



Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Modellierung "Vermessungspunkte"

Version: n/a
Datum: 11.10.1999
Status: in Bearb.
Dateiname: N0001.doc
Verantwortlich: C. Portele

OKSTRA-Pflegestelle

interactive instruments GmbH
Trierer Straße 70-72
53115 Bonn

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

Herr Clemens Portele
Tel. 0228 91410 73
Fax 0228 91410 90
Email portele@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
0.2 Abkürzungen und Definitionen	2
0.3 Abbildungsverzeichnis	2
0.4 Tabellenverzeichnis	2
0.5 Bezüge	2
0.6 Änderungen.....	2
0.7 Bearbeitungsvermerke.....	3
1 Zweck des Dokuments	4
1.1 Leserkreis.....	4
1.2 Kernaussagen des Inhalts.....	4
2 NIAM-Modellierung	5
3 EXPRESS-Schema	7
4 SQL-Schema	11

0.2 Abkürzungen und Definitionen

RAS-VERM Richtlinie zur Anlage von Straßen, Teil Vermessung

0.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - NIAM-Diagramm "Vermessungspunkte"	6
---	---

0.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Historie des NIAM-Diagramms "Vermessungspunkte"	5
---	---

0.5 Bezüge

Dokument	Bemerkungen
RAS-VERM	Abschnitt 2.1 des Anhangs Zeichenvorschrift, Ausgabe 1990

0.6 Änderungen

Name	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
N0001	26.09.1999	alle	Dokument erstellt, in Bearbeitung	C. Portele
N0001	11.10.1999	2	Punktobjekt_Modell in Diagramm aufgenommen	C. Portele

	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Modellierung "Vermessungspunkte"	Seite: 3 von 11 Name: N0001 Stand: 11.10.1999
--	--	--

0.7 Bearbeitungsvermerke

- die Eintragung in die ACCESS-DB steht noch aus
- das SQL-Schema ist noch einzufügen
- Anm.: Die Modellierung nach RAS-Verm ist auch als vorläufig anzusehen. Andere eingesetzte Spezifikationen (z.B. BGRUND aus BW) sind noch zu berücksichtigen.



1 Zweck des Dokuments

1.1 Leserkreis

Das Dokument richtet sich an die BG10 und an alle Experten des Bereichs "Vermessung" im Straßen- und Verkehrswesen.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse

- der grundlegenden OKSTRA-Standards (NIAM, EXPRESS und SQL),
- der Regelungen zur Vermessung im Straßen- und Verkehrswesen und
- zum OKSTRA und seinen Regularien (siehe auch <http://www.okstra.de/>).

1.2 Kernaussagen des Inhalts

Der Auftrag Nr. 7 der BG10 vom 6.9.1999 umfaßt die Modellierung der Vermessungspunkte (Abschnitt 2.1 der Zeichenvorschriften der RAS-VERM von 1990).

In dem Dokument wird die Umsetzung dieses Auftrags dokumentiert, d.h. die Modellierung

- in NIAM,
- in EXPRESS und
- in SQL.



2 NIAM-Modellierung

Umgesetzt wurden die in Abschnitt 2.1 der RAS-VERM, Anhang Zeichenvorschrift, dargestellten Vermessungspunkte. Die Informationen der RAS-VERM in diesem Abschnitt wurden vollständig umgesetzt, aufgenommen wurden auch Attribute. Siehe dazu auch die Modellierung des EXPRESS-Schemas im folgenden Abschnitt.

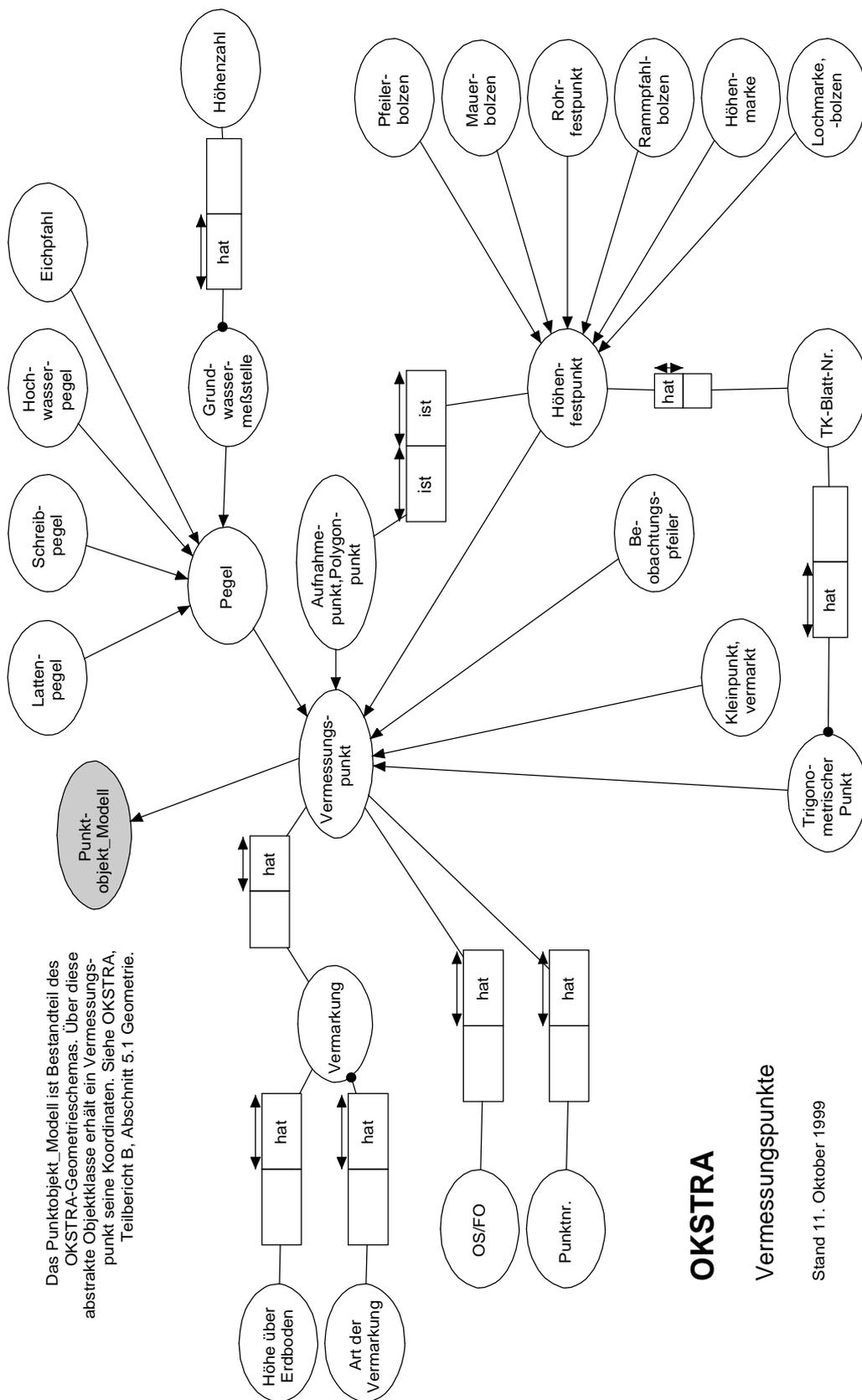
Für die Definitionen der einzelnen Objekte sei auf die RAS-VERM bzw. auf den teilweise zugrundeliegenden ALK-Standard verwiesen.

Für Präsentationen und Plots dieser Objekte sind die Zeichenvorschriften der RAS-VERM einzuhalten.

Zur Historie des Diagramms:

Vermessungspunkte			dxxx.cfl
Datum	Versionsnr.	Beschreibung der Änderungen	
26.09.1999	n/a	n/a	erster Entwurf
11.10.1999	n/a	n/a	Punktobjekt_Modell in das Diagramm aufgenommen

Tabelle 1 - Historie des NIAM-Diagramms "Vermessungspunkte"



Das Punktmodell ist Bestandteil des OKSTRA-Geometrieschemas. Über diese abstrakte Objektklasse erhält ein Vermessungspunkt seine Koordinaten. Siehe OKSTRA, Teilbericht B, Abschnitt 5.1 Geometrie.

OKSTRA

Vermessungspunkte

Stand 11. Oktober 1999

Abbildung 1 - NIAM-Diagramm "Vermessungspunkte"



3 EXPRESS-Schema

Die Umsetzung des NIAM-Diagramms unter Berücksichtigung der Festlegungen der RAS-VERM ergibt folgendes EXPRESS-Schema:

```
SCHEMA Vermessungspunkte;

(*
Historie:

26.09.1999 - n/a (n/a)
Erster interner Entwurf
*)

REFERENCE FROM Geometrieschema (Punktobjekt_Modell);

REFERENCE FROM Allgemeine_Objekte (Meter);

TYPE Punktnummer = INTEGER;
END_TYPE;

TYPE OS = INTEGER;
WHERE
    maximal_vierstellig          : { 0 < SELF <= 9999 };
    (* BEDINGUNG ( SELF > 0 ) AND ( SELF <= 9999 ) *)
END_TYPE;

TYPE FO = INTEGER;
WHERE
    maximal_dreistellig          : { 0 < SELF <= 999 };
    (* BEDINGUNG ( SELF > 0 ) AND ( SELF <= 999 ) *)
END_TYPE;

ENTITY Vermessungspunkt
ABSTRACT SUPERTYPE OF (ONEOF(TrigonometrischerP, AufnahmeP_PolygonP,
    Beobachtungspfeiler, Kleinpunkt, Hoehenfestpunkt, Pegel))
SUBTYPE OF (Punktobjekt_Modell);
--- Attribute :
    Punktnummer                : OPTIONAL Punktnummer;
    OS                          : OPTIONAL OS;
    FO                          : OPTIONAL FO;
--- Relationen :
    hat_Vermarkung              : OPTIONAL Vermarkung;
END_ENTITY;

ENTITY Vermarkung;
--- Attribute :
    Art                         : Art_der_Vermarkung;
    Hoehe                       : OPTIONAL Meter;
END_ENTITY;

ENTITY Art_der_Vermarkung;
--- Attribute :
    Kennung                     : STRING(2);
    Langtext                    : STRING;
UNIQUE
    Kennung_eindeutig          : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('St','Stein (nicht Grenzstein)')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('B ','Bolzen')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('Fl','Flasche')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('D ','Dränrohr, Hohlziegel')
```



```
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('N ','Nagel')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('Pf','Pfahl')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('R ','Rohr')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('Kr','Kreuz (gemeißelt)')
INSERT INTO Art_der_Vermarkung VALUES ('K ','Kunststoffvermarkung')
```

END_SQL

*)

```
TYPE TK25_Blattnummer = INTEGER;
WHERE
  vierstellig          : { 1 <= SELF <= 9999 };
  (* BEDINGUNG ( SELF >= 1 ) AND ( SELF <= 9999 ) *)
END_TYPE;
```

```
ENTITY TrigonometrischerP
SUBTYPE OF (Vermessungspunkt);
--- Attribute :
  Blattnummer          : TK25_Blattnummer;
--- Relationen :
END_ENTITY;
```

```
ENTITY AufnahmeP_PolygonP
SUBTYPE OF (Vermessungspunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
  SELF\Vermessungspunkt.OS : INTEGER := 122;
  SELF\Vermessungspunkt.FO : INTEGER := 52;
INVERSE
  ist_HP : SET [0:1] OF Hoehenfestpunkt
          FOR ist_PP;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Beobachtungspfeiler
SUBTYPE OF (Vermessungspunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Kleinpunkt
SUBTYPE OF (Vermessungspunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
  SELF\Vermessungspunkt.OS : INTEGER := 123;
  SELF\Vermessungspunkt.FO : INTEGER := 51;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Hoehenfestpunkt
SUPERTYPE OF (ONEOF(Pfeilerbolzen, Mauerbolzen, Rohrfestpunkt,
                    Rammfahlbolzen, Hoehenmarke, Lochmarke))
SUBTYPE OF (Vermessungspunkt);
--- Attribute :
  Blattnummer          : OPTIONAL TK25_Blattnummer;
--- Relationen :
  ist_PP               : OPTIONAL AufnahmeP_PolygonP;
DERIVE
  SELF\Vermessungspunkt.OS : INTEGER := 140;
  SELF\Vermessungspunkt.FO : INTEGER := 59;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Pfeilerbolzen
SUBTYPE OF (Hoehenfestpunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
  SELF\Vermessungspunkt.OS : INTEGER := 141;
  SELF\Vermessungspunkt.FO : INTEGER := 59;
```



END_ENTITY;

```
ENTITY Mauerbolzen
SUBTYPE OF (Hoeohenfestpunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 142;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 59;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Rohrfestpunkt
SUBTYPE OF (Hoeohenfestpunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 146;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 59;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Rammpfahlbolzen
SUBTYPE OF (Hoeohenfestpunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 143;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 59;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Hoeohenmarke
SUBTYPE OF (Hoeohenfestpunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 144;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 59;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Lochmarke
SUBTYPE OF (Hoeohenfestpunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 145;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 59;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Pegel
SUPERTYPE OF (ONEOF(Lattenpegel, Schreibpegel, Hochwasserpegel,
                    Eichpfahl, Grundwassermesslatte))
SUBTYPE OF (Vermessungspunkt);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 8090;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 22;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Lattenpegel
SUBTYPE OF (Pegel);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 8091;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 22;
END_ENTITY;
```

```
ENTITY Schreibpegel
SUBTYPE OF (Pegel);
```



```
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 8092;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 22;
END_ENTITY;

ENTITY Hochwasserpegel
SUBTYPE OF (Pegel);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 8093;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 22;
END_ENTITY;

ENTITY Eichpfahl
SUBTYPE OF (Pegel);
--- Attribute :
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 8095;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 22;
END_ENTITY;

ENTITY Grundwassermesslatte
SUBTYPE OF (Pegel);
--- Attribute :
    Hoehenzahl                    : OPTIONAL STRING; (* ? Inhalt unklar ? *)
--- Relationen :
DERIVE
    SELF\Vermessungspunkt.OS      : INTEGER := 8094;
    SELF\Vermessungspunkt.FO      : INTEGER := 22;
END_ENTITY;

END_SCHEMA; -- Vermessungspunkte
```



4 SQL-Schema

<Nach Festschreibung des EXPRESS-Schemas zu ergänzen>