

# Der Einsatz von Geomassendaten in GI-Systemen

## Herausforderungen und Chancen

**Das Angebot an amtlichen sowie freien Geodaten, Fachdaten aus Kommunen und Landesbehörden, Fernerkundungsdaten (z. B. Copernicus) und den raumbezogenen Daten, die bereits in der eigenen IT-Infrastruktur vorliegen, ist selbst für GIS-Fachkräfte und Geodatenmanager kaum mehr zu überblicken. Wie soll der Fachanwender – konzentriert auf seine Themen – den Nutzen für sein anstehendes Projekt erkennen und beurteilen können?**

Für uns als GIS-Dienstleister und Berater stellt sich daher die Frage, wie wir zukünftig die Auswahl der Daten und die Bezugsmöglichkeit für unsere Kunden bewerten und wie wir klären, welche Daten für die jeweilige Aufgabenstellung am besten geeignet sind. Es gilt die Qualität der Datensätze einzuschätzen, den Aufwand für den Datenbezug zu kalkulieren und das Kosten-Nutzen-Verhältnis für den Kunden abzuwägen. Nicht zuletzt gilt es im nächsten Schritt mit einer Vielzahl von Datenformaten umzugehen, und deren Verarbeitungsmöglichkeit in der GIS-Softwareumgebung des Kunden zu prüfen.

Manch ein Anwender – unabhängig ob Fachanwender oder GIS-Fachkraft – fragt sich daher, ob das steigende Datenangebot eine Chance für den zielgerichteten Einsatz von zeitlichen Ressourcen und für fundierte und nachhaltige Entscheidungen ist, oder es gar zum Risiko wird, da der Blick auf das Wesentliche verloren geht oder zu viel Zeit investiert wird?

## Geomassendaten – ein wertvoller Fundus für Auswertungsmöglichkeiten

Die Landesvermessungsverwaltungen erstellen mit hohem Aufwand Geodatenbestände. Ein Teil davon wird aufgrund der großen Datenmengen unter dem Begriff Geomassendaten zusammengefasst. Hierzu zählen Digitale Orthofotos (z. B. DOP20 mit 20 cm Bodenauflösung), Digitale Geländemodelle mit bis zu einem Meter Auflösung (DGM1), prozessierte Laserscandaten aus Befliegungen, Digitale Oberflächenmodelle mit Farbwerten (z. B. DOM40) und Gebäudemodelle (LoD2). Diese Daten werden aktuell noch wenig von den potenziellen Anwendern genutzt. Warum?

## Wo liegen die Einstiegshürden für Geomassendaten in GI-Systemen?

Als Hindernisse, die einer Nutzung im Wege stehen, gelten zum Beispiel:

- Die Daten und die damit verbundenen Möglichkeiten sind noch nicht bekannt
- Die technische Ausstattung für den Umgang mit großen Datenmengen fehlt
- Die vorhandene GIS-Software ist für den Umgang mit diesen Daten nicht geeignet
- Es fehlt an Zeit und Know-how, sich mit diesen Themen auseinanderzusetzen
- Die Kosten für die Daten
- Die Mehrwerte beim Einsatz von 3D-Daten fehlen

## Wo liegen die neuen Möglichkeiten, die in diesen Daten stecken?

Der Schlüssel steckt in den Auswertungsmöglichkeiten. Hier einige Beispiele:

- Großflächige räumliche Analysen – aus sofort verfügbaren Datenbeständen
- Einschätzen der Datenqualität über die Metadaten sowie deren regelmäßige Aktualisierung
- Automatisierte Auswertung von Laserscandaten mit Trennung nach Nutzungsarten (z. B. Gebäude, Wald, Freiflächen, technische Infrastruktur)
- 3D-Visualisierung auch für große Arbeitsgebiete, mit realistischem Eindruck in Verbindung mit Farbwerten für die 3D-Punktwolke
- Messmöglichkeit von Abständen, Höhen, Querprofilen oder Durchfahrtshöhen
- Kombinierte Betrachtung von Daten und Attributen aus 2D-Daten in GI-Systemen und 3D-Punktwolken
- Kombination verschiedener 3D-Daten, wie LoD2, DGM und DOM, aus unterschiedlichen Aufnahmezeiträumen, als Möglichkeit der Qualitätssicherung oder zur Erkennung von Veränderungen und Abweichungen

- Automatisierte Erkennung von Informationen nicht nur über Farbwerte, sondern auch über Reflexionen aus den Rohdaten der Laserscanbefliegungen (z. B. Ansätze für automatisierte Detektion von Fahrbahnmarkierungen oder von Vegetationseigenschaften)

### Wie bringt man Daten und Anwender zusammen? 15 Pilotprojekte (Use Cases) geben Antworten

Mit gutem Beispiel voran gehen aktuell das Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) Bayern in enger Zusammenarbeit mit dem Runden Tisch GIS e. V.: Um eine stärkere Nutzung von Geomassendaten der Landesvermessungsverwaltungen zu erreichen, hat der Runde Tisch GIS e. V. ein Projekt ins Leben gerufen, bei dem diese Daten ausgewählten Pilotanwendern vom LDBV Bayern für ein Jahr kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Die Pilotanwender testen die Daten bezüglich der Zielerreichung bei ihren Aufgabenstellungen und formulieren die Anforderungen. Die Mitglieder des Runden Tisch GIS e. V. unterstützen und begleiten die Pilotanwender: Sie bringen ihr Wissen ein, übernehmen zum Beispiel Datenprozessierungen und Schnittstellenentwicklung oder stellen Software bereit.

Als Ergebnis sollen Kurzberichte mit einer Beschreibung der Arbeitsabläufe entstehen, in denen die Erfahrungen der Teilnehmer dokumentiert werden.

Ziel ist es, durch die Veröffentlichung dieser Beispiele anderen Anwendern den Einstieg zur Nutzung dieser Daten zu erleichtern und damit die Daten stärker in die Anwendung zu bringen. Die Veröffentlichung der Anwendungsbeispiele soll zur Multiplizierbarkeit dieser „Use Cases“ führen. Der Runde Tisch GIS e. V. leitet das Projekt, erstellt die Vorgaben für die Ergebnisberichte und bietet die Plattform für die Präsentation der Ergebnisse auf seinen Veranstaltungen.

Der wegweisende Ansatz dieses Projekts liegt in folgenden Rahmenbedingungen:

- Der Nutzen, der in diesen Daten steckt, soll von den Anwendern selbst beurteilt werden
- Die Pilotanwender haben Interesse an der Arbeit mit diesen Daten, kennen ihre Aufgabenstellungen und möchten neue Wege zur Umsetzung testen
- Der Runde Tisch GIS e. V. betreut das Projekt, bietet seinen Mitgliedern die Möglichkeit, am Projekt teilzunehmen und achtet auf Neutralität und eine große thematische Bandbreite
- Der Runde Tisch GIS e. V. hat über den Aufruf an seine Mitglieder zahlreiche Projektanträge erhalten und zusammen mit dem LDBV 15 Pilotanwendungen ausgewählt
- Neben einer strukturierten und nachvollziehbaren Darstellung der Anwendungsbeispiele soll in den Erfahrungsberichten auch auf die Art der zukünftig gewünschten Bereitstellung der Daten, auf die Vorgehensweise bei der Aktualisierung der Datenbestände (Differenzdaten) und auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis eingegangen werden

### Wie beurteilen Unternehmen die zukünftige Entwicklung des Einsatzes von Geomassendaten?

#### Warum beteiligt sich Ihr Unternehmen am Projekt des Runden Tisch GIS e. V.?

**Dr. Klaus Brand:** „Wir sehen in diesem Projekt die große Chance, über die Pilotanwender die Fragestellungen in deren Berufsalltag besser zu verstehen und unser Know-how zielgerichtet und lösungsorientiert einzubringen. Dies ist die Basis für die Entwicklung unserer zukünftigen Dienstleistungen und Produkte in diesem Bereich.“

**Frank Steinbacher:** „Wir als Datendienstleister in der Datenerhebung und Datenbereitstellung, sowie in der Projektbegleitung von Planungsmaßnahmen müssen leider sehr häufig feststellen, wie wertvolle Grundlagendaten nicht in die Anwendung gebracht werden. Als Grund werden uns meist der schwierige Zugang zu den Daten, das Handling mit den Daten und das Verständnis was denn in den Daten zu sehen sei, genannt. Dies sind aber oft nur Probleme in der Verwendung der richtigen Softwarelösung zum Umgang und zur Visualisierung der Daten. Wir sehen in dem Pilotprojekt die Chance durch einfache Lösungen den Zugang zu diesem wertvollen Schatz an Informationen des LDBV für eine breite Anwenderschicht zu öffnen!“

**Roland Hachmann:** „Es handelt sich hier um ein sehr vorbildliches Projekt, in dem die Interessen der Anwender im Fokus stehen. Alle beteiligten Akteure können so voneinander sehr viel lernen und die jeweiligen Kompetenzen bündeln. Die Fernerkundung spielt dabei aus unserer Sicht eine entscheidende Rolle, um zukünftig schnell und regelmäßig aktuelle Informationen zu gewinnen und einen wichtigen Beitrag zur SmartCity zu leisten.“

#### Wie sehen Sie die Bedeutung der Open Data-Initiativen in Zusammenhang mit der Markttöffnung für Geomassendaten?

**Roland Hachmann:** „Ich kann eine freie Verfügbar- und Nutzbarkeit der öffentlichen Geodaten nur begrüßen. Nur so haben wir die Chance, den Kreis der Anwender zu vergrößern und nachhaltige Services und Geschäftsmodelle gerne auch in Kooperationen zwischen öffentlichen und privaten Institutionen zu entwickeln.“

**Dr. Klaus Brand:** „Kostenfreie Bereitstellungen von hochwertigen Geodaten öffnen den Markt, dürfen aber nicht zum Verlust des Qualitätsanspruchs der Landesvermessungsverwaltungen führen. Nur dann werden wir die gewünschten Erfolge bezüglich der verstärkten Nutzung dieser Daten und bei der Entstehung neuer Geschäftsmodelle erreichen.“

**Frank Steinbacher:** „Durch unsere internationale Tätigkeit müssen wir erkennen, dass in Ländern, in denen Geomassendaten kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, Erkenntnisse aus diesen Daten wesentlich schneller gewonnen und wertgeschöpft werden. Da Daten in einer unterschiedlichen Qualitätsstufe aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden können, sollte aus unserer Sicht hier eine Trennung erfolgen, wann diese kostenfrei und wann durch Kosten zu belegen sind. Ein weiterer Ansatz in der Bepreisung von Daten könnte die sozial- bzw. gesellschaftsdienliche Komponente sein.“

#### Was plant Ihr Unternehmen zukünftig, um den Marktbedürfnissen im Umgang mit Geomassendaten gerecht zu werden?

**Roland Hachmann:** „Wir bringen die Expertise der IP SYSCON und unserer Partner mit den Anforderungen der Anwender zusammen und nutzen die indivi-

duellen Kompetenzen. Unser Ziel ist es, nachhaltige Lösungen zu entwickeln und anzubieten. Die Erfahrungen der Pilotprojekte spielen dabei eine wichtige Rolle.“

**Frank Steinbacher:** „Unser Ziel ist es, Geomassendaten in die einfache und performante Anwendung und Visualisierung zu bringen. Wenn der Kunde erkennt, welches Wissen in diesen Daten steckt, werden diese eine stärkere Anwendung und ein stärkeres Verständnis erfahren. Der Kunde wird viele Prozesse selbstständiger bewerten und darauf handeln können.“

**Dr. Klaus Brand:** „Wir wollen die vorhandenen Erfahrungen aus unseren Unternehmen zusammenbringen, um die Herausforderungen ganzheitlich anzugehen. Die Firmen Steinbacher und AHM verfügen über Software zur performanten Bearbeitung von landesweiten Geomassendaten sowie deren komfortable Bereitstellung. IP SYSCON verfügt über zwei Jahrzehnte Erfahrung mit Geodatenportalen für Kommunen und Landkreise und wir, die GI Geoinformatik, ergänzen dies mit Qualitätssicherungsprozessen von Geodatenbeständen und unserer Expertise für ArcGIS Pro. Dies ist auch der Grund für den gemeinsamen Auftritt der drei Unternehmen auf der INTERGEO 2019 in Stuttgart.“ ■

#### Kontakt

**Dr. Klaus Brand**  
GI Geoinformatik GmbH

E-Mail: [k.brand@gi-geoinformatik.de](mailto:k.brand@gi-geoinformatik.de)  
Internet: [www.gi-geoinformatik.de](http://www.gi-geoinformatik.de)

**Frank Steinbacher**  
Steinbacher Consult / AirborneHydroMapping (AHM)

E-Mail: [f.steinbacher@steinbacher-consult.com](mailto:f.steinbacher@steinbacher-consult.com)  
Internet: [www.steinbacher-consult.com](http://www.steinbacher-consult.com)

**Roland Hachmann**  
IP SYSCON GmbH

E-Mail: [roland.hachmann@ipsyscon.de](mailto:roland.hachmann@ipsyscon.de)  
Internet: [www.ipsyscon.de](http://www.ipsyscon.de)