



Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen

Vorschlag zur Modellierung einiger RAS-Verm-Objekte

Version: 1.0
Datum: 20.01.2006
Status: akzeptiert
Dateiname: N0071.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 Modellierung	4
2.1 Status_Eigenschaft.....	4
2.2 Erfassungsqualität.....	4
2.3 Nutzungsartfläche.....	4
2.4 Gebäude/Geschoss.....	6
2.5 Zaun/Öffnung.....	7
2.6 Mauer/Mauerabschnitt.....	8
2.7 Hecke/Gebüsch.....	9



1 Zweck des Dokuments

1.1 Leserkreis

Das Dokument richtet sich an die Experten der Bereiche Neubaudaten, Bestandsdokumentation und Ökologie.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse

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

1.2 Kernaussagen des Inhalts

Inhalt dieses Abstimmungsvorschlages sind fachliche Modellierungen der folgenden Objektarten:

- Nutzungsartfläche,
- Gebäude,
- Zaun,
- Mauer,
- Hecke.

Mittels der Superklasse „Status_Eigenschaft“ kann festgelegt werden, ob die jeweiligen Objekte bereits bestehen, neu errichtet oder abgerissen werden sollen.

Die Objektklasse „Erfassungsqualität“ wurde überarbeitet.

Die Vorschläge wurden von der Expertengruppe zum Änderungsantrag A0015 „Fachliche Modellierung der Objekte aus der RAS-Verm 2001“ erarbeitet.

An der Expertenrunde haben (teilweise in wechselnder Besetzung) teilgenommen:

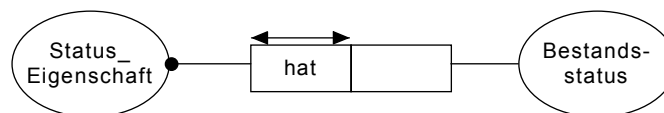
Teilnehmer/Teilnehmerin	Institution
Joachim Brammer	Niedersächs. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover
Thomas Friedrich	IB&T GmbH, Norderstedt
Dr. Jochen Hettwer	interactive instruments GmbH, Bonn
Reinhard Hirte	Niedersächs. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover
Bernd Lips	Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Köln
Nadine Otte	Niedersächs. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Hannover
Steffen Rabe	RIB Software AG, Stuttgart
Alfred Stein	Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach
Steffen Stöber	Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt, Halle
Bernhard Wehrle	AKG Software Consultig GmbH, Freiburg
Peter Winter	Straßenbauamt Augsburg



2 Modellierung

2.1 Status_Eigenschaft

Durch Erben von der Klasse „Status_Eigenschaft“ werden die topografischen Objektklassen in die Lage versetzt, eine Information zum Bestandsstatus zu tragen.

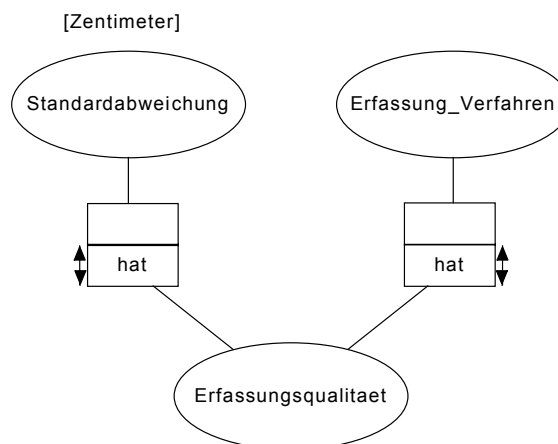


Folgende Attribute der Klasse „Status_Eigenschaft“ beziehen sich auf Schlüsseltabellen:

- Bestandsstatus; Werte: „Bestand_erfasst“, „Bestand_amtlich“, „geplant/neu“, „geplant/Ab-riss“, „zerstört“, „unbekannt“.

2.2 Erfassungsqualität

Mit der Klasse „Erfassungsqualitaet“ können zu einer Objektinstanz, die über Geometrie verfügt, Informationen zur geometrischen Genauigkeit und zum Erfassungsverfahren angegeben werden.



Folgende Attribute der Klasse „Erfassungsqualitaet“ beziehen sich auf Schlüsseltabellen:

- Erfassung_Verfahren; Werte: „photogrammetrisch“, „photogrammetrisch mit Feldver-gleich“, „terrestrisch aufgemessen“, „digitalisiert“, „eingeschritten“, „Übernahme aus Lie-genschaftskarte“, „sonstige“.

2.3 Nutzungsartfläche

Im OKSTRA-Schema „Grunderwerb“ existiert bereits die Objektklasse „Nutzungsartteilflaeche“; die-ne bezeichnet stets einen Teil eines Flurstücks. Die neu modellierte „Nutzungsartflaeche“ ist dage-

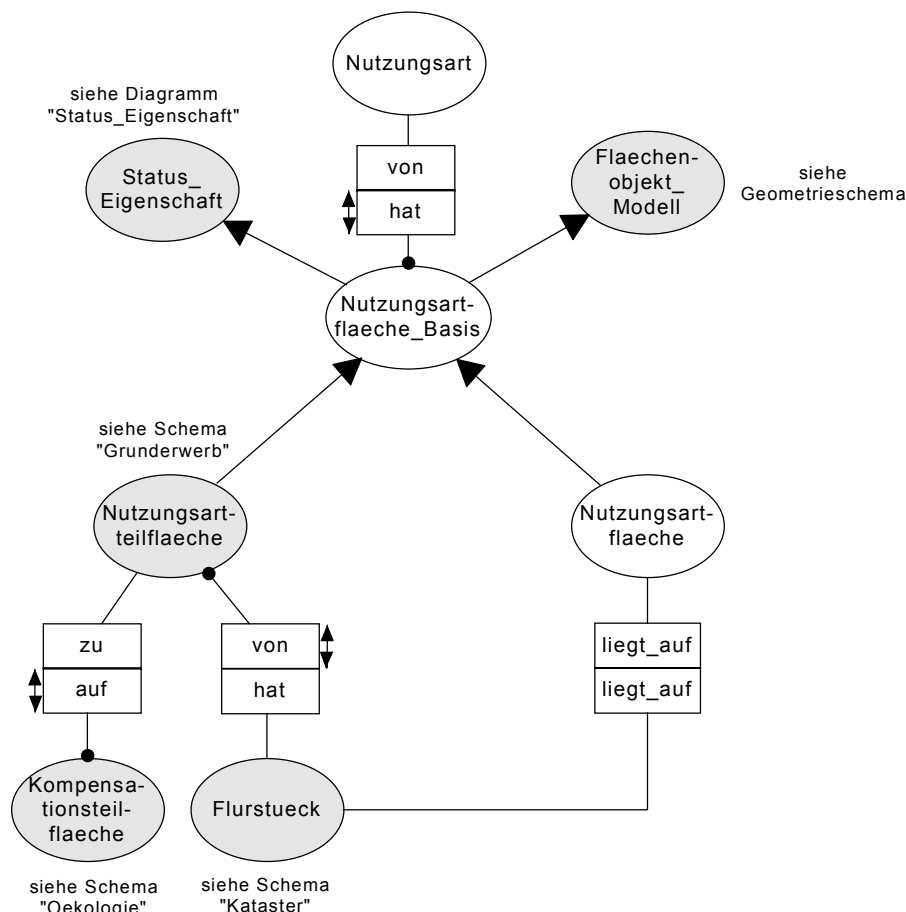


gen nicht an die Einteilung der Erdoberfläche in Flurstücke gebunden und kann sich deshalb auch über mehrere Flurstücke erstrecken. Prinzipiell könnten die Nutzungsartteilflächen aus einer Verschneidung der Nutzungsartflächen mit den Flurstücksflächen ermittelt werden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Nutzungsartteilflächen nach wie vor direkt über den OKSTRA[®] übertragen werden sollen und zusätzlicher algorithmischer Aufwand auf der Empfängerseite der Daten zu vermeiden ist.

Um die Gemeinsamkeiten zwischen der „Nutzungsartteilfläche“ und der „Nutzungsartfläche“ zu verdeutlichen, werden im vorliegenden Vorschlag beide Klassen aus einer gemeinsamen Oberklasse „Nutzungsartfläche_Basis“ abgeleitet, welche bereits alle gemeinsamen Eigenschaften der beiden Klassen enthält. Die abgeleiteten Klassen unterscheiden sich im Wesentlichen durch die unterschiedlichen Kardinalitäten ihrer Relationen zum Flurstück; außerdem besitzt die „Nutzungsartteilfläche“ noch eine Relation zur „Kompensationsteilfläche“.

Folgende Attribute der Klasse „Nutzungsartfläche_Basis“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Buchfläche [Quadratmeter], optional,
- Bodenrichtwert [Euro], optional,
- tatsaechliche_Nutzung [STRING], optional,
- rechtliche_Nutzung [STRING], optional.



Die Attribute „tatsaechliche_Nutzung“ und „rechtliche_Nutzung“ der Klasse „Nutzungsartfläche_Basis“ sollen zwar im Endeffekt beide belegt sein, werden hier aber als optionale Attribute vereinbart, um sie nacheinander aus der ALK und dem ALB (oder umgekehrt) übernehmen zu können.



2.4 Gebäude/Geschoss

Zu einem Gebäude können im Wesentlichen die Grundrissgeometrie, die Anschrift sowie Informationen zur Nutzung und Funktion angegeben werden. Für Schallberechnungen besteht auch die Möglichkeit, geschossbezogene Informationen abzulegen.

Folgende Attribute der Klasse „Gebäude“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Name [STRING], optional,
- Traufhöhe [Meter], optional,
- Firsthöhe [Meter], optional.

Folgende Attribute der Klasse „Gebäude“ beziehen sich auf Schlüssel Tabellen:

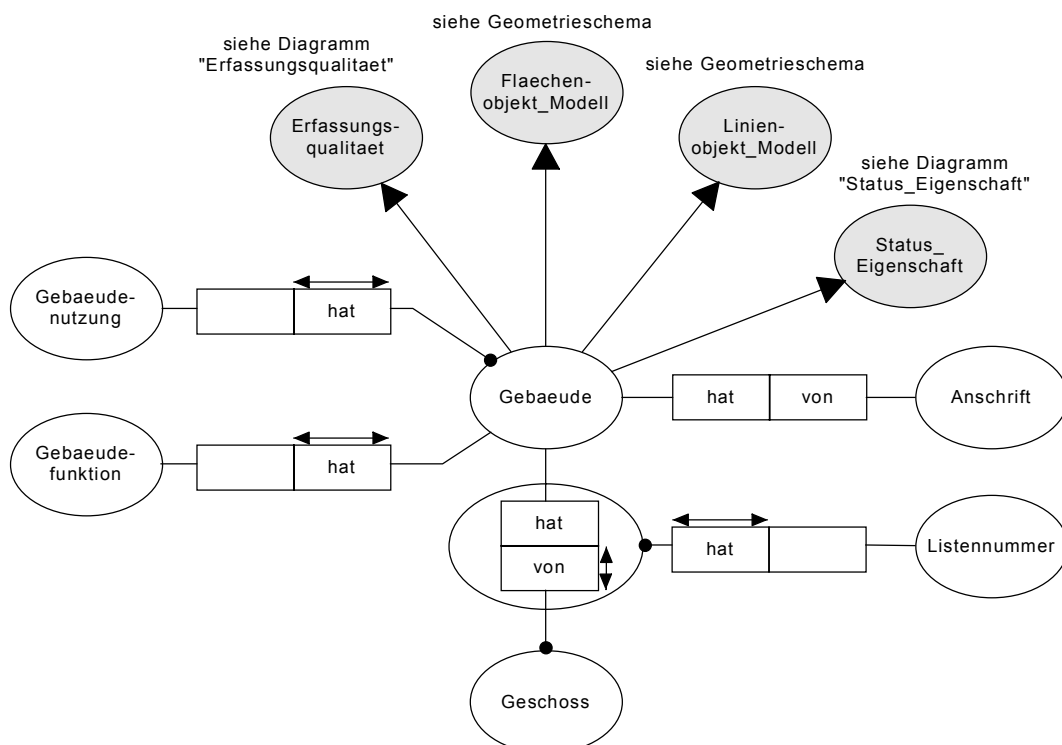
- Gebäudenutzung (Werte aus der ALK),
- Gebäudefunktion (Werte aus der ALK).

Folgende Attribute der Klasse „Anschrift“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Hausnummer [STRING], optional,
- Strassenname [STRING], optional.

Folgende Attribute der Klasse „Geschoss“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Höhe [Meter], optional,
- Oberkante_Fenster [Meter, gemessen vom Erdboden aus], optional,
- Bezeichnung [STRING], optional.



Da ein Gebäude mehrere Eingänge mit unterschiedlichen Hausnummern und an unterschiedlichen Straßen besitzen kann, besitzt die Klasse „Gebäude“ eine multiple Relation zur „Anschrift“, die die



Attribute Straßenname und Hausnummer enthält. Da umgekehrt eine Anschrift auch für mehrere Gebäude gelten kann, ist die Relation auch in der umgekehrten Richtung multipel.

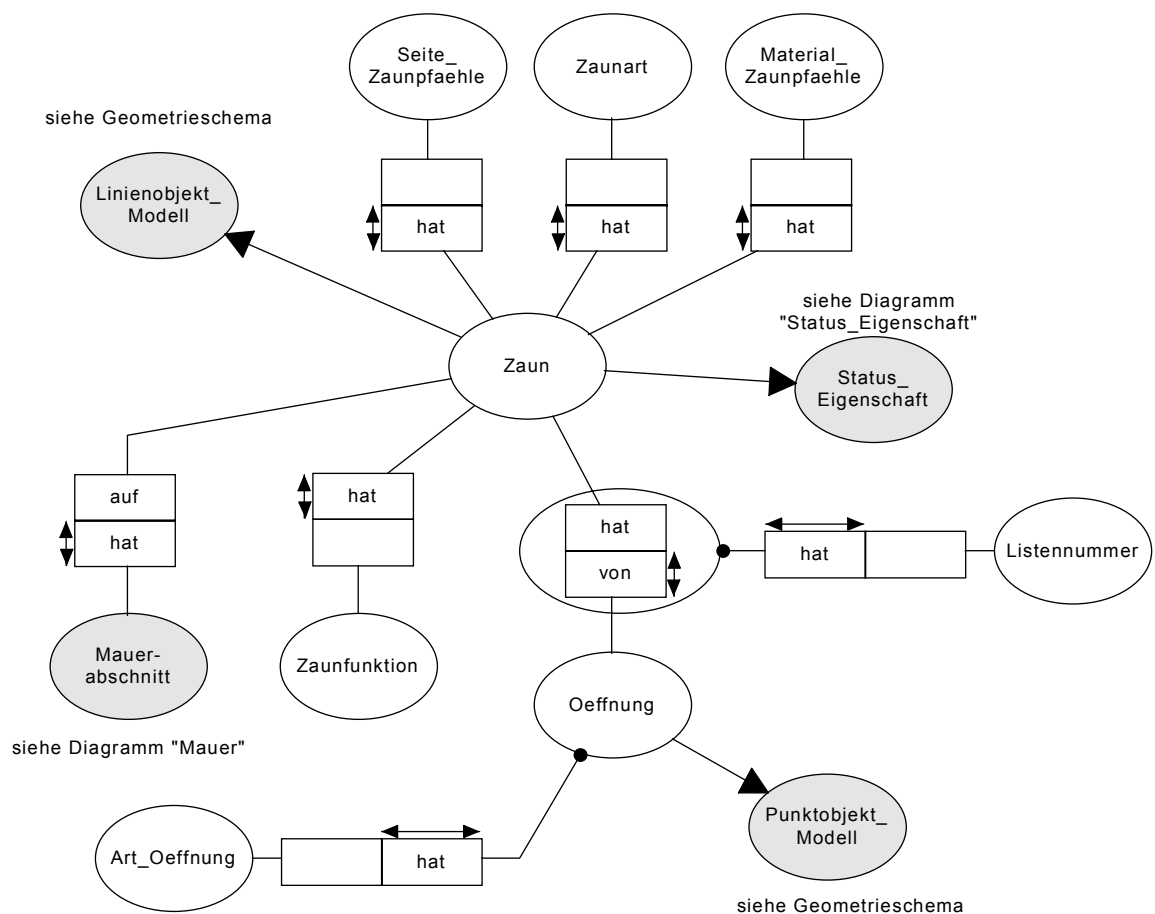
Die Klasse „Geschoss“ wurde deshalb eingeführt, weil für eine Schallberechnung die Höhe der Oberkante der Fenster in jedem Geschoss benötigt wird und diese Information auf diese Weise der jeweiligen „Geschoss“-Instanz zugeordnet werden kann. Das „Gebäude“ selbst besitzt eine Liste von „Geschoss“-Instanzen, die von unten nach oben geordnet sind.

Über die Vererbung vom „Flaechenobjekt_Modell“ wird der Gebäudegrundriss dargestellt. Die einzelnen Grundrisskoordinaten können dabei wahlweise zwei- oder dreidimensional angegeben werden. Bestimmte Anwendungszwecke erfordern 3D-Koordinaten.

Über die Vererbung vom „Linienobjekt_Modell“ kann dem „Gebäude“ eine Bezugslinie für die Ausrichtung der Hausnummer und der Gebäudeschraffur zugeordnet werden. Wenn nach Abschluss des Forschungsprojekts „Integrierte kommunale Verkehrsnetzdokumentation“ eine OKSTRA®-Objektklasse „Strasse“ mit eigener Geometrie zur Verfügung steht, kann das „Gebäude“ über eine Relation an diese Klasse angebunden werden. Da damit die Geometrie der „Strasse“ als Bezugsrichtung verwendet werden kann, kann dann die Vererbung vom „Linienobjekt_Modell“ zum „Gebäude“ entfallen.


2.5 Zaun/Öffnung

Der Zaun besitzt Informationen zu Lage und Material, kann Öffnungen besitzen und optional auf einer Mauer verlaufen.



Folgende Attribute der Klasse „Zaun“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Hoehe [Meter], optional,

	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Vorschlag zur Modellierung einiger RAS-Verm-Objekte	Seite: 8 von 10 Name: N0071 Stand: 20.01.2006
--	---	--

- Fundament_vorhanden [BOOLEAN], optional,
- wahre_Laenge [Meter], optional.

Folgende Attribute der Klasse „Zaun“ beziehen sich auf Schlüssel Tabellen:

- Seite_Zaunpfaehle; Werte: „links“, „rechts“ (Bezugsrichtung ist die Richtung der Liniengeometrie),
- Zaunart; Werte: „Holzzaun“, „Drahtzaun“, „Metallzaun“,
- Material_Zaunpfaehle; Werte: „Zement“, „Metall“, „Holz“,
- Zaunfunktion; Werte: „Wildschutzzaun“, „Kleintierschutzzaun“, „Amphibienschutzzaun“, „Bauschutzzaun“, „Weidezaun“, „Grenzzaun“.

Folgende Attribute der Klasse „Oeffnung“ beziehen sich auf Schlüssel Tabellen:

- Art_Oeffnung; Werte: „Viehdurchlass“, „Tür“, „Tor“, „Fluchttür“, „offener Durchlass“.

Das Attribut „Seite_Zaunpfaehle“ gibt an, ob die Zaunpfaehle sich – bezogen auf die Richtung der Liniengeometrie – auf der linken oder rechten Seite des Zauns befinden; dadurch ist festgelegt, welchem der Eigentümer der angrenzenden Grundstücke der Zaun gehört.

Das Attribut „wahre_Laenge“ wurde für den Fall stark geneigten Geländes aufgenommen, in dem die wahre Länge erheblich von der Länge der durch die Liniengeometrie gegebenen 2D-Projektion abweichen kann.

Der Klasse „Oeffnung“ wurde statt der ursprünglich vorgeschlagenen Stationierung entlang der Zaungeometrie eine eigene Punktgeometrie zugeordnet.

2.6 Mauer/Mauerabschnitt

Eine Mauer besteht aus einzelnen Abschnitten, die über Liniengeometrie verfügen und Öffnungen besitzen können. Ein Mauerabschnitt kann auf seiner Oberkante optional einen Zaun tragen. Sollen Mauerpfiler dargestellt werden, werden diese als Mauerabschnitte dargestellt.

Folgende Attribute der Klasse „Mauer“ beziehen sich auf Schlüssel Tabellen:

- „Mauerfunktion“; Werte: „Grenzmauer“, „Stützmauer“, „Grenz- und Stützmauer“.

Folgende Attribute der Klasse „Mauerabschnitt“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Hoehe [Meter], Pflichtattribut,
- Breite [Zentimeter], Pflichtattribut,
- ist_Pfeiler [BOOLEAN], optional,
- wahre_Laenge [Meter], optional.
-

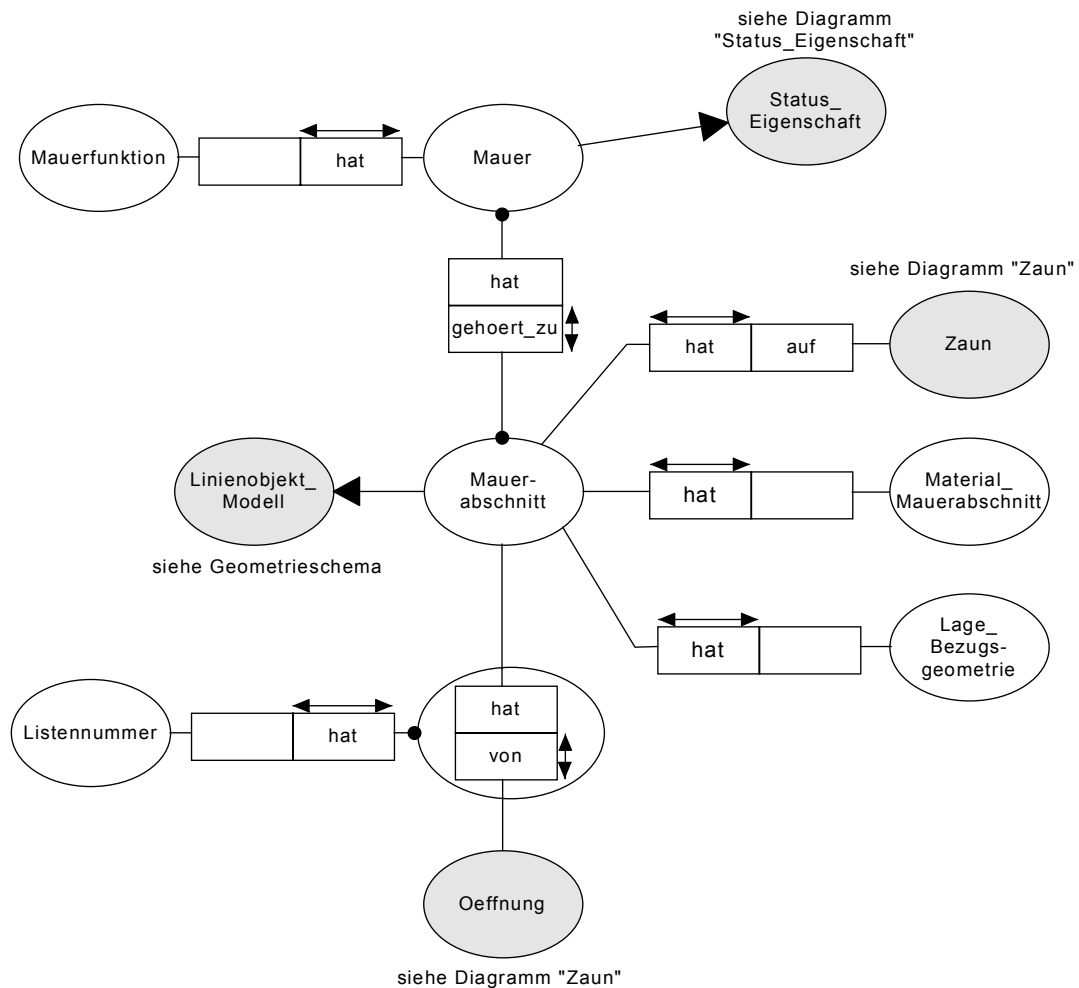
Folgende Attribute der Klasse „Mauerabschnitt“ beziehen sich auf Schlüssel Tabellen:

- Lage_Bezugsgeometrie; Werte: „linke Seite“, „rechte Seite“, „Mitte der Mauer“,
- Material_Mauerabschnitt.

Stützmauern werden bereits im Schema „Bauwerke“ behandelt (Klasse „Stuetzbauwerk“). Die dortige Definition umfasst jedoch nur Stützmauern im Verlauf von Straßen mit einer Höhe von mindestens 1,50 m. Da außerdem bestimmte Eigenschaften dort nicht unterstützt werden (z.B. Zäune auf Mauern) und sich durch die Vererbung vom „Teilbauwerk“ ein sehr großer Overhead ergibt, wird die Funktion „Stützmauer“ bei der Klasse „Mauer“ explizit zugelassen.



Auf die Darstellung von eventuell vorhandenen Unterschieden der Mauergeometrie in verschiedenen Höhen wird verzichtet.



2.7 Hecke/Gebüsch

Aus der Superklasse „Gehoeolz“ werden die beiden Klassen „Gebuesch“ und „Hecke“ abgeleitet. Eine Hecke ist ein weitgehend linear verlaufendes Gehölz mit konstanter Breite, das durch eine Liniengeometrie beschrieben werden kann. Ein Gebüsch kann dagegen eine beliebige Form besitzen und wird deshalb durch eine Flächengeometrie dargestellt. Eine Hecke besteht aus einzelnen Abschnitten, die eine Liniengeometrie besitzen und von Öffnungen unterbrochen sein können.

Folgende Attribute der Klasse „Gehoeolz“ beziehen sich auf Schlüsseltabellen:

- Gehoeolzart.

Folgende Attribute der Klasse „Hecke“ beziehen sich auf Schlüsseltabellen:

- Heckenfunktion; Werte: „Grenzhecke“, „Sichtschutz“.



Folgende Attribute der Klasse „Heckenabschnitt“ sind im NIAM-Diagramm nicht dargestellt:

- Breite [Zentimeter], Pflichtattribut,
- Hoehe [Meter], optional,
- wahre_Laenge [Meter], optional.

