



29. November 2016

SAPOS[®] - Bayern - Nachrichten 2016

Einführung eines neuen bundesweit einheitlichen Raumbezugs in den bayerischen SAPOS[®]-Diensten zum 01.12.2016

Am 01.12.2016 beginnt mit einer deutschlandweiten Neujustierung des **SAPOS[®]**-Referenzstationsnetzes die Einführung des **integrierten geodätischen Raumbezugs 2016**, die voraussichtlich bis zum 30.06.2017 mit der Umstellung auf den neuen amtlichen Höhenbezugsrahmen **Deutsches Haupthöhennetz 2016** (DHHN2016) abgeschlossen wird. Durch den **integrierten Raumbezug 2016** ist dann eine noch genauere Bestimmung der amtlichen Höhen mit **SAPOS[®]**-Messungen möglich.

Umfassende Informationen zur Einführung des neuen **integrierten Raumbezugs 2016** sowie zu den amtlichen Koordinatenreferenzsystemen in Bayern mit ihren Zusammenhängen und Übergängen finden Sie in Kürze im Internet www.ldbv.bayern.de unter einer neuen Rubrik "[Integrierter Raumbezug 2016](#)". Diese Rubrik wird ständig aktualisiert, bitte informieren Sie sich regelmäßig.

Der neue Raumbezug umfasst folgende Komponenten:

1) Dreidimensionaler Raumbezug ETRS89/DREF91 (R2016)

Zur besseren Verknüpfung des geometrischen und physikalischen Raumbezugs wurden im Zuge der Erneuerung des Deutschen Haupthöhennetzes (DHHN) hochgenaue satellitengeodätische Messungen durchgeführt. Sie führen zu einer neuen Realisierung des Europäischen Terrestrischen Referenzsystems in Deutschland, dem deutschen Referenznetz ETRS89/DREF91 Realisierung 2016, das am 1. Dezember 2016 eingeführt wird.

Das **ETRS89/DREF91 (R2016)** weist eine höhere innere Genauigkeit auf und gleicht unvermeidliche Ungenauigkeiten aus, die im jahrelangen Betrieb der **SAPOS[®]**-Referenzstationen entstanden sind („Neujustierung“). Es unterscheidet sich in der Lage nur geringfügig von den bisherigen Werten, die konsistenteren ellipsoidischen Höhen sind Grundlage für die Steigerung der Genauigkeit der satellitengestützten Bestimmung physikalischer Höhen.

2) Höhenbezugsrahmen DHHN2016 (Normalhöhen über NHN)

Das Deutsche Haupthöhennetz wurde bundesweit komplett neu vermessen und zentral berechnet. Die gemessenen Höhen wurden dabei entlang der Messlinien durch Absolutschweremessungen und durch flächenhafte Relativschweremessungen ergänzt und validiert.

Diese Messelemente bilden die Grundlage für das **Deutsche Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016)**, welches in Bayern die amtlichen Höhen des DHHN12 (NN-Höhen, Status 100) und die Normalhöhen des DHHN92 (NHN-Normalhöhen, Status 160) ablöst.

Die Normalhöhen im DHHN2016 weisen gegenüber den Höhen im DHHN12 großräumige Unterschiede von bis zu +/- 6 Zentimetern auf. Der neue Höhenbezugsrahmen wird als amtliche Höhe der Höhenfestpunkte (HFP) in ganz Deutschland bis zum 30. Juni 2017



eingeführt. Die Bezeichnung lautet „**Höhe über Normalhöhen-Null (NHN) im DHHN2016** (Status 170)“.

3) Deutschlandweites Quasigeoidmodell GCG2016

Die erheblich verbesserte Datengrundlage für die Modellierung der Höhenbezugsfläche ist der Ausgangspunkt für die Berechnung einer verbesserten Version des **German Combined QuasiGeoid**, das **GCG2016**, welches das bisherige GCG2011 ablöst. Es ermöglicht die Ableitung physikalischer Normalhöhen im DHHN2016 aus den geometrischen (ellipsoidischen) Höhen der **SAPOS**[®]-Messungen mit einer Umrechnungsgenauigkeit von einem Zentimeter im Flachland und zwei Zentimetern in Gebirgsregionen.

Die Einführung des integrierten Raumbezugs 2016 bedeutet, dass für die bayerischen **SAPOS**[®]-Referenzstationen sowie die eingebundenen Stationen der benachbarten Bundesländer am Stichtag **01.12.2016** außerhalb der Hauptbetriebszeiten die neuen 3D-Koordinaten des ETRS89/DREF91 (R2016) eingeführt werden. Ab dem 01.12.2016 entsprechen die Ergebnisse aller **SAPOS**[®]-Dienste der neuen Realisierung ETRS89/DREF91 (R2016). Für die **SAPOS**[®]-Nutzer ergeben sich daraus folgende Konsequenzen:

- Die Lagekomponenten der neuen Realisierung ETRS89/DREF91 (R2016) sind innerhalb der spezifizierten Dienstqualität den bisherigen amtlichen Koordinaten gleichzusetzen. Die Arbeiten in Ihren Projekten können nach der Umstellung in der Regel problemlos fortgeführt werden.
- Die Unterschiede der Höhenkomponente der neuen Realisierung ETRS89/DREF91 (R2016) zur bisherigen Realisierung 2002 können in Bayern regional +/- 1 cm betragen und liegen damit innerhalb der Höhengenaugkeit der **SAPOS**[®]-Dienste. Auswirkungen auf die laufenden Projekte hängen von den jeweiligen Genauigkeitsanforderungen an die Höhenkomponente ab.

Die Umstellung der amtlichen Höhenfestpunkte (HFP) auf die neuen Normalhöhen des DHHN2016 erfolgt zum 30.06.2017 – bitte informieren Sie sich im Internet www.ldbv.bayern.de unter der Rubrik "[Integrierter Raumbezug 2016](#)". Diese Rubrik wird ständig aktualisiert.

Über alle weiteren Änderungen bei **SAPOS**[®]-Bayern werden wir Sie in den nächsten Wochen gesondert informieren.

Ihr **SAPOS**[®]- Team am Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern

Sachgebiet 831 **SAPOS**[®] – Zentrale Dienste

<http://www.ldbv.bayern.de>

<http://sapos.bayern.de>

E-Mail: sapos@ldbv.bayern.de

Tel.: 089 / 2129 – 1030

Fax.: 089 / 2129 – 21223