



1 Änderungsantrag

Änderung Nr.	A0011	Datum	28.09.2001
Kategorie	Fehlerbehebung	Bearbeiter	Dietmar König
Verfasser	Thomas Pohlmann	Firma/Behörde	interactive instruments
Email	pohlmann@interactive-instruments.de	Telefon	0228 91410 77
Kurzbeschreibung	Vorschläge zur Überarbeitung des OKSTRA-Schema „Bauwerke“		
Ist-Zustand	Im Rahmen des Projektes ISBW („Informationssystem Bauwerke“) für das System BISStra ist aufgefallen, dass das OKSTRA-Schema „Bauwerke“ für den Export der Bauwerksdaten aus SIB-Bauwerke in das OKSTRA-CTE-Format und den Import dieses OKSTRA-CTE-Formats korrigiert und ergänzt werden sollte.		
Soll-Zustand	Siehe Anhang		
Bemerkungen			

2 Änderungsvorschläge

Bearbeiter	Dietmar König	Datum	28.09.2001
Vorschlag Nr.	1		
mögliche Maßnahme	Diskussion mit den Experten der ASB Bauwerke, WPM Ingenieure (Herr Mosbach)		
Umfang und Art der Änderungen	relativ umfangreiche Änderungen an der Attributierung einiger Objekte; Änderungen an den Relationen/Vererbungen einiger Objekte		
betroffene Produkte	Schema Bauwerke		
Auswirkungen			
Aufwand			
Bewertung			

3 Änderungsentscheid

Verfasser		Datum	
Entscheidung			

4 Änderungsmitteilung

Bearbeiter		Datum	
Beschreibung der Änderung			
Version			
Leitfaden zur Migration auf die neue Version			
Bemerkungen			

5 Anhang

5.1 Integration in das Straßennetz

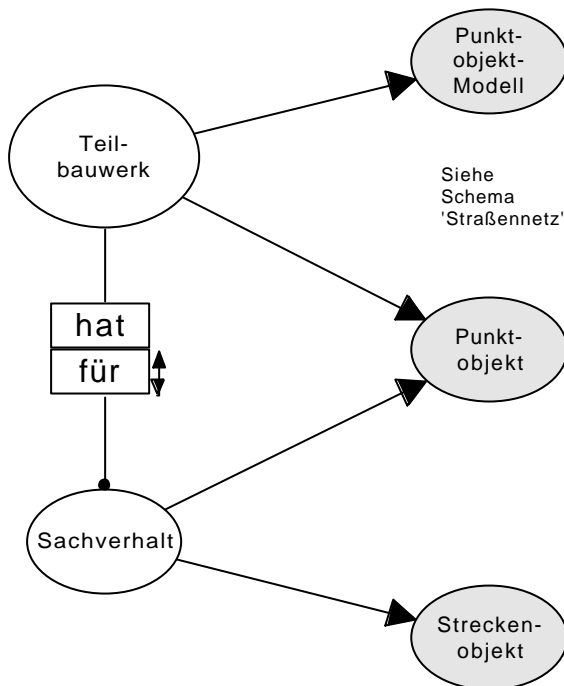
Laut ASB-98 soll die GIS-Zuordnung (6.1), die die Lage des Bauwerks bezüglich der Straße (Netzknoten, Station) oder mit Weltkoordinaten beschreibt, zu jedem Bauwerk erfasst werden¹. Zukünftig wird dieser Raumbezug auf das Objekt „Teilbauwerk“ modelliert.

Laut ASB-98 sind Sachverhalte (6.2) alle auf, unter oder entlang dem Bauwerk liegenden Verkehrswege, Gebäude und Landschaften, die durch die Netzzuordnungen (6.3) als Strecken- und Punktobjekte definiert werden.

Dies kann im OKSTRA wie folgt realisiert werden.

- „Teilbauwerk“ als Subtyp von „Punktobjekt-Modell“ für Weltkoordinate
- „Teilbauwerk“ als Subtyp „Punktobjekt“ für punktförmigen Raumbezug
- „Teilbauwerk“ mit Assoziation zu „Straße“
- Der Subtyp „Bereichsobjekt“ von Teilbauwerk wird gelöscht, da durch Subtyp „Streckenobjekt“ von „Sachverhalt“ abgedeckt wird
- „Sachverhalt“ als Subtyp „Punktobjekt“ für punktförmigen Raumbezug
- „Sachverhalt“ als Subtyp „Strecken“ für streckenförmigen Raumbezug

¹ ASB-98 Bauwerksdaten, Seite 9, 4.3: *Für alle Bauwerksarten, unabhängig von Baulast und Baujahr, sind die Daten der Tabellen „Bauwerke (5.1), Teilbauwerke (5.2), GIS-Zuordnung (6.1), Sachverhalt (6.2), Netzzuordnung (6.3), Routing (6.4) und Durchfahrtshöhen (6.5)“ zu erheben.*

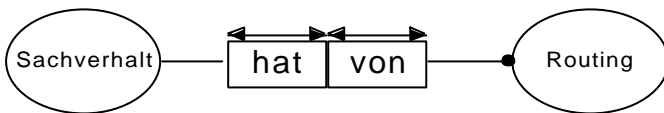


5.2 Routing

Das Objekt Route aus dem Straßennetz entspricht nicht dem Routing der ASB-98 (6.4). Deshalb sollte ein neues Objekt „Routing“ mit folgenden Attributen eingefügt werden (nach ASB-98, 6.4):

ASB 6.4	Vorschlag für OKSTRA -Bezeichnung	Datentyp
Amt Straße	Amt_Strasse	STRING(10)
Meisterei Straße	Meisterei_Strasse	STRING(10)
Minimale Durchfahrtsbreite der Fahrbahn in Stationierungsrichtung	Min_Breite_in_Stationierungsrichtung	OPTIONAL REAL(2)
Minimale Durchfahrtsbreite der Fahrbahn gegen Stationierungsrichtung	Min_Breite_gegen_Stationierungsrichtung	OPTIONAL REAL(2)
Routing 1	Routing_1	OPTIONAL STRING(50)
Routing 2	Routing_2	OPTIONAL STRING(50)
Umfahrt Schwerverkehr (Schlüssel)	Umfahrt_Schwerverkehr	OPTIONAL STRING(15)
Umfahrt ÖPNV (Schlüssel)	Umfahrt_OPNV	OPTIONAL STRING(15)
Umfahrt PKW (Schlüssel)	Umfahrt_PKW	OPTIONAL STRING(15)
Bemerkungen	Bemerkung	OPTIONAL STRING

Folgende Modellierung wird vorgeschlagen:



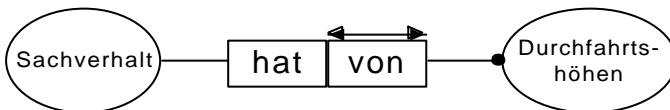
5.3 Durchfahrtshöhen

Durchfahrtshöhen (ASB-98, 6.5) fehlt im OKSTRA-Schema „Bauwerke“. Durch Verkehrliche Beschränkung vom OKSTRA-Schema „Straßennetz“ lässt es sich nicht abdecken, da hier Verschlüsselungen enthalten sind:

So sollte das Objekt „Durchfahrtshöhe“ im OKSTRA aussehen:

ASB-98 6.5	Vorschlag für OKSTRA - Bezeichnung	Datentyp
Abstand Bestandsachse	Abstand_Bestandsachse	OPTIONAL REAL(7) (bzw. Meter)
Durchfahrtshöhe	Durchfahrtshoehe	OPTIONAL REAL(6) (bzw. Meter)
Kennzeichnung (Schlüssel)	Kennzeichnung	OPTIONAL STRING(15)
Bemerkungen	Bemerkung	OPTIONAL STRING

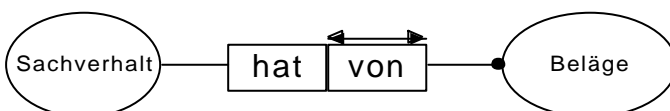
Die Durchfahrtshöhen beziehen sich auf den Sachverhalt:



5.4 Bauwerksbeläge

Momentan beziehen sich die Beläge auf Teilbauwerk.

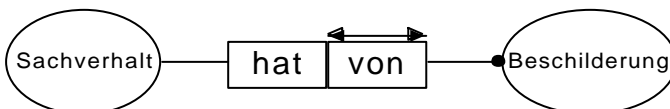
Sie sollten sich aber auf den Sachverhalt beziehen:



5.5 Bauwerksbeschilderung

Momentan bezieht sich die Beschilderung auf Teilbauwerk.

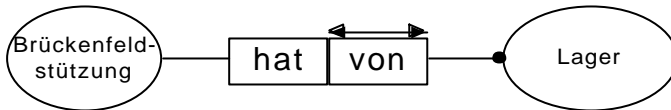
Sie sollte sich aber auf den Sachverhalt beziehen:



5.6 Relation zwischen Brückenfeldstützung und Lager

Laut ASB 5.19 befinden sich Lager auf den Stützungen. Momentan stehen im OKSTRA-Schema die Lager direkt in Relation zu Teilbauwerk.

Folgende Modellierung wird vorgeschlagen:



5.7 Gegenwärtig dokumentierter Prüfungsstand und Prüfungsdaten der abgeschlossenen Prüfung

Im OKSTRA-Schema sind sie identisch mit Objekt „Gegenwärtig dokumentierter Schadensstand“, was laut ASB-98 nicht korrekt ist.

Folgende Modellierung wird für diese Objekte vorgeschlagen:

ASB 5.38, Gegenwärtig dokumentierter Prüfungsstand	Vorschlag für OKSTRA - Bezeichnung	Datentyp
Allgemeine Empfehlungen	Allgemeine_Empfehlungen	OPTIONAL STRING
Prüftext	Prueftext	OPTIONAL STRING
Zustandsnote	Zustandsnote	OPTIONAL REAL(2)
<i>Einzuleitende Maßnahmen:</i>		
Ersatzbauwerk	Massn_Ersatzbauwerk	OPTIONAL BOOLEAN
Überbauverbreiterung	Massn_Ueberbauverbreit	OPTIONAL BOOLEAN
Statische Nachrechnung	Massn_Stat_Nachrechnung	OPTIONAL BOOLEAN
Verkehrsraumeinschränkung	Massn_Verkehrsraumeinschraenkung	OPTIONAL BOOLEAN
Beschilderung einer Mindertragfähigkeit	Massn_Beschild_Mindertragfaehigkeit	OPTIONAL BOOLEAN
Überbauerneuerung	Massn_Ueberbauerneuerung	OPTIONAL BOOLEAN
Unterbautenerneuerung	Massn_Unterbautenerneuerung	OPTIONAL BOOLEAN
Verstärkung (nur in Anlage 3 zu finden)	Mass_Verstaerkung	OPTIONAL BOOLEAN
Erläuterungstext	Massn_Erlaeuterungstext	OPTIONAL STRING

ASB 5.40, Prüfungsdaten der abgeschlossenen Prüfung	Vorschlag für OKSTRA - Bezeichnung	Datentyp
Prüfjahr	Pruefjahr	Jahr
Prüfart	Pruefart	STRING(2)



ASB 5.40, Prüfungsdaten der abgeschlossenen Prüfung	Vorschlag für OKSTRA - Bezeichnung	Datentyp
Prüfrichtung	Pruefrichtung	OPTIONAL STRING(30)
Prüfer	Pruefer	OPTIONAL STRING(30)
Dienststelle des Prüfers	Dienststelle_Pruefer	OPTIONAL STRING(30)
Prüfungsbeginn	Pruefungsbeginn	OPTIONAL Datum
Abschluss der Schadenerfassung	Abschluss_Schadenerfassung	OPTIONAL Datum
Prüfungsabschluss	Pruefungsabschluss	Datum
Allgemeine Empfehlungen	Allgemeine_Empfehlungen	OPTIONAL STRING
Prüftext	Prueftext	OPTIONAL STRING
Zustandsnote	Zustandsnote	OPTIONAL REAL(2)
<i>Einzuleitende Maßnahmen:</i>		
Ersatzbauwerk	Massn_Ersatzbauwerk	OPTIONAL BOOLEAN
Überbauverbreiterung	Massn_Ueberbauverbreiterung	OPTIONAL BOOLEAN
Statische Nachrechnung	Massn_Statische_Nachrechnung	OPTIONAL BOOLEAN
Verkehrsraumeinschränkung	Massn_Verkehrsraumeinschraenkung	OPTIONAL BOOLEAN
Beschilderung einer Mindertragfähigkeit	Massn_Beschilderung_Mindertragfaehigkeit	OPTIONAL BOOLEAN
Überbauerneuerung	Massn_Ueberbauerneuerung	OPTIONAL BOOLEAN
Unterbautenerneuerung	Massn_Unterbautenerneuerung	OPTIONAL BOOLEAN
Verstärkung (nur in Anlage 3 zu finden)	Massn_Verstaerkung	OPTINAL BOOLEAN
Erläuterungstext	Massn_Erlaeterungstext	OPTIONAL STRING

5.8 Gegenwärtig dokumentierter Schadensstand und Schadensdaten der abgeschlossenen Prüfung

(beide sind auch laut ASB-98 5.39, 5.41 gleich)

Es fehlen einige Attribute im OKSTRA:

ASB 5.39, 5.41	Vorschlag für OKSTRA - Bezeichnung	Datentyp
Größe des Schadens	Schaden_Werte	OPTIONAL STRING(20)
Größe der Angabe des Überbaus	Ortsbestimmung_Ueberbau_Werte	OPTIONAL STRING(20)
Größe der Ortsangabe quer	Ortsbestimmung_quer_Werte	OPTIONAL STRING(20)
Schadensbewertung Standsicherheit	Bewertung_Standsicherheit	OPTIONAL INTEGER



ASB 5.39, 5.41	Vorschlag für OKSTRA - Bezeichnung	Datentyp
Schadensbewertung Verkehrssicherheit	Bewertung_Verkehrssicherheit	OPTIONAL INTEGER
Schadensbewertung Dauerhaftigkeit	Bewertung_Dauerhaftigkeit	OPTIONAL INTEGER
Vormerkung für die einfache Prüfung	Vormerkung_einfache_Pruefung	OPTIONAL BOOLEAN
Bemerkung 1 – 6 (Schlüssel)	Bemerkung_Schluessel_1 bis Bemerkung_Schluessel_6	OPTIONAL STRING(15)
Angabe für Bemerkung 1 – 6	Bemerkung_Angabe_1 bis Bemerkung_Angabe_6	OPTIONAL STRING(20)
Schadenstext	Schadenstext	OPTIONAL STRING
Pfad des Schadensbildes	Pfad_Schadensbild	OPTIONAL STRING(128)
Prüfjahr	Pruefjahr	OPTIONAL Jahr
Prüfart	Pruefart	OPTIONAL STRING(2)

5.9 „Gemarkung“ in Bauwerk

Laut ASB-98 enthält das Attribut Gemarkung in Bauwerk die Verwaltungsbezirksnummer.

Dieses Attribut fehlt im OKSTRA.

Es wird vorgeschlagen, das Objekt „Bauwerk“ um das Attribut

Gemarkung: OPTIONAL STRING(15);

zu ergänzen.

5.10 Attribut „Anzahl der Teilbauwerke“ in Bauwerk

Dieses Attribut wird nicht benötigt, da sich die Anzahl der Teilbauwerke aus der Relation ergibt.

Es wird vorgeschlagen, dieses Attribut im OKSTRA zu löschen.

5.11 Attribut „Amt“

Im OKSTRA besitzt das Objekt „Teilbauwerk“ das Attribut Amt. Es wird aber nur für das Objekt „Bauwerk“ benötigt.

Es wird vorgeschlagen, das Attribut in Teilbauwerk zu streichen und in Bauwerk zu ergänzen.

5.12 Attribut „Währung“

Im Objekt „Kosten für Bau, Erhaltung und Betrieb“ (Kosten_fuer_Bau_Erh_und_Betr) fehlt das Attribut für die Währungsangabe.

Es wird vorgeschlagen, das Objekt „Kosten für Bau, Erhaltung und Betrieb“ um das Attribut

Ausgabe_Waehrung: OPTIONAL Waehrung;

Zu ergänzen.




5.13 Laufende Nummern

In der SIB-BW werden in einigen Tabellen „Laufende Nummern“ definiert, die im OKSTRA fehlen. Sie beschreiben die Reihenfolge der Einträge zu einem übergeordneten Objekt. Beispiel: Brücke X hat 5 Ausstattungen. Jede Ausstattung bekommt beim Einfügen in die SIB-BW eine „Laufende Nummer“ zugewiesen. Anhand dieser Nummer können die Objekte sortiert und identifiziert werden.

Es wird vorgeschlagen, folgende Objekte im OKSTRA:

- Abdichtung
- Anlagen_Bauwerksbuch
- Ausstattung
- Bau_und_Erhaltungsmassnahme
- Betonersatz_nach_ZTV_SIB
- Brueckenseile_und_kabel
- durchgef_Pruefungen_Messungen
- Entwuerfe_und_Berechnungen
- Erd_und_Felsanker
- Fahrbahnuebergangskonstruktion
- Gestaltungen
- Gruendungen
- Hauptbaustoff_Beton
- Hauptbaustoff_Stahl_Holz_Kunst
- Hauptbaustoff_Verbundwerkst
- Kappen
- Korrosionsschutzbeschichtungen
- Kosten_fuer_Bau_Erh_u_Betr
- Lager, Leitungen_an_Bauwerken
- Oberflschutz_nach_ZTV_SIB
- Pruefanweisungen
- Prueffahrzeuge_Pruefgeraete
- Reaktionsharzgeb_Duennbelaege
- Schutzeinrichtung
- statisches_System_Tragefaehigkeit
- Tunnel_Verkehrseinrichtungen
- Tunnel_Zentrale_Anlagen
- Tunnelbeleuchtung
- Tunnellueftung
- Tunnelsicherheit
- Verfuellungen

	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Änderungsantrag	Seite: 9 von 10 Stand: 28.09.2001
--	---	--

- Verwaltungsmassn_Sondervereinb
- Vorspannugen

um das Attribut

Laufende_Nummer: **OPTIONAL INTEGER;**

zu ergänzen.

5.14 Bauteilnummern (Verschlüsselung)

Im OKSTRA fehlen in allen betroffenen Objekten die in der ASB 5.13 erwähnte Bauteilverschlüsselung.

Betroffen davon sind folgende Objekte (ASB 5.14 - 5.34, 5.42, 5.43):

- Abdichtung
- Ausstattung
- Betonersatz_nach_ZTV_SIB
- Brueckenseile_und_kabel
- Entwuerfe_und_Berechnungen
- Erd_und_Felsanker
- Fahrbahnuebergangskonstruktion
- Gestaltungen
- Gruendungen
- Hauptbaustoff_Beton
- Hauptbaustoff_Stahl_Holz_Kunst
- Hauptbaustoff_Verbundwerkst
- Kappen
- Korrosionsschutzbeschichtungen
- Lager
- Leitungen_an_Bauwerken
- Oberflschutz_nach_ZTV_SIB
- Reaktionsharzgeb_Duennbelaege
- Schutzeinrichtung
- statisches_System_Tragefaehigkt
- Verfuellungen
- Verwaltungsmassn_Sondervereinb
- Vorspannungen

Es wird vorgeschlagen, diese Objekte um das Attribut

Bauteilnummer: **OPTIONAL STRING(15);**

zu ergänzen.



5.15 Hauptbaustoffe

Im OKSTRA stehen die Hauptbaustoff-Objekte (Beton, Stahl Holz Kunststoff, Verbundwerkstoff) in Relation zum Objekt „Teilbauwerk“. Es fehlt bisher jede Information, zu welchem Bauteil oder Segment ein Baustoff gehört.

Diese drei Objekte (Hauptbaustoffe) sollten nicht dem Teilbauwerk, sondern jeweils den folgenden Objekten zugeordnet werden:

- Ausstattung
- Bruecke
- Brueckenseile_und_kabel
- Erd_und_Felsanker
- Fahrbahnuebergangskonstruktion
- Gruendungen
- Kappen
- Lager
- Schutzeinrichtungen
- Segment_Laermschutzbauwerk
- Segment_Stuetzbauwerk
- Segment_Tunnel_Trogbauwerk
- Sonstiges_Bauwerk
- Verkehrszeichenbruecke
- Vorspannungen

Beispielhaft wird folgende Modellierung für das Objekt „Hauptbaustoff Beton“ vorgeschlagen:

