



# Informationen zur Nutzung des hessischen **SAPOS**<sup>®</sup>-Dienstes in der Landwirtschaft

## Spezifikation

Die Nutzung des von **SAPOS**<sup>®</sup>-Hessen bereit gestellten HEPS in der Landwirtschaft steht angemeldeten Nutzern flächendeckend in ganz Hessen zur Verfügung. Zur Kommunikation wird das internetbasierte Verfahren Ntrip über GPRS/UMTS verwendet.

Mit dem HEPS sind Echtzeit-Positionierungen im amtlichen ETRS89/UTM-System möglich. Die Positionsgenauigkeit liegt bei 1-2 cm in der Lage und bei 2-3 cm in der Höhe. Dabei handelt es sich um einen RTK-Dienst, der das Verfahren der virtuellen Referenzstation (VRS) verwendet, mit dem die höchste Positionsgenauigkeit und flächendeckende Verfügbarkeit erreicht wird. Mit der Verwendung aller zurzeit verfügbaren Globalen Navigationssatellitensysteme (GPS, GLONASS, Galileo und Beidou) wird eine bestmögliche Satellitenabdeckung erreicht.

Neben den Landwirten steht der Dienst auch Lohnunternehmern und Maschinenringen aus dem landwirtschaftlichen Bereich kostenfrei zur Verfügung.

## Anmeldung / Zugang

Nach Zusendung des Anmeldeformulars an **SAPOS**<sup>®</sup>-Hessen wird innerhalb von 2-3 Werktagen ein Zugang eingerichtet. Die Anmeldung wird per E-Mail bestätigt, aus der auch die Zugangsdaten mit Nutzernamen und Passwort hervorgehen.

Nach der Freischaltung ist die parallele Nutzung von bis zu 10 Maschinen mit denselben Zugangsdaten möglich. Sollte eine noch höhere Anzahl von Zugängen benötigt werden, muss dies über den **SAPOS**<sup>®</sup>-Support beauftragt werden.

Die Adresse des Datenservers sowie der für die landwirtschaftliche Nutzung bereitgestellte Port ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Der auszuwählende Mountpoint ist abhängig vom eingesetzten Rover, je nachdem, ob er nur GPS und GLONASS (2G) oder zusätzlich auch Galileo und Beidou (4G) Signale verarbeiten kann.

| Dienst                                 | RTCM<br>Format   | Casteradresse  | Ntrip -<br>Port | Mountpoint |
|--|------------------|--|-----------------|------------|
| VRS 3.1<br>GPS+<br>GLN                 | RTCM 3.1         | <a href="http://www.sapos-he-ntrip.de">www.sapos-he-ntrip.de</a> | 2102            | agrар_2G   |
| VRS 3.2<br>GPS+<br>GLN+<br>GAL+<br>BDS | RTCM 3.2<br>MSM4 | <b>oder</b><br>160.44.207.225                                    |                 | agrар_4G   |

## Weitere Informationen

Aktuelle Änderungen im **SAPOS**<sup>®</sup>-Hessen sowie Störungsmeldungen werden per E-Mail an alle Nutzer versendet. Sollten diese Mails nicht erwünscht sein, ist es jederzeit möglich, sich aus dem E-Mailverteiler löschen zu lassen. Dies ist mit einer formlosen Nachricht an den Support möglich.

Der **SAPOS**<sup>®</sup>-Dienst wird vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation technisch bereitgestellt. Zu Fragen der Fahrzeugsteuerung kann keine Beratung gegeben werden. Beratung zur Nutzung, Anwendung und Installation bieten die landwirtschaftlichen Dienstleister.

## Kundenbetreuung / Support **SAPOS**<sup>®</sup>-Hessen

|         |                      |
|---------|----------------------|
| Hotline | 0611 / 535 - 5567    |
| Email   | sapos@hvbg.hessen.de |
| FAX     | 0611 / 327605060     |

## Glossar

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Beidou</b>     | Chinesisches Satellitennavigationssystem  |
| <b>ETRS89</b>     | European Terrestrial Reference System 1989, in der Realisierung DREF 91 (Deutsches Referenznetz 1991); ist das zukünftige amtliche Koordinatenreferenzsystem der Geobasisdaten der Bundesrepublik Deutschland |
| <b>Galileo</b>    | Europäisches globales Satellitennavigations- und Zeitgebungssystem unter ziviler Kontrolle (europäisches GNSS)  |
| <b>GLONASS</b>    | Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema (übersetzt Globales Navigations-Satelliten-System)  |
| <b>GNSS</b>       | Global Navigation Satellite System  |
| <b>GPS</b>        | Global Positioning System   |
| <b>HEPS</b>       | Hochgenauer Echtzeit Positionierungs Service  |
| <b>Mountpoint</b> | Auf deutsch Einhängpunkt. Punkt, an den sich der GNSS-Empfänger einhängt, um Daten zu beziehen  |
| <b>Ntrip</b>      | Networked transport of RTCM via internet protocol (Technik zur Übertragung der Korrekturwerte über eine Internetverbindung mit GPRS oder UMTS)  |
| <b>Port</b>       | Teil einer Netzwerk-Adresse   |
| <b>Rover</b>      | GNSS-Empfänger  |
| <b>RTCM</b>       | Radio Technical Commission for Maritime Services (Standardformat zur Übertragung von Korrekturwerten)   |
| <b>RTK</b>        | Real Time Kinematic (Messverfahren, bei dem in Echtzeit Koordinaten mit Zentimetergenauigkeit bestimmt werden können)   |
| <b>UMTS</b>       | Universal Mobile Telecommunications System (Mobilfunkstandard, mit dem deutlich höhere Datenübertragungsraten möglich sind als mit dem GSM- Standard)   |
| <b>UTM</b>        | Universelle Transversale Merkatorprojektion   |
| <b>VRS</b>        | Virtuelle Referenzstation   |