



Beschluss der Landesregierung

Deliberazione della Giunta Provinciale

Nr. 872
Sitzung vom 12/10/2021 Seduta del

ANWESEND SIND

Landeshauptmann
Landeshauptmannstellvertr.
Landeshauptmannstellvertr.
Landesräte

Generalsekretär

Arno Kompatscher
Waltraud Deeg
Giuliano Vettorato
Philipp Achammer
Massimo Bessone
Maria Hochgruber Kuenzer
Arnold Schuler
Thomas Widmann

Eros Magnago

SONO PRESENTI

Presidente
Vicepresidente
Vicepresidente
Assessori

Segretario Generale

Betreff:

Vereinbarung zwischen verschiedenen
Institutionen und der Autonomen Provinz
Bozen - Austausch von geodätischen Daten

Oggetto:

Stipula di una convenzione tra varie
istituzioni e la Provincia Autonoma di
Bolzano - Scambio di dati geodetici

Vorschlag vorbereitet von
Abteilung / Amt Nr.

41

Proposta elaborata dalla
Ripartizione / Ufficio n.

Das Geoid ist eine ausgewählte Äquipotentialfläche des Erdschwerefeldes und dient als Referenzfläche für die Höhenbestimmung. Man kann es sich als idealisierte, unter den Kontinenten weitergeführte mittlere Meeresoberfläche vorstellen. Global weicht das Geoid von einer mathematischen Referenzfläche (dem Rotationsellipsoid) im Bereich von bis zu ± 100 Meter ab.

Das Geoid kann mit astro-geodätischen und gravimetrischen Methoden bestimmt werden. In den letzten Jahren wurde auch die direkte Bestimmung des Geoids aus Nivellements- und GNSS-Messungen möglich (GNSS-Nivellement).

Das Geoidmodell ist heute insbesondere für GNSS-Messungen unverzichtbar, da es die Umrechnung von den mit GNSS bestimmten ellipsoidischen Höhen (h) auf die üblicherweise verwendeten orthometrischen Höhen (H) mit der folgenden einfachen Beziehung erlaubt: $H = h - N$

In verschiedenen Ländern gelten unterschiedliche offizielle nationale Höhenbezugssysteme mit unterschiedlichen Definitionen der Höhen. Die Nullstände beziehen sich auf unterschiedliche Pegelstände und Epochen. Außerdem ist die Behandlung der permanenten Flut nicht vollständig konsistent. Dies führt zu Unterschieden auf der Dezimeter-skala, die auch entlang der Landesgrenzen variieren. Deshalb wollte man die Zusammenarbeit der Länder für die Schwerefeldmodellierung

Il geoide è una superficie equipotenziale specifica del campo gravitazionale terrestre e funge da superficie di riferimento per la determinazione delle altitudini. È possibile immaginare il geoide anche come il livello medio del mare idealizzato e prolungato sotto i continenti. Globalmente il geoide presenta scostamenti nell'ordine di ± 100 metri rispetto a una superficie di riferimento matematica (l'ellissoide di rotazione).

Il geoide può essere determinato con metodi astrogeodetici e gravimetrici. Negli ultimi anni è stata inoltre resa possibile anche la sua determinazione diretta basata su misure di livellazione e GNSS (livellazione GNSS).

Il modello del geoide è oggi indispensabile soprattutto per le misurazioni GNSS, poiché consente la conversione delle altitudini ellissoidali (h) determinate con il GNSS nelle altitudini ortometriche (H) normalmente utilizzate attraverso la seguente, semplice formula: $H = h - N$

Nei diversi paesi sono in uso differenti sistemi di riferimento altimetrici nazionali ufficiali con differenti definizioni delle quote. Per definire il livello zero sono stati utilizzati mareografi ed epoche diversi. Inoltre, l'uso della marea permanente non è del tutto coerente. Ciò porta a differenze decimetriche, che variano anche lungo i confini nazionali. Per questo motivo si intendeva promuovere ed intensificare la cooperazione dei paesi nel campo della modellazione del campo

fördern, intensivieren und bessere Informationen über die Transformationen zwischen den nationalen Höhensystemen bereitstellen.

Alle beteiligten Institutionen im Alpenbereich, verfolgen das gemeinsame Ziel, die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der regionalen Schwerefeldmodellierung zu fördern, und die notwendige Datengrundlagen und Kompetenzen zu bündeln. In diese Kooperation wurden auch mehrere wissenschaftliche Forschungseinrichtungen mit einbezogen, die über langjährige Erfahrung in der Geoidmodellierung verfügen. Damit kann die Basis der personellen Ressourcen verbreitert, wissenschaftliche Kompetenzen zusammengeführt und die Qualität der Ergebnisse gesteigert werden.

Dabei kann auch das Katasteramt von Südtirol (wie unter anderem im „*Memorandum of Understanding*“ unter Punkt H: kurz beschrieben) seinen Beitrag leisten. Wir könnten unsere Daten zur Verfügung stellen, und im Gegenzug die Daten der anderen Teilnehmer erhalten, um in Kooperation mit den anderen Ländern ein besseres Höhenmodell zu erhalten. Unser Beitrag würde vorwiegend in der Lieferung von folgenden Daten bestehen:

- a) Daten des Präzisionsnivelements welches wir von 2009-2014 in Zusammenarbeit mit dem IGM gemessen haben.
- b) Daten der Schwere- und GNSS-Messungen die wir bereits auf allen Nivellierpunkten gemacht haben.
- c) Daten unserer Schwere- und GNSS-Messungen auf Raster-

gravitazionale e fornire informazioni migliori riguardanti le trasformazioni tra i sistemi altimetrici nazionali.

Tutte le istituzioni partecipanti dell'area alpina perseguono l'obiettivo comune di promuovere la cooperazione della modellazione nell'ambito del campo gravimetrico regionale e di unire le basi dati e le competenze necessarie. In questa cooperazione sono stati coinvolti anche vari istituti di ricerca scientifica con anni di esperienza nel campo della modellazione geoidica. Ciò consente di ampliare la base delle risorse di personale disponibile, di unire le competenze scientifiche e di aumentare la qualità dei risultati.

Anche l'Ufficio del Catasto dell'Alto Adige (come brevemente descritto al punto H del „*Memorandum of Understanding*“) può dare il suo contributo. Potremmo mettere a disposizione i nostri dati, ricevendo quelli degli altri partner partecipanti, per ottenere in collaborazione con gli altri paesi un modello altimetrico migliore. Il nostro contributo consisterebbe principalmente nella fornitura dei seguenti dati:

- a) dati della livellazione di precisione, misurata dal 2009 al 2014 in collaborazione con l'IGM (Istituto Geografico Militare).
- b) dati delle misure gravimetriche e GNSS che abbiamo già effettuato su tutti i nostri punti di livellazione.
- c) dati delle misure gravimetriche e GNSS sui punti della rete

punkte in der gesamten Provinz Bozen-Südtirol (alle 4km ein Punkt). Das Projekt des Rasternetzes werden wir voraussichtlich nächstes Jahr fertigstellen.

Die Ergebnisse sollen die Grundlage für weitere Genauigkeitssteigerungen der nationalen Geoid- bzw. Quasigeoidmodelle schaffen. Sie tragen zur besseren Vereinbarkeit der nationalen Höhenbezugsrahmen bei und ermöglichen es, die nationalen geodätischen Infrastrukturen zielgerichtet weiterzuentwickeln.

Insbesondere wird die Provinz Bozen kostenlos ein besseres Höhenmodell erhalten.

Diese Vereinbarung, die den gegenseitigen Datenaustausch regelt, wird zeitlich unbeschränkt gelten und kann jedes Jahr, sechs Monate vor Jahresende aufgekündigt werden.

All dies vorausgeschickt

mit Stimmeneinhelligkeit, die in gesetzlich vorgeschriebener Weise zum Ausdruck gebracht wird,

beschließt

DIE LANDESREGIERUNG

1. den Abschluss einer Vereinbarung, mit den Prämissen beschriebenen Inhalten, welche die gegenseitige Lieferung von geodätischen Daten regelt, zwischen den Partnern (neben Südtirol, das „*Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - BGK*“ Deutschland, das „*Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen - BEV*“ Österreich, das – „*Bundesamt für*

gravimetrica in provincia di Bolzano (un punto ogni 4 km). Probabilmente concluderemo il progetto della rete gravimetrica l'anno prossimo.

I risultati dovrebbero creare le basi per migliorare ulteriormente l'accuratezza dei vari modelli geoidici o quasigeoidi nazionali. In questo modo si migliorerà la compatibilità dei vari sistemi di riferimento altimetrici nazionali e sarà possibile sviluppare ulteriormente le infrastrutture geodetiche nazionali in modo mirato.

In particolare, la provincia di Bolzano otterrà gratuitamente un modello altimetrico migliore.

Questa convenzione, che regola lo scambio dati reciproco, ha una durata illimitata e può essere disdetta ogni anno, sei mesi prima della fine dell'anno.

Quanto sopra premesso

ad unanimità di voti espressi nei modi di legge

LA GIUNTA PROVINCIALE

delibera

1. di approvare la stipula di una convenzione con i contenuti di cui in premessa, volta a disciplinare le condizioni di fornitura reciproca dei dati geodetici tra i partner (oltre alla Provincia di Bolzano sono partner il „*Bundesamt für Kartographie und Geodäsie - BGK*“ Germania, il „*Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen - BEV*“ Austria, il „*Bundesamt für*

Landestopographie – swisstopo“ Schweiz, das „Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung“ von Baden-Württemberg, das „Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung“ von Bayern, das „Institut national de l’information géographique et forestière – ING“ aus Frankreich, der „Politecnico“ aus Mailand, die „Surveying and Mapping Authority“ der Republik Slovenien, das „Satellite Geodetic Observatory“ der Lechner Non-profit KFT aus Ungarn, die „Behörde für Geodäsie, Kartographie und Kataster – GKU“ der Slowakei, die „Slowakische Technische Universität – STU“, die „Slowakische Akademie der Wissenschaften – SAV“, die „Comenius Universität“ in Bratislava, sowie die „Vermessungs- und Katasterverwaltung – CÚZK“ von Tschechien), zu genehmigen. Diese Vereinbarung hat eine unbeschränkte Dauer und ist jedes Jahr, sechs Monate vor Jahresende, kündbar;

2. den Direktor der Abteilung 41 pro tempore zur Unterzeichnung der notwendigen Unterlagen zu ermächtigen;
3. zur Kenntnis zu nehmen, dass der vorliegende Beschluss keine Ausgaben mit sich bringt.

DER LANDESHAUPTMANN

DER GENERALESEKRETÄR DER LR.

BEV „Austria, il Bundeamt für Landstopographie – swisstopo“ Svizzera, il „Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung“ del Baden-Württemberg, il „Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung“ della Baviera, l’„Institut national de l’information géographique et forestière – ING“ francese, il „Politecnico“ di Milano, la „Surveying and Mapping Authority“ della repubblica Slovenia, il „Satellite Geodetic Observatory“ della Lechner Nonprofit KFT Ungheria, la „Behörde für Geodäsie, Kartographie und Kataster – GKU“ della Slovacchia, la „Slowakische Technische Universität – STU“, la „Slowakische Akademie der Wissenschaften – SAV“, la „Comenius Universität“ di Bratislava, nonché la „Vermessungs- und Katasterverwaltung – CÚZK“ ceca). Questa convenzione avrà una durata illimitata e può essere disdetta ogni anno, sei mesi prima della fine dell’anno;

2. di autorizzare il Direttore della Ripartizione 41 pro tempore a sottoscrivere gli atti all’uopo necessari;
3. di prendere atto che la presente deliberazione non comporta impegno di spesa.

II PRESIDENTE DELLA PROVINCIA

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA G.P.





Sichtvermerke i. S. d. Art. 13 L.G. 17/93
über die fachliche, verwaltungsgemäße
und buchhalterische Verantwortung

Visti ai sensi dell'art. 13 L.P. 17/93
sulla responsabilità tecnica,
amministrativa e contabile

Der Amtsdirektor

Il Direttore d'ufficio

Der Abteilungsdirektor

04/10/2021 10:29:33
VEDOVELLI ALFRED

Il Direttore di ripartizione

Laufendes Haushaltsjahr

Esercizio corrente

La presente delibera non dà luogo a
impegno di spesa.
Dieser Beschluss beinhaltet keine
Zweckbindung

zweckgebunden

impegnato

als Einnahmen
ermittelt

accertato
in entrata

auf Kapitel

sul capitolo

Vorgang

operazione

Der Direktor des Amtes für Ausgaben

05/10/2021 11:20:21
NATALE STEFANO

Il Direttore dell'Ufficio spese

Der Direktor des Amtes für Finanzaufsicht

Il Direttore dell'Ufficio Vigilanza finanziaria

Der Direktor des Amtes für Einnahmen

Il Direttore dell'Ufficio entrate

Diese Abschrift
entspricht dem Original

Per copia
conforme all'originale

Datum / Unterschrift

data / firma

Abschrift ausgestellt für

Copia rilasciata a



Der Landeshauptmann
Il Presidente

KOMPATSCHER ARNO

12/10/2021

Der Generalsekretär
Il Segretario Generale

MAGNAGO EROS

12/10/2021

Es wird bestätigt, dass diese analoge Ausfertigung, bestehend - ohne diese Seite - aus 8 Seiten, mit dem digitalen Original identisch ist, das die Landesverwaltung nach den geltenden Bestimmungen erstellt, aufbewahrt, und mit digitalen Unterschriften versehen hat, deren Zertifikate auf folgende Personen lauten:

nome e cognome: Arno Kompatscher

Si attesta che la presente copia analogica è conforme in tutte le sue parti al documento informatico originale da cui è tratta, costituito da 8 pagine, esclusa la presente. Il documento originale, predisposto e conservato a norma di legge presso l'Amministrazione provinciale, è stato sottoscritto con firme digitali, i cui certificati sono intestati a:

nome e cognome: Eros Magnago

Die Landesverwaltung hat bei der Entgegennahme des digitalen Dokuments die Gültigkeit der Zertifikate überprüft und sie im Sinne der geltenden Bestimmungen aufbewahrt.

Ausstellungsdatum

12/10/2021

Diese Ausfertigung entspricht dem Original

L'Amministrazione provinciale ha verificato in sede di acquisizione del documento digitale la validità dei certificati qualificati di sottoscrizione e li ha conservati a norma di legge.

Data di emanazione

Per copia conforme all'originale

Datum/Unterschrift

Data/firma