

2.12 Koordinatenreferenzsysteme Geobasis NI (CRS-GNI)

2.12.1 Übersicht (Künftig soll CRS-GNI als CRS-Registry über eine URL zitiert werden können.)

Für jede AFIS-ALKIS-ATKIS-Geometrie kann das zugehörige Koordinatenreferenzsystem (CRS) angegeben werden.

Geobasis NI stellt	47	CRS über die NAS bereit:
AFIS-ALKIS-ATKIS	- 1	CRS für 2D-Lageangaben
AFIS	- 12	CRS für 2D-Lageangaben
AFIS	- 2	CRS für 3D-Positionsangaben
AFIS-ALKIS-ATKIS	- 1	CRS für Höhenangaben
AFIS-ALKIS	- 1	CRS für Höhenangaben
AFIS	- 30	CRS für Höhenangaben

Amtliche Landesbezugssysteme für AFIS-ALKIS-ATKIS

ETRS89_UTM32	CRS für 2D-Lageangaben, bisher: LS 489
DE_DHDN2016_NH	CRS für Höhenangaben, Kurzform: HS 170

Ist für einen AFIS-Punkt DE_DHDN2016_NH noch nicht vorhanden, können weitere CRS amtlich sein.
Zusätzlich wird für ALKIS-ATKIS eine Rücktransformation in die folgenden drei CRS für 2D-Lageangaben bereitgestellt, d.h. LS100:

DE_DHDN_3GK2_NI100, DE_DHDN_3GK3_NI100, DE_DHDN_3GK4_NI100

Eine Speicherung dieser CRS erfolgt in der DHK für ALKIS-ATKIS nicht. Dies gilt insbesondere auch für die ALKIS-Objektkoordinate beim Historischen Flurstück ALB.

Hinweis: Grauer Hintergrund: Geobasis NI, weiß: CRS entfällt oder ist geplant.

13 Koordinatenreferenzsysteme für 2D-Lageangaben (2 CRS entfallen)		
Kurzbezeichnung	Beschreibung: Hauptgruppe; Untergruppe; Land	Bisheriger ALK-Lagestatus
AFIS-ALKIS-ATKIS		
ETRS89_UTM32 (in NI nur Zone 32)	System ETRS89/UTM; ; Europa	AFIS-ALKIS: LS 489
AFIS (Die 12 AFIS-Systeme werden im Rahmen der Vollhistorie weiterhin in der DHK geführt)		
DE_DHDN_3GK2_NI100	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>landesweit vollständig erneuerte Systeme; NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 100, AFIS: LS 930-939
DE_DHDN_3GK3_NI100	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>landesweit vollständig erneuerte Systeme; NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 100, AFIS: LS 930-939
DE_DHDN_3GK4_NI100	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>landesweit vollständig erneuerte Systeme; NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 100, AFIS: LS 930-939
DE_DHDN_3GK2_NI200	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>altes Lagefestpunktfeld (Reichsdreiecksnetz); NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 200, AFIS: LS 900-909
DE_DHDN_3GK3_NI200	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>altes Lagefestpunktfeld (Reichsdreiecksnetz); NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 200, AFIS: LS 900-909
DE_DHDN_3GK4_NI200	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>altes Lagefestpunktfeld (Reichsdreiecksnetz); NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 200, AFIS: LS 900-909
DE_DHDN_3GK2_NI210	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>partiell erneuerte Systeme; NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 210, AFIS: LS 910-919
DE_DHDN_3GK3_NI210	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>partiell erneuerte Systeme; NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 210, AFIS: LS 910-919

Geobasis NI		Stand: 04.10.2022
DE_DHDN_3GK4_NI210	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>partiell erneuerte Systeme; NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 210, AFIS: LS 910-919
DE_DHDN_3GK2_NI000	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>landesweit vollständig erneuerte Systeme (Vorstufe); NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 000 AFIS: LS 920-929
DE_DHDN_3GK3_NI000	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>landesweit vollständig erneuerte Systeme (Vorstufe); NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 000 AFIS: LS 920-929
DE_DHDN_3GK4_NI000	DHDN / Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen; <u>landesweit vollständig erneuerte Systeme (Vorstufe); NI</u>	AFIS-ALKIS: LS 000 AFIS: LS 920-929
LOKAL_<Bezeichnung>	Örtliches oder lokales System; ;	ALKIS: LS 099 AFIS-ALKIS: LS 050-098
ED50_UTM<zn>	System ED50/UTM; ; Europa	AFIS: LS 400, 410, 420, 421

2 Koordinatenreferenzsystem für 3D-Positionsangaben (mit 2,5 D)		
Kurzbezeichnung	Beschreibung: Hauptgruppe; Untergruppe; Land	Bisheriger ALK-Lagestatus
AFIS		
ETRS89_X-Y-Z	System ETRS89, räumliche kartesische Koordinaten; ; Europa	AFIS: PS 389, 989
ETRS89_UTM32-h	System ETRS89/UTM + ellipsoidische Höhe; ; Europa	AFIS: LS 489 + HS300

32 Koordinatenreferenzsysteme für Höhenangaben		
Kurzbezeichnung	Beschreibung: Hauptgruppe; Untergruppe; Land	Bisheriger ALK-Höhenstatus
Die beiden nachfolgenden Koordinatenreferenzsysteme werden aus Gründen der Vollständigkeit und der AFIS-Systematik bei AFIS noch einmal mit aufgeführt - siehe fatter Rahmen weiter unten.		
AFIS-ALKIS-ATKIS		
DE_DHHN2016_NH	DHHN 2016; <u>DHHN 2016, Normalhöhe; DE</u>	AFIS-ALKIS: HS 170, AFIS: HS 070, 970-979
AFIS-ALKIS		
ETRS89_h	ETRS 89, Ellipsoidische Höhe; ; Europa Hinweis: bisher: HS 760 + HS 160 = HS 300 neu: EGG97_QGH + DE_DHHN92_NH = ETRS89_h	AFIS-ALKIS: HS 300

Kurzbezeichnung	Beschreibung: Hauptgruppe; Untergruppe; Land	Bisheriger ALK-Höhenstatus
AFIS		
Die angegebenen Höhenstatus HS 4XX werden in der ALK-Punktdatei der Rechenstelle DHHN85/92 geführt und müssen nach AFIS migriert werden.		
1 CRS: Altes bzw. vorläufiges System, NN-Höhe über NHP 1879		
DE_ALT_NN	Altes bzw. vorläufiges System, NN-Höhe über NHP 1879; <u>Altes System, NN-Höhe über NHP 1879,</u> <u>ohne Nivellementreduktion; DE</u>	AFIS: HS 100,900-909
6 CRS: DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII		
DE_DHHN12_NOH	DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII; <u>DHHN 12, Normalorthometrische Höhe; DE</u>	AFIS: HS 110, 910-919
	Landesweit vollständig erneuerte Systeme	

Geobasis NI		Stand: 04.10.2022
Kurzbezeichnung	Beschreibung: Hauptgruppe; Untergruppe; Land	Bisheriger ALK-Höhenstatus
DE_DHHN12_NI120	DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII; <u>DHHN 12, Horizont 55, Normalorthometrische Höhe; NI</u>	AFIS: HS 120,920-929
DE_DHHN12_NOH_NKNI	DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII; <u>DHHN 12, Nordseeküstennivellement (NKN) I (1928-1931), Normalorthometrische Höhe; NI</u>	AFIS: HS 412
DE_DHHN12_NOH_NKNII	DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII; <u>DHHN 12, Nordseeküstennivellement (NKN) II (1949-1955), Normalorthometrische Höhe; NI</u>	AFIS: HS 414
DE_DHHN12_NOH_NWELL	DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII; <u>DHHN 12, Nordwesteuropäisches Flachlandnivellement (NWELL) (1949-1956), Normalorthometrische Höhe; NI</u>	AFIS: HS 416
DE_DHHN12_CP_NWELL	DHHN 12 (früher: „Neues System“), NN-Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII; <u>DHHN 12, Nordwesteuropäisches Flachlandnivellement (NWELL) (1949-1956), Geopotentielle Kote; NI</u>	AFIS: HS 417
3 CRS: Nivellementnetz 1960		
DE_NIV60_NOH_NI130	Nivellementnetz 1960; <u>Nivellementnetz 1960, Horizont 74, Normalorthometrische Höhe; NI</u>	AFIS-ALKIS: HS 030, 130 AFIS: HS 930-939
DE_NIV60_NOH	Nivellementnetz 1960; <u>Nivellementnetz 1960, Normalorthometrische Höhe; DE</u>	AFIS: HS 486
DE_NIV60_CP_NI431	Nivellementnetz 1960; <u>Nivellementnetz 1960, Horizont 74, Geopotentielle Kote; NI</u>	AFIS: HS 431 Revision ab GID 7.0.3: „Horizont 74,“ und NI431 gestrichen; NI durch DE ersetzt.
2 CRS: DHHN 85		
DE_DHHN85_NOH	DHHN 85; <u>DHHN 85, Normalorthometrische Höhe; DE</u>	AFIS-ALKIS: HS 040, 140 AFIS: HS 940-949
DE_DHHN85_CP	DHHN 85; <u>DHHN 85, Geopotentielle Kote; DE</u>	AFIS: HS 441
2 CRS: SNN 76		
DE_SNN76_NH	SNN 76; <u>SNN 76, Normalhöhe; DE</u>	AFIS: HS 150,950-959
DE_SNN76_CP	SNN 76, <u>SNN 76, Geopotentielle Kote; DE</u>	AFIS: HS 451
2 CRS: DHHN 92		
DE_DHHN92_NH	DHHN 92; <u>DHHN 92, Normalhöhe; DE</u>	AFIS-ALKIS: HS 160, AFIS: HS 060,960-969
DE_DHHN92_CP	DHHN 92; <u>DHHN 92, Geopotentielle Kote; DE</u>	AFIS: HS 461
3 CRS: DHHN 2016		
DE_DHHN2016_NH	DHHN 2016; <u>DHHN 2016, Normalhöhe; DE</u>	AFIS: HS 170 AFIS: HS 070,970-979
DE_DHHN2016_CP	DHHN 2016; <u>DHHN 2016, Geopotentielle Kote; DE</u>	AFIS: HS 471
DE_DHHN2016_NOH	DHHN 2016; <u>DHHN 2016, Normalorthometrische Höhe; DE</u>	AFIS: HS 472
2 CRS: United European Levelling Net (UELN) 73/86		
UELN73-86_NH	United European Levelling Net (UELN) 73/86;	AFIS: HS 480

Geobasis NI		Stand: 04.10.2022
Kurzbezeichnung	Beschreibung: Hauptgruppe; Untergruppe; Land	Bisheriger ALK-Höhenstatus
	<u>UELN73/86, Normalhöhe; Europa</u>	
UELN73-86_CP	United European Levelling Net (UELN) 73/86; <u>UELN73/86, Geopotentielle Kote; Europa</u>	AFIS: HS 481
2 CRS: European Vertical Reference System (EVRS) 2000, United European Levelling Net (UELN) 95/98		
EVRF2000_NH	European Vertical Reference System (EVRS) 2000, United European Levelling Net (UELN) 95/98; <u>UELN95/98 (EVRF2000), Normalhöhe; Europa</u>	AFIS: HS 484
EVRF2000_CP	European Vertical Reference System (EVRS) 2000, United European Levelling Net (UELN) 95/98; <u>UELN95/98 (EVRF2000), Geopotentielle Kote; Europa</u>	AFIS: HS 485
2 CRS: European Vertical Reference System (EVRS) 2007, United European Levelling Network		
EVRF2007_NH	European Vertical Reference System (EVRS) 2007, United European Levelling Network; <u>EVRF2007, Normalhöhe; Europa</u>	
EVRF2007_CP	European Vertical Reference System (EVRS) 2007, United European Levelling Network; <u>EVRF2007, Geopotentielle Kote; Europa</u>	
1 CRS: ETRS 89, Ellipsoidische Höhe		
ETRS89_h	ETRS 89, Ellipsoidische Höhe; ; Europa	AFIS-ALKIS: HS 300
2 CRS: Bessel-Ellipsoid, Ellipsoidische Höhe		
DE_Bessel_h_NI700	Bessel-Ellipsoid, Ellipsoidische Höhe; <u>Heitz-Geoid; NI</u>	AFIS: HS 700
DE_Bessel_h_NI710	Bessel-Ellipsoid, Ellipsoidische Höhe; <u>Lelgemann-Geoid; NI</u>	AFIS: HS 710
4 CRS: Höhenanomalie (Quasigeoidhöhe)		
EGG97_QGH	Höhenanomalie (Quasigeoidhöhe); EGG97; Europa	AFIS: HS 760
DE_AdV_GCG2005_QGH	Höhenanomalie (Quasigeoidhöhe); GCG2005; DE	AFIS: HS 761
DE_AdV_GCG2011_QGH	Höhenanomalie (Quasigeoidhöhe); GCG2011; DE	
DE_AdV_GCG2016_QGH	Höhenanomalie (Quasigeoidhöhe); GCG2016; DE	

ALKIS-Höhensysteme NI

Jeder Grenz- und Netzkpunkt migriert aus der ALK-Punktdatei muss einen PunktortAU im ellipsoidischen SAPOS-Höhensystem und ggf. einen weiteren PunktortAU im amtlichen Höhensystem haben:

DE_DHHN92_NH	amtliches Höhensystem (bisher HS 160),
ETRS89_h	SAPOS-Höhensystem (bisher HS 300).

Bei der Transformation von LS100/HS160 nach LS489/HS300 wird für jeden Netz- und Grenzpunkt ein Punktort Höhe (HS300) generiert. Die sich aus dem Transformationsmodell des ATKIS-DGM5 ergebenden Höhen erhalten in ALKIS die Genauigkeitsstufe „Standardabweichung S kleiner gleich 500 cm = 3300“. Regeln für die Benutzung dieser Höhenwerte sind festzulegen. Die in der ALK-Punktdatei bereits nachgewiesenen / gespeicherten Höhen (HS300) werden durch die sich aus dem Transformationsmodell ergebenden Höhen ersetzt; die Höhen des Höhenstatus 160 werden migriert. Bei dieser Vorgehensweise werden in ALKIS keine NBZ-Höhen benötigt.

Noch nicht integrierte Grenzpunkte der ALK-Grundrissdatei in einem Lagesystem mit PunktortTA im Regelfall oder Punktort AU im Sonderfall, wenn keine Grenze vom Grenzpunkt abgeht, haben keinen PunktortAU in einem Höhensystem, die Grenzpunkte dienen der Kartendarstellung.

ALKIS- und ATKIS-Rücktransformation der Koordinaten

Alle Lagekoordinaten werden in der Datenbank in ETRS89_UTM32 vorgehalten. Für ALKIS und ATKIS ist eine Rücktransformation zu unterstützen nach:

DE_DHDN_3GK2_NI100, DE_DHDN_3GK3_NI100, DE_DHDN_3GK4_NI100.

Hierfür sind zwingend unterschiedliche Transformationen je nach Modellart zu verwenden.

Für ATKIS ist die auf dem Ansatz National Transformation Version 2 (NTv2) basierende Bundeseinheitliche Transformation für ATKIS (BeTA2007) gemäß Spezifikation auf der AdV-Webseite zu verwenden. BeTA2007 sollte anstelle von GNTRANS_NI nicht beim WMS für ALKIS verwendet werden, da bei einer anschließenden nutzerseitigen Verschneidung mit hochgenauen Fachdaten Klaffungen aufgrund der geringeren Transformationsgenauigkeit zu erwarten sind.

Für ALKIS ist das niedersachsenspezifische Transformationsprogramm GNTRANS_NI zu verwenden. Dieses steht nicht als zu implementierende Spezifikation, sondern nur als ausführbare Dynamic Link Library (DLL) unter Windows als 32- und 64-Bit Version zur Verfügung. In GNTRANS_NI ist ein DGM integriert, das die für die Transformation erforderlichen Höhen mit einer Genauigkeit bereitstellt, die im Millimeterbereich feste Koordinaten bei Hin- und anschließender Rücktransformation gewährleistet. In der freien, nicht kopiergeschützten Variante von GNTRANS_NI werden die Höhen aus dem DGM nicht ausgegeben, sondern nur intern für die Transformation genutzt. Dadurch wird verhindert, dass nichtautorisierte Nutzer Zugriff auf Höheninformationen erhalten.

In der Rücktransformation mit GNTRANS_NI ist zu beachten, dass - unabhängig von nachträglich, z. B. durch Messung gewonnenen, verbesserten (ellipsoidischen) Höhen zu den Punktorten - stets wieder das in GNTRANS_NI integrierte DGM für die Transformation zugrunde zu legen ist (Verwendung der freien

GNTRANS_NI-Version). Andernfalls können bei größeren Höhenabweichungen (ca. > 25 m) im Millimeter-Bereich von den ursprünglichen Werten abweichende Lagekoordinaten erzeugt werden.

WFS

Eine Rücktransformation über einen generischen WFS soll den Spezifikationen der GeoInfoDok und den GML-Definitionen genügen. Im Falle von Widersprüchen zwischen den Spezifikationen ist grundsätzlich zwischen den unterschiedlichen AAA-WFS-Implementierungen zu unterscheiden. Der WFS mit Simple-Feature-Geometrie realisiert eine möglichst universelle Verwendung in Applikationen. Der WFS mit vollständiger Geometrie bildet die GeoInfoDok-Spezifikationen umfassend ab. Im Einklang mit der WFS-Spezifikation werden Koordinatenreferenzsysteme bei Queries und bei Ausgaben über ihren EPSG-Code identifiziert (`srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::..."`). Dies entspricht zwar nicht dem in GeoInfoDok beschriebenen Identifikator, wird aber vom WFS-Standard und den meisten Clients verlangt.

Für die obigen drei Koordinatenreferenzsysteme der Rücktransformation sind derzeit keine EPSG-Codes festgelegt, die vorhandenen EPSG-Codes 31466, 31467 31468 oder 31492, 31493, 31494 haben nicht genau die niedersächsisch spezifischen Ausprägungen. Für das Koordinatenreferenzsystem ETRS89_UTM32 kann der EPSG-Code 25832 verwendet werden.

NAS-Beispiel: `srsName="urn:adv:crs:ETRS89_UTM32"`

WFS-Beispiel: `srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::25832"`

Koordinatenreferenzsysteme im Hinblick auf INSPIRE

Koordinatenreferenzsysteme (Coordinate Reference Systems = CRS) sind im Annex I der INSPIRE-Richtlinie aufgeführt. Ihnen wird damit eine Basisfunktionalität zugewiesen, die sich darauf begründet, dass sie den Raumbezug aller weiteren Daten liefern. In den Durchführungsbestimmungen zur INSPIRE-Richtlinie werden Aussagen getroffen, welche Koordinatenreferenzsysteme von Diensten und Viewern zu unterstützen sind.

Alle geforderten Koordinatenreferenzsysteme basieren auf dem '*European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89)*', welches für den europäischen Raum optimal an das Erdellipsoid GRS80 angepasst ist und ellipsoidische (geografische) Koordinaten aufweist. ETRS89 wird mit geografischen Koordinaten in den Web-Diensten des Europäischen Joint Research Centers unterstützt (EPSG-Code = 4258).

Da es bei der ebenen Abbildung von ellipsoidischen Koordinaten je nach Projektionsmethode unterschiedliche Verzerrungen gibt, die zu Einschränkungen bei der Längen-, Winkel- und Flächentreue führen, sieht INSPIRE unterschiedliche Kartenprojektionen zur Abbildung der ETRS89-Koordinaten in der Ebene vor. Nach derzeitigem Stand der Entwürfe sind dies:

- **Lambert Azimuthal Equal Area** (ETRS-LAEA, EPSG-Code = 3035). Geeignet für statistische Zwecke und andere Anwendungen, bei denen die Flächentreue eine Rolle spielt.
- **Lambert Conformal Conic** (ETRS-LCC, EPSG-Code = 3034).
Diese Projektion ist weitgehend längen- und winkeltreu und für Präsentationen im Maßstab 1:500.000 und kleiner gedacht. Es handelt sich um eine Lambertsche Schnittkegelprojektion mit den beiden Standardparallelen 35°N und 65°N.

- **Transverse Mercator** (ETRS-TMzn, EPSG-Codes = 3038 – 3051).

Entspricht dem UTM-System mit Lagerung in ETRS89. Für Europa sind die UTM-Zonen 26N bis 39N relevant, für Deutschland sind es die Zonen 32N und 33N. Diese CRS sind für die Präsentation im größeren Maßstab (größer 1:500.000) gedacht. Für die Zonen 28N bis 38N werden auch die EPSG-Codes 25828 – 25838 verwendet, so dass z. B. für die Zone 32N sowohl der EPSG-Code 3044 als auch 25832 gilt.

Die aufgeführten EPSG-Codes sind von der 'European Petroleum Survey Group' (EPSG) weltweit eindeutige 4-5 stellige Schlüssel für Koordinatenreferenzsysteme. Die EPSG ist eine inzwischen durch das 'Surveying and Positioning Committee' der International Association of Oil & Gas Producers (OGP) abgelöste Arbeitsgruppe der europäischen Öl- und Gasexplorationsfirmen. Diese Codes werden bei der Benennung von Koordinatenreferenzsystemen in Web-Diensten verwendet.

2.12.2 Verwendete Systematik

In AFIS-ALKIS-ATKIS kann für jede Geometrie das zugehörige Koordinatenreferenzsystem (CRS) angegeben bzw. gespeichert werden. In diesem Papier (s. Tabellen Abschnitte 2.12.5 bis 2.12.7) werden die dafür verwendeten **Bezeichnungen** definiert und festgelegt, die sich aus den folgenden Informationen zusammensetzen:

[Land]_[geodätisches Datum]_[Koordinatensystem]_[Submerkmale des Koordinatensystems (z.B. Lagestatus)]

Eine Vereinheitlichung der bestehenden Systemvielfalt in der Bundesrepublik wird erst mit dem Übergang auf ETRS89 möglich sein. Die heute verwendeten Systeme müssen deshalb zunächst weiterhin unterstützt werden. Die länderspezifischen Lagestatus aus den ALK-Verfahren werden insofern 1:1 unter Hinzufügung der Länderkennung übernommen.

Im Zuge der Initiative GDI-DE wird eine internationale Standardisierung im ISO/TC211 angestrebt. Sollte im ISO/TC211 oder im Open Geospatial Consortium (OGC) zukünftig ein Registry bestehender Koordinatenreferenzsysteme mit Kurzbezeichnungen geführt werden, können die dort definierten Bezeichnungen genutzt werden. Nach erfolgter Standardisierung wird diese Regelung in die GeoInfoDok übernommen. Dies gilt insbesondere für die über Deutschland hinaus eingesetzten Systeme. Ggf. können aber auch die hier definierten Bezeichner in das zentrale Registry übernommen werden. Ein spezielles AdV-Registry wäre damit hinfällig.

2.12.3 Kombinationen von Koordinatenreferenzsysteme für Lage und Höhe

Kombinationen von Lage- und Höhenbezugsystemen (Compound coordinate reference system, CCRS) werden immer durch Zusammensetzung der Kennungen der Bestandteile unter Verwendung eines "*" -Zeichens zitiert, z.B.: DE_DHDN_3GK_RDN*DE_DHHN92_NH

Bei Objekten der Objektart "Punktort" sind in AFIS-ALKIS-ATKIS gemäß der Definition der Objektart Punktort zusammengesetzte Koordinatenreferenzsysteme nicht zugelassen.

2.12.4 Angabe des Koordinatenreferenzsystems in der NAS

Die Angabe des CRS in der NAS (GML) hat den Datentypen "anyURI". Damit sind sowohl URL- als auch URN-Angaben erlaubt. Die URL-Variante setzt eine explizite XML-Beschreibung der verwendeten CRS in einer Datei voraus. Da diese noch nicht vorliegt, werden die CRS bis auf weiteres über einen URN wie folgt referenziert:

```
srsName="urn:adv:crs:Kurzbezeichnung"
```

Sobald die entsprechende Beschreibung der CRS vorliegt, können alternativ URL verwendet werden, so dass die CRS wie folgt referenziert werden:

```
srsName="http://www.adv-online.de/crs/crs.xml#Kurzbezeichnung".
```

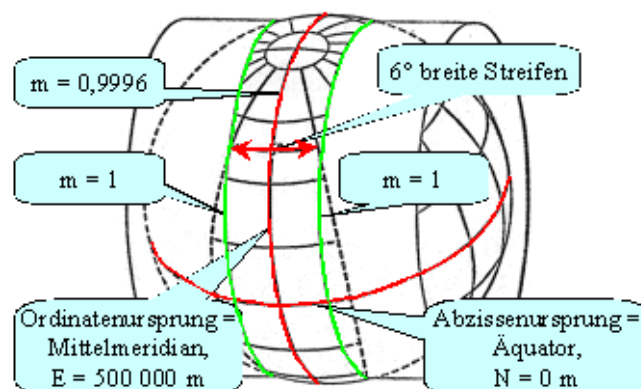
Die Koordinatenangaben für Gauß-Krüger- und UTM-Koordinaten beinhalten in der NAS keine Streifen- bzw. Zonenangaben, also z.B.

Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert, Hochwert):	581996.560	5616134.450
UTM-Koordinaten (East, North):	369949.671	5615301.383

In der NAS sieht dies dann beispielhaft folgendermaßen aus:

```
...
<gml:Point gml:id="7A" gml:srsName="urn:adv:crs:ETRS89_UTM32">
  <gml:pos>369949.671 5615301.383</gml:pos>
</gml:Point>
...
<gml:Point gml:id="9A" srsName="http://www.adv-online.de/crs/crs.xml#ETRS89_UTM32">
  <gml:pos>369949.671 5615301.383</gml:pos>
</gml:Point>
...
<gml:Point gml:id="10A" gml:srsName="urn:adv:crs:ETRS89_h">
  <gml:pos>81.383</gml:pos>
</gml:Point>
```

Universale Transversale Mercatorprojektion (UTM)



2.12.5 Koordinatenreferenzsysteme für 2D-Lageangaben

Vorbemerkungen:

- Die Koordinatenwerte der CRS werden in folgender Reihenfolge angegeben:
 - bei Gauß-Krüger-Abbildung: Rechtswert, Hochwert
 - bei UTM-Abbildung: East, North
 - bei Lambertscher Kegelabbildung: East, North sowie
 - bei geografischen Koordinaten: Breite, Länge.
- Die Platzhalter <sn> und <zn> sind jeweils durch die Nummer des Streifens (bei Gauß-Krüger) bzw. der Zone (bei UTM, ohne Buchstabenkennung) zu ersetzen. Es wird also für jeden Streifen bzw. jede Zone ein eigenes CRS definiert. In dem Register sind die Parameter „false easting“ mit dem Wert 500000 m und „zone number“ mit dem Wert der jeweiligen Zone bzw. des Streifens zu belegen.

Beispiel:

DE_DHDN_3GK2 (Rechtswert, Hochwert): 581996.560 5616134.450

ETRS89_UTM32 (East, North): 369949.671 5615301.383

- Zur Vereinfachung von Auswertungen (z.B. Koordinatenlisten) beinhalten die Koordinatenangaben bei der Präsentation der Standardausgaben trotzdem die Streifen- bzw. Zonenkennung, z.B.:

Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert, Hochwert): 2581996.560 5616134.450

UTM-Koordinaten (East, North): 32369949.671 5615301.383

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
DHDN, Lambert Konforme Kegelabbildung		DE	DE_DHDN_Lam	
DHDN, ellipsoidische (geografische) Koordinaten		DE	DE_DHDN_Lat-Lon	
DHDN, Gauß-Krüger-3-Grad-Streifen		DE	DE_DHDN_3GK<sn>	
	altes Lagefestpunktfeld (Reichsdreiecksnetz)	DE	DE_DHDN_3GK<sn>_RDN	
		BY	DE_DHDN_3GK<sn>_BY120	
		BE	DE_DHDN_3GK<sn>_BE200	
		HH	DE_DHDN_3GK<sn>_HH100	
		HE	DE_DHDN_3GK<sn>_HE120	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
		NI	DE_DHDN_3GK<sn>_NI200	In NI für: AFIS, ALKIS entfällt LS 200 GK-Koordinaten; altes Lagefestpunktfeld im System DHDN alt (1870-99) (Bessel-Ellipsoid) LS 900-909 historische GK-Koordinaten (aus Lagestatus 200)
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW101	
		RP	DE_DHDN_3GK<sn>_RP101	
		SH	DE_DHDN_3GK<sn>_SH200	
		TH	DE_DHDN_3GK<sn>_TH200	
		SL	DE_DHDN_3GK<sn>_SL159	
	landesweit vollständig erneuerte Systeme			
		BW	DE_DHDN_3GK<sn>_BW100	
		HB	DE_DHDN_3GK<sn>_HB100	
	(Vorstufe)	NI	DE_DHDN_3GK<sn>_NI000	In NI für: AFIS, ALKIS entfällt LS 000 GK-Koordinaten; erneuertes Lagefestpunktfeld Vorstufe zu Lagestatus 100 im System DHDN alt (1870-99) (Bessel-Ellipsoid) LS 920-929 historische GK-Koordinaten (aus Lagestatus 000)
		NI, ST	DE_DHDN_3GK<sn>_NI100	In NI für: AFIS, ALKIS entfällt, ATKIS entfällt LS 100 GK-Koordinaten; neues Lagefestpunktfeld (Amtliches Bezugssystem) im System DHDN90 (Bessel-Ellipsoid) LS 930-939 historische GK-Koordinaten (aus Lagestatus 100)
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW177	
		RP	DE_DHDN_3GK<sn>_RP180	
		HE	DE_DHDN_3GK<sn>_HE100	
		SL	DE_DHDN_3GK<sn>_SL197	
	partiell erneuerte Systeme			
		BY	DE_DHDN_3GK<sn>_BY110	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
		HB	DE_DHDN_3GK<sn>_HB110	
		HE	DE_DHDN_3GK<sn>_HE110	
		NI	DE_DHDN_3GK<sn>_NI210	In NI für: AFIS, ALKIS entfällt LS 210 GK-Koordinaten; tlw. erneuertes Lagefestpunktfeld im System DHDN alt (1870-99) (Bessel-Ellipsoid) LS 910-919 historische GK-Koordinaten (aus Lagestatus 210)
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW119	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW131	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW133	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW158	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW163	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW166	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW173	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW174	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW175	
		NW	DE_DHDN_3GK<sn>_NW176	
		SH	DE_DHDN_3GK<sn>_SH210	
System 40/83, GK-3-Grad		BB, MV, SN, ST TH	DE_40-83_3GK<sn>	
System 42/63, GK-6-Grad		BB, MV, SN, ST TH, Osteuro pa	DE_42-63_6GK<sn>	
System 42/83, GK-6-Grad		BB, MV, SN, ST, TH, Osteuro pa	DE_42-83_6GK<sn>	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
System 42/83, GK-3-Grad		BB, MV, SN, ST, TH, Osteuro pa	DE_42-83_3GK<sn>	
System 42/86, GK-3-Grad		BB, MV, SN, ST, TH, Osteuro pa	DE_42-86_3GK<sn>	
System 42/83, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten		BB, MV, SN, ST, TH, Osteuro pa	DE_42-83_Lat-Lon	
RD/83, GK-3-Grad		BB, SN, ST, MV	DE_RD-83_3GK<sn>	
RD/83, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten		BB, SN, ST, MV	DE_RD-83_Lat-Lon	
PD/83, GK-3-Grad		TH	DE_PD-83_3GK<sn>	
PD/83, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten		TH	DE_PD-83_Lat-Lon	
Katastersysteme der preußischen Landesaufnahme				
	System Baden	BW	DE_Soldner-Baden	
	System Württemberg	BW	DE_Soldner-Württemberg	
	System Berlin	BE	DE_Soldner-Berlin	
	System 18 Müggelberg	BE	DE_Soldner-Mueggelberg	
	System 17 Greifswald	MV	DE_Soldner-Greifswald	
	System 24 Ostfeld	SH	DE_Soldner-Ostfeld	
	System 25 Rathkrügen	SH	DE_Soldner-Rathkruegen	
	System 26 Bungsberg	MV, SH	DE_Soldner-Bungsberg	
	Soldner Grossenhain1	SN	DE_Soldner-Grossenhain1	
	Soldner Grossenhain2	SN	DE_Soldner-Grossenhain2	
	Soldner Grossenhain1	SN	DE_Soldner-Grossenhain3	
	Soldner Leipzig	SN	DE_Soldner-Leipzig	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
	Soldner Torgau	SN	DE_Soldner-Torgau	
Mecklenburgisches Koordinatensystem 1912		MV	DE_Mecklenburg_1912	
System Hamburg alt		HH	DE_Hamburg_220	
System Hamburg neu		HH	DE_Hamburg_210	
System ED50/UTM		Europa	ED50_UTM<zn>	In NI für: AFIS LS 400 UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 000) im System ED50 (Hayford) entfällt LS 410 UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 100) im System ED50 (Hayford) entfällt LS 420 UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 200) im System ED50 (Hayford) entfällt LS 421 UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 210) im System ED50 (Hayford)
System ED50, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten		Europa	ED50_Lat-Lon	
System ED87/UTM		Europa	ED87_UTM<zn>	
ETRS89/UTM		Europa	ETRS89_UTM<zn>	In NI für: AFIS, ALKIS, ATKIS LS 489 UTM-Koordinaten, ETRS 89 (GRS80-Ellipsoid)
ETRS89/GK-3-Grad		Europa	ETRS89_3GK<sn>	
ETRS89, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten		Europa	ETRS89_Lat-Lon	
ETRS89, Lambert Konforme Kegelabbildung		Europa	ETRS89_LCC	
ETRS89, Lambert Konforme Kegelabbildung		DE	ETRS89_Lam	
ETRS89, Lambert Azimuthal, Equal Area		Europa	ETRS89_LAEA	
WGS84, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten		Welt	WGS84_Lat-Lon	
WGS84/UTM		Welt	WGS84_UTM<zn>	
WGS84, Lambert Konforme Kegelabbildung		Europa	WGS84_LCC	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
Örtliches oder lokales System			LOKAL_<Bezeichnung>	In NI für: AFIS, ALKIS LS 099 örtliche Koordinaten; 2_AP-Systeme LS 050-098 GK-Koordinaten; Teilnetz
CRS unbekannt oder "Dummy-CRS"			NONE	

Lagestatus nach Punktführungserlass (letzter Stand 03.03.2003)

Als Lagestatus sind zulässig:

- bei TP : 000, 050-098, 100, 200, 210, 400-421, 489, 900-939
- bei NivP, SP : 000, 100, 200, 210
- bei AP : 000, 050-098, 100, 200, 210, 489 bei SiP zum AP, PP und LNP auch 099*
- bei GP, GbP, TopP : 000, 050-100*, 200, 210, 489

*) Lagestatus 099 kommt nur vor, wenn zum Punkt auch Koordinaten in einem anderen Lagestatus nachgewiesen sind.

LagestatusBedeutung gemäß FP-Erlass		zusätzliche Erläuterungen	Neue CRS Kurzbezeichnung	AAA
000	GK-Koordinaten; erneuertes LFP	Vorstufe zu Lagestatus 100	DE_DHDN_3GK2_NI000 DE_DHDN_3GK3_NI000 DE_DHDN_3GK4_NI000	AFIS/ ALKIS entfällt
050 - 098	GK-Koordinaten; Teilnetz			entfällt
099	örtliche Koordinaten; 2-AP-System			entfällt
100	GK-Koordinaten; neues LFP (Amtl. Bezugss.)	im System DHDN90 (Bessel)	DE_DHDN_3GK2_NI100 DE_DHDN_3GK3_NI100 DE_DHDN_3GK4_NI100	AFIS/ ALKIS entfällt/ ATKIS entfällt
200	GK-Koordinaten; altes Lagefestpunktfeld	im System DHDN alt (1870-99)	DE_DHDN_3GK2_NI200 DE_DHDN_3GK3_NI200 DE_DHDN_3GK4_NI200	AFIS/ ALKIS entfällt
210	GK-Koordinaten; tlw. erneuertes LFP	im System DHDN alt	DE_DHDN_3GK2_NI210 DE_DHDN_3GK3_NI210 DE_DHDN_3GK4_NI210	AFIS/ ALKIS entfällt
400	UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 000)	im System ED50 (Hayford)		entfällt
410	UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 100)	im System ED50 (Hayford)		entfällt
420	UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 200)	im System ED50 (Hayford)		entfällt
421	UTM-Koordinaten, (aus Lagestatus 210)	im System ED50 (Hayford)		entfällt
489	UTM-Koordinaten, ETRS 89	GRS80-Ellipsoid	ETRS89_UTM32	AFIS/ALKIS/ATKIS
900 - 909	historische GK-Koordinaten (aus LS 200)		DE_DHDN_3GK2,3,4_NI200	AFIS
910 - 919	historische GK-Koordinaten (aus LS 210)		DE_DHDN_3GK2,3,4_NI210	AFIS
920 - 929	historische GK-Koordinaten (aus LS 000)		DE_DHDN_3GK2,3,4_NI000	entfällt
930 - 939	historische GK-Koordinaten (aus LS 100)		DE_DHDN_3GK2,3,4_NI100	AFIS

2.12.6 Koordinatenreferenzsysteme für 3D-Positionsangaben

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
DHDN, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten incl. ellipsoidischer Höhe		DE	DE_DHDN_Lat-Lon-h	
System 42/83, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten incl. ellipsoidischer Höhe		SN	DE_42-83_Lat-Lon-h	
System ETRS89, ellipsoidische (geografische) Koordinaten incl. ellipsoidischer Höhe		Europa	ETRS89_Lat-Lon-h	
System ETRS89/UTM + ellipsoidische Höhe		Europa	ETRS89_UTM<zn>-h	In NI für: AFIS LS 489 UTM-Koordinaten, ETRS 89 + HS 300 ellipsoidische Höhe (GRS80-Ellipsoid)
ETRS89/GK-3-Grad + ellipsoidische Höhe		Europa	ETRS89_3GK<sn>-h	
ETRS89, räumliche kartesische Koordinaten		Europa	ETRS89_X-Y-Z	In NI für: AFIS PS 389 endgültige ETRF89-Koordinaten (GRS80-Ellipsoid) PS 989 historische ETRF89-Koordinaten
WGS84, räumliche kartesische Koordinaten		Welt	WGS84_X-Y-Z	
WGS84, ellipsoidische (geodätische) Koordinaten / ellipsoidische Höhen		Welt	WGS84_Lat-Lon-h	
WGS84/UTM + ellipsoidische Höhe		Welt	WGS84_UTM<zn>-h	

Positionsstatus nach Punktführungserlass (letzter Stand 03.03.2003)

Als Positionsstatus sind zulässig:

- bei TP : 389, 989

Positionsstatus	Bedeutung gemäß FP-Erlass	zusätzliche Erläuterungen	Neue CRS Kurzbezeichnung	AAA
389	endgültige ETRF89-Koordinaten	GRS80-Ellipsoid	ETRS89_X-Y-Z	AFIS
989	historische ETRF89-Koordinaten		ETRS89_X-Y-Z	AFIS

2.12.7 Koordinatenreferenzsysteme für Höhenangaben

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
Alte Systeme bzw. Bezugspegel				
	Alt-Hamburger Null, Hauptflutmesser zu Hamburg 1841	HH	DE_ALT_HH_1841	
	Neu-Hamburger Null, Hauptflutmesser zu Hamburg 1873	HH, SH	DE_NEU_HH_1873	
	Mittelwasser der Ostsee 1840 bei Swinemünde	MV	DE_MWO_1840	
	Mittelwasser der Ostsee 1875 bei Swinemünde	SN	DE_MWO_1875	
	Nullpunkt zu Neufahrwasser bei Danzig	Bereich Ostsee	DE_ALT_NWD	
	Cuxhavener Null am Hauptflutmesser	NI	DE_ALT_CUX	
	Harburger Flutmessernullpunkt bis 1937	HH	DE_ALT_FMN	
	Helgoländer Null (H.N.)	SH	DE_ALT_HELG	
	Amsterdams Peil (AP) 1818	Europa	EU_ALT_AP	
	Normaal Amsterdams Peil (NAP) ab 1891	Europa	EU_NAP	
Altes bzw. vorläufiges System, NN-Höhe über NHP 1879	Altes System, NN-Höhe über NHP 1879, ohne Nivellementreduktion	DE	DE_ALT_NN	In NI für: AFIS HS 100 Höhe über NN „Altes System“ HS 900–909 historische Höhe (aus Höhenstatus 100)
	Altes System in Baden, NN-Höhe über NHP 1879, ohne Nivellementreduktion	BW	DE_ALT_NN_BW010	
	Altes System in Württemberg, NN-Höhe über NHP 1879, ohne Nivellementreduktion	BW	DE_ALT_NN_BW020	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
	Vorläufiges System, NN-Höhe über NHP 1879, Normalorthometrische Höhe	BY	DE_VORL_NOH_BY901	
DHHN12 (früher: „Neues System“), NN- Höhen über NHP 1912, Netzteile I bis VIII	DHHN 12, Normalorthometrische Höhe	DE	DE_DHHN12_NOH	In NI für: AFIS HS 110 Normalorthom. Höhe über NN / DHHN 12 „Neues System“ HS 910–919 historische Höhe (aus Höhenstatus 110)
	Landesweit vollständig erneuerte Systeme			
	DHHN 12, Horizont 55, Normalorthometrische Höhe	NI	DE_DHHN12_NI120	In NI für: AFIS HS 120 Normalorthom. Höhe über NN / 55 „Horizont 55“ HS 920–929 historische Höhe (aus Höhenstatus 120)
	DHHN 12, Horizont 71, Normalorthometrische Höhe	BW	DE_DHHN12_BW130	
	DHHN 12, Horizont 68-74, Normalorthometrische Höhe	RP	DE_DHHN12_RP120	
NKN	DHHN 12, Nordseeküstennivellement (NKN) I (1928-1931), Normalorthometrische Höhe	NI	DE_DHHN12_NOH_NKNI	In NI für: AFIS HS 412
	DHHN 12, Nordseeküstennivellement (NKN) II (1949-1955), Normalorthometrische Höhe	NI	DE_DHHN12_NOH_NKNII	In NI für: AFIS HS 414

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
	DHHN 12, Nordwesteuropäisches Flachlandnivellement (NWELL) (1949-1956), Normalorthometrische Höhe	NI	DE_DHHN12_NOH_NWELL	In NI für: AFIS HS 416
	DHHN 12, Nordwesteuropäisches Flachlandnivellement (NWELL) (1949-1956), Geopotentielle Kote	NI	DE_DHHN12_CP_NWELL	In NI für: AFIS HS 417
OKN	Vorläufiges System, Ostseeküstennivellement, (OKN) I (1896 – 1901), Normalorthometrische Höhe	DE	DE_OKN-1_NOH	
Nivellementnetz 1960	Nivellementnetz 1960, Horizont 74, Normalorthometrische Höhe	HB, NI	DE_NIV60_NOH_NI130	In NI für: AFIS, ALKIS entfällt (Neumessung 68-74) Normalorthom. Höhe über NN/74 „Horizont 74“ vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 130) HS 130 HS 030 HS 930–939 historische Höhe (aus Höhenstatus 130)
	Nivellementnetz 1960, Horizont 77, Normalorthometrische Höhe	HB, NI	DE_NIV60_NOH_HB131	
	Nivellementnetz 1960, Normalorthometrische Höhe	DE	DE_NIV60_NOH	In NI für: AFIS HS 486
	Nivellementnetz 1960, Horizont 74, Geopotentielle Kote	DE, NI	DE_NIV60_CP_ NI431	In NI für: AFIS HS 431 Revision ab GID 7.0.3: „Horizont 74,“ und NI431 gestrichen; NI durch DE ersetzt.

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
DHHN85	DHHN 85, Normalorthometrische Höhe, Datumspunkt Wallenhorst, Unterirdische Festlegung I	DE	DE_DHHN85_NOH	In NI für: AFIS, ALKIS entfällt HS 140 Normalorthom. Höhe über NN / DHHN 85 HS 040 vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 140) HS 940–949 historische Höhe (aus Höhenstatus 140)
	DHHN 85, Geopotentielle Kote, Datumspunkt Wallenhorst Kirche, Höhenmarke	DE	DE_DHHN85_CP	In NI für: AFIS HS 441
SNN56	SNN 56, Normalhöhe	DE	DE_SNN56_NH	
	SNN 56, Normalorthometrische Höhe	DE	DE_SNN56_NOH	
SNN76	SNN 76, Normalhöhe	DE	DE_SNN76_NH	In NI für: AFIS HS 150 Normalhöhe über HN / SNN 76 Neue Bundesländer HS 950–959 historische Höhe (aus Höhenstatus 150)
	SNN76, Normalorthometrische Höhe	DE	DE_SNN76_NOH	
	SNN 76, Geopotentielle Kote	DE	DE_SNN76_CP	In NI für: AFIS HS 451
DHHN92	DHHN 92, Normalhöhe	DE	DE_DHHN92_NH	In NI für: AFIS, ALKIS, ATKIS HS 160 Normalhöhe über NHN/DHHN 92 HS 060 vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 160) HS 960–969 historische Höhe (aus Höhenstatus 160)
	DHHN 92, Geopotentielle Kote	DE	DE_DHHN92_CP	In NI für: AFIS HS 461

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
DHHN2016	DHHN2016, Normalhöhe	DE	DE_DHHN2016_NH	In NI für: AFIS, ALKIS, ATKIS HS 170 Normalhöhe über NHN/DHHN 2016 HS 070 vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 170) HS 970–979 historische Höhe (aus Höhenstatus 170)
	DHHN2016, Geopotentielle Kote	DE	DE_DHHN2016_CP	In NI für: AFIS HS 471
	DHHN2016, Normalorthometrische Höhe	DE	DE_DHHN2016_NOH	In NI für: AFIS HS 472
United European Levelling Network (UELN) 73/86	UELN73/86, Normalhöhe	Europa	UELN73-86_NH	In NI für: AFIS HS 480
	UELN73/86, Geopotentielle Kote	Europa	UELN73-86_CP	In NI für: AFIS HS 481
European Vertical Reference System (EVRF) 2000, United European Levelling Network (UELN) 95/98	UELN-95/98 (EVRF2000), Normalhöhe	Europa	EVRF2000_NH	In NI für: AFIS HS 484
	UELN-95/98 (EVRF2000), Geopotentielle Kote	Europa	EVRF2000_CP	In NI für: AFIS HS 485
European Vertical Reference System (EVRF) 2007, United European Levelling Network	EVRF2007, Normalhöhe	Europa	EVRF2007_NH	
	EVRF2007, Geopotentielle Kote	Europa	EVRF2007_CP	
WGS84, Ellipsoidische Höhe		Welt	WGS84_h	
ETRS 89, Ellipsoidische Höhe		Europa	ETRS89_h	In NI für: AFIS, ALKIS HS 300 ellipsoidische Höhe (GRS80-Ellipsoid)
System 42/83, Ellipsoidische Höhe		SN	DE_42-83_h	

Hauptgruppe	Untergruppe	Land	Kurzbezeichnung	Migration NI
DHDN, Ellipsoidische Höhe	Heitz-Geoid	NI	DE_Bessel_h_NI700	In NI für: AFIS HS 700 Quasigeoidhöhe / Heitz
	Lelgemann-Geoid	NI	DE_Bessel_h_NI710	In NI für: AFIS HS 710 Quasigeoidhöhe / Lelgemann
		DE	DE_DHDN_h	
Höhenanomalie (Quasigeoidhöhe)	EGG97	Europa	EGG97_QGH	In NI für: AFIS HS 760 Quasigeoidhöhe / EGG97 EGG97 bezogen auf GRS 80
	GCG2005	DE	DE_AdV_GCG2005_QGH	In NI für: AFIS HS 761 Quasigeoidhöhe AdV
	GCG2011	DE	DE_AdV_GCG2011_QGH	
	GCG2016	DE	DE_AdV_GCG2016_QGH	

Höhenstatus nach Punktführungserlass (letzter Stand 03.03.2003) und weitere Ergänzungen vom 14.01.2004 und 27.06.2018 (HS 170, 401-485, 761)

Als Höhenstatus sind zulässig:

- bei TP : 030, 040, 060, 100-170, 300, 700, 710, 760, 761
zusätzlich alle Schlüssel mit "8" und "9" in der Einerstelle: "8" Höhe des TP-Pfeilers, "9" Höhe der TP-Platte
- bei NivP : 030, 040, 060, 100-170, 900 - 969
400 - 499: (412, 414, 416, 417, 431, 441, 451, 461, 471, 472, 480, 481, 484, 485, 486)
- bei SP : 030, 040, 060, 100 - 170
- bei AP, GP, TopP : 030, 040, 130, 140, 160, 170, 300

Höhenstatus	Bedeutung gemäß FP-Erlass	zusätzliche Erläuterungen	Neue CRS Kurzbez.	AAA
030	vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 130)		DE_NIV60_NOH_NI130	AFIS/ALKIS entfällt
040	vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 140)		DE_DHHN85_NOH	AFIS/ALKIS entfällt
060	vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 160)		DE_DHHN92_NH	AFIS
070	vorläufige Höhe (zum Höhenstatus 170)		DE_DHHN2016_NH	AFIS
100	Höhe über NN	„Altes System“	DE_ALT_NN	AFIS
110	Normalorthom. Höhe über NN / DHHN 12	„Neues System“	DE_DHHN12_NOH	AFIS
120	Normalorthom. Höhe über NN / 55	„Horizont 55“	DE_DHHN12_NI120	AFIS
130	Normalorthom. Höhe über NN / 74	„Horizont 74“	DE_NIV60_NOH_NI130	AFIS/ALKIS entfällt
140	Normalorthom. Höhe über NN / DHHN 85		DE_DHHN85_NOH	AFIS/ALKIS entfällt
150	Normalhöhe über HN / SNN 76	Neue Bundesländer	DE_SNN76_NH	AFIS
160	Normalhöhe über NHN / DHHN 92		DE_DHHN92_NH	AFIS/ALKIS/ATKIS
170	Normalhöhe über NHN / DHHN 2016		DE_DHHN2016_NH	AFIS/ALKIS/ATKIS
300	ellipsoidische Höhe	GRS80	ETRS89_h	AFIS/ALKIS
400 – 499	andere Bezugssysteme und Netze			
	412, 414, 416, 417, 431, 441, 451, 461, 471, 472, 480, 481, 484, 485 und 486		verschiedene	AFIS
700	Quasigeoidhöhe / Heitz	Heitz-Geoid bezogen auf Bessel-Ellipsoid	DE_Bessel_h_NI700	AFIS
710	Quasigeoidhöhe / Lelgemann	Lelgemann-Geoid bez. auf Bessel-Ellipsoid	DE_Bessel_h_NI710	AFIS
760	Quasigeoidhöhe / EGG97	EGG97 bezogen auf GRS 80	EGG97_QGH	AFIS
761	Quasigeoidhöhe / GCG2005		DE_AdV_GCG2005_QGH	AFIS
900 – 909	historische Höhe (aus Höhenstatus 100)		DE_ALT_NN	AFIS
910 – 919	historische Höhe (aus Höhenstatus 110)		DE_DHHN12_NOH	AFIS
920 – 929	historische Höhe (aus Höhenstatus 120)		DE_DHHN12_NI120	AFIS
930 – 939	historische Höhe (aus Höhenstatus 130)		DE_NIV60_NOH_NI130	AFIS
940 – 949	historische Höhe (aus Höhenstatus 140)		DE_DHHN85_NOH	AFIS
950 – 959	historische Höhe (aus Höhenstatus 150)		DE_SNN76_NH	AFIS
960 – 969	historische Höhe (aus Höhenstatus 160)		DE_DHHN92_NH	AFIS
970 – 979	historische Höhe (aus Höhenstatus 170)		DE_DHHN2016_NH	AFIS