

5. Newsletter zum Produktionsbetrieb des ATKIS Basis-DLM

Hannover, 05.01.2017

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 4.Quartal 2016

Im Zeitraum seit der letzten Datenabgabe am 30. September 2016 wurde ein Gebiet von ca. 3.772 km² im Zuge der Turnus- oder Grundaktualisierung bearbeitet. Das entspricht ca. 6,74% der Landesflächen von Niedersachsen und Bremen. Die bearbeiteten Verfahren lagen dabei in den Landkreisen Diepholz, Vechta, Cloppenburg, Osnabrück, Oldenburg, Emsland, Ammerland, Leer, Grafschaft Bentheim, im Gebiet der Freien Hansestadt Bremen sowie in der Nordsee.

Zusätzlich zur Grundaktualisierung wurden seit Jahresbeginn auf 10.860 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

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 74 Fehlern des BKG-Prüfprotokolls für den zuvor am 30.09.2016 gelieferten Datensatz konnten bis zur Abgabe alle relevanten Fälle korrigiert werden.

Erstmals wurde der komplette Bestand des Basis-DLM für Niedersachsen und Bremen mit der neu entstandene AAA-Testsuite der AdV überprüft. Aus dem Prüfprotokoll der AdV-Testsuite wurden weitere 245 Fehler in den Daten des Basis-DLM korrigiert, die mit den bisher eingesetzten Prüffunktionen noch nicht erkannt wurden.

3. Anpassungsarbeiten an der Landesgrenze

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

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

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

4. Sonderprojekte

4.1. 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 bereits komplett in das Basis-DLM eingearbeitet wurden. Dazu gehören:

- der Zusammenschluss der Landkreise Göttingen (Amtlicher Gemeindeschlüssel – AGS 03152000) und Osterode am Harz (AGS 03156000) zum neuen Landkreis Göttingen (AGS 03159000) und damit Änderung aller Amtlichen Gemeindeschlüssel der kreisangehörigen Gemeinden im neuen Landkreis Göttingen,
- im Landkreis Göttingen: Zusammenschluss der Gemeinden Walkenried (03156012), Wieda (03156013) und Zorge (03156016) zur neuen Gemeinde Walkenried (03159036), Auflösung der Samtgemeinde Walkenried (03156403),
- im Landkreis Cuxhaven: Zusammenschluss der Gemeinden Cadenberge (03352009) und Geversdorf (03352018) zur neuen Gemeinde Cadenberge (03352063),
- im Landkreis Cuxhaven: Zusammenschluss der Samtgemeinden „Land Hadeln“ (03352410) und „Am Dobrock“ (03352401) zur neuen Samtgemeinde „Land Hadeln“ (03352411),

- im Landkreis Diepholz: Zusammenschluss der Gemeinden Bruchhausen-Vilsen (03251048) und Süstedt (03251039) zur neuen Gemeinde Bruchhausen-Vilsen (03251049),
- im Landkreis Helmstedt: Zusammenschluss der Gemeinden Söllingen (03154020), Twieflingen (03154023) und Ingeleben (03154011) zur neuen Gemeinde Söllingen (03154027),
- im Landkreis Wolfenbüttel: Zusammenschluss der Gemeinden Remlingen (03158024) und Semmenstedt (03158029) zur neuen Gemeinde Remlingen-Semmenstedt (03158040),
- im Landkreis Hildesheim: Zusammenschluss der Gemeinden Freden (Leine) (03254016), Everode (03254015), Landwehr (03254024) und Winzenburg (03254034) zur neuen Gemeinde Freden (Leine) (03254042), Auflösung der Samtgemeinde Freden (Leine) (03254401),
- im Landkreis Hildesheim: Zusammenschluss der Gemeinden Lamspringe (03254023), Harbarnsen (03254019), Neuhof (03254025), Sehlem (03254030) und Woltershausen (03254035) zur neuen Gemeinde Lamspringe (03254044), Auflösung der Samtgemeinde Lamspringe (03254403),
- im Landkreis Hildesheim: Zusammenschluss der Gemeinden Adenstedt (03254001), Almstedt (03254004), Eberholzen (03254012), Sibbesse (03254031) und Westfeld (03254033) zur neuen Gemeinde Sibbesse (03254045), Auflösung der Samtgemeinde Sibbesse (03254404),
- im Landkreis Hildesheim: Zusammenschluss der Gemeinden Banteln (03254006), Betheln (03254007), Brüggen (03254009), Despetal (03254010), Gronau (Leine) (03254018) und Rheden (03254027) zur neuen Gemeinde Gronau (Leine) (03254043),
- im Landkreis Hildesheim: Zusammenschluss der Gemeinden Coppengrave (03254036), Duingen (03254037), Hoyershausen (03254038), Marienhagen (03254039) und Weenzen (03254040) zur neuen Gemeinde Duingen (03254041),
- im Landkreis Hildesheim: Zusammenschluss der Samtgemeinden Gronau (Leine) (03254402) und Duingen (03254405) zur neuen Samtgemeinde Leinebergland (03254406). Die Samtgemeinde Leinebergland besteht damit aus den Mitgliedsgemeinden Gronau(Leine), Duingen und Eime.

Für die Objektart AX_Gebietsgrenze wurden die sich aus der Änderung in der Verwaltungsstruktur ergebenden Änderungen des Attribut ‚artDerGebietsgrenze‘ in das Basis-DLM eingearbeitet.

Im neuen Landkreis Göttingen wurden auf dem Gebiet des „Alt“-Landkreises Osterode am Harz sämtliche Kreisstraßenschlüssel aktualisiert.

Die durch die neue Gebietsstruktur notwendige Änderung des Attributs ‚strassenschlüssel‘ an AX_Strasse, AX_Platz, AX_Fahrwegachse und AX_WegPfadSteig kann erst nach Festlegung neuer Straßenschlüssel in den neu gebildeten Gemeinden nachgezogen werden und wird teilweise noch bis weit in das Jahr 2017 andauern. Bisher wurden aktuelle Straßenschlüssel in den neuen Gemeinden Cadenberge, Freden, Lamspringe, Sibbesse und Söllingen eingearbeitet.

4.2. Zusammenfassung von Objekten der Objektart AX_Gebietsgrenze

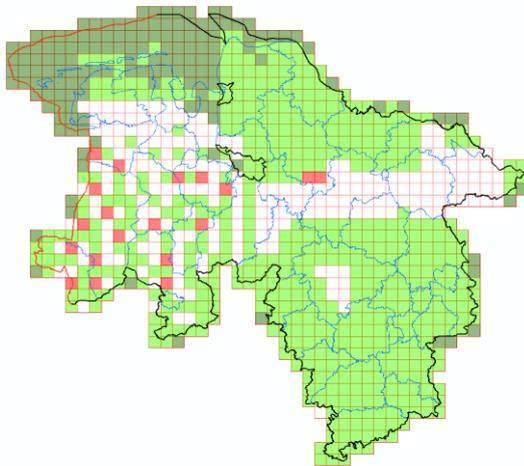
Für die Objektart AX_Gebietsgrenze wurde die Zusammenfassung von Objekten mit kurzer Objektgeometrie fortgesetzt. Dabei wurden gebietsweise Grenzobjekte auf eine Mindestlänge von 300 m zusammengefasst. Das so bearbeitete Gebiet umfasst mittlerweile 466 der 966 BE8-Einheiten des Landesgebiets.

Die Zusammenfassung soll zu besseren kartographischen Ergebnissen bei der Ableitung der Folgemaßstäbe DTK50 und DTK100 dienen. Sie wird in den Folgequartalen fortgesetzt.

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.

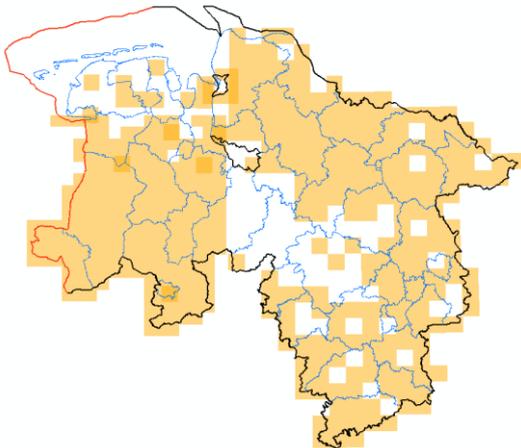


Die nebenstehende Abbildung zeigt die bereits bearbeiteten Bereiche in hellgrün, Bereiche ohne Änderungsbedarf in dunkelgrün und laufende Erfassungsverfahren in rot.

Von den 966 Bearbeitungseinheiten 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 566 BE8 bearbeitet worden (ca. 69% der zu bearbeitenden Fläche). Dabei wurden ca. 93.000 der 120.000 Änderungsfälle aus dem LBM-DE für die Objektart AX_Wald bearbeitet (ca. 77% 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. 5,45 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.

5. Änderungen in der Modellierung des Basis-DLM

5.1. Prüfung der Türme mit der Bauwerksfunktion „Aussichtsturm“

Für die Objektart AX_Turm mit ‚bauwerksfunktion‘=1003 (Aussichtsturm) erfolgte im abgelaufenen Quartal eine umfangreiche Nacherfassung des Attributs ‚name‘ sowie eine Überprüfung des Erfassungskriteriums (Objekthöhe 15m). Von den 166 Aussichtstürmen aus dem vorangegangenen Quartal verblieben nach der Überprüfung 109 im Datenbestand, die komplett mit einem Namen versehen wurden.

Die Aussichtstürme des Basis-DLM werden zukünftig mit Namen auch in der „Amtlichen Präsentation 1:10.000“ (AP10) dargestellt.

5.2. Erfassung eines Zweitnamens an Raststätten und Rastplätzen

Für die Raststätten und Rastplätze in Niedersachsen und Bremen (Objektart AX_Platz mit ‚funktion‘=5330 und ‚funktion‘=5320) wurde mit der Erfassung des zusätzlichen Attributs ‚zweitname‘ begonnen. Im Attribut ‚name‘ wird zukünftig der offizielle Name der Bundesanstalt für Straßenwesen geführt, im Attribut ‚zweitname‘ erfolgt die Erfassung gemäß der Angabe der niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. (Beispiel für eine Raststätte: ‚name‘=“Grönegau“, ‚zweitname‘=“Grönegau Nord“)

Mit dem zusätzlichen Zweitnamen wird die Darstellung von an Autobahnen gegenüberliegenden Raststätten in zukünftigen Ableitungen des WebAtlasDE verbessert.

6. DLM-Statistik

Für Analyse- und Recherchezwecke im Basis-DLM hat die Landesvermessung ein Programmpaket zur statistischen Auswertung des Datenbestands entwickelt. Dabei werden quartalsweise (zu den Abgabezeitpunkten des Basis-DLM an das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie) aus den in das Shape-Format umgesetzten Basis-DLM-Daten folgende Angaben ermittelt:

- Anzahl der Objekte pro Objektart und Objekttyp (punkt-, linien-, flächenförmige raumbezogene Elementarobjekte - REO, zusammengesetzte Objekte – ZUSO und Katalogobjekte),
- Gesamtfläche, durchschnittliche Fläche pro Objekt, Gesamtstützpunktanzahl und durchschnittliche Stützpunktanzahl pro Objekt für flächenförmige Objekte,
- Gesamtlänge, durchschnittliche Länge pro Objekt, Gesamtstützpunktanzahl und durchschnittliche Stützpunktanzahl pro Objekt für linienförmige Objekte,
- Ermittlung dieser Werte auch für die wichtigsten Attributtypen und Attributwerte innerhalb einer Objektart.

Durch die Übertragung der Statistikangaben nach Excel können über Makros Veränderungen zwischen beliebigen Quartalsständen als Differenzdaten sichtbar gemacht werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen das Potential der DLM-Statistik.

30.09.2016

Objektart	Ebene	Typ	Attributierung	Objektanzahl	Fläche gesamt (km ²)	Ø Fläche / Objekt (m ²)	Stützpunkte gesamt	Ø Stützpunkte / Objekt
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F		27.036	749,95	27.738,85	430.162	15,91
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1450 Ausstellung, Messe	80	1,95	24.369,96	1.152	14,40
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1450 & NAM	79	1,95	24.667,25	1.141	14,44
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1490 Gärtnerei	2.126	30,45	14.324,18	25.798	12,13
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1790 Werft	55	2,77	50.413,85	1.592	28,95
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 1790 & NAM	50	2,57	51.307,04	1.440	28,80
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2510 Förderanlage	1.571	6,50	4.137,02	11.204	7,13
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2520 Wasserwerk	403	5,22	12.943,01	4.886	12,12
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2530 Kraftwerk	319	14,86	46.575,38	6.274	19,67
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2530 & NAM	130	8,34	64.124,63	3.414	26,26
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2540 Umspannstation	432	6,18	14.300,94	4.466	10,34
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2550 Raffinerie	120	4,68	39.001,08	1.631	13,59
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2570 Heizwerk	9	0,10	11.618,43	77	8,56
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2600 Entsorgung	548	5,80	10.589,29	9.539	17,41
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2610 Kläranlage	966	17,97	18.604,08	13.325	13,79
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2620 Abfallbehandlungsanlage	75	2,56	34.186,60	1.535	20,47
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2630 Deponie (oberirdisch)	271	19,88	73.372,53	8.149	30,07
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FKT 2640 Deponie (untertächtig)	7	0,54	76.750,35	190	27,14
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FGT 1000 Erdöl	933	1,98	2.117,87	6.273	6,72
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	FGT 2000 Erdgas	638	4,52	7.089,80	4.931	7,73
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	ohne FKT	20.054	630,48	31.438,96	340.344	16,97
41002 AX_IndustrieUndGewerbeflaeche	sie02_f	F	BEZ 7500 (GID7.0: PEG=7500 Biomasse)	1.273	21,82	17.137,70	12.921	10,15

Die Abbildung zeigt die DLM-Statistik für die Objektart AX_IndustrieUndGewerbeflaeche zum 30.09.2016. Neben den Daten für die gesamte Objektart (gelb unterlegte Zeile zu Beginn) werden in den folgenden Zeilen auch Daten für bestimmte Attribute/Attributwerte oder auch Attributkombinationen ausgegeben. Aus der Statistik lässt sich beispielsweise ableiten, dass im Basis-DLM Niedersachsen/Bremen zu diesem Zeitpunkt 55 Werft-Objekte gespeichert waren, die eine Gesamtfläche von 2,77 km² belegten. 50 dieser Objekte waren darüber hinaus mit einem Namen ausgestattet. Förderanlagen-Objekte waren durchschnittlich 4.137 m² groß, von den 1.571 Objekten mit diesem Attributwert entfielen 933 auf das Fördergut Erdöl und 638 auf das Fördergut Erdgas.

Diff. 30.06.2016 zu 30.09.2016

Objektart	Ebene	Typ	Attributierung	Objektanzahl	Objektanzahl	Fläche gesamt (km ²)	Fläche gesamt (km ²)	Ø Fläche / Objekt (m ²)	Ø Fläche / Objekt (m ²)	Stützpunkte gesamt	Stützpunkte gesamt	Ø Stützpunkte / Objekt	Ø Stützpunkte / Objekt
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F		334	0,50%	0,1	0,01%	-54,32	-0,48%	-45589	-3,45%	-0,78	-3,96%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	FKT 1000 Vegetationslose Fläche	-3	-0,45%	-0,03	-0,06%	312,43	0,41%	-756	-2,65%	-0,96	-2,22%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	FKT 1100 Gewässerbegleitfläche	288	0,66%	0,73	0,73%	1,63	0,07%	-14062	-2,52%	-0,41	-3,20%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	FKT 1300 Naturnahe Fläche	49	0,22%	-0,61	-0,10%	-83,98	-0,32%	-30771	-4,21%	-1,42	-4,41%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	OFM 1010 Fels	1	6,25%	0,01	4,76%	132,12	1,03%	68	8,37%	1,01	1,99%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	OFM 1020 Steine, Schotter	0	0,00%	0	0,00%	-3,83	-0,03%	-1	-0,11%	-0,02	-0,08%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	OFM 1030 Geröll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	OFM 1040 Sand	-3	-0,95%	-0,02	-0,05%	1090,47	0,91%	-794	-3,73%	-1,9	-2,81%
43007 AX_UnlandVegetationsloseFlaeche	veg03_f	F	ohne OFM	336	0,50%	0,1	0,01%	-52,3	-0,49%	-44862	-3,46%	-0,77	-3,96%

Die zweite Abbildung zeigt die Änderungen in der Bearbeitung der Objektart AX_Unland VegetationsloseFlaeche zwischen den Abgabzeitpunkten 30.06.2016 und 30.09.2016.

Zuständig für den Newsletter:

Fachgebiet 243 (Landschaftsmodelle, Kartographie)

Innerhalb dieses Quartals entstanden 334 neue Flächen dieser Objektart, der Großteil davon waren Gewässerbegleitflächen. Die Ursache hierfür liegt in der Umwandlung von Objekten AX_FlaecheZurZeitUnbestimmbar, die bis zur Einführung der GID 7.0 in andere Objektarten überführt werden müssen – hierbei entstehen zu einem großen Teil neue Gewässerbegleitflächen. Auch der Einfluss der Stützpunktreduktion (siehe Abschnitt 4.2) ist in der Statistik sichtbar, hier sank die Stützpunktzahl für die gesamte Objektart AX_UnlandVegetationsloseFlaeche um ca. 45.000 (3,5%) innerhalb des dargestellten Quartals.

Die DLM-Statistik ist ein wirksames Hilfsmittel, Änderungen in der Modellierung des Basis-DLM und Auswirkungen von Sonderprojekten zu verfolgen. Sie ermöglicht es darüber hinaus, bestimmte Konsistenzbedingungen im Datenbestand zu prüfen und Erfassungsfehler zu erkennen und schneller zu korrigieren.

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)