

GDI NRW
Geodateninfrastruktur Nordrhein-Westfalen

Testbed II

NAS Service

Februar – Dezember 2002

Dokumentation
Version 1.0

Teilnehmer

AED Graphics

con terra

FhG ISST

GIA

GIUB

ibR

IfGI

interactive instruments

lat/lon

Bearbeitungshinweise

Redaktion

Dr. Martin Köster
ibR Ges. für Geoinformation mbH
Sebastianstr. 189
D-53115 Bonn

tel. 0228 / 97 98 50
fax. 0228 / 97 98 5-55
mail mkoester@ibr-bonn.de

Markus Müller
AED Graphics AG
Mallwitzstr. 1-3
D-53177 Bonn

tel. 0228 / 95 42 0
fax. 0228 / 95 42 111
mail mueller@aed-graphics.de

Letzte Änderungen

9.8.2002	ibR	Initialisierung des Dokumentes
10.8.2002	AED	Ergänzung um Use Cases; teilweise Umstrukturierung des Dokumentes; kleine Anpassungen
19.12.2002	ibR	Redaktionelle Überarbeitung, Ergänzungen im Anhang

Inhaltsverzeichnis

1	ÜBER DIESES DOKUMENT	4
2	ZIELSETZUNGEN	5
3	BEZUGNAHME AUF VORHANDENE SPEZIFIKATIONEN	5
4	FACHLICHER RAHMEN	7
4.1	Gegenstand dieser Spezifikation	7
4.2	Use Cases	8
5	TECHNISCHER RAHMEN	9
5.1	Architektur	9
5.2	Spezifikation der Schnittstellen	9
5.3	Anwendungsbeispiel	12
6	REFERENZEN	14

1 Über dieses Dokument

Die Initiative GDI NRW ist eine Initiative des Landes NRW zur Entwicklung der nationalen Geodateninfrastruktur.

Zielsetzung und Inhalte der Initiative werden im *Referenzmodell GDI NRW* beschrieben. Interessierte und aktive Teilnehmer sind im Rahmen von Special Interest Groups (SIGs) an der Entwicklung des Referenzmodells beteiligt.

Die im Titel benannten Teilnehmer (alle aktiv in SIGs beteiligt) richten ein gemeinsames Testbed ein, das zur Prüfung der bestehenden Konzepte und zur Gewinnung weiterer Spezifikationen für das Referenzmodell genutzt werden soll.

Im Topdokument *GDI NRW Testbed II* ist der fachliche, technische und organisatorische Rahmen des Testbeds beschrieben.

Das vorliegende Dokument beschreibt den fachlichen und technischen Rahmen zur Bereitstellung und Nutzung eines *NAS Services* in der GDI NRW sowie im Parallel-Projekt GEOBASIS.NRW zur Abfrage und Bereitstellung von Daten der Vermessungsverwaltung im AFIS-ALKIS-ATKIS Modell. Hierbei handelt es sich um eine Spezialisierung des *Web Feature Services* mit der Besonderheit, daß der Datenaustausch über die von der AdV festgelegte *Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)* erfolgt.

Das Dokument verbleibt im Zeitraum der Spezifikations- und Implementierungsphase im Kreis der an diesem Testbed aktiv beteiligten Institutionen.

Mit Beendigung des GDI Testbed II wird das vorliegende Dokument veröffentlicht und allen Interessierten, die aktiv an dem Aufbau einer (nationalen) GDI mitwirken, zur Verfügung gestellt.

2 Zielsetzungen

Dieses Dokument soll für die NAS Services, aufbauend auf den Festlegungen der AdV in der GeoInfoDok 1.0 sowie den Spezifikationen von GEOBASIS.NRW unter Berücksichtigung der OGC WFS-Spezifikation sowie den bisherigen Diskussionen im Rahmen der GDI 'SIG Architecture', eine praktische Prüfung dieser Konzepte im Rahmen des GDI Testbeds II erlauben, um daraus eine verbesserte Spezifikation der NAS Services für die weiteren Entwicklungen zu gewinnen.

Es steht die Prüfung der Anwendbarkeit der Spezifikation auf das AFIS-ALKIS-ATKIS-Modells der AdV und die Festlegung der NAS für den Datenaustausch im Mittelpunkt. Ein weiterer Aspekt ist die Verbesserung der Mechanismen zur Ausführung von Transaktionen über einen Web-Feature-Service.

3 Bezugnahme auf vorhandene Spezifikationen

Die folgende Tabelle listet alle für diese Spezifikation relevanten existierenden (Prä-)Standards. Die in der Tabelle genannten Versionsnummern und -bezeichnungen dieser (Prä-)Standards gelten für jede weitere Nennung dieser Standards im weiteren Dokument.

Spezifikationstitel	Kurzbeschreibung, Version und Quelle
AdV GeoInfoDok 1.0	Festlegungen zum AdV Standard AFIS-ALKIS-ATKIS (Version 1.0 vom 13.02.2002)
GEOBASIS.NRW Verfahrensspezifikation 1.00fc	Festlegungen für GEOBASIS.NRW zum AAA-Standard der AdV (Version 1.00fc vom 30.06.2002)
OGC Web Feature Server 1.0.0	Basis für die Beschreibung eines GDI-konformen Web-Feature Service ist die OGC - WFS Implementation Spezifikation (OGC Dokument 01-065).
OGC Filter Encoding Specification 0.0.7	Definiert die OGC Filter Anfragesprache (OGC Dokument 01-067).
OGC Basic Service Model 0.0.8, OGC Dokument 01-022r1	Grundlage der GDI-Testbed II Service Architektur (gemeinsam mit ISO 19119), u.a. sind hier auch BSM-konforme Exceptions definiert (OGC Dokument 01-022r1).

4 Fachlicher Rahmen

4.1 Gegenstand dieser Spezifikation

NAS Services ermöglichen die Abfrage- und (optional) Manipulationsoperationen für ALKIS-Daten. Diese umfassen:

- Erzeugung von neuen ALKIS-Objekten;
- Aktualisierung vorhandener ALKIS-Objekte;
- Löschen von ALKIS-Objekten;
- Abfragen zum Bezug von ALKIS-Daten.

Nutzer oder Systeme im Geodatennetz besitzen dadurch die Möglichkeit, direkt über HTTP auf ALKIS-Daten zugreifen. Der Umfang des NAS Services orientiert sich an der Festlegung in GEOBASIS.NRW (GB_NASService).

Hierbei steht zunächst der nutzende Zugriff im Mittelpunkt der Entwicklung. Zusätzlich sind Funktionen zum Sperren und für Transaktionen für Objekte vorgesehen, die im Rahmen dieser Realisierung als optional gelten.

Im Testbed II von GDI NRW überschneiden sich die Aufgaben eines NAS mit denen eines WFS Service. Ein WFS Service dient zum allgemeinen Zugriff auf objektbezogene Geodaten über eine GML (2.1) - Schnittstelle. Im Rahmen des Testbed wird hierzu ein eigenständiges Spezifikationsdokument erstellt.

4.2 Use Cases

Nachfolgend sind die Anwendungsfälle beschrieben, die im Rahmen des Testbeds praktisch durch die einzelnen Beteiligten untersucht werden sollen.

Das Kernziel der Spezifikation von GEOBASIS.NRW als interoperable Plattform für Geobasisdaten ist die kommunenübergreifende Nutzbarmachung der Geobasisdaten als Grundlage für die Geodateninfrastruktur. Daher steht die Nutzung der Geobasisdaten über den GB_NASService.query absolut im Fordergrund gegenüber den anderen Operations des GB_NASService. Daher wird im Rahmen dieses Testbeds auch dieser Bedeutung durch eine Fokussierung auf diese Anwendung Rechnung getragen.

Im Rahmen der Erprobung von NAS-Services soll damit abstrakt der Abruf und die Bereitstellung von ALKIS-Daten über NAS getestet werden. Der Client erzeugt einen Benutzungsauftrag mit fachlichen und räumlichen Selektionskriterien und sendet diesen als Request (query) an den NAS-Service.

Der NAS-Service verhält sich weitgehend wie ein WFS, mit dem Unterschied, dass er das von der AdV festgelegte NAS-Schema unterstützt und somit nicht eine bestimmte GML-Version. Die Schnittstelle für den NAS-Service ist durch die GeoInfoDok der AdV festgelegt.

Als Use Cases werden zwei grundsätzlich ähnlich gelagerte Anwendungsbeispiele verwendet.

4.2.1 Use Case 1: Anbieten von Geobasisdaten über ein Geodatenzentrum

Geobasisdaten können durch ein Geodatenzentrum angeboten werden, ohne die Daten aus den Kommunen heraus abzugeben, so dass die absolute Hoheit über die Daten in den Kommunen verbleibt, jedoch dem Geodatenzentrum im Rahmen einer vorher erfolgten Verhandlung in einem Vertrag der Zugriff auf gewisse Daten gestattet wird. Diese eingeräumten Rechte werden durch das Benutzerprofil des Geodatenzentrums beschrieben. Diese Daten kann das Geodatenzentrum dann überkommunal Kunden anbieten, wodurch für den Kunden ein zentraler Mehrwert entsteht. Als Abrechnungsgrundlage wird im Rahmen des Testbeds beispielhaft die Anzahl der genutzten Objekte übermittelt.

4.2.2 Use Case 2: EVU nutzt Geobasisdaten „on demand“

Ein regional agierender EVU benutzt GeoBasisdaten, um auf dieser Basis sein Leitungsnetz zu planen und zu dokumentieren sowie um die rechtliche Situation (z.B. Dienstbarkeiten) korrekt zu führen. Dazu will der EVU nicht alle Daten im klassischen Sinne über ein BZSN (NBA) Verfahren vorhalten und immer wieder aktualisieren, sondern er möchte die Daten immer dann, wenn sie benötigt werden bei den jeweiligen Kommunen direkt anfragen. Dazu schließt er die entsprechenden Verträge mit den Kommunen und erhält auf den verschiedenen Kommunen einen Account, über den er Daten entsprechend seines Benutzerprofils, welches die Vertragssituation abbildet, abfragen und in seinem GIS direkt nutzen kann.

5 Technischer Rahmen

5.1 Architektur

5.1.1 Transport-Protokoll

Im Rahmen des GDI Testbed wird die Verwendung von HTTP/POST als Transport-Protokoll für die NAS Services als mandatory festgelegt. Ein Request wird in XML spezifiziert. Dieser Request-XML-String befindet sich dabei direkt im Stream und liegt nicht als Wert eines Parameters vor.

5.1.2 Encodings

Für ALKIS wird UTF-8 als Encoding für die XML-Dokumente verwendet.

Im Rahmen des Testbeds neu zu spezifizierende XML-Dokumente werden nicht als DTD, sondern in XML-Schema definiert.

5.1.3 Exceptions

Das Format der geworfenen Exception wird dem entsprechen, wie es im OGC Basic Service Model spezifiziert ist.

5.2 Spezifikation der Schnittstellen

5.2.1 GB_NASService

Die Schnittstelle ist in der Spezifikation zu GEOBASIS.NRW festgelegt. Es gibt folgenden Operations, wobei die meisten Operations eindeutig auf ALKIS Aufträge entsprechen.

OPERATION	REQUEST	RESPONSE
getCapabilities	GB_NASServiceGetCapabilitiesRequest.xsd	GB_NASServiceGetCapabilitiesResponse.xsd
update	AX_Fortfuehrungsauftrag.xsd	AX_Fortfuehrungsergebnis.xsd
query	AX_Benutzungsauftrag.xsd	AX_Benutzungsergebnis.xsd
setup	AX_Einrichtungsauftrag.xsd	AX_Einrichtungsergebnis.xsd
unlock	AX_Entsperrauftrag.xsd	AX_Entsperrergebnis.xsd
reserve	AX_Reservierungsauftrag.xsd	AX_Reservierungsergebnis.xsd
lock	AX_Sperrauftrag.xsd	AX_Sperrergebnis.xsd
updateProcessObjects	GB_FortfuehrungsauftragProzessobjekte.xsd	GB_FortfuehrungsergebnisProzessobjekte.xsd

Tabelle 1 – NAS-Service-Operationen (aus GEOBASIS.NRW-Spezifikationen 20020630.doc)

5.2.1.1 getCapabilities

Der Auftrag sollte im Rahmen des Testbed II unterstützt werden (optional).

5.2.1.2 update

Wird im Rahmen des Testbed II nicht realisiert.

5.2.1.3 query

Diese Operation wird im Rahmen des Testbed II unterstützt. Diese Operation erhält als Eingabe einen AX_Benutzungsauftrag und erzeugt als Ausgabe ein AX_Benutzungsergebnis. Beides sind XML codierte Informationen gem. den Vorgaben der GeoInfoDok der AdV. Die allgemeinen Vorgaben der AdV werden im Rahmen des Testbeds eingeschränkt bzw. präzisiert.

Benutzungsauftrag

Der Benutzungsauftrag (AX_Benutzungsauftrag.xsd) wird in diesem Testbed wie folgt eingeschränkt (siehe Beispiel in Anlage A):

- AX_Auftrag
 - Profilkennung: GDITESTBED - es erfolgt keine Überprüfung des Profils
 - Antragsnummer: C-.... - beliebig
d.h. für Profil / Antragsnummer ist der Zugriff auf die Daten gestattet
 - Empfaenger: AX_Empfaenger
 - manuell TRUE - es liegt eine NAS-Datei offline vor
 - direkt 1 - es gibt eine Online-Verbindung (z.B. http); das Ergebnis wird als Repsonse auf den Request synchron gesendet
 - http
 - EMAIL
- Die angegebene Reihenfolge stellt auch einen Stufenplan im Rahmen des GDI Testbeds dar. Als erstes wird eine reiner Dateiaustausch (offline) realisiert, Bereits in dieser Stufe wird die Interoperabilität der XML-Strukturen (Benutzungsauftrag und –ergebnis) nachgewiesen. In der zweiten Stufe folgt dann die Client / Server Kopplung überra einen synchronen http-Call. Asynchrone http-Calls („http“) und eine Kommunikation über Email werden nicht realisiert.
- art: 0010 - Bestandsdatenauszug
 - selektionsmasstab: 1000 - wird nicht interpretiert
 - anforderungsmerkmaleAllgemein (AX_K_SELKRIT1)
 - bereichRechteck:
 - nach FilterRequest.xsd: vgl. Bsp:
 - intersects
 - BOX jeweils angeschnittene Objekte
 - objektartenAttributartenUndWertelisten_Selektionsbereich
 - Selektion nach OA
selektierte Objektarten mit Komma anschließen -> Liste siehe unten
 - Sonderfall: Präsentationsobjekte
ggf. über Teil der Signaturnummer selektieren
besser durch Auswertung der Relation zu eigentlichem Objekt
=> es sollen die zum Fachobjekt gehörigen Präsentationsobjekte (ohne explizite Selektion) mitgeliefert werden
 - Sonderfall: Selektion von NREOs
NREOs sollen nur ausgeben werden, wenn die zugehörigen REOs durch die räumliche Selektion erfaßt werden. Die OA sind in der Selektion explizit anzugeben.

- z.B. Lagebezeichnungen werden ausgegeben, falls:
- zugehöriges Präsentationsobjekt in Selektion
 - zugehörige Gebäudegeometrie in Selektion (bei LagebezeichnungMitHausnummer)
 - zugehörige Flurstücksgeometrie in Selektion (bei LagebezeichnungOhneHausnummer)
- Sonderfall: Eigentümer
NREOs für Eigentümerinformationen (AX_Buchungsstelle - ... - AX_Anschrift) sollen nur ausgegeben werden, wenn das zugehörige Flurstück räumlich selektiert wurde. Die eigenständige Abfrage von Eigentümerinformationen wird nicht unterstützt. Die Realisierung dieses Sonderfalls wird zunächst geprüft.
- objektartenAttributartenUndWertelisten_Filterung: weglassen
- anforderungsmerkmaleSpeziell (AX_K_SELKRIT2) nicht benutzen
 - flurstueckskennzeichen:
 - gebaeude
 - person
 - fortuehrungsnachweis:
- verarbeitungszeitpunkt: weglassen
 - mitMetadaten: weglassen

Benutzungsergebnis

Als Ergebnis entsteht ein Bestandsdatenauszug (AX_Bestandsdatenauszug.xsd) mit folgendem Inhalt:

- AX_Benutzungsergebnis
 - AX_Ergebnis
 - antragsnummer: aus Auftrag
 - erfolgreich: TRUE/FALSE
 - erlaeuterung: wenn FALSE: Fehler und desseb Beschreibung sowie ggf.Hinweise zur Behebung
 - allgemeineAngaben (AX_K_Benutzungsergebnis)
 - benutzungsparameter: Anzahl der Objekte (als Integer zu interpretieren)
 - folgeverarbeitung (AX_K_FOLGEVA)
 - ✦ empfaenger: aus Request: AX_Auftrag
 - ✦ ausgabemasstab weglassen
 - ✦ formatangabe weglassen
 - metadaten: weglassen
 - MD_Metadaten
 - Verwendete Themen
- AX_ObjektMitObjektliste
 - koordinatenangaben
 - crs : ...#EPSG 31466
 - anzahlDerNachkommastellen: 3
 - standard TRUE
d.h. keine weiteren Koord.systemangaben bei Objekten
 - FeatureCollection mit Objektarten gem. SELKRIT

5.2.1.4 setup

Wird im Rahmen des Testbed II nicht realisiert.

5.2.1.5 unlock

Wird im Rahmen des Testbed II nicht realisiert.

5.2.1.6 reserve

Wird im Rahmen des Testbed II nicht realisiert.

5.2.1.7 lock

Wird im Rahmen des Testbed II nicht realisiert.

5.2.1.8 updateProcessObjects

Wird im Rahmen des Testbed II nicht realisiert.

5.3 Anwendungsbeispiel

[Kurze textliche Demonstration mit beispielhaft formulierten Service-Aufrufen]

6 Offene Punkte

- existieren die geforderten AdV-Namespaces
- Bei Benutzungsaufträgen ist es nicht möglich, ein spezifisches SRS anzufordern
- Eine allgemeine Formulierungsmöglichkeit von SELKRITs existiert nicht. Bislang sind drei Ansätze vorhanden, die nicht eins zu eins ineinander überführbar sind:
 - Beschreibung von Selektionskriterien als eine Klasse (ließe sich am ehesten durch eine „System-Selektionsfunktion“ identisch abbilden)
 - OGC Filter-Encoding
 - ISO SQL-3 (spez. MM)
- Die Selektion von NREOs bei Angabe eines räumlichen Selektionsgebietes ist undefiniert. Es erscheinen zwei Varianten möglich
 - es kommen „räumlich“ immer alle NREOs
- es kommen immer die NREOs deren „kanonisch“ zugeordnetes „REO“ im räumlichen Selektionsbereich liegt. Hierbei ist jedoch für alle NREOs zu definieren, was das Raumbezug gebende REO ist. Wahrscheinlich ist das noch nicht einmal wirklich objektartspezifisch definiert werden, sondern hängt von Anwendungsszenarien (SELKRITs) ab.

7 Referenzen

[An diese Stelle werden weitere, für dieses Dokument relevante Spezifikationen. Literaturstellen, etc. referenziert]

Anhang A: Beispiele für AX_Benutzungsauftrag

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <adv:AX_Benutzungsauftrag xmlns:adv="http://www.adv-online.de/namespaces/adv"
  xmlns:wfs="http://www.adv-online.de/namespaces/wfs" xmlns:gml="http://www.adv-
  online.de/namespaces/gml" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.adv-online.de/namespaces/adv AX_Benutzungsauftrag.xsd">
  <adv:profilkennung>ALKIS-Benutzung</adv:profilkennung>
  <adv:antragsnummer>C-2023-02</adv:antragsnummer>
- <adv:empfaenger>
  <adv:email>info@ibr-bonn.de</adv:email>
</adv:empfaenger>
  <adv:art>0010</adv:art>
  <adv:selektionsmassstab>1000</adv:selektionsmassstab>
  <adv:selektierteObjektarten>AX_Flurstueck, AX_Gebaeude,
  AX_GemarkungsteilFlur</adv:selektierteObjektarten>
- <wfs:Filter>
- <wfs:Intersects>
  <wfs:PropertyName>gml:surfaceProperty</wfs:PropertyName>
  - <gml:Box srsName="EPSG:31466" xmlns:gml="http://www.adv-
  online.de/namespaces/gml">
    <gml:coordinates>2552500,5677500 2553000,5678001</gml:coordinates>
  </gml:Box>
  </wfs:Intersects>
</wfs:Filter>
  <adv:mitMetadaten>>false</adv:mitMetadaten>
</adv:AX_Benutzungsauftrag>

```

Abbildung 1: Benutzungsauftrag (Testgebiet Düsseldorf)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <adv:AX_Benutzungsauftrag xmlns:adv="http://www.adv-online.de/namespaces/adv"
  xmlns:wfs="http://www.adv-online.de/namespaces/wfs" xmlns:gml="http://www.adv-
  online.de/namespaces/gml" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.adv-online.de/namespaces/adv
  AX_Benutzungsauftrag.xsd">
  <adv:profilkennung>ALKIS-Benutzung</adv:profilkennung>
  <adv:antragsnummer>C-2022-02</adv:antragsnummer>
- <adv:empfaenger>
  <adv:email>musterfrau@aed-graphics.de</adv:email>
</adv:empfaenger>
  <adv:art>0010</adv:art>
  <adv:selektionsmassstab>1000</adv:selektionsmassstab>
  <adv:selektierteObjektarten>AX_Flurstueck</adv:selektierteObjektarten>
- <wfs:Filter>
- <wfs:Intersects>
  <wfs:PropertyName>Flurstueck</wfs:PropertyName>
  - <gml:Box srsName="EPSG:31466" xmlns:gml="http://www.adv-
  online.de/namespaces/gml">
    <gml:coordinates>2596200,5707300 2596300,5707400</gml:coordinates>
  </gml:Box>
  </wfs:Intersects>
</wfs:Filter>
  <adv:verarbeitungszeitpunkt>2002-01-03T13:20:00-1</adv:verarbeitungszeitpunkt>
  <adv:mitMetadaten>>false</adv:mitMetadaten>
</adv:AX_Benutzungsauftrag>

```

Abbildung 2: Benutzungsauftrag (Testgebiet Dortmund)

Anhang B: Beispiele für AX_Bestandsdatenauszug

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <AX_Bestandsdatenauszug xmlns="http://www.adv-online.de/namespaces/adv" xmlns:adv="http://www.adv-
  online.de/namespaces/adv" xmlns:gml="http://www.adv-online.de/namespaces/gml"
  xmlns:wfs="http://www.adv-online.de/namespaces/wfs" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.adv-
  online.de/namespaces/wfs AX_Bestandsdatenauszug.xsd">
  <antragsnummer>C-2023-02</antragsnummer>
  <erfolgreich>true</erfolgreich>
  <erlaeuterung>ibR Testdaten (Düsseldorf)</erlaeuterung>
- <allgemeineAngaben>
  - <folgeverarbeitung>
    - <empfaenger>
      <direkt>true</direkt>
      </empfaenger>
      <ausgabemasstab>1000</ausgabemasstab>
    </folgeverarbeitung>
  </allgemeineAngaben>
- <koordinatenangaben>
  <crs>Germany_Zone_2</crs>
  <anzahlDerNachkommastellen>3</anzahlDerNachkommastellen>
  <standard>true</standard>
</koordinatenangaben>
- <wfs:FeatureCollection gml:id="DE0vorlaeufigeID">
  - <gml:boundedBy>
    - <gml:Envelope>
      <gml:coordinates decimal="." cs="," ts=" ">2552500,5677500 2553000,5678001</gml:coordinates>
    </gml:Envelope>
  </gml:boundedBy>
  - <gml:featureMember>
    - <AP_PPO gml:id="DENWIBR200000myn">
      <signaturnummer>11 11001 014</signaturnummer>
      <dientZurDarstellungVon gml:remoteSchema="DENWIBR200000jIR" />
      - <lebenszeitintervall>
        <beginnt>2002-09-26T12:00:00Z</beginnt>
      </lebenszeitintervall>
      - <anlass>
        <AA_Anlassart>9999</AA_Anlassart>
      </anlass>
      - <modellartenZugehoerigkeit>
        <AA_Modellartenkennung>DLKM</AA_Modellartenkennung>
      </modellartenZugehoerigkeit>
      - <gml:pointProperty>
        - <gml:Point>
          <gml:coordinates>2552911.940,5677993.240</gml:coordinates>
        </gml:Point>
      </gml:pointProperty>
      <drehwinkel>8.888000e+001</drehwinkel>
      <skalierung>1.000000e+000</skalierung>
    </AP_PPO>
  </gml:featureMember>

```

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Benutzungsergebnis (Testgebiet Düsseldorf)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <wfs:FeatureCollection xmlns:wfs="http://www.adv-online.de/namespaces/wfs"
  xmlns:adv="http://www.adv-online.de/namespaces/adv" xmlns:gml="http://www.adv-
  online.de/namespaces/gml" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.adv-
  online.de/namespaces/wfs GetFeatureResponse.xsd" gml:id="C-2022-02">
- <gml:boundedBy>
- <gml:Envelope>
  <gml:coordinates decimal="." cs="," ts=" ">2596200,5707300 2596200,5707400 2596300,5707400
  2596300,5707300</gml:coordinates>
  </gml:Envelope>
</gml:boundedBy>
- <gml:featureMember>
- <adv:AX_Flurstueck gml:id="DENWAEDA00427151">
  - <adv:lebenszeitintervall>
    <adv:beginnt>2002-01-03T13:20:00-1</adv:beginnt>
    </adv:lebenszeitintervall>
  - <adv:anlass>
    <adv:AA_Anlassart>010102</adv:AA_Anlassart>
    </adv:anlass>
  - <adv:modellartenZugehoerigkeit>
    <adv:AA_Modellartenkennung>DLKM</adv:AA_Modellartenkennung>
    </adv:modellartenZugehoerigkeit>
  - <gml:surfaceProperty>
    - <gml:Surface>
      - <gml:patch>
        - <gml:NewPolygon interpolation="planar">
          - <gml:exterior>
            - <gml:Ring srsName="#EPSG:31466">
              - <gml:generator>
                - <gml:Curve>
                  - <gml:segment>
                    - <gml:NewLineString interpolation="linear">
                      <gml:coordinates decimal="." cs=","
                        ts=" ">2596064,558,5707274,367
                        2596076,002,5707294,935 2596084,312,5707317,279
                        2596088,851,5707333,611 2596096,602,5707361,501
```

Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Benutzungsergebnis (Testgebiet Dortmund)