

Bill, R., Zehner, M. L. (Hrsg.)

GeoForum MV 2023

Geoinformation – Gefragter denn je!



GeoForum MV 2023  
Geoinformation – Gefragter denn je!

Bill, R., Zehner, M. L. (Hrsg.)

© 2023 GEOMV e. V. Verein der Geoinformationswirtschaft Mecklenburg-Vorpommern

Vorstand

Lise-Meitner-Ring 7

D-18059 Rostock

Herausgegeben von: Prof. Dr. Ralf Bill, Marco L. Zehner

Titelbild: GEOMV e. V.

Lektorat/Satz: Dr. Grit Zacharias, [www.lektorat-zacharias.de](http://www.lektorat-zacharias.de)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons „Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ 4.0 International 4.0 (CC BY NC SA). Der Text der Lizenz ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> abrufbar. Eine Zusammenfassung (kein Ersatz) ist nachlesbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>.

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN Softcover: 978-3-347-98308-3

ISBN Hardcover: 978-3-347-98309-0

ISBN E-Book: 978-3-347-98310-6

ISBN Großschrift: 978-3-347-98311-3

Druck und Distribution im Auftrag: tredition GmbH, Heinz-Beusen-Stieg 5,  
22926 Ahrensburg, Germany  
<https://tredition.de/>



## **GeoForum MV 2023**

# **GEOINFORMATION – GEFRAGTER DENN JE!**

Tagungsband zum 19. GeoForum MV

[www.geomv.de/geoforum](http://www.geomv.de/geoforum)

Warnemünde, 30. und 31. August 2023

Bildungs- und Konferenzzentrum des Technologieparks Warnemünde



DVZ Datenverarbeitungszentrum  
Mecklenburg-Vorpommern GmbH



## **Veranstalter**

GEOMV e. V.

Verein der Geoinformationswirtschaft Mecklenburg-Vorpommern e. V.

Lise-Meitner-Ring 7, 18059 Rostock

[www.geomv.de](http://www.geomv.de)

## **Redaktion**

Prof. Dr.-Ing. Ralf Bill

Seniorprofessur für Geodäsie und Geoinformatik

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Universität Rostock

Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock

<https://www.auf.uni-rostock.de/sg>

Dipl.-Ing. M.Sc. Marco Lydo Zehner

DVZ Datenverarbeitungszentrum M-V GmbH

Lübecker Straße 283, 19059 Schwerin

[www.dvz-mv.de](http://www.dvz-mv.de)

## **Aussteller und Sponsoren**

- DVZ Datenverarbeitungszentrum M-V GmbH
- Infrest – Infrastruktur eStrasse GmbH
- LAiV M-V / Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen
- VertiGIS GmbH

# Vorwort des GEOMV

Unter dem Motto „Geoinformation – Gefragter denn je!“ findet am 30. und 31. August 2023 das 19. GeoForum MV im Technologiepark Warnemünde, Rostock statt. Mit der gigantischen Menge verfügbarer Geoinformationen, den einfachen Möglichkeiten, selbst Geoinformationen zu erheben, sowie den politisch-gesellschaftlichen Entwicklungen zu mehr Digitalisierung und Offenheit zählen Geoinformationen immer mehr zu den Schlüsselressourcen unserer Gesellschaft. Sie werden aus Sicht der Geoinformatiker von jedermann im täglichen Leben genutzt und sind in Verwaltungs-, Wirtschafts- und Wissenschaftsprozesse integriert. Dennoch begegnen einem immer wieder Bereiche, in denen dieses Thema und das große Potenzial offenbar noch nicht erkannt wurden. Das GeoForum MV ist seit vielen Jahren die Plattform, die bekannte und bewährte Anwendungen der Geoinformation mit neuen und zukunftsweisenden Entwicklungen zusammenbringt.

Das GeoForum MV 2023 bietet Präsentationen von Best-Practice-Beispielen und die Darstellung von technisch-wissenschaftlichen Ergebnissen. Zahlreiche GIS-Hersteller, Dienstleistungs- und Datenanbieter stellen zudem im Ausstellungsteil ihr Produktspektrum vor. Die Teilnehmer schätzen aber auch die vielen Gelegenheiten zum persönlichen Erfahrungsaustausch und zur Vernetzung in einem netten Ambiente.

Der vorliegende Tagungsband sammelt die schriftlichen technologieorientierten und anwendungsorientierten Beiträge. Neben den klassischen GIS-Ausprägungen im Liegenschaftskataster, dem Flächenmanagement oder dem Planungs- und Bauwesen werden in diesem Jahr neuere Anwendungssegmente wie das Gesundheitswesen oder das Ressourcenmanagement adressiert. Ausgehend von den inzwischen weitestgehend etablierten Dateninfrastrukturen mit umfangreich verfügbaren 2D- und 3D-Datenbeständen, die die genannten Anwendungen mit Geoinformationen füttern, entstehen insbesondere im urbanen Bereich Digitale Zwillinge, mit denen Stadtplanung und Stadtmanagement und die politisch-gesellschaftlichen Prozesse in einer Stadt unterstützt werden sollen.

Die Keynote wird von Hon. Prof. Gerd Buziek, Esri Deutschland GmbH, gehalten und widmet sich der Frage, ob Geoinformation eher als Fels in der Brandung oder als Spielball der Wellen solcher digitalen Zwillinge und Datenräume zu verstehen sind.

---

Wir hoffen, Ihnen auch 2023 wieder ein spannendes und breit gefächertes Tagungsprogramm mit Vorträgen zu aktuellen Entwicklungen in der Geoinformationswirtschaft zu bieten.

Den Autoren sei herzlich für die rechtzeitige Bereitstellung ihrer Beiträge gedankt. Wir bedanken uns weiterhin bei unseren Ausstellern, die der Veranstaltung seit jeher eine besondere Note als Schauplatz der aktuellen Produkt- und Dienstleistungsentwicklung geben.

Wir wünschen Ihnen und uns ein spannendes GeoForum MV 2023, gute Diskussionen und viele Denkanstöße für die künftige Zusammenarbeit.

Die Organisatoren des GeoForum MV, für den GEOMV e.V.

*Prof. Dr.-Ing. Ralf Bill und Marco L. Zehner*



# Inhalt

## KEYNOTE

<b>GEOINFORMATION – FELS IN DER BRANDUNG ODER SPIELBALL DER WELLEN DIGITALER ZWILLINGE UND DATENRÄUME?</b>	
<i>GERD BUZIEK .....</i>	<i>9</i>

## FLÄCHENMANAGEMENT UND -ANALYSEN

<b>WEBGIS FÜR DAS FLÄCHENMANAGEMENTKATASTER SCHLESWIG-HOLSTEIN (FMK-SH)</b>	
<i>INIS JANSEN, PETER KORDUAN.....</i>	<i>13</i>
<b>ZUR ANALYSE VON STADTSTRUKTUREN – BASIEREND AUF OFFENEN GEODATEN UND URBANEN MASKEN IN EUROPA</b>	
<i>ULRICH SCHUMACHER.....</i>	<i>21</i>

## PLANEN UND BAUEN

<b>XPLANUNG – GEFRAGTER DENN JE</b>	
<i>STEFFEN FREIBERG .....</i>	<i>33</i>
<b>GEODATEN INTELLIGENT NUTZEN – DIGITALE LEITUNGS-AUSKUNFT &amp; DIGITALES BAUSTELLENMANAGEMENT</b>	
<i>GEORG STAß.....</i>	<i>39</i>

## LIEGENSCHAFTSKATASTER

<b>OFFENE KATASTERDATEN IN DEUTSCHLAND: STATUS QUO, GUTE BEISPIELE UND HERAUSFORDERUNGEN</b>	
<i>MARINA HAPP, JULIA WIELGOSCH .....</i>	<i>47</i>
<b>VERBESSERUNG DER KOORDINATENQUALITÄT VON GEOBASISDATEN IM AMTLICHEN LIEGENSCHAFTSKATASTERINFORMATIONSSYSTEM</b>	
<i>UWE KÖSTER .....</i>	<i>55</i>

## DIGITAL TWIN

<b>URBAN TWINS IN DER STADTENTWICKLUNG – VERNETZTE UND INTEGRIERTE ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGEN FÜR EIN DATENBASIERTES VERWALTUNGSHANDELN</b>	
<i>CHRISTER LORENZ .....</i>	<i>69</i>

---

**NUTZUNG VON LUFTBILDERN FÜR AUTOMATISCHES TEXTURIEREN VON CITYGML-  
GEBÄUDEN**

*DOMINIK NEU, TIM BALSCHMITER* ..... 75

**DIGITALE ZWILLINGE DER HISTORISCHEN SIEMENSBAHN – ERSTELLUNG DETAILLIERTER  
BIM-MODELLE UND DEREN VERBINDUNG ZUR REALEN WELT**

*JANIS MÜLLER, FABIAN GÖTZEL, SEBASTIAN CONZ* ..... 81

**DATENINFRASTRUKTUREN**

**NACHHALTIGES GEBÄUDEMANAGEMENT – WIRKUNGEN DES BMUV-PROJEKTS „SMART  
URBAN AREAS (SUA)“**

*NGUYEN XUAN THINH, TOBIAS KUESTER-CAMPIONI, MATHIAS SCHAEFER,  
SINAN KARAKUS*..... 89

**MARINE DATENINFRASTRUKTUR DEUTSCHLAND (MDI-DE) TECHNISCH MODERN UND  
NUTZERFREUNDLICH ÜBERARBEITET**

*HENNING GERSTMANN, RAINER LEHFELDT, KIRSTEN BINDER* ..... 101

**SMARTE ANWENDUNGEN FÜR GEODATENINFRASTRUKTUREN – EIN BRÜCKENSCHLAG  
ZWISCHEN BÜRGERN UND INTERNEM FACHPERSONAL**

*SÖREN MATTHIES, MALTE RABELS, THOMAS SCHMÖLZ, CHRISTOPHER SCHÄFER*..... 109

**GESUNDHEIT**

**DIE PLANUNGSREGION ZWISCHEN GESUNDHEIT UND POLITIK**

*GERHARD BUKOW*..... 119

**OPTIMIERUNG DES RETTUNGSDIENST-ROUTINGS – EINE FALLSTUDIE MIT FOKUS AUF DEN  
ÜBERREGIONALEN KRANKENTRANSPORT IN BAYERN**

*KATHARINA ANTONIE SCHÖN* ..... 127

**CORONAMAP-MV – EIN RÜCKBLICK**

*PETER KORDUAN, CONRAD MADER*..... 135

**CITYGML UND BIM**

**CITYJSONEDITOR**

*HAGEN SCHOENKAESE, TIM BALSCHMITER* ..... 145

**URHEBER- UND DATENBANKHERSTELLERRECHT IN VERTRÄGEN BEIM ARBEITEN MIT DER  
BIM-METHODIK**

*FALK ZSCHEILE* ..... 151

---

**GIS IM RESSOURCENMANAGEMENT**

**NUTZERFREUNDLICHE GEWÄSSER-GEODATENVERWALTUNG IN QGIS DURCH ERWEITERTE  
EINGABEMASKEN – AUSGEWÄHLTE BEISPIELE ZU GEWÄSSERDATEN UND KANALISATION**  
*JANNIK SCHILLING* ..... 163

**BOHRUNGEN FÜR ERDWÄRMEPUMPEN EINHEITLICH UND DEUTSCHLANDWEIT DIGITAL  
BEANTRAGEN – ZUKUNFTSMUSIK? DAS EFA-PROJEKT „ERDAUFSCHLUSS“**  
*PATRICK KÖHLER*..... 169

**FIRMENDARSTELLUNGEN**

**DATENVERARBEITUNGSZENTRUM MECKLENBURG-VORPOMMERN GMBH**..... 175

**INFREST – INFRASTRUKTUR ESTRASSE GMBH** ..... 177

**LAIV M-V / AFGVK AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND  
KATASTERWESEN**..... 179

**VERTIGIS GMBH**..... 181



## Keynote



# **Geoinformation – Fels in der Brandung oder Spielball der Wellen digitaler Zwillinge und Datenräume?**

*Gerd Buziek*

Esri Deutschland GmbH, Kranzberg  
g.buziek@esri.de

Die digitale Transformation Europas, und damit auch die Deutschlands, läuft unaufhaltsam und wirkt sich in vielfacher Hinsicht auf Geoinformationen aus. Beispiele dafür sind die Entwicklung und der Betrieb von Plattformen zur Bereitstellung von Erdbeobachtungsdaten aus dem europäischen Copernicus-Programm, konzeptionelle und prototypische Entwicklungen der souveränen Cloud-Infrastruktur Gaia-X, der Aufbau und Betrieb von Datenräumen für Mobilitätsfragestellungen oder die Entwicklung der Forschungsdateninfrastruktur NFDI4Earth, um nur einige zu nennen.

Zugleich müssen wir feststellen, dass auf europäischer Ebene eine Reihe von regulatorischen Maßnahmen getroffen werden, die sich auch auf die Nutzung von Geodaten auswirken dürften. Zu nennen ist hier an erster Stelle das Datengesetz der EU, kurz Data Act. Dieses Gesetz ist Teil der Implementierung der europäischen Datenstrategie von 2020 und legt fest, wer aus Daten Wert schöpfen kann. Das Gesetz ist abgestimmt auf das Data-Governance-Gesetz, mit dem die sektorübergreifende Weitergabe von Daten, aber auch die zwischen den EU-Mitgliedsstaaten, geregelt wird.

Diese regulativen Maßnahmen manifestieren sich entlang der Datenstrategie von 2020 in 10 sogenannten Datenräumen und ausgewählten „High Value Data Sets“, mit denen die europäische Datenwirtschaft und damit eine datengesteuerte Gesellschaft initiiert werden soll.

Auf nationaler Ebene findet die europäische Datenstrategie eine projektgetriebene Umsetzung. So sind beispielsweise Copernicus-Daten auf dem nationalen Knoten „Code-DE“ verfügbar, und mobilitätsrelevante Daten werden auf der Plattform „Mobilithek“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr zusammengeführt. Darüber hinaus existiert mit dem „Mobility Data Space“, mit Sitz in der Akademie der Technikwissenschaften, Acatech, München, ein erster Datenraum, der die Mobilitätsindustrie auch mit Geodaten versorgt. Weitere Datenräume werden folgen.

Auf der kommunalen Ebene wird an digitalen Zwillingen für Städte und Kommunen gearbeitet. Zu diesem Zweck haben sich beispielsweise die Städte Hamburg, Leipzig und München zum Projekt „Connected Urban Twins“, kurz CUT-Projekt, zusammengeschlossen. Ergebnisse dieses Projektes finden ihren Niederschlag auch in der gerade entstehenden DIN-Spezifikation 91607 „Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen“, in der Verwaltung, Wissenschaft und Industrie gemeinsam dieses Thema bearbeiten.

Bei allen hier nur facettenartig aufgezeigten neuen Entwicklungen ist zu beobachten, dass offenbar kaum Rückwirkungen einer sich etablierenden Datenwirtschaft auf etablierte Fachinformationssysteme, Geobasisdaten oder Geodateninfrastrukturen gegeben sind. Es stellt sich daher die im Vortrag zu beleuchtende Frage, ob die exemplarisch genannten Eckpfeiler unseres Geoinformationswesens in der aufgezeigten Entwicklung einer europäischen datengesteuerten Gesellschaft „Fels in der Brandung“ oder „Spielball der Wellen“ sind.



# **Flächenmanagement und -analysen**



# WebGIS für das Flächenmanagementkataster Schleswig-Holstein (FMK-SH)

*Inis Jansen, Peter Korduan*

Innenministerium Schleswig-Holstein, GDI-Service Rostock  
inis.jansen@im.landsh.de, peter.korduan@gdi-service.de

**Abstract.** Der Beitrag beleuchtet den Aufbau des Flächenmanagementkatasters in Schleswig-Holstein. Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung setzt auch für Schleswig-Holstein das Ziel, den Flächenverbrauch für zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsflächen zu begrenzen. Die tägliche Flächenneuanspruchnahme in Schleswig-Holstein soll bis 2030 auf unter 1,3 Hektar pro Tag abgesenkt werden. Damit will das Land das flächenpolitische Ziel der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie umsetzen. Langfristiges Ziel ist eine Flächenkreislaufwirtschaft. Daraus ergeben sich neue Anforderungen an das Flächenmanagement. Eine Voraussetzung für ein effektives Flächenmanagement ist die Kenntnis über potenzielle Flächen, die für Bau-, Nachverdichtungs- oder Umnutzungsvorhaben verwendet werden können. Im Beitrag werden die Hintergründe und die Ziele des Projektes vorgestellt und es wird auf die technische Umsetzung eingegangen. Zum Einsatz kommt das Open-Source-WebGIS kvwmap. Es wurde eine Lösung eingerichtet, mit der die Kommunen ihre Flächen erfassen und pflegen können. Das Eingabeformular wurde in Abstimmung mit ausgewählten Testkommunen erstellt. Der Geometrieditor ermöglicht eine einfache Datenerfassung. Weitere Funktionen für Im- und Export, ein Ticketsystem sowie Dienste wurden eingerichtet.

## 1 Einleitung

In der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung wird das Ziel ausgegeben, bis 2030 nicht mehr als 30 ha pro Tag zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsflächen neu in Anspruch zu nehmen. Derzeit sind es deutschlandweit ca. 55 ha. Daraus ergeben sich hohe Anforderungen an das Flächenmanagement der Länder und Kommunen.

Die Landesregierung von Schleswig-Holstein hat mit Kabinettsbeschluss vom 12. Januar 2021 das Projekt Nachhaltiges Flächenmanagement auf den Weg

gebracht. Insgesamt 30 Millionen Euro und sieben Planstellen stehen bis Ende 2026 auf der Landesebene für das Projekt zur Verfügung. Ergänzt werden diese durch einen „Baulandfonds“ mit einem Kreditvolumen von bis zu 100 Millionen Euro bei der Investitionsbank Schleswig-Holstein. Ein Ziel des Projekts ist, ein landesweit einheitliches Flächenmanagementkataster in Form einer Internet-Plattform aufzubauen, die allen Kommunen und kommunalen Körperschaften zur Verfügung stehen soll. In dem Kataster sollen bereits bestehende Ansätze zur Erfassung von Innenentwicklungspotenzialen, Brachflächen und Baulandreserven zusammengeführt und dort zukünftig in einheitlicher Art und Weise vervollständigt werden. Das FMK SH dient außerdem als Grundlage für die Arbeit der Flächenmanager, die Gemeinden beraten sollen, wie sie am besten Flächenpotenziale aktivieren und entwickeln können und welche Fördermöglichkeiten es dafür gibt. Darüber hinaus soll das FMK SH die Einführung eines landesweiten Flächenmonitorings unterstützen und Informationen für die Flächenberichterstattung an den Landtag liefern.

Der Beitrag beleuchtet sowohl die Hintergründe, Ziele und Methodik der Datenerfassung als auch die technischen Aspekte der Umsetzung durch GDI-Service. Da die Daten dezentral durch die Gemeinden, kreisfreien Städte, Ämter und/oder Landkreise erfasst werden sollen, bietet sich die Umsetzung mit einem internetgestützten System an. Aufgrund der raumbezogenen Daten wurde ein Geo-Informationssystem gefordert. Mit diesen Anforderungen und der Zielsetzung, mehr Open-Source-Anwendungen in der Verwaltung von SH einzusetzen, fiel die Wahl nach Ausschreibung und Teilnahmewettbewerb auf das Open-Source-WebGIS kvwmap.

Im ersten Teil gehen wir zunächst auf die Architektur ein, die der FMK-Anwendung zugrunde liegt. Die Basis bildet ein Server mit Linux-Betriebssystem und einer Umgebung für Docker-Container, die die jeweiligen Open-Source-Komponenten beinhalten. Im nächsten Abschnitt gehen wir auf das Datenmodell ein. Dieses wurde zusammen mit dem Auftraggeber entwickelt und mit den Nutzern im Vorfeld abgestimmt. Auf der Basis des Datenmodells konnte dann die Eingabemaske entwickelt werden. Der Auftraggeber hat hier die Möglichkeit, selbstständig ohne Programmierkenntnisse Anpassungen nach seinen Anforderungen vorzunehmen. Der Zugang zum System ist nur mit Authentifizierung möglich. Im Abschnitt Nutzermanagement gehen wir auf das Rollenkonzept im WebGIS ein, bevor im letzten Abschnitt noch weitere Funktionen wie das Drucken, der Import und Export sowie Dienste beschrieben werden.