

\*\*\*\*\*  
 \* LGN - Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen \*  
 \* - Landesbetrieb - Abteilung 3: Raumbezugssysteme \*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \* NEWSLETTER SAPOS - NIEDERSACHSEN \*  
 \*\*\*\*\*

AUSGABE: 8

Oktober 2003

Sehr geehrte Nutzer und Interessenten des Satellitenpositionierungs-  
 dienstes (SAPOS) in Niedersachsen!  
 Der Newsletter 8 enthält u.a. Informationen

- zur Einführung neuer Koordinaten bei den Referenzstationen
- zur Zentralen Stelle SAPOS
- zur Einwahl und Abrechnung bei SAPOS-Nutzung

Das SAPOS-Team wünscht wie gewohnt einen allzeit guten Satellitenempfang!

GLIEDERUNG:

- [1] Infodienst (Allgemein)
- [2] Raumsegment (Satelliten, Ionosphäre)
- [3] Bodensegment (SAPOS-Referenzstationen der LGN)
- [4] Nutzersegment (Hinweise zur Nutzung von SAPOS)
- [5] Sonstiges
- [6] Verzeichnis der Anlagen
- [7] Impressum

[1] Infodienst (Allgemein)

- Der SAPOS - Informationsdienst besteht aus:
  - \* [Internetpräsentation der LGN](#) wird zurzeit überarbeitet und aktualisiert
  - \* [Intranetpräsentation der VKV](#) (Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung)
  - \* Newsletter (Internet/Intranet und Email-Versand); turnusmäßig)
  - \* SMS-Versand (kurzfristige Infos) ist jetzt realisiert (siehe auch Newsletter 7)
  - \* SAPOS-Hotline (Telefon: 0511/64609 - 222) werktags zu folgenden Zeiten besetzt:  
 Montag - Donnerstag: 8.00 Uhr - 16.00 Uhr  
 Freitag: 8.00 Uhr - 13.00 Uhr

Email-Adresse der Hotline:  
[SAPOS-Hotline@lgn.niedersachsen.de](mailto:SAPOS-Hotline@lgn.niedersachsen.de)

[2] Raumsegment (Satelliten, Ionosphäre)

- Aktueller Satellitenstand

Zur Zeit besteht das Raumsegment aus 28 Block-II-Satelliten.  
 Der Satellit 22 ist endgültig abgeschaltet.

Für weitere Informationen benutzen Sie bitte die bekannten Links:

- [USNO](#) (United States Naval Observatory), die NANUS (Notice Advisory to NAVSTAR Users) sind auch in der

SAPOS-Zentrale der LGN verfügbar.

- Das BKG (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie) bietet den Informationsdienst [GIBS](#) an.

[3] Bodensegment (SAPOS-Referenzstationen der LGN)

- Zentrale Stelle SAPOS

Mit den SAPOS-Referenzstationen liefern die Bundesländer mit den Methoden der Satellitentechnologie im Rahmen ihres gesetzlichen Auftrages zur flächendeckenden Bereitstellung des amtlichen Raumbezugs-systems einen wesentlichen Bestandteil zur infrastrukturellen Grundversorgung im Sinne eines modernen Dienstleisters. In diesem Zusammenhang besteht fortwährend Bedarf für eine deutschlandweite Bereitstellung von SAPOS-Daten an Dritte. Deshalb wurde die Zentrale Stelle SAPOS als autorisierter Ansprech- und Verhandlungspartner für alle deutschlandweiten Nutzer bei der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) rechtsfähig eingerichtet, nachdem jetzt 11 Länder ihren Beitritt zur SAPOS-Betreibergemeinschaft erklärt haben.

Der Zentralen Stelle SAPOS obliegen folgende Aufgaben:

- \* deutschlandweite Daten-Zusammenführung,
- \* Bereitstellung der SAPOS-Daten und Erteilung von Nutzungsrechten einschließlich der zugehörigen Entgeltfestsetzung entsprechend den Beschlüssen der AdV,
- \* Unterstützung der AdV bei der Koordinierung bundesweiter Aktivitäten,
- \* Vermarktung von SAPOS an deutschlandweite Nutzer und
- \* die bedarfsweise Übermittlung der jeweils für die Vernetzungsberechnung benötigten SAPOS-Daten der Nachbarländer.

Die technischen Einrichtungen für eine deutschlandweite Zusammenführung und Weitergabe von SAPOS-Daten sind realisiert und werden bereits genutzt. Beispielhaft für die Zusammenarbeit mit Dritten ist die "public private partnership" (ppp) mit dem Satellitenpositionierungsdienst ascos der Ruhrgas AG. Durch die Zusammenarbeit werden maßgebliche Impulse für die Weiterentwicklung der Satellitenpositionierung in Deutschland gesetzt und ein neues Dienstleistungsangebot für Industrie, Landwirtschaft, Bauwirtschaft und das Vermessungswesen geschaffen.

Sie können uns erreichen unter:

Zentrale Stelle SAPOS  
 c/o Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)  
 Podbielskistraße 331  
 30659 Hannover  
 E-Mail: [SAPOS-Zentrale-Stelle@lgn.niedersachsen.de](mailto:SAPOS-Zentrale-Stelle@lgn.niedersachsen.de)

- Diagnoseausgleichung - Neufestsetzung der Koordinaten der SAPOS-Referenzstationen

Am 01.09.2003 wurden um 0.00 Uhr MESZ für alle niedersächsischen SAPOS-Referenzstationen die aus einer bundesweiten Diagnoseausgleichung stammenden Koordinaten in die Vernetzung eingeführt.

Hintergrund:

Auf der Sondertagung des Plenums der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

(AdV) wurde am 20.09.2002 in Hannover eine Diagnoseausgleichung der Koordinaten der SAPOS-Referenzstationen beschlossen, die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) durchgeführt wurde. Mit dieser Maßnahme wurden Inhomogenitäten in der ursprünglichen ETRS89-Koordinierung der SAPOS-Referenzstationen aufgezeigt und beseitigt.

Ergebnis ist ein bundesweiter homogener Koordinatensatz für alle SAPOS-Referenzstationen.

Die Diagnoseausgleichung des BKG wurde auf den bisherigen amtlichen Koordinaten aller SAPOS-Referenzstationen gelagert, um annähernd eine Lagerung im DREF-Datum realisieren zu können (Plenumsbeschluss der AdV).

#### [4] Nutzersegment (Hinweise zur Nutzung von SAPOS)

##### - Stand der SAPOS-Einführung in Niedersachsen

###### a) SAPOS-Arbeitsanweisung

Zum 01.07.2003 wurde die [SAPOS-Arbeitsanweisung](#) in Niedersachsen durch Erlass des Innenministeriums eingeführt. Sie regelt das Verfahren beim Einsatz von SAPOS für Liegenschaftsvermessungen und Aufnahmepunkte. SAPOS wird ein Regelverfahren bei Liegenschaftsvermessungen zur Bestimmung von Anschlusspunkten. Grenz- und Objektpunkte können im Anschluß polar bestimmt werden. Durch den Einsatz von SAPOS kann in der Regel auf die Einrichtung von Aufnahmepunkten verzichtet werden.

###### b) DCTools für Windows

Zum 31.07.2003 ist die Freigabe von DCTools für Windows in der Version 1.15 für die VKV Niedersachsen erfolgt. Zusätzlich zu den gemäß der SAPOS-Arbeitsanweisung zu erzeugenden Ausgabeprotokollen (Liste zum Fortführungsriß, Fortführungsbeleg (LS 489 / HS 300) und SAPOS-Messungsprotokoll) ist auch der vollständige EDBS-Im- und Export realisiert worden. Gegenwärtig ist die Messung und Auswertung nur für Trimble-GPS-Empfänger, nicht aber für Leica möglich.

###### c) Kostenordnung

Die Kostenordnung für das amtliche Vermessungswesen (KOVerm) ist bisher noch nicht in Kraft getreten. Sie befindet sich gegenwärtig im Beteiligungsverfahren.

##### - Einwahl und Abrechnung bei der Nutzung von SAPOS in Echtzeit

Vor der ersten SAPOS-Nutzung muss sich ein Kunde mit der Mobiltelefonnummer seines eingesetzten Daten-Handys und weiteren Angaben für einen gewünschten SAPOS-Datentyp registrieren lassen:

- \* RTCM 2.3, Typen 20,21 + FKP (empfohlen z.B. für Trimble 5700/5800)
- \* RTCM 2.3, Typen 18,19 + FKP
- \* RTCM 2.3, Typen 20,21 VRS
- \* RTCM 2.3, Typen 18,19 VRS (empfohlen z.B. für Trimble 4700)
- \* RTCM-AdV

Siehe auch [SAPOS Online-Bestellung](#) auf der LGN homepage.

Durch die Registrierung ist die Zuordnung mehrerer SAPOS-Nutzungen zu einer Organisation / Firma / Dienststelle möglich. Pro Daten-Handy ist nur eine Auswahl der o.g. fünf SAPOS-Datentypen möglich. Eine SAPOS-Nutzung ist i.d.R. einen Tag nach der Registrierung mög-

lich. Für die Einwahl in den SAPOS-Dienst mit GSM-Mobiltelefonen stehen zwei zentrale Einwahlnummern zur Verfügung. Durch entsprechende Einwahl gibt der Nutzer an, welche Aufgabe er erledigen will:

\* Tel.: 0511 / 64066 - 200

Für Grundlagen- und Liegenschaftsvermessungen durch Aufgabenträger LGN, VKB, ÖbVI und andere behördliche Vermessungsstellen (hoheitliche Aufgaben nach NVerMG)

\* Tel.: 0511 / 64066 - 100

Für ÖbVI, andere Behörden, Stellen für eigene Aufgaben, Personen und Firmen für private und gewerbliche Nutzung (nicht-hoheitliche, ingenieurtechnische Aufgaben)

Der SAPOS-Datenserver prüft anhand der übermittelten GSM-Telefonnummer, ob ein Anrufer für den Bezug von Korrekturdaten autorisiert ist. Nach erfolgreicher Einwahl werden die bei der Registrierung spezifizierten RTCM-Daten abgegeben und die Nutzungsdauer protokolliert. Zurzeit können insgesamt 60 Anrufer parallel mit individuell aufbereiteten SAPOS-Daten bedient werden.

Für die Abrechnung der registrierten SAPOS-Nutzungen werden monatliche Zusammenstellungen im Sinne von "Einzelverbindungsanzeigen" erstellt und den Nutzern in Listenform per Post bzw. E-Mail übersandt. Die Zusammenstellungen sind Grundlage für monatlich, vierteljährlich oder jährlich zu erstellende Leistungsbescheide bzw. Anforderungsbescheide (bei Landesbehörden).

Die SAPOS-Nutzungen der ÖbVI und der anderen behördlichen Stellen für Aufgaben nach NVerMG (Tel.: 0511 / 64066 - 200) werden der jeweiligen VKB zugeordnet, da die SAPOS-Daten einen Teil der Vermessungsunterlagen darstellen und mit der hierfür an die VKB entrichteten Gebühr abgegolten sind.

Alle SAPOS-Nutzungen (Tel.: 0511 / 64066 - 100)

- \* für ingenieurtechnische Aufgaben der ÖbVI (Marktleistungen)
- \* für eigene Aufgaben anderer Behörden und Stellen
- \* für ingenieurtechnische Aufgaben von Firmen (Marktleistungen)
- \* für Aufgaben im Rahmen der Forschung und Lehre von Universitäten, Fachhochschulen sowie der Zusammenarbeit mit GPS-Firmen

werden nach der Kostenordnung abgerechnet.

#### - Vertretung im RTCM Special Committee (SC) 104

Bei den SAPOS-Echtzeitdiensten HEPS und EPS werden den Nutzern Daten im sogenannten RTCM-Format bereitgestellt. Es hat sich mehr und mehr gezeigt, dass das Format den SAPOS-Ansprüchen nicht in vollem Umfang gerecht wird. Daher hat sich die AdV entschieden, in dem Komitee mitzuarbeiten, um so eigene Vorstellungen umzusetzen.

Auf der 112. Tagung des Plenums der AdV wurde der Beschluss gefasst, dass der Arbeitskreis Raumbezug in Abstimmung mit der Zentralen Stelle SAPOS einen Vertreter für die Mitwirkung im RTCM SC104 (Radio Technical Commission for Maritime Services, Special Committee 104) benennt. Diese Aufgabe wurde Volker Wegener von der LGN übertragen. Am 8. und 9. September hat er SAPOS erstmals in dem Komitee vertreten.

Das RTCM ist eine internationale, nicht gewinnorientierte, wissenschaftliche, professionelle und bildende Organisation. RTCM-Mitglieder sind private und behördliche Organisationen; nicht Personen. So sind alle namhaften Hersteller von GPS-Ausrüstungen

sowie Betreiber von Referenzstationen wie die US-Küstenwache im RTCM vertreten.

## [5] Sonstiges

### - Neue SAPOS-Prospekte

Auf der INTERGEO 2003 in Hamburg wurden erstmalig die neukonzipierten SAPOS-Prospekte der AdV präsentiert. Sie wurden als SAPOS-Flyer und als SAPOS-Heft entworfen. Der zweiseitige SAPOS-Flyer informiert schnell und kompakt über alle verfügbaren SAPOS-Dienste (aktuelle Benutzungsgebühren, Genauigkeitsniveaus, Anwendungsgebiete). Mit dem 12-seitigen SAPOS-Heft sind darüber hinaus vertiefende Informationen über SAPOS und zur Satellitenpositionierung erhältlich.

Die SAPOS-Prospekte sind dem Abschnitt [6] dieses Newsletters sowohl in deutscher als auch englischer Sprache beigelegt.

### - SAPOS-Symposium der AdV

Das 5. SAPOS-Symposium der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) findet vom 03.-05.November in Frankfurt am Main statt. Veranstalter des Symposiums ist das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG). Veranstaltungsort ist das Congress Center Messe Frankfurt (Ebene C3), Ludwig-Ehrhard-Anlage 1, 60327 Frankfurt am Main.

Wie im Vorjahr wird im Rahmen des SAPOS-Symposiums der 5. GPS-Antennen-Workshop des Geodätischen Instituts der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und des Instituts für Erdmessung der Universität Hannover durchgeführt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, an einem GPS-Tutorial des Instituts für Physikalische Geodäsie der TU Darmstadt und des Instituts für Geodäsie der Universität der Bundeswehr München teilzunehmen.

Nähere Informationen zum Programm und zur Anmeldung sind auf der Homepage des BKG verfügbar.

[Programm](#) 5. SAPOS-Symposium

[Anmeldung](#) 5. SAPOS-Symposium

### - Registrierungsmöglichkeiten, insbesondere für nicht an Internet oder VKV-Intranet angeschlossene Nutzer:

\* Sie möchten den Newsletter abbestellen?  
Senden Sie einfach eine Email an:  
[sapos-bestellungen@lgn.niedersachsen.de](mailto:sapos-bestellungen@lgn.niedersachsen.de)  
mit Betreff: Newsletter abmelden  
mit Inhalt: Ihre aktuelle Email-Adresse

\* Ihre Email-Adresse hat sich geändert?  
Senden Sie einfach eine Email an:  
[sapos-bestellungen@lgn.niedersachsen.de](mailto:sapos-bestellungen@lgn.niedersachsen.de)  
mit Betreff: Newsletter Adressenänderung  
mit Inhalt: Ihre alte Email-Adresse  
Ihre neue Email-Adresse

\* Sie möchten den Newsletter für weitere Email-Adressen bestellen?  
Senden Sie einfach eine Email an:  
[sapos-bestellungen@lgn.niedersachsen.de](mailto:sapos-bestellungen@lgn.niedersachsen.de)

mit Betreff: Newsletter zusätzliche Adressen  
mit Inhalt: die zusätzlichen Email-Adressen

[6] Verzeichnis der Anlagen

- 8.1 [SAPOS-Flyer \(deutsch\)](#)
- 8.2 [SAPOS-Flyer \(englisch\)](#)
- 8.3 [SAPOS-Heft \(deutsch\)](#)
- 8.4 [SAPOS-Heft \(englisch\)](#)

[7] Impressum

Herausgeber des Newsletters:  
die LGN - Abteilung 3 (Raumbezugssysteme) - das SAPOS-Team

Verantwortlich für die Redaktion: Werner Seifert

Mails bitte an: [werner.seifert@lgn.niedersachsen.de](mailto:werner.seifert@lgn.niedersachsen.de)  
Telefon: (0511) 64609-133  
Fax: (0511) 64609-168  
Postanschrift: Podbielskistr. 331, 30659 Hannover  
oder Postfach 510450, 30634 Hannover

\*\*\* Herr Seifert verabschiedet sich von den Lesern des Newsletters SAPOS,  
scheidet demnächst aus dem SAPOS-Team aus und wechselt in die Frei-  
stellungsphase der Altersteilzeit.

\*\*\* zukünftig ist verantwortlich für die Redaktion: Matthias Stronk

Mails bitte an: [matthias.stronk@lgn.niedersachsen.de](mailto:matthias.stronk@lgn.niedersachsen.de)  
Telefon: (0511) 64609-471  
Fax: (0511) 64609-168  
Postanschrift: Podbielskistr. 331, 30659 Hannover  
oder Postfach 510450, 30634 Hannover