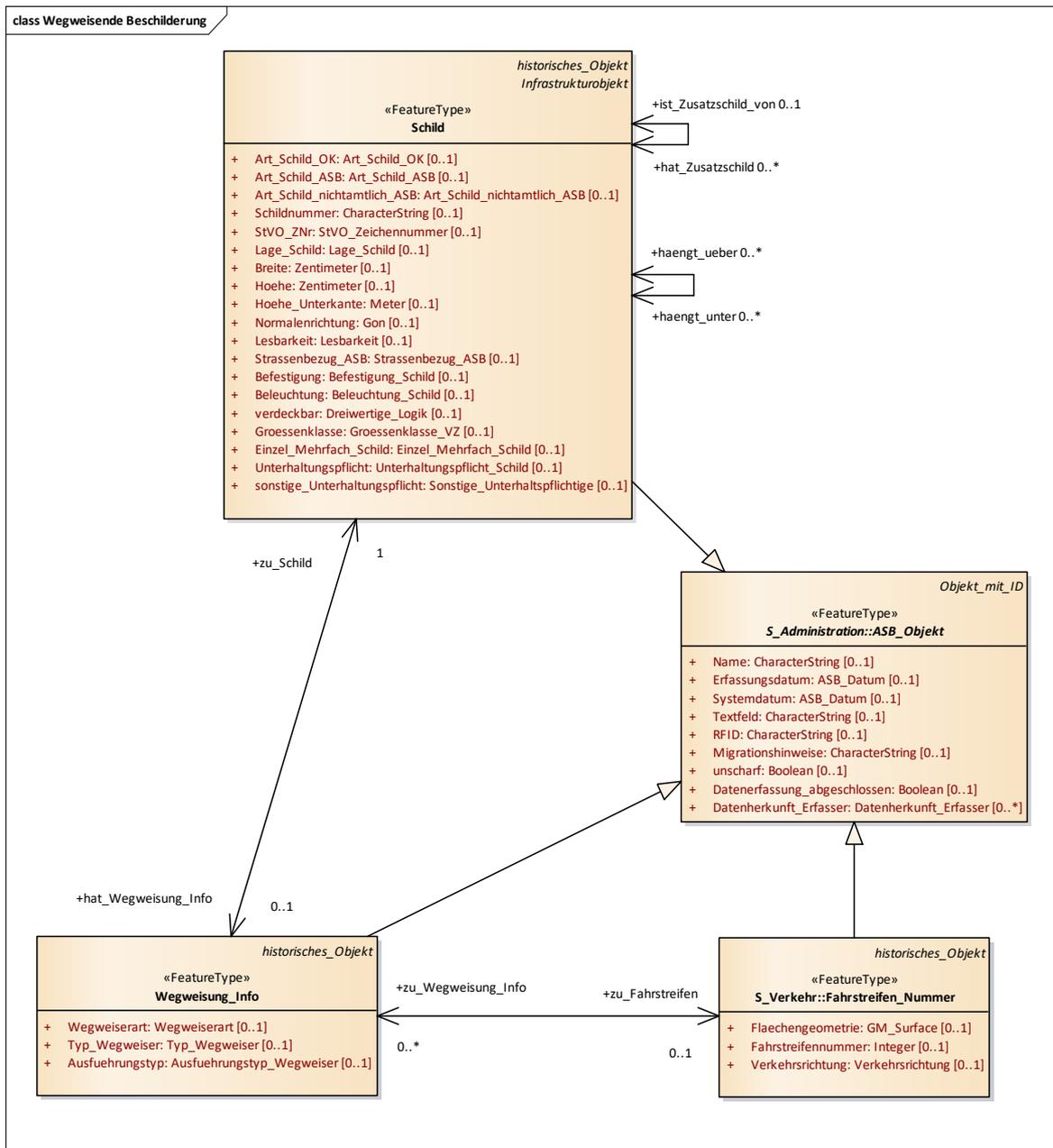
- "DQ_Abstand_linker_Pfosten" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Abstand_rechter_Pfosten" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*).





2.12.3 Zu Abschnitt 2.2.2.1 Wegweisende Beschilderung, Detail

Die Objektart *Fahrstreifen_Nummer*, die im OKSTRA® zur Angabe der Fahrstreifennummer in der Abbildung der detaillierten wegweisenden Beschilderung der ASB verwendet wird, erbt zusätzlich vom *ASB_Objekt*, damit die Angabe der in der ASB aufgeführten Metadaten auch für ihre Eigenschaften möglich wird.



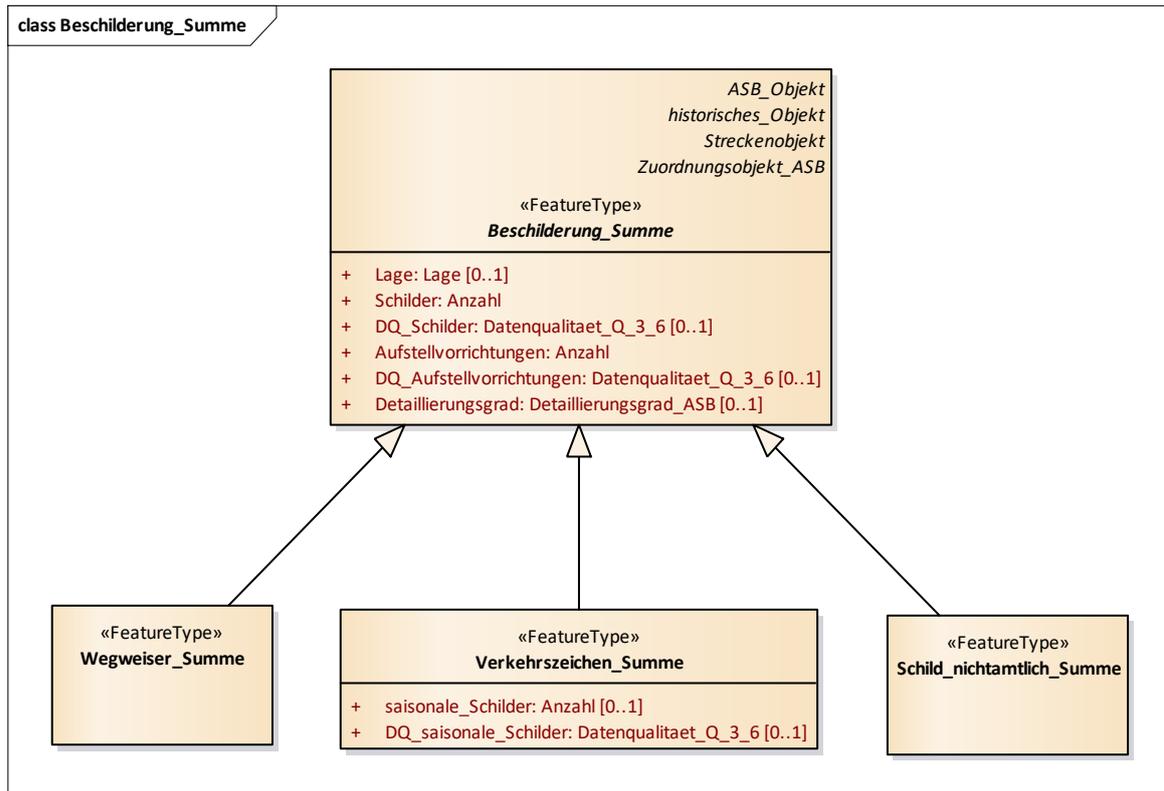


2.12.4 Zu Abschnitt 2.2.2.5 Verkehrszeichen, Summen

Die abstrakte Objektart *Beschilderung_Summe* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Schilder" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*),
- "DQ_Aufstellvorrichtungen" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*).

Die Objektart *Verkehrszeichen_Summe* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_saisonale_Schilder" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_6*.

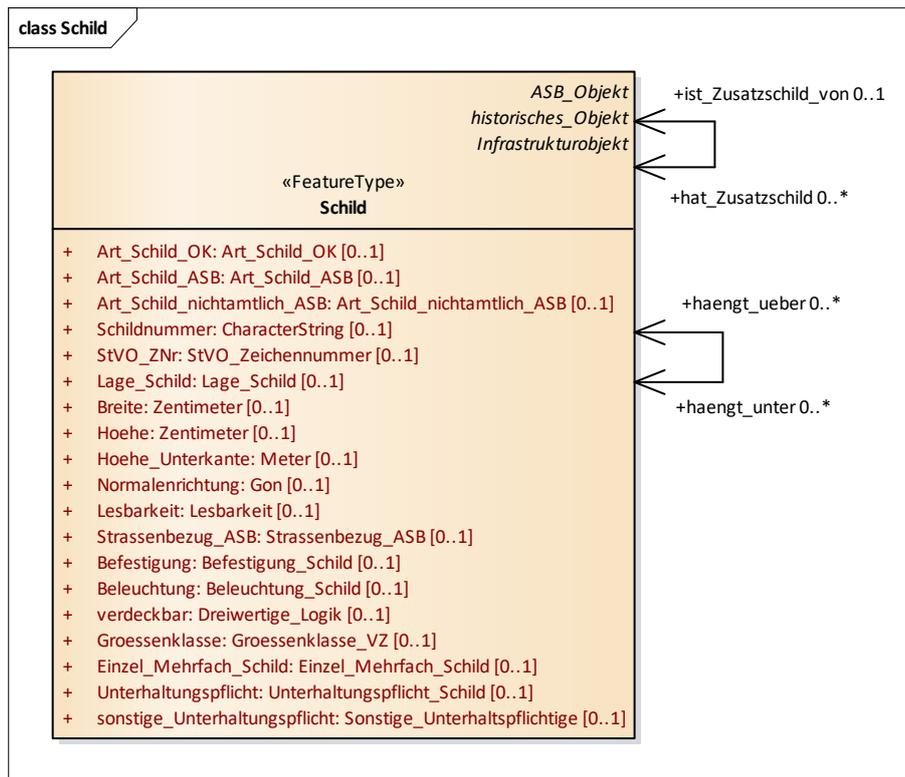


2.12.5 Zu Abschnitt 2.2.3.1 Nicht amtliche Beschilderung, Detail

In der Schlüsseltablette *Lage_Schild*, die als Datentyp im Attribut "Lage_Schild" der Objektart *Schild* Verwendung findet, wird folgender Eintrag ergänzt:

'00', 'unbekannt'

In der Schlüsseltablette *Unterhaltungspflicht_Schild*, die als Datentyp im Attribut "Unterhaltungspflicht" der Objektart *Schild* verwendet wird, ändert sich der Langtext zur Kennung 99 von "noch unbekannt" in "unbekannt".

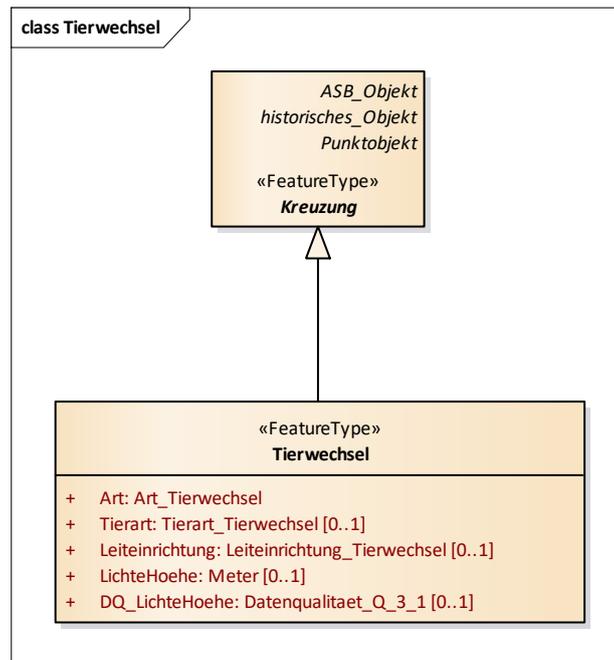




2.13 Segment Umwelt und Natur

2.13.1 Zu Abschnitt 1.1 Tierwechsel (Kreuzung mit der Straße)

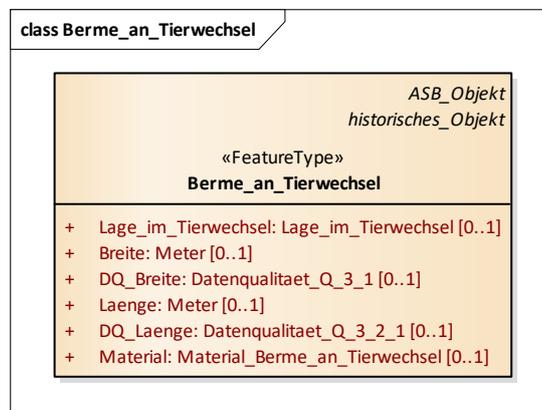
Die Objektart *Tierwechsel* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_LichteHöhe" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_1*.



2.13.2 Zu Abschnitt 1.2 Berme an Tierwechsel

Die Objektart *Berme_an_Tierwechsel* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Breite" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_2_1*).

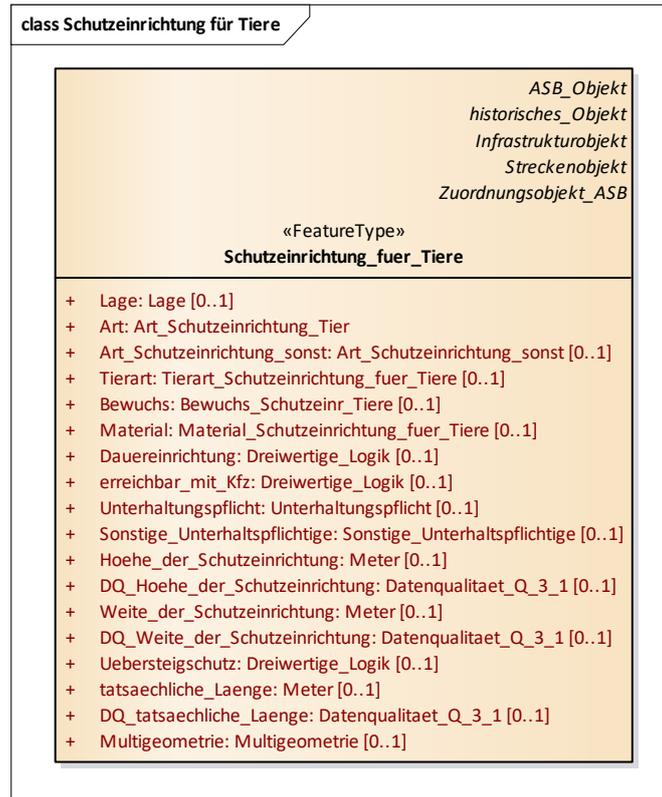




2.13.3 Zu Abschnitt 1.3 Schutzeinrichtungen für Tiere

Die Objektart *Schutzeinrichtung_für_Tiere* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Höhe_der_Schutzeinrichtung" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Weite_der_Schutzeinrichtung" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_tatsächliche_Länge" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*).

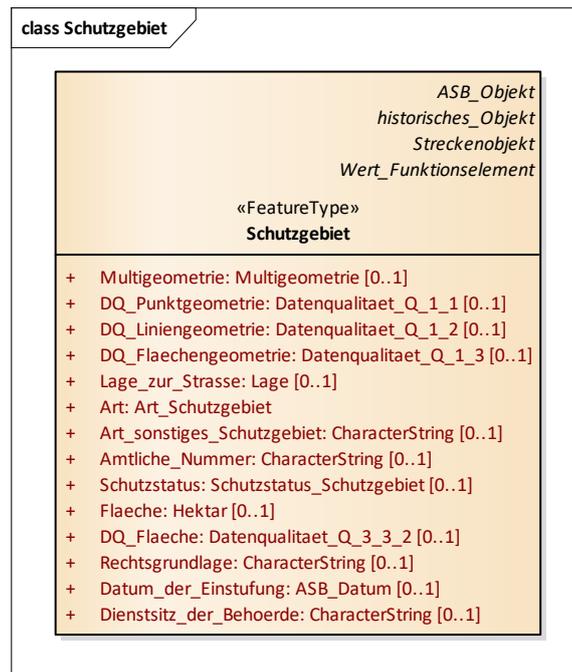


2.13.4 Zu Abschnitt 2.1 Schutzgebiet

Die Objektart Schutzgebiet erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Punktgeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_1*),
- "DQ_Liniengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_2*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "DQ_Fläche" (optional, *Datenqualität_Q_3_3_2*).

Die Attribute "DQ_Punktgeometrie", "DQ_Liniengeometrie" und "DQ_Flächengeometrie" dienen zur Angabe der Datenqualität in den Fällen, dass im Attribut "Multigeometrie" eine Punkt-, Linien- oder Flächengeometrie angegeben wird.



2.13.5 Zu Abschnitt 2.2.1 Einzelbaum, Detail

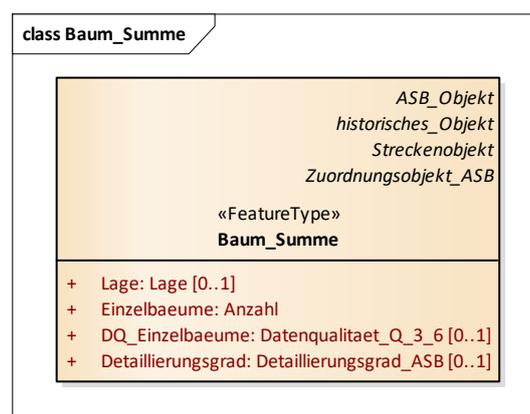
Die Objektart *Baum* erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "DQ_Stammdurchmesser" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Kronendurchmesser" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*),
- "DQ_Baumhöhe" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*).



2.13.6 Zu Abschnitt 2.2.2 Einzelbaum, Summen

Die Objektart *Baum_Summe* erhält zusätzlich das optionale Attribut "DQ_Einzelbäume" vom Datentyp *Datenqualität_Q_3_6*.



2.13.7 Zu Abschnitt 2.3 Straßenbäume

Die Objektart *Baumreihenabschnitt*, die im OKSTRA® zur Abbildung der Straßenbäume der ASB benutzt wird, erhält zusätzlich folgende Attribute:



- "DQ_Abstand_zur_Bestandsachse" (optional, *Datenqualität_Q_2_2*),
- "DQ_Stammdurchmesser" (optional, *Datenqualität_Q_3_1*).



2.13.8 Zu Abschnitt 2.4 Kompensationsfläche

Die Objektart *Lpf_Maßnahme*, die im OKSTRA® zur Abbildung der *Kompensationsmaßnahme* der ASB benutzt wird, erhält zusätzlich folgende Attribute:

- "Flächengeometrie" (optional, *GM_MultiSurface*),
- "DQ_Flächengeometrie" (optional, *Datenqualität_Q_1_3*),
- "DQ_Grasfläche_extensiv" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Gehölzfläche_extensiv" (optional, *Datenqualität_Q_3_3*),
- "DQ_Einzelbäume" (optional, *Datenqualität_Q_3_6*).

Bislang war im OKSTRA® vorgesehen, dass an die *Lpf_Maßnahme* zur Angabe einer Flächengeometrie über Relationen Instanzen der Objektarten *Lpf_Teilmaßnahme* und *Lpf_Geometrie_Teilmaßnahme* anzubinden sind. Das Attribut "Flächengeometrie" wird eingeführt, um der Klassifizierung als "Flächeneigenschaft" in der ASB Rechnung zu tragen und die Angabe einer Flächengeometrie und der zugehörigen Qualitätsangabe in der *Lpf_Maßnahme* selbst zu ermöglichen.



class Lpf_Maßnahme

Massnahme
Punktobjekt
Streckenobjekt

«FachId»
Lpf_Massnahme

- + Massnahmenummer: CharacterString [0..1]
- + Zusatzindex: Lpf_Zusatzindex [0..1]
- + Massnahmetyp: Lpf_Massnahmetyp
- + Massnahmeart: Lpf_Massnahmeart
- + Lage: Lage [0..1]
- + Lagebeschreibung: CharacterString [0..1]
- + Ausgangszustand_Massnfl_LAP: CharacterString [0..1]
- + Beschreibung: CharacterString [0..1]
- + Gesamtumfang: Real [0..1]
- + Einheit_Gesamtumfang: Einheit_Gesamtumfang [0..1]
- + zeitliche_Zuordnung: zeitliche_Zuordnung_Massn [0..1]
- + Freitext_zeitliche_Zuordnung: CharacterString [0..1]
- + Beschr_Entwicklung_Pflege: CharacterString [0..1]
- + Hinweise_Funktionskontrolle: CharacterString [0..1]
- + Hinweise_Ausfuehrungsplanung: CharacterString [0..1]
- + Zuordnung_Fachbereiche: Lpf_Zuordnung_Fachbereiche [0..*]
- + Ausarbeitung_erforderlich: Lpf_Ausarbeitung_erforderl [0..*]
- + Darstellung: Lpf_Darstellung [0..*]
- + Vorgaben_Ausfuehrung: CharacterString [0..1]
- + Ergaenzende_Hinweise: CharacterString [0..1]
- + Detailbes_Entwicklung_Pflege: CharacterString [0..1]
- + Durchfuehrung_Pflege: CharacterString [0..1]
- + Funktionskontrolle: CharacterString [0..1]
- + in_Baukilometerbereich: Baukilometerbereich [0..1]
- + Aenderung_Vorgaengerversion: CharacterString [0..1]
- + Zielkonzeption: CharacterString [0..1]
- + Ausgangszustand_Massnfl_LBP: CharacterString [0..1]
- + Punktgeometrie: GM_Point [0..1]
- + Flaechengeometrie: GM_MultiSurface [0..1]
- + DQ_Flaechengeometrie: Datenqualitaet_Q_1_3 [0..1]
- + Grasflaeche_extensiv: Quadratmeter [0..1]
- + DQ_Grasflaeche_extensiv: Datenqualitaet_Q_3_3 [0..1]
- + Gehoelzflaeche_extensiv: Quadratmeter [0..1]
- + DQ_Gehoelzflaeche_extensiv: Datenqualitaet_Q_3_3 [0..1]
- + Einzelbaeume: Anzahl [0..1]
- + DQ_Einzelbaeume: Datenqualitaet_Q_3_6 [0..1]
- + Ersatzgeld: EURO [0..1]
- + Ersatzgeld_gezahlt_am: Date [0..1]
- + Ersatzgeld_gezahlt_an: CharacterString [0..1]
- + Begrueendung_fuer_Ersatzgeld: CharacterString [0..1]
- + fertiggestellt_am: Date [0..1]
- + Herstellung_abgeschlossen_am: Date [0..1]
- + Entwicklungsziel_erreicht_am: Date [0..1]
- + Uebergabe_an: CharacterString [0..1]
- + Datum_der_Uebergabe: Date [0..1]
- + Zustandskontrolle: CharacterString [0..1]
- + Detaillierungsgrad: Detaillierungsgrad_ASB [0..1]