

3. Newsletter zum Produktionsbetrieb des ATKIS Basis-DLM

Hannover, 01.07.2016

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 2016

Im Zeitraum seit der letzten Datenabgabe am 30. März 2016 wurde ein Gebiet von ca. 1.952 km² im Zuge der Turnus- oder Grundaktualisierung bearbeitet, das entspricht ca. 3,49% der Landesflächen von Niedersachsen und Bremen. Die bearbeiteten Verfahren lagen dabei in der Region Hannover sowie den Landkreisen Nienburg, Diepholz, Vechta, Cloppenburg, Osnabrück, Oldenburg, Emsland sowie Grafschaft Bentheim.

Zusätzlich zur Grundaktualisierung wurden seit Jahresbeginn auf 7.556 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/portal/live.php?navigation_id=11079&article_id=144141&psmand=1012

2. Qualitätsverbesserung im ATKIS Basis-DLM

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 196 Fehlern des BKG-Prüfprotokolls konnten bis zur Abgabe 184 Fehler korrigiert werden. 11 weitere Fehlermeldungen entstanden durch eine fehlerbehaftete Prüfsoftware und bedürfen keiner Änderung im Datenbestand des Basis-DLM

Als eine der Nachmigrationsaufgaben im Basis-DLM wurden im Lauf der vergangenen fünf Jahre nach bestimmten Kriterien Objekte AX_Fahrwegachse in Objekte AX_WegPfadSteig umgewandelt. Durch einen Softwarefehler des 3A-Editor wurden in den Jahren 2012 bis 2014 bei einem Ausführen dieser Umwandlung (mehrere Objekte in Schleife hintereinander) ggf. vorhandene Straßennamen und -schlüssel dieser Fahrwegachsen nicht korrekt an die neu gebildeten AX_WegPfadSteig übernommen. Übertragen wurde jeweils der Name und Schlüssel des ersten umgewandelten Objekts an alle in der Schleife behandelten Objekte.

Durch einen Vergleich der Namen und Schlüssel aus dem Jahr 2011 (Stand zur Migration) mit dem aktuellen Stand 12/2015 wurde eine Menge von ca. 1.230 Objekten ermittelt, bei denen potenziell falsche Namen und Schlüssel im Basis-DLM gespeichert waren. Diese Objekte wurden anhand aktueller Unterlagen (in Niedersachsen: ALKIS, in Bremen: amtlicher Stadtplan) überprüft und ggf. korrigiert. Die Prüfung und Korrektur der letzten 50 Objekte konnte in diesem Quartal abgeschlossen werden.

Gemäß den Erläuterungen zum ATKIS Basis-DLM ist jedes REO an der Landesgrenze abzuschließen. Dies gilt auch für die gemeinsam in einer Datenhaltung geführten Objekte der Bundesländer Niedersachsen und Bremen an deren gemeinsamer Landesgrenze. In den vergangenen Jahren wurde diese Objektbildungsregel nicht immer konsequent eingehalten. Durch einen neuen Prüfalgorithmus wurden im vergangenen Quartal grenzüberschreitende Objekte an der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Bremen detektiert und korrigiert.

3. Anpassungsarbeiten an der Landesgrenze

Im abgelaufenen Quartal wurde der kontinuierliche Abgleich des Basis-DLM an der Landesgrenze fortgesetzt. Die Landesgrenzen mit Brandenburg, Hamburg (einschließlich Insel Neuwerk), Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Thüringen wurden vor der Datenabgabe an das BKG vollständig geprüft und ggf. aneinander angeglichen. Änderungsinformationen wurden an die Nachbarbundesländer zur Einarbeitung abgegeben. Mit Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein wurde zusätzlich der Austausch einer koordinatenmäßig abgestimmten Referenzgrenze begonnen.

In den Verfahren der laufenden Turnusaktualisierung an der Landesgrenze zu NW erfolgte partiell ebenfalls eine Angleichung des Basis-DLM an die Daten aus NW.

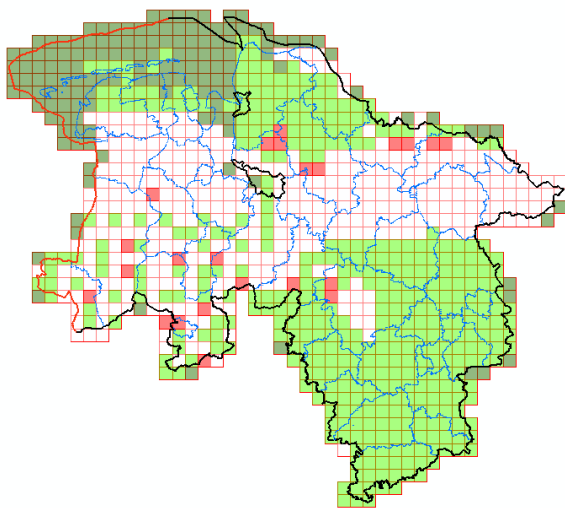
Der laufende Abgleich der Landesgrenze zu allen Nachbarbundesländern bleibt eine Daueraufgabe.

4. Sonderprojekte

4.1. 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 (ebenfalls aus 2012) 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.

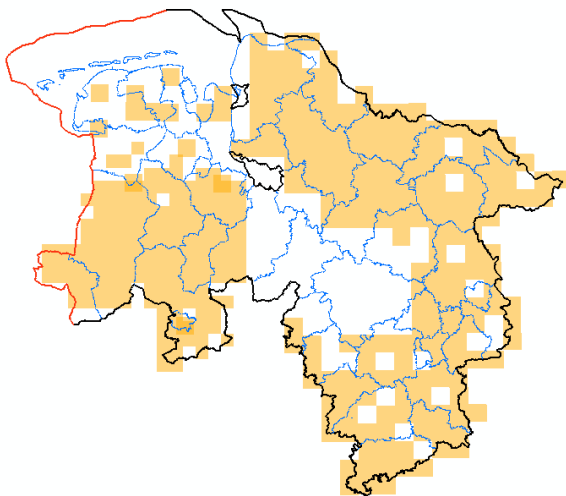


Die nebenstehende Abbildung zeigt die bereits bearbeiteten Bereiche in hellgrün, Bereiche ohne Änderungsbedarf in dunkelgrün und laufende Erfassungsverfahren in rot.

Von den 966 Bearbeitungseinheiten 8x8km (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 427 BE8 bearbeitet worden (ca. 52% der zu bearbeitenden Fläche). Dabei wurden ca. 74.600 der 120.000 Änderungsfälle aus dem LBM-DE für die Objektart AX_Wald bearbeitet (ca. 62% der Änderungsfälle).

4.2. 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 Performance 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. Verwendet wird dabei ein objektartenabhängig konfigurierbarer Douglas-Peucker-Algorithmus im 3A-Editor. Durch den Einsatz der Stützpunktreduktion 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. 4,7 Millionen Stützpunkte im Basis-DLM entfallen. Da jeder dieser Punkte Bestandteil mehrerer Objektgeometrien ist, vervielfacht sich der Effekt für den Gesamtdatenbestand.

Zukünftig wird die Stützpunktreduktion nach jeder Grundaktualisierung einer Basis-DLM-Verfahrenseinheit angewendet, um eine gleichbleibende, homogene Stützpunktdichte im Basis-DLM zu gewährleisten.

4.3. Zusammenfassung von Objekten der Objektart AX_Gebietsgrenze

Für die Objektart AX_Gebietsgrenze wurde mit einer Zusammenfassung von Objekten mit kurzer Objektgeometrie begonnen. Im abgelaufenen Quartal wurden vorrangig Grenzobjekte mit einer Länge unter 5 Meter mit benachbarten Objekten zusammengefasst. Die Zusammenfassung soll zu besseren kartographischen Ergebnissen bei der Ableitung der Folgemaßstäbe DTK50 und DTK100 dienen. Sie wird in den Folgequartalen fortgesetzt.

4.4. Erweiterte Erfassung des Namensguts für bestimmte Objektarten/Attribute

Entsprechend einer Initiative der AdV-Projektgruppe „Digitale Landschaftsmodelle“ (PG DLM) wurde für bestimmte Objektarten/Attributierungen die Vergabe des Attributs ‚name‘ überprüft und ggf. vervollständigt. Die Erfassung der recherchierten Namen konnte im vergangenen Quartal abgeschlossen werden. Die folgenden Tabellen zeigen den abschließenden Stand der Namensvergabe an den betreffenden Objekten.

Bearbeitungsstand 07.06.2016					NAM		
Objektart	Ebene	Typ	Attributierung	Objektanzahl	Ohne	Ermittelte	Bearbeitete
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1450 Ausstellung, Messe	80			
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1450 & NAM	58	22	21	21
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1790 Werft	56			
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1790 & NAM	13	43	39	39
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2530 Kraftwerk	292			
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2530 & NAM	53	239	84	84
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4210 Zoo	34			
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4210 & NAM	30	4	4	4
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4220 Safari-, Wildpark	71			
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4220 & NAM	63	8	3	3
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4230 Freizeitpark	22			
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4230 & NAM	9	13	13	13
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4240 Freilichttheater	28			
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4240 & NAM	5	23	23	23
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4250 Freilichtmuseum	14			
41008 AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche	sie02_f	F	FKT 4250 & NAM	9	5	5	5

5. Änderungen in der Modellierung des Basis-DLM

5.1. Erfassung punktförmiger Objekte AX_Bahnverkehrsanlage

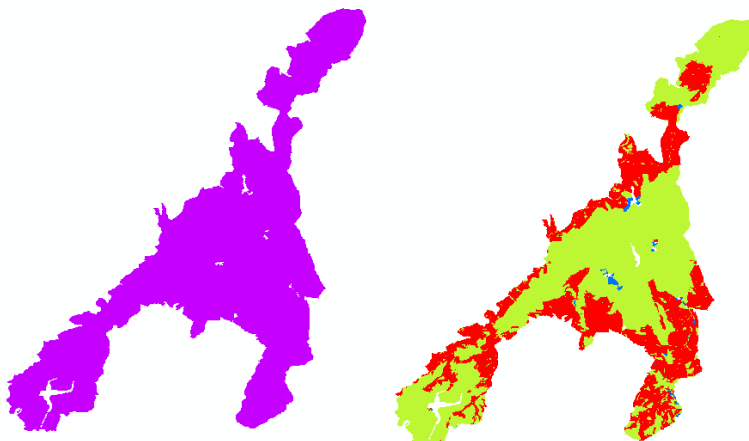
Nach Beschluss einer Modellierungsänderung für Bahnverkehrsanlagen durch die PG DLM werden zukünftig innerhalb flächenförmiger Bahnverkehrsanlagen zusätzlich auch punktförmige Bahnverkehrsanlagen auf einer Bahnstrecke am Standort der Empfangsgebäude oder der zentralen Bahnsteiganlagen erfasst. Diese Modellierung soll insbesondere für die Ableitung des WebAtlasDE eine verbesserte Platzierung des Bahnhofssymbols bei großen flächenförmigen Bahnverkehrsanlagen ermöglichen.

Die Erfassung dieser zusätzlichen punktförmigen Bahnverkehrsanlagen wurde im abgelaufenen Quartal fortgesetzt. Als Erfassungsgrundlage dienen die Streckenübersichten der Deutschen Bahn im Shape-Format.

Von den insgesamt 511 flächenförmigen Bahnverkehrsanlagen des Basis-DLM wurden bereits 487 mit zusätzlichen punktförmigen Bahnverkehrsanlagen versehen.

5.2. Erfassung der Schutzzonen im Nationalpark Harz

Für den niedersächsischen Anteil des Nationalparks Harz wurde die bisher geführte Schutzzone mit Attribut zone='9997' Attribut trifft nicht zu' ersetzt durch neue Schutzzonen mit den Attributen zone='1010 Zone I', '1020 Zone II' und '1030 Zone III'. Der neue Nachweis der Schutzzonen ist wesentlich detailreicher als zuvor.



Die nebenstehenden Abbildungen zeigen den niedersächsischen Anteil des Nationalparks Harz in der vorhergehenden Modellierung (mit einer Schutzzone 'zone'='9997') und in der aktuellen Modellierung (mit detaillierter Führung der Schutzzonen I - grün, II - rot und III - blau der Nationalpark-Verwaltung)

5.3. Erfassung der neuen Objektart 61004 AX_Einschnitt

Als neuer Dateninhalt wird zukünftig im Basis-DLM Niedersachsen die Objektart 61004 AX_Einschnitt geführt. Erfasst werden linienförmige Objekte dieser Objektart ausschließlich nach kartographischen Gesichtspunkten für die Bearbeitung der DTK25.



Die Abbildungen zeigen die linienförmige Modellierung der Objektart AX_Einschnitt im Basis-DLM (links) sowie ihre kartographische Ausprägung in der DTK25 (rechts).

5.4. geänderte Attributbelegung für Vormigrationsinhalte der GeoInfoDok 7

Nach den Vorgaben der AdV-Projektgruppe „Digitale Landschaftsmodelle“ (PG DLM) wurden neue, aussagekräftige Belegungen des Attributs ‚bezeichnung‘ für die GID7-Vormigrationsinhalte festgelegt. Diese neuen Bezeichnungen weichen von den bisher in Niedersachsen genutzten Werten ab. Wir haben daraufhin die Belegung des Bezeichnungsattribut gemäß der Festlegungen der PG DLM folgendermaßen geändert:

- AX_IndustrieUndGewerbeflaeche (Biomasse):
 bisherige Belegung: ‚bezeichnung‘ = ‘7500’
 neue Belegung: ‚bezeichnung‘ = ‘PEG7500 Biomasse’
- AX_Wald (Waldbestattungsfläche)
 bisherige Belegung: ‚bezeichnung‘ = ‘6200’
 neue Belegung: ‚bezeichnung‘ = ‘ZUS6200 Waldbestattungsfläche’
- AX_Wald (Wiederaufforstungsfläche)
 bisherige Belegung: ‚bezeichnung‘ = ‘6100’
 neue Belegung: ‚bezeichnung‘ = ‘ZUS6100 Waldverjüngungs-, Neuanpflanzungsfläche’

Die neuen Attributwerte wurden für die Waldbestattungsflächen bereits vollzählig umgesetzt. Durch laufende, sperrende Projekte besitzen noch ca. 20 Objekte AX_IndustrieUndGewerbeflaeche und ca. 300 Wiederaufforstungsflächen die bisherigen Attributwerte für ‚bezeichnung‘. Diese Objekte werden dann bis zur nächste Abgabe mit den neuen Attributwerten ausgestattet.

An allen Waldobjekten mit dem GID7-Vormigrationsinhalt ‚bezeichnung=‘ZUS6200 Waldbestattungsfläche‘ wurde zusätzlich das Attribut ‚name‘ vergeben.

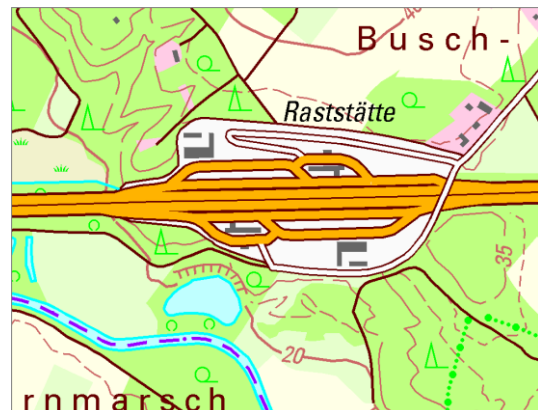
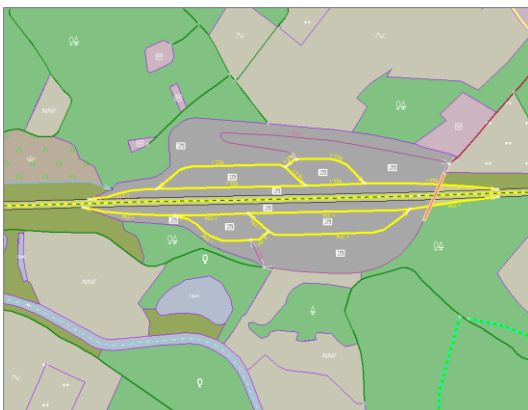
5.5. Änderung der Modellierung der AX_BauwerkImGewaesserbereich im Verlauf von Staumauern und Staudämmen

Nach einer Klarstellung durch die AdV-Projektgruppe „Digitale Landschaftsmodelle“ (PG DLM) sind im Bereich von Talsperren die durch die Talsperre führenden Gewässer mit einem AX_BauwerkImGewaesserbereich mit ‚bauwerksfunktion‘=2010 (Durchlass) zu versehen. Bisher wurde in NI dafür auch teilweise ‚bauwerksfunktion‘=2011 (Rohrdurchlass) verwendet. Im abgelaufenen Quartal wurde der Datenbestand in dieser Hinsicht landesweit korrigiert.

5.6. Erfassung ausgewählter Fahrgassen in Raststätten und auf Rastplätzen

Ebenfalls durch die PG DLM wurde den Ländern empfohlen, auf Autobahnraststätten und Rastplätzen ausgewählte Fahrgassen zu erfassen. Diese Erfassung wurde in Niedersachsen begonnen und ist für die Autobahnraststätten bereits weitgehend fertiggestellt. Die Bearbeitung im Bereich der Rastplätze dauert noch an.

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Autobahnraststätte Wildeshausen mit den zusätzlich erfassten Fahrgassen im Basis-DLM und in der DTK25.



5.7. Prüfung und Korrektur der Katalogobjekte AX_Gemeinde

Die Katalogobjekte AX_Gemeinde wurden landesweit hinsichtlich der Belegung des Attributs ‚administrativeFunktion‘ geprüft und ggf. korrigiert.

5.8. Löschung der Objektart AX_SonstigesRecht (linienförmig) für Deiche

Die Objektart AX_SonstigesRecht (linienförmig) zur Kennzeichnung von Deichen („artDerFestlegung“ 5700 - Hochwasserdeich, 5710 – Hauptdeich, 1.Deichlinie und 5720 – 2.Deichlinie) wird nicht mehr im Basis-DLM Niedersachsen geführt. Der Grund für die Löschung dieser Objekte liegt in fehlenden landesweit einheitlichen Fortführungsunterlagen für diese Information. Da diese Attributwerte der Objektart AX_SonstigesRecht nicht zum Grunddatenbestand zählen, erfolgte die Löschung der betreffenden Objekte schrittweise im Zuge der ersten Grundaktualisierung im AAA-Modell.

Im abgelaufenen Quartal wurden nun die letzten Objekte AX_SonstigesRecht mit Objekttyp linienförmig und den Attributwerten ‚artDerFestlegung‘=5700, 5710 und 5720 gelöscht.

6. **Änderungen in den aus dem Basis-DLM abgeleiteten Shape-Daten**

Die Daten des ATKIS Basis-DLM werden nach jeder Ausstattung des BKG im Format Shape (Spezifikation ATKIS-Ebenen) für den Vertrieb bereitgestellt.

Im September 2015 hat das Plenum der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen in seinem Beschluss 127/3 die AdV-Produktspezifikation für ATKIS-Basis-DLM-Daten im Format Shape beschlossen. Die Produktspezifikation ist unter www.adv-online.de veröffentlicht.

Nach dem Beschluss hat das BKG die in der Produktspezifikation beschlossenen Änderungen in die Software zur Erzeugung der Shapes eingearbeitet und den Ländern zur Verfügung gestellt.

Zum 30.06.2016 führt das LGLN nun die neue Software für die Erzeugung der Shapes ein.

Nachfolgend sollen die wichtigsten Veränderungen gegenüber den bisher abgegebenen Shapes erläutert werden:

- Numerische Attribute, die im NAS-Ausgangsdatenbestand nicht belegt wurden, werden im Shape mit dem Wert -9998 belegt. (Beispiel: Belegung des Attributs HHO an den Objekten im Shape sie03_p)
- Beim Zusammenfassen von verschiedenen, thematisch zusammengehörenden Objektarten in einer Shape-Ebene führt dies dazu, dass nicht alle Attribute der Ebene für jedes Objekt zutreffend sind. Text-Attribute bleiben in diesem Fall leer. Bei numerischen Attributen wird hier der Wert -9999 eingefügt. (Beispiel: Attribut HOH an den Objekten im Shape sie05_p)
- im Shape geb01_f für die Verwaltungsgebiete wurde eine neue Spalte BEZ_VWG eingeführt. Diese Spalte enthält den Namen der Verwaltungsgemeinschaft – damit sind nun auch neben den Amtlichen Gemeindegemeinschaften die Namen der niedersächsischen Samtgemeinden in den Shape-Daten verfügbar.
Ebenfalls im Shape geb01_f sind jetzt die Namen der in Bremen und Bremerhaven als AX_KommunalesGebiet erfassten Ortsteile in der Spalte BEZ_GEM verfügbar.

7. **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)
- Heike Willgalis, Fachgebietsleiterin Landschaftsmodelle, Kartographie
(heike.willgalis@lgl.niedersachsen.de)
- Joachim Schulz, Teamleiter Basis-DLM und DTK25
(joachim.schulz@lgl.niedersachsen.de)