

Dokumentation  
zur  
Modellierung der Geoinformationen  
des amtlichen Vermessungswesens

(GeoInfoDok)

[ALKIS]-Katalogwerke

[ALKIS]-Objektartenkatalog [MAT]

Version 7.1.1

Stand: 01.03.2021

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen

der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

[ALKIS]-Objektartenkatalog

Teil A: Vorbemerkungen

Inhaltsverzeichnis:

[1 Allgemeines 3](#_Toc507574507)

[2 Aufbau des Objektartenkataloges 3](#_Toc507574508)

# Allgemeines

In diesem Objektartenkatalog sind die Fachobjekte des [Digitalen Liegenschaftskataster Modells (DLKM)] auf der Grundlage des gemeinsamen AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemas aufgeführt. Das AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschema ist Bestandteil des AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschemas, das vollständig mit der Unified Modeling Language (UML) beschrieben wurde. Die graphische Beschreibung der Objektartengruppen (Schemadarstellungen) entspricht inhaltlich genau dem Objektartenkatalog im DOCX- bzw. HTML-Format. Der Objektartenkatalog wird abhängig von der gewählten Modellart mit Hilfe eines Tools direkt aus dem UML-Modell in Enterprise Architect abgeleitet.

# Aufbau des Objektartenkataloges

Der Objektartenkatalog ist gegliedert nach Objektartenbereichen, die wiederum aus Objektartengruppen bestehen. Der Aufbau der Objektartengruppen ist einheitlich gestaltet:

* Bezeichnung, Definition der Objektartengruppe; sofern übergreifende Hinweise zu den Objektarten der Objektartengruppe existieren, sind sie hier aufgeführt
* Beschreibung der Objektarten, abstrakten Klassen und Datentypen mit ihren Kennungen.
* Werden Objektart, Attributart oder Relationsart im erläuternden Text benannt, sind diese in Anführungszeichen gesetzt. Ansonsten werden sie mit ihrem Präfix und der Darstellung im sogenannten 'CamelCase' verwendet, z. B. das 'Flurstück' als AX\_Flurstueck, oder die 'Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche' als AX\_SportFreizeitUndErholungsflaeche. Abstrakte Klassen und Datentypen werden trotz der Darstellung im 'CamelCase' und dem vorangestellten Präfix immer in Anführungszeichen gesetzt.

Die Nummerierung der Kapitel erfolgt dabei fortlaufend ohne Berücksichtigung der Objektartenkennungen. Jede Objektartengruppe enthält im Unterkapitel „Bezeichnung, Definition“ die vollständige Auflistung aller Objektarten und Datentypen des AAA-Fachschemas unabhängig von der gewählten Modellart. Im Objektartenkatalog selbst sind dann aber nur die Objektarten und Datentypen der im Ableitungstool ausgewählten Modellart zu finden.

Die Objektarten werden in einer Tabelle mit folgendem Aufbau beschrieben:

* Kopfzeile
* Tabellenüberschrift
* Tabelleninhalt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Objektartenbereich bzw. Objektartengruppe Stand: tt.mm.jjjj |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Objektart , Klasse, Datentyp Kennung |  |
|  | Definition:  ( ) |  |
|  | Stillgelegt:  ( ) |  |
|  | Abgeleitet aus:  ( ) |  |
|  | Objekttyp:  Bezeichnung |  |
|  | Modellarten:  Kennungen |  |
|  | Grunddatenbestand:  Modellarten |  |
|  | Nutzungsartkennung: (bei Objekten AX\_TatsaechlicheNutzung)  Kennungen |  |
|  | Landnutzung:  Kennzeichnung für das verpflichtende Mapping in die Landnutzung |  |
|  | Bildungsregeln:  ( ) |  |
|  | Erfassungskriterien:  Bezieht sich der Objektartenkatalog auf mehrere Modellarten, so sind die Erfassungskriterien modellartenabhängig getrennt beschrieben. |  |
|  | Konsistenzbedingungen:  Bezieht sich der Objektartenkatalog auf mehrere Modellarten, so sind die Konsistenzbedingungen modellartenabhängig getrennt beschrieben. |  |
|  | Attributart:  Bezeichnung: ( )  Definition: ( )  Kennung: ( )  Stillgelegt: ( )  Modellart: ( )  Grunddatenb.: ( )  Multiplizität: ( )  Datentyp: ( )    Werteart:  Bezeichner Wert  ( ) ( ) |  |
|  | Relationsart:  Bezeichnung: ( )  Definition: ( )  Kennung: ( )  Stillgelegt: ( )  Modellart: ( )  Grunddatenb.: ( )  Multiplizität: ( )  Zielobjektart: ( )  Inv. Relation: ( ) |  |

Erläuterungen zur Tabelle:

Kopfzeile

Objektbereich bzw. Objektartengruppe

Bezeichnung des Objektartenbereichs und der Objektartengruppe aus dem jeweiligen Anwendungsschema. Objektartenbereiche und Objektartengruppen dienen der fachlichen Strukturierung des Datenmodells und des Objektartenkatalogs.

Stand: tt.mm.jjjj

Stand der Fassung in der Form: Tag.Monat.Jahr.

Tabellenüberschrift

Objektart: Klasse, Datentyp

Innerhalb des jeweiligen Anwendungsschema eindeutige Bezeichnung der Objektart. Die abstrakten Klassen und die definierten Datentypen werden wie die Objektarten beschrieben. Das im jeweiligenAnwendungsschema verwendete Präfix 'AA\_', 'AP\_', 'AX\_', 'GV\_', 'LB\_' oder 'LN\_' steht allen Klassen, Datentypen und Codelisten voran.

Kennung

Die Kennung der Objektart besteht aus einer Zahlenkombination, die innerhalb des Objektartenkatalogs eindeutig ist.

Tabelleninhalt

Definition: ( )

Die Definition enthält die Beschreibung, wie eine Objektart in der realen Welt definiert wird.  
Die Fundstelle der Definition ist durch einen Klammerzusatz angegeben:

1. Definition entsprechend FIG-Fachwörterbuch, Band 4: Katastervermessung und Liegenschaftskataster, Stand 1995
2. Definition entsprechend FIG-Fachwörterbuch, Benennungen und Definitionen im deutschen Vermessungswesen, Heft 6 - Topographie, IfAG (Herausgeber), Frankfurt a.M. 1971 (Entwurf des Arbeitskreises Topographie der AdV zur Neubearbeitung)
3. Definition entsprechend dem Duden - Großes Wörterbuch der Deutschen Sprache, Bibliographisches Institut, Mannheim
4. Definition entsprechend dem Feature Attribute Coding Catalog (FACC) (deutsche Fassung des Amtes für Militärisches Geowesen, Euskirchen 1987)
5. Eigendefinition
6. Definition entsprechend dem Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen (Nutzungsartenverzeichnis), AdV (Herausgeber), Koblenz/Hannover 1983
7. Definition entsprechend dem Glossar
8. Definition entsprechend dem Katalog des Statistischen Bodeninformationssystems STABIS (Systematik der Bodennutzung)
9. DIN 4054 'Verkehrswasserbau, Begriffe'; September 1977
10. DIN 4047 'Landwirtschaftlicher Wasserbau, Begriffe'; März 1973
11. Anweisung zur Straßeninformationsbank, ASB-Netzdaten; Januar 2003
12. Bundesfernstraßengesetz, BFStrG; April 1994
13. Bundeswasserstraßengesetz, BWStrG; Juli 1998
14. Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG; Dezember 1996

Die Definitionen sind ansonsten in Anlehnung an die Normungsdokumente von ISO gefasst.

Ist kein Klammerzusatz angegeben, erfolgt keine Aussage zur Herkunft der Definition.

Stillgelegt:

gibt die Version an, bis zu welcher Version der GeoInfoDok die Vergabe der Objektart noch erlaubt war.

Abgeleitet aus:

In dieser Zeile wird angegeben, aus welchen Objektarten oder Klassen die Objektart Eigenschaften erbt. Auch geometrische und topologische Eigenschaften aus dem AFIS-ALKIS-ATKIS-Basisschema werden grundsätzlich vererbt und hier angegeben. Nur die im Basisschema angegebenen Raumbezugselemente sind zulässig, die wiederum aus dem Normdokument „ISO DIS 19107 Geographic Information: Spatial Schema“ abgeleitet wurden.

Mehrere Raumbezugsarten für eine Objektart sind zulässig. Die Zuordnung einer Objektart zu gemeinsamen Geometriethemen erfolgt in den OCL-Codes im UML-Modell, die jedoch in dem Word-Export der Übersichtlichkeit halber nicht vorkommen.

Objekttyp:

Der Objekttyp gibt an, wie die Objektart modelliert ist. Es sind folgende Objekttypen zulässig:

Bezeichnung: – Raumbezogenes Elementarobjekt (REO)

– Nicht raumbezogenes Elementarobjekt (NREO)

– Zusammengesetztes Objekt (ZUSO)

REO, NREO und ZUSO sind Abkürzungen der Bezeichnung.

Modellarten:

Die Modellart regelt, zu welchem Modell oder zu welchen Modellen eine Objektart gehört. Für zusammengesetzte Objekte entfällt eine Aussage zur Modellart.

Grunddatenbestand:

Der Grunddatenbestand ist der von allen Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland in der GeoInfoDok bundeseinheitlich zu führende und einem Nutzer länderübergreifend zur Verfügung stehende Datenbestand. Es wird die Modellart angegeben, in der eine Objektart, Klasse oder Datentyp als Grunddatenbestand zu führen ist.

Soweit eine Objektart nicht als Grunddatenbestand gekennzeichnet ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Nutzungsartkennung:

Für die Objektarten im Objektartenbereich Tatsächliche Nutzung, die den Modellarten DLKM und Basis-DLM zugeordnet sind, wird die achtstellige Kennung für die Nutzungsart angegeben, wie sie von destatis festgelegt ist.

Bei den Objektarten, die nicht zum Objektartenbereich Tatsächliche Nutzung gehören und die nicht den Modellarten DLKM und Basis-DLM zugeordnet sind, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Landnutzung:

Wird die Objektart für das verpflichtende Mapping in die Landnutzung benötigt, dann ist dies durch „Ja“ angegeben.

Soweit eine Objektart nicht für das Mapping in die Landnutzung benötigt wird, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Bildungsregeln[[1]](#footnote-1):

Die Bildungsregel ist notwendig, um die Kriterien festzulegen, die Objekte gleicher Objektart voneinander trennen. Es müssen die Eigenschaften (Attributarten und/oder Relationsarten) aufgeführt werden, deren Änderung zum Untergang des bisherigen Objekts bzw. zur Entstehung eines neuen Objekts führen. Die Bildungsregeln können darüber hinaus beschreiben:

* Lebenszeitintervall: Es sind die Bedingungen anzugeben, wann ein Objekt entsteht und wann es untergeht.
* Attribut: Aufgeführt werden Attribute, die vorhanden sein müssen, Bedingungen, die an Muss-Attribute geknüpft sind.
* Relation: Relationen, die vorhanden sein müssen, werden aufgeführt.

Soweit für eine Objektart keine Bildungsregeln vorgesehen sind, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Erfassungskriterien:

Das Erfassungskriterium gibt in Abhängigkeit der Modellart an, mit welcher Vollständigkeit und welchem Abstraktionsgrad Objekte modelliert sind. Im jeweiligen Anwendungsschema sind die Erfassungskriterien in der Regel modellartenabhängig. Daher ist die Modellart im Objektartenkatalog stets mit angegeben.

Soweit für eine Objektart keine Erfassungskriterien vorgesehen sind, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Konsistenzbedingungen[[2]](#footnote-2):

Die Konsistenzbedingungen regeln die Vollständigkeit und die Beziehung zwischen den Objekten. Es wird insbesondere angegeben:

* Flächendeckung, Überschneidungsfreiheit,
* Identität zwischen Objekten verschiedener Objektarten hinsichtlich Topologie/Geometrie
* ZUSO-Bildung

Soweit für eine Objektart keine Konsistenzbedingung vorgesehen ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Attributart:

Die Attributart enthält die selbstbezogenen Eigenschaften des Objektes.

Zur Attributart sind angegeben:

Bezeichnung: Innerhalb der Objektart eindeutige Bezeichnung der Attributart.

Kennung: Die Kennung ist innerhalb der Objektart eindeutig und besteht aus einer dreistelligen Buchstaben- und Ziffernkombination; Umlaute und der Buchstabe „ß“ sind nicht zulässig. Abgeleitete (derived) Attributarten erhalten vor der Kennung den Zusatz „(DER)“. Die Kennung ist redundant zur Bezeichnung und erfolgt daher im Objektartenkatalog nur optional.

Stillgelegt: gibt die Version an, bis zu welcher Version der GeoInfoDok die Vergabe der Attributart noch erlaubt war.

Definition: Die Definition der Attributart erfolgt in Anlehnung an die Normungsdokumente von ISO. Bei der Definition der Attributart sind angegeben:

* Sachverhalte, die einzuhalten sind
* Bei Attributarten mit Wertearten ein Hinweis auf die Strukturierung der Bezeichner und Werte (z.B. hierarchische Struktur)
* Feststellung, dass die Attributart übergangsweise im Rahmen der Migration aus bestehenden Verfahrenslösungen benötigt wird.

Zusätzlich werden hier Aussagen zu Attributbildungsregeln aufgeführt:

* Qualitätsbeschreibende Elemente werden als Attributarten beschrieben.

Die Bildungsregel gibt an, welche Regel bei der Modellierung der jeweiligen Attributart erfüllt sein muss. Die Bildungsregel ist angegeben für eine abgeleitete Attributart, die aus anderen Attributarten der Objektart entsteht (eine abgeleitete Attributart ist innerhalb eines Objekts nicht durch einen Wert physisch repräsentiert).

Ist keine Bildungsregel erforderlich, entfällt eine besondere Aussage im Katalog.

Modellart: Im jeweiligen Anwendungsschema sind die Attributarten modellartenabhängig. Daher ist die Modellart im Objektartenkatalog stets mit angegeben.

Grunddatenb.: Der Grunddatenbestand ist der von allen Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland in der GeoInfoDok bundeseinheitlich zu führende und einem Nutzer länderübergreifend zur Verfügung stehende Datenbestand. Es wird die Modellart angegeben, in der die Attributart als Grunddatenbestand zu führen ist.

Multiplizität: Die Multiplizität gibt an, wie oft Attribute einer Attributart vorkommen können. Die untere und obere Grenze der Multiplizität sind angegeben. Liegt die untere Grenze bei '0', bedeutet dies, dass die Attributart optional ist. Die gebräuchlichsten Multiplizitäten sind:

1 Das Attribut der Attributart kommt genau einmal vor

1..\* Das Attribut der Attributart kommt ein oder mehrere Male vor

0..1 Das Attribut der Attributart kommt kein oder einmal vor

0..\* Das Attribut der Attributart kommt kein, ein oder mehrere Male vor

Datentyp: Folgende Datentypen sind zulässig:

Einfacher Wert

ACCELERATION

ACCELERATIONGRADIENT

AREA

BINARY

BOOLEAN

CHARACTERSTRING

DATE

DATETIME

DOUBLELIST

INTEGER

LENGTH

NUMBER

QUERY

REAL

STRING

VOLTAGE

VOLUME

URI (Uniform Resource Identifier)

Ferner sind sämtliche im Datenmodell selbst definierten Datentypen, die weitere Klassen oder Codelisten repräsentieren können, zugelassen. Enthält eine Attributart eine Codelist mit Wertearten und Bezeichner, ist als Datentyp der Klassenname der entsprechenden Codelist aufgeführt.

Werteart: Eine Werteart ist angegeben, wenn für eine Attributart die zulässigen Ausprägungen festliegen und deren Bedeutung in diesem Katalog aufgeführt werden soll.

Ist keine Werteart angegeben und liegen die zulässigen Ausprägungen und deren Bedeutungen fest, so werden die Bezeichner der Werteart in besonderen Schlüsselkatalogen geführt.

Bezeichner Wert

Bezeichner der Werteart Vierstelliger Wert

(Definition der Werteart)

Bei Wertearten, die den Grunddatenbestand der AdV ausmachen, wird neben dem Wert noch der Zusatz '(G)' angegeben, bei Wertearten, die sich zur automatisierten Ableitung der Landnutzung qualifizieren, auch ein '(LN)' präsentiert. Es können auch beide Angaben vorkommen.

Ist der Hinweis 'stillgelegt: Gültig bis …' angegeben, so gibt dies die Version der GeoInfoDok an, bis zu der die Vergabe der Werteart noch erlaubt war.

Soweit für eine Objektart keine Attributart vorgesehen ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Relationsart:

Die Relationsart bezeichnet fremdbezogene Eigenschaften eines Objektes.

Relationen gehen sowohl in die eine wie auch in die andere, d.h. inverse Richtung. Inverse Relationen werden im abgeleiteten Objektartenkatalog nur aufgeführt, wenn sie vom Standardfall 0..\* abweichen oder wenn beim Standardfall 0..\* Bedingungen aufgeführt werden.

Mit der Aufführung der inversen Relationen im Katalog werden lediglich zur bereits existierenden Relation weitere Festlegungen getroffen. Es wird damit keine neue Relation aufgebaut.

Zur Relationsart sind angegeben:

Bezeichnung: Enthält die innerhalb der Objektart eindeutige Bezeichnung der Relationsart.

Definition: Enthält die Definition der Relationsart. Sie erfolgt in Anlehnung an die Normungsdokumente von ISO. Bei der Definition der Relationsart ist ferner angegeben, welche Sachverhalte einzuhalten sind.

Kennung: Enthält die beiden Kennungen der beteiligten Objektarten.

Stillgelegt: gibt die Version an, bis zu welcher Version der GeoInfoDok die Vergabe der Relationsart noch erlaubt war.

Multiplizität: Die Multiplizität gibt an, wie oft Relationen einer Relationsart vorkommen. Die untere und obere Grenze der Multiplizität sind angegeben. Liegt die untere Grenze bei '0', bedeutet dies, dass die Relationsart optional ist. Die gebräuchlichsten Multiplizitäten sind:

1 Die Relation der Relationsart kommt genau einmal vor

1..\* Die Relation der Relationsart kommt ein oder mehrere Male vor

0..1 Die Relation der Relationsart kommt kein oder einmal vor

0..\* Die Relation der Relationsart kommt kein, ein oder mehrere Male vor

Modellart: Im jeweiligen Anwendungsschema sind die Relationsarten modellartenabhängig. Daher ist die Modellart im Objektartenkatalog stets mit angegeben.

Grunddatenb.: Der Grunddatenbestand ist der von allen Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland in der GeoInfoDok bundeseinheitlich zu führende und einem Nutzer länderübergreifend zur Verfügung stehende Datenbestand. Es wird die Modellart angegeben, in der die Attributart als Grunddatenbestand zu führen ist.

Zielobjektart: Hier wird der Name der Objektart angegeben, auf welche die Relation zeigt.

Inv. Relation: Enthält die Bezeichnung der inversen Relation.

Soweit für eine Objektart keine Relationsart vorgesehen ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

**[ALKIS]-Objektartenkatalog**

**Teil B:**

**Inhaltsverzeichnis:**

**No table of contents entries found.**

ShapeChangeFeatureCatalogue

1. entspricht Festlegungen in AC\_FeatureType in AAA\_Objektartenkatalog [↑](#footnote-ref-1)
2. entspricht Festlegungen in AC\_FeatureType in AAA\_Objektartenkatalog [↑](#footnote-ref-2)