

Weiterentwicklung des Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen

Von Manfred Klaus, Dr. Stephan Mäs, Prof. Dr. Lars Bernard und Prof. Dr. Alexandra Weitkamp

Anpassung der Daseinsvorsorge

Die ländlichen Räume stehen vor zahlreichen Herausforderungen. Der demografische Wandel, die ökonomische Globalisierung und Flexibilisierung, die Digitalisierung sowie die vielerorts prekäre kommunale Finanzlage erfordern eine Anpassung der vorhandenen Infrastrukturen, um weiterhin die Versorgung für die Bevölkerung sicher zu stellen. Insbesondere in dünn besiedelten und strukturschwachen ländlichen Regionen sind die Auswirkungen der negativen Bevölkerungsentwicklung und gleichzeitigen Alterung der Bevölkerung in bestimmten Daseinsvorsorgebereichen wie dem schulischen oder gesundheitlichen Sektor schnell existenzgefährdend. Darüber hinaus fehlen oftmals qualifizierte Arbeitskräfte und andere wichtige Standorteigenschaften (z. B. Breitbandversorgung), sodass die Regionen weiter an Attraktivität für Menschen und Unternehmen verlieren (Petrenz, Weitkamp, 2018).

Aufgabe von Politik und Verwaltung ist die Daseinsvorsorge so zu gestalten, dass gleichwertige Lebensverhältnisse in ganz Deutschland gewährleistet werden können. Die gegenwärtigen Steuerungsansätze für eine Situation der Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung sind jedoch auf den verschiedenen politisch-administrativen Ebenen bisher unzureichend ausgeprägt (Petrenz, Weitkamp, 2019). Erforderlich sind neue Modelle und Strategien für eine Umkehr oder zumindest Einhaltens des Abwärtsprozesses. Hierfür bedarf es eines Instrumentes, das die Versorgung der ländlichen Räume mit Daseinsvorsorgeeinrichtungen transparent darlegt, Defizite aufzeigt und Prognosen für eine Erweiterung und Veränderungen ermöglicht.

Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen

Der Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN) ist ein Prototyp eines solchen Instrumentes. Dieser wurde von der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS unter Leitung der Technischen Universität Hamburg-Harburg in Kooperation mit dem Land Niedersachsen entwickelt.

Er soll:

- die Anforderung eines interaktiven Planungsatlas mit landesweit einheitlichem Datenbestand erfüllen,
- Planungsgrundlagen für Kommunen und/oder Regionen zur Verfügung stellen, um die Herausforderungen des demografischen Wandels zu bewältigen,
- Ressorts und weitere Träger öffentlicher Daseinsvorsorge unterstützen,

- Erreichbarkeitsanalysen auf Basis aktueller Daten online ermöglichen,
- verschiedene Szenarien erstellen und berechnen können (nach Löb, 2019).

Sachstand Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen

In seiner jetzigen Form beinhaltet der DVAN bereits eine Vielzahl von Daten über relevante Daseinsvorsorgeeinrichtungen. Über standardisierte Schnittstellen, die potentiell auch durch andere Webapplikationen oder Geoinformationssysteme genutzt werden können, ist es möglich, einzelne Kartenlayer zu Themen wie Einzelhandel, Arztpraxen oder Schulen im Browser zu visualisieren, thematische Informationen zu einzelnen Objekten abzufragen oder mit den Bevölkerungsdaten, basierend auf dem Zensus 2011, zu überlagern. Kernstück des Prototyps ist eine Erreichbar-

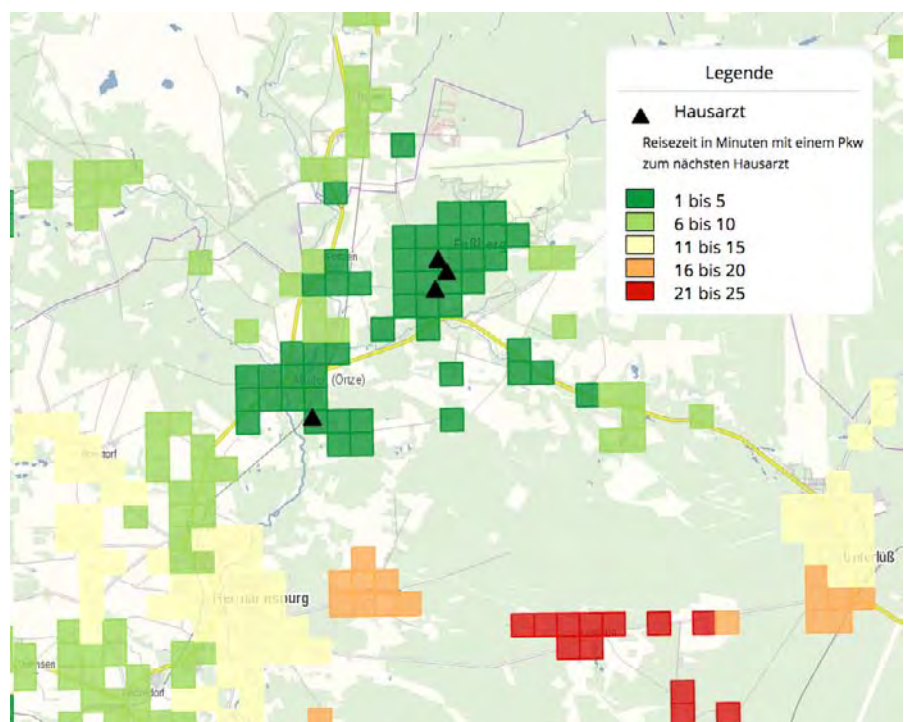


Abb. 1: Beispiel Erreichbarkeitsanalyse – Reisezeit in Minuten mit Pkw zum nächsten Hausarzt

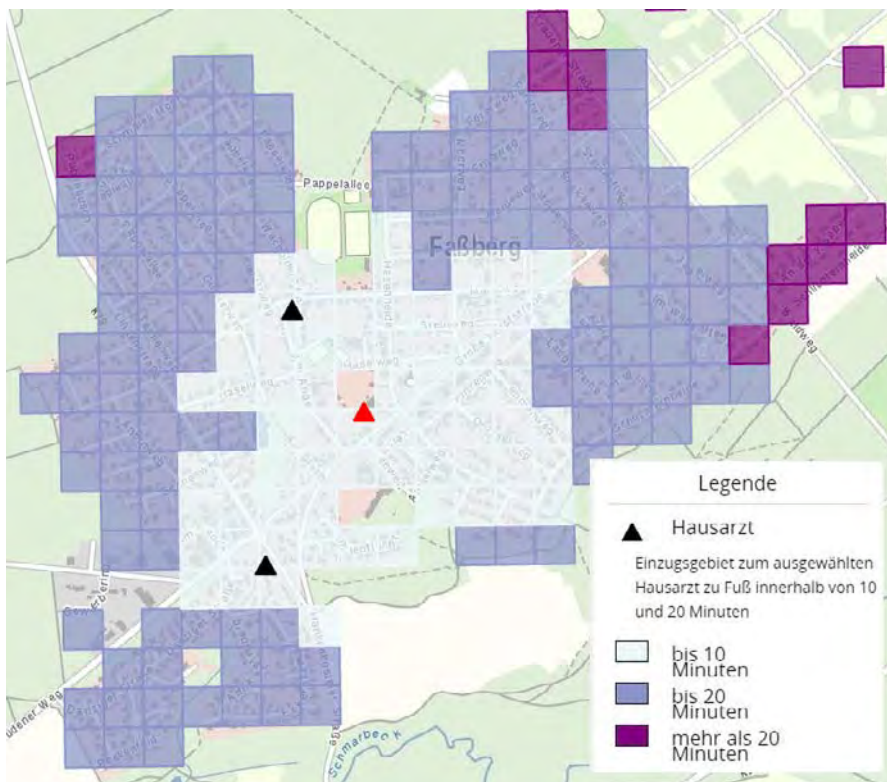


Abb. 2: Beispiel Erreichbarkeitsanalyse – Einzugsgebiet eines Hausarztes zu Fuß innerhalb von 10 oder 20 Minuten

keitsanalysefunktion, mit der für verschiedene Einrichtungen die Dauer oder der Bevölkerungsanteil innerhalb einer bestimmten Zeit für verschiedene Verkehrsmittel berechnet und dargestellt werden können. So kann beispielsweise sowohl für alle Hausärzte in einem definierten Einzugsbereich (s. Abb. 1) als auch für einzelne Praxen (s. Abb. 2) die Erreichbarkeit bestimmt werden.

Weiterentwicklungsbedarf Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen

Eine Freischaltung des DVAN für verschiedene Planungsebenen ist zum gegenwärtigen Stand aus unterschiedlichen Gründen nicht möglich. Vornehmlich entsprechen die Qualität und die Inhalte einzelner Datensätze noch nicht den Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer. So erfolgt zum Beispiel zurzeit die Georeferenzierung der Einzelhandelsdaten über die Adresse, die vereinzelt nicht korrekt hinterlegt sind. Gleichzeitig ist auf Grund der uneinheit-

lichen Erhebungsmethoden und verschiedenen Datenlieferanten (sowohl private als auch behördliche) unklar, wie eine Einheitlichkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Daten gewährleistet werden kann. Der Ansatz der eigenständigen (Nach-)Erfassung durch die entsprechende Planungsebene erscheint in diesem Zusammenhang nur im Einzelfall zweckmäßig. Deshalb ist das Niedersächsische Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung im Austausch mit anderen Verwaltungen und Privaten, wie beispielsweise der Kassennärztlichen Vereinigung Niedersachsen und dem Netzwerk Erweiterter Wirtschaftstraum Hannover (NEWH), um eine regelmäßige Bereitstellung von aktuellen Daten zu ermöglichen.

Weiterhin steht der Freischaltung des DVAN noch entgegen, dass die bisher angebotenen Auswertemethoden zum Angebot von Einrichtungen der Daseinsvorsorge in bestimmten Verwaltungseinheiten (z. B. Gemeinden) und zur Erreichbarkeit von diesen Einrichtungen teilweise nicht intuitiv benutzbar sind. So stellt es sich für die Nutzerinnen und Nutzer schwierig dar, sich einen Überblick über die vorhandenen Dateninhalte und die bereitgestellte Funktionalität des Werkzeuges zu verschaffen. Ebenso ist die Nutzerführung in der Weboberfläche wenig intuitiv und kaum beschrieben. Entwicklungspotential ist in den Bereichen der Performance des Systems und der Analysefunktionalitäten zusätzlich vorhanden. So empfiehlt sich eine Optimierung der Rechenleistung, eine weitere Funktion für den flächendeckenden Vergleich von verschiedenen Standorten sowie eine Verbesserung der Exportfunktionalität zur Nutzung der Daten und Analyseergebnisse in anderen (Geoinformations) Systemen.

Um diese noch vorhandenen Schwächen zu beseitigen und Potentiale des DVAN besser zu nutzen, wurde im September 2019 eine interdisziplinäre Forschungskooperation zwischen den Professuren für Geoinformatik und für Landmanagement der Technischen Universität (TU) Dresden mit dem Land Niedersachsen, vertreten durch die Ministerien für Inneres und Sport sowie für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung, gestartet.

**Forschungsprojekt:
Weiterentwicklung
Daseinsvorsorgeatlas
Niedersachsen**

Das Forschungsprojekt Weiterentwicklung DVAN gliedert sich in zwei Teile.

Forschungsteil a: Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen zu einem Decision Support System

Die Schwerpunkte der Entwicklungsarbeit in der neuen Forschungs Kooperation werden u. a. sein:

- der flächendeckende Vergleich verschiedener Standorte anhand von Kriterien unterschiedlicher Gewichtung im Sinne einer multikriteriellen Entscheidungsunterstützung (Malczewski, 1999),
- die intuitive Benutzung und klar strukturierte Benutzerführung in der Applikation sowie
- eine verbesserte Exportfunktionalität zur interoperablen Nutzung der Analyseergebnisse in anderen Systemen.

Zur besseren Adaption des Projektes wird der Ansatz verfolgt, dass die Steuerung der Programmentwicklung die Professur für Geoinformatik übernimmt und das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) die Programmierung. Dies ermöglicht, dass der gegenwärtige Prototyp die Basis für die kommenden Entwicklungsaufgaben bildet und schrittweise neue Versionen des verbesserten DVAN Testnutzern zur Verfügung gestellt werden können.

Ein wichtiger Bestandteil der Arbeit wird auch das Datenhandling sein. So stellt sich – wie beim AdV-Projekt Smart Mapping – die Frage bzgl. des Umgangs und der Integration von amtlichen und frei verfügbaren, aber auch privatwirtschaftlich erhobenen, Daten. Am Ende des Projektes soll verschiedenen Planungsebenen ein alltäglich nutzbares Planungsunterstützungstool (Decision Support System) für die Daseinsvorsorge zur Verfügung stehen.

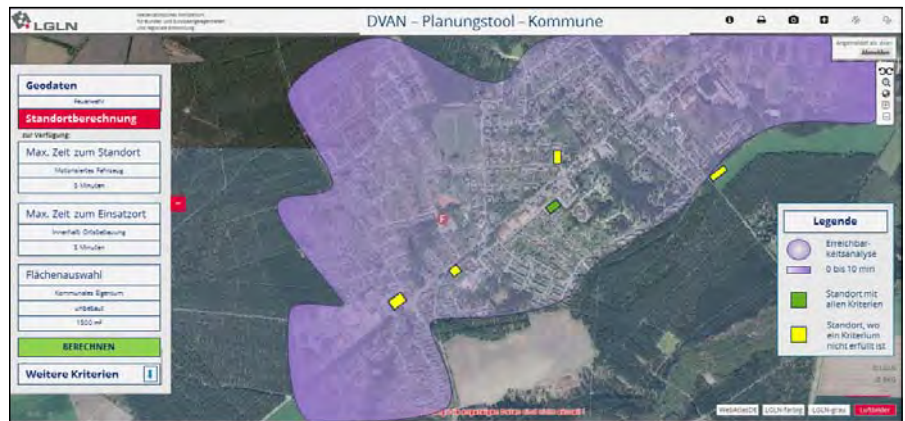


Abb. 3: Zukünftiges Szenario – Ausgabe eines Standortes für ein Feuerwehrgerätehaus

Eine künftige Nutzung wird in den folgenden Beispielen dargestellt.

Beispiel 1

In Gemeinde A ist das Feuerwehrgerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr erneuerungsbedürftig. Mit einem Neubau möchte die Gemeinde A gleichzeitig das Problem der gegenwärtigen ungünstigen Lage des Gerätehauses beseitigen, da die Feuerwehrleute, zu viel Zeit benötigen, um zu ihrem Einsatzwagen und anschließend zum Einsatzort zu gelangen. Das Planungsamt der Gemeinde A beschließt, einen neuen Standpunkt mit Hilfe des DVAN zu ermitteln. Bei der Standortsuche möchte die Gemeinde A Flächen nutzen, die bereits im Eigentum der Gemeinde liegen. Ebenso soll es den Mitgliedern der Freiwilligen Feuerwehr ermöglicht werden, innerhalb von zehn Minuten zu jedem möglichen Einsatzort in der Gemeinde zu gelangen. Die zehn Minuten setzen sich dabei aus der Zugangszeit zum Feuerwehrgerätehaus mittels Pkw als auch die Einsatzfahrt von je fünf Minuten innerhalb der Ortsbebauung zusammen. Nach Nutzung des DVAN erhält die Planungsbehörde der Kommune den Standpunkt entsprechend ihrer Kriterien (s. Abb. 3).

Beispiel 2

Auf Grund zurückgehender Schülerzahlen im ländlichen Raum ist die Schulbehörde gezwungen, einer Grundschule die Eröffnung einer neuen ersten Klasse zu untersagen. Eine Schulschließung steht unmittelbar im Raum und es stellt sich für die Landkreise und kreisfreien Städte die Frage, auf welche Schulen die Kinder verteilt werden können. Gemäß § 114 Abs. 2 Satz 2 des Niedersächsischen Schulgesetzes hat die Behörde hierbei die Belastbarkeit der Schülerinnen und Schüler sowie die Sicherheit des Schulweges zu berücksichtigen. Weiterhin möchte die Verwaltung bürgerfreundlich agieren und beschließt, die Fahrzeit der Grundschüler auf maximal 30 Minuten mit dem Öffentlichen Personennahverkehr zu begrenzen sowie möglichst ganze Klassenstufen auf eine Grundschule wechseln zu lassen. Die Verwaltung nutzt, entsprechend ihrer gewählten Kriterien und den vorhandenen Kapazitäten in den Grundschulen der näheren Umgebung, den DVAN und erhält entsprechende Schulstandorte.

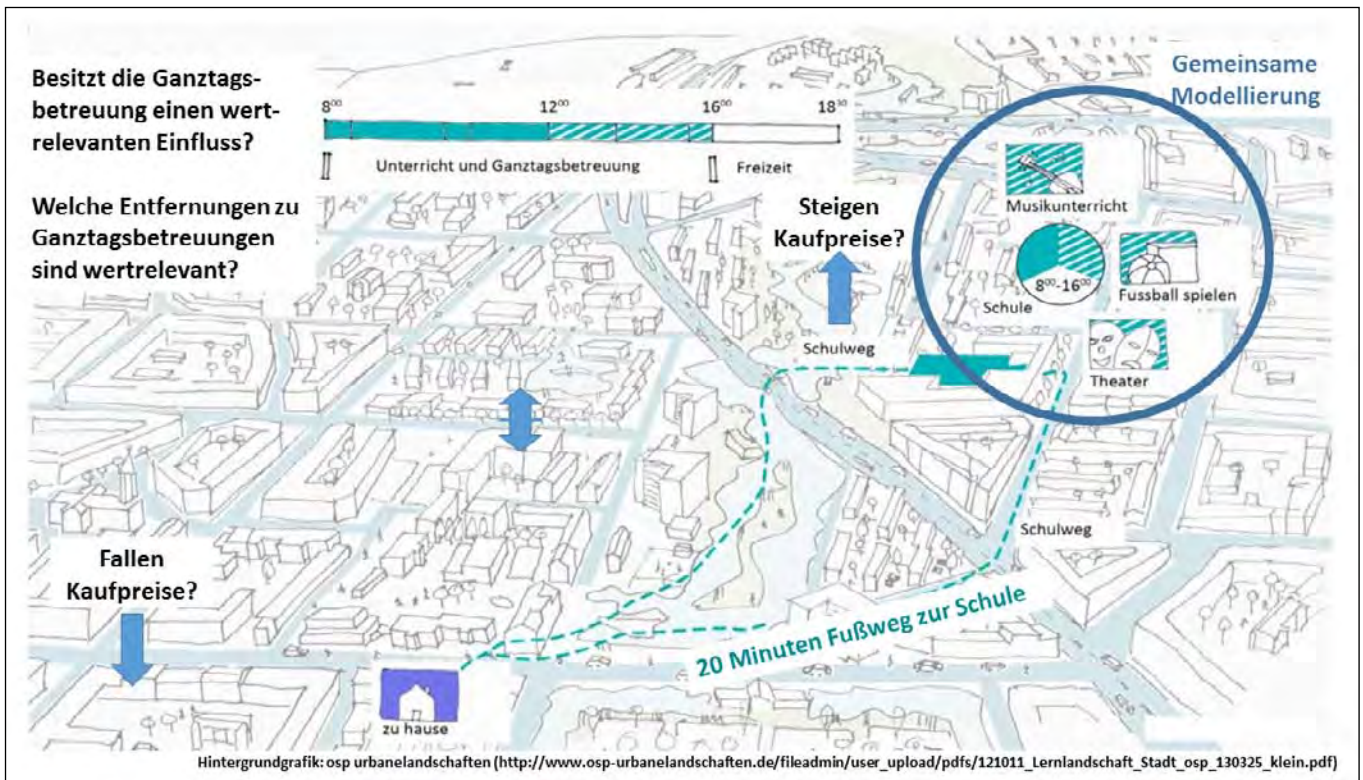


Abb. 4: Aufbereitung und Nutzung der Daten des DVAN für die Immobilienbewertung

Forschungsteil b: Aufbereitung der Daten für die Immobilienbewertung

Der zweite Teilbereich im Forschungsprojekt zwischen der TU Dresden und dem Land Niedersachsen liegt in der Aufbereitung und Verarbeitung der Daten aus dem DVAN für die Immobilienbewertung (s. Abb. 4). Die Professur für Landmanagement wird hierfür erstmalig die Wertrelevanz der aufbereiteten Daten und erzeugten Variablen unter der Verwendung von Strukturgleichungsmodellen (SEM) für die unterschiedlichen Teilmärkte in Niedersachsen modellieren. Anschließend sollen die Ergebnisse mit etablierten hedonischen Modellen der Immobilienbewertung verglichen und durch Expertengespräche bei verschiedenen Gutachterausschüssen für Grundstückswerte und Immobilienbewertungssachverständigen validiert werden, ehe eine SEM-Integration in die Automatisierte Kaufpreissammlung (AKS) Niedersachsen umgesetzt wird.

Strukturgleichungsmodelle bieten den Vorteil, dass Zusammenhänge zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen sowie zwischen einzelnen konkreten Variablen erfasst werden können, um die gesamte Struktur im Zusammenhang abzubilden. Für die Praxis bedeutet dies, dass zukünftig Parameter in der Verkehrswertmodellierung Eingang finden können, die bisher mit Hilfe der multiplen linearen Regression nicht modellierbar waren. So könnten beispielsweise die Auswirkungen einer Ganztagschule auf den Verkehrswert beschrieben werden, die sich stadtplanerisch vor allem durch die Konzentration sozialer Infrastrukturen in unmittelbarer Umgebung von Ganztagschulen offenbaren.

Weiterhin steht die Nutzung der Routing-Algorithmen zur Modellierung der Entfernungsabhängigkeiten im unmittelbaren Forschungsinteresse. Hier existiert eine Schnittstelle zum Projekt "Entwicklung einer (teil-) automatisierten Erhebung und Verarbeitung von Grundstücksmarktdaten in der AKS" zwischen dem Land Niedersachsen und der Professur für Landmanagement der TU Dresden (Soot et al., 2018), sodass ein weiterer Mehrwert für die AKS Niedersachsen geschaffen wird.

Fazit

Mit dem Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen steht den verschiedenen Planungsebenen ein Prototyp zur Verfügung, der bei der Bewältigung der verschiedenen Planungsaufgaben behilflich sein kann. Um den Erfolg des DVAN zukünftig zu gewähren, ist die Forschungs-kooperation zwischen der TU Dresden (Professuren für Geoinformatik und für

Landmanagement) mit dem Land Niedersachsen im September 2019 gestartet. Ziel der Kooperation ist zum einen die Optimierung der Usability und Performanz der Anwendung sowie die Integration multikriterieller Analysen hin zu einem Planungsunterstützungstool und zum andern die Aufbereitung und Analyse der Daseinsvorsorge-daten für die Immobilienwertermittlung. Damit einhergehend findet eine Integration der

Methodik von Strukturgleichungsmodellen in die AKS Niedersachsen statt, sodass am Ende erweiterte Methoden den Gutachterausschüssen für Grundstückswerte für die Analyse der verschiedenen Teilmärkte zur Verfügung stehen.

Literaturhinweise

- Löß, Stephan (2019): Start der Pilotphase Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen. Ein Instrument zur Unterstützung von Planungsträgern auf kommunaler, regionaler und auf Landesebene. Abschlusskonferenz der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS. Göttingen. 26.02.2019.
- Malczewski, J. (1999): GIS and multicriteria decision analysis. John Wiley & Sons, 1999.
- Petrenz, J., Weitkamp, A. (2018): Wüstungen als mögliche Folge von Schrumpfungsprozessen sowie offene Fragen zum Umgang mit ihnen. Flächenmanagement und Bodenordnung, 79(02), S. 65-74.
- Petrenz, J., Weitkamp, A. (2019): Wüstungen – Herausforderungen und Potenziale für die Planung. Die Planerin, (02), 40-43.
- Soot, M., Zaddach, S., Weitkamp, A., Käker, R., Ziem, M. (2018): Weiterentwicklung der AKS – Implementierung neuer Auswertemethoden und Steigerung der Nutzer-Interaktion. zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, (1/2018), S. 24-35. <https://doi.org/10.12902/zfv-0192-2017>.