

**Datenübermittlung
von Geobasisdaten
aus AFIS, ALKIS und ATKIS
im NAS-Format
und NBA-Verfahren**

**AAA-Datenübermittlung
NAS, NBA-Verfahren**

Teil II

Inhaltsverzeichnis

1	DATENÜBERMITTLUNG	3
1.1	NAS-Ausgaben	3
1.2	Geobasisdaten.....	4
1.3	Normbasierte Austauschchnittstelle	4
1.4	Austauschmodalitäten.....	5
2	BESTANDSDATENAUSZUG	6
3	NBA-VERFAHREN	7
3.1	Benutzerverwaltung.....	7
3.2	Abgabe der NBA-Daten	9
3.2.1	Abgabearten.....	9
3.2.2	NBA-Daten	10
3.3	Übernahme der NBA-Daten.....	13
3.4	Quittierung der NBA-Lieferungen	13
3.5	Dateinamen im NBA-Verfahren.....	14
4	DOKUMENTE UND BEISPIELDATEN	15
4.1	Dokumente aus Niedersachsen.....	15
4.2	Dokumente der AdV.....	15
4.3	Beispieldatensätze	15
5	ANLAGEN.....	16
Anlage 1a	Liste der AFIS-Objektarten zum Abgabebeftrag	16
Anlage 1b	Liste der ALKIS-Objektarten zum Abgabebeftrag.....	16
Anlage 1c	Liste der ATKIS-Objektarten zum Abgabebeftrag.....	16
Anlage 2a	Abgabebeftrag BDA AFIS	16
Anlage 2b	Abgabebeftrag BDA ALKIS	16
Anlage 2c	Abgabebeftrag NBA ALKIS	16
Anlage 2d	Abgabebeftrag BDA ATKIS	16
Anlage 2e	Abgabebeftrag NBA ATKIS	16

1 Datenübermittlung

1.1 NAS-Ausgaben

Für die Übermittlung von Geobasisdaten aus AFIS, ALKIS und ATKIS im Format der Normbasierte Austauschschnittstelle (NAS) werden in diesem Dokument Abgabehalt und Verfahren zur Lieferung von

- **Bestandsdatenauszüge (BDA)** und
- **Ausgaben nach dem Verfahren der Nutzerbezogenen Bestandsdatenaktualisierung (NBA-Verfahren)**

auf der Grundlage des Niedersächsischen Gesetzes über das amtliche Vermessungswesen (NVerMG) und den Verwaltungsvorschriften zur Erhebung¹, Fortführung² und Bereitstellung³ von Geobasisdaten beschrieben.

Für die Zusammenarbeit mit Aufgabenträgern nach § 6 NVerMG, Grundbuch, Landentwicklungs- und Steuerverwaltung gelten zusätzliche Handlungsanweisungen mit spezifischen Datenübermittlungsinhalten und -regeln.

Daten im NAS-Format

Die Daten werden im NAS-Format gemäß Abgabebefehl und Liste der Objektarten für AFIS, ALKIS und ATKIS für folgende Modellarten bereitgestellt, siehe Anlagen 1a bis 1c und 2a bis 2e.

	Modellarten	BDA	NBA
AFIS			
Festpunktmodell	(DFGM)	X	--
ALKIS			
LiegenschaftskatasterModell	(DLKM)	X	X
KatasterkartenModell1000	(DKKM1000)	X	X
ATKIS			
BasisLandschaftsModell	(Basis-DLM)	X	X
DigitaleStrassenkarte10	(DTK10) ⁴	X	--
TopographischeKarte25	(DTK25)	X	--
LandschaftsModell50	(DLM50)	X	X
TopographischeKarte50	(DTK50)	X	--
TopographischeKarte100	(DTK100)	X	--

¹ Erhebung von Geobasisdaten durch Liegenschaftsvermessungen (LiegVermErlass vom 10.11.2020, Nds. MBI. S. 1292, 1546): <https://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/cite/c5396751-e55a-307e-b32e-96e249172353>

² Führung von Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters (LiegKatErlass vom 6.1.2020, Nds. MBI. S. 12, 378): <https://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/cite/e64fb73c-fdd2-3104-90ff-41857ef1eba4>

³ Bereitstellung von Geobasisdaten (Bereitstellungserlass vom 21.12.2022, Nds. MBI. 2023 S. 38): <https://voris.wolterskluwer-online.de/browse/document/cite/af9a6e61-fd72-3d89-b8fa-fa78df6a964a>

⁴ DTK10: In Niedersachsen steht die Kurzbezeichnung DTK10 (TopographischeKarte10) für das Produkt DigitaleStrassenkarte10

1.2 Geobasisdaten

Die Geobasisdaten stellen den Kernbestand der Angaben zum Grund und Boden dar. Die Angaben zum amtlichen Vermessungswesen nach dem Niedersächsischen Gesetz über das amtliche Vermessungswesen (NVerMG) umfassen

- **Landesbezugssystem**,
- **Liegenschaften**, d. h. Flurstücke und Gebäude,
- **Topografie**, charakteristische oder ordnende Merkmale der Landschaft sowie Geländeformen und
- **öffentlich-rechtliche Festlegungen**.

Die **Angaben zum Eigentümer** werden in Übereinstimmung mit dem Grundbuch geführt, für die Bereitstellung ist das berechnete Interesse nach § 5 NVerMG darzulegen.

Die Geobasis Niedersachsen (**Geobasis NI**) definiert die für Niedersachsen fachlich verbindlich festgelegte Untermenge des konzeptuellen AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschemas (kurz: **AAA-Anwendungsschema**) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) und beschreibt Datenstrukturen für die **Geobasisdaten**. Die Geobasis NI beinhaltet dementsprechend den AdV-Grunddatenbestand. Sie definiert die Objektarten der Geobasisdaten Niedersachsen sowie deren selbst- oder fremdbezogenen Eigenschaften, d. h. Attribut- und Relationsarten sowie Methoden, die zu Objektartengruppen und Objektartenbereichen zusammengefasst sind. Die Geobasis NI wird auf der Basis des aktuellen Versionsstandes der Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (**GeoInfoDok**) geführt.

Geobasisdaten werden aus folgenden Fachinformationssystemen der VKV bereitgestellt:

- Amtliches Festpunktinformationssystem (**AFIS**),
- Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (**ALKIS**),
- Amtliches Topografisch-Kartografisches Informationssystem (**ATKIS**).

Die Bereitstellung der Geobasisdaten erfolgt im amtlichen Landesbezugssystem für

- 2D-Lageangaben im System **ETRS89_UTM32** und für
- Höhenangaben im System **DE_DHHN92_NH**.

Im AFIS können bei Höhenfestpunkten (HFP) weitere Koordinatenreferenzsysteme (CRS, Coordinate Reference System) als amtliche CRS existieren, wenn DE_DHHN92_NH noch nicht vorhanden ist.

Bei Festpunkten aus AFIS und Netz- und Grenzpunkten aus ALKIS ist darüber hinaus auch das ellipsoidische Höhensystem **ETRS89_h** vorhanden.

1.3 Normbasierte Austauschchnittstelle

Der Datenaustausch über NAS ist als AdV-Standard in der GeoInfoDok im Kapitel 10 „Das externe Modell, Datenaustausch“ definiert. Die NAS beruht auf der Extensible Markup Language (XML), die zur erweiterbaren Bearbeitung und Kodierung wohlgeformter strukturierter Daten dient, und wird verwendet, um Geoinformationen einschließlich der Präsentations- und Kartengeometrieobjekte auszutauschen, die im AAA-Anwendungsschema modelliert sind. Die zugehörigen XML-Schemadateien stehen als zip-file für die Prüfung der Gültigkeit der NAS-Dateien zur Verfügung.

XML-Version und Zeichensatz

In der NAS ist die XML-Version 1.0 zu verwenden.

Grundsätzlich soll der Universal Character Set (UCS) als Zeichenvorrat verwendet werden. Dieser ist identisch mit dem Unicode Character Repertoire. Als Character Encoding für NAS-Daten soll einheitlich "UTF-8" (UTF = UCS Transformation Format) verwendet werden. "UTF-8" ist auch der Standardwert in XML, falls eine Encoding-Angabe fehlt.

Geometrie und zugehörige Koordinatenreferenzsysteme

Zu einem raumbezogenen Fachobjekt gehören auch die über die Eigenschaft „position“ eingebundenen GML-Objekte, d. h. Punkte, Linien oder Flächen sind in die NAS eingebettet und können auf einfache Weise erkannt werden. In der NAS sind alle vorkommenden CRS angegeben (siehe GeoInfoDok Kapitel 7).

Für die Geometrien werden in der NAS die AdV-Kurzbezeichnungen der amtlichen Landesbezugssysteme übermittelt. Der East-Wert der Lagekoordinate wird in der NAS ohne vorangestellte Zonenkennung 32 dargestellt.

In der NAS muss jede Geometrie auf ein CRS verweisen. Dies kann entweder implizit durch Angabe des CRS bei einer übergeordneten Geometrieeinheit oder explizit bei der jeweiligen Geometrie erfolgen. Um diese Angabe nicht immer bei jeder Objektgeometrie machen zu müssen, kann in der Exchange Metadata der NAS ein CRS als Standard gekennzeichnet werden. Für Geometrien, die in diesem Standard-CRS vorliegen, muss keine Angabe zum CRS mehr gemacht werden. Für alle Geometrien, die nicht im Standard-CRS vorliegen, ist das Attribut zu belegen.

Die Deklaration der verwendeten CRS dient darüber hinaus der Angabe der für das CRS geltenden Koordinatenauflösung bzw. der Anzahl der relevanten Nachkommastellen. In AAA ist die Koordinatenauflösung für metrische Koordinaten auf drei Nachkommastellen (mm) festgelegt, dies gilt für alle CRS. Geometrien werden in der NAS als GML-Objekte redundant übertragen.

Relation

Relationen zwischen Fachobjekten werden per XLink übermittelt. In der NAS wird stets nur die Relation angegeben, die im AAA-Anwendungsschema als bevorzugte Richtung gekennzeichnet ist.

NAS-Operation

Durch die NAS Operation Benutzung werden der Bestandsdatenauszug und die Nutzerbezogenen Bestandsdatenaktualisierung erzeugt. Die Operation Quittierung kann beim NBA-Verfahren genutzt werden.

1.4 Austauschmodalitäten

Komprimierung

Größere Datenmengen sind in ein Dateiarchiv zu packen. Als Komprimierungsverfahren sind „zip“ und „gzip“ zugelassen. Die Steuerung erfolgt über die Aufträge, beim NBA-Verfahren wird ein generell wirksamer Parameter voreingestellt.

Datentransfer

Die AAA-Datenübermittlung erfolgt grundsätzlich verschlüsselt nach dem Standard AES-256 (Passwort).

Der Absender der Datenübermittlung stellt sicher, dass die übermittelten NBA-Daten innerhalb eines Zeitraumes von drei Wochen nach Abgabe wiederhergestellt werden können. Der Empfänger der Datenübermittlung teilt festgestellte Mängel innerhalb des vorgenannten Zeitraums dem Absender der Datenübermittlung mit. Dieser ist verpflichtet, die Datenübermittlung zu wiederholen.

Datensicherheit personenbezogener Daten

Bei Übermittlung und Verarbeitung personenbezogener Daten ist der Empfänger darauf hinzuweisen, dass er für die Einhaltung der Datenschutzvorschriften und die Datensicherheitsanforderungen in seinem Bereich verantwortlich ist.

Technische und organisatorische Maßnahmen sind zu treffen, die folgendes sicherstellen:

- **Vertraulichkeit** (Verwehren des Zugriffs und der Kenntnisnahme Unbefugter),
- **Integrität** (Verhinderung unbefugter Verarbeitung),
- **Verfügbarkeit** (Daten können zeitgerecht genutzt werden),
- **Authentizität** (Gewährleistung der Richtigkeit und Beweiskraft),
- **Revisionsfähigkeit** (Transparenz, Feststellung der individuellen Verantwortlichkeiten).

2 Bestandsdatenauszug

Die im Bestandsdatenauszug (BDA) übergebenen Fachobjekte sind in den Anlagen 1a-c beschrieben. Es werden nur vollständige Fachobjekte ausgetauscht.

Der Bestandsdatenauszug enthält alle Fachobjekte in einer WFS-FeatureCollection, die aufgrund der Auswertung der Anforderungsmerkmale des Benutzungsauftrages aus den Bestandsdaten am Abgabetag selektiert worden sind. Es gelten die räumlichen und fachlichen Selektionskriterien (siehe Kapitel 3.1). Fachobjekte werden nicht in einer WFS-Transaction wie beim NBA-Verfahren mit den verschiedenen Fortführungsanweisungen abgegeben.

Im Bestandsdatenauszug werden auch die zu den Objekten gehörenden Katalogobjekte bereitgestellt. Die Katalogobjekte dienen der Entschlüsselung der Objekteigenschaften. Im BDA-ALKIS werden auch die zu den Objekten gehörenden Präsentationsobjekte implizit abgegeben.

AFIS-ALKIS-Dateiname des Bestandsdatenauszugs

Der Dateiname eines Bestandsdatenauszugs aus der AFIS-ALKIS-Erhebungs- und Qualifizierungskomponente (AFIS-ALKIS-EQK) ist wie folgt benannt:

Struktur: `<Präfix><antragsnummer>_<jjjj-mm-tt-hh-mm-ss>.xml`

Beispiel: **E.Bda.001000000123_2009-08-19-09-13-18.xml**

Der Bestandsdatenauszug AFIS-ALKIS enthält einen Hinweis auf die jeweils freigegebene Version der AFIS-ALKIS-EQK und hat folgende NAS-Grundstruktur:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- Die NAS-Datei wurde mit der 3A-Editor Version [freigegebene Versionsnummer] erstellt. -->
<AX_Bestandsdatenauszug...>...
  <enthaelt>
    <wfs:FeatureCollection...>...
      <gml:featureMember>...</gml:featureMember>
      <gml:featureMember>...</gml:featureMember>...
    </wfs:FeatureCollection>
  </enthaelt>
</AX_Bestandsdatenauszug>
```

ATKIS-Dateiname des Bestandsdatenauszugs

Der Dateiname eines Bestandsdatenauszugs aus der ATKIS-Datenhaltungskomponente (ATKIS-DHK) ist wie folgt benannt:

Struktur: <Präfix><antragsnummer>_<jjjj-mm-tt-hh-mm-ss>.xml

Beispiel: **DHK0BDP.1324_2009-08-19-09-13-18.xml**

3 NBA-Verfahren

Das auf der Normbasierten Austauschchnittstelle und dem Versionierungskonzept aufsetzende NBA-Verfahren ermöglicht es, verschiedene Selektionen der abzugebenden Änderungen vorzunehmen.

Das NBA-Verfahren liefert als kleinste Einheiten der Änderungsdaten ALKIS-, ATKIS-Objekte, siehe Anlagen 1b und 1c. Diese Daten sind vollständig in Bezug auf das aktuelle Nutzerprofil; aus Sicht des gesamten Datenbestandes können diese Objekte unvollständig sein. Werden Fortführungsdaten für dasselbe Zeitintervall in mehreren Portionen an Nutzer abgegeben, stellt das abgebende System sicher, dass dieselbe Version eines Fachobjektes nur einmal an den Nutzer abgegeben wird.

3.1 Benutzerverwaltung

Für jeden Nutzer wird auf der Grundlage der im Abgabebefehl festgelegten Angaben (siehe Anlagen 2c, 2e) ein Nutzerprofil angelegt, das beschreibt, nach welchen Kriterien der Nutzer mit Änderungs- oder Differenzdaten aus dem für das NBA-Verfahren vorgehaltenen Bestand versorgt werden soll.

Benutzerdaten

Für einen **Benutzer** werden neben Name und Anschrift u. a. auch folgende Eigenschaften erfasst:

- Die **Profilkennung** ist das eindeutige Kennzeichen bzw. eine prägnante, nicht zu lange Bezeichnung des Benutzers und muss vergeben werden. Die Profilkennung wird bei jeder Benutzung dem Benutzungsprozess übergeben.
- Der **Empfänger** enthält Angaben, wie ein Auftragsergebnis zurückgeliefert werden soll. Möglichkeiten: E-Mail oder download via https-Server. Wenn im Benutzungsauftrag nicht anderes angegeben, wird die Eigenschaft hier ausgewertet.
- Das **Ausgabemedium** steuert den Datenträger für die Ausgabe bei einer regelmäßigen Abgabe von Daten, siehe Kapitel 1.4.
- Das **Datenformat** im NBA-Verfahren ist NAS.
- Die **zeitliche Berechtigung** enthält das Datum der zeitlichen Begrenzung des eingerichteten NBA-Verfahrens.

Selektionskriterien

Selektionskriterien beschreiben, auf welche Objekte zugegriffen werden darf. Objektarten und deren Attribut- und Relationsarten bestimmen den inhaltlichen Umfang der abzugebenden Daten für den einzelnen Nutzer.

Bei einer Abfrage sind Filter nach räumlichen und fachlichen Operatoren möglich.

a) Filter nach räumlichen Operatoren

Die Filter nach räumlichen Operatoren stehen nur dann zur Verfügung, wenn die selektierte Objektart bzw. die selektierten Objektarten vom Typ REO sind. Für Objektarten vom Typ NREO und ZUSO stehen ausschließlich die fachlichen Operatoren zur Verfügung. Der Filter nach ID ist den fachlichen Operatoren zugeordnet und kann beliebig oft durch logische Ausdrücke verknüpft werden.

Die räumliche Ausdehnung des Interessengebiets eines Nutzers wird durch Angabe beliebiger Flächen im Nutzerprofil beschrieben. Ein REO qualifiziert sich, sobald ein Teil von ihm im angeforderten Gebiet liegt. In welchem Umfang Objekte durch Nachverfolgung von Relationen nachzuziehen sind, wird ebenfalls in den Selektionskriterien des Nutzerprofils beschrieben.

b) Filter nach fachlichen Operatoren

Der Umfang der zu selektierenden Objekte aus einer Objektart kann durch fachliche Operatoren eingeschränkt werden, z. B. wenn Flurstücke nur aus einer bestimmten Gemarkung selektiert werden sollen. In einer Abfrage erlaubt sind die folgenden fachlichen Operatoren:

- **Filter nach Identifikator,**
- **Lebenszeitbeginn und Lebenszeitende,**
- **Modellart.**

Wenn ein Filter nach Identifikator ausgewählt wurde, können keine weiteren Filter (räumlich oder fachlich) vergeben werden. Bei einem Filter nach Identifikator wird der Zugriff über den Identifikator eingeschränkt.

Zeitliche Berechtigung

Die **zeitliche Berechtigung** legt die Art für das NBA-Verfahren, den ersten Stichtag und das Abgabeintervall fest.

- Die Art der zeitlichen Berechtigung für die Datenabgabe ermöglicht es
 - **fallbezogene Änderungsdaten** oder
 - **stichtagsbezogenen Differenzdaten**

für alle in den Bestandsdaten gespeicherten Objektarten nutzerprofilbezogen abzugeben und in Abhängigkeit von der Führung eines Historiennachweises im aufnehmenden System Änderungen zu codieren. In Niedersachsen wird Dritten die fall- und stichtagsbezogene Datenabgabe ohne Historie bereitgestellt.

Bei der **fallbezogenen Änderungsdatenabgabe** werden alle sich für die Datenabgabe qualifizierenden Versionen eines Objektes bereitgestellt.

Die **stichtagsbezogene Differenzdatenabgabe** liefert im Gegensatz dazu nur die Differenzdaten, die erforderlich sind, um den Zieldatenbestand aufzudatieren. Was auf dem Weg zum Zielzustand mit den Objekten geschehen ist, kann im Rahmen der stichtagsbezogenen Differenzdatenabgabe nicht nachvollzogen werden. Sie umfasst alle neu entstandenen Objekte, die jeweils aktuellen Versionen von fortgeführten Objekten sowie die Angaben zu historischen Objekten.

- Der **erste Stichtag** gibt das Startdatum des NBA-Verfahrens an.
- Das **Abgabeintervall** gibt die zeitliche Ausdehnung an.

Portionierung der NBA-Dateien

Die Portionierung der NBA-Daten ist optional. Im Nutzerprofil kann ein Portionierungsparameter in Form einer **Seitenlänge in Meter** hinterlegt werden, der die Aufteilung einer NBA-Transaktion in mehrere Portionen regelt.

Quittierung der NBA-Lieferungen

Die Quittierung der NBA-Lieferungen ist verpflichtend.

3.2 Abgabe der NBA-Daten

Das Benutzungsergebnis der ersten Benutzungsanforderung liefert eine Grundausstattung der Daten, erst die zweite Benutzungsanforderung liefert Änderungsdatensätze. Die Abgabearten, die NBA-Daten und die Portionierung von NBA-Daten werden nachfolgend beschrieben.

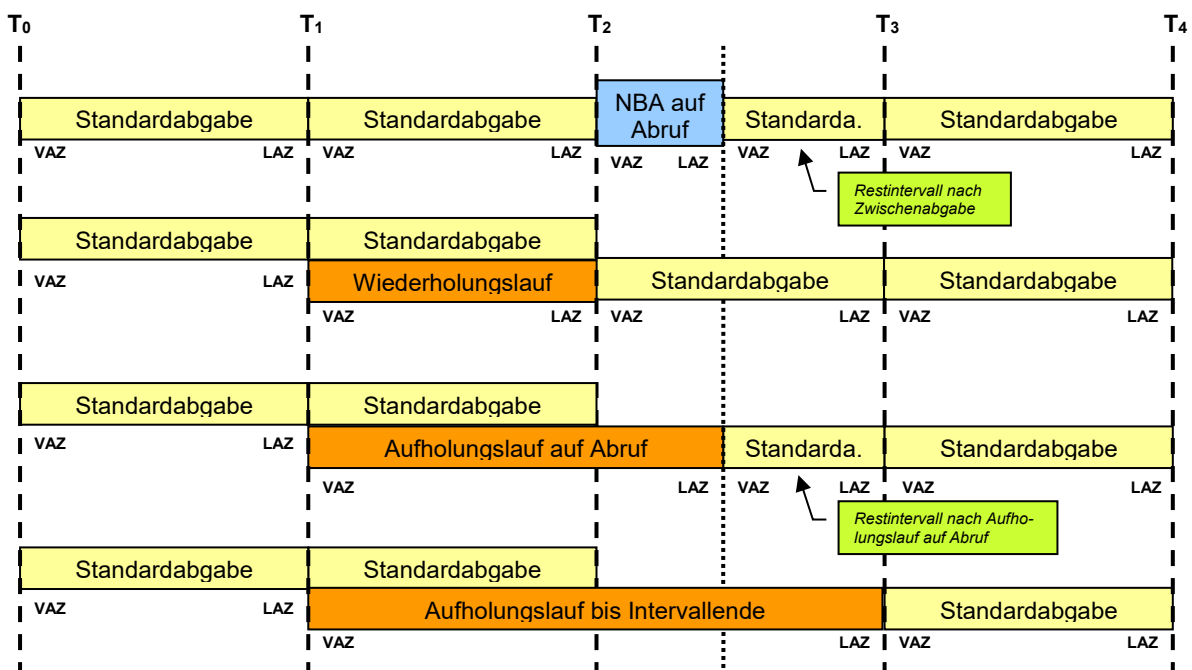
Folgende NBA-Ausgaben werden an Dritte per NAS übermittelt:

- **Fallbezogene Änderungsdaten** mit oder ohne NBA-Portionierung
- **Stichtagsbezogene Differenzdaten** mit oder ohne NBA-Portionierung

3.2.1 Abgabearten

Anhand der Angaben der Benutzerverwaltung wird ein Benutzungsauftrag gestellt, der ein Benutzungsergebnis zurückliefert. Dabei kann es sich um folgende Abgaben handeln:

- **1000 Zeitintervall** (Standardabgabe)
Das Zeitintervall umfasst den Zeitraum des festgelegten Abgabeintervalls seit dem letzten Abgabezeitpunkt. Das Abgabeintervall verkürzt sich auf ein Restintervall, wenn zwischenzeitlich ein „NBA auf Abruf“ durchgeführt worden ist.
- **1100 – NBA auf Abruf** (Zwischenabgabe)
NBA auf Abruf ist eine Zwischenabgabe, die den Zeitraum seit dem letzten Abgabezeitpunkt bis heute (d. h. eigentlich bis gestern 24:00) umfasst.
- **2000 – Wiederholungslauf**
Identische Wiederholung der letzten Abgabe.
- **2100 – Aufholungslauf auf Abruf**
Wiederholungslauf zuzüglich der Änderungsdaten bis heute
- **2200 – Aufholungslauf bis Intervallende**
Wiederholungslauf zuzüglich der Änderungsdaten bis zum Intervallende nach heute.



T_n = Intervallwechsel VAZ = vorletzte Abgabe LAZ = letzte Abgabe

3.2.2 NBA-Daten

Das Benutzungsergebnis liefert die geänderten Objekte und wesentliche Kenndaten:

- Die **Antragsnummer** wird programmgesteuert erzeugt in der Struktur:
NBA_<profilkennung>
- Die **Auftragsnummer** wird programmgesteuert erzeugt in der Struktur:
NBA_wertDerAbgabeart_profilkennung_datumZeit
- Der **Empfänger**, d. h. die Art der Zustellung wird aus dem Nutzerprofil des Benutzungsauftrages übernommen.
- die **geänderten Objekte** sind der eigentliche Kern des Benutzungsergebnisses, wobei insbesondere die Lebenszeiten der Bestandsdaten berücksichtigt werden. Es werden gegebenenfalls nicht nur Objekte selektiert sondern auch historische Versionen. Aus den Objekten bzw. deren Versionen werden die entsprechenden Fortführungsanweisungen **<insert>**, **<replace>** und **<delete>** bestimmt, die wie beim Fortführungsauftrag von einer **WFS-Transaction** umschlossen sind. Die WFS-FeatureCollection eines Bestandsdatenauszeuges wird beim NBA nicht verwendet. In der NBA-NAS sind jedoch bei **<insert>** schon die endgültigen Objektidentifikatoren (OID) der Fachobjekte enthalten und nicht erst die vorläufigen OID wie bei der Fortführung.

Bei der **fallbezogenen Änderungsdatenabgabe** ist aus Sicht der Datenhaltung auszuwerten, ob es sich um eine erste, weitere oder letzte Version eines Objektes handelt. Damit wird es möglich, alle Prozesse schrittweise im aufnehmenden System nachzuvollziehen. Alle Veränderungen, die in einem zurückliegenden Zeitraum stattgefunden haben, werden der zeitlichen Reihenfolge nach aufgeführt. Voraussetzung ist allerdings, dass auch alle Informationen in den Änderungsdaten enthalten sind, die das Erzeugen, Ändern und Löschen von Objekten in dem zurückliegenden Zeitraum betreffen.

Qualifizierende Version aus Sicht der AAA-DHK:	Auszugebende Operation:
Erste Version eines neuen Objekts	<insert> neu
Weitere Version eines Objektes	<replace> ändern der letzten übermittelten Version (Entstehungsdatum/-zeit angeben)
Letzte Version eines Objektes	<delete> löschen der letzten übermittelten Version (Entstehungsdatum/-zeit angeben)

Bei der **stichtagsbezogenen Differenzdatenabgabe** wird unter den Versionen eines Objektes jeweils nur die jüngste oder letzte Version verarbeitet, deren Entstehungs- bzw. Untergangszeit im betrachteten Zeitintervall liegt.

Jüngste oder letzte sich qualifizierende Version aus Sicht der AAA-DHK	Auszugebende Operation
Erste Version eines neuen Objektes	<insert> der aktuellen Version dieses Objektes
Weitere Version eines Objektes	<replace> der letzten übermittelten Version (Entstehungsdatum/-zeit angeben) mit der aktuellen Version dieses Objektes
Letzte Version eines Objektes	<delete> der letzten übermittelten Version (Entstehungsdatum/-zeit angeben)

Bei der AdV-Funktion Replace werden stets alle Objekteigenschaften übergeben, also auch die unveränderten. Dies stellt eine Verschärfung der WFS-Spezifikation von OGC für Update dar, in der gefordert wird, dass mindestens alle geänderten Eigenschaften übermittelt werden.

Nachfolgende Eigenschaften des NBA-Benutzungsauftrags sind optional:

- Das oder die **Koordinatenreferenzsysteme** zu den Objekten werden ausgegeben. Die Anzahl der Nachkommastellen der Koordinaten und, ob es sich um das Standard CRS (Boolean = true) in dem NAS-Dokument handelt, werden aufgeführt.
- Die **Portionskennung**.

Ergänzung von Entstehungsdatum/-zeit zur OID

Um eindeutig die zu überschreibende Version zu kennzeichnen und Übermittlungsfehler im NBA-Verfahren aufzudecken, ist es erforderlich, den Objektidentifikator (OID) beim Datenaustausch um das Entstehungsdatum/-zeit zu ergänzen. Dies erfordert folgende Regeln:

- Bei **fallbezogener Änderungsdatenabgabe** wird beim Austausch von Objektversionen die Relation mit einem zum Entstehungsdatum der Objektversion passenden Entstehungsdatum der referenzierten Information ausgegeben.
- Bei **stichtagsbezogener Differenzdatenabgabe** wird beim Austausch von Objektversionen die Relation mit einem zum Stichtagsdatum passenden Entstehungsdatum der referenzierten Information ausgegeben.
- Bei der **Erzeugung der Austauschdatei** für die Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung muss das abgebende System folgende Funktionen erfüllen:
 - Selektion der abzugebenden Daten aus dem (ggf. temporären) Historiennachweis entsprechend den im Nutzerprofil hinterlegten Selektionsketten und Filterangaben,
 - Erzeugung der Fortführungsoperationen für das aufnehmende System aus dem Historiennachweis,
 - Umwandlung der Daten in die Normbasierte Austauschschnittstelle.

Für die Ableitung der zu erzeugenden Fortführungsoperationen ist auszuwerten, ob das sich für die Datenausgabe qualifizierende Objekt aus Sicht der Datenhaltung eine erste, weitere oder letzte Version ist.

Portionierung von NBA-Daten

Die Portionierung von NBA-Daten ermöglicht die Abgabe in mehreren geometrischen Kacheln. In der NBA-Benutzerverwaltung wird hierzu die Seitenlänge der Kacheln in Metern angegeben. Fehlt die Angabe, wird nicht portioniert.

Wird die Portionierung gewünscht, so ist darauf zu achten, dass die Selektionskriterien so gewählt werden, dass nur REO' s im gewählten CRS und mit ihnen in Relation stehende NREO' s und ZUSO' s abgegeben werden. NREO und ZUSO werden portionsbezogen über Relationen gemäß den Selektionskriterien im Nutzerprofil in derselben Portion nachgezogen.

Liegen NREO oder ZUSO vor, die in der Selektionsmenge über Relationskette keinem REO zuzuordnen sind oder REO sind in einem anderen System als dem gewählten Ausgabesystem selektiert worden, so wird wie folgt verfahren.

- **Nicht assoziierbare NREO und ZUSO** werden einem gesonderten Satz von Portionen „Restkacheln“ mit fester, über einen Anwendungsparameter einstellbarer Maximalobjektzahl zugeordnet. Die Portionskennung enthält die linke untere Ecke des gesamten Gebietes (Bestandteil des Dateinamens und der Eigenschaft Portionskennung). Der Zähler für die Gesamtzahl der Portionen wird entsprechend hochgezählt.
- **REO in einem anderem als dem gewünschten Ausgabesystem** werden dem gleichen gesonderten Satz von Portionen „Restkacheln“ wie die nicht assoziierbaren NREO und ZUSO zugeordnet.

Damit ist z. B. ein reiner Eigentümerwechsel über Portionierung abgebar, es gibt eine Restkachel. Leere Kacheln werden bei der Portionskennung nicht ausgegeben und sind nicht zu protokollieren.

Im **Erfolgsfall** wird im üblichen Ergebnisverzeichnis lediglich ein leeres NBA-Ergebnis mit dem Gesamtprotokoll abgelegt. Die einzelnen Portionen werden entsprechend nachfolgenden Vorgaben benannt und in einem Unterverzeichnis des Produktverzeichnisses mit Namen der Profilkennung des NBA-Benutzers abgelegt.

NBA-Ablauf der Portionierung

Die Abwicklung erfolgt über im automatisierten NBA-Ablauf systemseitig erzeugte NBA-Dokumente. Zu den NBA-Dokumenten wird ein zusammenfassendes Auftragsprotokoll generiert. Aufgrund der Benutzungsaufträge mit Anlass NBA = 0040 werden alle erforderlichen Portionen als eigene unabhängige „Fortführungsaufträge“ abgegeben. Hier ist der Begriff "Fortführungsauftrag" nicht im wortwörtlichen Sinne zu verstehen, sondern in Form des Benutzungsergebnisses NBA, welches die WFS-Operation "Transaction" wie ein Fortführungsauftrag enthält.

Zur redundanzfreien Abgabe von Objekten folgen Erläuterungen bei der Parametrisierung der Portionierung.

Alle Portionen eines Benutzungsauftrages erhalten dieselbe Antrags- und Auftragsnummer. Bei Folgelieferungen erhöht sich die Auftragsnummer.

Parametrisierung der Portionierung

Auf der Ebene des Nutzerprofils für NBA kann die Portionierung durch Angabe des Portionierungsparameters aktiviert werden. Fallen in einer Portion keine Fortführungsdaten für die betreffende Lieferung an, so wird diese Portion nicht erzeugt.

Folgender Portionierungsparameter steht zur Verfügung: **Angabe der Seitenlänge** in Metern. Sofern gesetzt, handelt es sich um einen positiven, von Null verschiedenen Wert. Das abgebende System ermittelt aus der Geometrie der abzugebenden Objekte die Aufteilung in Portionen. Dabei gelten die folgenden Regeln:

- Das Gebiet wird erst **von West nach Ost** und dann **von Süd nach Nord** abgearbeitet. Die erste **linke untere Ecke** ergibt sich dadurch, dass das Koordinatenpaar des **südwestlichsten Punktes des Abgabebereiches auf den vollen Meterwert** abgerundet wird. Ist der südwestlichste Punkt des Abgabebereiches bereits ein Koordinatenpaar auf volle Meterwerte, so wird er direkt verwendet.
- Würde ein Objekt aufgrund seiner **Ausdehnung in mehreren Portionen** auftauchen, so wird es lediglich mit dem in der Reihenfolge am Anfang stehenden Quadrat abgegeben. Ein Beispiel: Ein Flächenobjekt erstreckt sich über Portion (=Quadrat) 12, 13, 21 und 22. Es wird nur in Portion 12 abgegeben.

Anhängende NREO und ZUSO werden nur in der jeweils ersten Portion ihres Auftretens abgegeben.

Klammerung der Lieferungsportionen

Die Portionen einer Lieferung werden über geeignete Portionskennungen als zusammengehörig gekennzeichnet. Die **Portionskennung** setzt sich aus fünf Eigenschaften zusammen und ist abzulegen im NBA-Benutzungsauftrag und im Dateinamen der Portion, siehe Kapitel 3.5.

Die Dateinamenskennung hat dabei folgenden Zweck: Klammerung der Portionen einer Lieferung und räumliche Zuordnung der Portionen ohne in das NBA-Dokument einsehen zu müssen.

- **Profilkennung** wird aus dem Nutzerprofil bzw. dem Benutzungsauftrag übernommen.
- **Datum** (DateTime) der NBA-Erzeugung.
Im NBA-Dateinamen wird die Tagesaktualität der Datenbestände angegeben.
- **Laufende Nummer von Gesamtzahl** (Integer).
Mit führenden Nullen kann die korrekte Reihenfolge der NBA-Dateien leichter erkannt

werden; die Sortierung nach NBA-Dateien würde bei mehr als 9 Portionen ohne führende Nullen fehlschlagen.

- **Gesamtzahl** (Integer) der Portionen der Lieferung, .
Nur erzeugte Portionen zählen zur Gesamtzahl.
- **Südwestecke** ist das Koordinatenpaar der linken unteren Ecke der jeweiligen Portion. Im NBA-Dateinamen wird das Koordinatenpaar z. B. 32340000_5680000 mit Zonenkennung 32 durch Unterstrich getrennt, auf volle Meter dargestellt.

3.3 Übernahme der NBA-Daten

Die Übernahme der Daten in das Zielsystem ist eine fachliche Transaktion von 1 bis n NBA-Dateien. Kann eine NBA-Datei nicht verarbeitet werden, dann muss die gesamte Transaktion wiederholt werden. Aus diesem Grund ist vor jeder NBA-Transaktion eine Datenbanksicherung durchzuführen.

Scheitert die Übernahme der NBA-Daten, ist eine erneute Abgabe nach Kapitel 3.2 anzufordern, bis eine Quittierung der NBA-Lieferung nach Kapitel 3.4 erfolgen kann.

Sofern die fall- oder stichtagsbezogenen **NBA-Daten mit Portionierung** abgegeben wurden, ist bei der Verarbeitung der Lieferung in einem Zielsystem folgendes zu beachten:

- Anhand der Portionskennung wie "3von8" ist auszuwerten, ob alle Portionen einer Lieferung übernommen wurden. Dem aufnehmenden System muss hierzu bekannt sein, aus welchen Portionen die Gesamtlieferung besteht. Erst nach vollständiger Übernahme einer NBA-Lieferung muss diese quittiert werden und es darf mit der Übernahme der Folgelieferung begonnen werden.
- Konsistenzprüfungen im aufnehmenden System sind erst nach Übernahme aller Portionen sinnvoll und durchgreifend.

3.4 Quittierung der NBA-Lieferungen

Die NBA-Lieferungen sind vom Nutzer zu quittieren. Die Quittierung erfolgt durch Quittierungsauftrag oder Quittierungserklärung.

• Quittierungsauftrag

Bei erfolgreicher Übernahme der NBA-Daten ist vom Nutzer ein NAS-Quittierungsauftrag zu erstellen. Der Dateiname des Quittierungsauftrages ergibt sich aus den Regeln zum Dateinamen im NBA-Verfahren, siehe Kapitel 3.5.

Der NAS-Quittierungsauftrag ist vom Nutzer in einem definierten Austauschordner der Vermessungs- und Katasterverwaltung abzulegen, der im Abgabebefehl angegeben wurde. Der NBA-Dienst durchsucht diesen Ordner und trägt die Aufträge ein. Die Zuordnung der Quittierung zum Objekt Benutzer erfolgt über die Profilkennung. Es wird geprüft, ob der Quittierungsauftrag zur letzten Abgabe passt. Wenn ja, dann werden beim Objekt Benutzer die beiden nachfolgenden Eigenschaften aktualisiert:

- **NBA-Übernahme erfolgreich** wird ab der ersten Übernahme der Quittierung systemseitig mit Boolean = true belegt.
- **NBA-Quittierung erhalten** wird ab der ersten Übernahme der Quittierung als systemseitiges DateTime übernommen.

• Quittierungserklärung

Ist die Quittierung durch einen Quittierungsauftrag technisch nicht möglich, dann gibt der NBA-Nutzer eine schriftliche Quittierungserklärung ab. In diesem Fall werden beim Objekt Benutzer

die obigen beiden Eigenschaften **NBA-Übernahme erfolgreich** und **NBA-Quittierung erhalten** entsprechend einem Quittierungsauftrag manuell aktualisiert.

• Löschen von Objektversionen

Nach erfolgreicher Quittierung der NBA-Lieferung werden die nicht mehr benötigten ALKIS-AT-KIS-Objektversionen gelöscht.

Das Löschen unterliegt folgenden fachlich begründeten Beschränkungen:

- Objektversionen werden nicht gelöscht, wenn diese im Rahmen der laufenden NBA-Verfahren noch an mindestens einen weiteren NBA-Benutzer ausgeliefert werden müssen. Dies wird anhand der fachlichen und zeitlichen Attribute der NBA-Benutzergruppen geprüft.
- Objektversionen werden nicht gelöscht, wenn die eingestellte „minimale Aufbewahrungsdauer von Objektversionen“ in der AAA-DHK unterschritten wird.
- Objektversionen die der Benutzerverwaltung dienen, wie Benutzer, NBA-Benutzer-gruppe, Person und Anschrift werden nicht gelöscht.

3.5 Dateinamen im NBA-Verfahren

Die Dateinamen sind wie folgt festgelegt.

Die Dateiendung wird auf „.xml“, bei Komprimierung auf „.zip“ oder „.gzip“ gesetzt.

Die Profilkennung als Teil des Dateinamens wird von der Produktionssteuerung vorgegeben.

Dateiname NBA ohne Portionierung

Struktur:

`<Profilkennung>_<planmäßigerStartzeitpunkt>_<Dateityp>_<interneAuftragsID>`

Beispiel:

F011_2004-02-29T17:18:30Z_auft_000001EP.xml

Dateiname NBA mit Portionierung

Struktur:

`<Profilkennung>_<Datum>_<LaufendeNummerVonGesamtzahl>von<Gesamtzahl>_<LinkeUntereEcke>`

Beispiel:

J023_2008-02-29T14:15:57Z_07von31_32340000_5680000.xml

Dateiname Quittierungsauftrag

Struktur:

`<Profilkennung>_<DatumQuittierung>_<Dateityp>_<interneAuftragsID>`

Beispiel:

J023_2004-02-29T17:18:30Z_quit_000001EP

4 Dokumente und Beispieldaten

4.1 Dokumente aus Niedersachsen

Die wesentlichen Bezugsdokumente in der jeweils gültigen Fassung sind im Internet unter www.lgln.niedersachsen.de verfügbar.

- **Geobasis Niedersachsen (Geobasis NI)**
- **Formelsammlung unter Berücksichtigung des amtlichen Bezugssystems ETRS89 mit UTM-Abbildung**
- **Profildateien AFIS und ALKIS**

4.2 Dokumente der AdV

Nachfolgende Dokumente der AdV sind in der jeweils gültigen Fassung im Internet unter www.adv-online.de verfügbar.

- **AdV: Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok) mit den XML-Schemadateien,**
- **AdV: „Modellierung von Fachinformationen unter Verwendung der GeoInfoDok - Leitfaden“.**

4.3 Beispieldatensätze

Im Internet sind unter der Adresse www.lgln.niedersachsen.de Beispieldatensätze bereitgestellt. Die Struktur der Daten der Beispieldatensätze ist den Schemadateien zu entnehmen.

Bestandsdatenauszug

- Bestandsdatensätze mit AFIS-Objektarten,
- Bestandsdatensätze mit ALKIS-Objektarten,
- Bestandsdatensätze mit ATKIS-Objektarten.

Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung

- Grundausstattung,
- Fallbezogene Änderungsdaten ohne Portionierung,
- Fallbezogene Änderungsdaten mit Portionierung,
- Stichtagsbezogene Differenzdaten ohne Portionierung,
- Stichtagsbezogene Differenzdaten mit Portionierung,
- Quittierungsauftrag des Nutzers.

5 Anlagen

Anlage 1a Liste der AFIS-Objektarten zum Abgabebeftrag

Anlage 1b Liste der ALKIS-Objektarten zum Abgabebeftrag

Anlage 1c Liste der ATKIS-Objektarten zum Abgabebeftrag

Anlage 2a Abgabebeftrag BDA AFIS

Anlage 2b Abgabebeftrag BDA ALKIS

Anlage 2c Abgabebeftrag NBA ALKIS

Anlage 2d Abgabebeftrag BDA ATKIS

Anlage 2e Abgabebeftrag NBA ATKIS