

Anforderungen an einen zukünftigen Geodatenraum

Steckbrief #2: Geoinformationen in der COVID-19-Pandemie

Zuständiger Arbeitskreis: AK Geoinformation

Stand: März 2021

Ausgangssituation

- Digitale Anwendungen, wie z. B. das Corona-Dashboard des Robert Koch Instituts¹, helfen Entscheiderinnen und Entscheidern dabei, sich räumlich zu orientieren, schnell und effektiv auf dynamische Entwicklungen der Pandemie zu reagieren und öffentlich zu informieren.
- Geoinformationen stellen den Raumbezug gesundheitsfachlicher Informationen in besonders anschaulicher Art und Weise her. In Kombination mit einem zeitlichen Bezug entsteht so eine schnelle, visuell-interaktive Kommunikation. Geoinformationen bilden eine unverzichtbare Grundlage für ein kontinuierliches Monitoring sowie für eine Analyse und Prognose von Ereignissen.
- Die erfolgreiche Entwicklung digitaler Anwendungen setzt eine digitale Infrastruktur voraus, in der die erforderlichen Daten und Dienste qualitätsgesichert, zuverlässig und nachhaltig bereitgestellt werden. In dieser Hinsicht ist die COVID-19-Pandemie ein Stresstest für die Geodateninfrastruktur Deutschlands und liefert zugleich auch eine Blaupause für den Aufbau eines bedarfsgerechten Geodatenraums.
- Ein Geodatenraum sichert die standardisierte Bereitstellung von Geodaten – auch über die COVID-19-Pandemie hinaus. Dessen Daten kennzeichnen besondere Merkmale wie Qualität, Transparenz, Verfügbarkeit, Bereitstellung, Aktualität und Nachhaltigkeit. Darüber hinaus steigt der datenschutzkonforme Umgang mit personenbezogenen Geoinformationen (Zeit, Ort, Aufenthaltsdauer etc.) in der Bedeutung. Gerade in Krisenzeiten besteht die Notwendigkeit darin, flexibel, bedarfsorientiert und schnell, aktuelle Geodaten und raumbeziehbare Daten, wie z. B. COVID-19-Fallzahlen, Impfstandorte oder personenbezogene Geodaten für die Kontaktverfolgung, bereitzustellen. Nur so kann ein akuter Informationsbedarf erfüllt und ein hoher Nutzen erzeugt werden. Zudem besteht weiterhin hoher Handlungsbedarf in der unverzüglichen, situationsgerechten Bereitstellung ad hoc erforderlicher, raumbeziehbarer Daten.

Chancen

- Erst der zeitlich-räumliche Bezug von Daten ermöglicht es, sowohl raumbezogene Phänomene, wie Infektionsgeschehen, darzustellen, zu klassifizieren und zu gruppieren als auch dynamische Entwicklungen über bestimmte Zeiträume zu analysieren.
- Geoinformationen sind für Entscheidungen unterschiedlichster Art eine unverzichtbare Planungs- und Orientierungshilfe. Vorgänge, wie die Mobilität in Innenstädten, die Transportplanungen von Impfstoffen, der Einsatz von Schutzkräften oder die Planung von privaten und beruflichen Reiseaktivitäten setzen den ungehinderten Zugang zu Geoinformationen voraus.
- Während der Corona-Pandemie leisten Geoinformationen zudem in jeder Phase des Krisenmanagements (Response, Recovery, Mitigation, Preparedness) einen entscheidenden Beitrag, z. B. bei der Identifizierung von COVID-19-Hotspots oder dem raum-zeitlichen Monitoring von Fallzahlen (siehe Grafik im Anhang).
- Ein Geodatenraum kann mithilfe einer sachgemäßen Daten-Governance die vielfältige und wirtschaftliche Nutzung sowie das Vertrauen in die öffentliche Informationsvermittlung steigern, indem er Geoinformationen mit hoher Aktualität auf den jeweiligen, insbesondere akuten, Informationsbedarf

¹ https://experience.arcgis.com/experience/478220a4c454480e823b17327b2bfd4/page/page_1/

ausrichtet und bereitstellt. Transparenz bezüglich der Qualität, Nutzungsbedingungen und Brauchbarkeit der Datenquellen steigern die Nachvollziehbarkeit der Anwendungen und die übergreifende Akzeptanz. Unter zusätzlicher Einbindung anonymisierter personenbezogener Geodaten können Prozesse der Kontaktnachverfolgung optimiert und der Bildung von Hotspots entgegengewirkt werden.

Herausforderungen

- **Datenverfügbarkeit:** Für Pandemie-Monitoring und -Bekämpfung werden aktuelle und situativ notwendige, raumbezogene Daten benötigt. Dazu zählen z. B. COVID-19-Fallzahlen, Intensivbettenbelegungen, Impfzentren und Impfungen, welche zeitnah, aktuell, leicht auffindbar, nutzbar und in variabler räumlicher Auflösung nachhaltig bereitzustellen sind. Die datenschutzkonforme Nutzung von anonymisierten personenbezogenen Geodaten für Zwecke der Kontaktnachverfolgung und Hotspotfrüherkennung ist zu prüfen.
- **Datenzugang und Bereitstellung:** Erforderliche, spezifische Fachdaten sollten leicht auffindbar und zugänglich, am akuten Bedarf orientiert, über öffentliche und vernetzte Datenportale zur Verfügung gestellt werden.
- **Automatisierte Prozessierbarkeit von Daten:** Die schnelle und automatisierte Weiterverarbeitung von Daten erfordert maschinenlesbare und standardisierte Datenschnittstellen. Vorprozessierte Daten oder spezifische Informationsschichten sind nach Möglichkeit ebenfalls zur Verfügung zu stellen.
- **Data Literacy:** Damit die Datennutzung zu einer zweckmäßigen und brauchbaren Informationsgenerierung führt, ist der Aufbau von Daten- und Methodenkompetenzen erforderlich. Das Spektrum dafür umfasst Daten, digitale Infrastrukturen, Verarbeitungs-, Analyse- und Präsentationsmethoden in einer förderierten und kollaborativen Informationsinfrastruktur. Ziel es ist, mit georäumlicher Kompetenz, Mehrwerte in vielfältigen Anwendungsdomänen zu generieren.
- **Qualitätssicherung:** Die Nutzung des Geodatenraums durch unterschiedliche Benutzer- und Interessensgruppen erfordert eine nachvollziehbare, durchgängige und nachhaltige Qualitätssicherung der Daten. Dies beinhaltet die transparente und eindeutige Nachverfolgbarkeit von Datenquellen, der verwendeten Methoden der Datenerfassung und -generierung sowie Aussagen zur Nutzbarkeit. Dies ist entscheidend, um den Fit-for-use Aspekt, insbesondere für neue entstehende Datenräume in anderen Bereichen (Mobilität, Landwirtschaft, Energie, Gesundheit, etc.) herzustellen und in einer Umgebung förderierter Plattformen abzubilden.

Handlungsempfehlungen

- **Verbesserung der Auffindbarkeit von Geodaten:** Aufgrund der erheblichen Bedeutung des Raumbezuges in den Bereichen Data Science und Data Analytics sind heutige und künftige Datenkompetenzstellen in Bund, Ländern und Kommunen zwingend mit »Geodatenkompetenz« auszustatten. Mit dieser Kompetenz kann die Vernetzung mit und der Zugang zu Geodaten durch anwenderspezifische Plattformen und Portalverbünde, z. B. in neu entstehenden Datenräumen des Gesundheitswesens, der Mobilität und der Landwirtschaft, sichergestellt werden.
- **Nutzbarkeit von Daten erhöhen:** Die Corona-Krise hat neue Benutzergruppen und Nutzungsbedarfe hervorgebracht. Die Beobachtung und Bewertung der aktuellen Lage, die Umsetzung und Wirkung von Lockdown- und Lockerungsmaßnahmen oder die Wechselwirkungen mit Umwelt und Mobilität erfordern schnelle, zeitnahe und universell verwendbare Verfügbarkeit von Geodaten und -diensten.

Geodaten sind so aufzubereiten und zu beschreiben, dass sie auch durch fachfremde Nutzergruppen verwendbar sind.

- **Geodatenraum im Kontext von GAIA-X weiterentwickeln:** Im Projekt GAIA-X werden Methoden und Technologien entwickelt, um Datensouveränität zu gewährleisten, Datenbestände bedarfsorientiert zu verknüpfen und um neue Datenräume zu bilden. Geodaten sind die einzige Datenschicht mit der einheitlich der Raumbezug für weitere Datenbestände hergestellt werden kann. Für alle in GAIA-X und darüber hinaus entstehenden Datenräume bietet daher ein anwendungsneutraler »Querschnitts« Geodatenraum eine erhebliche Aufweitung des Analyse- und Nutzungspotenzials.
- **Qualitätssicherung verbessern:** Die Qualität von Geodatensätzen ist stärker als bisher von der Qualität der digitalen Infrastrukturkomponenten abhängig. Qualitätskriterien, wie Verfügbarkeit oder Skalierbarkeit, sind daher zwingend einzuführen. Darüber hinaus wird die verstärkte Einführung von evidenz-orientierten Feedbackmechanismen für fachfremde Nutzergruppen empfohlen.
- **Bereitstellung von wissenschaftlichen Daten und Zugang zu Datenportalen der Wissenschaft:** Die geplante nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) sollte über die Wissenschaft hinaus für weitere Nutzer aus Verwaltung und Wirtschaft offen sein und im Einklang mit den Entwicklungen in GAIA-X, der GDI-DE und kommerziellen Dateninfrastrukturen technologie- und nutzungsoffen entwickelt werden. Nachhaltiger Betrieb und Datenfluss zwischen unterschiedlichen Dateninfrastrukturen ist zu gewährleisten und zu harmonisieren. Gemeinsame Schnittstellen und gegenseitige Anforderungen sind abzustimmen.
- **Schaffung von Schnittstellen und API von Datenportalen:** Die schnelle und automatisierte Weiterverarbeitung von Daten ist sicherzustellen. Lizenzbedingungen müssen einfach und standardisiert – nach Möglichkeit harmonisiert – zugänglich sein und bestätigt bzw. akzeptiert werden können. Die Open-Data Regulatorien könnten hier als Vorlage dienen.

Daten, Fakten & Beispiele

- **Use Case 1:** Im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie werden für vielfältige Aufgaben in Monitoring-, Planungs- und Entscheidungsprozessen Geodaten in verschiedenster Kombination benötigt. Für den Zugang zu diesen Daten ist derzeit vertieftes Domänen- und Expertenwissen erforderlich, zumal raumbeziehbare Daten des Gesundheitswesens nicht über gängige Geo- und Open Data Portale gefunden werden können. Diese Situation ist im Hinblick auf den akuten Informationsbedarf in künftigen Lockdown- und Lockerungsphasen umgehend zu optimieren. Davon profitieren unmittelbar Entscheider, Planer und die Gesellschaft.
- **Use Case 2:** Es ist absehbar, dass es auch in der Phase nach den akuten, restriktiven Einschränkungen weiterhin Limitierungen im gesellschaftlichen Leben geben wird. Die Aufgabe größere Menschenansammlungen zu vermeiden – insbesondere in geschlossenen Arealen wie Einkaufszentren oder Bahnhöfen – wird noch weiterhin aktuell bleiben. Raumbezug unter Einbeziehung von datenschutzkonformer Sensorik für die Erfassung von Passantenströmen (sog. Frequenzdaten) kann bspw. helfen, die Situation in nahe-Echtzeit zu beobachten und zu analysieren. Ansammlungen werden frühzeitig erkannt und regulierende Maßnahmen können erfolgen.
- **Use Case 3:** Die vielfältigen Herausforderungen und Erfahrungen mit der COVID-19-Pandemie können als Blaupause für zukünftige (Natur)-Katastrophen bzw. Disaster-Szenarien herangezogen werden. Entscheidend dabei ist der Aufbau eines bedarfsgerechten und freien Geodatenraums, welcher neben

Geodaten auch zusätzliche (Fach)daten und aufbereitete oder abgeleitete Informationen vorhält. Die Kernbegriffe eines vorausschauenden Präventionsmanagements umfassen eine kurzfristige Verfügbarkeit von Daten (zeitnah, aktuell, leicht auffindbar, universell einsetzbar, variabler (räumlicher) Auflösung), eine Bereitstellung dieser Daten durch öffentliche Datenportale sowie qualitätsgeprüfte, verarbeitete Daten, welche durch unterschiedliche Benutzer- und Interessensgruppen mit einer nachvollziehbaren und durchgängigen Dokumentation validiert und bereitgestellt werden.

Annex 1: Disaster Management Zyklus & Arbeitsplan



Quelle: IFS-Schadendatenbank

Autoren:

Prof. Dr. Gerd Buziek, ESRI Deutschland | Dr. Uwe Jasnoch, Hexagon | Dr. Alexander Fritz, OmegaLambdaTec |
Stephan Wrede, DB System

Ihr Ansprechpartner & Projektleiter



Andreas Schweikert | Bereichsleiter Landwirtschaft
T 030 27576-106 | a.schweikert@bitkom.org

Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin
www.bitkom.org