

# **Geokommunikation im Umfeld der Geographie**



**Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie**

**Band 19**

**Geokommunikation  
im Umfeld der Geographie**

**Tagungsband zum  
Deutschen Geographentag 2009 in Wien**

**Herausgegeben von  
Karel Kriz, Wolfgang Kainz  
und Andreas Riedl**

**Institut für Geographie und Regionalforschung  
der Universität Wien  
Kartographie und Geoinformation**

## **Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie**

Herausgeber der Reihe:

Wolfgang Kainz, Karel Kriz und Andreas Riedl, alle Wien

Herausgeber dieses Bandes:

Karel Kriz, Wolfgang Kainz und Andreas Riedl, alle Wien

Gesamtleitung, Redaktion und Buchgestaltung:

Karel Kriz, Wolfgang Kainz und Andreas Riedl, alle Wien

Layout, Typographie und Lektorat:

Regina Schneider, Wien

Reproduktionstechnik:

Walter Lang, Wien

Druck:

digi Druck, Wien

Cover-Grafik: Ben Nausner (Logo des DGT) und Walter Lang

Bibliographic information of the German Library:

The German Library documents this publication in the German National Bibliography; for detailed bibliographic reference data see <http://dnb.ddb.de>.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (auch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2009

Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien

Kartographie und Geoinformation

A-1010 Wien

ISBN 978-3-900830-69-4

Printed in Austria

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort der Herausgeber.....	7
<b>1 Einleitung</b>	
<b>CARTWRIGHT, William</b> Moving from map and geospatial information provision with the Web to collaborative publishing using Web 2.0.....	9
<b>HURNI, Lorenz</b> Multimedia-Atlasinformationssysteme als Zugang zu multidimensionalen Geodaten.....	23
<b>2 Die neue thematische Kartographie – Gestalterische Aspekte der Geokommunikation</b>	
<b>LIENERT, Christophe, WEINGARTNER, Rolf und HURNI, Lorenz</b> Echtzeitkarten als Frühwarnungskommunikation in der operationellen Hydrologie.....	32
<b>SPECHT, Sebastian Konrad</b> Hin und weg – Herausforderungen bei der Visualisierung komplexer Wanderungsprozesse.....	41
<b>PUCHER, Alexander und KRIZ, Karel</b> Der Atlas als Informationssystem – Planungs- und Gestaltungsprinzipien des „ÖROK-Atlas Online“ .	47
<b>AUER, Michael und ZIPF, Alexander</b> Von Konstanten und Veränderungen – Thematische Kartographie im Web 2.0.....	55
<b>3 Geoinformation Usability – Wird an den Nutzern vorbei entwickelt?</b>	
<b>HEIL, Benedikt</b> Design and Evaluation of a Natural Hazard Information System .....	62
<b>HÄBERLING, Christian, MARTY, Philipp und HURNI, Lorenz</b> Der webbasierte „Schweizer Weltatlas interaktiv“ – Punktueller Einbezug von Lehrpersonen in den Entwicklungsprozess .....	71
<b>SCHOBESBERGER, David und NAUSNER, Ben</b> User Interface Design und Usability von kartographischen Online-Informationssystemen.....	76
<b>VAN ELZAKKER, Corné P.J.M.</b> Use and user research in geodata processing and dissemination .....	82
<b>4 Informationssysteme zur Wissensgewinnung – Gefahren und Potenziale</b>	
<b>REICHENBACHER, Tumasch</b> Die Bedeutung der Relevanz für die räumliche Wissensgewinnung.....	85
<b>KINBERGER, Michaela</b> Kartographische Visualisierung nicht-räumlicher Daten .....	91
<b>KAINZ, Wolfgang</b> Geographische Informationssysteme – Woher? Wohin? .....	96
<b>GARTNER, Georg</b> Wissensgewinnung im Kontext von Navigationssystemen.....	101
<b>5 Geodatenbanken – Repositorien einer Welt im Wandel</b>	
<b>STROBL, Josef</b> Neogeography – globale, verteilte, kollaborative raumbezogene Information als neue Herausforderung für die geographische Forschung .....	107
<b>BERNARD, Lars</b> Geodiensteinfrastrukturen – die nächste GDI Generation?! .....	112

<b>BILO, Michael</b>	
Harmonisierung verteilter Naturschutzinformationen in Europa – Informationsinfrastrukturen für die geographische Forschung .....	116
<b>ZIPF, Alexander</b>	
Nutzungspotenziale und Herausforderungen von „Volunteered Geography“. Zur Kombination von GDI-Technologie und nutzergenerierten Geomassendaten .....	121

## 6 Geodatenpolitik und ihre Auswirkungen für die Geographie

<b>LENK, Martin</b>	
Geodaten im Internet: Nutzen versus Nutzungsregeln?.....	129
<b>EBERT, Thomas</b>	
Öffentliche Geodateninfrastrukturen am Beispiel des Landes Oberösterreich und des Geodatenverbundes der österreichischen Bundesländer (GEOLAND.AT).....	134
<b>KOLLARITS, Stefan</b>	
Geoinformationsinfrastrukturen im Verkehrsbereich – Anwendersichten und Integration .....	140
<b>FISCHER, Florian</b>	
Volunteered Geographic Information – Baustein zukünftiger Geoinformationsinfrastrukturen? .....	148

## 7 Digitale Globen – Geographie zum Anfassen

<b>HRUBY, Florian</b>	
Der digitale Globus – Begriff und Bedeutung für die Geographie .....	154
<b>MANDL, Peter</b>	
Digitale Globen als Plattform für geographische Forschung .....	161
<b>SCHEIDL, Walter</b>	
Virtuelle Globen im Geographieunterricht.....	170
<b>RIEDL, Andreas</b>	
Taktile Hypergloben – die nächste Stufe in der Globenevolution?.....	176

## 8 Kartographie im Unterricht – von der Wissensvermittlung zur Erkenntnisgewinnung

<b>OBERMAIER, Gabriele</b>	
Auf dem Weg zu Kompetenzmodellen zur „Räumlichen Orientierung“ .....	184
<b>LENZ, Thomas</b>	
Kartenkompetenz als Basisqualifikation des Geographieunterrichts – Anregungen zur methodischen Umsetzung.....	189
<b>PÜSCHEL, Lothar</b>	
Vom Web-GIS zum Desktop-GIS. Ein Gesamtkonzept aus Rheinland-Pfalz zur Förderung von GI(S)-Kompetenzen an Schulen.....	198
<b>STROBL, Josef</b>	
Kartographie als Benutzerschnittstelle für Geoinformation .....	204

Autoren und Herausgeber..... 209

Werbeanzeige..... 218

---

## Vorwort der Herausgeber

### Geokommunikation im Umfeld der Geographie

Mit der steigenden Bedeutung von Kartographie und Geokommunikation im Umfeld der Geographie nimmt auch die Nachfrage nach einer adäquaten kartographischen Aufbereitung in verschiedenster graphischer, inhaltlicher und medialer Form zu. Insbesondere die Darstellung eines großen Spektrums neuer Themen erfordert innovative kartographische Methoden und Ansätze. Die kartographische Forschung steht hier erst am Anfang und formuliert Fragen, erstellt Konzepte und sucht nach Antworten. Anlässlich des Deutschen Geographentages 2009 wird daher auch erstmalig ein Schwerpunkt im Bereich Kartographie und Geokommunikation gesetzt, um genau auf diese Themen zu fokussieren. Alle Leitthemensitzungsvorträge, die im Rahmen dieser Schwerpunktsetzung ausgewählt wurden, sind in einer gemeinsamen Publikation zusammengetragen worden. Die etablierte Schriftenreihe der „Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie“ ist als Publikationsträger für diese Veröffentlichung bestimmt worden. Jene sieben Geographie-bezogenen Leitthemensitzungsbereiche aus der Kartographie und Geokommunikation sollen dabei den breiten thematischen Bogen sowie die inhaltliche Vielfalt sichtbar machen.

Als Einstimmung auf die neue Ausrichtung der Kartographie sowie Fokussierung auf aktuelle Betätigungsbereiche des Faches sind die beiden einführenden Beiträge, die als „Keynote“- und „State of the Art“-Vorträge im Rahmen der Tagung gehalten wurden, zu betrachten. Die Frage nach der Definition der Karte und die Bedeutung der Kartographie in modernen Medien sowie die Stellung des kollaborativen Web im Gesamtkontext der Geokommunikation werden genauso wie der Atlas als multimediales Informationssystem thematisiert. Diese Themen ziehen sich wie ein roter Faden durch alle Beiträge und werden in weiterer Folge in unterschiedlichster Form sichtbar.

Ein zentrales Thema – nicht nur für die „klassische“ analoge Kartographie – stellt die Thematische Kartographie mit ihren gestalterischen Aspekten der Geokommunikation dar. Drei Beiträge – jeweils aus der Schweiz, Deutschland und Österreich – präsentieren die Vielfalt und Mannigfaltigkeit der „neuen“ Thematischen Kartographie anhand von aktuellen Online-Applikationen. Abgerundet wird dieser Themenblock mit der Positionierung und Hinterfragung der Thematischen Kartographie im kollaborativen Web.

Die Nutzer und die Nutzbarkeit von Geoinformation stehen im folgenden Abschnitt im Mittelpunkt des Interesses. Die Probleme der Benutzerfreundlichkeit sowie die Stärken und Schwächen von Design, genauso wie die Einbindung der didaktischen und wissenschaftlichen Komponenten in Gestaltungskonzepten prägen die Inhalte der Beiträge. Gibt es „den“ normierten User, respektive wird an den Nutzern vorbei entwickelt, sind zentrale Fragen, die in allen Beiträgen auf unterschiedlichste Weise behandelt werden.

Die Bedeutung und das Potenzial der Wissensgewinnung aus Informationssystemen ist ein zentrales Thema der Geowissenschaft. Im Rahmen der vier im Band publizierten Beiträge werden unterschiedliche Zugänge und Sichtweisen vorgestellt. Das Spektrum reicht von den Prinzipien Geographischer Informationssysteme über den Kontext von Navigationssystemen und Web Mapping bis hin zu kartographischen Visualisierungen nicht-räumlicher Daten. Die Suche nach den Potenzialen wird gemeinsam mit den Gefahren, die solche Systeme in sich bergen, angesprochen und hinterfragt.

Geodatenbanken stellen die Grundlage der Geoinformationsverarbeitung dar und sind ständig im Wandel. Neue Ansätze und Herausforderungen, wie sie unter anderem mit dem Begriff „Volunteered Geography“ bezeichnet werden, zeigen wie sich dieser Bereich in den Geowissenschaften ständig verändert. Globale, verteilte, kollaborative raumbezogene Informationen werden als neue Herausforderung für die geographische Forschung identifiziert.

Die Geodatenpolitik und ihre Auswirkung auf die Geowissenschaften nimmt nicht nur im öffentlichen Sektor eine bedeutende Rolle ein. Ob es sich um Geodaten im Internet oder um öffentliche Geodateninfrastrukturen bzw. um Bausteine zukünftiger Geoinformationsinfrastrukturen handelt, in allen Fällen werden gegenwärtige wie auch zukünftige Modelle erläutert und in speziellen Zusammenhängen in den vier Beiträgen aufgezeigt.

Digitale Globen sind für die Geographie Potenzial und Herausforderung zugleich. Die Potenziale sind vielschichtig und können aus verschiedenen, z.B. wirtschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Perspektiven beleuchtet werden. Dass es sich bei den skizzierten Potenzialen digitaler Globen nicht nur um technische,

nutzungsferne Möglichkeiten handelt, sondern um Darstellungsformen im aktuellen Interesse der Nutzer, zeigt die wachsende öffentliche Aufmerksamkeit, die den Geoinformationsdiensten im Allgemeinen, besonders aber den dreidimensionalen Plattformen zu Teil wird. Geographie ist endlich wieder zum Anfassen!

Der Kartographie im Unterricht, als Schnittstelle der multimedialen Auseinandersetzung mit Geoinformationen, wird gegenwärtig in unserer Gesellschaft eine besondere Bedeutung beigemessen. Die Tatsache, dass Wissensvermittlung zur Erkenntnisgewinnung führt, wird in den vier sehr unterschiedlich fokussierten Beiträgen betont. Von der räumlichen Orientierung, über Basisqualifikationen bis hin zu Benutzerschnittstellen für Geoinformation, wird ein breiter Bogen der Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt.

Insgesamt haben 33 Autoren und Mitautoren aus fünf Ländern ihre Arbeiten für diesen Band beigesteuert.

Die Herausgeber danken allen Autoren für ihren Arbeitseinsatz sowie für die hohe Bereitschaft zur Zusammenarbeit. Den Mitwirkenden an der Gesamtgestaltung, Frau Regina Schneider und Herrn Mag. Walter Lang sei für die professionelle Mitarbeit bei der Herstellung des Bandes besonders gedankt.

Wir hoffen, mit diesem Band ein weiteres „kartographisches“ Zeichen gesetzt zu haben und wünschen allen Lesern eine anregende Auseinandersetzung beim Lesen der Beiträge.

Wien, im September 2009

Karel KRIZ, Wolfgang KAINZ und Andreas RIEDL  
Herausgeber