

standpunkt

ascos – satellite positioning services



Netzausbau

Doppelt gut: der aktuelle Stand aller GPS- und GLONASS-Stationen in der ascos-Vernetzung im Überblick. **Seite 2**



Produkte für ÖbVI

Effizient und praktisch: Schneller Wechsel zwischen Kataster- und Ingenieurvermessung dank ascos. **Seite 3**



Tarifstruktur

Einfach, günstig und transparent: Die neuen Tarife der AXIO-NET GmbH für den Bezug der ascos-Dienste. **Seite 8**

Liebe Leserinnen und Leser,

Wachstum bedeutet, Grenzen zu überwinden. Das gilt für die Positionierung und Navigation vielleicht noch mehr als in anderen Branchen. Um die Dynamik der neuen Märkte zu erhalten, darf die positive Entwicklung nicht von historisch bedingten Strukturen ausgebremst werden. Schließlich machen die Daten der GPS- oder GLONASS-Satelliten nicht vor Ländergrenzen Halt, und noch viel weniger wird dies auf das kommende System Galileo zutreffen. Für AXIO-NET liegt die Zukunft ganz eindeutig in der Internationalisierung ihrer Leistungen. Das, was mit ascos deutschlandweit gelang, nämlich die Harmonisierung und Zusammenführung der unterschiedlichen Referenznetze und -stationsdaten zu einheitlichen Diensten, kann Modellcharakter für ganz Europa haben. Wer je an einer Landesgrenze in die Koordinatenfalle geraten ist, kann sich ein Bild davon machen, welche Potentiale etwa in einem europaweiten Dienst für die Steuerung von Landmaschinen liegen. Davon profitieren würden wiederum alle Nutzer: Auch für die Vermessung hätten etwa hohe Roamingkosten oder Kompatibilitätsprobleme endlich ein Ende.

Voraussetzung für die Einführung solcher Dienste ist deren Wirtschaftlichkeit, unabhängig von Subventionierungen – einerlei, ob über Hardware-Verkäufe oder öffentliche Mittel. In einem liberalen Markt ist ascos hervorragend für die künftigen Herausforderungen gerüstet. Einerseits mit der EADS Astrium Services und der Allsat network+services als starken und international erfahrenen Gesellschaftern der AXIO-NET. Ganz besonders aber durch ein motiviertes und hoch qualifiziertes Team, das mit Sachverstand, Engagement und Kundenorientierung die Grenzen der GNSS-Technologie jeden Tag ein wenig weiter öffnet. Grund genug für uns, Ihnen in dieser Ausgabe einige Mitglieder des ascos Teams mit ihren Projekten vorzustellen.

Ihr Peter Loef



Synergie und Vielfalt

Manches ändert sich, Neues kommt hinzu und Bewährtes bleibt erhalten: Auf der INTERGEO präsentiert sich ascos rund ein halbes Jahr nach der Übernahme durch die EADS Astrium Services und die Allsat network+services mit einem optimierten Angebot.

Das Hauptaugenmerk der strategischen Ausrichtung liegt auch in Zukunft auf der Toleranz gegenüber anderen Datenformaten und sämtlichen Hardware-Ausrüstungen. Der freie und unbeschränkte Zugang zu den Korrekturdaten des Referenzdienstes ist seit Gründung von ascos die Basis für den Erfolg. Als herstellernunabhängiger Anbieter wird die AXIO-NET GmbH als Betreiber des Dienstes auch künftig mit unterschiedlicher Vernetzungssoftware arbeiten. Im Klartext: Unabhängig von der Hardware kann sich jeder Nutzer in den Dienst einwählen und die Korrekturdaten und Mehrwertprodukte beziehen. Dann erlebt er schon nach wenigen Augenblicken, wie sehr Synergien die Effizienz steigern können.

Aus dem breiten Angebot der AXIO-NET und den ascos-Diensten läßt sich jederzeit eine individuelle Lösung konfigurieren, die weit über die üblichen standardisierten Produkte hinaus geht. Nur ein Beispiel dafür ist die kumulierte Nutzung von GPS und GLONASS, die ascos seit jeher vorantreibt. Und auch hinsichtlich der Übertragungswege setzt AXIO-NET weiter auf Vielfalt: GSM, GSM-R und GPRS ergänzen sich zu einem einzigartig breiten Spektrum, das eine sichere Datenübertragung nahezu immer und überall gewährleistet. Mehr dazu und zu den Möglichkeiten, die sich daraus für die Ingenieur- und Katastervermessung ergeben, bietet diese aktuelle Ausgabe des standpunkts.

Netzwerk für maritime GNSS-Anwendungen

AXIO-NET beteiligt sich am „Netzwerk für maritime Anwendungen“, einer Initiative von neun Unternehmen und Institutionen aus dem SatNav-Bereich unter Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Ab Januar 2009 sollen neue Anwendungen der GNSS-Technologien im maritimen Bereich identifiziert und anschließend in konkreten Produktkonzepten umgesetzt werden. Die Laufzeit des Projektes beträgt 3 Jahre. Zu den Kooperationspartnern gehört neben Reedereien und Universitäten auch das EADS-Tochterunternehmen

Rostock-System-Technik GmbH (EADS RST). Die EADS RST war bereits maßgeblich an der Errichtung der Seagate-Infrastruktur im Forschungshafen Rostock, dem Zentrum für künftige GNSS-Anwendungen im maritimen Bereich, beteiligt.

Über ascos und die Gesellschafter EADS Astrium Services und Allsat network+services war und ist die AXIO-NET an einer Reihe weiterer Initiativen zur Förderung der GNSS-Verfahren vor allem mit Blick auf das künftige europäische System Galileo beteiligt. Unter anderem war ascos Konsortialführer bzw. Mitglied in verschiedenen

EU-Projektgruppen, darunter GIGA und Swirls. Im Rahmen von GIGA (Galileo Integrated Georeference Applications) wurden beispielsweise potentielle Anwendungen und Hemmnisse von Galileo in der Energiewirtschaft untersucht. Weitere Aktivitäten sind derzeit in Vorbereitung.



Die Kombination macht's: GPS und GLONASS

Die AXIO-NET GmbH baut das Netz GLONASS-fähiger Stationen weiter aus. In Kombination mit GPS bringen die zusätzlichen Satelliten eine deutlich höhere Verfügbarkeit, die zu kürzeren Wartezeiten und schnelleren Ergebnissen führt. Die Nutzung beider Systeme ist mit den modernen Empfängern aller großen Hersteller möglich.

Nutzern des ascos-Dienstes stehen die Signale des russischen Systems bereits seit längerem deutschlandweit zur Verfügung. Über separate Einwahlnummern kann sich der Nutzer des Präzisen Echtzeitdienstes (PED) ohne zusätzliche Gebühren in den GPS/GLONASS-Dienst einbuchten.

Die derzeitige Umrüstung von Stationen dient der Verdichtung des Netzes. Neben den GLONASS-Signalen eigener Stationen speist AXIO-NET auch Daten der SAPOS-Empfänger in das ascos-Referenznetz ein. Dabei handelt es sich streng genommen um zwei unabhängige Netze, die für eine hohe Redundanz in der Netzinfrastruktur sorgen: Die eigenen Stationen bilden mit denen des BKG das eine, die SAPOS-Stationen das andere Netz, die von ascos in der Zentrale zusammengeführt werden.

Mit den jüngsten Umstellungen in beiden Netzen, zum Beispiel in Niedersachsen und Schleswig-Holstein, wurden weitere weiße Flecken von der GLONASS-Karte getilgt. Auch in Sachsen und Baden-Württemberg ist dank neuer Stationen die Versorgung mit GLONASS gewährleistet, wenngleich – noch – nicht flächendeckend. Die zusätzliche GLONASS-Verfügbarkeit kann sich vor allem bei Signalabschattungen in Wäldern oder Bergregionen als Vorteil erweisen. Denn: Je mehr Satelliten in einem Sektor verfügbar sind, desto leichter ist die Positionsbestimmung.

Komplementäre Systeme

In der Vergangenheit hatte es bei der Errichtung des russischen Systems immer wieder Verzögerungen gegeben. Der Zeitplan sah vor, dass Anfang 2008 bereits 18 Satelliten im Einsatz sein sollten und die für eine komplette Erderfassung nötigen 24 Satelliten 2010 in Betrieb sind. Bis heute befinden sich jedoch erst 16 Satelliten im Orbit, von denen lediglich 13 aktiv sind. Damit ist GLONASS derzeit deutlich kleiner als sein US-amerikanisches Pendant. Besserung ist aber in Sicht: Bei Redaktionsschluss waren für Ende September und Ende Dezember Starts von jeweils drei Satelliten in Planung.

Auf dem ersten Blick ein weiteres Manko: Umlaufbahnen und Orientierung der Satelliten sind nicht für die Nutzung in Deutschland optimiert. In der Kombination mit GPS liegt aber genau darin die Stärke von GLONASS: Es ist eben immer dann verfügbar, wenn die Sichtbarkeit der GPS-Satelliten schwindet. Da moderne Empfänger die Signale meist komplementär verarbeiten können, reichen einzelne GLONASS-Satelliten aber in der Regel aus, um selbst unter ungünstigen Umständen doch zu einer GPS-gestützten Lösung zu kommen.

Auf den Punkt gebracht:

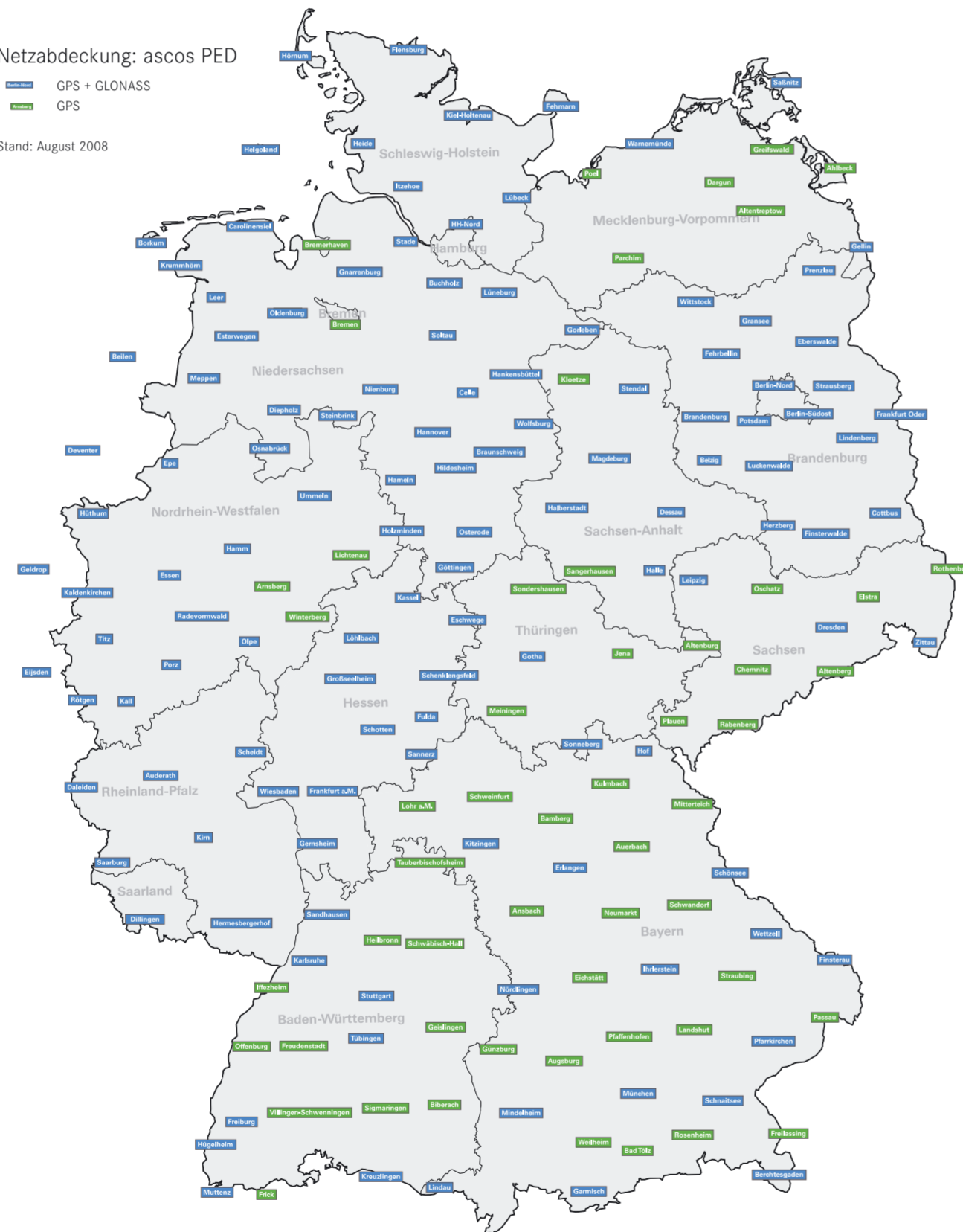


„Der Mehrwert von GLONASS liegt vor allem in der höheren Satellitenverfügbarkeit in Kombination mit GPS. Je höher die kumulierte Verfügbarkeit, desto kürzer die Wartezeit bis zum ersten Fixing – selbst da, wo mit GPS alleine gar keine Positionsbestimmung möglich wäre.“
Nico Radtke, Engineering + Operations AXIO-NET GmbH

Netzabdeckung: ascos PED

- GPS + GLONASS
- GPS

Stand: August 2008



Immer dichter wird das Netz GLONASS-fähiger Referenzstationen in Deutschland. Und nicht nur dort: Auch in angrenzenden Nachbarländern bezieht ascos GLONASS-Daten, zum Beispiel in den Niederlanden von 06-GPS.



Messung ist Messung – einerlei ob fürs Kataster oder einen privaten Auftraggeber. Stets zählen für den Auftraggeber Präzision, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Grenzgänger – ÖbVI zwischen Kataster- und Ingenieurvermessung

Immer häufiger nutzen auch die öffentlich bestellten Vermessungsingenieure unter den ascos-Kunden den Präzisen Echtzeitdienst PED. Meist für die Ingenieurvermessung in Kombination mit dem Transformationsdienst ascos Trans, zunehmend aber auch für die Kataster- und Liegenschaftsvermessung. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die hohe Wirtschaftlichkeit der ascos-Tarife und die günstige Datenübertragung über die ascos-Mobilfunkkarten machen sich auch im hoheitlichen Bereich schnell bezahlt. Zudem können mit den ascos-Produkten öffentliche und private Aufträge schnell und reibungslos mit einem einheitlichen Verfahren erfüllt werden.

Bei den ÖbVI haben sich satellitengestützte Messverfahren ebenso durchsetzen können wie im privatwirtschaftlichen Bereich, schließlich ist die Zielsetzung in beiden Fällen gleich: Koordinaten sollen schnell und effizient in einer hohen und reproduzierbaren Qualität erhoben werden. GPS- bzw. GLONASS-basierte Verfahren vereinen diese Eigenschaften in RTK-Lösungen, die so in vielen Fällen eine sinnvolle Ergänzung der konventionellen Vermessung darstellen. Tachymeter und Prisma werden sicher niemals völlig verschwinden und kommen zum Beispiel immer dann zum Einsatz, wenn ungünstige lokale Bedingungen die Satellitensichtbarkeit einschränken und das Fixing erschweren. In diesen Fällen wird über RTK zunächst das Punktfeld aufgemessen, an das dann die folgende, konventionelle Katastervermessung angeschlossen wird. Die modernen Hybridsysteme der Hardwarehersteller kombinieren beide Technologien miteinander und erlauben in diesen Fällen einen schnellen Wechsel zwischen den Verfahren.

Die Korrekturdaten für die RTK-Systeme liefert die AXIO-NET GmbH über den ascos-Dienst auf Basis der Stationen der Landesvermessungsämter und einer Vielzahl weiterer, eigener Stationen mit zusätzlicher GLONASS-Option (siehe Bericht zum Thema auf Seite 2), die in ein bundesweites, homogenes Netz integriert sind.

Fünf Jahre Nutzungsvertrag

Der Nutzungsvertrag über den Bezug und die Veredelung der SAPOS-Signale durch ascos wurde bereits 2003 von der Landesvermessung und Geoinformation Niedersachsen LGN (im Auftrag der AdV) und dem damaligen ascos-Betreiber, der Essener Ruhrgas AG, unterzeichnet. Die ständige Optimierung der Daten und ihrer Verfügbarkeit ist auch unter dem heutigen Betreiber AXIO-NET erklärtes Ziel. Die hohe Qualität der Daten, die aus dem dichten Netz gewonnen werden, wurde ascos als erstem und bisher einzigem Dienst vom TÜV SÜD nach gründlicher Zertifizierung bestätigt – mit ein Grund dafür, dass mit ascos bestimmte Koordinaten uneingeschränkt anerkannt sind.

Präzise Daten deutschlandweit

Die Geodäsie ist schon lange kein regionales oder gar lokales Geschäft mehr. Wie in anderen Branchen auch, erwarten Auftraggeber heute eine ausgeprägte Mobilität und Flexibilität des Auftragnehmers. Während also hoheitliche Vermessungsaufgaben qua Gesetz auf die jeweiligen Bundesländer beschränkt sind, kommen Aufträge für die Ingenieurvermessung aus dem gesamten Bundesgebiet. Genau hier setzt ascos seit seiner Gründung als erster bundesweiter Anbieter an. Egal an welchem Punkt in Deutschland: Der Nutzer muss sich nicht eigens anmelden oder registrieren lassen, sondern wählt einfach denselben Zugang in das ascos-Netz wie gewohnt und kann ohne Verzögerung oder gar zusätzliche Kosten umgehend Korrekturdaten beziehen.

Die unterschiedlichen Landessysteme sind angesichts grenzüberschreitender Aufgaben ein Anachronismus, der teilweise erheblichen Mehraufwand in der Nachbereitung und Transformation der RTK-Koordinaten mit sich bringt. Für die Katastervermessung liefert der PED die Daten im ETRS89-Format, das sich für die Transformation in jedes beliebige Landessystem eignet.

Datenformate für jede Lage

Im Bereich der Ingenieurvermessung besteht darüber hinaus die Möglichkeit, die Echtzeittransformations-Option zu buchen, die die PED-Koordinaten gleich im benötigten Bezugssystem liefert. Diese Funktion ist nicht auf Landessysteme beschränkt, sondern erlaubt auch die Transformation in kundenspezifische Bezugssysteme. Die Relevanz der Echtzeittransformation zeigt sich nicht nur in der Zeitersparnis durch den Entfall der „einfachen“ Umrechnung in ein bestimmtes Bezugssystem. In der Praxis müssen bei manchem Projekt nämlich gleich mehrere Systeme berücksichtigt werden, beispielsweise im Fall kreuzender Bauten an Bahnstrecken. Koordinaten werden bei der Deutschen Bahn im Bezugssystem DB_REF erfasst, die der kreuzenden Straßen oder Brücken jedoch im jeweiligen Landessystem oder gleich im ETRS89. ascos Trans erlaubt den fast sekundenschnellen Wechsel zwischen den benötigten Bezugssystemen. Grenzpunkte im Bahntrassenbereich können im amtlichen Landessystem gemessen werden, zur Überprüfung der Lage über eine alternative Einwahl kurz darauf im DB_REF erfasst und im ETRS89 archiviert. Wie immer bei ascos genügen auch hier bei einem Wechsel der Aufgaben wenige Einstellungen, um zwischen Trans und PED während der Messung zu wechseln.

Günstige Datenübertragung

Bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von RTK-Verfahren für ÖbVI fallen neben den Hardware-Investitionen die laufenden Kosten für den Bezug der Korrekturdaten ins Gewicht. Diese hängen in hohem Maße von den Tarifen für die Datenübertragung via Mobilfunk zusammen. Die meisten ÖbVI entscheiden sich daher für eine Paketlösung von ascos, in der die Mobilfunkkosten bereits enthalten sind. So profitieren sie von den günstigen Konditionen, die der AXIO-NET als Tochterunternehmen der EADS Astrium Services GmbH von den führenden Mobilfunk- und Telekommunikationsanbietern gewährt werden.

The World in Focus – Das Comeback der Konvergenz

Mit Apples iPhone oder dem Trend zur Telefonie via Voice-over-IP erlebt ein Schlagwort derzeit ein erstaunliches Comeback, das mit dem Ende des Dotcom-Booms lange in Misskredit geraten war: Konvergenz. Dahinter verbirgt sich die Verbindung unterschiedlicher Technologien zu einer revolutionären, neuen Lösung. Genau das haben sich ascos, der Geoinformationsdienstleister Infoterra und die Unternehmen der ALLSAT-Gruppe für den Bereich der Satellitentechnologie zum Ziel gesetzt. Den Auftakt der Zusammenarbeit bildet der gemeinsame Messeauftritt auf der diesjährigen INTERGEO.

Das iPhone wäre ohne Konvergenz undenkbar. Es arbeitet nicht etwa nur nach diesem Prinzip, sondern ist das moderne Symbol einer Zeit, die ständig auf der Suche nach immer neuen Synergien und Applikationen ist, die die Welt verändern sollen. Jenseits aller Design- und Marketingaspekte steckt hinter seinem globalen Erfolg eben genau die Strategie, zunächst einmal grundlegend verschiedene Dinge wie mobile Telefonie, Internet usw. zusammen zu führen und damit nicht nur ein neues, besseres Produkt zu schaffen, sondern strukturelle Veränderungen in ganzen Lebensbereichen zu bewirken oder einen eigenen Lifestyle zu begründen.

Systeme, die zusammenwachsen

Generell gilt der Grundsatz: Je weiter die Ausgangstechnologien voneinander entfernt sind, desto größer der mögliche Nutzen für den Anwender. Bezogen auf die satellitengestützte Positionsbestimmung und Navigation bedeutet das: Es ist noch reichlich Spielraum. GPS und GLONASS haben sich zwar parallel und unabhängig entwickelt, dennoch handelt es sich um ähnliche Technologien, zu denen später auch Galileo und andere Systeme zählen werden. Die Zusammenführung aller Systeme, wie sie ascos seit seiner Gründung aktiv vorantreibt, stellt nach dieser Definition zwar eine Evolution der existierenden Satellitentechnologie dar, die durch ständige Optimierung und immer wieder neue

Applikationen die wirtschaftliche Nutzung der Technologie überhaupt erst möglich macht (vgl. Beitrag zum Ausbau des GLONASS-Netzes in dieser Ausgabe).

Revolution statt Evolution

Angesichts der globalen Herausforderungen, vor denen Industrieunternehmen und Regierungen heute stehen, reicht die sanfte Evolution jedoch längst nicht mehr aus. Gefordert sind revolutionäre Entwicklungen: „Wenn es gelingt, die heute schon vorhandenen Technologien zwischen Positionierung und Fernerkundung, von der Koordinate bis zur Geoinformation, in einer Lösung zusammen zu führen, würde das einen enormen Fortschritt bedeuten“, so Jörg Herrmann, Geschäftsführer der Infoterra GmbH.

Visionäre Konzepte am grünen Tisch oder in den F&E-Laboren zu entwickeln, ist nur eine Seite der Medaille. Sie umzusetzen die Andere – mitunter Schwierigere. Schließlich müssen sich Strukturen und Prozesse auf Anwender- und Kundenseite parallel verändern, mögliche Vorbehalte ausgeräumt und die alltäglichen technischen Voraussetzungen geschaffen werden. „Bringing Space Solutions down to Earth“ lautet daher das treffende Motto der drei Unternehmen, unter dem auch der gemeinsame Messeauftritt auf der diesjährigen INTERGEO steht. „Technologie und Technik sind vorhanden, jetzt geht es darum, die entsprechenden Applikationen zu finden und zu bedienen“, fasst Peter Loef, als Leiter Business Development für die Entwicklung neuer Geschäftsfelder des ascos-Dienstes verantwortlich, die Strategie der AXIO-NET zusammen.

Der gemeinsame Messestand verkörpert im wahrsten Sinne des Wortes auch die Philosophie der Gruppe. Seine Architektur ist offen gehalten und thematisch gegliedert. „Wir wollen keine Nabelschau betreiben“, so Loef, „sondern den Mitgliedern der Geo-Community Informationen liefern und ein Forum für den Austausch bieten“. Denn eins sei klar: „Wir können nur Impulse geben, die Initiative für neue Applikationen muss aber aus dem Markt kommen.“ Nur so sei sicher gestellt, dass man nicht am Bedarf vorbei entwickle. Ein langfristiger Ansatz, daher bildet der Messeauftritt erst den Auftakt der Kooperation zwischen den Unternehmen, die auch gesellschaftsrechtlich miteinander verbunden sind: Gesellschafter der AXIO-NET GmbH sind die Allsat network+services und die EADS Astrium Services, zu der auch Infoterra gehört.

Die Grenzen der Geodäsie sprengen

Mit speziellen Branchen-Produkten, etwa für die Bau-, Forst- oder Landwirtschaft, bietet ascos seit jeher komplexe Systemlösungen aus Hard- und Software, Mobilfunkkarten und Korrekturdaten in verschiedenen Genauigkeitsstufen und Formaten an. Auf der Baustelle lassen sich so geodätische Aufgaben mit dynamischen Anwendungen wie der Maschinensteuerung auf ascos-Basis erledigen.

„Die Kombination dieser Lösungen mit den neuen TerraSAR-X Erdbeobachtungsdaten könnte zum Beispiel für die Nutzung in der Landwirtschaft völlig neue Perspektiven eröffnen“, erläutert Christian Heßmann, Head of Engineering bei der AXIO-NET. Die Unternehmen haben anlässlich der INTERGEO vier „global challenges“ definiert, in denen sie das größte Potential für systemübergreifende Lösungen sehen. Im hoheitlichen Bereich sind es vorrangig Aufgaben aus dem Segment „Protection & Security“, also in erster Linie Verteidigungsaufgaben, Such- und Rettungsdienste, die von einer breiteren Datenbasis profitieren könnten.

Unter der Überschrift „Environment & Utilities“ (Umwelt & Versorgung) fassen die Unternehmen künftige Lösungen für Energieversorgungsunternehmen und die Betreiber großer (Netz-)Infrastrukturen im Verkehrs- und Kommunikationsbereich zusammen. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Versorgung mit Agrargütern. Der Wettbewerb um landwirtschaftlich nutzbare Flächen wird sich in den kommenden Jahrzehnten weiter verschärfen. Die Ursachen liegen nicht nur in der wachsenden Weltbevölkerung, sondern in sehr starkem Maße auch in dem steigenden Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen wie Biodiesel. Weitere Effizienzsteigerungen der ohnehin schon intensiv betriebenen Landwirtschaft ist ohne Nutzung kombinierter Satellitentechnologien kaum vorstellbar. Die GNSS-basierte Steuerung von Landmaschinen und die präzise Dosierung von Saatgut und Dünger weisen heute schon den Weg.

Auf einer globalen Skala fließen diese Anforderungen im Konvergenz-Konzept der Partner in den dritten Kernbereich „Global Change & Sustainability“. Hilfs- und Entwicklungsorganisationen etwa sind im Katastrophenfall auf die schnelle und präzise Bereitstellung von Geoinformationen angewiesen, für Prognosen und Vorhersagemodelle benötigen sie einen möglichst breiten und zuverlässigen Pool an Informationen und Daten.

Die technologische Basis und das Management der Geodaten bildet die große, praktische Herausforderung der satellitengestützten Erdbeobachtung. Hier fließen unter anderem die Erfahrungen der ALLSAT-Gruppe in der System- und Hardwareentwicklung ein, aber auch die Expertise der AXIO-NET in der weltweiten Errichtung und dem Betrieb von Referenznetzen. „Hier sind wir zweifellos am weitesten“, so Loef, „von einem revolutionären Gadget wie dem iPhone sind wir aber noch einige Jahre entfernt.“

Die Kooperationspartner hinter dem Konvergenzkonzept

In dem Konvergenz-Netzwerk organisieren sich in einer freien Kooperation neben der AXIO-NET die Infoterra GmbH und die ALLSAT-Gruppe. Infoterra zählt zu den international führenden Anbietern von Geoinformationsprodukten und -dienstleistungen für das Management von Entwicklung, Umwelt und Sicherheit unserer Erde.

Zur Infoterra-Gruppe gehören Firmen in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Spanien und Ungarn. Privatwirtschaftliche Unternehmen, nationale, regionale und kommunale Behörden sowie Regierungen in ganz Europa und Organisationen wie die Europäische Kommission (EC) und die Europäische Raumfahrtbehörde (ESA) zählen zu ihren Kunden. Infoterra hält die exklusiven kommerziellen Nutzungsrechte am deutschen Radarsatelliten TerraSAR-X.

Zur ALLSAT-Gruppe zählen neben der ALLSAT GmbH die Allsat water consult GmbH und die Allsat GmbH network+services. Die ALLSAT GmbH konzentriert ihre Aktivitäten auf den internationalen Vertrieb von GNSS-Ausrüstungen und Consulting-Aufgaben. In der Allsat GmbH network+services sind die Dienstleistungs- und Entwicklungsaktivitäten der Gruppe im Bereich GNSS gebündelt. Die Allsat water consult GmbH bietet innovative Planungs- und Beratungsleistungen auf Basis langjähriger Projekterfahrungen in den Bereichen Siedlungswasserwirtschaft und Hochwassermanagement für Kunden im In- und Ausland an.



Kaum zu glauben, aber kein Seemannsgarn: Die 22 Meter breite „Al Mirqab“ bei der Passage des nur wenig breiteren Sperrwerks. Der teure Lack blieb unversehrt.

ascos Ahoi!

Vor einer raren Herausforderung standen ascos und die ALLSAT im Juni diesen Jahres. Die sprichwörtliche Handbreit Wasser lag bei der Überführung einer gigantischen Privat yacht nämlich ausnahmsweise einmal neben dem Kiel...

Seit über 130 Jahren fertigt die Peters Schiffbau GmbH in Wewelsfleth, Schleswig-Holstein, Schiffe bis zu einer Länge von 135 Metern und einer Breite von 22 Metern, darunter auch Luxusyachten wie die „Al Mirqab“. Die Konstruktion der Privat yacht stellte die Spezialisten daher vor keine größeren Probleme. Das Ergebnis ist beeindruckend: Eine Yacht mit Traummaßen von 133 Metern Länge und nahezu 22 Meter Breite sowie einer ebenso atemberaubenden Ausstattung: Kino, Pool und Hubschrauberlandeplatz inklusive.

Präzisionsarbeit im Sperrwerk

Mindestens ebenso anspruchsvoll wie der eigentliche Stapellauf gestaltete sich die Überführung des Schiffs durch das um nur wenige Zentimeter breitere Sperrwerk. Eine Maßarbeit, die ein Team aus Vermessungsspezialisten der ALLSAT GmbH mit Hilfe von ascos-Korrekturdaten in einer konzertierten Aktion in Angriff nahm. Den Auftrag für diese heikle Mission erteilte das Nautische Büro in Bremen.

Zur Definition der Ideallinie, auf der die gigantische Yacht durch die Engstelle gleiten sollte, musste zunächst das Sperrwerk in Wewelsfleth eingemessen werden. Dies erfolgte mit Hilfe der von ALLSAT entwickelten Software GART-2000®, eines Lexon-GGD Receivers der Firma JAVAD GNSS und des Echtzeitdienstes ascos PED. Aufgrund der Messergebnisse konnte eine virtuelle Fahrlinie, exakt in der Mitte des Sperrwerkes, berechnet werden.

Exaktes Manöver

Beim Manöver selbst musste die „Al Mirqab“ genau an der errechneten Fahrlinie entlang geführt werden. Um das zu gewährleisten, wurde ein präzises JAVAD GNSS-System installiert. Die beiden Antennen des Systems saßen jeweils mittig an Bug und Heck. Das System wurde mit ascos Korrekturdaten versorgt und lieferte die präzise Position und das hoch genaue Heading. Mit diesen Daten und einer Spezialversion der GART-2000® Software war es nun möglich, die „Al Mirqab“ präzise auf der berechneten Fahrlinie zu manövrieren und so die Schleuse erfolgreich zu passieren.

Auf den Punkt gebracht:



„Die Überführung der Yacht war eine dieser ganz besonders kniffligen Aufgaben, die man nur im Team bewältigen kann. Die Experten für Hard- und Software, Korrekturdaten und Engineering haben Hand in Hand gearbeitet – genau wie eine eingespielte Schiffscrew“
Christian Wünsch, Dienstleistungen und Navigation, ALLSAT GmbH

GSM oder GPRS?

Die Qual der Wahl

Um präzise Korrekturdaten mit einer hohen Verfügbarkeit zu gewährleisten setzt ascos bei der Übertragung auf den Mobilfunk. Neben dem „Klassiker“ GSM, etabliert sich der internetbasierte Dienst GPRS als zukunftsweisende Übermittlungsvariante – auch für die ascos-Dienste.

Das Global System for Mobile Communication (GSM) ist der seit Jahren etablierte Weg zu ascos. GSM ist mit nunmehr 16 Betriebsjahren zwar etwas in die Jahre gekommen, aber immer noch der meistverbreitete digitale Mobilfunkstandard der Welt. Mit gutem Grund: auch bei der Übermittlung von Korrekturdaten ist GSM ein ausgesprochen stabiler, zuverlässiger Übertragungsstandard. Vor allem in Regionen mit schwächerer Telekommunikationsinfrastruktur und ungünstigen Empfangsbedingungen ist GSM nach wie vor erste Wahl. Dort, wo die Netzabdeckung für die Einbindung von Internetdiensten via General Packet Radio Service (GPRS) ausreicht, hat GPRS allerdings klare Vorteile für den Nutzer, auch wenn längst noch nicht alle Potentiale genutzt werden.

Höhere Performance, geringere Kosten

Im Gegensatz zum GSM werden die Daten im GPRS paketweise gesendet. Die Übermittlung der Informationen erfolgt dabei über komprimierte und codierte Datenpakete, die über mehrere Funkkanäle gleichzeitig gesendet werden können. Anwender profitieren von höheren Übertragungsgeschwindigkeiten und niedrigeren Kosten im Vergleich zum älteren GSM. Die Ursachen dafür liegen in beiden Fällen in der ursprünglichen Konzeption von GSM als Dienst zur reinen Sprachübertragung. Mobile Datenübertragung via GSM wurde erst später entwickelt und erfolgt nach dem Prinzip der Circuit Switched Data (CSD). Die maximale Übertragungsrate ist dabei aus Fehlersicherungsgründen prinzipbedingt auf relativ langsame 9,6 kbit/s begrenzt. Vergleichsweise lange Verbindungen sind die Folge, die früher zudem nach den Tarifen der Sprachtelefonie abgerechnet wurden, während beim GPRS nur dann Übertragungskosten anfallen, wenn tatsächlich Daten fließen. CSD nämlich hält die kostenpflichtige GSM-Verbindung permanent beim gesamten Vorgang aufrecht, bei GPRS hingegen besteht nur virtuell eine dauerhafte Verbindung zur Gegenstelle – das sog. Always-On-Verfahren. Die Kanäle können also bei Bedarf sofort genutzt werden, ohne lästige Einwahlvorgänge, werden aber nur bei tatsächlicher Nutzung aktiviert. Im neuen Tarifmodell rechnet die AXIO-NET einen einheitlichen Minutenpreis für die GPRS oder GSM-Übertragung ab, die teure Überraschungen verhindert. Intensivnutzer können zudem auf die ascos-Flatrates mit Plus-Option zurückgreifen, die auch die GSM-Datenübertragung einschließt.

Transparente Abrechnungsmodalitäten

Die unterschiedlichen Übertragungsmethoden haben üblicherweise auch eine unterschiedliche Kostenabrechnung zur Folge. Während beim GSM-Verfahren eine Berechnung nach der Übertragungszeit vorgenommen wird, werden die Kosten für GPRS aufgrund der tatsächlich übertragenen Datenmenge berechnet. Für den Nutzer, der in der Regel zwar die Summe der Nutzungsminuten kennt, nicht jedoch die Datenmenge, ist das allerdings schwer nachvollziehbar. ascos berechnet darum auch für die GPRS-basierten Dienste einen Minutenpreis für die Datenübertra-

gung. Dahinter liegt eine standardisierte Umrechnungsformel, die eine definierte, durchschnittliche Datenmenge pro Minute unterstellt. Abweichungen bleiben für den Nutzer ohne teure Folgen, evtl. Mehrkosten werden nicht weiter berechnet.

Ab dem 01. Oktober 2008 setzt ascos auf GPRS als Standardübertragung. Alle ascos-Dienste und Services sind über GPRS verfügbar. Für den Anwender ändert sich lediglich die Einwahl. Statt einer Nummer, wie bei GSM üblich, erhält der Nutzer seine Korrekturdaten über eine IP-Adresse. Kunden, die nach wie vor die klassische Variante bevorzugen, haben zusätzlich die Möglichkeit, GSM zu buchen. Weitere Informationen zu den neuen Tarifmodellen finden Sie auf Seite 8 dieses standpunktes.

Alternative Übertragungsstandards

Um den spezifischen Anforderungen im Bereich der Eisenbahn gerecht zu werden, wurde der Mobilfunkstandard GSM-R (Global System for Mobile Communications – Rail) entwickelt. Das eigene Mobilfunknetz der Deutschen Bahn AG dient nicht nur zu Kommunikationszwecken und Zugsicherung entlang des Streckennetzes, sondern wird auch für die Übertragung von ascos-Korrekturdaten für spezielle Anwendungen wie Gleisbau und Instandhaltung genutzt. Der automatisierte Lichttraumesszug LIMEZ III sendet gleich die gesamte GNSS-Trajektorie und die dazu gehörenden Auftragsdaten über GSM-R.

Alle ascos Echtzeit- und Mehrwertdienste können über GSM-R genutzt werden. Anwender benötigen dazu ein spezielles GSM-R-Modem, wie es Leica Geosystems als erster Hersteller in seine Geräte integriert, oder ein entsprechend ausgestattetes Mobiltelefon. Die Distribution der SIM-Karten erfolgt direkt über die Deutsche Bahn. Dienstleistungsunternehmen erhalten auf Nachweis eines DB-Auftrages in der Regel binnen 10 Werktagen eine eigene SIM-Karte. Weitere Informationen dazu stehen im Internet auf der Homepage von ascos bereit.

Angesichts ständig steigender Anforderungen an die Leistungsfähigkeit moderner Datenübertragungsverfahren schreitet deren Entwicklung immer weiter voran. Methoden wie Enhanced Data Rates for GSM Evolution (Edge), der High Speed Downlink Packet Access (HSDPA) oder natürlich Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) sind teilweise schon verfügbar und bringen erheblich schnellere Übertragungsgeschwindigkeiten. Für die Positionierung bringen die neuen Dienste aber nicht zwingend einen Mehrwert: Die Datenmenge ist derzeit noch sehr gering.

Auf den Punkt gebracht:



„Die Entscheidung für GPRS oder GSM ist abhängig von der individuellen Aufgabe. Beide Dienste haben in der Praxis Vorteile. GSM ist robuster und besser verfügbar, GPRS bietet hohe Leistung zu geringeren Kosten“
Christian Heßmann, Head of Engineering, AXIO-NET GmbH





Auch wenn die Messung einmal etwas länger dauern sollte, stehen ascos-Korrekturdaten zur Verfügung. Wenn das Basis-kontingent erschöpft ist, erfolgt die minutengenaue Abrechnung zu einem einheitlichen Preis.

Einfach, günstig und transparent – Neue Tarife für die ascos-Dienste

Die AXIO-NET GmbH stellt die Tarife für den Bezug von ascos-Korrekturdaten auf ein neues, einheitliches und einfaches Preismodell um.

Das Prinzip der neuen Tarife ist ebenso einfach wie fair: Künftig gibt es nur noch einen einzigen Basis-Tarif mit einem praxisgerechten Guthaben an ascos-Minuten. Darüber hinaus wird nur der tatsächliche Verbrauch zu einem einheitlichen Minutenpreis von 0,12 Euro/Minute abgerechnet. Die Kosten sind selbst bei intensiver Nutzung – etwa im Rahmen eines Projektes – fest kalkuliert und transparent nachweisbar. Nach Abschluss des Projektes wird in jedem Fall wieder der Basistarif zu Grunde gelegt. Das Risiko, sich auf eine zu große Datenmenge zu verpflichten und damit ggf. Minuten am Monatsende verfallen zu lassen, ist damit ausgeschlossen.

Basistarif mit Premium-Option

Der Basistarif enthält ein Guthaben von 350 Minuten ascos-Nutzung, die innerhalb eines Monats beliebig verbraucht werden können. Die zusätzliche Bereitstellung der GLONASS-Signale ist im Tarif enthalten. Standardmäßig erfolgt die Übertragung der ascos-Daten via GPRS. Mit diesem Angebot orientiert sich die AXIO-NET an der Praxis: die meisten Kunden entscheiden sich für diese günstige und stabile Übertragungsform. Gleichwohl kann es Sinn machen, die Korrekturdaten über GSM zu übertragen, etwa im Rahmen von Projekten, deren Ausschreibung diese Mobilfunkoption zwingend vorschreibt oder in Gebieten mit schwachem Empfang. Für diese Anforderungen hat die AXIO-NET die Premium-Option eingerichtet: ascos-Daten werden zusätzlich für die Übertragung via GSM bereitgestellt, Kunden können während der Nutzung zwischen GPRS und GSM wechseln. Die Kosten der Premium-Option liegen bei 5,00 Euro monatlich, unabhängig von der Nutzungsintensität.

Flatrates für Intensivnutzer

Vor allem im Bereich der Bau- oder Landmaschinensteuerung mit ascos-Korrekturdaten haben sich die Flatrates bewährt, die auch in der neuen Tarifstruktur einen festen Platz haben. Diese erlauben die uneingeschränkte Nutzung der Daten gegen eine einmalige Jahresgebühr.

Eigene SIM-Card oder Plus-Option

Wie bisher haben ascos-Kunden die Möglichkeit, eine ascos-SIM-Card zu nutzen und damit von den günstigen Mobilfunktarifen zu profitieren, die die AXIO-NET mit den Telekommunikationsanbietern in Rahmenverträgen vereinbart hat. Die künftige „Plus-Option“ kostet 15,00 Euro (GPRS) bzw. 25,00 Euro (GPRS und GSM) monatlich. Die Minutenpreise betragen unverändert in jedem Fall 0,12 Euro.

Harmonisierung der Echtzeittransformation

Mit den Tarifen für den ascos PED und ED ändern sich auch die Konditionen für den Transformationsdienst ascos Trans. Nutzer des PED oder ED zahlen künftig nach einmaliger Berechnung der Einrichtungsgebühr eine monatliche Rate. Die Laufzeiten von PED oder ED und Trans werden auf dieser Basis harmonisiert. So ist gewährleistet, dass keine Restlaufzeiten des ascos Trans entstehen. Der Kunde kann auch in Zukunft zwischen der reinen Höhen-transformation und der Höhen-/Lagetransformation sowie zwischen verschiedenen Regionoptionen wählen.

Sofort buchbar

Unternehmen, die bisher noch nicht mit ascos arbeiten, können die neuen Tarife ab sofort buchen. In bestehenden Vertragsverhältnissen behalten die darin vereinbarten Konditionen bis zum Ende der Laufzeit ihre Gültigkeit. Kunden, die schon vorher ihren Tarif ändern möchten, können sich an die ascos Service-Hotline wenden.

Auf den Punkt gebracht:



„Die neue Tarifstruktur orientiert sich noch stärker an der Praxis unserer Kunden und Partner. Sie bringt beiden Seiten mehr Transparenz und Planungssicherheit.“
Frank Dyck, Financial Manager
der AXIO-NET GmbH

Impressum

ascos
Dipl.-Ing. Peter Loef
AXIO-NET GmbH, Hannover

Konzeption, Redaktion, Projektleitung
SEIDL Agentur für Marketing, Essen

Design
WOLFF Agentur für Werbung, Essen

Kontakt und Redaktionsanfragen
standpunkt@seidl-marketing.de
Fon: +49 201 125843-10

Bildnachweise
Leica Geosystems GmbH (S.3), Carl Groll (S.6),
Triorail GmbH & Co. KG (S.7),
istockphoto.com: Klubovy (S.8)