

Internationales Korrespondenz-Seminar

**DISKUSSIONSBEITRÄGE ZUR KARTOSEMIOTIK
UND
ZUR THEORIE DER KARTOGRAPHIE**

(Theoretische Probleme der Kartographie und ihrer Nachbardisziplinen)

23



Dresden

2020

Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie
Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 23. Dresden 2020, 55 S.

Herausgeber des Heftes:

Dr. Dr.h.c. Alexander Wolodtschenko
Breitscheidstr. 31A
01237 Dresden
Bundesrepublik Deutschland
E-mail: Alexander.Wolodtschenko@mailbox.tu-dresden.de

Verlag: Selbstverlag der Technischen Universität Dresden

Die Artikel dieses Heftes geben die persönliche Meinung der Autoren wieder.
Für Inhalte und Reproduktionsgenehmigungen sind die Autoren der Artikel verantwortlich.

Dresden, 2020

ISBN 978-3-86780-667-1

**INHALTSVERZEICHNIS
CONTENTS
ОГЛАВЛЕНИЕ**

Vorwort/Preface/Предисловие	4
Huch, M. [Хух, М.]: Zum Pilot-Projekt der Lese.Zeichen-Exkursion Chemnitz 2021 <i>About Pilot-Projekt „Lese.Zeichen-Exkursion Chemnitz 2021“</i> <i>О пилотном проекте «Экскурсия по знаковым местам в г. Хемниц, 2021 г.»</i>	5
Sandner, E., Franke, R. [Санднер, Э., Франке, Р.]: Revision einer klassischen Naturraumkarte <i>Revision of a classic landscape map</i> <i>Уточнение классической ландшафтной карты</i>	9
Wolodtschenko, A. [Володченко, А.]: Von der Kartographie zum semiotisch-basierten Atlassing <i>From cartography to semiotic-based atlassing</i> <i>От картографии к семиотическому атлассингу</i>	19
Zaslavsky, I., Wolodtschenko, A. [Заславский, И., Володченко, А.]: SuAVE und thematische Bildatlanten <i>SuAVE and thematic photoatlases</i> <i>SuAVE и тематические фотоатласы</i>	43
Verschiedenes/Miscellanea/Разное	48
Interview of Alexander Wolodtschenko with D. R. Fraser Taylor: Quo vadis – Cybercartography? <i>Interview Alexander Wolodtschenko mit D. R. Fraser Taylor: Quo vadis-Cybercartography?</i> <i>Интервью Александра Володченко с Д.Р.Ф. Тэйлор: Куда идет кибер-картография?</i>	48
Rudsky, V. V. [Рудский, В. В.]: Николас Прехтель – географ, путешественник, исследователь Русского Алтая <i>Nikolas Prechtel – Geograph, Reisender, Forscher des Russischen Altai-Gebirges</i> <i>Nikolas Prechtel – geograph, traveller, researcher of Russian Altai</i>	51
Wolodtschenko, A. [Володченко А.]: Zwei Bildatlanten zum Gedenken an Prof. Dr. Hansgeorg Schlichtmann (1938 - 2020) <i>Two photoatlases to memory of Prof. Dr. Hansgeorg Schlichtmann (1938 - 2020)</i> <i>Два памятных фотоатласа: Проф., Доктор, Хансгеорг Шлихтманн (1938 - 2020)</i>	55

Vorwort

Die Herausgabe des vorliegenden Heftes 23/2020 war recht ungewöhnlich. Es war das Schaltjahr 2020 und ein COVID - Jahr. Am 31. Mai 2020 starb unerwartet der Mitherausgeber dieser Sammlung, der deutsch-kanadische Geograph und Kartosemiotiker, Prof. Dr. (em.) Hansgeorg Schlichtmann von der Universität Regina, mein Freund und wissenschaftlicher Mitkämpfer für die Kartosemiotik.

Trotzdem wurde das vorliegende Heft 23/2021 veröffentlicht und enthält vier Artikel, zwei Berichte und ein Interview. Es ist eine Publikation von interdisziplinärem Charakter. Zu dieser Sammlung haben Fachleute aus der Geographie, Geologie, Geomatik, Informatik, Kartographie und Karto/Atlassemiotik beigetragen.

Die Sammlung ist der Erinnerung an Prof. Dr. (em.) Hansgeorg Schlichtmann (1938-2020) gewidmet.

A. Wolodtschenko

Januar 2021

Preface

The publication of this issue 23/2020 was not ordinary. 2020 was a leap year and a COVID-19 year. On May 31, 2020, the co-publisher of this collection, German-Canadian geographer and carto-semiotician, prof. dr. Hansgeorg Schlichtmann from the University of Regina, my friend and colleague in cartosemiotics, died unexpectedly.

Nevertheless, the present number 23 of the series was published and contains four articles, two reports and one interview. It is a publication of interdisciplinary character. Specialists of geography, geology, geomatics, informatics, cartography and carto / atlas semiotics have contributed to this collection.

The collection is dedicated to the memory of prof. dr. Hansgeorg Schlichtmann (1938-2020).

A. Wolodtschenko

January, 2021

Предисловие

Выпуск данного сборника 23/2020 был необычным. 2020 год был високосным и годом COVID-19. 31 мая 2020 года неожиданно скончался соиздатель этого сборника – немецко-канадский географ и картосемиотик, проф. Хансгеорг Шлихтманн из университета в г. Регина, мой друг и соратник по картосемиотике.

Несмотря на это, сборник был издан и включает в себя четыре статьи, два сообщения и одно интервью. Данный выпуск характеризуется междисциплинарными работами, которые были сделаны специалистами по географии, геологии, геоматике, информатике, картографии и карто/атласной семиотике.

Сборник посвящен памяти профессора, д.г.н. Хансгеорга Шлихтманна (1938-2020).

А. Володченко

Январь, 2021 г.

Zum Pilot-Projekt der Lese.Zeichen-Exkursion Chemnitz 2021

Monika Huch (Adelheidsdorf)

0. Präambel

Die geplante Exkursion „Lese.Zeichen: Chemnitz“ wird als eine virtuelle Präsentation konzipiert, die im Rahmen des Kongresses "Transformationen – Zeichen und ihre Objekte im Wandel" der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (e.V.), vom 28.9. bis 2.10.2021 in Chemnitz realisiert werden soll.

Die Initiatorin und Organisatorin der Exkursion Monika Huch ist Co-Leiterin der Sektion „Umwelt- und Karto/Atlassemiotik“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (DGS).

Die Sektion „Umwelt- und Karto/Atlassemiotik“ (UKAS) ist eine kombinierte Sektion der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (e.V.), die drei angewandte Semiotiken – Umwelt-, Karto- und Atlassemiotiken - verbindet und somit eine anwendungsorientiertere und multidisziplinäre Ausrichtung anstrebt. Die Sektion wird von Monika Huch, Hansgeorg Schlichtmann (bis 2020) und Alexander Wolodtschenko geleitet.

(<http://www.semiotik.eu/Oeko-und-Kartosemiotik>).

1. Exkursionen in der DGS

Semiotisch-orientierte Lese.Zeichen-Exkursionen werden seit 2011 in der Sektion Ökosemiotik, aus der ab 2015 die Sektion UKAS hervorging, vor allem im Zusammenhang mit den Internationalen Kongressen der DGS durchgeführt. Sie wurden von Monika Huch konzipiert und werden von ihr durchgeführt (<http://www.geokultur-erleben.de/geokultur-exkursionen.html#lese>).

Die Ausgangsidee für diese Art von Exkursionen: Unsere Augen „lesen“ unablässig die Umgebung, in der wir uns befinden. Was sehen sie? Bei einem Rundgang durch eine Stadt oder Landschaft wollen wir den Augen charakteristische An-Zeichen zeigen, die auf Verbindungen zwischen der Landschaft, in der wir uns befinden, und den Menschen, die sie geprägt haben, hinweisen. Dies können Formen, Farben oder Nutzungen von Landschaften sein. Mit solchermaßen „geöffneten“ Augen wird es möglich, die Zusammenhänge einer Landschaft zu rekonstruieren und ihre Geschichte zu „lesen“.

Bisher durchgeführte Lese.Zeichen-Exkursionen:

2011: Der Park Sanssouci - von der Eiszeit bis zum UNESCO Weltkulturerbe im Rahmen des Internationalen Kongresses „Repräsentation - Virtualität - Praxis“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik vom 12.-15.10.2011 in Potsdam

2012: Passau - Wegekreuz zu Lande und zu Wasser im Rahmen des Semiotik-Oberseminars von Jan-Oliver Decker am 12.9.2012

2014: Das Ausrufezeichen von Tübingen im Rahmen des Internationalen Kongresses „Verstehen und Verständigung“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik vom 23.-26.9.2014 in Tübingen

2. Zum Konzept der Lese.Zeichen-Exkursion Chemnitz 2021

Bei einem Rundgang durch die Stadt Chemnitz und ihr nahes Umland ist die erdgeschichtliche Vergangenheit der Region allgegenwärtig. Die Gesteine, die heute den Untergrund der Region bilden und zum Teil auch das Stadtbild von Chemnitz prägen, entstanden am Ende des Erdaltertums. Vulkane stießen über einen langen Zeitraum so viel Asche aus, dass ein grüner Dschungel darunter begraben wurde. Noch heute werden bei Bauarbeiten im Untergrund von Chemnitz ganze Baumstämme aus der Zeit vor mehr als 290 Millionen Jahren gefunden, die durch die heiße Asche *in situ* versteinerten.

Der markant rote Porphyrtuff, wie das Gestein aus vulkanischer Asche genannt wird, wurde gerne als Bauwerkstein verwendet.

Abb.1 Platte aus Porphyrtuff mit Schlegel und Eisen, dem Wahrzeichen der Bergleute.
(alle Fotos: Monika Huch)



2.1. Geologisch-historischer Rahmen

Der Name Chemnitz für Fluss und Stadt ist slawischen Ursprungs und bedeutet „steiniger Bach“. Der Ort liegt an vormittelalterlichen Handelsrouten zwischen dem Raum Halle und Nordböhmen, auf denen vor allem Salz transportiert wurde, das nördlich von Halle gewonnen wurde und wird. Nach Osten erhebt sich der Zeisigwald, der einen außergewöhnlichen Untergrund verbirgt. Es handelt sich um ein Vulkangebäude aus der Zeit, als auch die heutigen Mittelgebirge entstanden sind, z.B. das Erzgebirge.

Im Zusammenhang mit einer solchen Gebirgsentstehung kommt es im Untergrund zur teilweisen Aufschmelzung von Gesteinsmaterial. Das dadurch entstehende Magma dringt an Schwächezonen bis zur Erdoberfläche und tritt an einem Vulkan als Lava aus. Kommt das heiße Magma oberflächennah mit Grundwasser in Kontakt, erhitzt sich dieses Wasser so schnell, dass es zu einer Explosion kommt - einem Vulkanausbruch. Das geschah vor etwa 290 Millionen Jahren in dieser Gegend im westlichen Erzgebirge. Die Vulkanexplosion erzeugte eine Glutwolke, die an der West-/Südwestflanke des Vulkankegels eine üppige Vegetation unter sich begrub. Zurück blieb ein Wald unter einer bis zu 11 m dicken Aschenschicht. Die Bäume konnten nicht verrotten, sondern sie wurden durch das Silikat aus der heißen Asche versteinert.

Abb. 2 Teil des Ensembles aus versteinerten Baumfarnen im Museum für Naturkunde Chemnitz. Es ist das größte und schwerste pflanzliche Fossil Europas.



2.2. Leben mit dem Vulkan

Bei dem Rundgang durch die Stadt am Vulkan bewegen wir uns aus der Innenstadt heraus über den Talboden der Chemnitz zum Schlossberg. Anschließend ersteigen wir durch die östlichen Stadtanlagen langsam die Westflanke des Zeisigwald-Vulkans bis zum Kraterrand. Innerhalb des Kraters liegen bis zu 90 m mächtige rote Porphyrtuffe, die aus den Steinbrüchen für Bauwerksteine gewonnen wurden. Heute gehören die Steinbrüche zum Naherholungsgebiet Zeisigwald.



Abb 3 (links) Der Rundgang führt auch an diesem Haus in der Margaretenstraße vorbei. In diesem Stadtteil wurden besonders viele Stücke verkieselten Holzes gefunden. Er liegt etwa auf halber Höhe des Vulkangebäudes

Abb. 4 (rechts) Roter Porphyrtuff im Findewirthschen Steinbruch

3. Das Museum für Naturkunde DAStietz

Immer wieder kamen Stücke dieser versteinerten Bäume an die Erdoberfläche. Vor allem im 18. Jahrhundert und im Zuge der Stadtentwicklung ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden zahlreiche fast komplette Bäume freigelegt. Ein sehr schönes Ensemble kann im Museum für Naturkunde DAStietz bestaunt werden. Es ist das größte und schwerste pflanzliche Fossil Europas und bildet das zentrale Exponat des bereits 1868 gegründeten städtischen Museums von Chemnitz. Seit Oktober 2004 steht das Fossil-Ensemble im Lichthof des denkmalgeschützten Hauses DAStietz im Herzen von Chemnitz. Es enthält eine umfangreiche und sehenswerte Sammlung von fossilen Pflanzen und Tieren, die an der Vulkanflanke gefunden wurden (<http://www.naturkunde-chemnitz.de>).

Literatur/Quellen

Huch, Monika (2012) Exkursion Lese.Zeichen: Der Park Sanssouci - von der Eiszeit zum UNESCO-Weltkulturerbe. Zeitschrift für Semiotik, Band 34, H. 3-4, S. 299-306

Klassner, Jens (2009) Chemnitz. Architektur - Stadt der Moderne. Passage-Verlag

Rößler, Ronny (2011) Der Versteinerte Wald von Chemnitz. Museum für Naturkunde Chemnitz

Zierold, Thorid (Hrsg.) (2015) Der Zeisigwald. Streifzüge durch die Natur und Geschichte. Museum für Naturkunde Chemnitz

Kurzfassung

Das Pilot-Projekt der „Lese.Zeichen-Exkursion Chemnitz 2021“ ist eine Aktivität der Sektion Umwelt- und Karto/Atlassemiotik der Deutschen Gesellschaft für Semiotik. Die Exkursion wird als eine virtuelle Präsentation konzipiert und im Rahmen des DGS Kongresses "Transformationen – Zeichen und ihre Objekte im Wandel" am 28.9-2.10. 2021 in Chemnitz realisiert.

Summary

The pilot project of the Reading Sign Excursion Chemnitz 2021 is an activity of the section "Environmental and Carto / Atlassemiotics" of the German Society for Semiotics. The excursion is conceived as a virtual presentation and will take place within the framework of the DGS congress "Transformations - Signs and their Objects in Change" on 28.9-2.10.2021 in Chemnitz.

Резюме

Пилотный проект «Экскурсия по знаковым местам в г. Хемниц, 2021 г.» - это мероприятие секции «Окружающая среда и карто- / атласная семиотика» Немецкого общества семиотики. Экскурсия будет оформлена в виде виртуальной презентации и пройдет в рамках семиотического конгресса «Трансформации - знаки и их объекты в изменении» с 28.9. по 2.10. 2021 г. в Хемнице.

Revision einer klassischen Naturraumkarte

Eberhard Sandner unter Mitwirkung von Ralph Franke

Herrn Dozent Dr. Nikolas Prechtel zum 60. Geburtstag gewidmet

1 EINFÜHRUNG

Die Naturraumkarten bilden eine Klasse der landschaftskundlichen oder landschaftsgeographischen Karten (SANDNER 1983, 1986). Es sind Strukturmodelle von Naturraumeinheiten, die als raumzeitliche Wirkungsgefüge der Geokomponenten und damit des „natürlichen Stoffwechsels“ (MARX 1867) konstruiert und erläutert sind. Grundsätzlich werden Qualität, Struktur und Dimension der Naturraumeinheiten visualisiert. Außerdem lassen sich Haushalt und Dynamik von Naturraumeinheiten zu bestimmten Zeiträumen ihrer Entwicklung (Gegenwart, Vergangenheit, Zukunft) wiedergeben. Die Naturraumeinheiten werden als Individuen bzw. Typen synthetisch oder komplex dargestellt. Jede Naturraumkarte veraltet im Laufe der Zeit. Diese Gesetzmäßigkeit hat verschiedene Ursachen.

2 GEGENSTAND DER REVISION

Die Geoökologische Kartierung hat die zweite Epoche des Zeitalters der Naturraumordnung geprägt (SANDNER 2020). Sie begann unter anderem mit der Dissertation von GÜNTER HAASE (1961). Zu ihren wichtigsten Resultaten gehörte die Naturraumkarte „Die Geotope der Bischheim-Gersdorfer Talwanne“ im Maßstab 1:25 000. Danach ist diese Karte in Petermanns Geographischen Mitteilungen (HAASE 1964), als verkleinerter Ausschnitt in den Wissenschaftlichen Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft der DDR (HAASE 1967) und schließlich inhaltlich ergänzt erschienen (HAASE 1991, 1996). Letztere liegt als Textkarte (HAASE 1991, S. 40-41) etwa im Maßstab 1:31 000 vor (Abb. 1).

Darin sind Naturraumeinheiten zweier Dimensionen (Geotope, Geochoren) und zweier Stufen der chorischen Dimension (Nano-, Mikrogeochoren) dargestellt. Die Naturraumeinheiten werden teils als Typen (Geotope, Nanogeochoren) und teils als Individuen (Nano-, Mikrogeochoren) wiedergegeben. Infolgedessen ist der Karteninhalt äußerst kompliziert. Die Karte gilt als klassische Naturraumkarte.

Anfang des 21. Jahrhunderts haben mehrere Autoren diese Karte als Beispiel herangezogen. SYRBE (2002) verwendete sie als stark schematisierte Grundlagenkarte, ohne die Ausgangskarte und deren Autor zu nennen. KLINK (2002) gab einen Kartenausschnitt wieder, der den Kartenautor nicht angibt. Die in Abbildung 1 reproduzierte Naturraumkarte ist Gegenstand der folgenden Revision.

3 REVISIONSVERFAHREN

Die Naturraumkarte gibt die Resultate dreier naturräumlicher Erkundungsverfahren wieder. Dabei handelt es sich um

- die Kartierung naturräumlicher Grundeinheiten,
- die Aggregation naturräumlicher Grundeinheiten zu Nanogeochoren und
- die Aggregation von Nano- zu Mikrogeochoren.

Während das erste Verfahren ein reines Aufnahmeverfahren ist, sind die beiden anderen Verfahren dimensionsspezifische Ermittlungsverfahren (SANDNER 2020). Im vorliegenden Fall wurde auf die Revision der naturräumlichen Grundeinheiten verzichtet. Die Revision bezog sich nur auf die Aggregation naturräumlicher Grundeinheiten zu individuellen Nanogeochoren und auf die Bildung von Nanogeochorentypen.

3.1 Revision der individuellen Nanogeochoren

Die Nanogeochore wurde erst Ende der sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts als autonome Naturraumeinheit erkannt und eingeführt (BARSCH 1969, I. SCHMIDT 1970) und entspricht der untersten Stufe der chorischen Dimension. Sie trug anfangs andere Bezeichnungen (Physiotop-, Elementargefüge), ehe sie HUBRICH 1974 laut HAASE (1991) Nanochoire nannte. Manche landschafts- bzw. geökologische Schulen und die Forstliche Standortserkundung haben sie ignoriert.

Die Nanogeochore hat dimensionsspezifische Merkmale. Sie ist in Bezug auf die Bodenformengesellschaft, die Gesellschaft von Bodenfeuchteregimetyten und die Reliefform gleichartig. Außerdem weist jede Nanogeochore ein spezifisches Gefüge und Anordnungsmuster von naturräumlichen Grundeinheiten auf.

Die Ermittlung von Nanogeochoren ist ein Aggregationsverfahren:

- Zunächst ordnet man die naturräumlichen Grundeinheiten nach ihrer Bodenwasser- und Bodendynamik. Damit lässt sich die Grundstruktur der Nanogeochoren erkennen.
- Dann erfasst man die Anordnung und Vergesellschaftung der naturräumlichen Grundeinheiten. Dabei wendet man das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten (SANDNER 2002) an, das zu individuellen Nanogeochoren führt.
- Schließlich ermittelt man nach dem Prinzip der Leit- und Begleiteinheiten (SCHMIDT und DIEMANN 1974) den Flächenanteil der naturräumlichen Grundeinheiten in den individuellen Nanogeochoren. So ergeben sich Leit- und Begleitgeotope. Nach den Leitgeotopen typisiert und bezeichnet man die Nanogeochoren.

Dabei sind allgemein gültige Vorschriften für die Ermittlung dimensionsspezifischer Naturraumeinheiten (SANDNER 2020) zu befolgen:

- Die Geotope sind gegeben und gleichsam unveränderlich.
- Jede Nanogeochore besteht aus mindestens zwei Geotopen.
- Jede Nanogeochore nimmt eine geschlossene Fläche ein.
- Die Grenzen einer Nanogeochore sind mit Grenzen der Geotope kongruent.

Struktureinheiten einer Nanogeochore sind stets naturräumliche Grundeinheiten, die nachfolgend in Anlehnung an HAASE Geotope genannt werden. Sie unterscheiden sich in ihrer Qualität und Anordnung als auch nach ihrer Funktion in der Nanogeochore. Dabei gilt das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten (SANDNER 2002).

Man unterscheidet drei Klassen von Struktureinheiten. Die Struktureinheiten der ersten Klasse, die sog. Kerngeotope, bestimmen den Charakter einer Nanogeochore maßgeblich. Die Struktureinheiten der zweiten Klasse bilden Übergänge, und zwar innerhalb einer Nanogeochore (Binnenübergänge) und zu benachbarten Nanogeochoren (Außenübergänge).

Infolgedessen ergeben sich zwei Unterklassen, nämlich die Kernübergangsgeotope (die Kerngeotope einer Nanogeochore miteinander verbinden) und die gewöhnlichen Übergangsgeotope (die Übergänge zu benachbarten Nanogeochoren bilden). Außerdem lässt sich eine dritte Klasse von Struktureinheiten ausweisen, die sich durch besondere Merkmale auszeichnen. Nach ihrem Auftreten innerhalb und außerhalb einer Nanogeochore kommen zwei Unterklassen vor: singuläre Geotope und sog. Inselgeotope (die in benachbarten Nanogeochoren stärker verbreitet sind).

Tabelle 1: Revidierte individuelle Nanogeochoren

Revidierte individuelle Nanogeochoren	Kerngeotope	Kernübergangsgeotope	Übergangsgeotope	Singuläre Geotope	Inselgeotope	Individuelle Nanogeochoren nach HAASE
I	L 1	---	---	H 2	LG 1, LG 4, P 1	1 + 2
II	L 1	P 1	LG 1	---	---	7
III	L 1	---	---	P 2, H 4	---	10
IV	L 1	W 1	---	LG 4, P 2	---	4
V	L 1	P 1	---	H 4	LG 4	4
VI	L 1	---	---	---	P 1, LG 1	14
VII	L 2	---	LG 1	---	P 1	7
VIII	LG 1	---	L 1	---	SK 3	9
IX	L 1	H 2	LG 1	---	P 1	8 + 9
X	LG 1	Gr 2, W 1	L 1, P 1	---	---	3
XI	L 1	---	LG 4	---	---	13
XII	LG 4	---	L 1	---	LG 1, Gw 1	6
XIII	L 2	---	LG 4	H 2	SK 3	15 + 16
XIV	LG 4	---	---	---	L 1	5
XV	LG 4	SK 3	---	---	---	13
XVI	SK 3	---	LG 4	---	---	17
XVII	SK 3	LG 4	---	---	---	16
XVIII	SK 3	W 1	P 1, LG 4	---	L 1	18
XIX	Gw 1	---	Gw 2	---	---	19
XX	P 1	---	---	P 2	---	5
XXI	P 1	---	P 2	---	---	12
XXII	P 1	P 2	---	---	---	14
XXIII	P 1	---	P 2, LG 1	---	---	13
XXIV	P 1	---	P 2	---	---	20
XXV	P 1	---	P 2	---	---	6
XXVI	P 1	---	P 2	---	---	7
XXVII	P 1	---	P 2, LG 1	---	---	7 + 9
XXVIII	P 1	---	P 2	P 3	---	11
XXIX	P 1	---	SK 3	---	---	13
XXX	P 1	---	P 2	---	---	17 + 13 + 19
XXXI	P 3	---	P 2	---	---	13
XXXII	LG 1	---	P 1	P 2	---	13
XXXIII	LG 1	---	P 1, P 2	---	SK 3	19
XXXIV	W 3	---	---	W 7	---	11
XXXV	W 3	---	W 1	---	---	13
XXXVI	W 3	---	---	W 7	---	14
XXXVII	W 4	---	W 2	W 7	---	21 + 22
XXXVIII	W 4	---	W 2	W 7	---	12
XXXIX	W 4	---	W 2	---	---	20

Die Geotope der Ausgangskarte wurden nach funktionalen Struktureinheiten klassifiziert. Auf diese Weise konnten in der Mikrogeochore A (Bischheim-Gersdorfer Talwanne) 39 individuelle Nanogeochoren ermittelt werden, denen 22 individuelle Nanogeochoren von HAASE gegenüberstehen. Die revidierten individuellen Nanogeochoren erhielten neue Kennzahlen, während die Grundzahlen der ursprünglichen Nanogeochoren zum Zwecke des Vergleichs beibehalten wurden (Tab. 1).

Die klassische Naturraumkarte offenbart zahlreiche Mängel. Diese lassen sich zu zwei Gruppen zusammenfassen:

- Viele individuelle Nanogeochoren wurden überhaupt nicht erkannt.
- Die Grenzen der meisten individuellen Nanogeochoren zerschneiden Geotope und ignorieren damit deren Grenzen.

Es wurde darauf verzichtet, die revidierten individuellen Nanogeochoren eigens abzubilden.

3.2 Revision der typisierten Nanogeochoren

Bei der Bildung von Nanogeochorentypen sind ebenfalls allgemein gültige Vorschriften zu beachten:

- Individuelle Nanogeochoren sind in ihrer Qualität mehr oder weniger ähnlich.
- Diese Ähnlichkeit lässt sich mittels wesentlicher invarianter Merkmale feststellen.
- Jede individuelle Nanogeochore repräsentiert einen Typ.
- Jeder Nanogeochorentyp umfasst mindestens eine individuelle Nanogeochore.

Die Typisierung von Nanogeochoren setzt deren Vergleich voraus. Ein Nanogeochorentyp repräsentiert die Menge von individuellen Nanogeochoren, denen wesentliche invariante Merkmale zukommen. Zu diesen Merkmalen gehören die Bodenformengesellschaft und die Reliefform, die mehr oder weniger eng korrelieren.

Die vorhandenen Nanogeochorentypen wurden folgendermaßen berichtigt. Zunächst wurde der Flächenanteil der Geotope in den revidierten individuellen Nanogeochoren ermittelt. Nach dem Deckungsgrad lassen sich Leit- und Begleitgeotope unterscheiden. Grundsätzlich nehmen die Leitgeotope mindestens 20 Prozent, häufig jedoch mehr als 40 Prozent der Fläche einer Nanogeochore ein (SCHMIDT und DIEMANN 1974).

Anhand der Leitgeotope der revidierten individuellen Nanogeochoren wurden neue Nanogeochorentypen gebildet. Danach ergaben sich 15 Nanogeochorentypen, denen die revidierten individuellen Nanogeochoren zugeordnet wurden. HAASE hatte lediglich 5 Nanogeochorentypen (a bis e) ermittelt (Tab. 2).

Die revidierten Nanogeochorentypen wurden einheitlich nach ihren Leitgeotopen bezeichnet. Traten mehrere Leitgeotope auf, so rückte der Leitgeotop mit dem höchsten Flächenanteil an die erste Stelle. Insofern mussten die betreffenden Nanogeochorentypen Gw2+Gw1 und P3+P2 heißen.

Der Nanogeochorentyp L1+LG1 enthält die Leitgeotope L1 und LG1. Diese nehmen in den individuellen Nanogeochoren unterschiedliche Flächenanteile ein. Folglich verbergen sich im Nanogeochorentyp L1+LG1 höchstwahrscheinlich die Nanogeochorentypen L1+LG1 und LG1+L1.

Tabelle 2: Revidierte Nanogeochorentypen

Revidierte Nanogeochorentypen	Leitgeotope	Begleitgeotope	Nanogeochorentypen nach HAASE
L1 - 1	L 1	LG 1, LG 4, P 1, H 2	a 1 + a 2
L1 - 2		P 1, LG 1	a 7
L1 - 3		P 2, H 4	a 10
L1 - 4		LG 4	a 4
L1 - 5		P 1, LG 4, H 4	a 4
L1 - 6		P 1, LG 1	d 14
L2- 1	L 2	P 1, LG 1	a 7
L1+LG1- 1	L 1, LG 1	SK 3	d 9
L1+LG1 - 2		P 1, H 2	a 8 + d 9
L1+LG1 - 3		---	d 13
L1+LG1 - 4	LG 1, L 1	P 1, Gr 2, W 1	b 3
L1+LG1 - 5		---	d 13
L1+LG4- 1	L 1, LG 4	LG 1, Gw1	a 6
L2+SK3- 1	L 2, SK 3	H 2	c 15
LG1- 1	LG 1	P 1, L 1, LG 4	b 19 + d 13 + e 20
LG4 - 1	LG 4	L 1	a 5
LG4+SK3- 1	LG 4, SK 3	---	d 13
LG4+SK3 - 2		---	c 17
SK3- 1	SK 3	LG 4, P 1, W 1, L 1	c 18
SK3 - 2		LG 4	c 16
Gw2+Gw1- 1	GW 2, Gw 1	---	b 19
P1- 1	P 1	P 2	d 12
P1 - 2		P 2	d 14
P1 - 3		P 2, LG 1	d 13
P1 - 4		P 2	e 20
P1 - 5		P 2	a 5
P1+P2- 1	P 1, P 2	---	a 6
P1+P2 - 2		---	a 7
P1+P2 - 3		LG 1, W 1	a 7 + d 9
P1+P2 - 4		P 3	d 11
P1+P2 - 5		SK 3	d 13
P1+P2 - 6		---	c 17
P3+P2- 1	P 3, P 2	---	d 13
W3- 1	W 3	W 7	d 11
W3 - 2		W 1	d 13
W3 - 3		W 7	d 14
W4 - 1	W 4	W 2, W 7	e 21 + e 22
W4 - 2		W 2, W 7	d 12
W4 - 3		W 2	e 20

Die Bezeichnungen der revidierten Nanogeochorentypen sind zweiteilig (z. B. L1 – 1). Der erste Teil (L1) enthält die Kurzzeichen der Leitgeotope einer Nanogeochoire, der zweite Teil die entsprechende Grundzahl. Damit lässt sich die Qualität der Nanogeochorentypen und deren Ähnlichkeit kenntlich machen. Für den Vergleich wurden die Kurzzeichen der ursprünglichen Nanogeochorentypen beibehalten (Tab. 3).

Tabelle 3: Ursprüngliche und revidierte Nanogeochorentypen

Nanogeochorentypen nach HAASE	Revidierte Nanogeochorentypen	Anzahl der zugehörigen Nanogeochochen
a, d	L1	6
a	L2	1
a, b, d	L1+LG1	5
a	L1+LG4	1
c	L2+SK3	1
d, b, e	LG1	1
a	LG4	1
c	LG4+SK3	2
c	SK3	2
b	Gw2+Gw1	1
d, a, e	P1	5
d, a, c	P1+P2	6
d	P3+P2	1
d	W3	3
e	W4	3
insgesamt 5	15	39

Die Ausgangskarte enthält wiederum zahlreiche Mängel. Zum Zwecke der Vereinfachung und Übersicht wurden sie gruppiert:

- Viele Nanogeochorentypen wurden gar nicht erkannt.
- Die Nanogeochorentypen sind grundsätzlich viel zu weit gefasst.
- Die Grenzen der Nanogeochochen wurden stellenweise willkürlich gezogen.

Das Ausmaß der Revision soll die Abbildung 2 veranschaulichen. Darin sind die revidierten Nanogeochorentypen dargestellt.

4 SCHLUSSFOLGERUNGEN

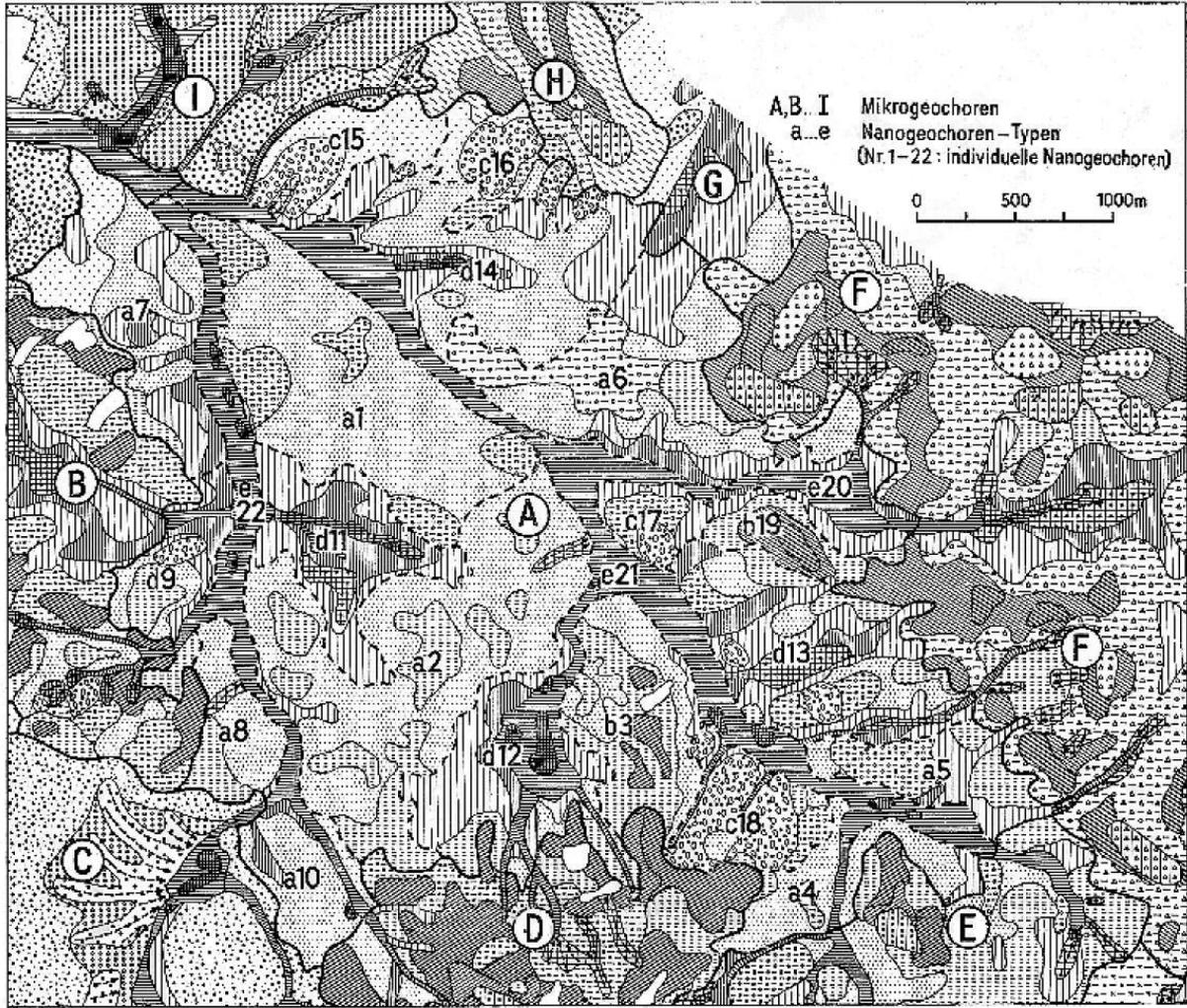
Die klassische Naturraumkarte von GÜNTER HAASE (1991, 1996) besitzt erstaunlicherweise zahlreiche Mängel. Dafür gibt es nur eine plausible Erklärung. Die Mikrogeochochen wurden schon Ende der fünfziger Jahre des 20. Jahrhunderts abgegrenzt und stützen sich allein auf Geotope, während die Nanogeochochen erst Jahrzehnte später nachgetragen wurden.

Die Mängel wurden mit speziellen methodischen Instrumentarien behoben. Notwendig waren allgemein gültige Vorschriften für die Ermittlung dimensionspezifischer Naturraumeinheiten, das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten und das Prinzip der Leit- und Begleiteinheiten.

Schließlich sind weder Naturraumeinheiten noch Naturraumkarten ein für alle Mal gültig, sondern zeitbedingte Konstrukte. Ihre Revision beruht sowohl auf dem Wandel des Naturraums als auch auf dem ständigen Zuwachs an geoökologischen Kenntnissen und Erkenntnissen. Demnach lässt sich der Zeitpunkt einer notwendigen Revision nur schwer vorhersagen.

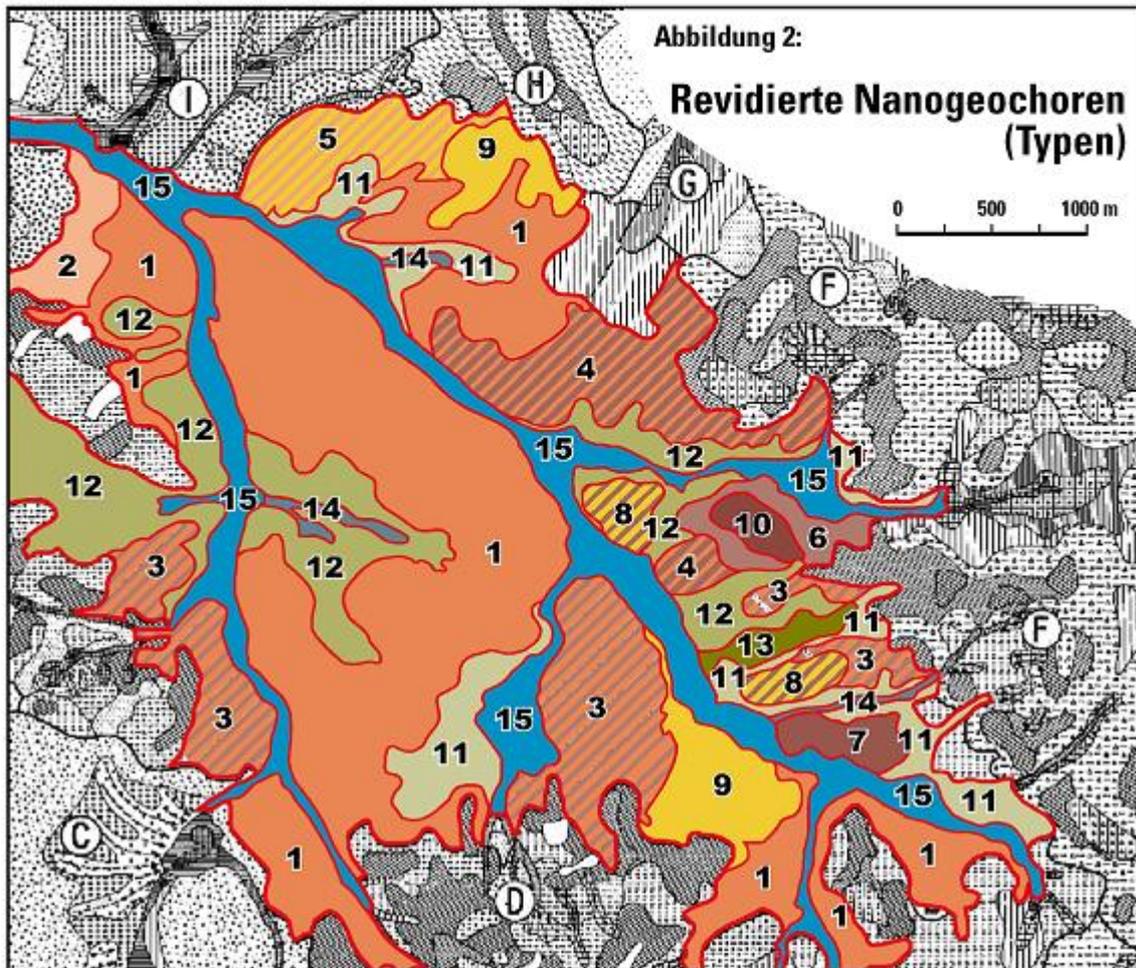
LITERATUR

- BARSCH, H. (1969): Das Landschaftsgefüge des westbrandenburgischen Jungmoränengebietes - eine landschaftsökologische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung des Havelgebietes westlich Werder. Pädagogische Hochschule Potsdam, Diss. B, 1969.
- HAASE, G. (1961): Landschaftsökologische Untersuchungen im Nordwest-Lausitzer Berg- und Hügelland. Karl-Marx-Universität Leipzig, Diss. 1961.
- HAASE, G. (1964): Landschaftsökologische Detailuntersuchungen und naturräumliche Gliederung. Petermanns Geographische Mitteilungen 108 (1964), S. 8-30.
- HAASE, G. (1967): Zur Methodik großmaßstäbiger landschaftsökologischer und naturräumlicher Erkundung. Wissenschaftliche Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft der DDR 5 (1967), S. 35-128.
- HAASE, G. (1991): Horizontale Strukturierung und Gliederung des Naturraums. Beiträge zur Geographie 34 (1991), S. 37-44.
- HAASE, G. unter Mitwirkung von H. BARSCH, H. HUBRICH, K. MANNSFELD, R. SCHMIDT et al. (1991): Naturraumerkundung und Landnutzung. Geochorologische Verfahren zur Analyse, Kartierung und Bewertung von Naturräumen. Beiträge zur Geographie 34 (1991).
- HAASE, G. (1996): Geotopologie und Geochorologie – Die Leipzig-Dresdener Schule der Landschaftsökologie. In: HAASE, G. und E. EICHLER (Hrsg.): Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig: Wege und Fortschritte der Wissenschaft. Beiträge von Mitgliedern der Akademie zum 150. Jahrestag ihrer Gründung. Berlin 1996, S. 201-229.
- KLINK, H.-J. (2002): Naturraum. Lexikon der Geographie 2 (2002), S. 422-424.
- MARX, K. (1867): Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie. 1. Band, Buch 1: Der Produktionsprozess des Kapitals. Hamburg: Meissner, 1867.
- SANDNER, E. (1983): Naturraumkarte „Naturräumliche Ordnung des Einzugsgebietes der Flöha (Erzgebirge)“ 1:50 000. Brockhaus abc Kartenkunde 1983, S. 683 und Tafel 42.
- SANDNER, E. (1986): „Naturraumkarten“, „Landschaftskarten“ oder „landschaftskundliche Karten“? Zur Diskussion um die treffende Bezeichnung einer Kartenart. Vermessungstechnik 34 (1986), S. 410-412.
- SANDNER, E. (1999): Die Naturraumkarte 1:50 000 des Freistaates Sachsen. Kartographische Nachrichten 49 (1999), S. 105-110.
- SANDNER, E. (2002): Aggregierung der Mikrogeochoren. Forschungen zur deutschen Landeskunde 250 (2002), S. 55-67.
- SANDNER, E. (2020): Landschaftserkundung in Sachsen - Verfahren, Geschichte, Aussichten. Ein Abriss. Liegau-Augustusbad 2020. Mskr.
- SCHMIDT, I. (1970): Landschaftsökologische Untersuchungen am Ostrande des Lausitzer Berglandes. TU Dresden, Diss. A, 1970.
- SCHMIDT, R. und R. DIEMANN (1974): Richtlinie für die mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Institut für Bodenkunde Eberswalde. Eberswalde-Finow 1974.
- SYRBE, R.-U. (1999): Raumlagerungen im mittleren Maßstab. Forschungen zur deutschen Landeskunde 244 (1999), S. 463-489.
- SYRBE, R.-U. (2002): Chorische Raumeinheiten als Modell der Naturraumstruktur. Forschungen zur deutschen Landeskunde 250 (2002), S. 27-30.



- | | |
|---|---|
| <p>Granitbestimmte Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> Gr₁ Mäßig trockene granitgrusbedeckte Flachkuppen und divergent-konvexe Hanglagen Gr₂ Mäßig frische Braunerden aus Granitgrus in Hanglagen und auf Flachkuppen <p>Grauwackebestimmte Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> Gw₁ Mäßig trockene grauwackeschuttbefleckte Kuppen, Rücken und konvexe Oberhänge Gw₂ Mäßig frische grauwackeschuttreiche Braunerden an Mittel- und Unterhängen <p>Löblehmbeeinflusste Granit- und Grauwacke geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> LG₁ Löblehmbedeckte Flachhänge und Flachrücken aus Granit und Grauwacke LG₂ Löblehm-Granit-Periglazialdecken an Mittel- und Oberhängen LG₃ Löblehm-Grauwacke-Periglazialschutdecken in Hanglagen der Grauwackorücken LG₄ Löblehmbedeckte Flachrücken und Unterhänge in Schmelzwasserkies- und -sand <p>Löblehmbestimmte Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> L₁ Frische Parabraunerden aus mächtigen Löblehmdecken auf Flachrücken und an Unterhängen L₂ Frische Braunerden und Parabraunerden aus Löblehm-Treibsand-Fließerden an flachen Hängen und auf Flachrücken <p>Sand-Kies-bestimmte Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> SK₁ Treibsandbedeckte grundgesteinbestimmte Flachrücken und Hanglagen SK₂ Mäßig trockene Podsol-Braunerden aus mächtigen Treibsanddecken auf Flachrücken, Platten und in Hanglagen SK₃ Trockene Kiezkuppen und -rücken an Unterhängen mit randlichen Löblehmauflagen aus leicht durchlässigem Grolschotter (SK 3K) oder bei sandig-lehmiger Grundmoräne im Untergrund (SK 3M) | <p>Klimabestimmte Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> Kl₁ Südexponierte Oberhänge aus Granit oder Grauwacke mit beständigem starkem Windinfluß Kl₂ Kammlagen der Bergücken und Bergkuppen mit Granit- oder Grauwackeböden <p>Hangwasserbeeinflusste Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> H₁ Eutrophe Hangleye aus löblehmbeeinflussten Schutdecken an stark geneigten (Schatten-) Mittelhängen H₂ Staunässebeeinflusste Hangleye aus Löblehm-Schutdecken an schwach geneigten Unterhängen H₃ Hangleye-Braunerden und Hangleye auf treibsandbedeckten Hanglagen H₄ Frische und nasse Hangleye der Quellnischen <p>Stauwasserbeeinflusste Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> P₁ Mäßig entwickelter Pseudogley an Unterhängen P₂ Mäßig entwickelter Pseudogley auf flachen Rücken und in flachen Mulden P₃ Stark entwickelter Pseudogley auf flachen Rücken und an Unterhängen <p>Grundwasserbeeinflusste Geotope</p> <ul style="list-style-type: none"> W₁ Stark gerolgte Bschkerben mit Erlen-Eschen-Bachwald W₂ Schmale Talsohlen und Sohlentälchen mit stark schwankendem Grundwasser W₃ Lehmige pseudovergleyte Talsohlen und Talmulden ohne beherrschenden Grundwasserinfluß W₄ Sandig-lehmige grundwasserbeeinflusste Talsohlen und Talmulden W₇ Anmoore mit Erlenbruchwald und Birken-Quellmoorwald |
|---|---|

Abb. 1: Nano- und Mikrogeochoren als Vergesellschaftungen topischer Naturraumeinheiten (laut Haase 1991)



L1 1	Parabraunerden auf mächtigem Lösslehm	SK3 9	Kieskuppen und -rücken
L2 2	Braun- und Parabraunerden aus Lösslehm-Treibsand-Fließ-erden an Flachhängen und auf Flachrücken	Gw2+Gw1 10	Kuppen, Rücken und Oberhänge aus Grauwackeschutt und schuttreiche Braunerden an Mittel- und Unterhängen
L1+LG1 3	Parabraunerden auf mächtigem Lösslehm sowie lösslehmbedeckte Flachhängen und -rücken aus Granit und Grauwacke	P1 11	Mäßig entwickelter Pseudogley an Unterhängen
L1+LG4 4	Parabraunerden auf mächtigem Lösslehm sowie lösslehmbedeckte Flachrücken und Unterhänge in Schmelzwasserkies und -sand	P1+P2 12	Mäßig entwickelter Pseudogley an Unterhängen, auf flachen Rücken und in flachen Mulden
L2+SK3 5	Braun- und Parabraunerden aus Lösslehm-Treibsand-Fließ-erden an Flachhängen und auf Flachrücken sowie Kieskuppen und -rücken	P3+P2 13	Stark entwickelter Pseudogley sowie mäßig entwickelter Pseudogley auf flachen Rücken und in flachen Mulden
LG1 6	Lösslehmbedeckte Flachhänge und -rücken aus Granit und Grauwacke	W3 14	Lehmige pseudovergleyte Talsohlen und Talmulden ohne beherrschenden Grundwassereinfluss
LG4 7	Lösslehmbedeckte Flachhänge und Unterhänge in Schmelzwasserkies und -sand	W4 15	Sandig-lehmige grundwasserbeeinflusste Talauen und Talmulden
LG4+SK3 8	Lösslehmbedeckte Flachhänge und Unterhänge in Schmelzwasserkies und -sand sowie Kieskuppen und -rücken		
		—	Grenze einer Mikrogeochore
		—	Grenze einer Nanogeochore

Revision: Eberhard Sandner

Kartographie: Ralph Franke

Kurzfassung

Naturraumkarten sind nicht ein für alle Mal gültig, sondern zeitbedingte Konstrukte. Die zweite Epoche des Zeitalters der Landschaftsräumlichen Ordnung (SANDNER 2020) leitete unter anderem eine Naturraumkarte von GÜNTER HAASE (1961) ein, die samt inhaltlicher Ergänzung (HAASE 1991, 1996) als klassisch gilt. Ihre Revision verlangte allgemein gültige Vorschriften für die Ermittlung dimensionsspezifischer Naturraumeinheiten (SANDNER 2020), das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten (SANDNER 2002) und das Prinzip der Leit- und Begleiteinheiten (SCHMIDT und DIEMANN 1974). So ergaben sich 39 (statt 22) individuelle und 15 (statt 5) typisierte Nanogeochoren.

Summary

Natural landscape maps are not eternally correct but time-related documents. The second era of (hierarchical) landscape systematisation has – among others – been initiated by a natural landscape map of GÜNTER HAASE (1961), which can, while accounting for its extended contents (HAASE 1991, 1996), be called classical. Its revision, however, called for generally accepted rules in the determination of dimension-specific natural landscape units (SANDNER 2020), the principle of functional structural units (SANDNER 2002) along with the principle of leading and collateral units (SCHMIDT and DIEMANN 1974). Using these principles one arrives at 39 (instead of 22) individual and 15 (instead of 5) typified nano-scale landscape units.

Резюме

Ландшафтные карты имеют определенный срок действия. Это не продукт на все времена. Вторая эпоха ландшафтно-пространственного порядка (SANDNER 2020) начиналась, между прочим, с ландшафтной карты GÜNTER HAASE (1961), которая включала дополнения по содержанию (HAASE 1991, 1996) и считалась классической. Ревизия этой карты учитывала общие действующие предписания для определения размерно-специфических природно-пространственных единиц (SANDNER 2020), соблюдение принципа функционально-структурных единиц (SANDNER 2002) и принципа ведущих и сопроводительных единиц (SCHMIDT and DIEMANN 1974). Таким образом были получены 39 (вместо 22) индивидуальных и 15 (вместо 5) типологических урочищ.

Von der Kartographie zum semiotisch-basierten Atlassing

Alexander Wolodtschenko (Dresden)

Einführung

Die 1990er und 2000er Jahre gehören zur Blütezeit der Kartosemiotik im Rahmen der theoretischen Kartographie mit der Priorität der Semiotik von Karten. In dieser Zeit hat sich die Kartographie als Wissenschaft grundlegend verändert. Kartographie ist eher eine Technologie als eine Wissenschaft geworden. Sie wurde digital und internetbasiert, verlor aber gleichzeitig die Unabhängigkeit als Wissenschaft und ist zu einem Anhängsel (Bestandteil) der Geomatik geworden. Somit „evolutioniert“ die technologische Kartographie in die Geomatik.

In den 2010er Jahren wandte sich die theoretische Kartographie der Semiotik zu. Die Semiotik bot einen Platz für die Suche und Bildung neuer Disziplinen theoretisch-methodischer Natur. Im Rahmen der theoretischen Kartographie und an der Schnittstelle zur Semiotik entwickelte sich die kartographische Atlassemiotik. Die 2010er Jahre bringen zudem die Bildatlas-Semiotik und schließlich eine neue Richtung - das Atlassing mit Atlassemiotik und Atlasgraphie (Wolodtschenko 2012) hervor.

Einige semiotische Entwicklungsprozesse in der theoretischen Kartographie werden im Artikel chronologisch beschrieben. Grundlage für diesen Artikel war ein Buch des Autors, das 2020 unter dem Titel „Semiotische Evolution in Kartographie und Atlassing“ veröffentlicht wurde (Wolodtschenko 2020). Die deutsche Ausgabe des Buches ist für 2021 geplant.

1. Theoretische Kartographie und Kartosemiotik (1990- 2020)

Die Akkumulation des kartosemiotischen bzw. kartensprachlichen Wissens verlief schon in den 1970er und 1980er Jahren im Rahmen der theoretischen Kartographie in verschiedenen Forschungsrichtungen und konzeptionellen Formen durch individuelle und kollektive Leistungen (Wolodtschenko 2002). Diese Untersuchungen waren in dieser Zeit mit der ideologischen Auseinandersetzung von kommunikativen und gnoseologischen Konzeptionen verbunden. Es war keine besonders günstige Zeit für die Entwicklung der Kartosemiotik (Wolodtschenko 2011).

Für die Kartographie und Kartosemiotik in Europa waren die 1990er Jahre besondere Jahre, weil den Übergang von der polarisierten zur globalisierten Kartographie realisiert wurde und das Verschwinden ideologischer Barrieren symbolisiert. In dieser Zeit wurde die institutionalisierte Kartosemiotik in Europa als eigenständiges Ausbildungsfach an einigen Universitäten und Fachbereichen etabliert (Wolodtschenko 2002).

Für die Zeit von der 1990 bis 2020 kann man drei Perioden in der Entwicklung der theoretischen Kartographie und Kartosemiotik unterscheiden. Es sind die 1990er Jahre –

neue Chancen für die Revitalisierung der Kartosemiotik als neue Forschungsrichtung; 2000er – als Jahre der semiotisch-basierten theoretischen Kartographie in der ICA und die 2010er Jahre als Krisenzeit der theoretischen Kartographie in der ICA sowie Suche einer atlassemiotischen Alternative und Formierung der Atlassing (mit Atlasgraphie und Atlassemiotik)

1.1. Ausgewählte kartosemiotische Projekte der 1990er Jahre

Für die Kartosemiotik als Bestandteil der theoretischen Kartographie waren die 1990er Jahre des 20. Jahrhunderts Revitalisierungsjahre (Wolodtschenko 2002). Es war auch die Erscheinungszeit des Internationalen Korrespondenz-Seminars Kartosemiotik/Kartosemiotika (1991-1995). Es war die Zeit, wo osteuropäische Kartographen (wie auch andere Wissenschaftler Osteuropas) im neuen sozialen und marktwirtschaftlichen Raum wirken und leben mussten. In dieser Situation versuchte die Universitätsstadt Dresden mit ihren theoretisch-kartographischen Traditionen eine Brücke zwischen West- und Osteuropa zu bauen. Schritt für Schritt, von Aktivität zur Aktivität begann die Bildung einer kartosemiotischen Domäne.

Der **kartosemiotische „Klub-1“** (Dresden-Bratislava 1991) war als nicht institutionalisierte Plattform ein theoretisch-kartographisches Novum in Europa. 1989 einigten sich zwei Kartographen, Jan Pravda aus Bratislava und Alexander Wolodtschenko aus Dresden, in ihrer Korrespondenz darauf, eine wissenschaftliche Diskussion in Form eines speziellen Korrespondenzseminars über kartographische Semiotik abzuhalten. Die Einladungen wurden interessierten Kollegen zur Diskussion gesendet: Kekelia, D., Nebeski, L., Schlichtmann, H., Shehu, A., Berlant, A. und andere (Wolodtschenko 2002).

Die Ergebnisse des nicht-institutionellen Diskussions-Klubs wurden als eine Sammlung von Artikeln (in zwei Sprachen in russischer und deutscher Sprache) unter dem Titel „Kartosemiotik-Kartosemiotika“ veröffentlicht. Es wurden sechs Hefte herausgegeben (1991-1995). Die Sammlungen 1–4 und 6 enthielten verschiedene Artikel zu Fragen aus dem Bereich der Kartographie und Kartosemiotik. Sammlung 5 enthielt Kurzberichte aus dem Internationalen Dresdner Kolloquium „Aktuelle Probleme der Kartosemiotik“. Alle Hefte „Kartosemiotik-Kartosemiotika“ (1991-1995) sind in die SLUB Bibliothek in Dresden zu finden.

1995 wurde in der ICA die Arbeitsgruppe „Map semiotics“ gebildet, in die sich der Schwerpunkt der kartosemiotischen Aktivitäten verlagerte. 1996 wurden Korrespondenzseminare teilweise aus objektiven und teilweise aus subjektiven Gründen ausgesetzt. Dennoch spielten die Seminare eine wichtige Rolle beim Erwerb und der Verbreitung von kartosemiotischen Wissens. Es war ein nicht-institutionelles Umfeld, in dem Kartosemiotik-Wissenschaftler ihre Ideen und Forschungsergebnisse präsentieren und diskutieren konnten.

Ein Workshop auf dem Gebiet der Kartosemiotik außerhalb Europas sollte hier erwähnt werden. Dies ist der „Erste nordamerikanische Workshop zur kartographischen Sprache“, der 1988 in Kanada (Wilfried Laurier University) auf Initiative von G.S. Head stattfand. Leider wurde dieses Seminar nicht fortgesetzt, aber es wurde eine gute Erfahrung für europäische Kartographen und für die Herausgeber der Sammlung Kartosemiotik-Kartosemiotika.

Dresdner kartosemiotischer „Klub-2“. 1998 nahm der theoretische nichtinstitutionelle „Klub“ seine Arbeit wieder auf und veröffentlichte eine Sammlung unter dem anderen Titel „Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“. Die Sammlung wurde von A. Wolodtschenko und H. Schlichtmann in Dresden in Zusammenarbeit mit dem Universitätsverlag TU Dresden initiiert und wieder belebt. Alle Ausgaben gedruckter Sammlungen sind in der Universitätsbibliothek erhältlich.

Seit 1998 ist die Sammlung die einzige dreisprachige (Deutsch, Englisch, Russisch) nicht-institutionelle Publikation in Europa und in der Welt, in der Ideen, Meinungen, Diskussionen usw. auf dem Gebiet der theoretischen Kartographie und Kartosemiotik zu finden sind. Im Jahr 2010 wurden alle herausgegebenen Sammlungen digitalisiert und sind auf der Website frei verfügbar: <https://atlas-semiotics.jimdofree.com/projekte/>

Erstes kartosemiotisches Forum in Europa in Dresden (1994). Das Kolloquium „Aktuelle Probleme der Kartosemiotik“ an der TU Dresden als erstes kartosemiotisches Mini-Forum in Europa wurde von A. Wolodtschenko und J. Pravda initiiert und fand am 21. und 22. Oktober 1994 statt. Es war ein internationales Forum im einheitlichen Deutschland. Fachkollegen aus acht Staaten: Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Kanada, Österreich, Russland, der Slowakei und der Ukraine sowie Hochschullehrer von 13 europäischen Universitäten, aus Kanada (1) und dem asiatischen Russland (1) nahmen am Kolloquium teil. Es war der erste direkte Kontakt einer größeren Anzahl von kartosemiotik-interessierten Kartographen, Geographen usw. unter einem „kartosemiotischen Dach“. Und es war in einer solch kartosemiotisch-hochpräsentativen Dimension das erste und das letzte Kolloquium in Dresden. Es waren Professoren bzw. Dozenten der „alten“ (Ogrissek, Stams) und „neuen Garde“ (Buchroithner, Koch, Wilfert) des Instituts für Kartographie; Vertreter von West und Ost dabei.

Das Forum hat auch Schattenseiten deutlich gezeigt:

- namhafte europäische Professoren, Verantwortliche für die Kartographie (Freitag, Ogrissek, Mayer, Buchroithner usw.) waren leider nur „Zuschauer des Forums“ und nicht bereit über die neuen Wege in der theoretischen Kartographie zu diskutieren;
- die Kartosemiotik als kartographische Zeichen-Theorie wurde einfach im Rahmen des Faches „Theoretische Kartographie“ betrachtet. Damit wurden eine offizielle kartographische Semiotik (Zeichentheorie) und eine „Hobby-Kartosemiotik“ am Institut für Kartographie der TU Dresden konstituiert. Für die „Hobby-Kartosemiotik“ war der Begriff „Stiefkind“ berechtigt;
- Kartosemiotik braucht eine solide Forschung, basierend auf individuellen Leistungen und keine Management-Projekte.

Projekt „Cartographic thinking and map semiotics“ (1994). Ein Autorenteam von J. Pravda, H. Schlichtmann und A. Wolodtschenko bereitete ihre analytischen Studien mit dem Titel „Cartographic thinking and map semiotics“ vor und veröffentlichte es im 5. Band des Jahres 1994 in der slowakischen Zeitschrift "Geographica Slovaca". Es fiel zeitlich mit dem Dresdner Kartosemiotischen Kolloquium 1994 und der ICA-Konferenz 1995 in Barcelona zusammen (Pravda, Schlichtmann, Wolodtschenko 1994). Die Studie bestand aus drei Abschnitten und präsentierte die programmatischen theoretischen Forschungsrichtungen der Autoren für die Perspektive:

- 1) Cartographic thinking, map language and map semiotics (J. Pravda)
- 2) Map symbolism revisited: units, order and context (H. Schlichtmann)
- 3) Cartosemiotics – component of theoretical cartography (A. Wolodtschenko)

Zwei Autoren, H. Schlichtmann und A. Wolodtschenko, setzten ihre theoretisch- semiotische Forschung in einem neuen Projekt im Rahmen der Working Group der ICA "Map Semiotics" im Zeitraum 1995-1999 fort. J. Pravda weigerte sich, mit dieser Arbeitsgruppe zusammenzuarbeiten

Projekt „Map semiotics around the world“ (1995-1999). Die deutschen Kartographen und die DGfK waren Ko-Organisatoren des ICA-Kongress 1993 in Köln. Es war das erste ICA-Kongress im vereinigten Deutschland. In Köln wurden erste Gespräche zwischen dem japanischen Kartographen T. Kanakubo (ICA-Vize Präsident), H. Schlichtmann und A. Wolodtschenko bezüglich neuer kartosemiotischer Projekte durchgeführt

1995 schlug T. Kanakubo für den Zeitraum 1995-1999 eine neue Kommission "Theoretische Felder in Kartographie und Definitionen" mit drei Arbeitsgruppen vor: a) kognitive Kartographie; b) Kartosemiotik; c) Definitionen vor.

Die Arbeitsgruppe „Map semiotics/Kartosemiotik“ wurde vom Prof. H. Schlichtmann geleitet, und A. Wolodtschenko wurde sein Stellvertreter. Die Arbeitsgruppe hielt 1997 ihr erstes Treffen in Dresden ab und fasste das Zwischenergebnis zur Erstellung einer kollektiven Monographie „Map semiotik around the world“ zusammen. Die Autoren (80 Prozent aus Europa) waren: H. Schlichtmann (Hrsg.), A. Wolodtschenko, M. Drapela, N. Komedchikov, W.G. Koch, A. Lyuty, P. Neytchev, G. Head und Ch. Hussy.

1999 wurde die Monographie „Map semiotik around the world“ als analytische Arbeit zur kartosemiotischen Literatur, die bis Ende der neunziger Jahre in Englisch, Deutsch, Russisch, Französisch, Polnisch, Tschechisch und anderen Sprachen erschien, veröffentlicht. 1999 hat die ICA-Arbeitsgruppe „Map Semiotics/Kartensemiotik“ ihren Auftrag erfüllt mit der Herausgabe des Buches "Map semiotik around the world ". Damit legte sie den soliden Grundstein für das „kartosemiotische Personal“, das zu 90 Prozent europäisch war, für die neue ICA-Kommission „Theoretische Kartographie“, die 1999 auf dem 19. ICC in Ottawa, Kanada gebildet wurde.

Projekt „Kartosemiotik und prähistorische Karten“. Der Autor hat 1997 an der Altai Universität, Russland eine innovative Studie veröffentlicht. Es war eine semiotisch-basierte monographische Arbeit, die den Untersuchungen der Entstehung kartographischer Zeichensysteme in der prähistorischen Zeit gewidmet war (Wolodtschenko 1997). Die Arbeit charakterisiert die erste kartosemiotische Analyse von prähistorischen Zeichensystemen in der Kartographie.

Aktivitäten aus der Semiotik (Semiotische Kongresse 1996, 1999). Zwei Jahre nach dem Dresdner kartosemiotischen Forum versucht der Linguist und Lexikograph Winfried Nöth, Professor für englische Linguistik an die Universität Kassel eine kartosemiotische Sektion auf dem 8. Internationalen Kongress „Kultur - Zeichen – Raum“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (DGS) in Amsterdam 1996 zu organisieren. Das Echo war nicht besonders, weil Kartosemiotik etwas Exotisches für Semiotiker war. Drei Jahre später im Rahmen des 9. Internationalen Semiotik-Kongress „Maschinen und Geschichte“ der DGS in Dresden arbeitete auch eine kartographische Sektion. Auch ohne besonderen Erfolg. Die

kartographische Semiotik als Forschungsrichtung war eine angewandte Semiotik und im Vergleich z.B. zur Text- bzw. Literatur-Semiotik ein kleines Feld (personell und disziplinär) und außerhalb der Kartographie kaum bekannt.

1.2. Semiotik-basierte theoretische Kartographie und ICA in den 2000er Jahren

Die verschiedenen struktur-modellbezogenen Herangehensweisen und konzeptionellen Richtungen in der theoretischen Kartographie 1970-1980 wurden schon mehrmals analysiert und dargestellt (Salischev 1982, Ogrissek 1987, Louty 1988, Wolodtschenko 1999 usw.). In der Kartographie der 1990er wurde das Thematisch-Topographische Paradigma zum Technologie- und Theorie-Paradigma Schritt für Schritt gewandelt.

Ende 1990er Jahre wurde die struktur-konzeptionelle Thematik der theoretischen Kartographie von semiotisch-basierten und kartensprachlichen Forschungsrichtungen verdrängt. Dies beweist deutlich eine neue ICA Kommission „Theoretische Kartographie“ (TK), die 1999 gebildet wurde. Für den Zeitraum 1999-2011 hat sich die ICA Kommission „Theoretische Kartographie“ unter Leitung von A. Wolodtschenko auf folgende Haupttrichtungen konzentriert: Kartosemiotik, Kartensprachen, kognitive Prozesse in Kartographie und Terminologie. Ausgewählte Aktivitäten der Kommission werden in der Tab.1 präsentiert.

Tab. 1. Ausgewählte Monographien von Kommissionsmitgliedern (1999-2011)

- 1999 - Map Semiotics Around the World. (Ed. H. Schlichtmann) Regina, ICA 1999
- Wolodtschenko, A.: Kartosemiotische und konzeptionelle Aspekte der 90er Jahre. Dresden 1999.
- 2000 - Casti, E.: Reality as representation. The semiotics of cartography and the generation of meaning. Bergamo 2000
- 2001 - Brodersen, L.: Map as Communication. Allerod 2001.
- 2002 - Wolodtschenko, A.: Kartosemiotik in Europa. Dresden 2002.
- 2003 - Wolodtschenko, A.: Ausgewählte Beiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie 1993-2003. Habilitationsschrift. Dresden 2003.
- 2004 - Wolodtschenko A., Shevchenko V.O.: Doistorichni karty Ukrainy. Dresden 2004.
- 2005 - Wolodtschenko, A.: Kartosemiotika. Mini-Wörterbuch. Dresden 2005.
- 2006 - Hruby, F.: Semiotische Begründbarkeit kartographischer Signaturen. München 2006.
- Wolodtschenko A.: Atlasnaia kartosemiotika. Dresden 2006.
- 2007 - Wolodtschenko, A.: Nationalatlas Deutschland: ein kartosemiotisches Porträt. Dresden 2007
- 2008 - Brodersen, L.: Geo-communication and information design. Allerod 2008
- Jobst, M.: Ein semiotisches Modell für die kartographische Kommunikation mit 3D. Wien 2008.
- Wolodtschenko, A.: Kartosemiotika. Mini-Wörterbuch. 2. Auf. Dresden 2008.
- Wolodtschenko, A., Rotanova I.N.: Kartosemioticeskij analiz ekologiceskih atlasov. Dresden 2008.
- 2009 - Wolodtschenko, A., Shevchenko, V., Poliakova, N.: Kartosemiotichny slovnyk. Dresden 2009
- Wolodtschenko, A.: Kartosemiotika. Mini-Wörterbuch. 3. e_Auf. Dresden 2009.
- 2010 - Wolodtschenko, A.: Prähistorische Karten und Zeichensysteme. Mini-Atlas. Dresden 2010.
- 2011 - Hruby, F.: Globen vs. Karten: Dissertation. Wien 2011.
- Schlichtman, H.: Cartosemiotic mini-glossar. ICA, Regana 2011.
- Wolodtschenko, A.: 30 Jahre mit und für die Kartosemiotik 1981-2011. Dresden 2011

Die 2000er Jahre charakterisieren die theoretische Kartographie mit semiotisch-basierten Dominanten. Diese theoretische Kartographie war eine semiotische Konzeption des Erwerbs neuer Kenntnisse durch die Kartensprache und anderer kartenähnlicher Modelle. Die

technologische Kartographie hatte kein Interesse an einer solchen theoretisch-semiotischen Konzeption und beschäftigte sich weiterhin mit der Digitalisierung und der Erstellung von Algorithmen für Geodaten (Geodaten-Erfassung, -Analyse, -Visualisierung und -Verwaltung).

Forschungs- und Ausbildungsprojekt 2007-2011. In der dritten Periode (2007-2011) hat die TK-Kommission das Projekt „Kartosemiotisches Dreieck“ an drei Universitäten initiiert und durchgeführt. Die Organisatoren dieses Projektes waren G.Beconyte und A. Cesnulevicius (Universität Vilnius, Litauen), I. Rotanova (Altai-Universität Barnaul, Russland), A. Zaporozhets (Kiew Aviation University, Ukraine) und A. Wolodtschenko (Chairman, ICA-Kommission für Theoretische Kartographie). Die Kommissions-Mitglieder V. Shevchenko (Kiew) und A. Koshkarev (Moskau) nahmen ebenfalls an diesem Projekt teil. Das Projekt beinhaltete verschiedene Seminare/Workshops (vier Seminare in Kiew, drei in Vilnius und zwei in Barnaul) und spezielle kartosemiotische Kurse für Studenten der Kartographie, Geographie und Ökologie.

Projekt „Kartosemiotische Terminologie“ (2008-2011). Der Projekt wurde im Rahmen der ICA Kommission „Theoretische Kartographie“ (TK) realisiert und schließt folgende Nachschlagwerke bzw. Wörterbücher ein:

- Wolodtschenko A. (2009): e-LEXIKON. Kartosemiotika. Selbstverlag der Technischen Universität Dresden. Dresden 2009. 1 ed. Dresden 2005.

http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/2016/E_Lexikon2009B.pdf

- Wolodtschenko A., Shevchenko V.A., Polyakova N.A. (2009): Kartosemiotichny slovnyk. Dresden 2009.

- Schlichtmann H. (2011): Cartosemiotics. A short dictionary. ICA, Regina 2011.

Theoretische Kartographie, Kartosemiotik und ubiquitäre Kartierung. Das Konzept der „Ubiquität“ wurde in der ICA durch die Bildung einer neuen Kommission „Ubiquitous Mapping“ etabliert. Die Kommission wurde erstmals 2003 auf der XX. Internationalen Kartographischen Konferenz in Durban, Südafrika, gegründet. Die Kommission wurde vom japanischen Professor Takashi Morita geleitet, einem Mitglied der Kommission "Theoretische Kartographie".

Im Jahr 2009 begannen zwei ICA-Kommissionen, „Theoretische Kartographie“ und „Ubiquitous Mapping“ einen gemeinsamen Workshop in Japan zu planen. Am 17. September 2010 wurde an der Hosei Universität in Tokio an der Fakultät für Design und Ingenieurwesen ein spezielles ICA Seminar von der Japanischen Kartografischen Gesellschaft organisiert, das dem 10-jährigen Bestehen der Kommission „Theoretische Kartographie“ gewidmet war. Die Veranstaltung wurde von Toshitomo Kanakubo (Vizepräsident der ICA, 1991-1999), Takashi Morita (Präsident der Japanischen Kartographischen Gesellschaft, Vizepräsident der ICA, 1999-2003) und Alexander Wolodtschenko (Vorsitzender der ICA-Kommission „Theoretical Kartographie“ (1999–2011) initiiert.

Das ICA Seminar beleuchtete einige interessante Fragen: - Quo vadis „Theoretische Kartographie“ 2011-2015? Welche Theorie wird für die ubiquitäre Kartierung und das Atlasing benötigt? Was ist die Zukunft von ubiquitären Bildatlanten?

Das ICA Seminar in Tokyo 2010 zeigte deutlich, dass die ubiquitären Bildatlanten (Mini-Atlanten) eine große Perspektive haben, besonders bei jungen Leuten.

1.3. Ausgewählte karto/atlassemiotische Projekte in den 2000er Jahren

Atlaskartographisches Projekt (2002-2007). Das Projekt charakterisiert neue Aspekte in der karto-semiotischen Forschung basierend auf kartenbezogenen Atlanten. In der Periode 2002-2008 wurden methodische Untersuchungen auf Schnittstellen der Atlaskartographie und Kartosemiotik realisiert und folgende drei Monographien veröffentlicht:

- Atlasnaia karto-semiotika. Dresden 2006 (A. Wolodtschenko)
- Nationalatlas Deutschland: ein karto-semiotisches Porträt. Dresden 2007 (A. Wolodtschenko)
- Kartosemioticeskij analiz ekologiceskih atlasov. Dresden 2008. (A. Wolodtschenko, I. Rotanova).

Die Monographien zeigen die Entwicklung der Atlassemiotik (als methodisch-methodologische „Lokomotive“) mit kartographischen und nichtkartographischen Traditionen.

Projekt: „Ausgewählte Beiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“ (2003). Das Autoren-Projekt als Habilitationsarbeit schließt sieben ausgewählte Monographien ein, die in der Zeitperiode 1993-2003 erschienen sind.

- The selected problems of theoretical cartography 2002. Dresden 2003.
- Kartosemiotik in Europa. Dresden 2002.
- The selected problems of theoretical cartography 2000. Dresden 2001.
- Kartosemiotische und konzeptionelle Aspekte der 1990er Jahre. Dresden 1999.
- Kartosemiotika i doistoriceskie karty. Barnaul-Dresden 1997.
- Cartosemiotics - component of theoretical cartography. Bratislava 1994.
- Kartozjazykovye problemy i karto-semiotika. Dresden 1993.

Projekt: „e-Journal «meta-carto-semiotics» (2008). Einen besonderen Platz in der Popularisierung der semiotisch-basierten theoretischen Kartographie nimmt seit 2008 das nicht institutionelle E-Journal „Meta-Carto-Semiotik“ ein. Das Magazin repräsentiert zusammen mit der Hefereihe „Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“ die internationale Plattform für die theoretische Kartographie.

Das ist ein zweisprachiges (deutsch-englisches) e-Journal zur theoretischen Kartographie und Kartosemiotik und wurde von Alexander Wolodtschenko und Florian Hruby initiiert. Die ersten Gedanken über eine elektronische theoretische Zeitschrift gab es 2007 in Helsinki auf dem VIII. Internationalen Semiotischen Kongress. Die Veröffentlichung einer elektronischen Zeitschrift namens <meta-carto-semiotics> begann im Jahr 2008. Die Zeitschrift wurde mit den kartographischen semiotischen Traditionen des 20. Jahrhunderts verbunden, begann aber neue Traditionen des 21. Jahrhunderts im Bereich der Scientific Publishing Culture and Communication zu entwickeln (Hruby, Wolodtschenko 2009). Der thematische Rahmen der Zeitschrift bestand aus zwei Arten von Artikeln: Basis- und Zusatzartikel sowie spezielle Rubriken: Interviews, Konferenzen, Neuerscheinungen und Rezensionen. Die Zeitschrift ist erreichbar unter folgender Webadresse: <http://ojs.meta-carto-semiotics.org/>

Kartosemiotische Analyse (1981-2011). Das Autoren-Projekt reflektiert die karto-semiotische 30jährige Wissensakkumulation (1981-2011), ausgewählte Erfolge und Misserfolge in der Kartosemiotik sowie Tendenzen der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts und Visionen usw. in eine Monographie (Wolodtschenko 2011).

1.4. Kartosemiotik und die Rolle des Instituts für Kartographie

An dieser Stelle kann man über die Rolle des Instituts für Kartographie der TU Dresden (als eine institutionelle Organisation) bezüglich der Kartosemiotik nicht viel sagen. Am Beispiel des Instituts wird leider deutlich, wie kartosemiotische Innovationen nicht realisiert werden können. In der Zeit 2000-2013 wurde nur fakultativ ein Kurs „Kartosemiotik“ für Kartographie-Studenten angeboten.

Die Habilitationsarbeit „Ausgewählte Beiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie (1993-2003)“ vom Autor wurde 2003 von der Institutsleitung (Prof. Buchroithner und Prof. Koch) statt zur Verteidigung zu zulassen, im Fakultäts-Archiv entsorgt.

Eine Dozenten-Stelle (C2) für Topographische Kartographie wurde im Institut nicht besetzt und dann gestrichen. Trotzdem hätte sie auch in eine Kartosemiotik-Stelle umbenannt werden können. Somit verpasste die TU Dresden eine einmalige Chance, weltweit erstmals ein Institut für Kartographie und Kartosemiotik zu etablieren. Die Institutsleitung war nicht bereit, für die Kartosemiotik institutionalisierte Wege z.B. mit einer Dozentur zu öffnen. Das war ein fataler Fehler in der Forschungs- und Ausbildungsstrategie des Instituts für Kartographie der TU Dresden. „Dank“ dieser Fehler wurde die einmalige Chance eine multidisziplinäre karto/atlassemiotisch-orientierte Wissenschaftsschule in Dresden und Deutschland zu bilden, nicht genutzt und versäumt, vielleicht für immer.

1.5. Krisis der theoretischen Kartographie in der ICA (2011-2023)

2011 wurde auf der 15. ICA-Generalversammlung in Paris ein neuer ICA-Strategieplan verabschiedet sowie eine neue ICA-Führung mit Präsident G. Gartner aus Österreich und Vizepräsident L. Zentai (Ungarn) und neue ICA-Kommissionen für den Zeitraum 2011-2015 gewählt.

Die ICA-Kommission für theoretische Kartographie für 2011–2015 wurde von Prof. Ch. Du aus China geleitet, in Europa und unter Theoretikern der Kartographie fast unbekannt. Für die Weiterentwicklung der Kommission wurde ein vierjähriges Arbeitsprogramm verabschiedet, das einen Plan für theoretische Forschung, Anpassung und Verbesserung der kartographischen Praxis in GIS, die Fortsetzung des GIS-Glossars in mehreren Sprachen sowie die Förderung von Forschungsthemen von Kartosemiotik bis zu allgemeinen philosophischen Konzeptionen der Kartographietheorie, einschließlich Ontologie, Erkenntnistheorie, Linguistik usw. vorsieht.

Ein so breites Themenspektrum sah wie ein Plan lauter Absichten aus, hatte aber kaum große Chancen für eine Umsetzung. Wie die Zeit zeigte, blieb eine breite Palette von Themen der Kommission nur Makulatur und in der ICA entstand für den Zeitraum 2011-2015 ein theoretisches Vakuum.

Mein Vorschlag an das ICA-Exekutivkomitee in Paris im Jahr 2011 beinhaltete die Einrichtung einer Kommission „Theoretische Kartographie“ mit drei Arbeitsgruppen (Kartosemiotik, Terminologie und Kartendesign-Theorie). Leider wurde dieser Vorschlag vom ICA-Exekutivkomitee nicht akzeptiert. Auch mein anderer Vorschlag, für den Zeitraum 2011–2013 für zwei Jahre eine Arbeitsgruppe für Miniatlanten und Atlas-Semiotik

einzurichten, wurde nicht angenommen. Die Abwehrhaltung der ICA bezüglich meiner Vorschläge lässt sich damit erklären, dass der Autor 2009 die Organisation einer internationalen Konferenz in Dresden (2013) aufgrund der Kartographie-Krise in der Hochschulausbildung Deutschlands nicht unterstützt hat.

Das Schicksal der Kommission „Theoretische Kartographie“ wurde auf dem ICA-Kongress in Rio de Janeiro 2015 eindeutig entschieden. 2015 wurde neue ICA-Führung mit Präsident M.J. Kraak aus den Niederlanden und Vizepräsident L. Zentai (Ungarn) gewählt. Die Kommission wurde nicht in die Listen der ICA-Kommissionen für den Zeitraum 2015-2019 aufgenommen.

2017 wurde ein interessanter analytischer Artikel (Kraak, Fabrikant 2017) über die ICA veröffentlicht. Abb. 1 zeigt die 27 ICA Kommissionen und Working Groups in der Zeit von 2015 bis 2019. Die Kommission „Theoretische Kartographie“ ist nicht mehr dabei und dies erklärt sich aus der Tatsache, dass die nationalen Komitees das nicht angeboten haben. Die ICA war und ist eine Gemeinschaft nationaler Komitees und keiner Einzelpersonen.

In Bezug auf Abb. 1 ist zu beachten, dass die Kombination von drei Abschnitten der Kartographie - Kunst, Wissenschaft und Technologie - als Werkzeuge/Tools der Kartographen und Prozessen - Erstellung und Nutzung von Karten - in einer Reihe nicht nachvollziehbar ist. Die Zuordnung der Kommission „Geschichte der Kartographie“ zur Technologie hält der Kritik nicht stand. Diese Kommission gehört zur Theorie – aber dieser so wichtige Abschnitt der Kartographie fehlt in Abb. 1. Der Artikel enthält auch keine Begriffe wie theoretische Kartographie, Cyberkartographie, Kartosemiotik usw.

art	science	technology	making	using
Art and Cartography	Toponymy	Open Source Geospatial Technology	Atlases	Use, User and Usability Issues
Mountain Cartography	SDI & Standards	Location Based Services	Map Projections	Ubiquitous Mapping
Planetary Cartography	Generalization & Multiple Reprs	Maps and the Internet	Topographic Mapping	Cartography and Children
Map Design	Cognitive Issues in GeoinfoVis	Maps & Graphics for Blind	Map Production & Geoinfo Management	GI for Sustainability
	Geospatial Analysis & Modelling	Cartographic Heritage into the digital	Sensor-driven Mapping	Early Warning and Crisis Management
	Visual Analytics	History of Cartography	Marine Cartography	Education and Training

Abb. 1 ICA Kommissionen und WG in die Zeit von 2015 bis 2019 (Kraak, Fabrikant 2017)

Im Artikel (Kraak, Fabrikant 2017, Abschnitt 3.2. Wissenschaft) wird argumentiert, dass die originellen Ideen von Bertin (1967), einem der Pioniere der Kartosemiotik (Wolodtschenko 2002), einen großen Einfluss auf die Kartographie als Wissenschaft hatten. Ob sie es wollten oder nicht, die Autoren gaben indirekt zu, dass Kartosemiotik und semiotische Ideen eine praktische Anwendung in der theoretischen Kartographie gefunden haben.

Die kartographische Konferenz von Tokio 2019 hatte gute Chancen, den Status Quo der theoretischen Kartographie wieder zu beleben, aber in Tokio war auch die Kommission für theoretische Kartographie nicht auf der Liste 2019-2023. In Tokio wurde auch eine neue ICA-Führung mit Präsident T. Trainor aus den USA und Vizepräsident T. Schulz (Schweiz) gewählt.

Gibt es einen Ausweg aus der Krise in der Kartographie des 21. Jahrhunderts, die bereits in zwei Welten unterteilt ist: analog und digital? Die Dominanz der technologischen Kartographie oder Geomatik gegenüber der klassischen (oder analogen) Kartographie wird nicht mehr diskutiert. Dies machte sich insbesondere im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts bemerkbar. Die ersten zwei Jahrzehnte des 21. Jahrhunderts zeigten auch, dass die theoretische Kartographie als akademische Disziplin verschwand.

Ein Ausweg aus einer solchen Problem-Krisensituation ist durch die Schaffung einer alternativen bzw. balancebezogenen Kartographie (Abb. 2) bzw. einer anderen neuen Schnittstellendisziplin möglich (Wolodtschenko 2020).

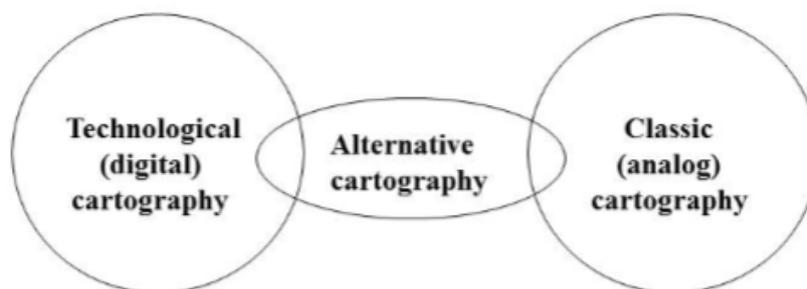


Abb.2 Alternative Kartographie als eine neue Schnittstelle

1.6. Gegensätze der modernen Kartographie (am Ende des 20. Jahrhunderts)

Eine vergleichende Analyse der Tendenzen in der Kartographie (1990-2010) (Wolodtschenko 2011) zeigt deutlich die markanten Gegensätze bzw. Widersprüche als Triebkräfte der modernen Kartographie.

Die letzte Dekade des 20. Jahrhunderts und die erste Dekade des 21. Jahrhunderts waren keine leichte Zeit für die europäische Kartographie. Es war eine Zeit der Erneuerung des Hochschulsystems und der Veränderung der ideologischen Prioritäten sowie fachlicher Neuorientierung und marktwirtschaftlicher Bedingungen des universitären Wissenstransfers. Im 20. Jahrhundert plädierte die Kartographie für ihre Unabhängigkeit" von der Geodäsie und Geographie. Nun im 21. Jahrhunderts setzt sie sich für ihre "Abhängigkeit" von Geoinformatik bzw. Geomatik ein. In den 2010er Jahren setzte die technologische Kartographie ihre Geomatik-Philosophie bereits als integralen Bestandteil der Geomatik ohne theoretische Kartographie fort.

Tabelle 1 Kartographie im Betrachtungszeitraum (Wolodtschenko 2009)

20. Jahrhundert	21. Jahrhundert
Gegensätze der Kartographie	
Karte	Geovisualisierung
Kartographie	Geomatik
Wissenschaft	Management
Dipl.-Ingenieur	Bachelor/Master
Persönlichkeiten	Top-Manager
Traditionen der „Wissenschaftsschulen“	Konjunktur der „Cluster“
„Bestrebungen zur Unabhängigkeit“ (von Geodäsie und Geographie)	„Bestrebungen zur Abhängigkeit“ (von Geomatik bzw. Geoinformatik)

Tabelle 1 zeigt einige Gegensätze der Kartographie der vergangenen 20 Jahre, welche an einigen europäischen Universitäten besonders stark reflektiert wurden.

1.7. Kartographie und verstorbene Persönlichkeiten (1970-2020)

In den Jahren 1970-2020 verzeichnete die kartographische Wissenschaft personelle Verluste. 1977 stirbt Lech Ratajski unerwartet. Die 1980er Jahre brachten auch Verluste für die theoretische Kartographie. 1981, im Alter von 65 Jahren, starben A.F. Aslanikashvili, sechs Jahre später - E. Arnberger und ein Jahr später, K.A. Salischev (1905-1988). Mit dem Tod von Arnberger, Salischev und Ratajski verlor die internationale und Europäische theoretische Bewegung in den 1970-1980 Jahren ihre Führer.

Auch die Kartosemiotik verzeichnete irreparable Verluste 2000-2020: Alexander Louty (1942-2001), Jacques Bertin (1918-2011), Hansgeorg Schlichtmann (1938-2020), Viktor Shevchenko (1949-2012), Nikolaj Komedchikov (1959-2011). Weitere Verluste in der Kartographie sind: Eduard Imhof (1895-1986), Rudi Ogrissek (1926-1999), Ingrid Kretschmar (1939-2011), Friedrich Töpfer (1925-1913).

Zu früh gestorbene sehr talentierte Kartographen (Abb. 3), die zweifellos einen großen Beitrag für die Kartographie hätten leisten können, sind nach Autorenmeinung: Lech Ratajski aus Warschau (1921-1977), Werner Lichtner aus Hannover (1945-1989) und Alexander Louty aus Moskau (1942-2001).



Abb. 3 Zu früh gestorbene europäische Kartographen

Nach über einem Jahrhundert der Entwicklung der Kartographie als Wissenschaft kann festgestellt werden, dass die Zeiten „einflussreicher Persönlichkeiten“ der 1970er und 1980er Jahre - E. Arnberger, E. Imhof, L. Ratajski, K.A. Salischev usw. - vorbei sind. Es war eine Zeit der klassischen und gleichzeitig polarisierten Kartographie, in der jede Seite beweisen wollte, wessen Wissenschaft besser war.

Wo sind die neuen „Leuchttürme“ und einflussreiche Persönlichkeiten der europäischen und internationalen Kartographie?

2. Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik

2.1. Suche nach einer semiotischen Alternative

Im Dezember 2014 trat der Autor nach 35 Jahren Tätigkeit am Institut für Kartographie der Technischen Universität Dresden in den Ruhestand. Dem Autor war klar, dass die Erfahrung und das Wissenschaftspotenzial von deutschen (akademischen) Rentnern niemand braucht (eine schlechte akademische Tradition in Deutschland im Vergleich, z.B. zur USA und Russland).

Die Fortsetzung der kreativen wissenschaftlichen Arbeit wurde mit Herausgabe von zwei privaten kartosemiotischen Zeitschriften und als Mitglied des Beirats der Deutschen Semiotischen Gesellschaft möglich. Es gab auch die Deutsche Kartographische Gesellschaft, die sich jedoch traditionell mit technologischen Fragen befasst hat und in den letzten 20 Jahren kein großes Interesse an Theorie und vor allem an Kartosemiotik zeigte.

Die International Cartographic Association war im Zeitraum 1995-2011 ein aktiver institutioneller Unterstützer der Kartosemiotik und theoretisch-konzeptionelles Denken. Nach 2011 stellte die ICA die Unterstützung und Zusammenarbeit im Bereich Kartosemiotik ein.

2.2. Neue institutionelle Triebkräfte der Karto-/Atlassemiotik (2015-2020)

2.2.1. Sektion Öko- und Kartosemiotik der DGS

Das Konzept der neuen Sektion Öko- und Kartosemiotik (ÖKS) der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (DGS) wurde bereits Ende 2014/Anfang 2015 erarbeitet. Mit der Verbindung der zwei angewandten Semiotiken Ökosemiotik und Kartosemiotik wurde eine wesentlich anwendungsorientiertere Ausrichtung angestrebt.

Während die Ökosemiotik die zeichenhaften Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Natur untersucht, beschäftigt sich die Kartosemiotik mit Kartenzeichen und kartenähnlichen Zeichensystemen zur Visualisierung von Zuständen. Grundlage der Kartosemiotik sind raum- und zeitbezogene graphische Zeichenmodelle mit kartographischen und nicht-kartographischen Traditionen von der prähistorischen Zeit bis zur Gegenwart. In den 2000er Jahren war die Kartosemiotik "Mutter" der Atlas-Kartosemiotik und Bildatlas-Semiotik.



Abb. 4 Ausgewählte Produkte der Sektion ÖKS

Ein wesentliches Ziel der Sektion war die Popularisierung von öko-/ karto-atlassemiotischen Produkten auf mobilen Geräten und die Einbeziehung der elektronischen Medien, z.B. in Form von e-Journals, multidisziplinären und multimedialen (Mini-)Atlanten u.ä. Visualisierungen.

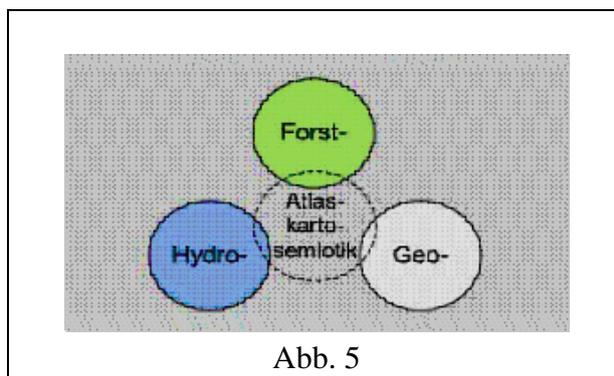
In der Zeit 2015-2017 wurden in der Sektion ÖKS diverse Medien-Produkte wie Kalender, thematische (umweltorientierte, eventbezogene usw.) Bildatlanten, Infografiken/Poster konzipiert und erstellt (Abb. 4). Es wurden drei landschaftsbezogene Kalender (2015-2017) entwickelt, vier Poster auf Internationalen Konferenzen präsentiert und über 10 thematische Bildatlanten hergestellt (Huch, Schlichtmann, Wolodtschenko 2018).

2.2.2. Sektion "Umwelt- und Karto-/Atlassemiotik" der DGS

Für eine weitere Entwicklung brauchte die Sektion ÖKS eine starke strukturelle Verknüpfung der drei Ebenen Umwelt, Kartographie und Atlassemiotik, damit Umwelt-Aspekte und Atlas-Aspekte durch die Verknüpfung mit der Kartographie noch stärker verortet werden können. Deshalb war es konsequent, die Namensweiterung der Sektion "Öko- und Kartosemiotik" in "Umwelt- und Karto-/Atlassemiotik" zu vollziehen.

Als Prototyp für die Kombination von drei thematischen Ebenen wurde schon 2010 in einem Projekt an der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften (FGH) der TU Dresden eine atlas-kartosemiotische Schnittstelle vorgeschlagen (Abb. 5). Leider ohne Erfolg (Wolodtschenko 2010).

2015 wurde die Fakultät FGH in Fakultät für Umweltwissenschaften umbenannt. Was 2010 am Institut für Kartographie und der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften der TU Dresden nicht möglich und nicht realisierbar war, wurde 2018 in der Deutschen Gesellschaft für Semiotik verwirklicht.



Beim DGS-Zukunftsworkshop (17.-18.2.2018 in Chemnitz) wurde der Vorschlag einer Namensweiterung der Sektion ÖKS diskutiert. Eine fruchtbare Diskussion zeigte, dass gerade auch die „etwas sperrige“ Umwelt-Karto-Atlas-Semiotik in der DGS eine Zukunft hat. Die Sektion wurde von bisher zwei semiotischen Ebenen (Öko-Kartosemiotik) auf drei semiotische Ebenen (Umwelt-, Karto- und Atlassemiotik) erweitert und wurde unter der Leitung von Monika Huch, Hansgeorg Schlichtmann und Alexander Wolodtschenko weitergeführt (Huch, Schlichtmann, Wolodtschenko 2019).

2.2.3. Projekt „Geo-, Karto/Atlassemiotik“

Das Projekt eine Session „Geo-, Carto-, Atlassemiotics“ (GCA) im Rahmen des Semiotischen Weltkongress in Kaunas zu etablieren, war eine der geplanten Aktivitäten 2017 der Sektion "Öko- und Kartosemiotik" der Deutschen Gesellschaft für Semiotik. Die Sektion "Öko- und Kartosemiotik" war eine neue Sektion, die zwei angewandte Semiotiken -

Ökosemiotik und Kartosemiotik verbindet und somit eine anwendungsorientiertere und multidisziplinäre Ausrichtung anstrebt.

Die Session „Geo-, Karto-, Atlassemiotik“ eine der 28 thematischen Sessions des Kongresses und wurde von G. Beconyte, F. Hruby, M. Huch und A. Wolodtschenko geleitet. Die Session "Geo-, Karto-, Atlassemiotik" ist eine interdisziplinäre Session und basiert auf geosemiotischen, kartographischen und atlasbezogenen Traditionen. Die Session war eine Plattform für diejenigen, die sich für den gegenwärtigen Umbruch innerhalb der multidisziplinären semiotischen Felder interessieren.

Für die zwei Sitzungen am 26. Juni wurden folgende fünf Beiträge (Papers) angenommen:

- Beconyte G.: Use of entity-relationship models for cartographic modeling
- Beconyte G., Gudelis D., Vasiliauskas D.: Some semiological aspects of socio - demographic maps
- Huch M. und Wolodtschenko A.: Eine struktur-semiotische Analyse der Geologischen Kalender 2002-2014
- Merkoulova I.: A semiotic map: Lev Vygotsky, Juri Lotman and Algirdas J.Greimas
- Schlichtmann H.: Background to the semiotic study of maps.

Auf der Poster-Session am 27.7. 2017 wurden folgende Beiträge präsentiert:

- Česnulevicius A., Bautrenas A., Bevainis L.: Analysis of semantic-syntactic structure of thematic map symbols in the legends
- Hruby F.; Wolodtschenko A.: 10 years/10 volumes meta-carto-semiotics (2008-2017)
- Petrilli S. and Wolodtschenko A.: Semiotic-related bibliographic collection of photoatlases
- Schlichtmann H. and Wolodtschenko A.: 25 years international cartosemiotic seminars (1991-2016)
- Wolodtschenko A.: Der Kartenhistoriker Leo Bagrow: eine Bildatlas-Serie für Smartphones und Tablets.

Zwei Sitzungen und Poster-Session zeigten eine methodische Veränderung der Kartosemiotik, den Wechsel von der Monodisziplin zur multidisziplinären Forschung. Die Ergebnisse dieser Forschung können eine Analyse, ein Artikel, eine Infographik, eine neue Karte oder z.B. neue Bildatlanten sein.

2.2.4. Dresdener Seminar „Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik“ (2019)

Am 5. Oktober 2019 war Dresden (als „Hauptstadt der deutschen Kartosemiotik“) der Gastgeber für das Seminar „Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (DGS). Dieses Seminar ist schon die zweite Aktivität der Sektion, nach 2017 mit der Session „Geo, - Karto/Atlassemiotik“ in Kaunas im Rahmen des 13. Semiotischen Weltkongresses.

Die Organisation des Seminars „Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik“ in Dresden war eine der geplanten Aktivitäten 2019 der Sektion „Umwelt- und Karto/Atlassemiotik der DGS. Es ist interessant zu erfahren, dass die DGS (und nicht die Deutsche Gesellschaft für Kartographie oder die International Cartographic Assosiation) eine Bühne in Dresden für eine problemorientierte Diskussion bot und einlud.

Das Programm des Seminars schloss zwei Sessions von Papers und eine Postersession ein:

Session 1.

Schlichtmann, H.: Beobachtungen zur Semiotik der Karten

Huch, M.: Die Geologische Karte als komplexes Zeichensystem

Wolodtschenko, A.: Über diverse Trajektorien der Karto/Atlassemiotik

Session 2.

Rotanova I.N., Efremow G.A.: Entwicklung der kartosemiotischen Kontextualität auf Materialien des Atlas „Der Große Altai: Natur, Geschichte, Kultur“

Rudsky, V.V. Über das Buch „Kartosemiotik und prähistorische Karten“

Hruby, F.: Karten aus der Ich-Perspektive - semiotische Überlegungen zur Verwendung virtueller Realität in der Kartographie

Postersession:

Baitenov, E.M.: Semiotic interpretation of the unique ochre pattern on Paleolithic site in Mezhirich (Ukraine)

Baitenov, E.M.: The Quaternary code of an ancient „map“ discovered in Dniester river area

Boulatov, A.M.: Folklore sources of the map of Kamchatka

Huch, M./Schlichtmann, H./Wolodtschenko, A.: Sektion „Umwelt- und Karto/Atlassemiotik“

Peresadko, V.: The atlas development about A.N. Krasnov

Sandner, E.: Neuartige Naturraumkarten

Wolodtschenko, A.: Alternative cartography and semiotic „renaissance“ of the theoretical cartography

Zaslavski, I./ Wolodtschenko, A.: Ubiquitous atlases as SuAVE application.

Die zwei Paper-Sessions und die Poster-Session zeigten eine methodische Veränderung der Kartosemiotik, den Wandel von der Monodisziplin zur multidisziplinären Forschung, die Krise der theoretischen Kartographie und ihre semiotische „Renaissance“.

Die methodische Synthese von Umwelt- und Kartoatlassemiotik sollte sowohl auf kartographischen als auch nicht kartographischen Traditionen, auf digitalen und analogen Darstellungs-Modellen basieren. Heute braucht man einen synthese-bezogenen Ansatz für Zeichensysteme sowie kompetente Sprachkenntnisse (z.B. von Kartensprachen, Atlassprachen, Sprachen von Hybriddarstellungen usw.). Somit kann die angewandte Karto-Atlassemiotik (Semiotik der Visualisierung und analytischen Porträtierung) als „zweite Generation Sémiologie Graphique“ neue attraktive Wege bzw. Trajektorien suchen und realisieren. Dazu braucht man auch neue semiotisch-orientierte Forschungs- und Bildungsressourcen.

3. Semiotisch-basiertes Atlasing

Atlasing ist ein neuer interdisziplinärer Trend in der Erforschung und Erstellung von diversen E-Atlanten (mit kartographischen und nichtkartographischen Traditionen) in einem semiotischen Koordinatensystem und auf einer semiotischen Klassifikationsbasis.

Atlasing kann auch als eine neue Art kreativer Aktivität betrachtet werden, die Analyse, Porträtieren und die Schaffung verschiedener E-Atlanten als Ausgangs- und/oder Ableitungs-Modelle des Wissens einschließt (Wolodtschenko 2014, 2020). Atlasing vereinigt alle drei Generationsgruppen (Abb. 6) von Atlanten (Print-Atlanten, digitale Atlasinformations-systeme und digitale nutzerorientierte, ubiquitäre Atlasprodukte).

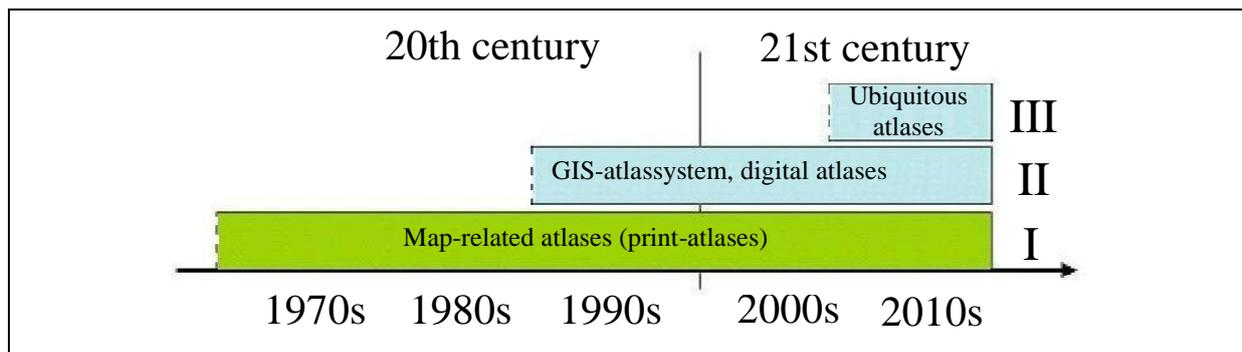


Abb. 6 Drei Generationsgruppen von Atlanten (Wolodtschenko 2014)

3.1. Strukturmodell des Atlassing

Basierend auf atlasanalytische und atlasgestalterische Projekte und Untersuchungen des Autors (Wolodtschenko 2020) wurde ein Strukturmodell von Atlassing vorgeschlagen (Abb. 7). Das Modell „Atlassing“ hat drei Struktur-funktionelle Blocks:

- 1) Atlassemiotik, Atlasgraphie und Atlantentheke (Disziplinen bzw. Erscheinungsformen)
- 2) Atlas-Generationen (3 Atlasgruppen)
- 3) Semiotische Klassifikation (4 Atlasklassen)

ATLASSING		
Atlassemiotik	Atlasgraphie	Atlantentheke
Analyse und semiotisches Porträting	Hersellung (e-Gestaltung)	e-Sammlung

Generation I	Generation II	Generation III
Analoge Atlanten	Digitale Atlanten	
Print-Atlanten	GIS- und Atlssysteme (Cybercartography-Atlanten)	Mini-Atlanten (Ubiquitäre Atlanten)

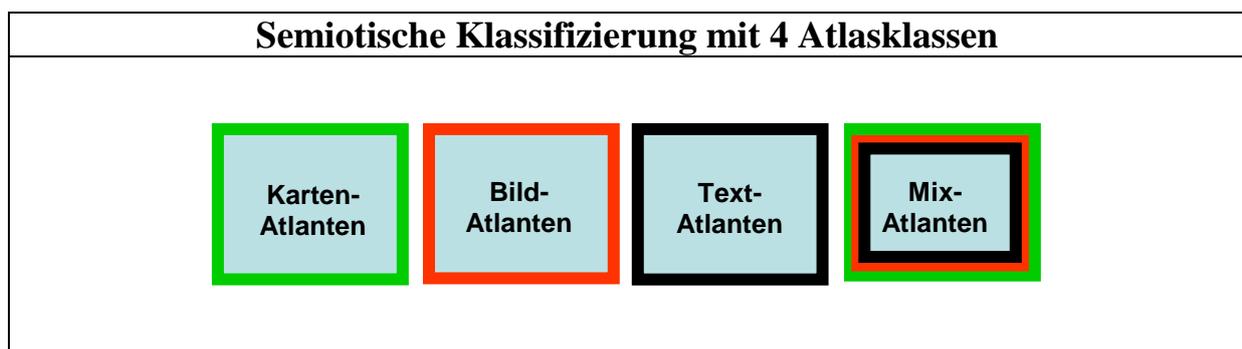


Abb. 7 Strukturmodell von Atlassing (Wolodtschenko 2017, 2019)

Abb. 8 zeigt ausgewählte Ergebnisse des Autors von Atlassing in der Zeit 2000-2020, die ausgewählte semiotisch-analytische Monographien von kartographischen Printatlanten (Wolodtschenko 2006), ökologischen Atlanten (Wolodtschenko, Rotanova 2008) und vom Natioanalatlas Deutschlands (Wolodtschenko 2007) und einer Sammlung von Bildatlanten präsentieren. Die hergestellten diversen Bildatlanten (Mini-Atlanten) werden als eine Sammlung (über 100 Bildatlanten) auf die Webseite des Autors dokumentiert.

<https://atlas-semiotics.jimdofree.com/bild-atlantothek/>

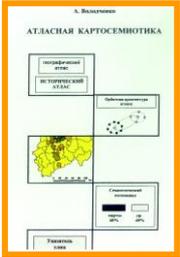
Ausgewählte Ergebnisse von Atlassing			
Semiotische Analyse von Printatlanten			Herstellung von e-Bild-Atlanten
2006	2007	2016	
			
Ausgewählte Monographien des Autors			Sammlung von über 100 Bildatlanten

Abb. 8 Ausgewählte Ergebnisse des Autors von Atlassing (2000-2020)

3.2. Vergleichende Strukturmodelle des Bildatlassing und Cyberkartographie

Das Atlassing ist eine neue semiotisch-basierte technologisch-theoretische Konzeption, Forschungsrichtung und Disziplin des 21. Jahrhunderts. Das Bildatlassing ist ein Zweig des Atlassing.

Taylor (2019) argumentiert, dass Cybercartography mehr als eine webbasierte Technik der cybercartographischen Atlanten ist, sowie ein ganzheitlicher Ansatz, der die Verbindung von Wissenschaft und Kunst sowie indigene und nicht-indigene Perspektiven umfasst.

Die Abb. 9 zeigt zwei Strukturmodelle von digitalen Bildatlanten für Smartphones und Tablettts (Bildatlassing) und interaktive kartographische Atlanten oder Cyberkartenatlanten (Cyberkartographie oder Cyberatlassing). Die Modelle wurden vom Strukturmodell des Atlassing (Abb. 7) abgeleitet.

Die Cyberkartographie wie geoinformatische Technologie braucht neue semiotisch-basierte und evolutionäre Ideen und Projekte. Es wird besonders attraktiv durch eine Synthese von Bildatlassing und Cyberkartographie.

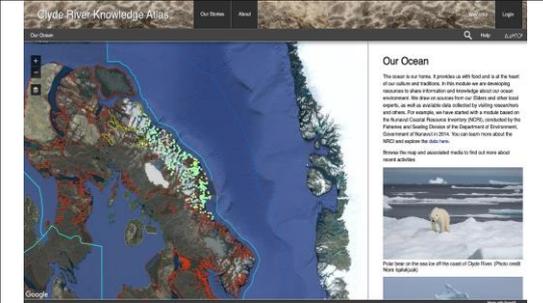
Atlassing (von digitalen Bildatlanten und Kartenatlanten)				
BILDATLASSING			CYBER-ATLASSING (CYBERCARTOGRAPHY)	
Analyse und semiotische Porträting	Hersellung/ Viewing	Sammlung	Hersellung/ Nutzung	Sammlung
Ubiquitäre Mosaik- und slidebezogene Bildatlanten für Smartphones und Tablets			Interaktive kartographische Atlanten (Produkte von GIS- und Atlassystemen)	
				
				

Abb. 9 Strukturmodelle des Bildatlassing und Cyberkartographie (Cyberatlassing)

3.3. Atlasgraphie und Bildatlanten

Der Begriff „Atlasgraphie“ ist ein neuer Begriff und wird erstmals in der Monographie (Wolodtschenko 2020) verwendet und als neue Richtung für Erstellung von allen Arten von Atlanten bzw. Bildatlanten verstanden. Zusammen mit der Semiotik von Bildatlanten bildet es eine methodische Kette im System „Erstellung-Sammlung-Nutzung (Analyse) von Bildatlanten“. Als akademische Disziplin wird sie nur mit dem Schwerpunkt auf interdisziplinärer Anwendung gebildet.

Die Atlaskartographie befasst sich traditionell mit der Frage der Erstellung von Atlanten als kartographische Produkte. Das Erscheinen von ubiquitären Photoatlanten für Smartphones in den 2000er Jahren und die Einführung einer semiotischen Klassifikation für alle Arten von Atlanten warfen die Frage nach einer neuen Disziplin „Atlasgraphie“ auf, die die Herstellung aller Arten von Atlanten untersucht (Wolodtschenko 2015, 2020).

3.3.1. Projekt: das Buch „Semiotik der Bildatlanten“ (2014, 2016)

Die Arbeit umfasst nicht nur eine theoretische und methodische Untersuchung ikonischer Miniatlanten als neue angewandte semiotische Richtung, sondern auch neue Beispiele aus einer Reihe thematischer Bildatlanten.

Die ubiquitären oder Mini-Bildatlanten für Smartphones und Tablets markierten einen neuen Durchbruch von der Kartosemiotik zur Semiotik verschiedener Atlanten und nicht nur von Kartenatlanten. Die Semiotik von Mini-Bildatlanten ist Teil der Atlassemiotik, die im Rahmen der Kartosemiotik gebildet wurde, aber die Kartosemiotik nicht ersetzte.

Die 1. Ausgabe des Buches (in russ.) wurde unter dem Titel „Kartosemiotik und ubiquitäre Bildatlanten“ 2014 herausgegeben. Die überarbeitete 2. Ausgabe des Buches ist in der semiotischen Hefreihe 19/2016 unter dem Titel „Semiotik der Bildatlanten“ (2016) erschienen.



Abb. 10 Zwei Bücher zu Bildatlanten

3.3.2. Projekt Bildatlassing: Bildatlanten Sammlung und Website „Karto- und Atlassemiotik“

In der Zeit von 2015 bis 2017 erhielt das Projekt im Rahmen der Aktivitäten der Sektion ÖKS neue Impulse für die Erstellung und Analyse von diversen thematischen Bildatlanten. Bis Ende 2017 umfasste das Projekt etwa 70 Bildatlanten mit nicht kartographischen Traditionen und mit Schwerpunkt auf ein- und doppelseitiger Gestaltung. Die Bildatlanten mit dreiseitigem Layout sind noch in der Phase der Optimierung. Diese Bildatlanten-Sammlung wurde Ende 2017 auf der Website des Autors visualisiert.

In der Thematik von einzelnen Bildatlanten kann man 10-12 Gruppen nennen: Davon sind 3 Gruppen - Event-, kultur-historisch-landschaftsbezogene und bibliographische, die in der Anzahl der erstellten Bildatlanten dominieren. Eine neue thematisch-integrative Richtung bilden Storytelling - Bildatlanten.

Die Bildatlanten-Sammlung als eine Atlantentheke formte Ende 2020 folgende menubezogene Struktur auf der Homepage des Autors:

- Liste von Bildatlanten-Links mit ca. 150 Ex. für Download und Visualisierung (2009-2021),
- Mosaik-Bildatlanten (2020-2021) und
- Virtuelle Mini-Museen (I, II, III).

3.3.3. Projekt Bildatlassing: Bilddaten-Analyse mit SuAVE

2019 wurden die ersten 100 Bildatlanten zum Testen mit dem Online-System SuAVE (Survey Analysis via Visual Exploration) zur visuellen Analyse eingereicht. SuAVE ist eine neue visuelle Online-Analyseplattform für Umfragen und Bildersammlungen (<http://suave.sdsc.edu/>). Der Autor des System SuAVE ist Dr. Ilya Zaslavsky (Direktor des Labors für räumliche Informationssysteme an der Universität von Kalifornien, San Diego, USA).

Das System ermöglicht visuelle und statistische Analysen zu kombinieren. Die interaktive Suche und Auswahl der erforderlichen Bildatlanten in der Bibliothek erfolgt auch nach Jahr, Thema, Sprache, Autor, Veröffentlichungsort und Anzahl der Slides in jedem Atlas. Die Struktur von Metadaten (z. B. 100 Atlanten) umfasst eine semiotische Klassifizierung von Atlanten.

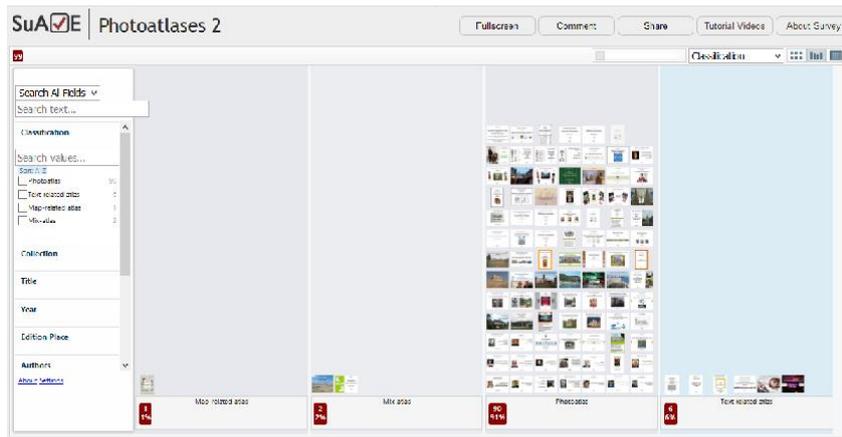


Abb. 11 Screenshot zeigt Ergebnis der semiotischen Klassifizierung von Bildatlanten

Die Ergebnisse der semiotischen Analyse von 100 Photoatlanten (Abb. 11) sollten auf dem Internationalen Semiotischen Kongress im September 2020 in Chemnitz vorgestellt werden. Aufgrund von COVID19 wurde der Kongress auf September 2021 verschoben.

3.4. Evolutions-Trajektorien der Kartographie und Atlassing

Die Trajektorien der Entwicklung der Kartographie und Atlassing in den 2000-2020 Jahren sind Evolutions-Trajektorien mit technologischen und theoretisch-semiotischen Traditionen.

Kann der technologische Evolutions-Weg der Kartographie als Weg bzw. Input zur Geomatik bezeichnet werden? Ein solches Szenario für die technologische Kartographie wird bereits verwirklicht. Ein solcher „Evolutions-Weg“ würde die Absorption der technischen Kartographie durch die Geomatik bzw. Geoinformatik widerspiegeln (Abb. 12, oben).

Der theoretisch-semiotische Evolutions-Weg spiegelt das Szenario der Entstehung neuer abgeleiteter Disziplinen auf karto/atlassemiotischer Basis und neuer integrativer wissenschaftlicher Richtungen wie Atlassing mit Atlasgraphie und Atlassemiotik wider. Dieser Evolutions-Weg (Abb. 12, unten) spiegelt die Bildung neuer kartographischer / atlassemiotischer Trends und Disziplinen mit kartographischen und nicht kartographischen Traditionen wider und nicht die Absorption der theoretischen Kartographie.

Technologischer Evolutions-Weg	Kartographie ---► Geomatik/Datenwissenschaft
Theoretisch-semiotischer Evolutions-Weg	Theor. Kartographie/ Kartosemiotik/ Bildatlassemiotik ---► Atlassing (Atlasgraphie und Atlassemiotik)

Abb. 12 Technologische und theoretische Evolutions-Trajektorien der Kartographie

3.5. Paradigmatische Transformation der Kartographie

Die jahrzehntelang dualen balancierten Modell-Dominanten (Topographisches-Thematisches, Technologie-Theorie) der Kartographie wurden in den 2010er Jahren in die singulären geoinformatisch-basierten Modell-Dominanten transformiert, das heißt, die Kartographie ist hauptsächlich aufgrund der Auswirkungen der Geomatik eine geoinformatische Technologie geworden. Theorie wird von der geomatischen Technologie nicht akzeptiert. Es ist die ICA- Strategie 2015-2023. Abb. 13 zeigt ein Transformations-Modell von Dominanten der Kartographie.

In den 2000-2020 Jahren wurden zwei Konzeptionen in der Kartographie, eine technologisch-orientierte „Cybercartography“ in Kanada (Taylor 1997, 2019) und eine andere – theoretisch-orientierte „Metakartosemiotik“ in Deutschland (Wolodtschenko 2011) unabhängig entwickelt.

Diese zwei Konzeptionen spiegeln zwei Paradigmen – Entwicklung der Kartographie: technologisch-geomatische und theoretisch-semiotische - wider.

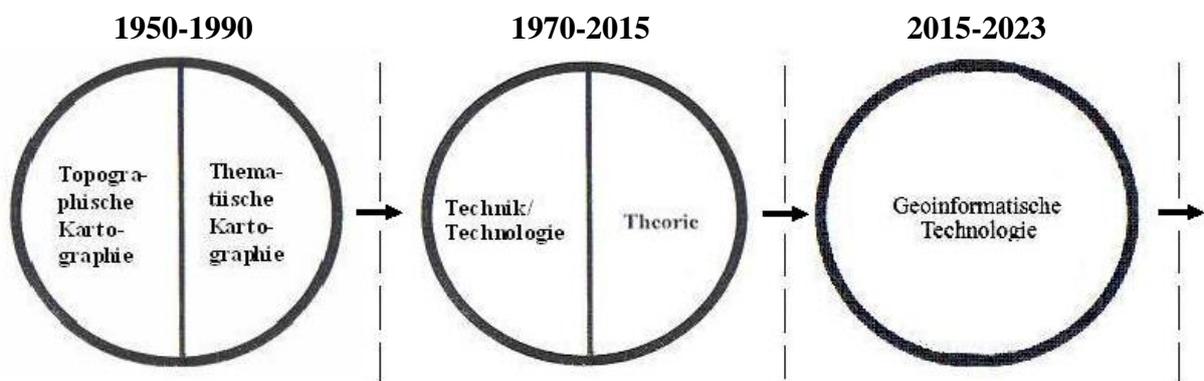


Abb. 13 Duale und singuläre Modell-Dominanten der Kartographie des 20. und 21. Jahrhunderts

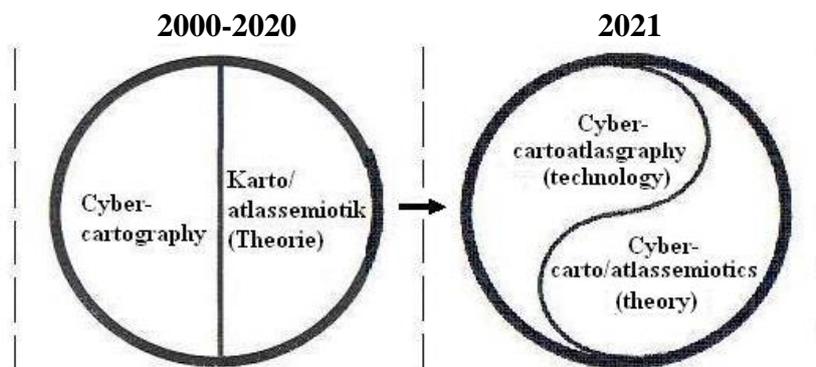


Abb. 14 Duale Modell-Dominanten als Paradigmen der Kartographie des 21. Jahrhunderts

Im Kontext der Weiterentwicklung der modernen digitalen Gesellschaft kann man sich vorstellen, dass das Szenario (1) der singulär geoinformatischen Technologie-Entwicklung

(Abb. 13) ein anderes Szenario (2) für eine paradigmatische Synthese der Cyber-Karto/Atlasgraphie und Cyber-Karto/Atlassemiotik entwickelt (Abb. 14).

4. Fazit

Die Kartographie wandelte sich von der polarisierten Welt vor den 1990er Jahren in die globalisierte Welt. Schon in den 1990er und 2000er Jahren begann die technologische Kartographie die theoretische Kartographie zu dominieren. In den 2010er Jahren wurde die Theorie der Kartographie bereits nicht mehr bevorzugt und theoretisch-konzeptionelle Diskussionen verschwanden aus institutionell-wissenschaftlichen Zeitschriften sowie Konferenzen der International Cartographic Association (ICA). Die „evolutionierte“ technologische Kartographie wurde in die Geomatik (georäumliche Daten-Erfassung, -Analyse, -Visualisierung und -Marketing) des 21. Jahrhunderts integriert.

Paradoxerweise ist für das Flaggschiff der Kartographie – die ICA, die Kommission „Theoretische Kartographie“ in den Jahren 2015-2023, einfach verschwunden. Dies bedeutet nicht, dass es keine theoretische Kartographie gibt. Sie entwickelt sich außerhalb institutioneller Strukturen.

Im 21. Jahrhundert evolutioniert die Kartographie in zwei Paradigmen:

- a) technologisches (geomatisches) Paradigma; die Kartographie evolutioniert zur Geomatik als ihren Bestandteil. Die technologische Kartographie bleibt eine Hilfswissenschaft der Geomatik.
- b) semiotisches Paradigma; die Kartographie evolutioniert zur Semiotik. Theoretische Kartographie und Semiotik bilden neue Disziplinen und Forschungsrichtungen interdisziplinären Charakters.

Das technologische Paradigma dominiert heute und bildet eine paradigmatische Disharmonie mit der Theorie. Die Suche nach einer konzeptionell-kartographischen Alternative und theoretisch-technologischer Balance führt zur semiotisch-basierten interdisziplinären Synthese.

In den 2010er wurde in der Erforschung und Erstellung von diversen E-Atlanten (mit kartographischen und nichtkartographischen Traditionen) das semiotisch-basierte Atlassing (mit zwei neuen Strukturdisziplinen: Atlasgraphie und Atlassemiotik) als eine neue technologisch-semiotische Forschungsrichtung herausgebildet. Atlasgraphie beschäftigt sich mit Fragen der Herstellung von diversen Atlanten und Atlassemiotik – mit Fragen der semiotisch-orientierten Konzeptionen, Analysen und Porträtieren von diversen Atlanten.

Das Atlassing vereint drei Generationen von Atlanten (Printatlanten, digitale Atlasinformationssysteme und digitale benutzerorientierte, ubiquitäre Atlasprodukte) und löst das Monopol der Kartographie in der Atlantenherstellung ab. Kartenatlanten und Bildatlanten bilden zwei große Domänen in der Atlantenherstellung.

Das Bild-Atlassing als Bestandteil des Atlassing beschäftigt sich mit Erforschung und Erstellung von diversen ubiquitären thematischen Bildatlanten für mobile Geräte wie Smartphones und Tablets. Die ubiquitären oder Mini-Bildatlanten als dritte Generation (Abb. 6) markierten einen neuen Durchbruch von der Kartosemiotik zur Semiotik verschiedener Atlanten und nicht nur von kartenbezogenen Atlanten.

Das Bild-Atlassing mit neuen Erscheinungsformen erwartet eine interessante Zukunft. Im 21. Jahrhundert wird die bildhafte Form des Denkens (ikonisches Denken) über das linear-textuelle dominieren. Wohin uns dieses Denken vorantreibt, ist immer noch schwer zu sagen.

Eine nur geomatisch-technologische Entwicklung der Kartographie basierend auf Geodaten (georäumlichen Daten-Erfassung, -Analyse, -Visualisierung usw.) führte zum konzeptions-theoretischen Vakuum. Eine Transformation von Dominanten der Kartographie als Technologie und multidisziplinären semiotisch-orientierten Theorie bringt neue evolutionäre Entwicklungs-Richtungen hervor. Eine dieser Richtungen kann eine Synthese von Cyberkartographie (nach Taylor 1997, 2019) und Atlassing (Wolodtschenko 2012, 2020) sein.

Literatur

- Huch, M., Schlichtmann, H., Wolodtschenko, A. (2018): Quo vadis environmental and carto-/atlassemiotics? In: Journal for Theoretical Cartography, <meta – carto – semiotics> Vol. 11, 2018. 1-5 pp.
- Huch, M., Schlichtmann, H., Wolodtschenko, A. (2019): DGS Seminar „Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik“ in Dresden. In: Journal for Theoretical Cartography, <meta – carto – semiotics> Vol. 12, 2019. 1-4 pp.
- Kraak, M.J., Fabrikant, S. (2017): Of maps, cartography and the geography of the International Cartographic Association, International Journal of Cartography. ICA 2017.
- Louty, A.(1988): Jazyk karty. Moskau 1988.
- Ogrissek, R. (1987): Theoretische Kartographie. Gotha 1987.
- Pravda,J., Schlichtmann, H., Wolodtschenko, A.(1994): : Cartographic thinking and map semiotics. Geographia Slovaca, vol. 5, 1994, Bratislava.
- Salischev K.A.(1982): Идеи и теоретические проблемы 80-х годов. Т.10, ВИНТИ, Москва 1982.
- Taylor, D.R.F.(1997): Maps and Mapping in the Information Era. In: Proceedings, Vol. 1, Swedish Cartographic Society Keynote address to the 18th ICA Conference, edited by L. Ottoson. Stockholm. 1-10.
- Taylor, D.R.F. (2019): Cybercartography Revisited. In: Taylor, D. R. F., Anonby, E. and Murasugi, K. Further Developments in the Theory and Practice of Cybercartography. San Diego, Elsevier. 2019.
- Wolodtschenko, A.(1997): Kartosemiotika i doistoriceskie karty. Barnaul 1997.
- Wolodtschenko A.(1999): Kartosemiotische und konzeptionelle Aspekte der 90er Jahre. In: Wolodtschenko, A. & Schlichtmann, H. (Eds.). Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 2. Dresden 1999.
- Wolodtschenko, A.(2002): Kartosemiotik in Europa. Dresden 2002.
- Wolodtschenko, A.(2006): Atlasnaia kartosemiotika. Dresden 2006
- Wolodtschenko, A.(2007): Nationalatlas Deutschlands: ein kartosemiotisches Porträt. In: Wolodtschenko, A. und Schlichtmann, H. (Hrsg.). Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 10. Dresden 2007. 68 S.
- Wolodtschenko, A.(2009): Kartosemiotika. e_Lexikon. 3rd Edition. Dresden 2009.
- Wolodtschenko A. (2010): Atlaskartosemiotik: neue Möglichkeiten und Lösungen. In: meta-carto-semiotics, e-journal, vol.4, 2010.

- Wolodtschenko, A. (2011): Zur semiotischen Architektur von ubiquitären Minidisplays-Atlanten. In: Meta-carto-semiotics, e_journal, vol.4, 2011. ([http://: meta-carto-semiotics.org](http://meta-carto-semiotics.org)).
- Wolodtschenko, A. (2012): On the new generation of digital mini-atlases. In: AutoCarto2012, Proceedings, Int. Symposium on 16-18 September, 2012. Columbus/Ohio, USA, 2012.
- Wolodtschenko A.(2014): Kartosemiotik und ubiquitäre Bildatlanten. Dresden 2014. 1. Auf.
- Wolodtschenko, A.(2016). Semiotika fotoatlasov. In: Wolodtschenko, A. & Schlichtmann, H. (Eds.). Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korr.-Seminar, Band 19. Dresden 2016. 60 S.
- Wolodtschenko A.(2017): Kartosemiotika, atlasnaia semiotika, atlassing: novye gorizonty. In: Proceedings, Kartogr. konferencia "Ot karty proshlogo k karte buduschego", vol.2. Perm 2017, pp. 28–40.
- Wolodtschenko, A. (2019): Über diverse Trajektorien der Karto/Atlassemiotik. In: Wolodtschenko, A. & Schlichtmann, H. (Eds.). Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korr.-Seminar, Band 22. Dresden 2019. S. 43-49.
- Wolodtschenko, A.(2020: Semioticskaia evolucia v kartografii i atlassing. Selbstverlag der TU Dresden. Dresden 2020.
- Wolodtschenko, A., Rotanova I.N. (2008): Kartosemioticeskij analiz ekologiceskih atlasov. Dresden 2008
- Zaslavsky I., Wolodtschenko, A.(2019): Visual Exploration of Photo-Atlases in SuAVE. In: meta – carto – semiotics, Journal for Theoretical Cartography, Vol. 12, 2019, S. 1-6.

Kurzfassung

Der Artikel untersucht einige der Evolutionsprozesse in der Kartographie und Kartosemiotik (1990-2020), die Krise der theoretischen Kartographie in der ICA (2015-2023), die Bildung des semiotisch-basierten Atlassing, die Suche nach alternativer Kartographie sowie geomatisch-technologischer und theoretisch-semiotischer Synthese in der Kartographie.

Summary

The article examines some of the evolutionary processes in cartography and cartographic semiotics (1990-2020), the crisis of theoretical cartography in the ICA (2015-2023), the formation of semiotic-based atlassing, the search for alternative cartography and geomatic-technological and theoretical-semiotic synthesis in cartography.

Резюме

В статье рассматриваются некоторые эволюционные процессы в картографии и картографической семиотике (1990-2020 гг.), кризис теоретической картографии в МКА (2015-2023 гг.), формирование семиотического атлассирования, поиск альтернативной картографии и геоматико-технологического и теоретико-семиотического синтеза в картографии.

SuAVE und thematische Bildatlanten

Zaslavsky Ilya (San Diego, USA) und Wolodtschenko Alexander (Dresden, BRD)

0. Präambel

Die Entwicklung von thematischen ubiquitären Bildatlanten für Smartphones und Tablets in den 2020er Jahren geht weiter, unabhängig von der Pandemie-Zeit. Hierbei bleiben die Bildatlanten und Bildatlassemiotik ohne besondere Beachtung in Europas Kartographie. Unter solchen Konditionen werden neue attraktive Forschungs- und Anwendungs-Projekte für thematischen Bildatlanten in Überseestaaten denkbar.

Der Beitrag beleuchtet die ersten Ergebnisse des Pilot-Projektes, dass die visuell-semiotische Analyse von Bildatlanten mit SuAVE - Online-System "Survey Analysis via Visual Exploration" (<http://suave.sdsc.edu/>), demonstriert.

Das Pilot-Projekt ist 2019 gestartet und wurde von Dr. I. Zaslavsky (Spatial Information Systems Laboratory at the University of California San Diego, San Diego, USA) und Dr. A. Wolodtschenko (Ko-Chairman, Sektion Umwelt- und Karto/Atlassemiotik der DGS) initiiert.

1. Atlassing, Bild-Atlassing und thematische Bildatlanten

Atlassing ist ein neuer interdisziplinärer Trend in der Erforschung und Erstellung von diversen E-Atlanten (mit kartographischen und nichtkartographischen Traditionen) in einem semiotischen Koordinatensystem und auf einer semiotischen Klassifikationsbasis (Wolodtschenko 2012).

Atlassing als neue technologisch-semiotische Forschungsrichtung (Wolodtschenko 2020) kann eine wichtige und integrative Rolle bei der Konzeption, Erstellung und Nutzung aller Arten von Atlanten spielen.

Atlassing vereint drei Generationen von Atlanten (Printatlanten, digitale Atlasinformationssysteme und digitale benutzerorientierte, ubiquitäre Atlasprodukte). Die thematische Fotoatlanten (Bildatlanten) gehören zur dritten Generation.

Bild-Atlassing als Bestandteil des Atlassing beschäftigt sich mit Erforschung und Erstellung von diversen thematisch-ubiquitären E-Bildatlanten für mobile Geräte wie Smartphones und Tablets.

1.1. Bildatlanten und semiotische Atlasklassifikation

Alle Atlanten können basierend auf drei semiotischen Metavariablen - Text, Bild, Karte, (als ein dreiachsiges Koordinatensystem) in vier Gruppen unterteilt werden. Es sind

Kartenbasierte Atlanten (Karten dominieren über 50%); Bildbasierte Atlanten (Bilder dominieren über 50%); Textbasierte Atlanten (Texte dominieren über 50%) und gemischte Atlanten (Text, Bilder und Karten werden kombiniert) oder Mix-Atlanten (Abb. 1).

Die Bildatlanten oder illustrative Atlanten sind semiotisch klassifiziert und zu solchen atlasbezogenen Informationsprodukten bzw. Klasse gehören.

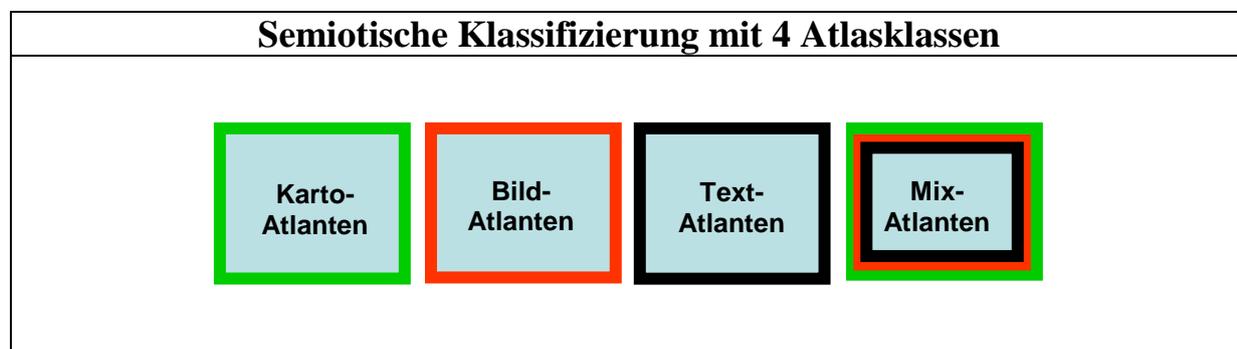


Abb. 1 Vier semiotisch-klassifizierten Atlasklassen (Wolodtschenko 2012)

Bisher wurden Kartenbasierte Atlanten in der modernen Informationsgesellschaft am häufigsten verwendet. Wir sehen jedoch eine zunehmende Beliebtheit anderer Arten von bildbezogenen Produkten wie Fotoatlanten, Bilderbüchern, Fotoalben und Fotogalerien usw., besonders als neue ubiquitäre Informationsmodelle für digitales Storytelling.

1.2. Thematik von Bildatlanten an der „Bild-Atlantentheke“

Die Bildatlanten bilden zehn Hauptthemen dieser Sammlung: Jubiläums-, bibliographische, biographische, Weihnachts-, Umwelt-, Ereignis-, Expositions-, Derivat-, historische und touristische Atlanten. Eine neue thematische Richtung bilden Storytelling - Bildatlanten .

Die Bildatlanten-Sammlung (Abb. 2) als eine Atlantentheke formte Ende 2020 folgende menubezogene Struktur auf Homepage des Autors:

Liste von Bildatlanten-Links (ca. 150 Visualisierungen), Mosaik-Bildatlanten und drei Virtuelle Mini-Museen.

<https://atlas-semiotics.jimdo.com>



Abb. 2 Bildatlanten-Sammlung

1.3. Attraktives Thema für Bildatlanten: Storytelling

Die ubiquitären Bildatlanten oder Mini-Bildatlanten für mobile Geräte wie Tabletts und Smartphones sind noch keine Massenprodukte geworden. Eine besondere thematische

Richtung bilden Storytelling- Bildatlanten. In der Sammlung des Autors gehören ca. 70% der Bildatlanten zum Storytelling-Themenbereich. Storytelling-Bildatlanten als neue Medienprodukte werden für junge Menschen von Interesse sein. Der Autor plant ein methodisch-semiotisches E-Book: "Wie kann man einen Storytelling-Bildatlas erstellen?" sowie einen methodischen Storytelling-bezogenen Bildatlas 2021 zu veröffentlichen.

2. SuAVE als Online - Analyseplattform

Das Online-System SuAVE (Survey Analysis via Visual Exploration) ist eine neue visuelle Online-Analyseplattform für Umfragen und Bildersammlungen (<http://suave.sdsc.edu/>). Das SuAVE-Tool ermöglicht benutzerdefinierte Suchvorgänge und die effiziente Erkundung von Teilmengen von Daten. Zwei Mediensammlungen: UCSD Student Newspapers, aus UCSD Library (Abb. 3) und Soviet Books for Children (Abb. 4) aus Princeton Library waren als Beispiel für die Analyse der Bildatlanten-Sammlung (Zaslavsky, Wolodtschenko 2019).

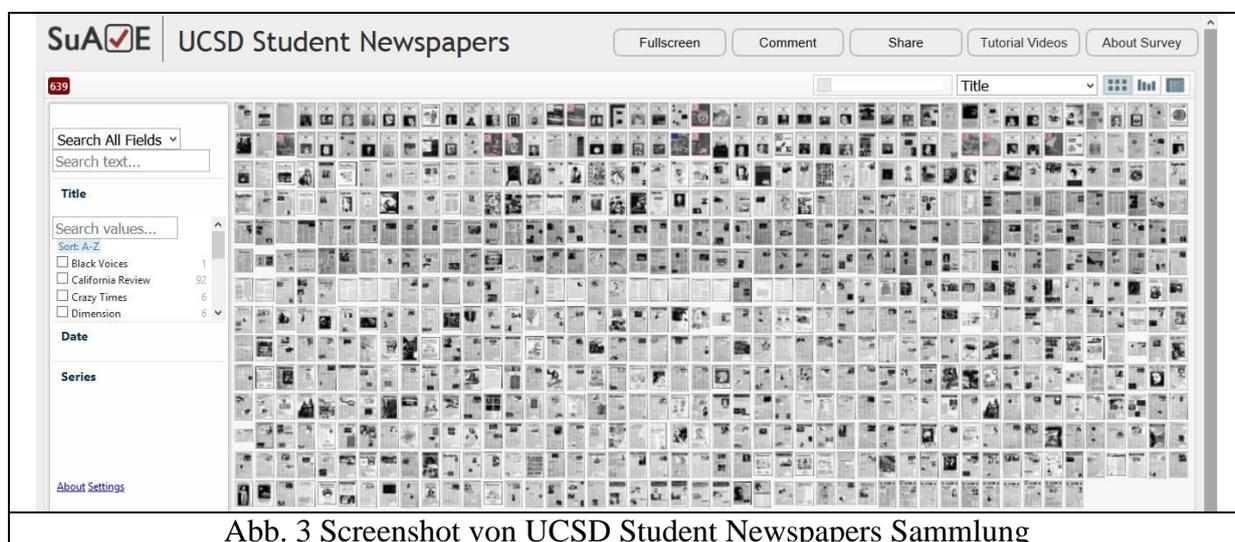


Abb. 3 Screenshot von UCSD Student Newspapers Sammlung



Abb. 4 Screenshot der Sammlung Soviet Books for Children (Princeton Library)

Die SuAVE-Galerie für Analyse und Bildersammlungen umfasst 9 Arten von Sammlungen: Biodiversitäts- und Ökologieanwendungen, geowissenschaftliche Anwendungen, IT-Fragebogenumfragen, kunsthistorische Anwendungen, Anwendungen für San Diego und Stadtentwicklung, archäologische Anwendungen, Bibliotheks- und Museumsmediensammlungen, internationale und globale Projekte, Berufsverbände und Organisationen.

In unserem Projekt beschäftigen wir uns zunächst mit einer Bildatanten-Sammlung als „Fotoatlas-Bibliothek“ oder „Bild-Atlantenthek“. Diese Sammlung (Abb. 5) enthält jetzt etwa 150 Bildatanten (2009-2020), die auf folgender Website visualisiert werden können: <https://atlas-semiotics.jimdo.com/bild-atlantenthek/>



Abb. 5 Screenshot der Photoatlas-Sammlung

Die ersten 100 Bildatanten zum Testen mit dem Online-System SuAVE (Survey Analysis via Visual Exploration) zur visuellen Analyse wurden 2019 eingereicht. Die Ergebnisse der semiotischen Analyse und thematischer Gruppenbildung von 100 Bildatanten zeigt Abb. 6 (Zaslavsky, Wolodtschenko 2019).



Abb. 6 Screenshot zeigt das Ergebnis der 10 thematischen Gruppenbildungen von Bildatanten

Die interaktive Suche und Auswahl der erforderlichen Bildatlanten in der Bibliothek erfolgt auch nach Jahr, Thema, Sprache, Autor, Veröffentlichungsort und Anzahl der Slides in jedem Atlas. Die Struktur von Metadaten (z. B. 100 Atlanten) umfasst eine semiotische Klassifizierung von Atlanten. Für die Erstellung von Derivatatlanten - Smart Photoatlanten - planen wir die Bildung einer speziellen „Photoatlas-Sammlung“ mit der SuAVE-Anwendung.

3. Fazit

Das Bild-Atlasing mit neuen ubiquitären thematischen Bildatlanten als neuer Trend wird mehr und mehr attraktiver. Dabei bilden Storytelling-Photoatlanten eine besondere thematische Richtung für junge Leute. Diese Bildatlanten sind weder von Wissenschaft oder Wirtschaft gefragt und bleiben zu Recht Hobbys.

Das Projekt „Bild-Atlantenthek und SuAVE“ zeigt neue Möglichkeiten nicht nur für statistische, sondern auch für die semiotische Analyse von Bildatlanten (primären und sekundären bzw. abgeleiteten).

Literatur

Wolodtschenko A. (2010): Atlaskartosemiotik: neue Möglichkeiten und Lösungen. In: meta-carto-semiotics, e-journal, vol.4, 2010.

Wolodtschenko, A. (2012): On the new generation of digital mini-atlases. In: AutoCarto2012, Proceedings, Int. Symposium on 16-18 September, 2012. Columbus/Ohio, USA, 2012.

Wolodtschenko A. (2020): Semioticeskaia evolucia v kartografii i atlasing. Selbstverlag der TU Dresden. Dresden 2020.

Zaslavsky I., Wolodtschenko, A.(2019): Visual Exploration of Photo-Atlases in SuAVE. In: meta – carto – semiotics, Journal for Theoretical Cartography, Vol. 12, 2019, S. 1-6.

Kurzfassung

Dieser Artikel informiert über thematische ubiquitäre Bildatlanten als semiotische Modelle, „Bild-Atlantenthek“ oder Photoatlas-Bibliothek und präsentiert eine neue Plattform für die Bilddaten-Analyse basierend auf der Survey Analysis via Visual Exploration (SuAVE).

Summary

This article informs about thematic ubiquitous photoatlases as semiotic models, „Bild-Atlantenthek“ or photoatlas library and presents a new platform for their analysis based on the Survey Analysis via Visual Exploration (SuAVE).

Резюме

Статья информирует о тематических юбиквитных фотоатласах как семиотических моделях, «Bild-Atlantenthek» или библиотеке фотоатласов и представляет новую онлайн-платформу Survey Analysis via Visual Exploration (SuAVE) для их анализа.

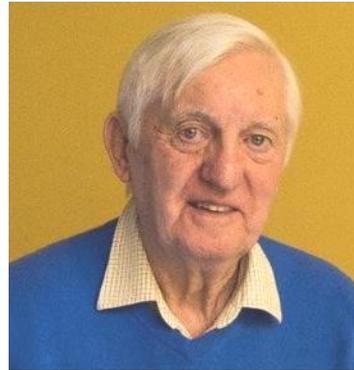
Quo vadis Cybercartography?

Interview of Alexander Wolodtschenko with D. R. Fraser Taylor

Professor, dr. D. R. Fraser Taylor is founder and director of Geomatics and Cartographic Research Centre (GCRC), Department of Geography and Environmental Studies, Carleton University, Canada.

ICA President (1987-1995).

He is the author of Cybercartography-Concept (1997), author and editor of three books "Cybercartography" (2005, 2014, 2019).



1. The e-journal <meta-carto-semiotics> published in its issue 4/2011 your interview "Cybercartography in the 21st Century".

What would you highlight in Cybercartography 10 years after your interview in 2011?

A recognition of the importance of the process by which cybercartographic atlases are produced which is of equal, if not more importance than the products. Cybercartography allows people to tell their own stories from their own perspectives and to choose what is important and significant to them. This gives the power to the people creating the Atlases which are built from the "bottom up" not from the "top down".

2. In the latest version of the UN.GGIM document on Future Trends in Geospatial Information Management in the Next Five to Ten Years is explicitly recognized your concept of "Human Interoperability" and the importance of Cybercartography.

What can Cybercartography do here?

The UN-GGIM document recognizes the importance of new multi-media and multi-sensory methods of communicating geospatial information. Cybercartography is identified as a means of doing this. This recognises the technical aspects of Cybercartography. Interoperability is primarily seen as a technical problem. The human aspects of data sharing are often ignored or not given enough attention. Human interoperability draws attention to these non-technical issues including the difficulties in breaking down "data silos" which are due to a variety of human related factors including the reluctance to share data.

3. You started a Cybercartography tradition in Canada and in the world. You founded a scientific Cybercartography school in Carleton University, Ottawa, based on technological cartographic philosophy with traditions of interactive atlas cartography.

Is the further development of Cybercartography focused only on technology?

The Geomatics and Cartographic Research Centre at Carleton University in Ottawa is the leading centre on research in Cybercartography. In the initial phases of research the available technology was inadequate so we had to develop our own platform which is called Nunaliit(Community in Inuktitut) . This platform continues to develop but is not the main focus of our work. Technological development in the geospatial field continues to advance very rapidly and we will complement Nunaliit by drawing on these developments.

Our work will focus more on the socio-economic and cultural issues which Cybercartography can help address especially those facing indigenous communities. Cybercartography has much to offer in understanding indigenous knowledge and in representing this in ways that people can more readily understand. Indigenous knowledge is perhaps best seen as a parallel knowledge system to that of western science and the existing semantics which are used to describe it are often inadequate. As Cybercartography uses many ways of describing knowledge in addition to text it helps outline the richness and complexity of indigenous knowledge much more effectively. We are also exploring aspects of Human- Computer Interaction to improve our communication methods.

4. The illustrative atlas "10 Selected Indigenous Cybercartographic Atlases" was an interesting Canadian-German project initiated by Fraser Taylor, Romola V. Thumbadoo, (Geomatics and Cartographic Research Centre/GCRC, Department of Geography and Environmental Studies, Carleton University, Ottawa, Canada) and Alexander Wolodtschenko (Section "Environment and Carto-Atlassemiotics" of the German Society for Semiotics/GSS), Dresden, Germany.

The illustrative atlas was designed for smart phones and tablets and presents generalized thematic information about ten selected Indigenous cybercartographic atlases. The photoatlas will raise awareness of GCRC projects.

What joint projects between the GCRC and GSS are possible in 2021?

I think that one project could be the development of new (semiotic oriented) theory and practice of new forms of Atlases between GCRC and GSS is one possible area for cooperation.

5. A new concept, discipline and activity of the 21th century is the "atlassing", that includes atlasgraphy and atlassemiotics. Atlassing has a semiotic basis and great multidisciplinary potential. Unfortunately, atlassing has not yet recognition neither in cartography nor in geomatics. In your opinion, what can contribute to successful development atlassing?

Atlassing is a relatively new concept in cartography as envisaged in our cooperation although making Atlases has been a cartographic concern for generations. The new term will require a strong theoretical background as well as new examples. The key here is how the general public will react to these new products.

6. In your opinion, what transformation of cartography appears today?

Cartography, largely as a result of the impact of geomatics, has become more and more technical and this needs to be balanced by new forms and applications which go beyond the technical. The arts and humanities have developed some very interesting directions in this respect which have largely been ignored by mainstream cartography and its rush towards technological approaches. A new balance and synthesis is required. Much of GIS for example is increasingly reductionist and normative in nature. The thrust is to provide technical mechanisms not to provide a means of understanding societal issues. A new balance and synthesis is required.

Cartography needs to become more populist. Google Earth and Google maps are now dominating the way finding and navigation tasks which were traditionally met by cartographers. We must now pay more attention to thematic cartography. We also need to revisit more effective communication and design for small screens. We have much to learn from the gaming community as well as the growing field of Human Computer Interaction. Rather than seek to create a narrow geoinformation science, cartography should become more interdisciplinary. Cartography is an ideal mechanism for storytelling. Telling stories is a basic human instinct. Cartography should respond to this.

7. The recent cartography integrates (technologically) into geomatics (geovisualization, data modelling etc.) and data science. But cartography needs to become more popular and pragmatic.

How best to do it? The ICA, a main locomotive of cartography has become more a manager of about three dozen commissions and working groups than a generator of new and breakthrough scientific ideas and projects.

You were President of the International Cartographic Association (ICA) for two terms from 1987-1995 with 12-17 commissions and working groups.

In your opinion, is the motto "quantity vs. quality" optimal for ICA today?

I agree that cartography has to become more popular and pragmatic. The general public equate cartography with Google Maps and see it mainly as a way finding and locational device. There is of course much more to cartography than this but this is not widely known or accepted by the public or by society at large.

Cartography must demonstrate its utility to an understanding, analysis, and communication of issues of utility to society as a whole. The utility of cartography to Covid is an interesting beginning but even here the popular media has largely used cartography as an illustrative mechanism rather than a means of understanding the elements involved in the transmission and spread which could lead to better policies.

As far as ICA Commissions and Working Groups are concerned there is not necessarily a contradiction between quantity and quality, you can have both. The plethora of Working Groups and Commissions responds to the interests of members and has the advantage of involving more people in the work of the organization. The downside of this is the further fragmentation of cartography at a time when a more holistic approach is required. What is missing is a mechanism which will draw the findings of the various groups into a whole. The relatively new Journal established by ICA can help in this respect.

8. The ubiquitous photoatlases for smartphones and tablets are a new storytelling product.

The photoatlases will compete with the cybercartographic atlases.

How would you rate this "rivalry"?

There is no rivalry. What is required is a new synthesis to create new products using the strengths of both approaches.

**Николас Прехтель – географ, путешественник,
исследователь Русского Алтая**

Рудский В.В., д.г.н., профессор, Гжельский государственный университет,
Московская область

В 1995 году на географический факультет Алтайского государственного университета приехала большая группа немецких студентов из Института картографии Дрезденского технического университета вместе со своими преподавателями - профессором Манфредом Бухройтнером и доктором Николасом Прехтелем. За пару лет до этого я познакомился с ними в Дрездене и мы быстро нашли несколько направлений возможного сотрудничества и, прежде всего, обмена студентами и преподавателями. Еще за 10 лет до этого, в 1984-1985 годах мне посчастливилось быть на стажировке на секции геодезии и картографии этого университета и познакомиться со всеми преподавателями секции. Особенно тесные контакты тогда были установлены с докторами Э. Санднером и А. Володченко. Именно Александр Володченко стал знаковой фигурой многолетних контактов картографов и географов Дрездена с коллегами из России, сначала с Барнаулом, потом со Смоленском (гуманитарный университет) и Москвой (областной университет).

Когда я первый раз встретил Николаса в Дрездене, он сказал о своем намерении приехать на Алтай со студентами и провести с ними учебную практику и научные исследования.

Первая экспедиция 1995 года складывалась не просто. Николасу реально было тяжело вкушать «прелести» нашего быта, постоянные ночевки в палатках, приготовление пищи на костре, дальние переходы с тяжелыми рюкзаками, но, как ни странно, он привык и, в дальнейшем, сравнительно быстро адаптировался и сравнительно легко переносил тяготы экспедиционной жизни. В последующие годы он уже совершал с немецкими студентами и моими аспирантами дальние переходы, проявил себя хорошим организатором экспедиционных работ.

В период с 1995 по 2000 годы доктор Прехтель становится ключевой фигурой в организации и проведении нескольких крупных экспедиций в высокогорья Алтая, в пределах Российской Федерации (Русского Алтая).

Нам, российским географам, работающим с ним много лет, в этом отношении очень повезло. Николас - типичный представитель западной географической школы. Он блестяще окончил географический факультет Мюнхенского университета, и не менее блестяще защитил диссертацию. Его отличают глубокие знания предмета, широкий кругозор, высочайшая эрудиция и прекрасные преподавательские способности. Его любят и уважают студенты, к его мнению прислушиваются опытные преподаватели, профессора, в частности, профессор Манфред Бухройтнер.

Николас не карьерист, ему хорошо в Дрездене, его интересует только конкретная работа. Он ведет несколько крупных проектов, но больше всего ему нравится алтайская тематика. Почти 10 лет он проработал в алтайских горах, под его руководством подготовлено около десятка дипломных работ, еще несколько на подходе и много впереди. За все эти годы мы никогда не подводили друг друга, постоянно находимся на связи через электронную почту.



Николас Прехтель у стенда, посвященного исследованиям на Алтае (ТУ Дрезден 1999 г.)

Важное место в исследованиях доктора Н. Прехтеля на Алтае отводилось изучению и картографированию снежного покрова и его воздействия на природу и хозяйственную деятельность человека. Как известно, разработка научного представления о воздействии снежного покрова на природу и хозяйство принадлежит известному русскому географу и климатологу А.И. Воейкову, который показал роль зимнего сезона в развитии ландшафтной сферы на примере влияния снежного покрова на целый ряд природных процессов как зимних, так и летних. Именно в этом аспекте формировались и направления исследований Н. Прехтеля в горах Южной Сибири, в частности, на Алтае. Наиболее активно ранее такие работы проводились на Алтае и в Саянах в 1960 – 1980-е годы, но к 1990-м годам отметилось резкое сокращение объема подобных исследований и именно доктор Николас Прехтель занял ведущие позиции в этих исследованиях. Использование современных методов дистанционного зондирования наряду с инструментальной съемкой местности во время полевых работ позволило получить уникальные материалы по формированию снежного покрова региона.

Доктор Прехтель доказал, что распределение осадков в целом на Алтае характеризуется значительной неравномерностью как по территории, так и внутри года, в частности для детально изученного им Центрального Алтая об изменении количества выпадающих осадков можно было судить по распределению максимальных снегозапасов. Им было установлено закономерное увеличение осадков с высотой, особенно заметное при приближении к осевой линии хребтов (в 3-4 раза по сравнению с подножием). Но эта ситуация значительно различается на наветренных и подветренных склонах. На наветренных склонах идет постепенное уменьшение

градиента с нарастанием абсолютной высоты, а на подветренных склонах – наоборот, происходит увеличение градиента снегозапасов с ростом абсолютной высоты.

На основе анализа серии разновременных космических снимков доктором Н. Прехтелем было подтверждены выводы российских ученых, проводивших детальные исследования в горно-ледниковом бассейне Атру (Северо-Чуйский хребет), что накопление твердых осадков характеризуется существенной неравномерностью во времени. Наиболее обильные снегопады наблюдаются весной и осенью, в середине зимы количество осадков невелико. Анализ ветрового режима в дни со снегопадами показал, что последние наблюдаются при штилевой погоде и слабых ветрах, направленных по оси долины. Продолжительность залегания снежного покрова зависит от абсолютной высоты, экспозиции и характера склонов. На ровных участках и склонах северной экспозиции происходило закономерное увеличение продолжительности залегания снега с увеличением высоты. На склонах южной и юго-западной экспозиции сплошного снежного покрова не наблюдалось. Во время снегопадов, что хорошо видно на космических снимках, эти склоны покрываются снегом, но постоянные сильные ветры, дующие сразу после снегопадов, оголяют их и способствуют концентрации снега в различных мезо- и микропонижениях. Оставшаяся часть снега на положительных формах рельефа испаряется под действием солнечной радиации.

Как показали более поздние снегомерные работы в горно-ледниковых бассейнах Алтая, неравномерное распределение запасов снега обусловлено в основном действием двух факторов: метелевым и лавинным переносом. В результате того, что эти процессы на современных ледниках строго локализованы, картина относительного изменения снегозапасов на леднике из года в год меняется слабо (в свое время это было отмечено в Альпах на леднике Грисглетчер).

После моего отъезда из Барнаула интенсивность наших исследований в Алтае-Саянском регионе заметно снизилась. Не реализованы планы по написанию совместной монографии, хотя материалы были собраны, а главная проблема заключалась в качественном переводе русского текста на немецкий (английский) язык.



Автор и Николас Прехтель на главном железнодорожном вокзале в Дрездене

Последние годы мы более-менее регулярно встречались с Николасом в Дрездене как на различных конференциях и совещаниях, так и частным образом. Приезжая в Дрезден по его приглашению, я довольно часто останавливался у него дома. У Николаса прекрасные жена и сын, большая квартира с гаражом, сравнительно не далеко от центра города. Дома много пластинок и хорошая библиотека.

Николас свободно говорит на немецком и английском языках. Кстати, Николас прекрасный музыкант, он играет на гитаре в ансамбле, пишет для этой группы музыку и песни, причем все песни на английском языке. Говорит, что на английском песни пишутся легче. Еще раз подтверждается правило, «если человек талантлив, то талантлив во всем».

Я уверен, что наши контакты с этим талантливым ученым продолжаться в дальнейшем и мы успешно завершим начатые еще в 1990-е годы совместные исследования на Алтае.

Совместные публикации Рудского В.В. и Н. Прехтеля

1. Prechtel N., Rudskij V.V. Erhebung von Geodaten und Schaffung einer Kartenserie fuer den Katun-Nationalpark, Altai-Gebirge (Sibirien) - Eco-Geo-Data Altai" // TU Dresden, Institut fuer Kartographie, Jahresbericht-1997, Manuskriptdruck, Dresden, 1998. S.6.

2. Рудский В.В., М. Бухройтнер, А. Володченко, Н. Прехтель Современные исследования немецких ученых на Алтае // Александр Гумбольдт и российская география: Материалы международной конференции. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. - С.19-24.

3. Рудский В.В., Бухройтнер М., Володченко А., Прехтель Н. Барнаул-Дрезден - 5 лет на Алтае // Современные проблемы географии и природопользования. Вып.1, Барнаул, 1999. - С.66-71.

Автор фотографий: В.В. Рудский

Zwei Bildatlanten zum Gedenken an Prof. Dr. Hansgeorg Schlichtmann (1938 - 2020)

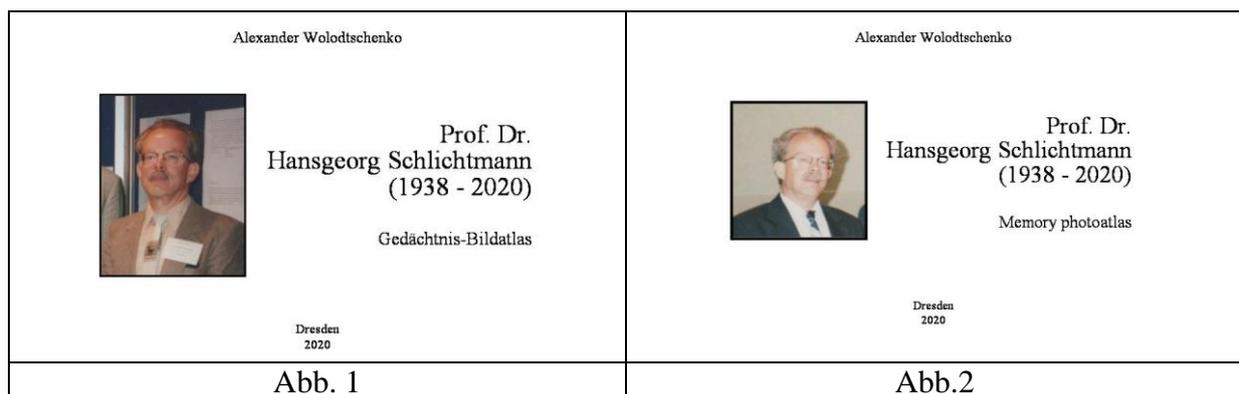
Wolodtschenko Alexander (Dresden)

Prof. Dr. (em.) Hansgeorg Schlichtmann ein deutsch-kanadischer Geograph und Kartosemiotiker von der Universität Regina ist am 31.5.2020 nach kurzer, schwerer Krankheit in Regina, Kanada verstorben. Hansgeorg war mein Freund und wissenschaftlicher Mitkämpfer für die Kartosemiotik seit 1990.

Hansgeorg Schlichtmann wurde am 29. April 1938 in Ostpreußen geboren. Er studierte Geographie an den Universitäten in Göttingen und Tübingen und promovierte 1967 zum Dr. phil. an der Eberhard-Karls Universität in Tübingen. Danach arbeitete er als Kartograph am Institut für Geographie und Raumplanung in Bonn. Seit 1970 lebte er in Kanada und arbeitete in die Geographieabteilung der University of Regina in Saskatchewan.

Hansgeorg Schlichtmann habe ich 1990 per Briefwechsel kennen gelernt und ihn zum europäischen Diskussions-Klub „Kartosemiotik“ eingeladen, welcher von Jan Pravda (Bratislava) und Alexander Wolodtschenko (Dresden) 1990 gegründet wurde. Die Liste beinhaltet ausgewählte kartosemiotische Aktivitäten von Hansgeorg Schlichtmann in die Zeit 1990-2020:

- Autor und Koautor der Heftreihe „Kartosemiotik/Kartosemiotika“ (1991-1995)
- Vorsitzender der ICA Arbeitsgruppe für Kartensemiotik (1995-1999) und stellvertretender Vorsitzender der ICA Kommission für Theoretische Kartographie (1999-2007).
- Koeditor der dreisprachigen (deutsch/englisch/russisch) „Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“ (1998-2020).
- Redaktionsmitglied der Zeitschrift „meta-carto-semiotics“ (2010-2020)
- Koleiter (2017-2020) der Sektion „Umwelt- und Karto/Atlassemiotik“ (UKAS) der Deutschen Gesellschaft für Semiotik.



Zur Erinnerung an Prof. Dr. (em.) Hansgeorg Schlichtmann hat der Autor zwei Bildatlanten (einen in deutscher und einen in englischer Sprachen) erstellt. Das Konzept der Gedächtnis-Fotoatlanten für Prof. Dr. H. Schlichtmann umfasst je einen Atlas mit Fotomaterial mit 19 Slides, welche ausgewählte Fotomomente seines wissenschaftlichen Lebens und unserer Zusammenarbeit bzw. Projekte ausleuchten und dokumentieren.

Abb. 1 und Abb. 2 zeigen Screenshots von Titelseiten der zwei Gedächtnis-Bildatlanten. Die Bildatlanten sind in der Zeitschrift „meta-carto-semiotics“ 11/2020 veröffentlicht: <http://ojs.meta-carto-semiotics.org/index.php/mcs>

