



Verband Deutscher
Vermessungsingenieure e.V.
Berufsverband für
Geodäsie und Geoinformatik

Künstliche Intelligenz in Geodäsie und Geoinformatik

Verantwortungsvoll gestalten,
strategisch nutzen,
regulatorisch einordnen.

Positions- und Strategiepapier

Stand: März 2026

www.VDV-online.de

Kernaussagen

- Die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz haben erheblich an Dynamik gewonnen und prägen zunehmend technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse. Für Geodäsie und Geoinformatik ist KI längst integraler Bestandteil moderner Vermessungs-, Analyse- und Planungsverfahren. Als zentrale Säule der digitalen Daseinsvorsorge liefert die Geodäsie präzise, verlässliche und rechtssichere Raum- und Geodaten – unverzichtbar für Infrastruktur, Eigentumssicherung, Umwelt- und Klimaschutz sowie einen leistungsfähigen digitalen Staat. KI bietet das Potenzial, diese Funktionen weiter zu stärken und die Rolle der Geodäsie in der digitalen Transformation nachhaltig auszubauen.
- Mit dem AI Act liegt zugleich ein verbindlicher europäischer Rechtsrahmen für Entwicklung und Einsatz von KI-Systemen vor. Der VDV begrüßt einheitliche Standards, fordert jedoch eine innovationsfreundliche, sektorspezifische und praxistaugliche Ausgestaltung. Für die Geodäsie ist insbesondere eine differenzierte Anwendung der Hochrisiko-Systematik entscheidend: Nicht jede KI-gestützte Geodatenanalyse ist per se hochriskant. Maßgeblich sind tatsächliche Grundrechtsrelevanz, individuelle Entscheidungswirkung und der Grad der Automatisierung. Zwischen personenbezogenen und rein sach- bzw. raumbezogenen Anwendungen ist klar zu unterscheiden.
- Zentrale Handlungsfelder liegen in fachlichen Leitlinien, Qualitätssicherung, Kompetenzaufbau, Verwaltungsmodernisierung, gesichertem Datenzugang und digitaler Souveränität. Grundsatz bleibt: KI erweitert fachliche Handlungsspielräume, ersetzt jedoch nicht die menschliche Verantwortung. Transparenz, Qualität und Rechtssicherheit sind unverzichtbar.
- Der VDV versteht sich als fachlich kompetenter, verantwortungsbewusster und strategisch handelnder Akteur in dieser Entwicklung. Ziel dieses Positions- und Strategiepapiers ist es, Chancen und Risiken einzuordnen, regulatorische Anforderungen zu berücksichtigen und strategische Leitlinien für die Geodäsie zu formulieren.

Einordnung in die europäische und nationale KI-Regulierung

Die europäische KI-Verordnung (AI Act) sowie deren nationale Durchführungsgesetze schaffen einen verbindlichen Rechtsrahmen für Entwicklung, Bereitstellung und Einsatz von KI-Systemen. Der Verband Deutscher Vermessungsingenieure begrüßt die Schaffung einheitlicher europäischer Standards, die Transparenz, Sicherheit und Vertrauenswürdigkeit von KI-Anwendungen stärken. Dabei ist jedoch konsequent sicherzustellen, dass die regulatorischen Vorgaben:

- innovationsfördernd ausgestaltet werden,
- sektorspezifische Besonderheiten berücksichtigen und
- praxistauglich in Verwaltung und Wirtschaft umgesetzt werden können.

Die Geodäsie ist in zahlreichen Anwendungsfeldern – insbesondere in Infrastrukturplanung, öffentlicher Verwaltung, Umwelt- und Klimaschutz – potenziell von der Hochrisiko-Systematik der KI-Verordnung betroffen. Dies erfordert eine differenzierte und fachlich fundierte Auslegung.

Sektorspezifische Auslegung der Hochrisiko-Klassifizierung

Der VDV fordert eine sachgerechte, sektorspezifische Bewertung geodätischer KI-Anwendungen im Rahmen der Hochrisiko-Klassifizierung. Nicht jede KI-gestützte Auswertung von Geodaten darf pauschal als hochriskant eingestuft werden. Maßgeblich müssen sein:

- tatsächliche Auswirkungen auf Grundrechte,
- unmittelbare Entscheidungsrelevanz für Einzelpersonen,
- Grad der Automatisierung ohne menschliche Kontrolle.

Standardisierte, fachlich kontrollierte Verfahren der Geodäsie, die seit Jahrzehnten qualitätsgesichert angewandt werden, dürfen nicht durch unverhältnismäßige Konformitätsanforderungen behindert werden. Der VDV setzt sich daher für eine praxisorientierte Auslegung ein, die zwischen:

- personenbezogenen Hochrisiko-Anwendungen und
- rein sachbezogenen, objektbezogenen oder raumbezogenen Analysen

klar unterscheidet.

Strategische Handlungsfelder

Die Integration von KI in die Geodäsie eröffnet erhebliche Potenziale für Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft. Gleichzeitig entstehen fachliche, rechtliche und organisatorische Herausforderungen. Der VDV definiert folgende strategische Handlungsfelder:

1. Positionierung und Interessenvertretung

Die Umsetzung der KI-Verordnung erfordert nationale Aufsichts- und Koordinierungsstrukturen. Der VDV fordert:

- die institutionelle Einbindung geodätischer Expertise in nationale KI-Koordinierungsstellen,
- eine Beteiligung an Normungs- und Standardisierungsprozessen,
- die Mitwirkung an sektorspezifischen Leitlinien zur Anwendung der KI-Verordnung.

Geodaten sind systemrelevant für Planung, Eigentumssicherung, Infrastruktur und staatliche Entscheidungsprozesse. Entsprechend muss die fachliche Perspektive der Geodäsie bei regulatorischen Auslegungsfragen angemessen berücksichtigt werden.

2. Fachliche Leitlinien und Standards

Der VDV fordert die Entwicklung sektorspezifischer Leitlinien für den Einsatz von KI in Geodäsie und Geoinformatik. Notwendig sind:

- die Förderung transparenter, überprüfbarer und interoperabler KI-Systeme,
- die Integration von Dokumentations-, Validierungs- und Qualitätskriterien in bestehende geodätische Standards,
- die regelmäßige Überprüfung und Anpassung von Standards an technologische Entwicklungen.

Ziel ist es, die fachliche Integrität zu sichern und die Anwendung von KI verlässlich und nachvollziehbar zu gestalten.

3. Qualitätssicherung und Zertifizierung

Der VDV unterstützt die Entwicklung überprüfbarer Qualitätsstandards für KI in der Geodäsie. Er fordert dazu auf,

- branchenspezifische Leitlinien zur Dokumentation, Validierung und Nachvollziehbarkeit von KI-Verfahren zu entwickeln,
- an Zertifizierungsmodellen für geodätische KI-Systeme mitzuwirken,
- Transparenz- und Qualitätskriterien in bestehende geodätische Normen und Standards zu integrieren.

KI darf die fachliche Verantwortung nicht ersetzen, sondern muss sie strukturell stärken.

4. Kompetenzaufbau

Die fachliche Souveränität im Umgang mit KI erfordert gezielten Kompetenzaufbau. Der VDV fordert:

- die Integration grundlegender KI-Kenntnisse in Studiengänge, Referendariate und berufliche Fortbildungen,
- die Förderung praxisnaher Lernformate und Experimentiermöglichkeiten mit KI-Systemen,
- die Unterstützung kontinuierlicher Weiterqualifizierung für Fachkräfte in allen Berufsstufen.

Damit soll sichergestellt werden, dass Geodätinnen und Geodäten KI sicher, verantwortungsvoll und effektiv einsetzen können.

5. Effizienzsteigerung und Fachkräftesicherung

KI kann repetitive Aufgaben automatisieren und dadurch Effizienzgewinne ermöglichen. Der VDV setzt sich dafür ein:

- bestehende Arbeitsprozesse kritisch zu analysieren und Optimierungspotenziale zu identifizieren,
- KI gezielt zur Automatisierung repetitiver Aufgaben einzusetzen, ohne fachliche Verantwortung zu delegieren,
- die gewonnenen Ressourcen für komplexe geodätische Aufgaben und innovative Projekte zu nutzen.

Ziel ist eine nachhaltige Entlastung der Fachkräfte bei gleichzeitiger Sicherung hoher Qualitätsstandards.

6. Verwaltungsmodernisierung

Der VDV befürwortet den systematischen Einsatz von KI-gestützten Prozessen in Planungs-, Genehmigungs- und Verwaltungsverfahren. Damit regulatorische Anforderungen nicht zu Verzögerungen führen, sind erforderlich:

- standardisierte Musterdokumentationen für Hochrisiko-KI im Verwaltungsbereich,
- branchenspezifische Leitfäden zur Konformitätsbewertung,
- regulatorische Experimentierräume („KI-Reallabore“) mit begleitender Evaluation.

Ziel muss es sein, Effizienzgewinne durch KI zu ermöglichen, ohne Rechtssicherheit und Qualität zu gefährden.

7. Datenzugang und Open Data

Der diskriminierungsfreie Zugang zu öffentlichen Geodaten ist eine zentrale Voraussetzung für Innovation, digitale Souveränität und Wettbewerbsfähigkeit. Gleichzeitig unterliegen Teile geospaatialer Daten besonderen Schutzanforderungen. Der VDV fordert daher:

- eine klare Differenzierung zwischen personenbezogenen und nicht-personenbezogenen Geodaten,
- Rechtssicherheit bei der Nutzung von Geodaten für KI-Trainingszwecke,
- Vermeidung pauschaler Restriktionen aufgrund unscharfer Risikozuschreibungen.

Eine übermäßige Einschränkung des Datenzugangs würde die Innovationsfähigkeit der Branche erheblich beeinträchtigen und die Entwicklung europäischer KI-Lösungen schwächen.

8. Inter- und Transdisziplinarität

Die Vernetzung über Fachgrenzen hinweg stärkt Innovation und praxisrelevante Lösungen. Der VDV fordert:

- die Förderung des Austauschs zwischen Geodäsie, angrenzenden Fachdisziplinen sowie Wirtschaft und Verwaltung,
- die Etablierung gemeinsamer fachübergreifender Projekte, Workshops und Netzwerke zur KI-Anwendung,
- die Nutzung interdisziplinärer Erkenntnisse zur Weiterentwicklung von Methoden und Standards.

Ziel ist eine kooperative Innovationskultur, die fachübergreifende Expertise bündelt und die Umsetzung von KI in der Geodäsie effizient und verantwortungsvoll gestaltet.

9. Digitale Souveränität und Infrastruktur

Der Aufbau leistungsfähiger KI-Infrastrukturen ist eine strategische Frage europäischer Souveränität. Geodaten sind ein zentraler Bestandteil digitaler Zwillinge, Smart-City-Systeme, Verkehrssteuerung und Resilienzplanung. Der VDV fordert daher:

- Investitionen in europäische, souveräne KI- und Cloud-Infrastrukturen,
- interoperable Datenräume für Geodaten,
- Vermeidung einseitiger technologischer Abhängigkeiten.

Eine leistungsfähige Geodateninfrastruktur ist Grundvoraussetzung für einen souveränen digitalen Staat.

Forderungen an Politik, Wirtschaft und Verwaltung

Damit die Potenziale Künstlicher Intelligenz in der Geodäsie und Geoinformatik voll ausgeschöpft werden können, sind gezielte Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen erforderlich. Nur durch das koordinierte Zusammenwirken von Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft kann der Einsatz von KI in der Geodäsie verantwortungsbewusst, nachhaltig und zukunftsorientiert gestaltet werden.

Geodaten sind systemrelevant für Planung, Eigentumssicherung, Infrastruktur und staatliche Entscheidungsprozesse. Entsprechend muss die fachliche Perspektive der Geodäsie bei regulatorischen Auslegungsfragen angemessen berücksichtigt werden.

Für eine erfolgreiche und zukunftsfähige Integration von Künstlicher Intelligenz in der Geodäsie sind aus Sicht des VDV folgende Forderungen maßgeblich:

An die Politik

- Schaffung klarer, praxistauglicher rechtlicher Rahmenbedingungen für KI und Geodaten einschließlich sektorspezifischer Auslegung der Hochrisiko-Systematik.
- Institutionelle Einbindung geodätischer Expertise in nationale KI-Aufsichts- und Koordinierungsstrukturen.
- Investitionen in souveräne europäische KI-Infrastrukturen und interoperable Geodatenräume sowie Förderung von KI-Reallaboren und regulatorischen Experimentierräumen.
- Nachhaltige Finanzierung von Aus-, Fort- und Weiterbildung im Bereich KI und Geodaten.

An die Wirtschaft

- Investitionen in leistungsfähige KI-Infrastrukturen.
- Kooperation mit Forschung und Verwaltung zur Entwicklung belastbarer KI-Modelle.
- Förderung interdisziplinärer und diverser Teams zur Minimierung von Verzerrungen (Bias).

An die Verwaltung

- Systematischer Einsatz qualitätsgesicherter KI-Anwendungen in Fachverfahren.
- Entwicklung einheitlicher Standards und Musterdokumentationen.
- Ausbau offener, standardisierter Geodaten.
- Investitionen in digitale und KI-fähige Infrastrukturen.

Verantwortung und Ethik

Der VDV betont nachdrücklich, dass KI die fachliche Verantwortung von Geodätinnen und Geodäten nicht ersetzt. KI-gestützte Verfahren erweitern professionelle Handlungsspielräume, bleiben jedoch in menschlicher Verantwortung.

Maßgeblich bleiben:

- hohe Qualitätsstandards,
- Transparenz der eingesetzten Verfahren,
- Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse,
- klare Verantwortlichkeitsstrukturen.

Eine uneingeschränkte Automatisierung darf nicht zulasten von Vertrauen, Rechtssicherheit und fachlicher Integrität erfolgen.

Fazit

Künstliche Intelligenz ist eine strategische Schlüsseltechnologie für die Weiterentwicklung von Geodäsie und Geoinformatik. Sie stärkt die Leistungsfähigkeit öffentlicher Verwaltungen, die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft und die Resilienz von Infrastruktur- und Umweltprojekten.

Mit der europäischen KI-Verordnung entsteht ein verbindlicher Rahmen, der Vertrauen schafft und Standards setzt. Der VDV unterstützt diese Entwicklung, fordert jedoch eine sektorspezifisch differenzierte, innovationsfördernde und praxistaugliche Umsetzung.

Geodäsie ist systemrelevant für den digitalen Staat. Politische Entscheidungen zu KI-Infrastrukturen, Regulierung, Datenzugang und Standardisierung entfalten unmittelbare Wirkung entlang der gesamten geodätischen Wertschöpfungskette.

Der Verband Deutscher Vermessungsingenieure bietet sich als fachlich kompetenter und konstruktiver Partner für Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft an. Ziel ist eine verantwortungsvolle, vertrauenswürdige und innovationsorientierte Nutzung Künstlicher Intelligenz im digitalen Raum.

Impressum

Herausgeber

Verband Deutscher Vermessungsingenieure e. V. (VDV)
Berufsverband für Geodäsie und Geoinformatik
Weyerbuschweg 23 - 42115 Wuppertal
info@VDV-online.de
www.VDV-online.de