



Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen

Vorschlag zur Entfernung der Objektart "allgemeine_Eigenschaften"

Version: 1.0
Datum: 09.10.2008
Status: akzeptiert
Dateiname: N0106.doc
Verantwortlich: J. Hettwer

OKSTRA-Pflegestelle

interactive instruments GmbH
Trierer Straße 70-72
53115 Bonn

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

Herr Bernd Weidner
Tel. 0228 91410 74
Fax 0228 91410 90
Email weidner@interactive-instruments.de

Im Auftrag von

Bundesanstalt für Straßenwesen
ZD - OKSTRA
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach

Herr Alfred Stein
Tel. 02204 43 354
Fax 02204 43 673
Email stein@bast.de



0 Allgemeines

0.1 Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines	2
0.1 Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Zweck des Dokuments	3
1.1 Leserkreis.....	3
1.2 Kernaussagen des Inhalts.....	3
2 Vorbemerkung	4
3 Vorschlag	5



1 Zweck des Dokuments

1.1 Leserkreis

Das Dokument richtet sich an die OKSTRA[®]-Experten in den Bereichen Straßenentwurf/Neubaudaten.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse

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

1.2 Kernaussagen des Inhalts

Die Objektart `allgemeine_Eigenschaften` entfällt; ihre Attribute werden bei Bedarf direkt bei ihren bisherigen Subtypen angesiedelt, wobei die bisherigen Fachbedeutungen der fachlich modellierten Objektarten in Schlüsseltabellen umgewandelt werden. Zusätzlich entfällt eine Reihe weiterer Objektarten (in der Regel nicht verwendete Subtypen der `allgemeinen_Eigenschaften`).

Dieser Vorschlag wurde von der Expertengruppe zum OKSTRA[®]-Änderungsantrag A0015 erarbeitet.



2 Vorbemerkung

In der Expertengruppe zum OKSTRA®-Änderungsantrag A0015 wurde ein dringender Bedarf darin gesehen, die Objektart `allgemeine_Eigenschaften` aus dem OKSTRA® zu eliminieren und ihre Attribute – sofern notwendig – direkt bei ihren bisherigen Subtypen anzusiedeln. Die Fachbedeutungen der fachlich modellierten Objektarten sollen darüber hinaus in Form von OKSTRA®-Schlüssel Tabellen in das EXPRESS-Schema übernommen werden. Durch diese Maßnahmen wird der OKSTRA® im Bereich des Straßenentwurfs klarer und transparenter, da nun unmittelbar aus dem EXPRESS-Schema hervorgeht, bei welchem der bisherigen Subtypen der `allgemeinen_Eigenschaften` welche Einträge erlaubt bzw. erforderlich sind. Einige der fachlich modellierten Objektarten sollen darüber hinaus von der `Status_Eigenschaft` erben und damit in die Lage versetzt werden, eine Information über ihren Bestandsstatus zu tragen.

Es wurde darüber hinaus festgestellt, dass folgende Objektarten aus dem OKSTRA® entfallen können:

- `Kreuzungs_o_Einmündungsplang`,
- `Volumen_aus_QP`,
- `Oberfläche`,
- `DGM_Punkt`,
- `ALKIS_Objekt_Punkt`,
- `ALKIS_Objekt_Linie`,
- `ALKIS_Objekt_Fläche`,
- `ALKIS_Objekt`.

Der `Vermessungspunkt` soll im Gegenzug vom `Objekt_mit_ID` erben, damit seine Subtypen ggf. einen ALKIS-Identifikator tragen können.

Abschnitt 3 des vorliegenden Dokuments zeigt detailliert die vorgeschlagene EXPRESS-Modellierung der betroffenen Objektarten. Falls zur Darstellung der bisherigen Fachbedeutungen einer fachlich modellierten Objektart eine Schlüssel Tabelle neu eingeführt werden soll, ist diese direkt unterhalb der jeweiligen Objektart angegeben.



3 Vorschlag

(1) allgemeine_Eigenschaften

Die Objektart `allgemeine_Eigenschaften` entfällt.

(2) Bauwerkseinzelheiten

Die Objektart `Bauwerkseinzelheiten` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Bauwerkseinzelheiten
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Bauwerksnummer           : INTEGER;
    Bauwerksname             : STRING;
    Bau_km                   : Kilometer;
    Brueckenklasse           : OPTIONAL STRING;
    Kreuzungswinkel          : OPTIONAL Winkel;
    lichte_Weite              : OPTIONAL Meter;
    lichte_Hoehe             : OPTIONAL Meter;
    Konstruktionshoehe       : OPTIONAL Meter;
    Nutzbreite               : OPTIONAL Meter;
--- Relationen :
    von_Teilbauwerk          : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Teilbauwerk_abstrakt;
INVERSE
    geh_zu_kreuz_Bauw_o_baul_An1 : SET [0:?] OF
                             kreuzende_Bauwerke_o_baul_An1
                             FOR hat_Bauwerkseinzelheiten;
END_ENTITY;
```

(3) Trasse

Die Objektart `Trasse` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Trasse
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Bezeichnung              : STRING;
    Informationstext         : OPTIONAL SET [1:?] OF STRING;
--- Relationen :
    hat_Netzknoten          : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Netzknoten_abstrakt; (* D *)
    hat_Achse               : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Achse;
    hat_Entwurfparameter    : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Entwurfparameter;
    hat_Laengsschnitt       : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Laengsschnitt;
    hat_Trassenkoerper      : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Trassenkoerper;
    hat_Sichtweiten        : OPTIONAL SET [1:?] OF
                             Sichtweiten;
END_ENTITY;
```



(4) Achse

Die Objektart `Achse` erhält folgendes Aussehen (Der Abstimmungsvorschlag N0109 ist hier bereits berücksichtigt. Werte, die auf Vorschlag Bayerns ergänzt wurden, sind mit dem Kürzel „BY“ gekennzeichnet):

```
ENTITY Achse
SUBTYPE OF (Status_Eigenschaft);
--- Attribute :
  Bezeichnung           : STRING;
  Art_Achse             : Art_Achse;
  Informationstext      : OPTIONAL SET [1:?] OF STRING;
  Netzfunktion          : OPTIONAL Netzfunktion_Achse;
--- Relationen :
  hat_Achselement      : LIST [1:?] OF Achselement;
  zu_Strasse            : OPTIONAL SET [1:?] OF
    Strasse_abstrakt; (* D *)
INVERSE
  gehoert_zu_Trasse     : Trasse FOR hat_Achse;
  hat_Laengsschnitt     : SET [0:1] OF Laengsschnitt
    FOR gehoert_zu_Achse;
  hat_Trassenkoerper    : SET [0:1] OF Trassenkoerper
    FOR gehoert_zu_Achse;
  hat_Sichtweiten       : SET [0:?] OF Sichtweiten
    FOR gehoert_zu_Achse;
  von_Abstand_Achse_Achse : SET [0:?] OF Abstand_Achse_Achse
    FOR hat_zweite_Achse;
  hat_Entwurfsparemeter : SET [0:1] OF Entwurfsparemeter
    FOR gehoert_zu_Achse;
END_ENTITY;

ENTITY Art_Achse
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesseltabelle);
  Kennung               : INTEGER;
  Langtext              : STRING;
UNIQUE
  Kennung_eindeutig     : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Art_Achse VALUES (1, 'Hauptachse')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (2, 'Grabensohle')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (3, 'Radweg')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (4, 'Dreiecksinsel')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (5, 'Tropfen')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (6, 'Trassenbegleitende Bauwerke')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (7, 'Randausrundung')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (8, 'Fahrbahnrand')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (9, 'ASB-Bestandsachse')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (10, 'ASB-Hilfsachse')
INSERT INTO Art_Achse VALUES (11, 'Nebenachse') -- BY
INSERT INTO Art_Achse VALUES (12, 'Gehweg') -- BY
INSERT INTO Art_Achse VALUES (13, 'Gleisachse') -- BY
INSERT INTO Art_Achse VALUES (99, 'Sonstiges')

END_SQL
*)
```



```
ENTITY Netzfunktion_Achse
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesseltabelle);
  Kennung : INTEGER;
  Langtext : STRING;
UNIQUE
  Kennung_eindeutig : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Netzfunktion_Achse VALUES (1,'Straße')
INSERT INTO Netzfunktion_Achse VALUES (2,'Rampe')
INSERT INTO Netzfunktion_Achse VALUES (3,'Kreisverkehr')

  END_SQL
*)
```

(5) Achselement

Die Objektart Achselement erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Achselement
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
  Elementtyp                : Achselementtyp;
  Anfangsstation_rechnerisch : Meter;
  Verwaltungsstation_Betriebskm : Kilometer;
  Laenge                    : Meter;
  Richtung                  : Winkel;
  Parameter                  : Groesse;
  Radius_zu_Beginn          : Meter;
  Radius_am_Ende            : Meter;
--- Relationen :
  beginnt_bei_Achshauptpunkt : Achshauptpunkt;
  endet_bei_Achshauptpunkt   : Achshauptpunkt;
INVERSE
  gehoert_zu_Achse           : SET [0:1] OF Achse FOR
                              hat_Achselement;
END_ENTITY;
```

(6) Kreuzungs_o_Einmündungsplang

Die Objektart Kreuzungs_o_Einmündungsplang entfällt.



(7) Längsschnitt

Die Objektart Längsschnitt erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Laengsschnitt
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
--- Relationen :
    gehoert_zu_Achse          : Achse;
    hat_kreuzende_Bauw_o_baul_An1 : OPTIONAL SET [1:?] OF
        kreuzende_Bauwerke_o_baul_An1;
    hat_Gelaendehorizonte     : OPTIONAL SET [1:?] OF
        Gelaendehorizonte;
    hat_Gradiente             : OPTIONAL SET [1:?] OF
        Gradiente;
INVERSE
    gehoert_zu_Trasse         : Trasse FOR
        hat_Laengsschnitt;
END_ENTITY;
```

(8) kreuzende_Bauwerke_o_baul_Anlagen

Die Objektart kreuzende_Bauwerke_o_baul_Anlagen erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY kreuzende_Bauwerke_o_baul_An1
SUBTYPE OF (Status_Eigenschaft);
--- Attribute :
    Art_kreuzendes_Bauwerk    : Art_kreuzendes_Bauwerk;
--- Relationen :
    hat_Schnittgeometrie     : OPTIONAL SET [1:?] OF
        Schnittgeometrie;
    hat_Bauwerkseinzelheiten : OPTIONAL Bauwerkseinzelheiten;
INVERSE
    gehoert_zu_Laengsschnitt  : SET [1:?] OF
        Laengsschnitt FOR
        hat_kreuzende_Bauw_o_baul_An1;
WHERE
    Geometrie_oder_Einzelheiten : EXISTS(hat_Schnittgeometrie)
        OR EXISTS(hat_Bauwerkseinzelheiten);
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Art_kreuzendes_Bauwerk
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schlusseltabelle);
    Kennung          : INTEGER;
    Langtext         : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig : Kennung;
END_ENTITY;
```

(* SQL :

```
INSERT INTO Art_kreuzendes_Bauwerk VALUES (1, 'Überführung')
INSERT INTO Art_kreuzendes_Bauwerk VALUES (2, 'Unterführung')
INSERT INTO Art_kreuzendes_Bauwerk VALUES (3, 'Durchlass')
INSERT INTO Art_kreuzendes_Bauwerk VALUES (99, 'Sonstiges')
```

END_SQL

*)



(9) Längsschnittlinie

Die Objektart `Längsschnittlinie` erhält folgendes Aussehen (die Fachbedeutungs-Information wird in die Subtypen `Geländehorizonte` und `Gradiente` der `Längsschnittlinie` verlegt):

```
ENTITY Laengsschnittlinie
ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(Gelaendehorizonte,Gradiente))
SUBTYPE OF (Status_Eigenschaft);
--- Attribute :
    Bezeichnung                : STRING;
    Informationstext           : OPTIONAL SET [1:?] OF STRING;
    abs_Abstand                : OPTIONAL REAL(16);
--- Relationen :
    hat_LS_Koor                : LIST [1:?] OF LS_Koor;
    hat_Breite                 : OPTIONAL SET [1:?] OF Breite;
WHERE
    Bezug_eindeutig           : NOT EXISTS(abs_Abstand) OR
                                NOT EXISTS(hat_Breite);
END_ENTITY;
```

(10) Geländehorizonte

Die Objektart `Geländehorizonte` erhält folgendes Aussehen (Werte, die auf Vorschlag Bayerns ergänzt wurden, sind mit dem Kürzel „BY“ gekennzeichnet):

```
ENTITY Gelaendehorizonte
SUBTYPE OF (Laengsschnittlinie);
--- Attribute :
    Art_Gelaendehorizont      : Art_Gelaendehorizont;
--- Relationen :
INVERSE
    gehoert_zu_Laengsschnitt  : Laengsschnitt FOR
                                hat_Gelaendehorizonte;
END_ENTITY;

ENTITY Art_Gelaendehorizont
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schlusseltabelle);
    Kennung                   : INTEGER;
    Langtext                   : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig         : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (1, 'Hauptfahrbahn')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (2, 'Nebenfahrbahn')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (3, 'Gehweg')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (4, 'Radweg')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (5, 'Fussweg')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (6, 'Parkstreifen')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (7, 'Grünstreifen')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (8, 'Fahrbahnteiler')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (9, 'Busspur')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (10, 'Busbucht')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (11, 'Hauptachse')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (12, 'Grabensohle')
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (13, 'Nebenachse') -- BY
```



```
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (14,'Trassenbegleitende
                                         Bauwerke') -- BY
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (15,'Randausrundung') -- BY
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (16,'Fahrbahnrand') -- BY
INSERT INTO Art_Gelaendehorizont VALUES (99,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)

(11) Gradiente

Die Objektart `Gradiente` erhält folgendes Aussehen (Werte, die auf Vorschlag Bayerns ergänzt wurden, sind mit dem Kürzel „BY“ gekennzeichnet):

```
ENTITY Gradiente
SUBTYPE OF (Laengsschnittlinie);
--- Attribute :
    Art_Gradiente          : Art_Gradiente;
--- Relationen :
INVERSE
    gehoert_zu Laengsschnitt      : Laengsschnitt FOR hat_Gradiente;
    zu_Hoehe_Gradiente          : SET [0:?] OF Hoehe_Gradiente
                                FOR hat_Gradiente;
    zu_Kreuzungs_o_Einmuendungspl : SET [0:?] OF
                                Kreuzungs_o_Einmuendungsplang
                                FOR hat_Gradiente;
```

END_ENTITY;

```
ENTITY Art_Gradiente
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesseltabelle);
    Kennung                : INTEGER;
    Langtext                : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig      : Kennung;
END_ENTITY;
```

(* SQL :

```
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (1,'Hauptfahrbahn')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (2,'Nebenfahrbahn')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (3,'Gehweg')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (4,'Radweg')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (5,'Fussweg')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (6,'Parkstreifen')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (7,'Grünstreifen')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (8,'Fahrbahnnteiler')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (9,'Busspur')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (10,'Busbucht')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (11,'Hauptachse')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (12,'Grabensohle')
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (13,'Nebenachse') -- BY
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (14,'Trassenbegleitende Bauwerke') -- BY
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (15,'Randausrundung') -- BY
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (16,'Fahrbahnrand') -- BY
INSERT INTO Art_Gradiente VALUES (99,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)



(12) LS_Koor

Die Objektart LS_Koor erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY LS_Koor
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Station                : Meter;
    Hoehe                  : Meter;
--- Relationen :
    folgt_auf_LS_Koor     : OPTIONAL Punktfolge;
INVERSE
    gehoert_zu_Laengsschnittlinie : SET [0:?] OF Laengsschnittlinie
                                FOR hat_LS_Koor;
END_ENTITY;
```

(13) Hochbord

Die Objektart Hochbord erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Hochbord
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
--- Relationen :
    hat_HB_Punkte         : LIST [1:?] OF HB_Punkt;
    hat_HB_Neigung        : OPTIONAL SET [1:?] OF HB_Neigung;
INVERSE
    von_Spur_aus_Ausgangsdaten : SET [0:?] OF Spur_aus_Ausgangsdaten
                                FOR hat_Hochbord;
END_ENTITY;
```

(14) Höhenzüge

Die Objektart Höhenzüge erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Hoehenzuege
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
--- Relationen :
    hat_HZ_Punkte         : LIST [1:?] OF HZ_Punkt;
INVERSE
    von_Spur_aus_Ausgangsdaten : SET [0:?] OF Spur_aus_Ausgangsdaten
                                FOR hat_Hoehenzuege;
END_ENTITY;
```



(15) Profillinien

Die Objektart Profillinien erhält folgendes Aussehen (bei der Schlüsseltable Art_Profillinie ist hinter den Einträgen ggf. der in Baden-Württemberg verwendete interne Code angegeben bzw. das Kürzel „BY“, falls der entsprechende Wert auf Vorschlag Bayerns ergänzt worden ist):

```
ENTITY Profillinien
SUBTYPE OF (Status_Eigenschaft);
--- Attribute :
    Art_des_Horizonts          : Art_des_Horizonts;
    Horizontkennzahl          : OPTIONAL STRING;
    Art_Profillinie           : Art_Profillinie;
--- Relationen :
    hat_QP_Punkte             : LIST [1:?] OF QP_Punkte;
INVERSE
    gehoert_zu_Querprofil     : SET [0:?] OF Querprofil FOR
                                hat_Profillinien;
END_ENTITY;

ENTITY Art_Profillinie
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesstabelle);
    Kennung                   : INTEGER;
    Langtext                   : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig         : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (1,'Gelände') -- 55
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (2,'Gelände im Planungsbereich')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (3,'Deckenbuch')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (4,'Planung')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (5,'Oberboden - Auftrag')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (6,'Deckschicht') -- 10
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (7,'Betondecke')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (8,'Pflasterdecke')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (9,'Pflasterbett')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (10,'Binderschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (11,'Bituminöse Tragschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (12,'Bodenverfestigung')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (13,'Schottertragschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (14,'Kiestragschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (15,'Kies / Schotterschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (16,'Hydr. geb. Tragschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (17,'Tragschicht, hydr. Bindemittel')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (18,'Bindiger Boden')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (19,'Lehmboden')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (21,'Füllmaterial Baugrube')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (22,'Rasengitter')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (23,'Stein')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (24,'Betonsockel für Stein')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (25,'Grobschotter')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (26,'Natursteinbruch')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (27,'Splitt')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (28,'Füllboden')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (29,'Schotterrasen')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (30,'Drainage')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (31,'Stützwand')
```



```
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (32,'Lärmschutzwand')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (33,'Oberboden - Abtrag')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (34,'Frostschutz')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (35,'Oberkante Planum')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (36,'Erdauftrag')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (37,'Erdabtrag')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (39,'Zwangspunkte')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (40,'Gestaltung')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (41,'Lichtraum')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (42,'Schiene')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (43,'Schwelle')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (44,'Planumslinie Oberbau')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (45,'Schotter Oberbau')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (46,'Planumsschutzschicht')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (47,'Unbrauchbarer Boden')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (48,'Bestand abgefräst')
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (49,'Mutterbodenandeckung links') -- 1
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (50,'Mutterbodenandeckung rechts')
-- 6
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (51,'OK Binderschicht') -- 13
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (52,'OK bit. Tragschicht') -- 15
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (53,'OK KFT (OK Schottertragschicht)')
-- 17
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (54,'UK KFT (Planum)')
-- 19
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (55,'UK Schottertragschicht') -- 21
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (56,'Füllboden links') -- 23
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (57,'Füllboden rechts') -- 28
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (58,'Planumslinie (Massenermittlung)')
-- 25
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (59,'Hilfslinie Bordstein links')
-- 29
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (60,'Hilfslinie Bordstein rechts')
-- 30
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (61,'gekürzte Geländelinie mit
befestigten Flächen') -- 50
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (62,'Mutterbodenabtrag
(Massenberechnung') -- 52
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (63,'Bestehende befestigte Flächen')
-- 53
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (64,'Lärmschutzwand links') -- 57
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (65,'Lärmschutzwand rechts') -- 58
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (66,'Oberfläche Gehweg links') -- 60
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (67,'Oberfläche Gehweg rechts') -- 65
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (68,'OK bit. Tragschicht Gehweg
links') -- 61
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (69,'OK bit. Tragschicht Gehweg
rechts') -- 66
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (70,'OK Schottertragschicht Gehweg
links') -- 62
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (71,'OK Schottertragschicht Gehweg
rechts') -- 67
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (72,'UK Schottertragschicht Gehweg
links') -- 63
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (73,'UK Schottertragschicht Gehweg
rechts') -- 68
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (74,'Oberflächenlinie mit Kappe')
-- 80
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (75,'Oberflächenlinie mit Kappe 2')
-- 84
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (76,'OK Überbau') -- 81
```



```
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (77,'UK Überbau') -- 83
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (78,'Kanal') - 210
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (79,'Oberkante Gelände') -- BY
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (80,'Oberkante Planung') -- BY
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (81,'Unterkante Oberboden Auftrag')
-- BY
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (82,'Unterkante Oberboden Abtrag')
-- BY
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (83,'Seitliche Begrenzung links')
-- BY
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (84,'Seitliche Begrenzung rechts')
-- BY
INSERT INTO Art_Profillinie VALUES (99,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)

(16) QP_Punkte

Bei der Schlüsseltabelle Art_QP_Punkt ist hinter den Einträgen ggf. der in Baden-Württemberg verwendete interne Code angegeben. Die QP_Punkte innerhalb einer Profillinie benötigen eindeutige Punktnamen, mit denen ggf. korrespondierende Punkte aus Profillinien an unterschiedlichen Stationen einander zugeordnet werden können. Der eindeutige Name eines QP_Punktes setzt sich zusammen aus dem „Langtext“ aus der Art_QP_Punkt sowie einer optionalen Integer-Zahl aus dem Attribut „Namenserweiterung“ (diese Namenserweiterung ist für den Fall vorgesehen, dass in einer Profillinie mehrere QP_Punkte mit derselben Art_QP_Punkt auftreten). Eine Ausnahme davon bilden QP_Punkte mit der Art_QP_Punkt „Sonstiges“: Diese QP_Punkte benötigen keine eindeutigen Punktnamen, sodass bei ihnen auf die Angabe einer „Namenserweiterung“ verzichtet werden kann. Die Objektart QP_Punkte erhält damit folgendes Aussehen:

```
ENTITY QP_Punkte
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Art_QP_Punkt           : Art_QP_Punkt;
    Namenserweiterung     : OPTIONAL INTEGER;
    Abstand_zur_Achse     : REAL(16);
    Hoehe_NN              : REAL(16);
--- Relationen :
INVERSE
    gehoert_zu_Profillinien : SET [0:?] OF Profillinien FOR
                                hat_QP_Punkte;
    gehoert_zu_Querprofil   : SET [0:?] OF Querprofil FOR
                                hat_QP_Punkte;
    gehoert_zu_Polygon      : SET [0:?] OF Polygon FOR
                                hat_QP_Punkte;
END_ENTITY;

ENTITY Art_QP_Punkt
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesstabelle);
    Kennung                : INTEGER;
    Langtext                : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig      : Kennung;
END_ENTITY;
```



(* SQL :

```
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (1,'Auftrag links Endpunkt') -- 10-102
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (2,'Auftrag rechts Endpunkt') -- 10-202
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (3,'Abtrag links Endpunkt') -- 10-104
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (4,'Abtrag rechts Endpunkt') -- 10-204
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (5,'Damm links Endpunkt') -- 10-101
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (6,'Damm rechts Endpunkt') -- 10-201
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (7,'Einschnitt links Endpunkt') -- 10-103
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (8,'Einschnitt rechts Endpunkt')
-- 10-203
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (9,'Lage Achse und Gradiente') -- 10-25
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (10,'Achse linke Richtungsfahrbahn (2b)')
-- 10-21
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (11,'Achse rechte Richtungsfahrbahn
(2b)') -- 10-29
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (12,'Bankett links') -- 10-10
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (13,'Bankett rechts') -- 10-40
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (14,'Böschungs Durchstoß mit Gel. li.
(Ein.)') -- 10-48
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (15,'Böschungs Durchstoß mit Gel. re.
(Ein.)') -- 10-41
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (16,'Böschungs Durchstoß mit Gel. li.
(Damm)') -- 10-49
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (17,'Böschungs Durchstoß mit Gel. re.
(Damm)') -- 10-42
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (18,'Bö.fußpunkt bei Wall li
Geländeseite') -- 10-107
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (19,'Bö.fußpunkt bei Wall re
Geländeseite') -- 10-207
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (20,'OK 2. Bö bei Berme links') -- 10-108
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (21,'OK 2. Bö bei Berme rechts')
-- 10-208
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (22,'HK Bordst. links (oder Abkantung
links)') -- 10-18
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (23,'HK Bordst. rechts (oder Abkantung
rechts)') -- 10-32
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (24,'HK Bordst. Mitte links (od. Abk. Mi
li)') -- 10-24
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (25,'HK Bordst. Mitte rechts (od. Abk. Mi
re)') -- 10-26
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (26,'Hochbord mit Pflasterzeile, links')
-- 10-122
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (27,'Hochbord mit Pflasterzeile, rechts')
-- 10-134
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (28,'VK Hochbord links') -- 10-19
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (29,'VK Hochbord rechts') -- 10-31
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (30,'VK Hochbord Mitte links') -- 10-23
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (31,'VK Hochbord Mitte rechts') -- 10-27
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (32,'VK Hochbord mit Vorbeton, links')
-- 10-120
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (33,'VK Hochbord mit Vorbeton, rechts')
-- 10-132
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (34,'Rundbord mit Vorbeton, links')
-- 10-121
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (35,'Rundbord mit Vorbeton, rechts')
-- 10-133
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (36,'Rundbord mit Pflasterzeile, links')
-- 10-123
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (37,'Rundbord mit Pflasterzeile, rechts')
-- 10-135
```



```
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (38,'VK Rundbord links') -- 10-119
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (39,'VK Rundbord rechts') -- 10-131
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (40,'Flachbord links') -- 10-124
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (41,'Flachbord rechts') -- 10-136
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (42,'Tiefbordstein links') -- 10-151
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (43,'Tiefbordstein rechts') -- 10-152
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (44,'Pflaster, einzeilig, 16 cm, links')
-- 10-126
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (45,'Pflaster, einzeilig, 16 cm, rechts')
-- 10-138
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (46,'Pflaster, zweizeilig, 16 cm, links')
-- 10-127
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (47,'Pflaster, zweizeilig, 16 cm,
rechts') -- 10-139
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (48,'Pflasterrinne dreizeilig, links')
-- 10-128
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (49,'Pflasterrinne dreizeilig, rechts')
-- 10-140
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (50,'Betonrinne 30 cm, links') -- 10-129
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (51,'Betonrinne 30 cm, rechts') -- 10-141
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (52,'Betonrinne 50 cm, links') -- 10-130
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (53,'Betonrinne 50 cm, rechts') -- 10-142
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (54,'Böschungsrinnenstein links')
-- 10-125
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (55,'Böschungsrinnenstein rechts')
-- 10-137
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (56,'Gehweg links, linker Rand')
-- 10-14
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (57,'Gehweg links, rechter Rand')
-- 10-15
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (58,'Gehweg rechts, linker Rand')
-- 10-35
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (59,'Gehweg rechts, rechter Rand')
-- 10-36
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (60,'Gehweg links, Böschungsrinnenstein
links') -- 10-11
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (61,'Gehweg rechts, Böschungsrinnenstein
rechts') -- 10-39
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (62,'Gehweg links, HK Rabattenstein
links') -- 10-12
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (63,'Gehweg links, HK Rabattenstein
rechts') -- 10-17
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (64,'Gehweg rechts, HK Rabattenstein
links') -- 10-33
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (65,'Gehweg rechts, HK Rabattenstein
rechts') -- 10-38
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (66,'Gehweg links, VK Rabattenstein
links') -- 10-13
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (67,'Gehweg links, VK Rabattenstein
rechts') -- 10-16
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (68,'Gehweg rechts, VK Rabattenstein
links') -- 10-34
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (69,'Gehweg rechts, VK Rabattenstein
rechts') -- 10-37
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (70,'Fahrbahnrand Mitte links OKD')
-- 10-22
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (71,'Fahrbahnrand Mitte rechts OKD')
-- 10-28
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (72,'Fahrbahnrand links Oberkante Decke')
-- 10-20
```




Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen
**Vorschlag zur Entfernung der Objektart "allgemei-
ne_Eigenschaften"**

Seite: 17 von 25
Name: N0106
Stand: 09.10.2008

```
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (73,'Fahrbahnrand rechts Oberkante  
Decke') -- 10-30
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (74,'best. Fahrbahnrand links') -- 50-9
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (75,'best. Fahrbahnrand rechts')  
-- 50-10
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (76,'best. Wegrاند1 links linke Seite')  
-- 50-5
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (77,'best. Wegrاند1 links rechte Seite')  
-- 50-11
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (78,'best. Wegrاند1 rechts linke Seite')  
-- 50-6
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (79,'best. Wegrاند1 rechts rechte Seite')  
-- 50-12
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (80,'best. Wegrاند2 links linke Seite')  
-- 50-7
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (81,'best. Wegrاند2 links rechte Seite')  
-- 50-13
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (82,'best. Wegrاند2 rechts linke Seite')  
-- 50-8
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (83,'best. Wegrاند2 rechts rechte Seite')  
-- 50-14
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (84,'LS-Wall links, Wallkrone links')  
-- 10-7
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (85,'LS-Wall links, Wallkrone rechts')  
-- 10-5
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (86,'LS-Wall rechts, Wallkrone links')  
-- 10-43
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (87,'LS-Wall rechts, Wallkrone rechts')  
-- 10-44
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (88,'OK Lärmschutzwall links') -- 10-46
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (89,'OK Lärmschutzwall rechts') -- 10-47
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (90,'Mulden Ende links') -- 10-5
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (91,'Mulden Ende rechts') -- 10-45
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (92,'Mulde li außen bei Wall linker  
Rand') -- 10-105
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (93,'Mulde re außen bei Wall rechter  
Rand') -- 10-145
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (94,'Sickerkeil, KFT unten, links')  
-- 19-1
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (95,'Sickerkeil, KFT unten, rechts')  
-- 19-2
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (96,'Sickergraben, KFT unten, links')  
-- 19-3
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (97,'Sickergraben, KFT unten, rechts')  
-- 19-4
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (98,'Geländer auf Brücke links')  
-- 80-81
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (99,'Geländer auf Brücke rechts')  
-- 80-82
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (100,'Geländer auf Brücke 2 links')  
-- 84-81
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (101,'Geländer auf Brücke 2 rechts')  
-- 84-82
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (102,'Schutzplanke auf Brücke links')  
-- 80-83
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (103,'Schutzplanke auf Brücke rechts')  
-- 80-84
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (104,'Schutzplanke auf Brücke 2 links')  
-- 84-83
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (105,'Schutzplanke auf Brücke 2 rechts')  
-- 84-84
```



```
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (106,'DDSP Schutzplanke auf Brücke 1  
links') -- 80-281  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (107,'DDSP Schutzplanke auf Brücke 1  
rechts') -- 80-282  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (108,'DDSP Schutzplanke auf Brücke 2  
links') -- 84-282  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (109,'DDSP Schutzplanke auf Brücke 2  
rechts') -- 84-283  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (110,'Kanal DN 400') -- 210-25  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (111,'Hecke') -- 10-92  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (112,'Waldrand') -- 50-91  
INSERT INTO Art_QP_Punkt VALUES (999,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)

(17) Volumen_aus_QP

Die Objektart `Volumen_aus_QP` entfällt.

(18) DGM

Die Objektart `DGM` erhält folgendes Aussehen (Werte, die auf Vorschlag Bayerns ergänzt wurden, sind mit dem Kürzel „BY“ gekennzeichnet):

```
ENTITY DGM  
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);  
--- Attribute :  
    Bezeichnung           : STRING;  
    Art_DGM               : Art_DGM;  
    Informationstext      : OPTIONAL SET [1:?] OF STRING;  
--- Relationen :  
    hat_Dreiecke          : OPTIONAL SET [1:?] OF Dreieck;  
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Art_DGM  
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesselfeldtabelle);  
    Kennung               : INTEGER;  
    Langtext              : STRING;  
UNIQUE  
    Kennung_eindeutig     : Kennung;  
END_ENTITY;
```

(* SQL :

```
INSERT INTO Art_DGM VALUES (1,'Urgelände')  
INSERT INTO Art_DGM VALUES (2,'Projekt')  
INSERT INTO Art_DGM VALUES (3,'Knoten')  
INSERT INTO Art_DGM VALUES (4,'Gelände') -- BY  
INSERT INTO Art_DGM VALUES (5,'Planung') -- BY  
INSERT INTO Art_DGM VALUES (99,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)



(19) Dreieck

Die Objektart `Dreieck` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Dreieck
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Dreiecksnummer           : INTEGER;
    Dreiecksbedeutung         : OPTIONAL STRING;
--- Relationen :
    hat_Punkte                 : LIST [3:3] OF allgemeines_Punktobjekt;
    hat_Seiteneigenschaften   : LIST [3:3] OF Seiteneigenschaft;
INVERSE
    in_DGM                     : DGM FOR hat_Dreiecke;
END_ENTITY;
```

(20) DGM_Punkt

Die Objektart `DGM_Punkt` entfällt.

(21) Oberfläche

Die Objektart `Oberfläche` entfällt.

(22) Deckenbuch

Die Objektart `Deckenbuch` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Deckenbuch
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Station_1                 : Meter;
    Station_2                 : Meter;
--- Relationen :
    hat_Spur_aus_Ausgangsdaten : LIST [1:?] OF
                                Spur_aus_Ausgangsdaten;
INVERSE
    gehoert_zu_Trassenkoerper  : SET [1:?] OF Trassenkoerper FOR
                                hat_Deckenbuch;
END_ENTITY;
```



(23) Spur_aus_Ausgangsdaten

Die Objektart Spur_aus_Ausgangsdaten erhält folgendes Aussehen (Werte, die auf Vorschlag Bayerns ergänzt wurden, sind mit dem Kürzel „BY“ gekennzeichnet):

```
ENTITY Spur_aus_Ausgangsdaten
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Spurnummer                : INTEGER;
    Art_Spur_aus_Ausgangsdaten : Art_Spur_aus_Ausgangsdaten;
    Informationstext           : OPTIONAL SET [1:?] OF STRING;
--- Relationen :
    hat_Querneigung           : OPTIONAL Querneigung;
    hat_Breite                 : Breite;
    hat_Hoehenzuege           : OPTIONAL Hoehenzuege;
    hat_Hochbord               : OPTIONAL Hochbord;
INVERSE
    von_Deckenbuch           : SET [1:?] OF Deckenbuch FOR
                                hat_Spur_aus_Ausgangsdaten;
    zu_BR_Punkt                : SET [0:?] OF BR_Punkt FOR
                                bez_auf_Spur_aus_Ausgangsdaten;
    ist_Fahrspur_zu           : SET [0:?] OF Sichtweiten FOR
                                hat_Fahrspur;
    ist_Gegenspur_zu          : SET [0:?] OF Sichtweiten FOR
                                hat_Gegenspur;
END_ENTITY;

ENTITY Art_Spur_aus_Ausgangsdaten
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesselfeldtabelle);
    Kennung                    : INTEGER;
    Langtext                    : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig          : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (1,'Fahrstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (2,'Randstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (3,'Mittelstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (4,'Haltestelle')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (5,'Standstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (6,'Mehrzweckstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (7,'Parkstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (8,'Radweg')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (9,'Gehweg')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (10,'Gehweg / Radweg kombi-
niert')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (11,'Grünstreifen')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (12,'Bankett links')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (13,'Bankett rechts')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (14,'Böschung links')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (15,'Böschung rechts')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (16,'Gleis')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (17,'Stein')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (18,'Rinne')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (19,'Stützmauer')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (20,'Lärmschutzwall')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (21,'Berme')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (22,'Graben')
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (23,'Mulde')
```



```
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (24,'Bord') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (25,'Fahrbahnrand') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (26,'Fahrbahnrand,
verdeckt') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (27,'Bankett') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (28,'Böschung') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (29,'Lärmschutzwand') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (30,'Breite 0') -- BY
INSERT INTO Art_Spur_aus_Ausgangsdaten VALUES (99,'Sonstiges')

END_SQL
*)
```

(24) Breite

Die Objektart *Breite* erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Breite
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
--- Relationen :
    hat_BR_Punkt          : LIST [1:?] OF BR_Punkt;
INVERSE
    von_Spur_aus_Ausgangsdaten : SET [0:?] OF Spur_aus_Ausgangsdaten
                                FOR hat_Breite;
    gehoert_zu_Laengsschnittlinie : SET [0:?] OF Laengsschnittlinie
                                FOR hat_Breite;
END_ENTITY;
```

(25) Querneigung

Die Objektart *Querneigung* erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Querneigung
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
--- Relationen :
    hat_QN_Punkte        : LIST [1:?] OF QN_Punkt;
INVERSE
    von_Spur_aus_Ausgangsdaten : SET [0:?] OF Spur_aus_Ausgangsdaten
                                FOR hat_Querneigung;
END_ENTITY;
```



(26) Geschwindigkeitsband

Die Objektart Geschwindigkeitsband erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Geschwindigkeitsband
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Art_Geschwindigkeitsband      : Art_Geschwindigkeitsband;
--- Relationen :
    hat_V_Koor                    : LIST [1:?] OF V_Koor;
INVERSE
    von_Entwurfparameter         : SET [0:?] OF Entwurfparameter FOR
                                hat_Geschwindigkeitsband;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Art_Geschwindigkeitsband
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesstabelle);
    Kennung                      : INTEGER;
    Langtext                     : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig           : Kennung;
END_ENTITY;
```

(* SQL :

```
INSERT INTO Art_Geschwindigkeitsband VALUES (1,'Entwurfsgeschwindigkeit')
INSERT INTO Art_Geschwindigkeitsband VALUES (2,'v85-Geschwindigkeit')
INSERT INTO Art_Geschwindigkeitsband VALUES (99,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)

(27) Sichtweiten

Die Objektart Sichtweiten erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Sichtweiten
SUBTYPE OF (OKSTRA_Objekt);
--- Attribute :
    Art_Sichtweiten              : Art_Sichtweiten;
--- Relationen :
    gehoert_zu_Achse             : Achse;
    hat_SW_Koor                  : LIST [1:?] OF SW_Koor;
    hat_Fahrspur                 : OPTIONAL Spur_aus_Ausgangsdaten;
    hat_Gegenspur                : OPTIONAL Spur_aus_Ausgangsdaten;
INVERSE
    gehoert_zu_Trasse            : Trasse FOR hat_Sichtweiten;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Art_Sichtweiten
SUBTYPE OF (OKSTRA_Schluesstabelle);
    Kennung                      : INTEGER;
    Langtext                     : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig           : Kennung;
END_ENTITY;
```



(* SQL :

```
INSERT INTO Art_Sichtweiten VALUES (1,'Haltesichtweiten in Stationie-  
rungsrichtung')  
INSERT INTO Art_Sichtweiten VALUES (2,'Haltesichtweiten entgegen Statio-  
nierungsrichtung')  
INSERT INTO Art_Sichtweiten VALUES (3,'Überholsichtweiten in Stationie-  
rungsrichtung')  
INSERT INTO Art_Sichtweiten VALUES (4,'Überholsichtweiten entgegen Statio-  
nierungsrichtung')  
INSERT INTO Art_Sichtweiten VALUES (99,'Sonstiges')
```

END_SQL

*)

(28) allgemeines_Punktobjekt

Die Objektart `allgemeines_Punktobjekt` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY allgemeines_Punktobjekt  
SUBTYPE OF (Punktobjekt_Modell);  
--- Attribute :  
    Punktnummer           : OPTIONAL STRING;  
    fachliche_Bedeutung   : STRING;  
    DGM_proprietaer       : OPTIONAL BOOLEAN;  
--- Relationen :  
    hat_Symbol             : OPTIONAL SET[1:?] OF Symbol;  
INVERSE  
    in_Dreieck             : SET[0:?] OF Dreieck FOR hat_Punkte;  
END_ENTITY;
```

Im Attribut „fachliche_Bedeutung“ ist ein Wert aus der verwendeten Fachbedeutungsliste einzutragen. Das Attribut „DGM_proprietär“ dient zur Kennzeichnung von Punkten, die nur innerhalb eines bestimmten DGMs Gültigkeit haben. Da derartige Punkte für andere Zwecke nicht verwendet werden können, benötigen sie keine global eindeutige „Punktnummer“. Sie müssen jedoch Bestandteil von mindestens einem Dreieck sein. Wird im Attribut „DGM_proprietär“ der Wert „false“ bzw. nichts angegeben, handelt es sich um ein normales, global definiertes allgemeines_Punktobjekt.

(29) allgemeines_Linienobjekt

Die Objektart `allgemeines_Linienobjekt` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY allgemeines_Linienobjekt  
SUBTYPE OF (Linienobjekt_Modell);  
--- Attribute :  
    fachliche_Bedeutung   : STRING;  
--- Relationen :  
END_ENTITY;
```

Im Attribut „fachliche_Bedeutung“ ist ein Wert aus der verwendeten Fachbedeutungsliste einzutragen.



(30) allgemeines_Flächenobjekt

Die Objektart `allgemeines_Flaechenobjekt` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY allgemeines_Flaechenobjekt  
SUBTYPE OF (Flaechenobjekt_Modell);  
--- Attribute :  
    fachliche_Bedeutung          : STRING;  
--- Relationen :  
END_ENTITY;
```

Im Attribut „fachliche_Bedeutung“ ist ein Wert aus der verwendeten Fachbedeutungsliste einzutragen.

(31) ALKIS_Objekt_Punkt

Die Objektart `ALKIS_Objekt_Punkt` entfällt.

(32) ALKIS_Objekt_Linie

Die Objektart `ALKIS_Objekt_Linie` entfällt.

(33) ALKIS_Objekt_Fläche

Die Objektart `ALKIS_Objekt_Flaeche` entfällt.

(34) ALKIS_Objekt

Die Objektart `ALKIS_Objekt` entfällt.



(35) Vermessungspunkt

Die Objektart `Vermessungspunkt` erhält folgendes Aussehen:

```
ENTITY Vermessungspunkt
ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(Festpunkt,Referenzstationspunkt))
SUBTYPE OF (historisches_Objekt,Objekt_mit_ID);
--- Attribute :
    Name_Lage                : OPTIONAL STRING;
    interne_Bemerkungen      : OPTIONAL STRING;
    Nutzerspezifische_Bemerkungen : OPTIONAL STRING;
    letzte_oertliche_Ueberpruefung: OPTIONAL Datum;
    Befund                    : OPTIONAL STRING;
    historische_Unterlagen    : OPTIONAL SET [1:?] OF STRING;
    hat_Punktvermarkung      : OPTIONAL Punktvermarkung;
--- Relationen :
    hat_Punktort              : SET [1:?] OF Punktort;
    hat_Hoehe                 : OPTIONAL SET [1:?] OF Hoehe;
    hat_Skizze                : OPTIONAL SET [1:?] OF Skizze;
    liegt_in_Bundesland      : OPTIONAL SET [1:?] OF
        Verwaltungsbezirk_abstrakt; (* D *)
    hat_weiteren_Punkt       : OPTIONAL SET [1:?] OF
        Vermessungspunkt;
INVERSE
    istweiterer_Punkt        : SET [0:?] OF Vermessungspunkt FOR
        hat_weiteren_Punkt;
    istGrenzpunkt           : SET [0:?] OF Grenzpunkt FOR
        ist_Vermessungspunkt;
END_ENTITY;
```