**Schnittstelle NAS-ERH (Liegenschaftsvermessung)**

**1. Vorbemerkungen**

Die katasterführende Stelle nimmt im Teilprozess „fachtechnische Qualifizierung“ unvollständige NAS-Erhebungsdaten (NAS-ERH) von Erhebungsstellen wie ÖbVI, kommunalen Vermessungsämtern, Bodenordnungsstellen, Finanzämtern, Forstämtern, Landwirtschaftskammern in einer aus der NAS abgeleiteten Struktur über den **GB\_Fortfuehrungsauftrag** entgegen.

Diese genügen den XML-Schema-Beschreibungen der Schemadatei **gb-erh.xsd** (Quelle: Landesspezifische Vorgaben zu ALKIS® in NRW, Pflichtenheft Anlage7). Der Unterschied zum AX\_Fortfuehrungsauftrag der GeoInfoDok liegt darin, dass alle Eigenschaften zu den geänderten Objekten im Schema optional sind. Unabhängig von der Schemakardinalität wird fachlich der unten aufgeführte Mindestumfang gefordert. Zu beachten ist Folgendes: Die NAS-ERH kann unvollständige Objekte in XML-Struktur enthalten, aber eine Zuordnung der Geometrie zum zugehörigen ALKIS-Objekt ist erforderlich. Die fehlenden Angaben und Objektbildungen aus den übergebenen Daten müssen im Rahmen der fachtechnischen Qualifizierung in der Erhebungs- und Qualifizierungskomponente (EQK) erfolgen.

**2. Zulässige Objekt-, Attribut und Wertearten**

Für die Erhebung im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen durch die Katasterbehörden oder öffentlich bestellte Vermessungsingenieure gelten folgende Spezifikationen:

Die Vermessungsstellen liefern als Erhebungsdaten ausschließlich die in der NAS-ERH (Stufe 1) gelisteten Punktdaten. Es werden nur die Objektarten geliefert, die von der Vermessungsstelle im Rahmen der Erhebung gebildet bzw. verändert wurden. Für die **Attributarten** gelten die im Folgenden aufgeführten Erfassungskardinalitäten. Nicht in der Liste aufgeführte Attributarten dürfen auch bei Replace-Operationen nicht übergeben werden. Für **neu erhobene Wertearten** ist der aufgeführte Wertebereich anzuhalten. Die bei der Erhebung nicht veränderten Bestandsattribute und Relationen der folgenden Liste werden bei Replace-Operationen mit Ihren ursprünglichen Wertearten/Relationszielen zurückgegeben. Die ALKIS-Verfahrenslösung führt die gelieferten und die im Bestand enthaltenen Punktdaten im Rahmen der Qualifizierung zusammen. Die Daten werden als GB\_Fortfuehrungsauftrag geliefert.

Folgende **Erhebungsdaten** sind für Insert- und Replace-Operationen unter Beachtung der Erfassungskardinalität zu liefern:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Bezeichnung** | Kennung | **Objekt-typ** | K | **Bemerkung /**  **Wertearten** |
| O  A  Q  R  K | Objektart  Attributart  Qualitätsangabe  Relation  Erfassungskardinalität |  |  |  | Nicht erhobene **Attributarten** von veränderten Bestandsobjekten des Bestandes werden bei Replace-Operationen mit ihren ursprünglichen Wertearten innerhalb des Maximalprofils zurückgegeben. |
| O | AX\_Grenzpunkt | 11003 | ZUSO |  |  |
| A | Modellart | MAT |  | 1 | **DLKM** für LiegenschaftskatasterModell |
| A | punktkennung | PKN |  | 1 | Reservierte bzw. vorhandene Punktkennung |
| A | abmarkung\_Marke | ABM |  | 1 | **1100** Stein  **1110** Stein, Grenzstein  **1160** Landesgrenzstein  **1200** Rohr  **1201** Rohr mit Schutzkappe  **1220** Kunststoffrohr  **1221** Kunststoffrohr mit Schutzkappe **1230** Drainrohr  **1310** Bolzen  **1320** Nagel  **1400** Meißelzeichen (z.B. Kreuz, Kerbe, Anker)  **1500** Pfahl  **1620** Flasche  **1630** Platte  **1640** Hohlziegel  **1650** Klebemarke  **1670** Marke besonderer Ausführung  **1700** Punkt dauerhaft und gut erkennbar festgelegt  **1720** Grenzsäule  **9500** ohne Marke  **9600** Abmarkung zeitweilig ausgesetzt |
| A | ausgesetzteAbmarkung | AAM |  | 0..1 | Dienststellenschlüssel  der Stelle, die die Abmarkung eines Grenzpunktes zeitweilig ausgesetzt bzw. zurückgestellt hat (siehe Katalog der Dienststellen). (nur zu übergeben bei ABM 9600)  Wurde eine zeitweilig ausgesetzte Abmarkung vermarkt, so ist diese Attributart in den Bestandsdaten im Rahmen der Qualifizierung von der Katasterbehörde zu löschen. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| O | AX\_Besonderer  Gebaeudepunkt | 31005 | ZUSO |  |  |
| A | modellart | MAT |  | 1 | **DLKM** |
| A | punktkennung | PKN |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt |
| O | AX\_Besonderer  Bauwerkspunkt | 51011 | ZUSO |  |  |
| A | modellart | MAT |  | 1 | **DLKM** |
| A | punktkennung | PKN |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt |
| O | AX\_Besonderer  TopographischerPunkt | 61009 | ZUSO |  | in den Bestandsdaten für DLKM und NWABK nicht zugelassen, aber für temporäre Erfassungshilfspunkte (TN) zu erheben |
| A | modellart | MAT |  | 0 | **Attributart entfällt bei TN** |
| A | punktkennung |  |  | 1 | temporär reservierte Punktkennung |
| O | AX\_Aufnahmepunkt | 13001 | ZUSO |  |  |
| A | modellart | MAT |  | 1 | **DLKM** |
| A | punktkennung | PKN |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt |
| A | vermarkung\_Marke | VMA |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt,  abmarkung\_Marke |
| R | hat Sicherungspunkt | 13001-13002 |  | 0..n | Relation mittels Objektidentifikator |
| O | AX\_Sicherungspunkt | 13002 | ZUSO |  |  |
| A | modellart | MAT |  | 1 | **DLKM** |
| A | punktkennung | PKN |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt |
| A | vermarkung\_Marke | VMA |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt,  abmarkung\_Marke |
| O | AX\_SonstigerVermessungspunkt | 13003 | ZUSO |  |  |
| A | modellart | MAT |  | 1 | **DLKM** |
| A | punktkennung | PKN |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt |
| A | vermarkung\_Marke | VMA |  | 1 | siehe AX\_Grenzpunkt,  abmarkung\_Marke |
| A | art | ART |  | 0..1 | Textliche Beschreibung der Art des sonstigen Vermessungspunktes, sofern von der Vermessungsstelle neu erhoben |
| R | hat Sicherungspunkt | 13003-13002 |  | 0..n | Relation mittels Objektidentifikator |
| O | AX\_PunktortAG | 14002 | REO |  |  |
| A | modellart | - |  | 1 | **DLKM** |
| A | kartendarstellung | KDS |  | 1 | **true** |
| A | koordinatenstatus | KST |  | 1 | **1000** für amtliche Koordinaten |
|  | qualitaetsangaben –herkunft - processStep -source - description | Q2D  DPL  -  SRC  DES |  | 1 | **1000** für aus Katastervermessung ermittelt  ------------------------------------  zulässiger Sonderfall:  **4300** Aus sonstigen Unterlagen digitalisiert |
| Q | qualitaetsangaben –  genauigkeitsstufe | Q2D  GST |  | 1 | Werteart je nach Standardabweichung s: *Koordinatenkataster:*  **1000** für s <= 2 mm  **1100** für s <= 5 mm  **1200** für s <= 1cm  **2000** für s <= 2 cm  **2100** für s <= 3 cm  *Kein Koordinatenkataster:* **2200** für s <= 6 cm  **2300** für s <= 10 cm  **3000** für s <= 30 cm  **3100** für s <= 60 cm  **3200** für s <= 100 cm  **3300** für s <= 500 cm  **5000** für s > 500 cm |
| O | AX\_PunktortAU | 14003 | REO |  |  |
| A | modellart | MAT |  | 0  bzw.  1 | **DLKM**  (Attributart entfällt bei Zugehörigkeit zum AX\_Besonderer  TopographischerPunkt) |
| A | kartendarstellung | KDS |  | 0  bzw.  1 | **true** (gilt auch für indirekt abgemarkte Grenzpunkte)  **false** in begründeten Ausnahmefällen  (Attributart entfällt bei Zugehörigkeit zum AX\_Besonderer  TopographischerPunkt) |
| A | koordinatenstatus | KST |  | 0  bzw  1 | siehe AX\_PunktortAG  (Attributart entfällt bei Zugehörigkeit zum AX\_Besonderer  TopographischerPunkt) |
|  | qualitaetsangaben –herkunft - processStep -source - description | Q2D  DPL  -  SRC  DES |  | 0  bzw  1 | siehe AX\_PunktortAG  (Attributart entfällt bei Zugehörigkeit zum AX\_Besonderer  TopographischerPunkt) |
| Q | qualitaetsangaben –  genauigkeitsstufe | Q2D  GST |  | 0  bzw  1 | siehe AX\_PunktortAG  (Attributart entfällt bei Zugehörigkeit zum AX\_Besonderer  TopographischerPunkt) |
| O | AX\_PunktortTA | 14004 | REO |  |  |
| A | modellart | - |  | 1 | **DLKM** |
| A | kartendarstellung | KDS |  | 1 | **true** |
| A | koordinatenstatus | KST |  | 1 | siehe AX\_PunktortAG |
|  | qualitaetsangaben –herkunft - processStep -source - description | Q2D  DPL  -  SRC  DES |  | 1 | siehe AX\_PunktortAG |
| Q | qualitaetsangaben –  genauigkeitsstufe | Q2D  GST |  | 1 | siehe AX\_PunktortAG |

**3. Erläuterungen und weitere Vorgaben:**

Folgende nicht von der Vermessungsstelle zu liefernde Attribute sind nach dem Grunddatenbestand NRW zwingend von der Katasterbehörde im Rahmen der Qualifizierung zu setzen:

- bei den Punktobjekten:

- zustaendigeStelle ZST:   
 Schlüssel der zuständigen Katasterbehörde

- bei den Punktorten:

- qualitaetsangaben –herkunft - processStep -description (Q2D DPL - DES) : „Erhebung“ oder „Berechnung“

- qualitaetsangaben –herkunft - processStep -processor (Q2D DPL- PRO):  
 langschriftliche Bezeichnung des Katasteramtes entsprechend der Dienststellenbezeichnung aus den NRW-Katalogdaten

- qualitaetsangaben –herkunft - processStep -date (Q2D DPL - DAT):   
 Datum der Erhebung oder Berechnung als Datentyp date  
 Hinweis: Die Übernahme der von der Vermessungsstelle gelieferten Erhebungs - daten in den ALKIS-Bestand gilt als Erhebung durch die Katasterbehörde.

- bei den Punktorten zu AX\_Aufnahmepunkt:

- hinweise: Die Attributart „hinweise“ ist mit dem Text "Anschlusspunkt" zu bele- gen, wenn der AX\_Aufnahmepunkt als Anschlusspunkt zur Verfügung steht.

Die Attributart „sonstigeEigenschaft“ und die Fachdatenverbindungen werden nicht von der Vermessungsstelle übergeben.

Entsprechend dem AAA-Basisschema gilt, dass die Objektart Punktort auf der Geometrieebene jeweils ein Geometrieobjekt vom Typ GM\_Point beinhaltet, welches die Koordinaten trägt und gleichzeitig auf das Koordinatenreferenzsystem (CRS) verweist. Weiterhin wird über die Relation <istTeilVon> mittels Objektidentifikator auf den zum Punktort gehörenden Punkt verwiesen.

Jedes Objekt beinhaltet zwingend die Angabe eines Objektidentifikators. Für den Aufbau der Objektidentifikatoren gelten die Vorgaben der GeoInfoDok. Demnach beginnt der 16-stellige vorläufige Objektidentifikator für neue Objekte mit „DE\_“. Die weiteren 13 Zeichen sind unter Beachtung des Wertebereichs „A-Z, a-z, 0-9 ohne Umlaute und ohne ß“ beliebig, jedoch innerhalb der NAS-ERH-Datei eindeutig, zu belegen.

Die Attributarten <lebenszeitintervall> und <anlass> dürfen nicht in der NAS-ERH aufgeführt werden. Der Anlass ist durch die Erhebungs- und Qualifizierungskomponente (EQK) im Rahmen der Geschäftsprozessbearbeitung zu setzen. Das Lebenszeitintervall wird durch die Datenhaltungskomponente (DHK) vergeben.

Eine automatische Generierung der den Fachobjekten zugehörigen Präsentationsobjekte ist in der fachtechnischen Qualifizierung möglich. Die Vermessungsstelle gibt keine Präsentationsobjekte ab.

Nur wenn die Objekte AX\_Grenzpunkt, AX\_Aufnahmepunkt, AX\_Sicherungspunkt und AX\_SonstigerVermessungspunkt auf Instanzenebene ein Punktkennzeichen haben, dürfen auch neue Punktorte angelegt werden. Das bedeutet, dass bestehende Punkte ohne Punktkennzeichen vor einer Neukoordinierung nummeriert werden müssen.

In der NAS-ERH werden bei Liegenschaftsvermessungen keine Informationen zur individuellen Themenbildung übermittelt.

**AX\_Grenzpunkt**

Wenn in der Örtlichkeit ein Grenzpunkt mit einem Gebäude- oder Bauwerkspunkt identisch ist, so ist nur der Grenzpunkt zu bilden.

Objekte AX\_Grenzpunkt ohne Punktkennzeichen in ALKIS (bisherige digitalisierte 085 Grenzpunkte) sind bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu nummerieren.

indirekte Abmarkung: Die in der GeoInfoDok verwendete optionale Relation „zeigtAuf“ gehört nicht zum NRW-Grunddatenbestand und wird deshalb nicht erhoben.

**AX\_BesondererGebaeudepunkt und AX\_BesondererBauwerkspunkt**

Die Bildung eines Objektes AX\_BesondererGebaeudepunkt oder AX\_BesondererBauwerkspunkt setzt immer voraus, dass der Punkt eindeutig bestimm- und identifizierbar ist. Es wird immer ein Punktkennzeichen zugeordnet.

Für Gebäude, deren Qualitätsangaben nicht mindestens das Attribut "Aus Katastervermessung ermittelt" aufweisen (nicht einmessungspflichtige Gebäude, topographisch eingemessene oder durch Digitalisierung erfasste Gebäude), werden keine Objekte "AX\_BesondererGebaeudepunkt" gebildet.

Wenn in der Örtlichkeit eine Identität zwischen Gebäudepunkt und Bauwerkspunkt besteht, so ist nur der Gebäudepunkt zu bilden.

**Tatsächliche Nutzung und AX\_BesondererTopographischerPunkt**

Objekte AX\_BesondererTopographischerPunkt werden im Liegenschaftskataster für die Modellartenkennungen DLKM und NWABK nicht geführt. Sie können aber über die NAS-ERH übergeben und in der EQK zur Objektbildung der Tatsächlichen Nutzung verwendet werden.

Für die Erhebung der Tatsächliche Nutzung (TN) wird das Objekt AX\_BesondererTopographischerPunkt zwingend als Hilfsmittel verwendet. Alle Knotenpunkte der TN sind als Objekte AX\_BesondererTopographischerPunkt zu übergeben. Eine Ausnahme bilden die Knotenpunkte der TN, die durch einen bereits vorhandenen Punkt (z.B. Grenzpunkt) abgebildet werden.  
Eine Bemaßung zur TN-Konstruktion entfällt im Riss. Im Riss erfolgt lediglich die Darstellung der Verbindungsinformationen. Die Objekte AX\_BesondererTopographischerPunkt werden in der NAS-ERH über reservierte Punktnummern nummeriert. Im Riss werden die Punktnummern nicht dargestellt, da eine Übernahme der Punkte ins Kataster nicht vorgesehen ist. In der EQK sollen die Objekte AX\_BesondererTopographischerPunkt nach Bildung der TN-Objekte gelöscht werden. Die Reservierungen werden in der ALKIS-Datenbank wieder freigegeben.

**Objekte im GB\_Fortfuehrungsauftrag**

Folgende Objektarten sind für neue Vermessungspunkte zu liefern:

Grenzpunkte:

* AX\_Grenzpunkt mit
* AX\_PunktortTA
* oder mit AX\_PunktortAU für indirekt abgemarkte Grenzpunkte

Ggf. Gebäudepunkte:

* AX\_BesondererGebaeudepunkt mit
* AX\_PunktortAG

Ggf. Bauwerkspunkte:

* AX\_BesondererBauwerkspunkt mit
* AX\_PunktortAG

Netzpunkte:

- AX\_Aufnahmepunkt bzw.

- AX\_Sicherungspunkt bzw.

AX\_SonstigerVermessungspunkt

jeweils mit

* AX\_PunktortAU

Knotenpunkte der Tatsächlichen Nutzung, sofern nicht bereits durch anderen Punkt abgebildet:

* AX\_BesondererTopographischerPunkt mit
* AX\_PunktortAU

**Operatoren im GB\_Forfuehrungsauftrag**

Informationen zu Vermessungspunkten sind in einem GB\_Fortfuehrungsauftrag für die Neupunkte und die veränderten Punkte mit den Operationen insert, replace, delete zu übergeben.

Die angewendeten Operationen insert, replace und delete sind als Vorschlag für die Bearbeitung mit der EQK anzusehen. Bezüglich der Verwendung der Operationen in der NAS-ERH gilt folgendes:

* ein bestehender Punkt soll gelöscht werden   
  => delete auf den Punktort und  
  => delete auf die Punktobjektart  
  unter Verwendung der originären Objektidentifikatoren beim Objekt und bei den Referenzen.  
  Hinweis: Die Objekte sollen in der Primär-DHK historisiert werden. Wenn ein Punkt „gelöscht“ werden soll, so werden in der DHK alle entsprechenden gegenreferenzierten Punktorte historisiert.
* ein Punkt soll neu gebildet werden   
  => insert auf den Punktort und  
  => insert auf die Punktobjektart  
  mit Angabe der entsprechenden Attribute und unter Verwendung vorläufiger Objektidentifikatoren.
* ein bestehender Punkt erhält erstmals Koordinaten im übergebenen Bezugssystem (Diesen Fall wird es in der Praxis kaum geben.)  
  => insert auf den Punktort  
  mit Angabe der entsprechenden Attribute und unter Verwendung eines vorläufigen Objektidentifikators für den Punktort mit Angabe der entsprechenden Attribute unter Verwendung des originären Objektidentifikators bei der Referenz auf das Punktobjekt
* Attribute eines bestehenden Objektes mit der Kardinalität „0...1“ bzw. „1...1“ sollen ersetzt werden   
  => replace auf den Punkt bzw. Punktort   
  mit Angabe der Attribute und unter Verwendung der originären Objektidentifikatoren beim Objekt und bei den Referenzen
* Attribute mit der Kardinalität „0...\*“ bzw. „1...\*“ sollen ersetzt oder hinzugefügt werden  
  => replace auf den Punkt bzw. Punktort  
  mit Angabe der entsprechenden Attribute unter Verwendung der originären Objektidentifikatoren beim Objekt und bei den Referenzen.   
  (Die Katasterbehörde entscheidet im Rahmen der Qualifizierung, ob das Attribut hinzugefügt oder ein bestehendes Attribut ersetzt wird.)
* ein Attribut soll gelöscht werden:   
  => Das Löschen von einzelnen Attributen kann nicht über die NAS-ERH übermittelt werden. Die Katasterbehörde muss das Attribut im Rahmen der Qualifizierung anhand der Vermessungsunterlagen löschen.

Bei den Operationen Delete und Replace ist beim Filter das originäre Entstehungsdatum als Zeitstempel hinzuzufügen. (Siehe GeoInfoDok 6.0.1, Abschnitt 5.1.1 Einrichten und Fortführen von Primärnachweisen).

**4. Datei der verwendeten Punkte:**

Alle zur Erstellung der Vermessungsschriften herangezogenen Punkte sind als AX\_Bestandsdatenauszug zu übermitteln. Inhaltlich sind das Punktobjekt und der verwendete Punktort zu übergeben.

Die Datei der verwendeten Punkte dient zur automatisierten Aktualitätsprüfung.

Wurde der Punktort eines Punktes im Rahmen der Erhebung verändert, so ist der Punkt mit seinem Punktort nicht mehr in der Datei der verwendeten Punkte aufzuführen, da die Aktualitätsprüfung bei der Bearbeitung des GB\_Fortfuehrungsauftrag erfolgt.

**5. Dateinamenskonventionen:**

## Auftragsnummer\_A.xml für den Bestandsdatenauszug mit den verwendeten Punkten

*Auftragsnummer*\_N.xml   
für den GB\_Fortfuehrungsauftrag mit den Erhebungsdaten