

---

# Editorial

## Von Geodateninfrastrukturen zu geoinformatischen Ökosystemen

Drei Trends bzw. Faktoren prägen die aktuelle Entwicklung hin zu einer umfassend räumlich verankerten, universell verorteten digitalen Umwelt: 1) nahezu ubiquitäre Konnektivität, 2) Open Data und 3) Echtzeit-Monitoring durch Sensoren. Betrachten wir kurz die Auswirkungen und das Zusammenspiel dieser Entwicklungen:

- Leistungsfähige Vernetzung ermöglicht den Weg vom Desktop zur Cloud, die Entkopplung von lokalen Daten, installierter Software und isolierter Bedienung. Damit verbunden sind die Vorteile der Skalierbarkeit, Portabilität, reduzierter Redundanz, höherer Aktualität und integrierter Vernetzung von Architekturen.
- Daten waren lange Zeit der „Flaschenhals“ der Geoinformatik. Offene Daten sind nicht nur anerkannterweise makroökonomisch vorteilhaft, sondern senken die Einstiegsschwelle für zusätzliche Anbieter von Diensten. Dies, ohne für ‚freie‘ Dienste mit Aufmerksamkeit und/oder persönlichen Verhaltensdaten bezahlen zu müssen.
- Vielfach braucht es auch keine dauerhaft gespeicherten Daten mehr, sondern gefilterte Datenströme unterstützen aktuell Entscheidungen, ohne jeden Messwert archivieren zu müssen. Maschinelles Lernen extrahiert Muster und Trends, die im Vergleich mit (offenen) Basisdaten Erdbeobachtung ermöglichen, dies im Sinne der europäischen Copernicus-Initiative.

Diese Faktoren bedeuten auch, dass mittlerweile etablierte Konzepte wie die ‚Geodateninfrastrukturen‘ (GDI) zu überdenken sind. Der europäische Dachverband EUROGI stellte schon vor Jahren mit der Debatte zu ‚Beyond SDI‘ die Frage, ob denn kopflastige, hierarchische, hochgradig regulierte und zentralisierte Zugänge in einer flexibel und dynamisch vernetzten digitalen Welt noch tragfähig sind.

Aktuelle Schwachpunkte der GDI sind deren Fokus auf den Bezug von Daten anstelle der noch zu seltenen direkten Zugriffe über standardisierte Dienste (wie WFS, WM(T)S etc.), ein hoher Bedarf an Metadaten und zentralisierten Katalogen als Grundlage für Portale, die Notwendigkeit autorisierter und leistungsfähiger Betreiber sowie begrenzte Unterstützung für Echtzeit-Datenströme.

Infrastrukturen unterscheiden schon begrifflich zwischen Anbieter und Kunden sowie zwischen Betreiber und Benutzer und geben damit gerichtete Beziehungen und Datenströme vor. Dies entspricht in der Realität immer weniger den Anforderungen eines breiten Spektrums an Akteuren, dem Wunsch nach Ad-hoc-Analysen und flexibler Reaktion auf kontinuierliche Veränderungen.

Die Metapher ‚Ökosystem‘ löst zunehmend das Konzept der ‚Infrastruktur‘ ab. Ökosysteme werden nicht zentral gestaltet, sondern passen sich emergent an Rahmenbedingungen an. Sie können durch Stimuli gesteuert werden, sind aber durch hochgradige Vernetzung stabil. So manche Infrastrukturen werden trotz aufwendiger Einrichtung letztlich nicht genutzt, im Gegensatz dazu existiert ein Ökosystem ohne Verbindung und Ströme zwischen seinen Bausteinen schlichtweg nicht. Ökosystemdienste erbringen Leistungen, die eine direktere Bewertung und einen Kostenvergleich ermöglichen. Die Rollen von Systemelementen können unter-

schiedlich sein, ohne strikte Trennung in Kategorien wie Produzenten und Konsumenten, aber entsprechen damit besser der Realität.

Wenn wir nun die Beiträge der vorliegenden Edition studieren, wird zu erkennen sein, dass ALLE wichtige Rollen und Funktionen in einem geoinformatischen Ökosystem erfüllen. Nur wenige wären jedoch einer GDI zuzuordnen – allein das schon zeigt die Leistungsfähigkeit eines ‚öko‘systematischen Zugangs für eine Rahmenkonzeption unseres Sektors. Ja, dieser Zugang ist ein offenes System – wir sprechen auch von einer transversalen Disziplin der ‚räumlichen Sichtweise‘ oder, wie es eine Initiative aus dem Bildungssektor kompakt ausdrückt: „Geo for All.“

Gehen Sie mit diesem Grundgedanken an die Lektüre der folgenden Beiträge heran, in jedem Fall werden Sie die konzeptuelle Vielfalt, fachliche Breite und wertvolle Innovation sicherlich schätzen. Allen Autoren sei daher auch an dieser Stelle für die vorgelegten Beiträge herzlich gedankt!

Auch unter der nunmehr integrierten Marke ‚GI\_Salzburg‘ wird die aktuelle Ausgabe des AGIT Journals in seiner Funktion als ‚Jahrbuch‘ den Stand der Geoinformatik mit richtungweisenden Beiträgen dokumentieren. Diese sind qualitätsgesichert nach etablierten Kriterien der Scientific Community für indizierte Fachpublikationen – für fundierte Stellungnahmen und Anregungen von FachkollegInnen als anonyme Reviewer im Programmkomitee sprechen wir unseren Dank aus. Diese anspruchsvolle Aufgabe im Hintergrund mit hohen qualitativen und terminlichen Anforderungen verdient unsere besondere Anerkennung!

Ebenso danken wir an dieser Stelle Herrn Gerold Olbrich vom Wichmann Verlag für die Betreuung der Publikation unter CC-Lizenz als Open-Access-Publikation. Zeichen für die erfolgreiche gemeinsame Weiterentwicklung ist auch das Online-Portal [www.agit-journal.net](http://www.agit-journal.net) mit allen Inhalten zur aktuellen Ausgabe sowie einem Archiv früherer Ausgaben mit stabilen DOI-Referenzen im Rahmen von DOAJ und mit Scopus-Indizierung.

Im Namen des Programmkomitees des Symposiums sowie des Fachbereichs Geoinformatik – Z\_GIS an der Fakultät für Digitale und Analytische Wissenschaften der Universität Salzburg als Veranstalter der GI\_Salzburg 2022 danken wir den oben genannten Mitwirkenden, die in einem engen terminlichen Korsett die „peer review“ der eingereichten Manuskripte sicherstellen.

Udenkbar wäre die Ausrichtung des jährlichen Symposiums ohne die engagierte ganzjährige Arbeit der verantwortlichen Mitarbeiter am Z\_GIS: Bernhard Zagel leitet gemeinsam mit Julia Stepan, Ursula Witzmann und Gerald Griesebner die Gesamtorganisation, unterstützt durch weitere ungenannte, aber nicht unbedankte MitarbeiterInnen.

Wir wünschen eine interessante, erkenntnisreiche und zu Innovationen motivierende Lektüre dieses Journals und freuen uns auf ein persönliches Wiedersehen in Salzburg! Besuchen Sie uns bis dahin auch online auf <https://gi-salzburg.org> und bleiben Sie mit uns auf den sozialen Medienplattformen im weltweiten Netz der Geoinformatik-Fachwelt verbunden!

*Josef Strobl, Bernhard Zagel, Gerald Griesebner und Thomas Blaschke (Herausgeber)*