

Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation  
Postfach 32 49, 65022 Wiesbaden

**SAPOS®-Hessen-Rundschreiben**  
**Nr. 03 / 2016**

An die **SAPOS®**-Nutzer in Hessen

Geschäftszeichen | 5.20-LA-02-04-01-05-A-001#003

An die **SAPOS®**-Betreiber  
in den Nachbarländern Hessens

Bearbeiter/in | Bernd Padberg  
Durchwahl | 0611-535-5465  
Fax | 0611-327605060  
E-Mail | bernd.padberg@hvbg.hessen.de

An das Ingenieurbüro Seiler

**Datum** | **09.11.2016**

## Einführung eines neuen bundesweit einheitlichen Höhenbezugsrahmens im hessischen **SAPOS®**-Dienst zum **01.12.2016**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Nach dem Abschluss des bundesweiten Projekts „Erneuerung des DHHN“ einschließlich der GNSS-Kampagne 2008 hat die AdV die Einführung eines neuen bundesweit einheitlichen Höhenbezugsrahmens **DE\_DHHN2016\_NH** beschlossen. Dieser enthält die folgenden Komponenten:

- Neue Höhen für die Höhenfestpunkte (HFP) 1. Ordnung im Deutschen Haupthöhennetz (**DHHN2016**) auf der Grundlage bundesweiter Nivellements 2006-2012 (berechnet durch eine zentrale Rechenstelle) sowie neue Höhen für die hessischen HFP der 2. Ordnung (berechnet durch das HLBG).
- Ein Höhentransformationsmodell „**HOETRA2016**“ für die Umrechnung von Höhen aus dem bisherigen DE\_DHHN92\_NH in das neue DE\_DHHN2016\_NH und umgekehrt.
- Neue 3D-Koordinaten für die Punkte des geodätischen Grundnetzes (GGP) und des **SAPOS®**-Referenzstationsnetzes. Diese 3D-Koordinaten bilden die neue amtliche 3D-Realisierung **ETRS89/DREF91 (R 2016)**. Sie werden auch nach UTM sowie in ellipsoidische Höhen abgebildet.
- Neues AdV-Quasigeoid **GCG2016** (German Combined Quasi-Geoid).
- Deutsches Hauptschwerenetz 2016 (**DHSN2016**)

Die oben genannten Komponenten sind im Sinne des integrierten geodätischen Raumbezugs untereinander konsistent und müssen stets gemeinsam bzw. als Einheit betrachtet werden.

Für die Einführung des neuen bundesweit einheitlichen Höhenbezugsrahmens DE\_DHHN2016\_NH hat die AdV folgenden Zeitplan verbindlich vorgegeben:

- neu berechnete 3D-Koordinaten, das AdV-Quasigeoid GCG2016 und HOETRA2016 zum **01.12.2016**.
- Übernahme der neu berechneten Höhen im DE\_DHHN2016 aller Ordnungen in den amtlichen Nachweis der Festpunkte (AFIS) und Bereitstellung als amtliche Höhen bis zum **01.07.2017**.

Die Umsetzung des AdV-Beschlusses bedeutet, dass im Betrieb von **SAPOS®**-Hessen für die hessischen **SAPOS®**-Referenzstationen sowie die eingebundenen Stationen der benachbarten Bundesländer am Stichtag **01.12.2016** die neuen 3D-Koordinaten des ETRS89/DREF91 (R 2016) eingeführt werden.

Ab dem gleichen Zeitpunkt werden mit den Korrekturdaten im Echtzeitbetrieb (in allen Vernetzungspräsentationen (VRS, MAC und FKP) und auf allen Kommunikationswegen (GSM und Ntrip), siehe unten angefügte Tabelle) neue Transformationsparameter für die Höhe übermittelt, die auf einer aus dem AdV-Quasigeoid GCG2016 abgeleiteten Gitterdatei beruhen. Sie führen damit zu einer Höhenbestimmung im neuen DE\_DHHN2016\_NH.

Die beschriebenen Änderungen betreffen insbesondere die ellipsoiden und physikalischen Höhen, während sie sich bei Lagebestimmungen nur sehr gering auswirken und damit im Liegenschaftskataster vernachlässigt werden können.

Für Sie als Nutzer des **SAPOS®-HEPS-Dienstes** ergeben sich somit folgende Konsequenzen:

#### Für die Lage:

- Die gemessenen ETRS89-Koordinaten in der ab dem 01.12.2016 geltenden Realisierung 2016 sind in der Lagekomponente (UTM-Abbildung) den bisherigen amtlichen Koordinaten gleichzusetzen. Das heißt, die Arbeiten im Liegenschaftskataster können nach der Umstellung unverändert und homogen fortgesetzt werden!
- Diejenigen Nutzer, die mittels **SAPOS®** HEPS weiterhin Lagekoordinaten im hessischen Lagestatus 100 (LST100) über den landesspezifischen Mountpoint auf dem hessischen Ntrip-Caster (VRS\_3\_2G\_HE\_GK) erhalten möchten, können das wegen der beschriebenen geringen Auswirkung auf die Lagekomponente weiterhin tun. Generell empfehlen wir den konsequenten Umstieg auf ETRS89/UTM zu prüfen. Bitte beachten Sie außerdem, dass die Nutzung der Transformationsnachricht VRS\_3\_2G\_HE\_GK nicht über die GSM-Einwahl möglich ist!

#### Für die Höhe:

- Kunden, die weder ein Quasigeoidmodell noch die von **SAPOS®** übermittelten Transformationsparameter für die Höhe nutzen, erhalten - wie bisher - ellipsoidische Höhen, allerdings in der neuen Realisierung 2016. Die Unterschiede zur bisherigen Realisierung (R 2002) können dabei in Hessen +/- 2 cm betragen.
- Kunden, die bereits die von **SAPOS®** übermittelten Transformationsparameter für die Höhe nutzen, erhalten ab dem 01.12.2016 ohne weitere Umstellungen am Rover physikalische Höhen im neuen DE\_DHHN2016\_NH. Kunden, welche die übermittelten Transformationsparameter für die Höhe zukünftig nutzen möchten, sollten prüfen, ob ihre Ausrüstung dafür geeignet ist und wie diese Option ggf. aktiviert werden kann. Eine Anleitung für Leica-Viva-Rover ist als Anlage beigefügt.
- Kunden, die auf ihrem Rover ein Quasigeoidmodell für das DE\_DHHN92\_NH hinterlegt haben (z. Bsp. das GCG2005, GCG2011 oder auch das DFHBF-Modell), erhalten ab dem 01.12.2016 keine gültige amtliche Höhe mehr, weder im bisherigen DE\_DHHN92\_NH noch im neuen DE\_DHHN2016\_NH. Wir empfehlen diesem Kundenkreis die Installation des neuen AdV-Quasigeoidmodells GCG2016, womit sie dann Höhen im neuen DE\_DHHN2016\_NH erhalten. Das GCG2016 wird über das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) – Außenstelle Leipzig - vertrieben.
- Unsere Kunden, die weiterhin physikalische Höhen im bisherigen DE\_DHHN92\_NH erzeugen müssen, verweisen wir auf die künftige Möglichkeit, die ab dem 01.12.2016 erhaltenen Höhen vom DE\_DHHN2016\_NH mit dem Modul „HOETRA2016“ in das DE\_DHHN92\_NH zu überführen.
- Bereits jetzt können Höhen aus dem DE\_DHHN92\_NH mit „HOETRA2016“ in das DE\_DHHN2016\_NH überführt werden (siehe hierzu [www.hoetra2016.nrw.de](http://www.hoetra2016.nrw.de))

Die Nutzer des **SAPOS® GPPS-Pro- Dienstes** werden ab dem 01.12.2016 die Koordinaten wie bisher in UTM bzw. als 3D-Koordinaten in der neuen Realisierung erhalten. Wir sind bemüht, das neue GCG2016 rechtzeitig vor dem 01.12.2016 in diese Anwendung zu implementieren, so dass auch die physikalischen Höhen im neuen DE\_DHHN2016\_NH erhalten werden können.

Sehr geehrte Damen und Herren, die beschriebenen Umstellungen stellen einen weiteren Schritt zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit und bundesweiten Vereinheitlichung des **SAPOS®**-Dienstes dar. Für die künftige Bestimmung der physikalischen Höhen im DE\_DHHN2016\_NH erwarten wir insbesondere durch das neue AdV-Quasigeoid GCG2016 eine Steigerung der bundesweiten Homogenität und der Genauigkeit.

Mit freundlichen Grüßen

## Ihr **SAPOS®** – Team Hessen

VRS 2.3 GPS	RTCM 2.3	1/18/19	0611 531773-11	62.225.76.202 (Wiesbaden)  <b>oder</b>  80.148.31.99 (Limburg)  <b>oder</b>  <a href="http://www.sapos-he-ntrip.de">www.sapos-he-ntrip.de</a> (Wiesbaden oder Limburg)	2101	VRS_2_1G_HE
VRS 3.1 GPS + GLN	RTCM 3.1	1004, 1005, 1007, 1012, 1033, 1021, 1023, 1025, 1030, 1031, 1032, 1033	0611 531773-12			VRS_3_2G_HE
MAC GPS + GLN	RTCM 3.1	1004, 1005, 1007, 1012, 1014, 1017, 1033, 1021, 1023, 1025	0611 531773-13			MAC_3_2G_HE
FKP GPS + GLN	RTCM 3.1	1004, 1005, 1007, 1012, 1033, 1021, 1023, 1025, 1034, 1035	-			FKP_3_2G_HE
EPS GPS + GLN	RTCM 2.3	1, 31	-			EPS_HE
Über folgenden Mountpoint werden Transformationsnachrichten zur Echtzeittransformation in den hessischen Lagestatus 100 mit NHN Höhe bereitgestellt:						
VRS 3.1 GPS + GLN	RTCM 3.1	1004, 1005, 1007, 1012, 1033, 1021, 1023, 1025, 1030, 1031, 1032, 1033	-		VRS_3_2G_HE_GK	

## Ansprechpartner **SAPOS®**

### Anmeldung und Abrechnung, Hotline:

SAPOS® Hotline Hessen  
 Tel: +49 611 535-5567  
 Fax : +49 611 327605060  
 E-Mail: [sapos@hvbh.hessen.de](mailto:sapos@hvbh.hessen.de)

Darcy Böttner  
 Tel: +49 611 535-5475  
 E-Mail: [darcy.boettner@hvbh.hessen.de](mailto:darcy.boettner@hvbh.hessen.de)

Theodor Müller  
 Tel: +49 611 535-5472  
 E-Mail: [theodor.mueller@hvbh.hessen.de](mailto:theodor.mueller@hvbh.hessen.de)

### Persönliche Kontaktdaten:

Dezernatsleitung:

Bernd Padberg  
 Tel: +49 611 535-5465  
 E-Mail: [bernd.padberg@hvbh.hessen.de](mailto:bernd.padberg@hvbh.hessen.de)

Bernhard Heckmann  
 Tel: +49 611 535-5345  
 E-Mail: [bernhard.heckmann@hvbh.hessen.de](mailto:bernhard.heckmann@hvbh.hessen.de)

Michael Walker  
 Tel: +49 611 535-5561  
 E-Mail: [michael.walker@hvbh.hessen.de](mailto:michael.walker@hvbh.hessen.de)

Wenn Sie dem Verteiler weitere Empfängeradressen hinzufügen möchten bzw. eine Abmeldung wünschen, senden Sie bitte von der betreffenden E-Mailadresse aus eine E-Mail mit dem Betreff "Anmeldung Kundeninfo" bzw. "Abmeldung Kundeninfo" oder bei Änderungen mit dem Betreff „Änderung Kundeninfo“ an [sapos@hvbh.hessen.de](mailto:sapos@hvbh.hessen.de).