

15. Newsletter zum Produktionsbetrieb des ATKIS Basis-DLM

Hannover, 01.07.2019

Editorial

Dieser Newsletter dient der Information zu Themen rund um den Produktionsbetrieb für das ATKIS-Basis-DLM. Er soll als Informationsquelle für Regionaldirektionen und Kunden dienen und neue Entwicklungen bei der Erfassung und Bearbeitung des Basis-DLM veranschaulichen. Dabei sollen u.a. Einblicke in die für das Basis-DLM genutzten Erfassungsunterlagen, Daten und Dienste gegeben und deren Auswirkungen auf den Datenbestand gezeigt werden.

Der Newsletter wird quartalsweise, jeweils mit den Abgaben des ATKIS Basis-DLM an die Zentrale Stelle Geotopographie (ZSGT) beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) veröffentlicht.

Aktuelle Informationen / Aktuelle Aktivitäten im ATKIS-Umfeld

1. Erfassungsfortschritt im 2.Quartal 2019

Im Zeitraum seit der letzten Datenabgabe an die ZSGT am 30. März 2019 wurde ein Gebiet von 3.360 km² im Zuge der Turnus- oder Grundaktualisierung bearbeitet. Das entspricht 6,01% der Landesflächen von Niedersachsen und Bremen. Die bearbeiteten Verfahren lagen dabei in den Landkreisen Cuxhaven, Harburg, Heidekreis, Lüchow-Dannenberg, Lüneburg, Rotenburg (Wümme), Stade, Uelzen und Verden.

Zusätzlich zur Grundaktualisierung wurden im Jahr 2019 bisher auf 11.116 km² der Landesfläche Spitzenaktualisierungen im Basis-DLM vorgenommen (19,88% des Bearbeitungsgebiets).

Für die Dokumentation des Erfassungsfortschritts und der Datenaktualität hält die Landesvermessung und Geobasisinformation entsprechende Bearbeitungsübersichten für Grund- und Spitzenaktualität des Basis-DLM im Landes-Intranet sowie im Internet unter folgenden Webadressen vor:

Intranet des Landes Niedersachsen:

http://intraapp.vkv.niedersachsen.de/abteilung4/info_pdf/bearbeitungsstaende_pdf.htm

Internet:

http://www.lgln.niedersachsen.de/geodaten_karten/topographische_geodaten/dlm/digitale-landschaftsmodelle--dlm--atkis-144141.html

2. Qualitätsverbesserung im ATKIS Basis-DLM

2.1. Datenprüfung durch das BKG

Für das ATKIS Basis-DLM wird beim BKG eine Datenprüfung auf die Konsistenzkriterien des AAA-Datenmodells und des ATKIS-Objektartenkatalogs durchgeführt. Eine Aufstellung der dabei festgestellten Fehler wird an den Datenhersteller (in diesem Fall an die Landesvermessung und Geobasisinformation) mit der Bitte um Korrektur weitergeleitet.

Von den 23 berechtigten Fehlern des BKG-Prüfprotokolls für den zuvor am 30.03.2019 erstellten Datensatz konnten bis zur aktuellen Abgabe 20 Fälle korrigiert werden. In drei Fällen konnte das fehlerhaft gemeldete Objekt nicht mehr im Datenbestand ermittelt werden.

2.2. Interne Datenprüfung mit dem Werkzeug NAS-Parser

Über das im LGN entwickelte Werkzeug NAS-Parser können gezielt weitere Anomalien im Datenbestand aufgedeckt werden. Diese beziehen sich nicht nur auf die Objekte der Modellartenkennung ‚Basis-DLM‘ sondern auch auf Kartengeometrie- und Präsentationsobjekte der DTK25, die gemeinsam mit dem Basis-DLM in einer Datenhaltung geführt werden. Im Bereich des Basis-DLM wurden im vergangenen Quartal insbesondere Anomalien bezüglich der Modellartenvergabe für die DTK10 korrigiert.

2.3. Datenprüfung mit der Adv-Testsuite

Im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (Adv) wird gegenwärtig das Prüfwerkzeug „Adv-Testsuite“ entwickelt, das zukünftig von Datenproduzenten und Kunden für die Validierung von AAA-Datenbeständen genutzt werden kann. Die Software der Adv-Testsuite ist eine cloudbasierte Anwendung, die über einen Web-Browser angesteuert werden kann. NAS-Datenbestände können über das Internet in die Testsuite geladen und mit hoher Performance geprüft werden. Bis zum Jahresende 2019 befindet die die Testsuite noch in der Entwicklungs- und Erprobungsphase. Die Prüfkriterien für das Basis-DLM werden von der Projektgruppe „Digitale Landschaftsmodelle“ (PG DLM) des Adv-Arbeitskreises Geotopographie (AK GT) bearbeitet. Niedersachsen beteiligt sich gemeinsam mit mehreren weiteren Bundesländern und den Kollegen des BKG an der Überprüfung der korrekt umgesetzten Prüfinhalte für das Basis-DLM. Da bereits zum Start der Testphase ein Großteil der Prüfkriterien für das Basis-DLM korrekt in der Software arbeitet, werden ausgewählte Fehlerkategorien bereits heute in den Korrekturlauf einbezogen. Im abgelaufenen Quartal wurden insbesondere folgende Fehlerkategorien vorrangig geprüft und korrigiert:

- DE.44002.R.a.001

Es ist zu prüfen, ob die von AX_Wasserlauf in der Relation istTeilVon bei AX_Gewaesserachse oder bei AX_Fliessgewaesser oder bei AX_Gewaesserachse und AX_Fliessgewaesser vorhanden ist. (ZUSO AX_Wasserlauf ohne REOs)

- DE.40000.G.a.001

Die Positionen der Knoten der Kanten jeweils benachbarter Objekte "Tatsächliche Nutzung" ohne die Relation hatDirektUnten müssen identisch sein. Dabei soll die Prüfung bis zur Landesgrenze als auch als Teilmenge prüfbar sein. (Flächendeckungsprüfung TN)

- **DE.40000.G.a.005**
Jede Linie ist durch zwei, ein Kreisbogen durch drei Positionen bestimmt.
- **DE.42002.F.b.005**
Es ist zu prüfen, dass alle Durchfahrten (Fahrgassen) der Raststätten an Bundesautobahnen als Objekte 42003 AX_Strassenachse als Teil von ZUSO 42002 AX_Strasse mit Widmung 1301 „Bundesautobahn“ belegt ist und Bezeichnung nur mit "A" beginnt. Das Attribut Internationale Bedeutung ist nicht belegt.
- **DE.42003.F.b.001**
42003 'Strassenachse' muss geometrisch an mindestens 1 weitere 42003 'Straßenachse' 42005 'Fahrbahnachse', 42008 'Fahrwegachse' oder 57002 'Schiffahrtlinie, Fährverkehr' anschließen oder auf 75009 'Gebietsgrenze' mit 'Art der Gebietsgrenze' 7102 'Grenze des Bundeslandes' enden.
- **DE.44001.F.b.001**
44001 'Fließgewässer', 44006 'Stehendes Gewässer' oder 44007 'Meer' dürfen keine gemeinsame Kante mit 42003 'Straßenachse', 42005 'Fahrbahnachse', 42008 'Fahrwegachse', 42014 'Bahnstrecke', 53003 'WegPfadSteig' oder 53006 'Gleis' haben, es sei denn, die Objekte haben eine Relation hatDirektUnten zu einem Objekt 53001 'Bauwerk im Verkehrsbereich' oder 53009 'Bauwerk im Gewässerbereich' oder liegen an einem linienförmigen Objekt 53002 'Straßenverkehrsanlage' mit 'Art' 2000 'Furt'.
- **DE.50000.G.a.001**
Objekte gleicher Objekt-, Attribut- und Wertart dürfen sich nicht geometrieidentisch überlagern, es sei denn ein Objekt besitzt eine hDU Relation.
- **DE.53001.F.b.001**
Schneidet ein Objekt A 53001 'Bauwerk im Verkehrsbereich' mit 'Bauwerksfunktion' 1800 'Brücke', 1801 'Mehrstöckige Brücke', 1802 'Bogenbrücke', 1803 'Fachwerkbrücke', 1804 'Hängebrücke', 1805 'Pontonbrücke', 1806 'Drehbrücke', 1807 'Hebebrücke', 1808 'Zugbrücke', 1820 'Steg' und 1830 'Hochbahn, Hochstraße' räumlich ein anderes Objekt B 53001 'Bauwerk im Verkehrsbereich' mit 'Bauwerksfunktion' 1800 'Brücke', 1801 'Mehrstöckige Brücke', 1802 'Bogenbrücke', 1803 'Fachwerkbrücke', 1804 'Hängebrücke', 1805 'Pontonbrücke', 1806 'Drehbrücke', 1807 'Hebebrücke', 1808 'Zugbrücke', 1820 'Steg' und 1830 'Hochbahn, Hochstraße' und hat A eine Relation hatDirektUnten auf ein Objekt, das per Relation hatDirektUnten auf B verweist, dann muss A hatDirektUnten Relationen auf alle Objekte besitzen, die hatDirektUnten Relationen auf B besitzen.
- **DE.53004.G.d.003**
Innerhalb eines flächenförmigen Objekts oder mehrerer räumlich aneinandergrenzender flächenförmiger Objekte 'Bahnverkehrsanlage' muss sich eine punktförmige 'Bahnverkehrsanlage' mit identischem NAM und identischem BFK befinden.
- **DE.53008.F.b.001**
Punktförmige Objekte der Wertart 1460 der Attributart 'Art' liegen immer auf der Umrissgeometrie eines Objekts 44001 'Fließgewässer', 44005 'Hafenbecken', 44006 'StehendesGewässer', 44007 'Meer' oder sich räumlich mit 'StehendesGewässer' oder 'Meer' schneiden oder berühren ein Objekt 53009 'BauwerkImGewaesserbereich' der Bauwerksfunktion 2133 Hafendamm, Mole.
- **DE.53009.G.b.002**
Flächenförmige Objekte der Objektart 'Bauwerk im Gewässerbereich' der Attributart 'Bauwerksfunktion' und den Wertarten 2030 bis 2040 liegen immer auf Objekten 43007 'Unland, Vegetationslose Fläche' mit der Attributart 'Funktion' und der Wertart 1100 oder Objekten 41002 'Industrie- und Gewerbefläche' mit der Attributart 'Funktion' und der Wertart 2530.
- **DE.75009.G.b.005**
Die Positionen der Knoten und Kanten jeweils endender Objekte des Objektartenbereiches 'Relief' müssen geometrieidentisch mit der 'Gebietsgrenze' AGZ 7101 bzw. AGZ 7102 identisch sein.

3. Anpassungsarbeiten an der Bundes- und Landesgrenze

Im abgelaufenen Quartal wurde der kontinuierliche Abgleich des Basis-DLM an der Landesgrenze fortgesetzt. Die Daten des Basis-DLM entlang der Grenzabschnitte zu Brandenburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen wurden vor der Datenabgabe an das BKG vollständig geprüft und ggf. aneinander angeglichen.

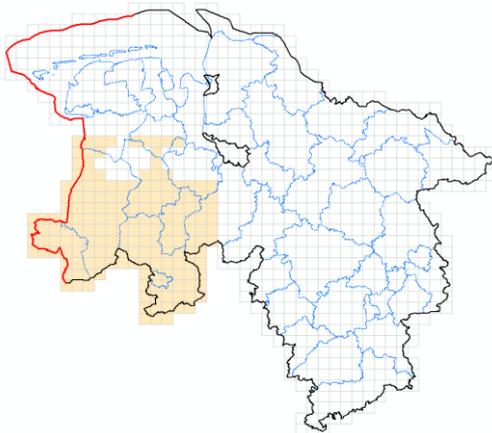
4. Sonderprojekte

4.1. Stützpunktreduktion

Nach dem nahezu vollständigen Abschluss des ersten Durchgangs der Stützpunktreduktion im Basis-DLM wurde im Südwesten von Niedersachsen mit einem zweiten Durchlauf der Stützpunktreduktion begonnen.

Überflüssige Stützpunkte entstehen bei der Fortführung des Basis-DLM sowohl bei der Erfassung neuer Geometrien durch die Bearbeiter als auch im Zuge der integrierten Bearbeitung von Basis-DLM und DTK25 durch die Software 3A-Editor.

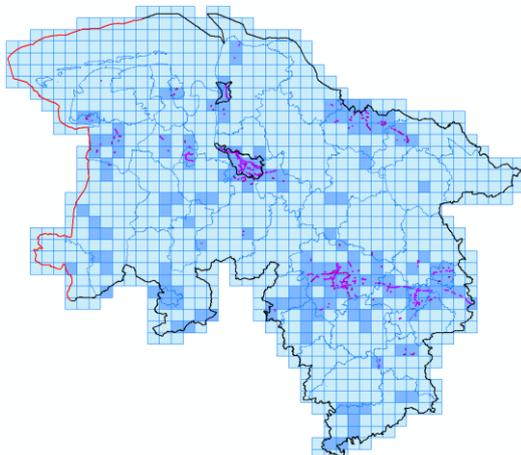
Die Reduktion wird im zweiten Durchlauf auf Basis der Bearbeitungseinheit 8x8 km (BE8) durchgeführt.



Die Abbildung zeigt die im zweiten Durchlauf der Stützpunktreduktion bearbeiteten Gebiete in beige. Von den 966 BE8, die das Landesgebiet von Niedersachsen und Bremen abdecken, wurden bislang 177 BE8 bearbeitet. Dabei wurden ca. 263.000 Stützpunkte aus dem integrierten Datenbestand von Basis-DLM und DTK25 entfernt.

4.2. Erfassung von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen im Basis-DLM

Die Erfassung der Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle wurde nun auch für das Gebiet von Bremen und Bremerhaven komplett abgeschlossen.



Die nebenstehende Abbildung zeigt in violett die bereits für die Erfassung vorbereiteten Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle.

In dunkelblau sind die BE8 eingefärbt, in denen diese Objekte bereits in das Basis-DLM übernommen wurden. Hellblau sind die Gebiete dargestellt, die bereits geprüft wurden und keine Lärmschutzobjekte entsprechend der Basis-DLM-Erfassungskriterien enthielten.

4.3. Erfassung der Streckennummern außerhalb des Streckennetzes der Deutschen Bahn

Das Sonderprojekt zur Erfassung des Attributs ‚nummerDerBahnstrecke‘ an den Objekten AX_Bahnstrecke für Strecken, die nicht mehr zum Streckennetz der Deutschen Bahn gehören, konnte im abgelaufenen Quartal vollständig abgeschlossen werden.

5. Änderungen in der Modellierung des Basis-DLM

5.1. Modellierung von Weihnachtsbaumplantagen im Basis-DLM

Im Vorgriff auf die Modellierung im AAA-Anwendungsschema 7.1 wurde die Erfassung der Weihnachtsbaumplantagen in Niedersachsen abgeschlossen. Die Informationen zur Erfassung stammen aus dem GIS der Agrarstrukturverwaltung und werden jährlich aktualisiert. Im Basis-DLM werden die Objekte als AX_Landwirtschaft mit ‚vegetationsmerkmal‘=1031 (Baumschule) und zusätzlich mit einer Fachdatenverbindung (art=1900 Fachunterlage und name=,VEG1060 Weihnachtsbaumkultur‘) geführt.

Im Zuge der Einführung des AAA-Anwendungsschemas 7.1 werden diese Fachdatenverbindungen wieder gelöscht und in die dann zulässigen Wertearte (‚vegetationsmerkmal‘= 1060) überführt.

5.2. Modellierung von Streuobstwiesen und Streuobstäckern im Basis-DLM

In einem Sonderprojekt wurde im abgelaufenen Quartal mit der Erfassung zweier neuer Wertearten bei AX_Landwirtschaft begonnen. Ab sofort werden in Niedersachsen und Bremen nun auch AX_Landwirtschaft mit ‚vegetationsmerkmal‘=1011 (Streuobstacker) und ‚vegetationsmerkmal‘=1021 (Streuobstwiese) im Basis-DLM geführt. Als Erfassungsgrundlage dient dabei das GIS der Agrarstrukturverwaltung (Schlägeinformation).

Von den ca. 1.600 Flächen der Agrarstrukturverwaltung wurde bereits der überwiegende Teil geprüft und bei Erfüllung der Mindesterfassungskriterien in das Basis-DLM übernommen. Die neuen Wertearten werden ab sofort auch in der DLM-Statistik ausgewiesen.

 Modellierungsbeispiel Basis-DLM	Blatt 1 28.03.2008
43001 AX_Landwirtschaft (G) 'Streuobstwiese' beschreibt den Bewuchs einer Grünlandfläche mit Obstbäumen. Erfassungskriterium: Fläche >= 1 ha	Vegetationsmerkmal (VEG) 1021 Streuobstwiese

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Modellierungsbeispiel der PG DLM für eine Streuobstwiese.



 Modellierungsbeispiel Basis-DLM	Blatt 1	28.03.2008
43001 AX_Landwirtschaft (G) 'Streuobstacker' beschreibt den Bewuchs einer Ackerfläche mit Obstbäumen. Erfassungskriterium: Fläche >= 1 ha	Vegetationsmerkmal (VEG) 1011 Streuobstacker	

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Modellierungsbeispiel der PG DLM für einen Streuobstacker.



Beispiel für einen Streuobstacker

5.3. Modellierung von Fischereiwirtschaftsflächen sowie land- und forstwirtschaftlicher Betriebsflächen im Basis-DLM

In einem weiteren Projekt zur Vormigration für das AAA-Anwendungsschema 7.1 werden im Rahmen der Turnusaktualisierung des Basis-DLM sukzessive für die Objektart AX_FlaecheGemischterNutzung neue Attributierungen für Fischereiwirtschaftsfläche, Landwirtschaftliche Betriebsfläche und Forstwirtschaftliche Betriebsfläche erfasst. Die Aufnahme der Flächen erfolgt bei der Durchmusterung der Digitalen Orthophotos.

Da die neuen Wertarten des Attributs ‚funktion‘ im gegenwärtigen Anwendungsschema 6.0.1 nicht für das Basis-DLM vorgesehen sind, erfolgt die Erfassung nach den Vorgaben der PG DLM über Fachdatenverbindungen. Damit werden ab sofort schrittweise folgende Modellierungen in das Basis-DLM für Niedersachsen und Bremen übernommen:

- Fischereiwirtschaftsflächen: AX_FlaecheGemischterNutzung mit Fachdatenverbindung (art=1900 Fachunterlage und name=,FKT3000 Fischereiwirtschaftsfläche‘)
- Landwirtschaftliche Betriebsflächen: AX_FlaecheGemischterNutzung mit Fachdatenverbindung (art=1900 Fachunterlage und name=,FKT6800 Landwirtschaftliche Betriebsfläche‘)
- Forstwirtschaftliche Betriebsflächen: AX_FlaecheGemischterNutzung mit Fachdatenverbindung (art=1900 Fachunterlage und name=,FKT7600 Forstwirtschaftliche Betriebsfläche‘)

 Modellierungsbeispiel Basis-DLM	Die Modellierung erfolgt bereits nach den Regeln des AAA-AS 7.1	Blatt 1	Stand 21.05.2019
41006 AX_FlaecheGemischterNutzung (G) 'Fischereiwirtschaftsfläche' bezeichnet Flächen/Areale, die dem (gewerblichen) Fangen oder Züchten von Fischen und anderen Wasserieren/ im Wasser lebenden Organismen zur Nahrungsgewinnung und Weiterverarbeitung dienen. Erfassungskriterium: Vollzählig	Fachdatenverbindung zur Funktion Fischereiwirtschaftsfläche		

Die neuen Fachdatenverbindungen werden ab sofort auch in der DLM-Statistik ausgewiesen.



FDV ART 1900 Fachunterlage FDO FKT3000 Fischereiwirtschaftsfläche BEB 1000 Offen (G) NAM
--

Über die hier vordefinierte Fachdatenverbindung, können zukünftige Inhalte bereits heute erfasst werden. Durch den Eintrag in der Migrationstabelle zum AAA-AS 7.1, ist gewährleistet, dass migrierte Objekte mit dem Attribut 'FKT' und der Wertart 3000 'Fischereiwirtschaftsfläche' belegt werden.



Blick auf die Fischereiwirtschaftsfläche

Im Zuge der Einführung des AAA-Anwendungsschemas 7.1 werden diese Fachdatenverbindungen wieder gelöscht und in die dann zulässigen Wertarten (‚funktion‘= 3000, 6800 oder 7600) überführt.

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Modellierungsbeispiel der PG DLM für eine Fischereiwirtschaftsfläche.

AAA Modelleringsbeispiel Basis-DLM Die Modellierung erfolgt bereits nach dem Regeln des AAA-AS 7.1 Blatt 1 Stand 21.05.2019

41006 AX_FlaecheGemischerNutzung (G) Fachdatenverbindung zur Funktion Landwirtschaftliche Betriebsfläche
"Landwirtschaftliche Betriebsfläche" ist eine bebaute oder unbebaute Fläche, die dem landwirtschaftlichen Betrieb ohne eine Wohnnutzung dient.
Erfassungskriterium: Vollzählig



FDV ART 1900 Fachunterlage
FDO FKT6800 Landwirtschaftliche Betriebsfläche
BEB 1000 Offen (G)
NAM ----

Über die hier vordefinierte Fachdatenverbindung, können zukünftige Inhalte bereits heute erfasst werden. Durch den Eintrag in der Migrationstabelle zum AAA-AS 7.1, ist gewährleistet, dass migrierte Objekte mit dem Attribut 'FKT' und der Wertart '6800 'Landwirtschaftliche Betriebsfläche'' belegt werden.



Blick auf die landwirtschaftliche Betriebsfläche

© Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2016

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Modellierungsbeispiel der PG DLM für eine landwirtschaftliche Betriebsfläche.

AAA Modelleringsbeispiel Basis-DLM Die Modellierung erfolgt bereits nach dem Regeln des AAA-AS 7.1 Blatt 1 Stand 21.05.2019

41006 AX_FlaecheGemischerNutzung (G) Fachdatenverbindung zur Funktion Forstwirtschaftliche Betriebsfläche
"Forstwirtschaftliche Betriebsfläche" bezeichnet eine bebaute oder unbebaute Fläche, die dem forstwirtschaftlichen Betrieb ohne eine Wohnnutzung dient.
Erfassungskriterium: Vollzählig



FDV ART 1900 Fachunterlage
FDO FKT7600 Forstwirtschaftliche Betriebsfläche
BEB 1000 Offen (G)
NAM ----

Über die hier vordefinierte Fachdatenverbindung, können zukünftige Inhalte bereits heute erfasst werden. Durch den Eintrag in der Migrationstabelle zum AAA-AS 7.1, ist gewährleistet, dass migrierte Objekte mit dem Attribut 'FKT' und der Wertart '7600 'Forstwirtschaftliche Betriebsfläche'' belegt werden.

© Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen 2017

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Modellierungsbeispiel der PG DLM für eine forstwirtschaftliche Betriebsfläche.

5.4. Neue Modellierung der Tatsächlichen Nutzung auf den Testgeländen von Automobilfirmen

Auf Grundlage des neuen Anhangs 5 Nr.7 im Erläuterungsteil des ATKIS Basis-DLM, der dem Abbau von Freiheitsgraden in der Modellsicht des BDLM dient, wurde die Modellierung der Testgelände für Fahrzeuge in Niedersachsen umgestellt.

Bei vier Objekten AX_Testgelaende (Papenburg, Contidrom, Wabco und Ehra-Lessien) wurde im 2.Quartal 2019 die Erfassung der Tatsächlichen Nutzung an die empfohlene Modellierungsvariante 2 angepasst.

Ein Testgelände (Verkehrsübungsplatz Munster) wurde in eine Freizeitanlage umgewandelt.

Nr	Realweltsituation	Modellierung1	Modellierung2	Empfehlung
	Nutzungsfläche unter einem 7 Testgelände für Fahrzeuge	Die Grundflächen des Überlagerungsobjektes 52005 AX_Testgelaende orientieren sich an der Landbedeckung (Objekte wie AX_Wald, AX_Gehoeiz, AX_Landwirtschaft). Lediglich die Betriebsfläche wird als AX_IndustrieUndGewerbeflaeche erfasst.	Die Grundflächen des Überlagerungsobjektes 52005 AX_Testgelaende orientieren sich an der Landnutzung. Das gesamte Areal wird als AX_IndustrieUndGewerbeflaeche erfasst. Die Bedeckungselemente werden mithilfe der Objektart AX_Vegetationsmerkmal abgebildet.	Modellierung2

Die Gegenüberstellung zeigt die bisher eingesetzten Modellierungsvarianten für die Erfassung der Tatsächlichen Nutzung auf einem Testgelände. Von der PG DLM wird die Modellierungsvariante 2 empfohlen.

- **Variante 1.)**
TN Grünland + Wald + Straßen + Industriefläche, mit Überlagerung Testgelände
- **Pro Variante 1 (Landbedeckung)**
 - Grünland und Wald dominiert Landschaftsbild, Vegetation als Grundfläche gibt Erscheinungsbild überwiegend richtig wieder
- **Contra Variante 1 (Landnutzung)**
 - weder (übergeordnete) TN 43001_AX_Landwirtschaft noch 43007_AX_UnlandVegetationsloseFlaeche mit Naturnahe Fläche geben Landnutzung korrekt wieder
 - Nutzungsabgrenzung zur Umgebung mit hohem Zaun

- **Variante 2.) realisiert !**
TN Industriefläche + Straßen, mit Überlagerungen Testgelände und Vegetationsmerkmal
- **Pro Variante 2 (Landnutzung)**
 - TN_AX_IndustrieUndGewerbeflaeche und AX_Strasse mit Überlagerung AX_Testgelaende geben **tatsächliche (!)** Nutzung wieder.
 - Überlagerndes AX_Vegetationsmerkmal beschreibt den Bewuchs
- **Contra Variante 2 (Landbedeckung)**
 - Baulich geprägte Fläche erscheint zu großzügig,
 - Bei statistischer Auswertung wird rein baulich geprägte Fläche (Siedlungs- und Verkehrsfläche) überschätzt

Die beiden Abbildungen zeigen Vor- und Nachteile der beiden Modellierungsvarianten. Die empfohlene Modellierungsvariante 2 wurde in Niedersachsen umgesetzt.

6. Fazit

Die Komplexität der Bearbeitung des Basis-DLM hat sich in den vergangenen Jahren ständig weiter erhöht. Neben den bereits seit vielen Jahren im Einsatz befindlichen Erfassungsunterlagen (Digitale Orthophotos und Karten) kommen immer neue Datenquellen – häufig auch schon in digitaler Form – als Bearbeitungsgrundlage zum Einsatz. Wir möchten Sie gerne mit den nächsten Ausgaben des Newsletters hinsichtlich der weiteren Entwicklungen rund um das Basis-DLM auf dem Laufenden halten.

Sollten Sie also in den folgenden Ausgaben weitergehende und spezielle Informationen zum Basis-DLM wünschen, schreiben Sie Ihre Anregungen und Wünsche bitte an einen der folgenden Ansprechpartner:

- Klaus-Peter Wodtke, Fachgebietsleiter ATKIS Anwendungsentwicklung, DTK 50/100
klaus-peter.wodtke@lgl.niedersachsen.de
- Joachim Schulz, Fachgebietsleiter Basis-DLM, DTK 25
joachim.schulz@lgl.niedersachsen.de