



Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen

Vorschlag zur Neuordnung der Angabe von Koordinatenreferenzsystemen

Version: 1.1
Datum: 28.10.2014
Status: akzeptiert
Dateiname: N0155.doc
Verantwortlich: J. Hettwer

OKSTRA-Pflegestelle

<http://www.okstra.de/>

interactive instruments GmbH
Trierer Straße 70-72
53115 Bonn

Herr Bernd Weidner
Tel. 0228 91410 74
Fax 0228 91410 90
Email weidner@interactive-instruments.de

Im Auftrag von

Bundesanstalt für Straßenwesen
V6 - OKSTRA
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach

Herr Alfred Stein
Tel. 02204 43 562
Fax 02204 43 673
Email stein@bast.de



0 Allgemeines

0.1 Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeines	2
0.1	Inhaltsverzeichnis	2
1	Zweck des Dokuments	3
1.1	Leserkreis	3
1.2	Kernaussagen des Inhalts	3
2	Vorschlag	4

	Objektkatalog für das Straßen- und Verkehrswesen Vorschlag zur Neuordnung der Angabe von Koordinatenreferenzsystemen	Seite: 3 von 10 Name: N0155 Stand: 28.10.2014
--	---	---

1 Zweck des Dokuments

1.1 Leserkreis

Das Dokument richtet sich an alle OKSTRA[®]-Experten.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse

- der grundlegenden OKSTRA[®]-Standards sowie
- zum OKSTRA[®] und seinen Regularien (siehe auch <http://www.okstra.de/>).

1.2 Kernaussagen des Inhalts

Es wird vorgeschlagen, im OKSTRA[®] drei Schlüsseltabellen zur Angabe von 2D-Koordinatenreferenzsystemen, 3D-Koordinatenreferenzsystemen und Höhenreferenzsystemen zu schaffen. Außerdem soll die bisherige Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem in einen komplexen Datentypen umgewandelt werden, der die Angabe von Koordinatenreferenzsystemen aller drei Kategorien sowie von Kombinationen aus 2D-Koordinatenreferenzsystemen und Höhenreferenzsystemen gestattet.

Im OKSTRA[®]-XML-Datenformat sollen zur Angabe von Koordinatenreferenzsystemen analog dazu alle Einträge der drei Schlüsseltabellen sowie Kombinationen aus 2D-Koordinatenreferenzsystemen und Höhenreferenzsystemen zugelassen werden.

Darüber hinaus sollen folgende Koordinatenreferenzsysteme ergänzt werden: DE_42-83_3GK3, DE_RD-83_3GK4, DE_RD-83_3GK5, ETRS89_X-Y-Z.

Dieser Vorschlag entstand im Rahmen der Bearbeitung des OKSTRA[®]-Änderungsantrags A0115.



2 Vorschlag

Bisher war es im OKSTRA® nicht möglich, bei der Angabe von Koordinatenreferenzsystemen zur Festlegung aller drei Koordinatenrichtungen 2D-Koordinatenreferenzsysteme und Höhenreferenzsysteme zu kombinieren. Solche Kombinationen von Lage- und Höhenreferenzsystemen sind jedoch für den Umgang mit dreidimensionalen Koordinaten, wie sie in CAD-Entwürfen, digitalen Geländemodellen (DGM), Punktwolken etc. auftreten, unverzichtbar. Daher wird Folgendes vorgeschlagen:

1. Die bisherige Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem beinhaltet zum größten Teil 2D-, in zwei Fällen (100 / „WGS84_X-Y-Z“ und 110 / „ETRS89_Lat-Lon-h“) auch 3D-Koordinatenreferenzsysteme. Die Einträge dieser Schlüsseltabelle werden entsprechend ihrer Bedeutung auf die zwei neu zu schaffenden Schlüsseltabellen Koordinatenreferenzsystem_2D und Koordinatenreferenzsystem_3D verteilt, wobei in der Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem_2D die Einträge 733 / „DE_42-83_3GK3“, 834 / „DE_RD-83_3GK4“ und 835 / „DE_RD-83_3GK5“ sowie in der Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem_3D der Eintrag 120 / „ETRS89_X-Y-Z“ ergänzt werden:

Wertkatalog der Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem_2D:

132 / „ETRS89_UTM32“
133 / „ETRS89_UTM33“
200 / „DE_DHDN_3GK2“
201/ „DE_DHDN_3GK2_BE200“
202 / „DE_DHDN_3GK2_BW100“
203 / „DE_DHDN_3GK2_BY110“
204 / „DE_DHDN_3GK2_BY120“
205 / „DE_DHDN_3GK2_HB100“
206 / „DE_DHDN_3GK2_HE100“
207 / „DE_DHDN_3GK2_HE110“
208 / „DE_DHDN_3GK2_HE120“
209 / „DE_DHDN_3GK2_HH100“
210 / „DE_DHDN_3GK2_NI000“
211 / „DE_DHDN_3GK2_NI100“
212 / „DE_DHDN_3GK2_NI200“
213 / „DE_DHDN_3GK2_NI210“
214 / „DE_DHDN_3GK2_NW101“
215 / „DE_DHDN_3GK2_NW119“
216 / „DE_DHDN_3GK2_NW131“
217 / „DE_DHDN_3GK2_NW133“
218 / „DE_DHDN_3GK2_NW158“
219 / „DE_DHDN_3GK2_NW163“
220 / „DE_DHDN_3GK2_NW166“



221 / „DE_DHDN_3GK2_NW173“
222 / „DE_DHDN_3GK2_NW174“
223 / „DE_DHDN_3GK2_NW175“
224 / „DE_DHDN_3GK2_NW176“
225 / „DE_DHDN_3GK2_NW177“
226 / „DE_DHDN_3GK2_RDN“
227 / „DE_DHDN_3GK2_RP101“
228 / „DE_DHDN_3GK2_RP180“
229 / „DE_DHDN_3GK2_SH200“
230 / „DE_DHDN_3GK2_SH210“
231 / „DE_DHDN_3GK2_SL159“
232 / „DE_DHDN_3GK2_SL197“
233 / „DE_DHDN_3GK2_ST200“
234 / „DE_DHDN_3GK2_TH200“
235 / „DE_DHDN_3GK2_TH210“
300 / „DE_DHDN_3GK3“
301 / „DE_DHDN_3GK3_BE200“
302 / „DE_DHDN_3GK3_BW100“
303 / „DE_DHDN_3GK3_BY110“
304 / „DE_DHDN_3GK3_BY120“
305 / „DE_DHDN_3GK3_HB100“
306 / „DE_DHDN_3GK3_HE100“
307 / „DE_DHDN_3GK3_HE110“
308 / „DE_DHDN_3GK3_HE120“
309 / „DE_DHDN_3GK3_HH100“
310 / „DE_DHDN_3GK3_NI000“
311 / „DE_DHDN_3GK3_NI100“
312 / „DE_DHDN_3GK3_NI200“
313 / „DE_DHDN_3GK3_NI210“
314 / „DE_DHDN_3GK3_NW101“
315 / „DE_DHDN_3GK3_NW119“
316 / „DE_DHDN_3GK3_NW131“
317 / „DE_DHDN_3GK3_NW133“
318 / „DE_DHDN_3GK3_NW158“
319 / „DE_DHDN_3GK3_NW163“
320 / „DE_DHDN_3GK3_NW166“
321 / „DE_DHDN_3GK3_NW173“



322 / „DE_DHDN_3GK3_NW174“
323 / „DE_DHDN_3GK3_NW175“
324 / „DE_DHDN_3GK3_NW176“
325 / „DE_DHDN_3GK3_NW177“
326 / „DE_DHDN_3GK3_RDN“
327 / „DE_DHDN_3GK3_RP101“
328 / „DE_DHDN_3GK3_RP180“
329 / „DE_DHDN_3GK3_SH200“
330 / „DE_DHDN_3GK3_SH210“
331 / „DE_DHDN_3GK3_SL159“
332 / „DE_DHDN_3GK3_SL197“
333 / „DE_DHDN_3GK3_ST200“
334 / „DE_DHDN_3GK3_TH200“
335 / „DE_DHDN_3GK3_TH210“
400 / „DE_DHDN_3GK4“
401 / „DE_DHDN_3GK4_BE200“
402 / „DE_DHDN_3GK4_BW100“
403 / „DE_DHDN_3GK4_BY110“
404 / „DE_DHDN_3GK4_BY120“
405 / „DE_DHDN_3GK4_HB100“
406 / „DE_DHDN_3GK4_HE100“
407 / „DE_DHDN_3GK4_HE110“
408 / „DE_DHDN_3GK4_HE120“
409 / „DE_DHDN_3GK4_HH100“
410 / „DE_DHDN_3GK4_NI000“
411 / „DE_DHDN_3GK4_NI100“
412 / „DE_DHDN_3GK4_NI200“
413 / „DE_DHDN_3GK4_NI210“
414 / „DE_DHDN_3GK4_NW101“
415 / „DE_DHDN_3GK4_NW119“
416 / „DE_DHDN_3GK4_NW131“
417 / „DE_DHDN_3GK4_NW133“
418 / „DE_DHDN_3GK4_NW158“
419 / „DE_DHDN_3GK4_NW163“
420 / „DE_DHDN_3GK4_NW166“
421 / „DE_DHDN_3GK4_NW173“
422 / „DE_DHDN_3GK4_NW174“



423 / „DE_DHDN_3GK4_NW175“
424 / „DE_DHDN_3GK4_NW176“
425 / „DE_DHDN_3GK4_NW177“
426 / „DE_DHDN_3GK4_RDN“
427 / „DE_DHDN_3GK4_RP101“
428 / „DE_DHDN_3GK4_RP180“
429 / „DE_DHDN_3GK4_SH200“
430 / „DE_DHDN_3GK4_SH210“
431 / „DE_DHDN_3GK4_SL159“
432 / „DE_DHDN_3GK4_SL197“
433 / „DE_DHDN_3GK4_ST200“
434 / „DE_DHDN_3GK4_TH200v“
435 / „DE_DHDN_3GK4_TH210“
500 / „DE_DHDN_3GK5“
501 / „DE_DHDN_3GK5_BE200“
502 / „DE_DHDN_3GK5_BW100“
503 / „DE_DHDN_3GK5_BY110“
504 / „DE_DHDN_3GK5_BY120“
505 / „DE_DHDN_3GK5_HB100“
506 / „DE_DHDN_3GK5_HE100“
507 / „DE_DHDN_3GK5_HE110“
508 / „DE_DHDN_3GK5_HE120“
509 / „DE_DHDN_3GK5_HH100“
510 / „DE_DHDN_3GK5_NI000“
511 / „DE_DHDN_3GK5_NI100“
512 / „DE_DHDN_3GK5_NI200“
513 / „DE_DHDN_3GK5_NI210“
514 / „DE_DHDN_3GK5_NW101“
515 / „DE_DHDN_3GK5_NW119“
516 / „DE_DHDN_3GK5_NW131“
517 / „DE_DHDN_3GK5_NW133“
518 / „DE_DHDN_3GK5_NW158“
519 / „DE_DHDN_3GK5_NW163“
520 / „DE_DHDN_3GK5_NW166“
521 / „DE_DHDN_3GK5_NW173“
522 / „DE_DHDN_3GK5_NW174“
523 / „DE_DHDN_3GK5_NW175“



524 / „DE_DHDN_3GK5_NW176“
525 / „DE_DHDN_3GK5_NW177“
526 / „DE_DHDN_3GK5_RDN“
527 / „DE_DHDN_3GK5_RP101“
528 / „DE_DHDN_3GK5_RP180“
529 / „DE_DHDN_3GK5_SH200“
530 / „DE_DHDN_3GK5_SH210“
531 / „DE_DHDN_3GK5_SL159“
532 / „DE_DHDN_3GK5_SL197“
533 / „DE_DHDN_3GK5_ST200“
534 / „DE_DHDN_3GK5_TH200“
535 / „DE_DHDN_3GK5_TH210“
634 / „DE_40-83_3GK4“
635 / „DE_40-83_3GK5“
733 / „DE_42-83_3GK3“
734 / „DE_42-83_3GK4“
735 / „DE_42-83_3GK5“
762 / „DE_42-83_6GK2“
763 / „DE_42-83_6GK3“
834 / „DE_RD-83_3GK4“
835 / „DE_RD-83_3GK5“

Wertekatalog der Schlüsseltable Koordinatenreferenzsystem_3D:

100 / „WGS84_X-Y-Z“
110 / „ETRS89_Lat-Lon-h“
120 / „ETRS89_X-Y-Z“

- Die bisherige Schlüsseltable Höhensystem wird in Koordinatenreferenzsystem_Höhe umbenannt. Die bisherigen Langtexte werden gemäß dem Vorgehen bei den Schlüsseltablen Koordinatenreferenzsystem_2D und Koordinatenreferenzsystem_3D gegen die entsprechenden Kurzbezeichnungen aus der „Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens (GeoInfoDok)“, Version 6.0.1, ausgetauscht.

Der Wertekatalog der Schlüsseltable Koordinatensystem_Höhe lautet damit folgendermaßen (in Klammern ist der bisherige Langtext angegeben):

1000 / „DE_DHHN12_NOH“ („Höhe im System des DHHN 12“)
1001 / „DE_DHHN12_BW130“ („Höhe im "Horizont 71" (BW)“)
1400 / „DE_DHHN85_NOH“ („Normalorthometrische Höhe im System des DHHN 85“)

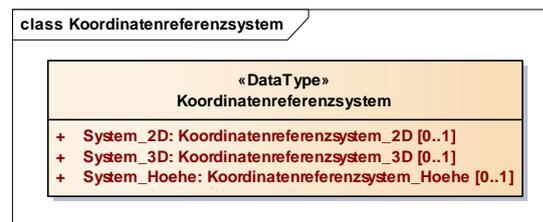


- 1500 / „DE_SNN76_NH“ („Normalhöhe im System des SNN 76“)
- 1560 / „DE_SNN56_NH“ („Normalhöhe im System des SNN 56“)
- 1600 / „DE_DHHN92_NH“ („Normalhöhe im System des DHHN 92“)
- 8000 / „DE_DHHN12_NOH_NKNI“ („Höhe im Nordseeküstennivellement I“)
- 8100 / „DE_DHHN12_NOH_NKNI I“ („Höhe im Nordseeküstennivellement II“)
- 8200 / „DE_NIV60_NOH“ („Normalorthometrische Höhe im Nivellementnetz 1960 (Westblock)“)
- 8300 / „DE_OKN-I_NOH“ („Höhe im Ostseeküstennivellement“) ¹
- 9000 / „DE_ALT_NN“ („Höhe im "alten System" der preußischen Landesaufnahme“)
- 9010 / „DE_VORL_NOH_BY901“ („Höhe im "vorläufigen System" in Bayern“)

3. Die bisherige Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem wird zum komplexen Datentypen mit den drei Attributen „System_2D“, „System_3D“ und „System_Höhe“. Datentypen der drei Attribute sind die Schlüsseltabellen Koordinatenreferenzsystem_2D, Koordinatenreferenzsystem_3D und Koordinatenreferenzsystem_Höhe. Mit dem komplexen Datentypen Koordinatenreferenzsystem können folgende Arten von Koordinatenreferenzsystemen angegeben werden:

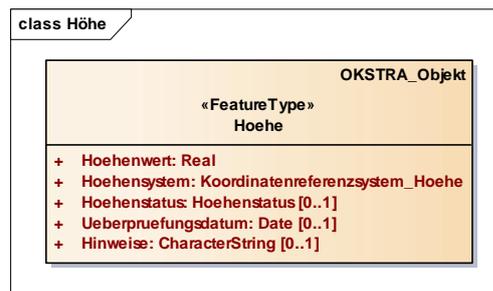
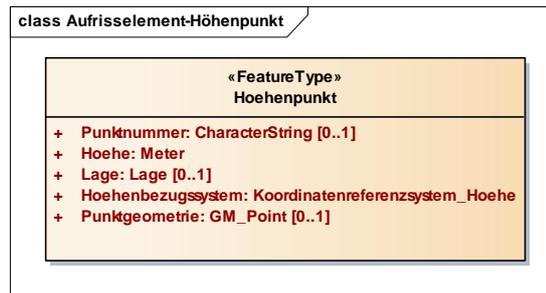
- 2D-Koordinatenreferenzsysteme,
- 3D-Koordinatenreferenzsysteme,
- Höhenreferenzsysteme,
- Kombinationen von 2D-Koordinatenreferenzsystemen und Höhenreferenzsystemen.

Für den letztgenannten Fall sind die Attribute „System_2D“ und „System_Höhe“ zu belegen.



4. In den OKSTRA®-Objektarten Höhenpunkt (Attribut „Höhenbezugssystem“) und Höhe (Attribut „Höhensystem“) wird anstelle der bisherigen Schlüsseltabelle Höhensystem die neu zu schaffende Schlüsseltabelle Koordinatenreferenzsystem_Höhe verwendet:

¹ Das Ostseeküstennivellement ist bereits im OKSTRA® enthalten, jedoch nicht Bestandteil der GeoInfoDok 6.0.1. Es soll jedoch in die GeoInfoDok 7 – voraussichtlich unter der hier angegebenen Kurzbezeichnung – aufgenommen werden.



5. Im OKSTRA[®]-XML-Datenformat können zur Angabe von Koordinatenreferenzsystemen (im attribute „srsName“) alle Einträge der drei Schlüssel Tabellen Koordinatenreferenzsystem_2D, Koordinatenreferenzsystem_3D und Koordinatenreferenzsystem_Höhe verwendet werden. Die konkrete Angabe erfolgt über den Langtext des jeweiligen Eintrags (= Kurzbezeichnung des Systems in der GeoInfoDok). Um eine Kombination eines 2D-Koordinatenreferenzsystems mit einem Höhenreferenzsystem anzugeben, werden analog zur GeoInfoDok die Kurzbezeichnungen der beiden Systeme mit einem Stern (*) als Trennzeichen hintereinander aufgeführt. In beiden Fällen ist noch der URN-Namespace „urn:adv:crs“ davorzusetzen.

Beispiel 1: Die Angabe des 2D-Koordinatenreferenzsystems DE_DHDN_3GK2 lautet

urn:adv:crs:DE_DHDN_3GK2

Beispiel 2: Die Kombination des 2D-Koordinatenreferenzsystems DE_DHDN_3GK2 und des Höhenreferenzsystems DE_DHHN92_NH lautet

urn:adv:crs:DE_DHDN_3GK2*DE_DHHN92_NH