



## **Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen**

### **Vorschlag zur Überarbeitung des Objektes Böschung**

Version: 1.0  
Datum: 01.02.2007  
Status: akzeptiert  
Dateiname: N0085.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](mailto: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](mailto:stein@bast.de)



# **0 Allgemeines**

## **0.1 Inhaltsverzeichnis**

<b>0 Allgemeines.....</b>	<b>2</b>
0.1 Inhaltsverzeichnis.....	2
<b>1 Zweck des Dokuments.....</b>	<b>3</b>
1.1 Leserkreis.....	3
1.2 Kernaussagen des Inhalts.....	3
<b>2 Änderungsvorschlag .....</b>	<b>4</b>
<b>3 NIAM-Modellierung.....</b>	<b>6</b>
<b>4 EXPRESS-Modellierung .....</b>	<b>7</b>

	<b>Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen</b> <b>Vorschlag zur Überarbeitung des Objektes Böschung</b>	<b>Seite: 3 von 8</b> <b>Name: N0085</b> <b>Stand: 01.02.2007</b>
--	---	---

# 1 Zweck des Dokuments

## 1.1 Leserkreis

Das Dokument richtet sich an die Experten in den Bereichen Entwurf und Landschaftsplanung.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse

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

## 1.2 Kernaussagen des Inhalts

Die Modellierung der Objektart *Böschung* wird vereinfacht und präzisiert. Insbesondere entfällt die Vererbung vom *Flächenobjekt\_Modell*, da die Umringsfläche auch aus den gegebenen Liniengeometrien ermittelt werden kann.

Dieser Vorschlag basiert auf dem Änderungsantrag A0055 sowie weiteren Beratungen in der Expertengruppe zum Änderungsantrag A0015.

	<b>Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen</b> <b>Vorschlag zur Überarbeitung des Objektes Böschung</b>	<b>Seite: 4 von 8</b> <b>Name: N0085</b> <b>Stand: 01.02.2007</b>
--	---	---

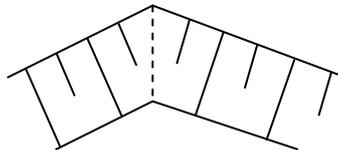
## 2 Änderungsvorschlag

Die bestehende OKSTRA®-Modellierung der *Böschung* wird folgendermaßen geändert:

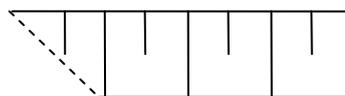
1. Die Objektart *Böschungslinie* wird in *Kehle* umbenannt.
2. Die Schlüsseltabelle *Art\_Böschungslinie* entfällt.
3. Das Attribut „sicher“ des *Böschungskantenabschnitts* wird in „undeutlich“ umbenannt. Es wird zum Pflichtattribut, und anstelle des Datentyps BOOLEAN wird die Schlüsseltabelle *Dreiwertige\_Logik* verwendet, die hiermit neu eingeführt wird (Werte: „unbekannt“, „ja“, „nein“).
4. Das Attribut „Beginn\_Interpolation“ der *Böschung* und die gleichnamige Schlüsseltabelle entfallen. Die Interpolation von Böschungsschraffen beginnt stets am Beginn des Linienverlaufs der Oberkante; ggf. muss die Reihenfolge der Punkte in der Liniengeometrie umgedreht werden, damit die Interpolation auf der gewünschten Seite beginnt.
5. Das Attribut „Höhe“ der *Böschung* entfällt.
6. Die Vererbung vom *Flächenobjekt\_Modell* zur *Böschung* entfällt. Stattdessen wird folgende Konvention eingeführt: Aus den Liniengeometrien der Ober- und der Unterkante einer *Böschung* kann bei Bedarf eine Flächengeometrie konstruiert werden. Bei einer ringförmigen *Böschung* trifft die Oberkante wieder auf die Oberkante und die Unterkante wieder auf die Unterkante. Hier ergibt sich die Fläche als Bereich zwischen Ober- und Unterkante. In 2D-Darstellung handelt es sich dabei um eine Fläche mit einem Loch. Bei allen anderen *Böschungen* wird der Flächenumring dadurch gebildet, dass Ober- und Unterkante am Anfang und Ende der Böschung verbunden werden. Wenn sich die Enden nicht in einem Punkt treffen (natürlich auslaufende Böschung), ist dazu eine **geradlinige Verbindung einzufügen**.

Erläuterung zur Objektart *Kehle*: Eine *Kehle* ist ein Knick innerhalb oder am seitlichen Rand einer Böschung. Sie verbindet geradlinig (d.h. durch **ein** Geradenstück) einen Stützpunkt der Böschungsoberkante mit einem Stützpunkt der Böschungsunterkante und beeinflusst die Schraffendarstellung:

a) Kehle innerhalb einer Böschung (gestrichelte Linie)



b) Kehle am Rand einer Böschung



	<b>Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen</b> <b>Vorschlag zur Überarbeitung des Objektes Böschung</b>	<b>Seite: 5 von 8</b> <b>Name: N0085</b> <b>Stand: 01.02.2007</b>
--	---	---

c) zum Vergleich: seitlicher Rand einer Böschung ohne Kehle



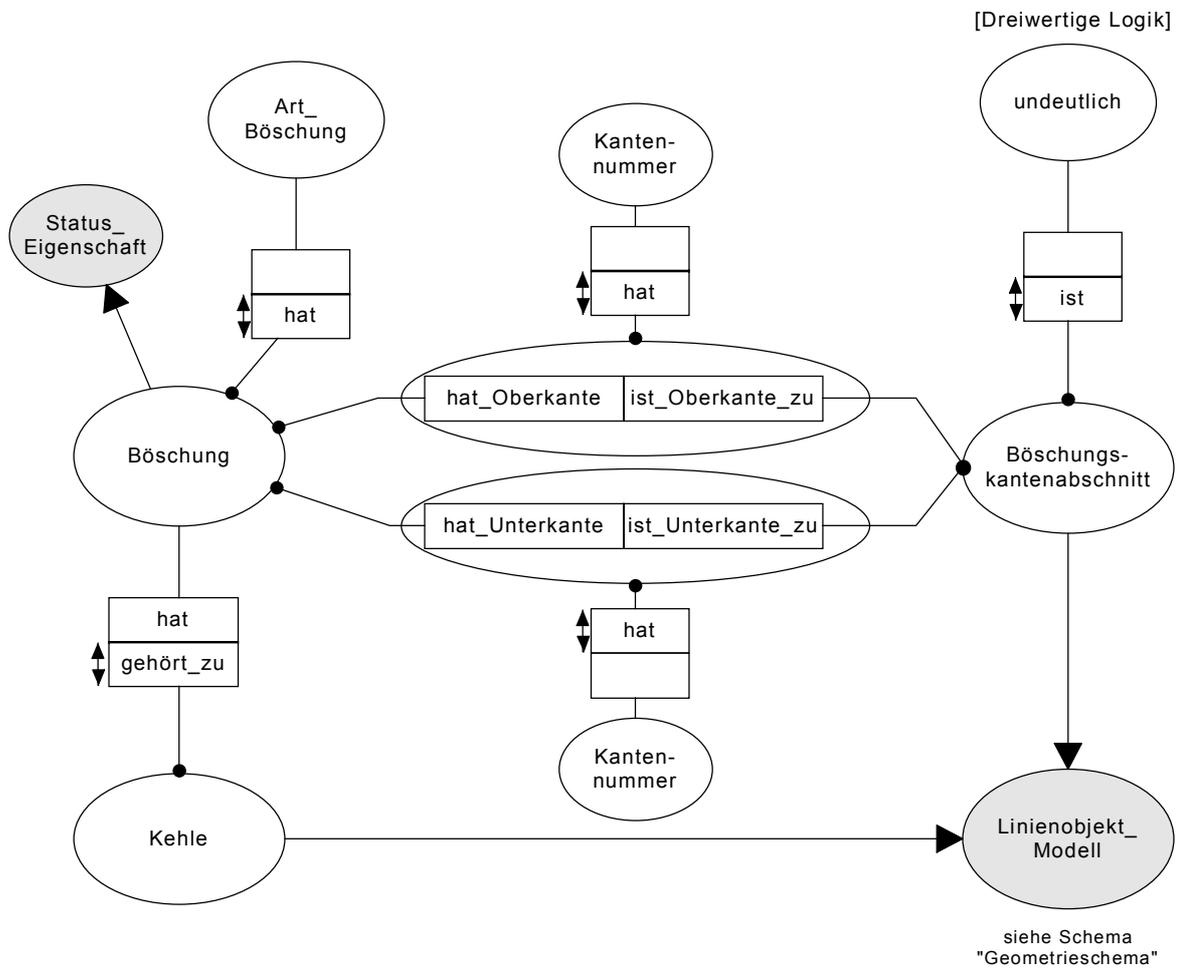
Sofern die Schlüsseltablelle *Art\_Böschung* den Wert „Berme“ hat, werden möglicherweise vorhandene *Kehlen* nicht ausgewertet.

Erläuterung zur Ober- und Unterkante: Ober- und Unterkante der *Böschung* können jeweils aus mehreren *Böschungskantenabschnitten* bestehen. Jeder *Böschungskantenabschnitt* hat eine eigene Liniengeometrie; die einzelnen Abschnitte müssen linear aufeinander folgen (Endpunkt eines Abschnittes ist Anfangspunkt des folgenden Abschnittes). Mit dem Attribut „undeutlich“ wird angegeben, ob der jeweilige *Böschungskantenabschnitt* undeutlich oder deutlich ist (Werte „ja“ und „nein“ der *Dreiwertigen\_Logik*). Liegt keine Angabe vor, so ist „unbekannt“ einzutragen.



### 3 NIAM-Modellierung

Es ergibt sich folgende NIAM-Modellierung:





## 4 EXPRESS-Modellierung

Es ergibt sich folgende EXPRESS-Modellierung:

```
ENTITY Boeschung;
--- Attribute :
  Art_Boeschung          : Art_Boeschung;
--- Relationen :
  hat_Oberkante         : LIST [1:?] OF Boeschungskantenabschnitt;
  hat_Unterkante        : LIST [1:?] OF Boeschungskantenabschnitt;
  hat_Kehle             : OPTIONAL SET [1:?] OF Kehle;
END_ENTITY;

ENTITY Art_Boeschung;
  (* KEY_NAME Kennung *)
  Kennung                : INTEGER;
  Langtext               : STRING;
UNIQUE
  Kennung_eindeutig     : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Art_Boeschung VALUES (1,'normale Böschung')
INSERT INTO Art_Boeschung VALUES (2,'historische Böschung')
INSERT INTO Art_Boeschung VALUES (3,'Berme')

  END_SQL
*)

ENTITY Boeschungskantenabschnitt
SUBTYPE OF (Linienobjekt_Modell);
--- Attribute :
  undeutlich             : Dreiwertige_Logik;
--- Relationen :
INVERSE
  ist_Oberkante_zu      : SET [0:?] OF Boeschung
                        FOR hat_Oberkante;
  ist_Unterkante_zu     : SET [0:?] OF Boeschung
                        FOR hat_Unterkante;
WHERE
  ist_Oberkante_oder_Unterkante : (EXISTS(ist_Oberkante_zu)
                                OR EXISTS(ist_Unterkante_zu));
END_ENTITY;

ENTITY Dreiwertige_Logik;
  (* KEY_NAME Kennung *)
  Kennung                : INTEGER;
  Langtext               : STRING;
UNIQUE
  Kennung_eindeutig     : Kennung;
END_ENTITY;

(* SQL :

INSERT INTO Dreiwertige_Logik VALUES (0,'unbekannt')
INSERT INTO Dreiwertige_Logik VALUES (1,'ja')
INSERT INTO Dreiwertige_Logik VALUES (2,'nein')
```



```
END_SQL
*)

ENTITY Kehle
SUBTYPE OF (Linienobjekt_Modell);
--- Attribute :
--- Relationen :
INVERSE
    gehoert_zu_Boeschung      : Boeschung FOR hat_Kehle;
END_ENTITY;
```