

7. Newsletter zum Produktionsbetrieb des ATKIS Basis-DLM

Hannover, 03.07.2017

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 zukünftig 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 2017

Im Zeitraum seit der letzten Datenabgabe an die Zentrale Stelle Geotopographie am 30. März 2017 wurde ein Gebiet von ca. 1.832 km² im Zuge der Turnus- oder Grundaktualisierung bearbeitet. Das entspricht ca. 3,28% der Landesflächen von Niedersachsen und Bremen. Die bearbeiteten Verfahren lagen dabei in den Landkreisen Ammerland, Cloppenburg, Diepholz, Emsland, Grafschaft Bentheim, Oldenburg, Osnabrück, Vechta, in der Stadt Oldenburg und in den Küstengewässern der Nordsee. Zusätzlich zur Grundaktualisierung wurden seit Jahresbeginn auf 6.548 km² der Landesfläche Spitzenaktualisierungen im Basis-DLM vorgenommen.

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 62 Fehlern des BKG-Prüfprotokolls für den zuvor am 30.03.2017 erstellten Datensatz konnten bis zur aktuellen Abgabe alle relevanten Fälle korrigiert werden.

2.2. Prüfungen durch das Programm NAS-Parser (Eigenentwicklung)

Über einen eigenentwickelten NAS-Parser werden die Basis-DLM-Daten im LGLN weiterführenden Prüfungen unterzogen. Eine der Prüfungen detektiert die im Datenbestand enthaltenen Flächenobjekte mit geringen Flächengrößen (allgemein für alle Flächenobjekte unter 20 m², Waldflächen unter 100 m²). Die so gefundenen Flächenobjekte wurden im abgelaufenen Quartal untersucht und – soweit sie nicht durch TN-Linienobjekte als Zwangsmaschen gebildet wurden – im Datenbestand korrigiert.

Zusätzlich erfolgte eine Untersuchung linienförmiger Objekte mit einer Länge unter 3 Metern – auch diese Objekte wurden durch eine Überarbeitung der Modellierung bzw. durch Zusammenfassung mit benachbarten Objekten aus dem Datenbestand entfernt.

3. Anpassungsarbeiten an der Bundes- und Landesgrenze

Im abgelaufenen Quartal wurde der kontinuierliche Abgleich des Basis-DLM an der Landesgrenze fortgesetzt. Die Landesgrenzen mit Brandenburg, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen wurden vor der Datenabgabe an das BKG vollständig geprüft und ggf. aneinander angeglichen. Änderungsinformationen wurden mit den Nachbarbundesländern zur Einarbeitung ausgetauscht.

Die noch ausstehende vollständige Angleichung des Basis-DLM an die Daten aus Nordrhein-Westfalen konnte im abgelaufenen Quartal erstmals seit der Umstellung in das AAA-Datenmodell abgeschlossen werden.

Neben der rein geometrischen Angleichung und inhaltlichen Durchsicht der Daten an den Landesgrenzen wurde auf niedersächsischer Seite auch die Bildung grenzbegleitender zusammengesetzter Objekte (ZUSO) entsprechend der Vorgaben der AdV-Projektgruppe DLM geprüft und ggf. korrigiert.

Der laufende Abgleich der Landesgrenze zu allen Nachbarbundesländern bleibt eine Daueraufgabe.

Im Bereich der Bundesgrenze zu den Niederlanden wurde die Geometrieidentität zwischen Grenzobjekten und den Flächenobjekten der Tatsächlichen Nutzung überprüft und bei Abweichungen korrigiert.

4. Sonderprojekte

4.1. Auswirkung der Änderungen in der Verwaltungsstruktur des Landes Niedersachsen zum 01.11.2016

Zum 01.11.2016 traten in Niedersachsen umfangreiche Änderungen in der Verwaltungsstruktur in Kraft, die bezüglich Grenzen, kommunaler Gebiete und Verwaltungsgemeinschaften bereits komplett in das Basis-DLM eingearbeitet wurden.

Die durch die neue Gebietsstruktur notwendigen Änderungen des Attributs ‚strassenschlüssel‘ an AX_Strasse, AX_Platz, AX_Fahrwegachse und AX_WegPfadSteig können erst nach Festlegung neuer Straßenschlüssel in den neu gebildeten Gemeinden nachgezogen werden.

Die zur neuen Gebietsstruktur passenden Straßenschlüssel konnten bis zum Quartalsende in allen reformbetroffenen Gemeinden bis auf die Gemeinde Bruchhausen-Vilsen und die Gemeinden im neuen Landkreis Göttingen eingearbeitet werden. Für den Landkreis Göttingen werden die Straßenschlüssel komplett ausgetauscht, sobald diese für alle Gemeinden des Landkreises vorliegen.

4.2. Zusammenfassung von Objekten der Objektart AX_Gebietsgrenze

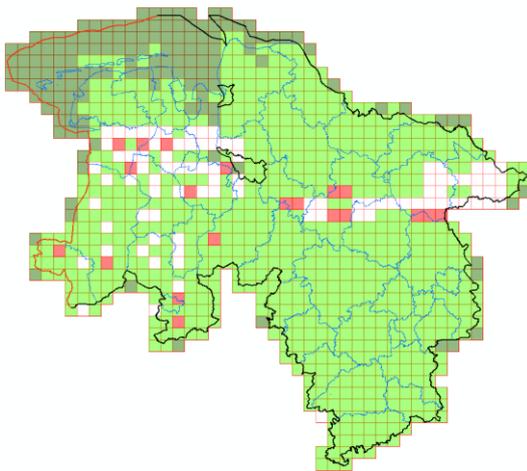
Für die Objektart AX_Gebietsgrenze konnte die Zusammenfassung von Objekten mit kurzer Objektgeometrie abgeschlossen werden. Dabei wurden gebietsweise Grenzobjekte auf eine Mindestlänge von 300 m zusammengefasst. Die Anzahl der im Basis-DLM geführten Objekte AX_Gebietsgrenze verringerte sich so von ca. 50.300 (Stand zu Beginn der Zusammenfassung im Juni 2016) auf zuletzt ca. 24.300 Objekte.

Die Zusammenfassung soll zu besseren kartographischen Ergebnissen bei der Generalisierung der Folgemaßstäbe DTK50 und DTK100 führen.

4.3. Datenübernahme aus dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) des BKG

Das BKG hat in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt den Datensatz „Landbedeckungsmodell Deutschland“ (LBM-DE) als deutschen Beitrag zum europäischen Projekt CORINE Landcover (CLC, Coordination of Information on the Environment) erstellt. Dazu wurden bundesweit die Daten des ATKIS Basis-DLM aus dem Jahr 2012 in die Klassifizierungsschlüssel des CORINE-Projekts umgesetzt und inhaltlich mit Hilfe aktueller multispektraler Satellitenbilddaten überprüft und ggf. korrigiert.

Die Übernahme der aktualisierten Waldklassifizierung (Vegetationsmerkmal Laub-, Nadel oder Mischwald) und des Waldzustandes (Wiederaufforstung, Waldverjüngung) aus dem LBM-DE 2012 in das Basis-DLM wurde im vergangenen Quartal fortgesetzt.

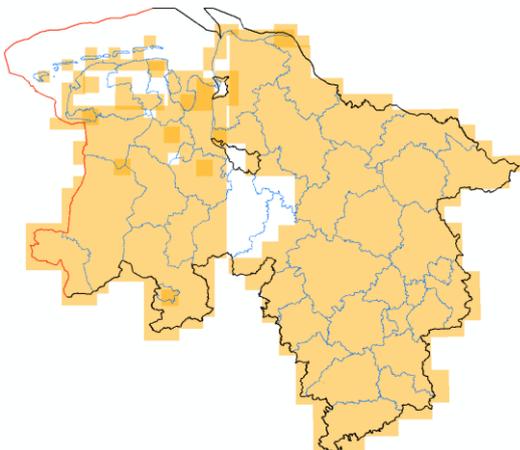


Die nebenstehende Abbildung zeigt die bereits bearbeiteten Bereiche in hellgrün, Bereiche ohne Änderungsbedarf in dunkelgrün und laufende Erfassungsverfahren in rot.

Von den 966 Bearbeitungseinheiten 8x8 km² (BE8), die das Landesgebiet von Niedersachsen und Bremen abdecken, enthalten 148 keine zu bearbeitenden LBM-DE-Änderungsfälle. Von den verbleibenden 818 BE8 sind im derzeitigen Abgabestand bereits 705 BE8 bearbeitet worden (ca. 86% der zu bearbeitenden Fläche). Dabei wurden ca. 111.000 der 120.000 Änderungsfälle aus dem LBM-DE für die Objektart AX_Wald bearbeitet (ca. 92% der Änderungsfälle).

4.4. Stützpunktreduktion

Analysen des Basis-DLM haben ergeben, dass bei der interaktiven Bearbeitung des Datenbestandes häufig mehr Stützpunkte erfasst werden, als dies notwendig und für den Detaillierungsgrad des Landschaftsmodells wünschenswert ist. Diese nicht benötigten Stützpunkte beeinträchtigen die Performanz bei der Bearbeitung und Speicherung der Daten und verursachen häufig Probleme bei den Verfahren der automatischen kartographischen Generalisierung. Aus diesen Gründen wurde im April 2014 damit begonnen, den Datenbestand des Basis-DLM einer automatischen Stützpunktreduktion zu unterziehen. Dadurch lassen sich im Basis-DLM durchschnittlich 15 – 20% der Stützpunkte einsparen, ohne die geometrische Qualität des Basis-DLM zu verschlechtern.



Die Abbildung zeigt die bereits mit der Stützpunktreduktion bearbeiteten Gebiete in beige. Durch den Einsatz sind bisher ca. 5,98 Millionen Stützpunkte im Basis-DLM entfallen. Zukünftig wird die Stützpunktreduktion nach kompletter Fertigstellung größerer Gebietseinheiten (Größe eines Landkreises) angewendet, um eine gleichbleibende, homogene Stützpunktdichte im Basis-DLM zu gewährleisten.

5. Änderungen in der Modellierung des Basis-DLM

5.1. Führung des Attributs ‚widmung‘ an AX_Wasserlauf, AX_Kanal und AX_Stehendes Gewaesser

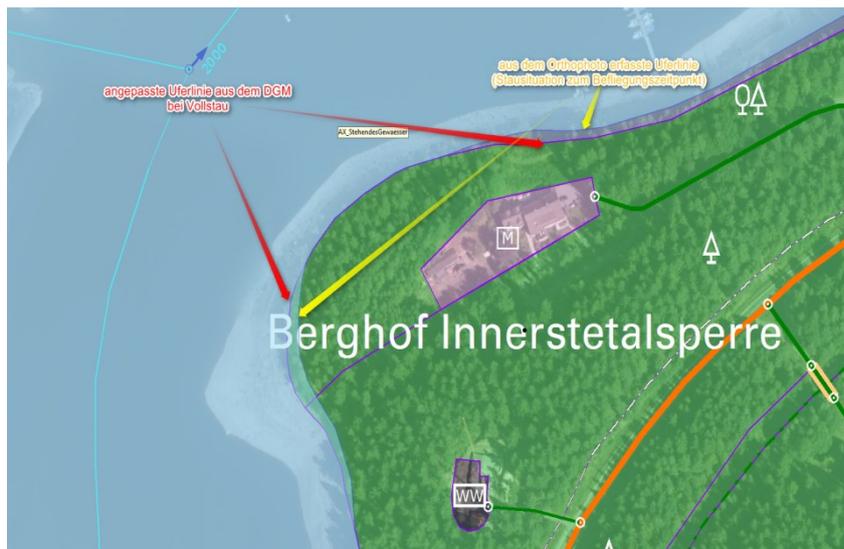
Für die Objektarten AX_Wasserlauf, AX_Kanal und AX_StehendesGewaesser erfolgt nach Absprache mit der zuständigen Fachverwaltung, dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasser-, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) und der AdV-Projektgruppe DLM schrittweise eine Änderung in der Führung

des Attributs ‚widmung‘. Bislang wurden im Basis-DLM für Niedersachsen und Bremen alle Objekte der genannten Objektarten automatisch mit dem Attributwert ‚widmung‘=1340 (Gewässer III. Ordnung) geführt, wenn sie nicht mit einem der anderen Attributwerte (1310, 1320 oder 1330) ausgestattet wurden.

Zukünftig werden nur noch solche Objekte mit dem Attributwert ‚widmung‘=1340 geführt, die vom NLWKN als Gewässer III. Ordnung eingestuft wurden und deshalb auch mit einer Gewässerkennzahl versehen sind. Für alle darüber hinaus im Basis-DLM geführten Gewässerobjekte entfällt zukünftig die Führung des Attributs ‚widmung‘. Diese Änderung wird sukzessive im Zuge der Turnusaktualisierung im Laufe der Folgequartale in den Datenbestand eingearbeitet.

5.2. Überarbeitung des Umrings der Talsperren in Niedersachsen

Für die Talsperren Niedersachsens erfolgte eine Korrektur der Uferlinien. Mit Hilfe von DGM-Daten und der Vollstau-Höhe der Fachverwaltung wurde der Umring der Talsperren neu festgelegt. Von dieser Änderung betroffen sind Okertalsperre, Innerstetalsperre, Eckertalsperre, Wendebach-Talsperre, Odertalsperre, Sösetalsperre, Granetalsperre und der Alfsee.



Die nebenstehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt des Basis-DLM im Bereich der Innerstetalsperre mit hinterlegtem Orthophoto.

Der frühere Verlauf der Uferlinie wurde aus einem älteren Luftbild erfasst und zeigt die Stausituation zum damaligen Aufnahmezeitpunkt. Der neue Verlauf der Uferlinie wurde mit Hilfe von Daten aus dem Digitalen

Geländehöhenmodell und der Vollstauhöhe der Fachverwaltung berechnet und in das Basis-DLM übernommen. Zusätzlich wurden in diesen Talsperren die Objekte AX_Wasserspiegelhoehe auf die Werte der Vollstau-Höhe angepasst.

5.3. Änderung der Platzierung für die Objektart AX_Wohnplatz

Die Position der punktförmigen Objekte der Objektart AX_Wohnplatz wird so geändert, dass diese innerhalb von bebauten Siedlungsflächen (AX_Wohnbauflaeche, AX_IndustrieUndGewerbeflaeche, AX_FlaecheGemischterNutzung oder AX_FlaecheBesondererFunktionalerPraegung) liegen. Diese Positionierung soll zukünftig bei der Ableitung von Siedlungsflächen für die DTK100 genutzt werden, um eine Auswahl von zu erhaltenden Flächen im Zuge der Generalisierung treffen zu können. Im abgelaufenen Quartal wurden die Wohnplätze landesweit geprüft und ggf. neu platziert.

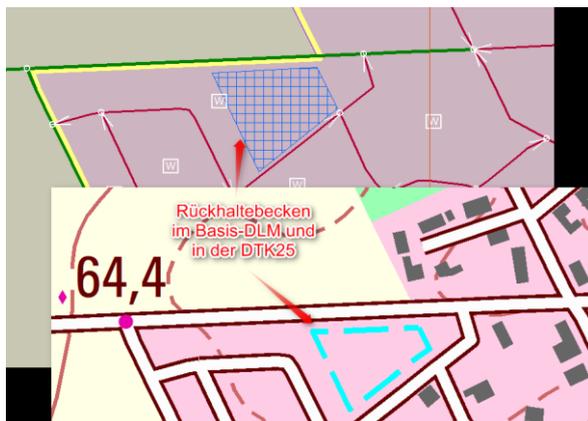


Die nebenstehende Abbildung zeigt alte und neue Position eines Wohnplatznamens.

5.4. Rückhaltebecken und Klärbecken

Im abgelaufenen Quartal wurde im Basis-DLM Niedersachsen mit der Erfassung von Objekten der Objektart AX_BauwerkImGewaesserbereich mit ‚bauwerksfunktion‘= 2020 (Rückhaltebecken) begonnen. Als Quelle für die Erfassung dient das Liegenschaftskataster.

In Teilen wurden bisher Rückhaltebecken im Basis-DLM über die Objektart AX_Stehendes Gewaesser erfasst, dies wird mit der Ausweisung als Rückhaltebecken korrigiert.



Die nebenstehende Abbildung zeigt die Erfassung eines Rückhaltebeckens innerhalb eines Neubaugebiets im Basis-DLM sowie die zugehörige Darstellung in der DTK25.

Im Zusammenhang mit der Prüfung der Rückhaltebecken werden parallel auch die im Basis-DLM erfassten Klärbecken (Objektart AX_BauwerkOderAnlageFuerIndustrieUndGewerbe mit ‚bauwerksfunktion‘=1210) mit denen in ALKIS abgeglichen.

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 Koordinierung und Anwendungsentwicklung (klaus-peter.wodtke@lgl.niedersachsen.de)
- Joachim Schulz, Vertretung der Fachgebietsleitung Landschaftsmodelle, Kartographie (joachim.schulz@lgl.niedersachsen.de)