



Im Alltag sind Apps weit verbreitet – doch wie sieht es bei den Geo-Apps aus? (Quelle: © monicaodo – Fotolia.com) / *Apps are in widespread everyday use – but what about geo-apps?* (Source: © monicaodo – Fotolia.com)

Geo-Apps – wo stehen wir? *Geo-apps – where do we stand?*

Text Dr. Annemarie Müller

„Mit der zunehmenden Verbreitung von Smartphones und Tablets mit all ihren Sensoren (GPS, Lagesensoren etc.) haben die mobilen GIS und Geo-Apps einen großen Schub bekommen. Vor allem im Bereich der Location-based Services (LBS) ist geradezu eine Explosion verschiedenster Anwendungen zu verzeichnen. Die wirklich guten Lösungen für professionelle mobile GIS sind jedoch noch an einer Hand abzuzählen. Hier sehe ich enormes Potenzial für weitere Entwicklungen in den nächsten Jahren.“ (Paul Vincent Kuper, KIT-GIK)

“Mobile GIS and geo-apps have gained impetus as a result of the increasing reach of smartphones and tablets, with all their sensors (GPS, orientation sensors, etc.). In the field of location-based services (LBS), in particular, a veritable explosion in the variety of applications can be observed. However, the really good solutions for professional mobile GIS can be counted on one hand. I see enormous potential for further development here in coming years.” (Paul Vincent Kuper, KIT-GIK)

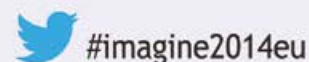
Den Trend der steigenden Nutzung von Tablets und der Weiterentwicklung von Technologien und Standards für die mobile Nutzung von Geodaten hat vor etwa drei Jahren die Firma Disy in Karlsruhe aufgenommen und die weltweit erste GIS-App Cadenza Mobile GIS 2go entwickelt. Daten, die auf dem Desktop-GIS vorliegen, können online in eine Cloud übermittelt, unterwegs offline im Gelände editiert und ergänzt werden und anschließend mit dem Datenbestand im Büro synchronisiert werden. Verarbeitet werden können dabei nicht nur Karten- und Sachdaten, sondern auch unterwegs erstellte grafische Notizen, Fotos, Audio- und Videoaufnahmen. Mit Cadenza selbst wurden vor allem Anwender im öffentlichen Dienst angesprochen, die neben GIS-Funktionalitäten auch Reporting-Funktionen nutzen, um ihrer Berichtspflicht nachkommen zu können.

Die GIS-Daten stehen auch im Offline-Modus in vollem Maße sowohl auf iPads als auch auf Android-Tablets zur Verfügung. Durch ihre Kompatibilität mit handelsüblichen Tablets und die einfache Bedienbarkeit kann sie von einer großen Bandbreite von Anwendern genutzt werden. Die Zielgruppe kommt nicht aus der Vermessungsbranche und dem geschulten GIS-Bereich. Vielmehr liegt das Hauptaugenmerk darauf, eine einfach zu bedienende Anwendung bereitzustellen, die eine weitere Verbreitung von GIS ermöglicht und nicht von der Verfügbarkeit des Internet abhängig ist. Sie funktionierte zunächst mit der hauseigenen GIS- und Reportingsoftware Cadenza, inzwischen steht aber auch ein Add-in für ArcGIS-Desktop der Firma Esri zur Verfügung.

The trend towards the increasing use of tablets and the advancement of technologies and standards for mobile geo-data utilisation was recognised around three years ago by Disy in Karlsruhe, Germany, as they developed the world's first GIS app, Cadenza Mobile GIS 2go. Data available in the Desktop GIS can be uploaded online to the cloud, edited and supplemented offline in the field and subsequently synchronised with the data in the office. Not only maps and attributes can be processed, but also graphical notes, photos, audio and video recordings that were made in the field. Cadenza itself primarily addresses civil service users, who use reporting functions in addition to GIS functionality, in order to meet their reporting obligations.

The entire GIS data sets are also available in the offline mode, for both iPad and Android tablets. Thanks to its compatibility with proprietary tablets and its easy operability it can be enjoyed by a wide range of users. The target group is not the surveying industry or the trained GIS field. Rather, the emphasis is placed on providing an easy-to-use application, which allows a broader GIS distribution and does not depend on Internet availability. Initially it worked in conjunction with Cadenza, the in-house GIS and reporting software application, but an add-in for Esri's ArcGIS-Desktop is now also available.

con terra's most recent geo-app product is map.apps. With the web-based application the company, part of the Esri Germany Group, is setting the scene in terms of the fast and simple creation of easy-to-use client solutions. A strong emphasis is placed on orienting the functions around the concrete application require-



2nd EUROGI imaGine CONFERENCE - Berlin, 8 & 9 October 2014

SHOWCASING THE BEST EUROPE HAS TO OFFER

The defining focus is to highlight Europe's best examples of the use and role of Geographic Information and Geotechnologies in a variety of thematic fields, including energy, job creation and economic growth, environment, demography, smartcities, safety and personal security, linked data, Internet of Things and open data.

INTERGEO FAIR

The conference will take place at the same venue and the same time as the annual INTERGEO fair, which normally involves about 500 exhibitors and is attended by about 15 000 visitors. Come to the conference, see the fair.

FURTHER INFORMATION

See www.imagine2014.eu

Das jüngste Produkt der con terra im Bereich Geo-Apps ist map.apps. Das zur Esri Deutschland Group gehörende Unternehmen setzt mit der webbasierten Anwendung Schwerpunkte bei der einfachen und schnellen Erstellung leicht zu bedienender Client-Lösungen. Im Fokus steht dabei die Ausrichtung der Funktionen auf den konkreten Anwendungsfall. Das Baukastenprinzip ermöglicht es einerseits, sich auf die fachlichen Inhalte zu konzentrieren, bietet aber auch genügend Flexibilität für die Einbettung der mobilen Lösung in spezifische IT-Prozesse und -Umgebungen. Dank der zukunftssicheren technologischen Basis ist map.apps cross-plattform- sowie multi-device-fähig.

Am Geodätischen Institut (GIK) des KIT wurde das mobile GIS GeoTab entwickelt, das seit September 2013 auf dem Markt ist. Es dient ebenfalls der Erfassung, Bearbeitung und Visualisierung von Daten im Gelände, aber unter besonderer Berücksichtigung von OGC-Standards im Rahmen der Inspire-Richtlinie. Zusätzlich können vor Ort erfasste Geodaten per WLAN oder über das Mobilfunknetz in Echtzeit an einen beliebigen Geodatenserver unter Verwendung des WFS-T-Standards (transaktionaler Web Feature Service) zurückgesendet werden und stehen somit sofort zur Weiterverarbeitung im Büro bereit. Durch den Verzicht auf traditionelle Cloud-Lösungen stehen die Geodaten jederzeit unter Kontrolle des Anwenders.

Die Firma Mettenmeier hat mit Netzbetreibern eine fester definierte Zielgruppe und bietet mit dem MGC mobile Apps für Kunden mit hohem Sicherheitsbedürfnis an. Während anfänglich vor allem mobile Kartendienste zur Auskunft genutzt wurden, sind heute integrativere Lösungen gefragt, die zum Kartenhintergrund Daten aus verschiedenen Quellsystemen zusammenführen können und in Arbeitsprozessen nutzbar machen. So zählen zu den Anforderungen beispielsweise die Auftragsverwaltung im Rahmen der Instandhaltung sowie die Bereitstellung von Anlagen- und Wartungsdaten für den Außendienst, sowohl online als auch offline.

Die mobile Lösung GI Mobil der Firma GI Geoinformatik basiert auf der ArcPad-Technologie und ist zunächst für ein breites Anwenderspektrum ausgelegt. Sie verfügt aber auch über Schnittstellen zu hochwertigen GNSS-Empfängern und fertige Anwendungsmodule, die zum Beispiel eine Anwendung für die EU-Flächenkontrolle ermöglichen. Schwerpunktmäßig wird bei GI Geoinformatik an der differenziellen Korrektur auf der Basis von App-Technologien für Android, an der automatisierten nachträglichen Lagekorrektur via Internet und an der Offline-Datenerfassung mit automatisierter Synchronisation gearbeitet.

So weit ein kurzer Überblick über derzeitige Anwendungen. Doch welche Fragen und Aspekte sind zukünftig interessant?

Paul Vincent Kuper vom KIT-GIK hat untersucht, dass sich die Genauigkeit der GNSS-Sensoren in Smartphones und Tablets in den letzten Jahren schon um einiges verbessert hat, das Ende der Fahnenstange jedoch lange nicht erreicht ist. Vor allem im Indoor- oder urbanen Bereich kann mit WLAN und Bluetooth noch einiges an Genauigkeit gewonnen werden. Außerdem wünscht er sich auch in Zukunft Datenschutzrichtlinien, welche die Speicherung der Standortdaten zusammen mit personenbezogenen Daten regulieren.

On one side, the modular design makes it possible to concentrate on technical content, and in addition offers sufficient flexibility for embedding the mobile solution in specific IT processes and environments. Thanks to the future-proof technological base, map.apps is both cross-platform and multi-device capable.

The GeoTab mobile GIS, which has been on the market since September 2013, was developed at KIT's Geodetic Institute (GIK). It is also used to record, process and visualise data in the field, but taking OGC standards into special consideration in the context of the Inspire directive. In addition, geodata recorded in-situ can be transferred in real-time via WLAN or the mobile network to any geodata server employing the transactional web feature service (WFS-T) standard, making them immediately available for further processing in the office. By dispensing with traditional cloud solutions, the geodata remain under the user's control at all times.

Mettenmeier has a fixed, defined target group among network operators and, with MGC, provides mobile apps for customers with high security demands. While initially mobile map services were predominantly used for information services, today more integrated solutions are needed, which can amalgamate data from a variety of source systems against the map backdrop and allow them to be utilised in work processes. For example, the specifications include maintenance job management and providing system and servicing data for the field worker, both online and offline.

GI Geoinformatik's *GI Mobil* mobile solution is based on ArcPad technology and is designed to meet the needs of a broad user spectrum. However, it is also provided with interfaces to high-quality GNSS receivers, which allows it to be used in area checks, for example. At *GI Geoinformatik* work is predominantly being carried out on differential correction based on app technologies for Android, automated downstream position corrections via the Internet and offline data acquisition with automated synchronisation.

That was just a brief overview of current applications. But what interesting questions and aspects does the future bring?

Paul Vincent Kuper of KIT-GIK took a look at how the precision of the GNSS sensors in smartphones and tablets has improved in recent years and found that the end isn't even in sight. In indoor or urban applications, in particular, large precision gains can still be made with the aid of WLAN and Bluetooth. He also wishes for future data protection guidelines which regulate the storage of location data in conjunction with personal data.

Klaus Brand, CEO at *GI Geoinformatik*, would like to see hardware manufacturers and GIS companies cooperating more on joint solutions and opening up their development environments. Surveying applications and mobile GIS solutions should not be competitors, as they are today, but should complement each other in order to address the specific problem.

Ingo Pfuhe of Mettenmeier prophesies that in coming years the Windows operating system will outrun both Android and iOS for mobile GIS applications in business, because it can be considerably better integrated in existing company IT.

In his opinion, the challenges lie in implementing data comparisons during data synchronisation and in recognising modifi-

Klaus Brand, Geschäftsführer der GI Geoinformatik, wünscht sich, dass Hardwarehersteller und GIS-Firmen zukünftig stärker gemeinsame Lösungsentwicklungen betreiben und ihre Entwicklungsumgebungen öffnen. Vermessungsanwendungen und mobile GIS-Lösungen dürfen dabei nicht wie heute im Wettbewerb stehen, sondern sollten sich – je nach Fragestellung – gegenseitig ergänzen.

Ingo Pfuhe von Mettenmeier prophezeit, dass das Windowsbetriebssystem im Businessbereich in den kommenden Jahren Android und iOS für mobile GIS-Anwendungen den Rang ablauft, da es deutlich besser in die bestehende Unternehmens-IT zu integrieren ist.

Herausforderungen bestehen seiner Meinung nach in der Durchführung des Datenabgleichs bei der Datensynchronisation und der Möglichkeit, Veränderungen nachzuvollziehen bei gleichzeitiger Erzielung eines hohen Automatisierungsgrades. Das ist vor allem relevant, wenn viele Anwender auf gleiche Datenbestände offline zugreifen und diese redigieren. Technische Konzepte sind dafür verfügbar, müssen jedoch individuell angepasst werden.

„Derzeit lassen sich einige Logiken, Abhängigkeiten und topologische Zusammenhänge in Datenbeständen nicht mit den vorhandenen OGC-Standards abbilden. Daher führen wir oft manuelle Anpassungen an den Services unserer Kunden durch, um dort Informations- oder Qualitätsverluste zu vermeiden“, so Pfuhe.

Den Trend der Zukunft sieht Dr. Wassilios Kazakos der Firma Disy in nativen mobilen GIS-Anwendungen, die keine Spezialhardware erfordern. Während im privaten Bereich schon mehr Tablets als Laptops und Desktops verkauft werden, erwartet er diesen Break-Even-Point für Firmenrechner innerhalb der nächsten zwei bis fünf Jahre und im öffentlichen Dienst in vier bis acht Jahren. Damit ist mit einem weiteren starken Nutzerwachstum zu rechnen. Im Übrigen wird bei Disy an professionellen Anwendungen für Smartphones bereits gearbeitet, nur unterscheiden sie sich aufgrund der kleinen Displaygröße erheblich in der Bedienbarkeit und werden derzeit einem Feinschliff unterzogen.

Konfusionen treten laut Dr. Kazakos in der Terminologie auf: Für das neue Produkt der nativen GIS-Apps müsste eigentlich ein neues Wort gefunden werden, denn sie sind etwas anderes als traditionelle mobile GIS mit eigener Hardware, aber auch keine browserbasierten Weblösungen, sondern eigens entwickelte native GIS-Oberflächen, die man offline und systemunabhängig mit einem handelsüblichen Tablet nutzen kann. Vorschläge werden dankend entgegengenommen.

cations while simultaneously achieving a high degree of automation. This is especially relevant if numerous users access and modify data offline. Technical concepts are available for this purpose, but must be individually adapted.

„A number of logics, dependencies and topological relationships in data stocks cannot currently be represented using the existing OGC standards. We therefore often manually adapt our customer's services in order to prevent information or quality losses“, says Pfuhe.

Disy's Dr. Wassilios Kazakos sees the future moving towards native mobile GIS applications that do not require special hardware. While in the private sector more tablets than laptops and desktops are already being sold, he anticipates this break-even point for company computers within the next 2 to 5 years, and in 4 to 8 years for the civil service. An additional strong increase in users is therefore expected. Otherwise, Disy is already working on professional applications for smartphones. They only differ substantially in operability as a result of the smaller display size and are currently undergoing fine tuning.

Dr. Kazakos reports that confusion occurs in the terminology used: a neologism really should be used for the new native GIS app products, because they differ from traditional mobile GIS with its own hardware, but neither are they browser-based web solutions. Instead, they are independently developed, native GIS UIs that can be used offline and regardless of system, with a proprietary tablet. We welcome all proposals.

Sie sind herzlich eingeladen ...

05.-06. November 2014
Karlsruhe ...

dds DATA DAYS



Jetzt anmelden unter www.ddsdatadays.de

05.11.2014 Standort, Entscheidung, Ergebnis – die prägende Rolle von Geodaten

06.11.2014 Wer weiß, wo, der weiß, wie – Geodaten im Unternehmensalltag



Das vollständige Programm finden Sie unter www.ddsdatadays.de

Die Data Days '14 werden unterstützt von:

acxiom

arvato
AZ DIRECT

bing

INOBAS

IVU
TRAFFIC TECHNOLOGIES
AG

PTV GROUP
the mind of movement

here
Maps for Life