

### Ausgabe 2016 / 1

An die Kunden der  
Zentralen Stelle **SAPOS<sup>®</sup>**

Sehr geehrte **SAPOS<sup>®</sup>**-Nutzer,

mit diesem Newsletter informieren wir Sie über folgende Themen:

- 1) Einführung der neuen Realisierung des amtlichen geodätischen Raumbezugs
- 2) Umstellung auf die verbesserten Koordinaten der **SAPOS<sup>®</sup>**-Referenzstationspunkte (RSP) zum 1. Dezember 2016

#### 1. Einführung der neuen Realisierung des amtlichen geodätischen Raumbezugs

Die Einführung verbesserter Koordinaten für die **SAPOS<sup>®</sup>**-RSP geht auf einen Beschluss des Plenums der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) vom 21. September 2016 zurück, der die Einführung einer neuen Realisierung des amtlichen geodätischen Raumbezugs, den integrierten Raumbezug 2016, zum Ziel hat.

Mit dem integrierten Raumbezug 2016 wird erstmalig eine Verknüpfung der geometrischen und physikalischen Raumbezugskomponenten realisiert. Die Vermessungsverwaltungen aller Länder der Bundesrepublik Deutschland stellen einheitliche und hochgenaue Koordinaten für Lage und Höhe sowie Schwerewerte bereit, die auf einer umfangreichen Neuvermessung Deutschlands in den Jahren 2006 bis 2012 basieren.

Der integrierte Raumbezug 2016 verknüpft die drei neuen amtlichen Realisierungen der Bezugssysteme für die 3D-Position **ETRS89/DREF91 (Realisierung 2016)**, die physikalische Höhe **DHHN2016** und die Schwere **DHSN2016** über das einheitliche, hochgenaue AdV-Quasigeoidmodell **GCG2016**.

Den ersten Schritt auf dem Weg zum integrierten Raumbezug 2016 markiert die Einführung der verbesserten 3D-Koordinaten für die **SAPOS<sup>®</sup>**-RSP und neuen 3D-Koordinaten für die Geodätischen Grundnetzpunkte (GGP) im ETRS89/DREF91 (Realisierung 2016) sowie des AdV-Quasigeoids GCG2016 zum 1. Dezember 2016.

Für Sie als Nutzer der **SAPOS<sup>®</sup>**-Dienste hat die Einführung des integrierten Raumbezugs 2016 jedoch kaum Auswirkungen auf Ihre Messtätigkeiten.

Die Einführung des ETRS89/DFREF91 (Realisierung 2016) führt zu geringfügigen Änderungen der Lagekoordinaten, die sich nur marginal auf die mit **SAPOS<sup>®</sup>**-Unterstützung gemessenen Koordinaten auswirken und damit vernachlässigt werden können. An den **SAPOS<sup>®</sup>**-RSP in Niedersachsen und Bremen betragen die Lageänderungen beispielsweise max.  $\pm 1$  cm und liegen damit innerhalb der für

SAPOS<sup>®</sup>-HEPS angegebenen Lagegenauigkeit von 1 - 2 cm. Somit können Sie Ihre Arbeiten, z.B. im Liegenschaftskataster, nach der Umstellung unverändert und homogen fortsetzen.

Die Änderungen der ellipsoidischen Höhen betragen beispielsweise an den SAPOS<sup>®</sup>-RSP in Niedersachsen und Bremen max.  $\pm 2,5$  cm. Diese Höhenänderungen sollten sich nicht auf Ihre Arbeiten auswirken, da die Höhengenaugkeit für SAPOS<sup>®</sup>-HEPS-Messungen mit 2 - 3 cm angegeben ist. Die SAPOS<sup>®</sup>-Nutzer profitieren vielmehr von einer höheren inneren Genauigkeit des ETRS89/DREF91 (Realisierung 2016).

Zeitgleich zur Einführung verbesserter Koordinaten im ETRS89/DREF91 (Realisierung 2016) wird auch das GCG2016 als neues, amtliches AdV-Quasigeoidmodell eingeführt. Dies hat zur Folge, dass die Bestimmung physikalischer Höhen mittels SAPOS<sup>®</sup> zukünftig, d.h. ab dem 01.12.2016, im DHHN2016 erfolgt. Das neue Koordinatenreferenzsystem (CRS) „DE\_DHHN2016\_NH“ ersetzt das bisherige Höhensystem „DE\_DHHN92\_NH“ (HS 160). Die Bezeichnung der Höhen lautet „Höhen über Normalhöhen-Null (NHN) im DHHN2016“.

Auch hier profitieren Sie als SAPOS<sup>®</sup>-Nutzer von einer gesteigerten Genauigkeit der GNSS-basierten Bestimmung physikalischer Höhen, die durch eine höhere Konsistenz der verschiedenen Raumbezugskomponenten sowie einem verbesserten Quasigeoidmodell erreicht wird. Die Genauigkeit des Quasigeoidmodells ist mit ca. 1 cm im Flachland, ca. 2 cm in Gebirgsregionen und ca. 5 cm im Meeresbereich angegeben.

Die Höhen im DHHN2016 weisen gegenüber den bisherigen Höhen im DHHN92 bundesweit großräumige Unterschiede von ca.  $\pm 3,5$  cm auf. In Gebieten mit tektonischen Veränderungen können teilweise auch größere Differenzen auftreten. In Niedersachsen betragen die durch den Systemwechsel bedingten Höhenänderungen max.  $\pm 2,8$  cm. Der AdV-Beschluss vom 21. September sieht vor, die neuen Höhen im DHHN2016 bis zum 30. Juni 2017 in die amtlichen Nachweise der Festpunkte zu übernehmen und als amtliche Höhen bereitzustellen. Zu diesem Vorgang folgen zu einem späteren Zeitpunkt noch gesonderte Informationen. Um Ihnen die Überführung eigener Höhendaten vom DHHN92 in das DHHN2016 zu erleichtern, steht Ihnen das bundesweite Höhentransformationsmodell **HOETRA2016** als kostenfreie Web-Applikation zur Verfügung. Mit HOETRA2016 können Sie selbständig Höhen zwischen den beiden Systemen DHHN92 und DHHN2016 transformieren. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter: [www.hoetra2016.nrw.de](http://www.hoetra2016.nrw.de) Allerdings gilt es zu beachten, dass für höchste Genauigkeitsanforderungen eine strenge Neuberechnung oder Neumessung erforderlich ist.

Für weitere Informationen verweisen wir auf das beigegefügte Faltblatt der AdV „Raumbezug 2016“.

## **2. Umstellung auf die verbesserten Koordinaten der SAPOS<sup>®</sup>-Referenzstationspunkte (RSP) zum 1. Dezember 2016**

Den zeitlichen Vorgaben des AdV-Plenums folgend, werden die verbesserten Koordinaten der SAPOS<sup>®</sup>-RSP bundesweit zum 1. Dezember 2016 eingeführt. Die Umstellung auf die neuen Koordinaten erfordert eine kurzzeitige Unterbrechung des SAPOS<sup>®</sup>-Betriebs. Um die Beeinträchtigungen für Sie als SAPOS<sup>®</sup>-Nutzer auf ein Minimum zu begrenzen, werden die SAPOS<sup>®</sup>-Betreiber der Länder die verbesserten Koordinaten zum 1. Dezember 2016 in der Regel außerhalb der normalen Nutzerbetriebszeiten einführen, d.h. zwischen 17:00 Uhr am 30.11. und 8:00 Uhr am 01.12.2016. Da wenige Bundesländer von diesem Zeitraum abweichen, empfehlen wir Ihnen die länderspezifischen Mitteilungen ergänzend zu berücksichtigen. Bitte beachten Sie, dass in diesem Zeitraum der SAPOS<sup>®</sup>-Betrieb in Deutschland nicht unterbrechungsfrei gewährleistet werden kann.



Nach der Umstellung erfolgt die Koordinatenbestimmung in der neuen Realisierung ETRS89/DREF91 (Realisierung 2016). Darüber hinaus werden Ihnen automatisch über den HEPS-Korrekturdatenstrom die neuen Transformationsparameter für die Höhe basierend auf dem AdV-Quasigeoid GCG2016 übermittelt, sodass sich die abgeleiteten physikalischen Höhen ab diesem Zeitpunkt auf das DHHN2016 beziehen. Sofern Sie roverseitig GCG-Information verwenden, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller zwecks Update auf das aktuelle GCG2016. Die SAPOS<sup>®</sup>-Dienste EPS und GPPS werden ebenfalls stichtagsbezogen auf die neuen Koordinaten umgestellt.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Team der Zentralen Stelle SAPOS<sup>®</sup>  
c/o Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)  
Landesvermessung und Geobasisinformation  
Podbielskistraße 331, 30659 Hannover

