

Internationales Korrespondenz-Seminar

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

(Theoretische Probleme der Kartographie und ihrer Nachbardisziplinen)

22



Dresden

2019

Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie
Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 22. Dresden 2019, 49 S.

Herausgeber des Heftes:

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

Prof. Dr. Hansgeorg Schlichtmann
18 McNiven Pl.
Regina, Sask., S4S 3X2
Canada
E-mail: Hans.Schlichtmann@uregina.ca

Verlag: Selbstverlag der Technischen Universität Dresden

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

Dresden, 2019

ISBN 978-3-86780-635-0

**INHALTSVERZEICHNIS
CONTENTS
ОГЛАВЛЕНИЕ**

Vorwort/Preface/Предисловие	4
Baitenov, E. M. [Байтенов Э.М.]: О зеркально-симметричной композиции в находках с межиричской палеолитической стоянки <i>Über die spiegel-symmetrische Komposition in Funden aus der Altsteinzeit in Mezhirich</i> <i>About the mirror-symmetrical composition in finds from the Mezhirich paleolithic site</i>	5
Golubchikov, Ju.N., Wolodtschenko, A. [Голубчиков Ю.Н., Володченко А.]: Юбиквитные атласы в осмыслении миропонимания <i>Ubiquitäre Atlanten zum Verständnis der Weltanschauung</i> <i>Ubiquitous atlases for understanding the worldview</i>	11
Hruby, F. [Хрубы Ф.]: Karten aus der Ich-Perspektive - semiotische Überlegungen zur Verwendung virtueller Realität in der Kartographie <i>Maps from the first-person perspective - semiotic considerations on the use of virtual reality in cartography</i> <i>Карты от первого лица - семиотические соображения об использовании виртуальной реальности в картографии</i>	18
Peresadko, V. [Пересадько В.]: Konzeption eines Atlas über A.N. Krasnov <i>Konzeption eines Atlas über A.N. Krasnov</i> <i>Conception of atlas about A.N. Krasnov</i>	21
Sandner, E. [Санднер Е.]: Neuartige Naturraumkarten <i>New natural space maps</i> <i>Новые природно-пространственные (ландшафтные) карты</i>	24
Schlichtmann, H. [Шлихтманн Х.]: Beobachtungen zur Semiotik der Karten <i>Observations on the cartosemiotics</i> <i>Наблюдения по семиотике карт</i>	34
Wolodtschenko, A. [Володченко А.]: Über diverse Trajektorien der Karto/Atlassemiotik <i>About diverse trajectories of carto/atlassemiotics</i> <i>О различных траекториях карто/атласной семиотики</i>	43

Vorwort

Das vorliegende Heft 22/2019 der „Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“ enthält sieben Artikel, welche als Präsentationen auf dem semiotischen Seminar „Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik am 5. Oktober 2019 in Dresden gehalten wurden. Zu dieser Sammlung haben Fachleute aus Atlaskartographie, Geographie, Karto/Atlassemiotik und paläolithischer Kunstgeschichte beigetragen.

A. Wolodtschenko und H. Schlichtmann

Dezember 2019

Preface

The present issue 22 the series „Discussion contributions on cartosemiotics and the theory of cartography” contains seven articles which were given as presentations at the semiotic seminar „From cartosemiotics to atlas semiotics” of the German Society for Semiotics on October 5, 2019 in Dresden. To this collection specialists of atlas cartography, carto/atlassemiotics, paleolithic art and geography have contributed.

A. Wolodtschenko and H. Schlichtmann

December, 2019

Предисловие

Сборник «Дискуссионные статьи по картосемиотике и теории картографии» № 22, 2019 года включает в себя семь статей, которые были представлены в качестве презентаций на семиотическом семинаре «От картосемиотики к атласной семиотике» Немецкого семиотического общества 5 октября 2019 года в Дрездене. Данный выпуск характеризуются междисциплинарными наработками, которые были сделаны специалистами по атласной картографии, географии, карто/атласной семиотике и палеолитическому искусству.

А. Володченко и Х. Шлихтманн

Декабрь, 2019

О зеркально-симметричной композиции в находках с межиричской палеолитической стоянки

Байтенов Э.М. (г. Алматы, Республика Казахстан)
bajte@mail.ru

Среди находок с межиричской палеолитической стоянки выделяется специфический рисунок охрой на черепе мамонта. Артефакт был обнаружен в так называемом жилище на верхнепалеолитической стоянке в с. Межирич (Украина) [Пидопличко 1969, с. 133] и напоминает группу западноевропейских палеолитических изображений – рамиформ (ramiform – «ветвееобразный»), но весьма специфичен.

О синтактике рисунка

Изображение представляет собой симметричную древовидную композицию, нанесенную на лобно-теменную область черепа мамонта (рис. 1). В верхней части «древа» в правую и левую стороны от центрального «ствола» ответвляется по две пары линий, в нижней части этот «ствол» упирается в фигуру в виде двух параллельных друг другу V-образных знаков («сдвоенный шеврон»). Парные линии верхней части имеют коленчатый надлом, на этом участке центральный «ствол» сплошной, в нижней же части – пунктирный, составленный из четырех коротких отрезков. Поверхность черепа, особенно слева и справа от пунктирного участка заполнена округлыми точками, такие же точки, а также по четыре параллельных отрезка расположено симметрично по обе стороны от упомянутого «шеврона».

О семантике рисунка

Рисунок весьма своеобразен, что исключает игру случая в появлении такой конфигурации линий и точек и заставляет предположить в нем некий зашифрованный смысл. И.Г. Пидопличко считал, что это «полуреалистическое изображение языков пламени и искр» [Пидопличко 1969, с. 134, 135] – надо полагать, что линии, это языки пламени, а точки – искры. Автор находки упомянул, что были и другие мнения по поводу семантики рисунка, но приведенную версию он посчитал наиболее вероятной, что и подтвердил позже [Пидопличко 1979]. Такая точка зрения не раз приводилась другими исследователями и даже получила обоснование на этнографическом материале [Быковский 1979]. В то же время подчеркнутые выше специфические особенности изображения (зеркальная симметрия, прямые линии с «надломом», пунктир, избирательность в расположении точек) позволяют выдвинуть иную версию, нежели изображение языков пламени.

С эпохи палеолита известны как символические, так и реалистические зеркально-симметричные композиции, а среди последних удвоенные профильные изображения животных, противопоставленные друг другу. В некоторых из этих «геральдических» композиций не без основания можно видеть противостояние, и даже противоборство животных. Тем не менее, один из источников этого древнейшего типологически универсального художественного приема, дожившего до этнографического времени, восходил не только к изображению двух разных противопоставленных друг другу животных, но мог быть вызван потребностью передать на плоскости объемное изображение одного и того же животного, то есть показать животное с разных сторон одновременно.

Не останавливаясь на проблеме возникновения развернутых изображений, которые встречаются гораздо реже «однопрофильных», отметим лишь, что в «развертках» была попытка изобразить не какую-то частную проекцию (профиль, фас, промежуточную проекцию), а животное в целом, то есть, не так как его видели в данный момент, но каким его себе представляли – в объеме и движении. Одним из способов достижения этой цели было соединение в том или ином виде правого и левого профилей одного животного [Леви-Стросс 2001, с. 251-280].

На наш взгляд, важным шагом на пути к такому способу воссоздания объема на плоской поверхности было величайшее завоевание абстрактного мышления в виде осознания и графического освоения профильной проекции животного. Такой тип проекции появился на заре изобразительной деятельности человека и не только в росписях пещер Ляско или Альтамиры, но, возможно и гораздо раньше, еще у неандертальцев, в виде компактно расположенных субпараллельных линий (напр., отщеп из Киик-коба [Байтенов 2018, с. 22, 23]). Необходимо отметить, что «отзеркаливание» разнилось: ось симметрии могла находиться между двумя профильными изображениями, создавая типичные геральдические композиции; была «прижата» к лобной части, тогда два профиля головы разворачивались в фас (медведь [Леви-Стросс 2001, с. 258, рис. 17, 18]); «разрезала» животное поперек, соединяя протомы по линии этого разреза (типа «тяни-толкай»). Кроме того, ось симметрии могла совпадать и с хребтом животного, в результате изображение получалось таким, словно животное рассекли пополам, сделав продольный вентральный разрез, и развернули в два «отвернувшихся» друг от друга профиля (ср., двуглавый пазырыкский петух и мн. др., рис. 2).

Можно предположить, на черепе мамонта нанесено именно такое изображение животного, оно «развернуто» в два соединенных по линии спины профиля и этим животным был мамонт – «национальная идея» верхнепалеолитических культур бассейна Днепра (рис. 3). «Мамонт» был расположен «вниз головой», то есть его голова была направлена в сторону альвеол, вкопанных в землю, а задняя часть – в сторону затылка, правый и левый профили «хобота» (сдвоенный шеврон) направлены соответственно вправо и влево, также как и «ноги» с надломами в суставах. Линии конечностей обрываются не замкнувшись (если, конечно, каждая «нога» не обозначалась одной линией), такая «незавершенность», кстати, вполне обычна для изображения ног животных в верхнем палеолите (ноги «как бы обрываются внизу и копыта не показаны» [Столяр 1985, с. 120], «незавершенность изображений ног животных» [Молодин 1999, с. 65]), также не замкнуты и парные линии «хобота» (сдвоенный шеврон). Участки между передними и задними «ногами», а также между передними «ногами» и «хоботом» заполнены округлыми точками, такие же точки и по четыре параллельные линии находятся слева и справа перед «хоботом». Точки не заходят на конечности животного и хобот, возможно, ими был изображен фон (в виде травы и т. п.).

Говоря о развертывании изображения, нельзя исключить и какие-то ритуалы, в которых туша мамонта действительно рассекалась по всей длине, и реально разворачивалась в боковые стороны (красные точки и четыре параллельные линии могли обозначать кровь и какие-то кости животного). Во всяком случае, известно продольное рассечение слона с параллельно уложенными бивнями, по-видимому, в ритуальных целях [Столяр 1985, с. 165-170].

Как было отмечено выше, наряду с округлыми точками были и продолговатые, составляющие нижнюю часть центрального «ствола» – по нашему мнению, этим пунктиром соединены голова и корпус мамонта, то есть, так обозначены шейные позвонки. Последние, отсутствием остевых отростков значительно отличались от спинных, особенно, два первых - атлант и эпистрофей (к шейным позвонкам в

палеолите было особое отношение [Столяр 1985, с. 177, ил. 123]). Но количество шейных позвонков у мамонтов равно семи, здесь же их четыре, что может быть связано как с обобщением и стилизацией, так и с особенностями межиричской изобразительной традиции. Как известно, для палеолитического «декора» характерна парность (С.Н.Замятнин предлагал даже сопоставить попарно расположенные камни и мустьерские «парные углубления» на плите из Ля Ферраси [Замятнин 1961, с. 46, 47], в верхнем палеолите – сдвоенные мазки на контуре лошади, быка в пещере Ла Пилета и т.д.). Быть может в данном случае мы также сталкиваемся с подобной классификацией, но более усложненной: стоит обратить внимание также на четыре линии («кусты», «кости») с обеих сторон от «хобота» мамонта, передние и задние «конечности» представлены четырьмя линиями с правой и четырьмя линиями с левой стороны от позвоночника.

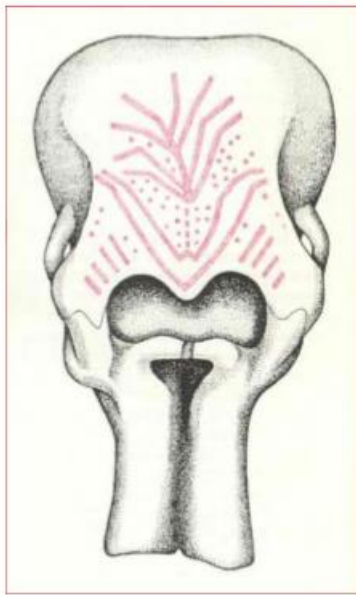


Рис. 1 Рисунок охрой из (Гладких...1985)



Рис. 2 (из Руденко 1953)

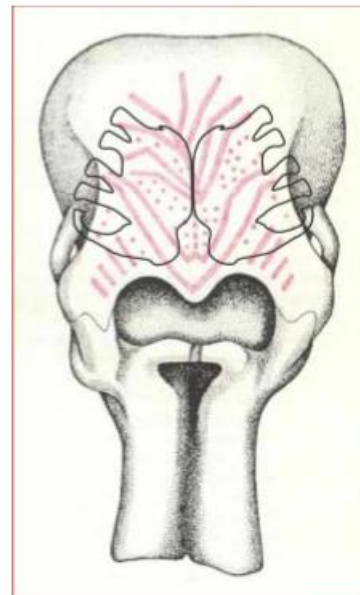


Рис. 3 Развернутое изображение (из Байтенов 2019)

Как было отмечено выше, наряду с округлыми точками были и продолговатые, составляющие нижнюю часть центрального «ствола» – по нашему мнению, этим пунктиром соединены голова и корпус мамонта, то есть, так обозначены шейные позвонки. Последние, отсутствием остевых отростков значительно отличались от спинных, особенно, два первых - атлант и эпистрофей (к шейным позвонкам в палеолите было особое отношение [Столяр 1985, с. 177, ил. 123]). Но количество шейных позвонков у мамонтов равно семи, здесь же их четыре, что может быть связано как с обобщением и стилизацией, так и с особенностями межиричской изобразительной традиции. Как известно, для палеолитического «декора» характерна парность (С.Н.Замятнин предлагал даже сопоставить попарно расположенные камни и мустьерские «парные углубления» на плите из Ля Ферраси [Замятнин 1961, с. 46, 47], в верхнем палеолите – сдвоенные мазки на контуре лошади, быка в пещере Ла Пилета и т.д.). Быть может в данном случае мы также сталкиваемся с подобной классификацией, но более усложненной: стоит обратить внимание также на четыре линии («кусты», «кости») с обеих сторон от «хобота» мамонта, передние и задние «конечности» представлены четырьмя линиями с правой и четырьмя линиями с левой стороны от позвоночника.

Представляется, что в рассматриваемой культуре «четверичность» не случайна. В планировке межиричского жилища (рис. 4) угадывается не столько круглое (может

быть, в результате развала), сколько подквадратное внешнее очертание с четырьмя скругленными углами, хотя это и нельзя отнести ко всем постройкам подобного рода. Если на межиричской «карте» на бивне мамонта действительно изображены четыре подобные постройки (есть и другие истолкования), то они, скорее всего, могли иметь близкую к четырехугольнику внешнюю планировку и округлую внутреннюю, с очагом в центре (рис. 5).

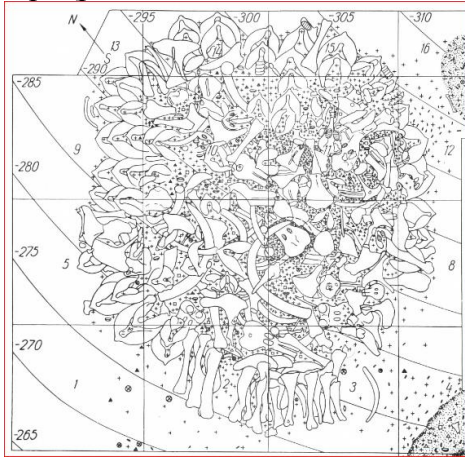


Рис. 4 Стоянка в с. Межирич (из Пидопличко 1969)

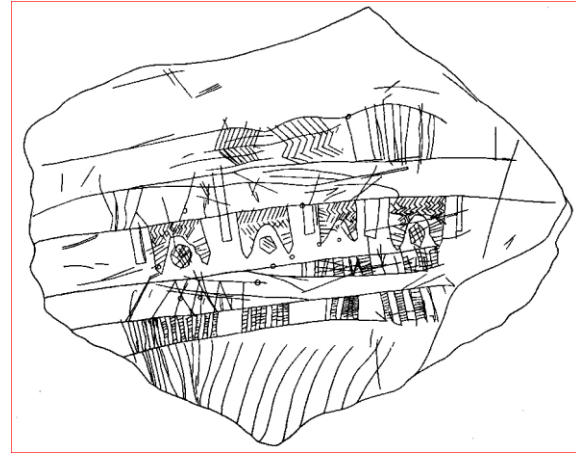


Рис. 5 Межиричская карта (из Пидопличко 1969)

Если, это действительно изображение мамонта, то с чем связано его положение «вниз головой»? Не с тем ли, что «голова» удачно вписывается в выступающий мыс верхней части носового отверстия, абрис которого напоминает специфическую заостренность «макушки» мамонта, подчеркнутого заглубленной седловиной шеи (чем и создается характерный силуэт этого животного)? Как известно, в палеолитическом искусстве широко использовались естественные особенности рельефа, дополнявшие изображения животных, «подсказывая» выбор образа и его расположение, повидимому, и этот рисунок не стал исключением. В пещерном искусстве Западной Европы были и другие символы с зеркальной симметрией, некоторые из них также могли возникнуть в результате стилизации атетических композиций: тектиформы и им подобные знаки, рамиформы в виде симметричных «веточек», авиформы и т. д. Соединение же двух профилей мамонта по линии спины является ярким выражением межиричской идентичности. Будущими исследованиями должны быть вскрыты и более глубокие пласты семантики этого рисунка, предварительно же, заметим: - ноги спокойно стоящего мамонта не образуют видимых углов [Любин 1991, с. 27], но поскольку «ноги» на рисунке несколько согнуты в суставах, то можно предположить, что изображено движущееся животное; - направление «мамонта» «вниз головой» – в сторону вкопанных в землю альвеол, быть может, указывает на его хтоническую природу, как известно, кости мамонта широко использовались в захоронениях; - особенностью рисунка является единая линия «лба» и «хобота», что характерно для самок, тогда как у самцов изгиб профильной линии ото лба к хоботу был более резким [Любин 1991, с. 28].

Конечно, не стоит ожидать от рисунка строгой документальности, но внимание к характерным деталям при изображении животных в искусстве верхнего палеолита общеизвестно. На последнем пункте остановимся подробнее: возможно, что череп с нанесенным на него символом мог ассоциироваться с самкой мамонта – тучной и плодовитой палеолитической «венерой» в животной ипостаси, не случайно в структурном плане череп с рисунком напоминает т.н. мезинских «птичек» (символическое изваяние женщины) – в обоих случаях налицо обобщенная орнаментированная форма. «Украшенный» череп, занимающий чуть ли не центральное

место в постройке, вероятно, тесно связан с назначением межиричских «жилищ» – отсутствие в данной местности пещерных святилищ, важного условия для взлета изобразительной деятельности (ср. гроты Каменной Могилы), могло способствовать появлению сакрализованных сооружений из костей мамонта. Последнее, возможно стимулировало прорыв в области искусства: феномен орнаментальных гравировок (прежде всего, мезинских) значительно опередил свое время – по уровню зрелости геометрические композиции не уступают (в своем формате) лучшим реалистическим, а тем более, символическим образцам западноевропейского палеолитического искусства. Гравированный геометрический орнамент своей «корневой системой» тесно связан как с «жилищами» из костей мамонта, так и с неотъемлемым их компонентом – росписями охрой, среди которых ключевым является рисунок на черепе мамонта – типологически промежуточное звено между «декором» из природных форм («шевроны» из V-образных нижних челюстей мамонта) и орнаментом.

Литература

1. Байтенов Э.М. О новых находках изобразительной деятельности в гроте Кыркунгур// Вестник Казахской головной архитектурно-строительной академии. – 2018. – № 4 (70). – С. 19-33.
2. Байтенов Э.М. Об одном уникальном рисунке охрой на палеолитической стоянке в Межириче (Украина) /Вестник КазГАСА, 2019, №1, сс. 5 - 12.
3. Быковский В.В. Огненный череп мамонта и его возможная интерпретация // II Рериховские чтения. 1979 год. К 50-летию института «Урусвати»: Мат. конф. – Новосибирск, 1980. OCR OIva.
4. Гаврилов К. Н. «Жилища» аносовско-мезинского типа: происхождение и интерпретация// Stratum plus. – 2015. – №1. – С. 187-203.
5. Гладких М.И., Корниец Н.Л., Соффер О. Жилища из костей мамонта на Русской равнине// В мире науки. – 1985. – №1. – С. 68-74.
6. Замятнин С.Н. Очерки по палеолиту. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 176 с., 53 табл.
7. Леви-Стросс К. Структурная антропология = Anthropologie structurale / Пер. с фр. В.В. Иванова. – М., 2001. – 512 с.
8. Любин В. П. Изображения мамонтов в палеолитическом искусстве (по материалам Каповой пещеры)// Советская археология. – 1991. – № 1. – С. 20-42.
9. Молодин В.И., Черемисин Д.В. Древнейшие наскальные изображения на плоскогорье Укок. – Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1999. – 160 с.
10. Пидопличко И.Г. Позднепалеолитические жилища из костей мамонта на Украине / АН УССР, Ин-т зоологии. – Киев: Наукова думка, 1969. – 161 с.: ил.
11. Пидопличко И.Г. Межиричские жилища из костей мамонта. – Киев: Наукова думка, 1976. – 239 с.
12. Руденко С.И. Культура населения Горного Алтая в скифское время. – М.-Л.: 1953. – 402 с. + 120 табл.
13. Столяр А. Д. Происхождение изобразительного искусства. – М.: Искусство, 1985. – 298 с.: ил.

Резюме

Анализ символического рисунка охрой на черепе мамонта, найденного на межиричской палеолитической стоянке, позволил предложить новое истолкование этого изображения – в его основе лежит стилизованное изображение мамонта.

Zusammenfassung

Eine Analyse des symbolischen Ocker-Musters auf dem Schädel des Mammuts, das am Altsteinzeitort Mezhirich gefunden wurde, ermöglichte es, eine neue Interpretation dieses Bildes vorzuschlagen - es basiert auf einem stilisierten Bild eines Mammuts.

Summary

An analysis of the symbolic pattern of ocher on the mammoth's skull, found at the Mezhirich Paleolithic site, allowed us to propose a new interpretation of this image. It is based on a stylized image of a mammoth.

Юбиквитные атласы в осмыслении миропонимания

Голубчиков Ю.Н.(Москва), Володченко А.С. (Дрезден)

Современные аналоговые и электронные карты являются важным, но не единственным источником пространственно-временной информации. Если в XX-м веке преобладали классические, картосодержащие аналоговые атласы, то в XXI-м веке будут доминировать электронные мультимедийно - динамические атласы и атласные системы. Монополия карт в XXI-ом веке вытесняется применением разнообразных (карто)семиотических моделей, как-то аэрокосмоснимками, панорамами, атласами и т.д.

Благодаря информационным технологиям современное общество характеризуется мобильностью и юбиквитностью (доступ к информации в любом месте и в любое время). Потребность в пространственно-временной информации на мобильной основе растет изо дня в день. Одной из таких форм являются юбиквитные атласы с картографическим и некартографическим традициями для смартфонов и планшетов (Wolodtschenko 2012a).

1. Атлассинг и иконическое атлассирование

Понятие атлассинг (с англ. atlassing) или атлассирование - новое понятие в атласной семиотике и картографии. Атлассинг - новое междисциплинарное направление в исследовании и создании е-атласов с картографическим и некартографическим профилем в семиотической системе координат (текст, фото, карта) и на семиотической классификационной основе (Рис. 1).

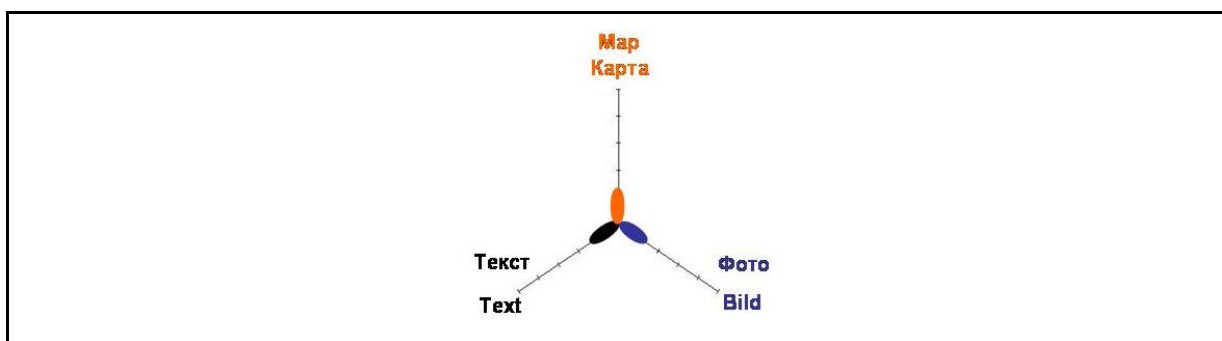


Рис. 1 Семиотическая система координат мета-переменных (Wolodtschenko 2012a)

Атлассинг или атлассирование не отрицает картографирование, а включает его в себя и задает свое место в иерархической структуре семиотических моделей знаний. Термин атлассинг (atlassing) с одним «с» применяется в нейрохирургии и исследовании мозга. Структурная модель атлассинг-системы показана на рис. 2.

Атлассинг или атлассирование включает две базовые дисциплины - атласную семиотику и атласографию, которые дополняют друг друга.

Атлассинг/ Атлассирование

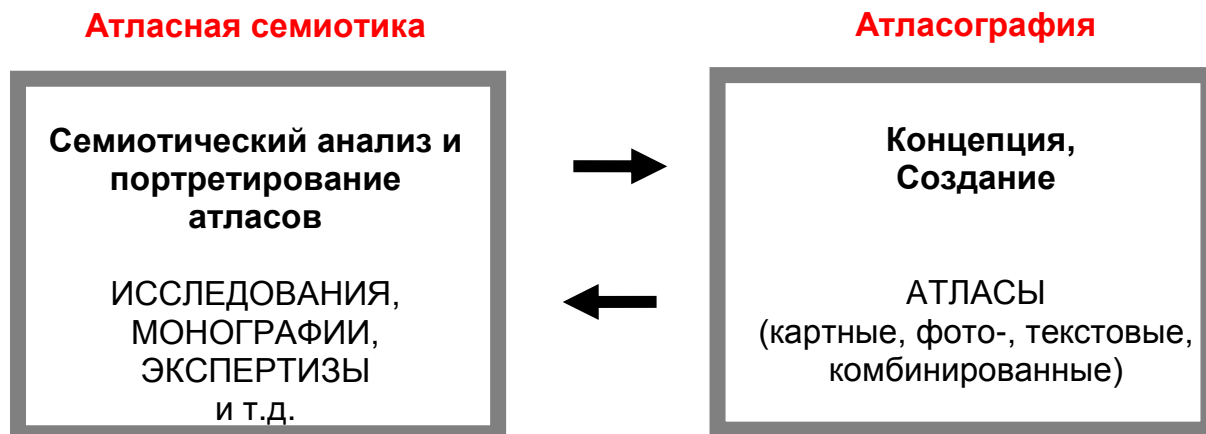


Рис. 2 Структурная модель атлассинг-системы (Wolodtschenko 2012)

Иконическое (или образно- картинное) атлассирование как новый вид творческой междисциплинарной деятельности включает анализ (отдельного атласа, серии или коллекции атласов), «портретирование» и создание различных е-фотоатласов как основных или вспомогательных семиотических моделей знаний (Володченко 2013). Фотоатлас или иллюстрированный атлас, один из видов семиотических моделей в которых доминируют (более 50%) различные иллюстрации (рисунки, фотографии, диаграммы и т.д.). Иконическое атлассирование можно рассматривать и как новый вид творческой семиотической деятельности.

Любой фотоальбом или фотогалерея может служить базовым источником или поставщиком фотографий для фотоатласа.

2. Юбиквитные тематические фотоатласы

Юбиквитные фотоатласы или мини-фотоатласы для мобильных устройств (напр., планшетов и смартфонов) еще не стали массовым продуктом, но поиски новых тематических направлений продолжаются. Пока фотоатласы еще не востребованы ни научным, ни ВУЗовским, ни предпринимательским сообществами и на заслуженно остаются на правах хобби-занятий и увлечений.

2.1. Библиотека тематических фотоатласов

В 2016 г. при секции окружающей среды и карто-атласной семиотики (UKAS/Umwelt-, Karto/Atlassemiotk), Немецкого семиотического общества начала формироваться Библиотека Тематических Фотоатласов (БТФ, Рис. 3) для популяризации семиотических знаний. Сегодня БТФ включает более 100 фотоатласов по различным направлениям: библиографическое, событийное, виртуальных музеев, культурно-просветительное, экскурсионно-туристическое и т.д. Примеры фотоатласов за период 2009-2019 гг. можно найти на сайте: <https://atlas-semiotics.jimdo.com/bild-atlantothek/>



Рис. 3 Скриншорт Библиотеки Тематических Фотоатласов

2.2. Темы окружающей среды и миропонимания в фотоатласах

Примеры тематических фотоатласов как культурно-просветительных фотоатласов можно найти в БТФ (рис. 4). Как основа для иллюстративного атласа «Антропный принцип цели в приложении к Земле и биосфере» служили избранные книги Ю.Н. Голубчикова (рис. 4а).

	<p>- Окружающая среда: как мы ее воспринимаем? http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/BILD-ATLAS/Umwelt-2019.pdf</p>
	<p>- Географ Юрий Николаевич Голубчиков и его монографии http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/Biblio-Atlas/2015-Golubchikov.pdf</p>
	<p>- Антропный принцип цели в приложении к Земле и биосфере http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/BILD-ATLAS/Atlas-AW-JG-19.pdf</p>
	<p>- 20 Jahre nach der Studienreise in den Bergaltai 1998–2018 (Научная поездка в Горный Алтай 1998-2018: 20 лет спустя) http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/EVENT-ATLAS/Altai%201998.pdf</p>
	<p>- Selected Landscapes of the USA http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/BILD-ATLAS/2017-USA-1.pdf</p>

Рис. 4 Примеры избранных тематических фотоатласов



Рис. 4а Избранные книги географа Ю.Н. Голубчикова

2.3. От визуализации к анализу коллекции фотоатласов

Первые 100 фотоатласов из Библиотеки Тематических Фотоатласов были представлены для анализа и тестирования с помощью бесплатной онлайн-системы SuAVE (Survey Analysis via Visual Exploration) для визуального анализа, обмена и аннотирования данных:

https://suave-dev.sdsc.edu/main/file=ilyaj_Photoatlases_2.csv&views=1110000&view=bucket

SuAVE - это новая онлайн-платформа для визуального исследовательского анализа опросов и коллекций изображений (<http://suave.sdsc.edu/>). Автором онлайн-платформы является Dr. Илья Zaslavsky (Директор лаборатории пространственных информационных систем в Калифорнийском университете в Сан-Диего, США).

Система позволяет объединить визуальный и статистический анализ. Графический файл для визуально-статистического анализа формируют скриншоты (титульные страницы) атласов.

Структура метаданных (на примере 100 атласов) включает семиотическую классификацию всех атласов (семиотико-классификационный подход с выделением 4-х групп атласов: фото/иллюстративная, картная/картографическая, текстовая и смешанная). На рис.5 показана классификация атласов по 4-м группам (в %). В данном тесте доминирует группа фотоатласов с 90 %, т.к. концепция Библиотеки Тематических Фотоатласов была ориентирована на создание фотоатласов. Интерактивный поиск и отбор нужных атласов также реализуется по годам, теме, языкам, авторам, месту издания и количеству слайдов в каждом атласе.



Рис. 5 Семиотическая классификация атласов по 4-м группам (в %)

К сожалению, система SuAVE пока не реализует семиотический анализ («портретирование») одного отдельного атласа или сравнительный анализ двух выбранных атласов и определение их семиотического потенциала.

2.4. Семиотическое «портретирование» атласа

В структурировании фотоатласов можно выделить три основных подхода: модульный, тематический и слайдовый, которые и создают семиотический «портрет» атласа. На примере атласа «Антропный принцип цели в приложении к Земле и биосфере», созданного по книгам Ю.Н. Голубчикова будут показаны слайдовый профиль фотоатласа (рис. 6), структурно- слайдовая модель оглавления (рис. 7) и семиотический (модульный) потенциал (рис. 8).

Информационно-семиотическая оценка и структурное определение потенциала атласов с картографическими или некартографическими традициями впервые были предложены в работе (Володченко 2006) и имеют практическое значение. Пользователь может получить блиц-информацию о семиотическом содержании (в процентах) любого атласа.



Рис. 6 Слайдовый профиль иллюстративного атласа

I. Фасад	3 слайда
Титульная страница Оглавление 1. Преамбула	11 %
II. Фокус	21 слайд
2. Чем являемся мы для Вселенной? 3. В мире констант 4. Приложение антропного принципа к биосфере 5. Глобальные вымирания в свете антропоцентризма	75 %
III. Приложения	4 слайда
6. Список избранных монографий Ю.Н. Голубчикова 7. Виртуальная книжная полка 8. Список литературы 9. Веб-источники/ Выходные данные	14 %

Рис. 7 Структурно-слайдовая модель оглавления иллюстративного атласа

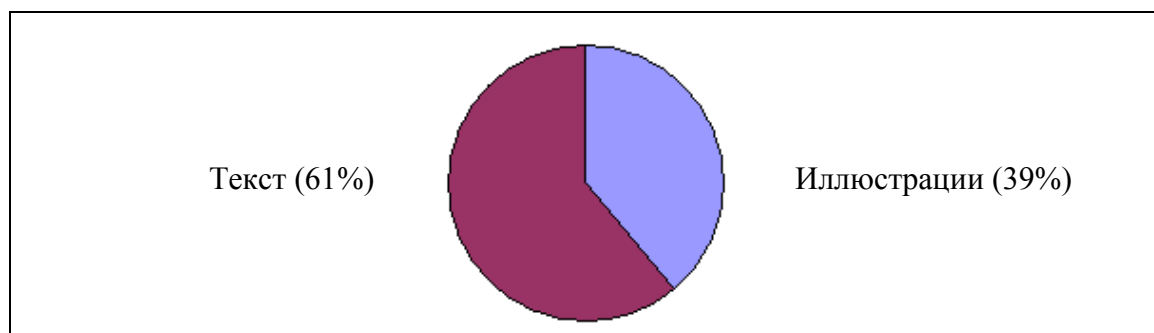


Рис. 8 Семиотический потенциал иллюстративного атласа

Семиотический потенциал для любого атласа (аналогового или электронного) надо сначала рассчитать, т.е. провести его семиотический анализ. Для аналогового атласа информационной единицей (1 инф.ед.) считается одна страница, для электронного – один слайд. Все страницы/ слайды атласа составляют 100%.

Для иллюстративного атласа «Антропный принцип цели в приложении к Земле и биосфере» семиотический потенциал (рис. 8) составляют: текст 61% и иллюстрации 39%.

3. Заключение

В статье рассмотрено новое междисциплинарное направление - атлассинг в исследовании и создании юбиквитных атласов и их применение для осмысления мироздания и миропонимания. На примере коллекции тематических фотоатласов показаны новые возможности интерактивного анализа фотоатласов с помощью нового инструмента анализа данных (SuAVE) как пример комби-методов статического визуализирования отдельного фотоатласа и анализа метаданных (для 100 тематических атласов).

Фотоатласы ждет интересное будущее. В XXI веке будет доминировать образно-картинная форма мышления (iconic thinking) над линейно - текстовой. Куда приведет нас, такое мышление вместе с информационно-цифровыми революциями и технологиями, пока трудно сказать.

Список литературы

- Володченко А. (2006): Атласная картосемиотика. - Дрезден 2006.
Володченко А. (2013): Взгляд за «карто-семиотический горизонт». In: ГЕОКОНТЕКСТ, Научный альманах, № 1 2013. 26-56 с.
Wolodtschenko A.(2012): On the new generation of digital mini-atlases. In: Proceedings, AutoCarto-2012 Conference. Columbus, Ohio/USA. 2012. 1-8 pp. Cd-version.
Wolodtschenko A., (2012a): Wie und welche Atlanten kann man revolutionieren oder evolutionieren? – Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, 15/2012. Dresden 2012, S. 32-43

Резюме

На примере юбиквитных иллюстративных и атласов смешанного содержания показаны новые формы картинно-образного представления и новые возможности интерактивного анализа фотоатласов с помощью нового инструмента анализа данных (SuAVE)

Zusammenfassung

Am Beispiel eines Bildatlas und gemischter Atlanten werden eine neue Form der bildhaften Präsentation und neue Funktionen der interaktiven Analyse von Fotoatlanten mit dem neuen Datenanalysetool (SuAVE) gezeigt.

Summary

Using the ubiquitous illustrative and mixed atlase as an example, a new form for picture-like presentation and new possibilities for interactive analysis of photo-atlases with help the new data analysis tool (SuAVE) are shown.

Karten aus der Ich-Perspektive - semiotische Überlegungen zur Verwendung virtueller Realität in der Kartographie

Florian HRUBY (Mexico City | Wien)

<florian.hruby@univie.ac.at >

EINLEITUNG

Aktuelle Erkenntnisse der Raumkognitionsforschung weisen darauf hin, dass mittels immersiver virtueller Realität (VR) das Verständnis des visualisierten Sachverhaltes und damit die Effizienz einer Repräsentation (z.B. bzgl. Lernerfolg) gegenüber Darstellungen auf herkömmlichen Computerbildschirmen verbessert werden kann. Diese Ergebnisse machen VR auch für Geovisualisierungszwecke zu interessanten Werkzeugen, fordern jedoch gleichzeitig das wissenschaftliche Selbstverständnis der Kartographie grundsätzlich heraus. Nachfolgend werden daher einige wesentliche Merkmale einer Geovisualisierung mit VR aus kartosemiotischer Perspektive zusammengefasst.

SEMIOTISCHE ÜBERLEGUNGEN

Kartographische Kommunikation kann anhand dreier Komponenten strukturiert werden: (1) Kartennutzer/innen, (2) Karten/zeichen (im weitesten Sinn), (3) das dargestellte geographische Phänomen. Diese drei Elemente können mit Hilfe eines semiotischen Dreieckmodells in Beziehung gesetzt werden, sodass Karten/zeichen zwischen Nutzer/innen und dargestelltem Sachverhalt vermitteln. Innerhalb eines solchen semiotischen Dreiecks gilt der Semantik ein besonderes Interesse seitens der Kartographie, d.h. der Beziehung zwischen Kartenzeichen und dem bezeichneten Phänomen. Je nachdem, ob diese Beziehung durch Ähnlichkeit, Kausalzusammenhang oder Konvention zustande kommt, werden ikonische von indexikalischen Zeichen und von Symbolen unterschieden, welche zugleich die bekannteste Gliederung von Kartenzeichen bilden. Während die Stärke der Beziehung zwischen Zeichen und Bezeichnetem je nach Zeichentyp variiert, bemerkte bereits Peirce: "the icon is very perfect in respect to signification, bringing its interpreter face to face with the very character signified". In diesem Sinne können mit Hilfe von VR generierte Zeichen, die den Nutzer/innen eine intensive Illusion von Realität vermitteln, als diejenigen kartographischen Zeichen betrachtet werden, denen ein höchstmöglicher Grad an Ikonizität zu eigen ist (vgl. Abb. 1).

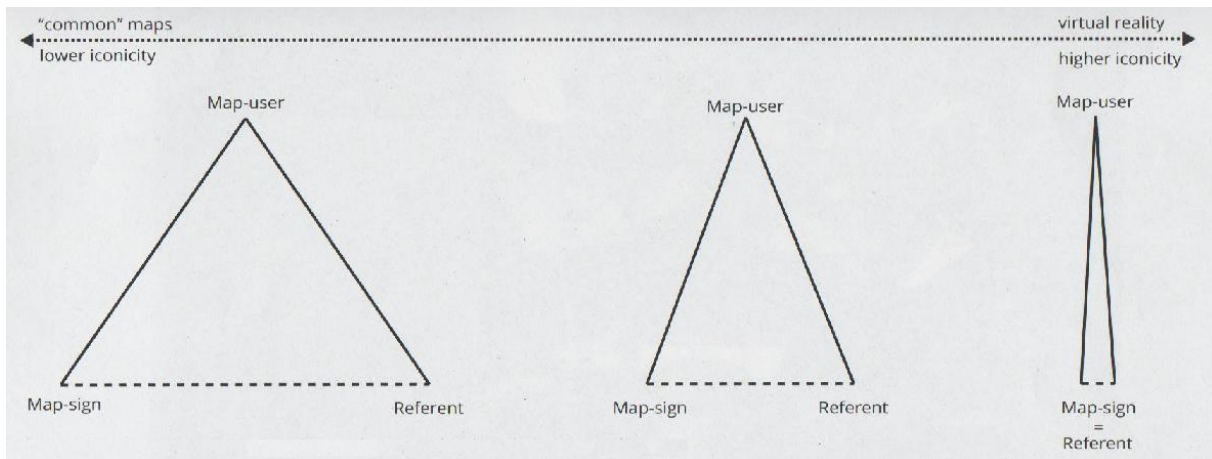


Abb. 1: Herkömmliche Karten und VR im kartographischen Ikonizitätsspektrum

KARTEN AUS DER ICH-PERSPEKTIVE

Eine entsprechend hohe Ikonizität bringt eine Reihe kartographischer Konsequenzen mit sich, deren offensichtlichste der Maßstab ist: Unterliegen herkömmliche Karten einem Maßstab 1:n, so kann das Verhältnis zwischen virtuellem und realem Raum als 1:1 beschrieben werden, da in VR dargestellte Objekte grundsätzlich mit der gleichen Detailgenauigkeit wie der entsprechende Referent wahrgenommen werden können. Dies gilt nicht nur in Bezug auf die räumliche, sondern auch hinsichtlich der zeitlichen Auflösung, sodass Geovisualisierungen mit VR nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich im Maßstab 1:1 erlebt werden. Neben dem Maßstab sind jedoch auch weitere Prinzipien traditioneller Kartographie, etwa Symbolisierung und Generalisierung in Hinblick auf ihre Anwendbarkeit in VR zu reflektieren.

Um die grundsätzliche Verschiedenheit von kartographischer Darstellung in VR begrifflich zu fassen, schlage ich das (u.A.) aus der Computerspieltheorie entlehnte Konzept der "Ich-Perspektive" / first-person vor: In Karten aus der Ich-Perspektive fallen dargestellter Raum und kartographischer Darstellungsraum zusammen, sodass Nutzer/innen eine geographische Umgebung in VR so erleben können, als ob sie wirklich dort wären. Außerhalb einer solchen Ich-Perspektive, d.h. in sog. "Third-Person Cartographies", bleiben dargestellter Raum und Darstellungsraum klar getrennt, sodass sich Nutzer/innen immer erst in Beziehung zur dargestellten Information bringen müssen.

Geovisualisierung mit VR stellt die Kartographie vor eine Reihe praktisch und theoretisch interessanter Fragen, von denen hier abschließend nur die kartosemiotisch vielleicht relevanteste genannt werden soll: Sind in VR dargestellt Objekte (nur) noch Zeichen, die auf ein reales Objekt verweisen, oder bereits reale Objekte (d.h. Referenten) für sich? Anders gefragt: Ist Erkenntnis, die wir ausschließlich aus virtuellen Erfahrungen gewinnen gleichwertig mit Erkenntnissen, die in der (nicht-virtuellen) Realität gewonnen werden?

Zusammenfassung

Der Artikel präsentiert aus kartosemiotischer Perspektive einige wesentliche Merkmale bzw. Prinzipien einer Geovisualisierung (Maßstab, Symbolisierung und Generalisierung) in Hinblick auf ihre Anwendbarkeit mit virtueller Realität (VR).

Summary

From a cartosemiotic perspective, the article presents some essential features and principles of geovisualization (Scale, symbolization and generalization) with regard to their applicability with virtual reality (VR).

Резюме

С точки зрения картосемиотики в статье представлены некоторые существенные особенности и принципы геовизуализации (масштаб, символизация и обобщение) с учетом их применимости к виртуальной реальности (VR).

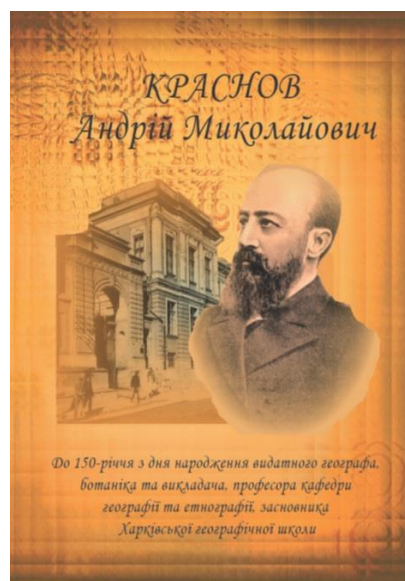
РАЗРАБОТКА АТЛАСА О А.Н. КРАСНОВЕ

Пересадько Вилина

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

< vilinaperesadko@gmail.com >

Профессора *Краснова Андрея Николаевича*, первого заведующего кафедрой физической географии и антропогеографии (1889 г.) Харьковского университета, без сомнения можно назвать основоположником геоэкологического, ландшафтно-географического и геосистемного подходов, завоевавших современную физическую географию спустя более чем полвека после опубликования его трудов (к сожалению, теперь мало известных и не цитируемых).



С самого начала научной деятельности (еще будучи студентом Санкт-Петербургского университета) он сосредоточился на познании геоэкологических (в современном понимании термина) условий существования и развития почв и растительности в среде определённых ландшафтов. Краснов по результатам своих путешествий по горам Кавказа и Тянь-Шаня собрал совершенно уникальные гербарии (которые, к слову, составляют сегодня национальное достояние нашей страны), а также обосновал эволюцию горных ландшафтов. Абсолютно ответственно его можно назвать первым отечественным конструктивным географом-экологом, основателем практического землеведения.

И все же потомки помнят его не по его научным заслугам (они безусловно велики), не по его ораторскому мастерству (он был прекрасным, удивительным лектором), не по его педагогическим методам (он впервые, по крайней мере в Харькове, ввел выездные практики на Кавказ и другие регионы страны), не по его геоботаническим работам (он первый акклиматизировал цитрусовые, чай и эвкалипты)

в России, а по его работе связанной с организацией и открытием в Грузии Батумского ботанического сада.

В Харькове чтут память этого великого ученого, организатора и педагога: его именем названа улица, аудитория в Харьковском университете имени В.Н. Каразина, а в 2012 г., к 150-летию со дня рождения Андрея Николаевича на кафедре физической географии и картографии (так теперь называется некогда возглавляемая им кафедра) силами студентов и преподавателей-картографов создан атлас «Краснов Андрей Николаевич».

Атлас представляет собой произведение формата А4, книжной ориентации, включающее карты, схемы, авторские рисунки Краснова, карты его путешествий и географического наследия, обстоятельные текстовые очерки. По литературным источникам, архивным материалам, а также используя Интернет, удалось восстановить жизненный путь не только А.Н. Краснова, но и его предков и потомков, друзей, учителей. Начинается атлас с представления Генеалогического древа рода Красновых, затем дана хронология жизненных событий и научных свершений Андрея Николаевича, а дальше - страницы посвященные его детству и юности, началу научной деятельности, его первым экспедициям по Тянь-Шаню, кругосветным и азиатским путешествиям. Безусловно самые большие разделы раскрывают Харьковский и Батумский периоды жизни, поскольку они и хронологически, и научно были тесно связаны. Завершают атлас страницы с перечнем его научного наследия (статьи, лекции, книги, путевые записки), фотографиями и описаниями мест названных именем Краснова: выставки, аудитории, растения, географические объекты. Атлас украиноязычный, издан ограниченным тиражом. Сейчас идет подготовка к представлению атласа в электронной версии и на английском языке.

Литература

Peresadko V., Shpurik K. Andrei Krasnov - professor of Kharkov university in assembly of the outstanding naturalists: to the 100 th anniversary of death.- XXXV Bulletin of Batumi botanical garden (To the Memory Andrei Krasnov (1862-1914)).- Batumi, 2014, pp. 91-101.

Резюме

Атлас представляет собой произведение формата А4, книжной ориентации. В состав атласа входят карты, схемы, авторские рисунки Краснова из его путешествий и очерки.

Kurzfassung

Der Atlas ist im A4-Format (Hochformat) konzipiert. Der Atlas enthält Karten, Diagramme, Krasnov's Originalzeichnungen von seinen Reisen und Essays.

Summary

The Atlas is designed in A4 format (portrait format). The atlas contains maps, diagrams, Krasnov's original drawings from his travels and essays.

Neuartige Naturraumkarten

Eberhard Sandner (Radeberg) unter Mitwirkung von Ralph Franke (Dresden)

Herrn Dr.-Ing. Dr. h.c. Alexander Wolodtschenko zum 70. Geburtstag gewidmet

1 EINFÜHRUNG

Naturraumkarten (KOCH 1983, SANDNER 1983) bilden eine Klasse der landschaftsgeographischen oder landschaftskundlichen Karten (SANDNER 1986). Es sind erläuterte Strukturmodelle von Naturraumeinheiten, die raumzeitliche Wirkungsgefüge der Geokomponenten und damit des „natürlichen Stoffwechsels“ (MARX 1867) repräsentieren. Grundsätzlich werden Qualität und Dimension der Naturraumeinheiten dargestellt. Es lassen sich jedoch auch Haushalt bzw. Dynamik von Naturraumeinheiten für bestimmte Zeiträume ihrer Entwicklung (Gegenwart, Vergangenheit, Zukunft) wiedergeben, wobei die Naturraumeinheiten Individuen bzw. Typen sein können.

Allgemein unterscheidet man zwei Klassen von Naturraumkarten: die Naturraumkarten im engeren Sinn (naturräumliche Aufnahme- und Folgekarten) und die Naturraumkarten im weiteren Sinn (angewandte Naturraumkarten). Beide Kartenklassen bilden mit ihren Unterklassen ein funktional geordnetes, auf praktische Anwendung gerichtetes Kartensystem (SANDNER 1988).

Nachfolgend stehen die Naturraumkarten im engeren Sinn, kurz Naturraumkarten genannt, im Mittelpunkt. Repräsentatives Beispiel ist die Naturraumkarte von Sachsen 1:50 000 (SANDNER 1999, 2002b). Dieses Landeskartenwerk stellt individuelle dimensionsspezifische Naturraumeinheiten (Mikrogeochoren) mit Grenzen, Choronymen und Kennzahlen dar. Dokumentationsblätter enthalten die wichtigsten Merkmale der Mikrogeochoren.

Naturraumkarten können Naturraumeinheiten verschiedener Dimensionen und Dimensionsstufen gleichzeitig wiedergeben. Damit lässt sich ihre innere oder Binnenstruktur abbilden.

2 NEUE DARSTELLUNGSOBJEKTE

Nach einer Idee des Verfassers bearbeitete die Arbeitsstelle „Naturhaushalt und Gebietscharakter“ der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig von 1994 bis 2001 das Forschungsprojekt „Naturräume und Naturraumpotentiale des Freistaates Sachsen im Maßstab 1:50 000 als Grundlage für die Landesentwicklungs- und Regionalplanung“ (SANDNER 2002). Sein Ziel bestand darin, mikrochorische Naturraumeinheiten (Mikrogeochoren) landesweit zu ermitteln, zu dokumentieren und darzustellen. Das Herzstück bildete ein naturräumliches Landeskartenwerk, die Naturraumkarte des Freistaates Sachsen 1:50 000.

Danach wurden von Sandner, Syrbe und Röder unter Leitung von Sandner die Mikrogeochoren Sachsens in zwei Stufen zu Meso- und Makrogeochoren aggregiert. Zu diesem Zweck entwarfen Röder und der Autor spezielle Arbeitskarten im Maßstab 1:300 000. Darin waren die Mikrogeochoren als Typen dargestellt, um ihre Funktion innerhalb der Mesogeochoren leichter ermitteln zu können.

Für die Aggregation der Mikrogeochoren in Sachsen gab es folgende Voraussetzungen:

- vollständige Verzeichnisse der Mikrogeochoren und ihrer Typen,
- Karten der Mikrogeochoren und der Mikrogeochorentypen,
- Dokumentationsblätter (Merkmalsdokumentation) der Mikrogeochoren und
- das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten.

Die Struktureinheiten einer Mesogeochore sind notwendigerweise die Mikrogeochoren. Diese Mikrogeochoren unterscheiden sich bekanntlich mehr oder weniger stark in ihrer Qualität und Anordnung. Es sind Gesichtspunkte, die aus dem Gefügeprinzip resultieren.

Neben dem Gefügeprinzip existiert das Prinzip der Ganzheit. Danach können die Mikrogeochoren nach ihrer Funktion für die übergeordnete Mesogeochore bestimmt werden. Dabei hat nicht jede untergeordnete Naturraumeinheit die gleiche Funktion. Schon bei der klassischen Naturräumlichen Gliederung (SCHMITHÜSEN 1953, SCHULTZE et al. 1955) wurde zwischen dem Kern und dem Rand von Naturraumeinheiten unterschieden. Dahinter verbarg sich wohl die Vorstellung von der unterschiedlichen Funktion der Teile in einem Ganzen.

Die Mikrogeochoren erfüllen als Struktureinheiten von Mesogeochoren unterschiedliche Funktionen. Sie sind einerseits Repräsentanten des Wesens einer Mesogeochore, andererseits Repräsentanten des Übergangs zu benachbarten Mesogeochoren. Somit kommt das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten (SANDNER 2002b) zur Geltung.

Nach ihrer Funktion lassen sich drei Klassen von Struktureinheiten unterscheiden. Die Struktureinheiten der ersten Klasse bestimmen den Charakter der übergeordneten Naturraumeinheit maßgeblich. Sie bilden deren Kernareale. Die Struktureinheiten der zweiten Klasse bilden Übergänge. Allerdings bestehen Übergänge sowohl innerhalb einer Naturraumeinheit als auch zu benachbarten Naturraumeinheiten des gleichen Ranges. Infolgedessen müssen zwei Unterklassen unterschieden werden. Es sind einerseits Kernübergangsbereiche (Struktureinheiten, die Kernareale einer Naturraumeinheit miteinander verbinden und den Charakter dieser Naturraumeinheit maßgeblich mit bestimmen) und andererseits Übergangsbereiche (Struktureinheiten, die den Übergang zu einer benachbarten Naturraumeinheit höheren Ranges bilden).

Außerdem lässt sich eine dritte Klasse von Struktureinheiten ausweisen. Ihre Repräsentanten zeichnen sich durch besondere Merkmale aus. Nach der Verbreitung innerhalb und außerhalb der betreffenden Naturraumeinheit können zwei Unterklassen unterschieden werden: singuläre Areale und Inselareale (Struktureinheiten, die in benachbarten Naturraumeinheiten höheren Ranges stärker verbreitet sind).

3 QUELLENMATERIAL

Nach Abschluss des eingangs genannten Forschungsprojekts liegt umfangreiches und detailliertes Quellenmaterial vor (HAASE und MANNSFELD 2002). Es umfasst zwei Teile, nämlich die 55 Blätter der Naturraumkarte von Sachsen 1:50 000 (SANDNER 1999, 2002c) und die Dokumentationsblätter der Mikrogeochoren. Die Mikrogeochoren wurden außerdem typisiert (SANDNER 2002a) und in zwei Stufen aggregiert (SANDNER 2002b).

Als Beispiel sei die Mesogeochore „Adorfer Riedelland“ herausgegriffen. Sie liegt im Südwesten des Freistaates Sachsen am Oberlauf der Weißen Elster zwischen Adorf und Oelsnitz im Winkel zwischen Westerzgebirge und Elstergebirge, grenzt im Südwesten und Südosten an die Tschechische Republik (CR) und umfasst 13 Mikrogeochoren. Ihre Choronyme und Kennzahlen gibt Tabelle 1 wieder.

Tabelle 1: Mikrogeochoren im Adorfer Riedelland

Mikrogeochoren	Nr.
Arnsgrüner Riedel	1
Markneukirchener Riedel	2
Wohlhausener Riedel	3
Breitenfelder Riedel	4
Marieneyer Riedel	5
Tirschendorfer Riedel	6
Brotenfelder Riedel	7
Haarbachtal	8
Schwarzbachtal	9
Eisenbachtal	10
Würschnitzbachtal	11
Görnitzbachtal	12
Adorfer Elstertal	13

Die Mikrogeochoren wurden nach Typen geordnet. Im vorliegenden Fall kommen lediglich 4 Typen vor, die nummeriert und in der Tabelle 2 erklärt sind. Um diese zu Gruppen und Hauptgruppen zusammenzufassen, wurden sechsstellige Schlüsselnummern gebildet. Die beiden ersten Ziffern geben die Hauptgruppe, die dritte und vierte Ziffer die Gruppe und die beiden letzten Ziffern schließlich den Mikrogeochorentyp an.

Tabelle 2: Mikrogeochorentypen im Adorfer Riedelland (SANDNER 2002a, vereinfacht)

Hauptgruppen	Gruppen	Mikrogeochorentypen	
07	04	09	sehr schwach hydromorphe Riedel mit lehmigem Schutt
		10	schwach hydromorphe Riedel mit lehmigem Schutt
14	05	12	schwach hydromorphe Sohlentäler mit lehmigem Schutt
		13	mäßig hydromorphe Sohlentäler mit lehmigem Schutt

Die beiden Hauptgruppen der Mikrogeochorentypen lauten 07 und 14. Hinter der Schlüsselnummer 07 verbergen sich die Riedel, hinter der Schlüsselnummer 14 die Sohlentäler. Die Gruppen der Mikrogeochorentypen lauten 07 04 und 14 05 und verweisen auf lehmigen Schutt. Die Typen der Mikrogeochoren geben zusätzlich den Hydromorphiegrad (fett) an, also sehr schwach (07 04 **09**), schwach (07 04 **10**, 14 05 **12**) und mäßig hydromorph (14 05 **13**).

Rund 160 Mikrogeochoren entfallen auf den Vogtlandkreis. Sie gehören zu 26 Meso- und 4 Makrogeochoren und repräsentieren 39 Mikrogeochorentypen sowie 21 Gruppen und 14 Hauptgruppen von Mikrogeochorentypen.

Als Muster dient die Mesogeochore „Adorfer Riedelland“. Sie lässt sich nach Mikrogeochorentypen und deren Hauptgruppen sowie nach funktionalen Struktureinheiten genauer kennzeichnen (Tab. 3).

Tabelle 3: Kennzeichnung des Adorfer Riedellandes

Mikrogeochoren	Mikrogeochorentypen	Hauptgruppen der Mikrogeochorentypen	Funktionale Struktureinheiten
Arnsgrüner Riedel	07 04 09	Riedel	Kernareale
Markneukirchener Riedel			
Wohlhausener Riedel			
Breitenfelder Riedel			
Marieneyer Riedel			
Tirschendorfer Riedel	07 04 10		
Brotenfelder Riedel			
Schwarzbachtal	14 05 12	Sohlentäler	Kernübergangsareale
Eisenbachtal			
Würschnitzbachtal			
Görnitzbachtal			
Adorfer Elstertal	14 05 13		Übergangsareale
Haarbachtal	14 05 12		

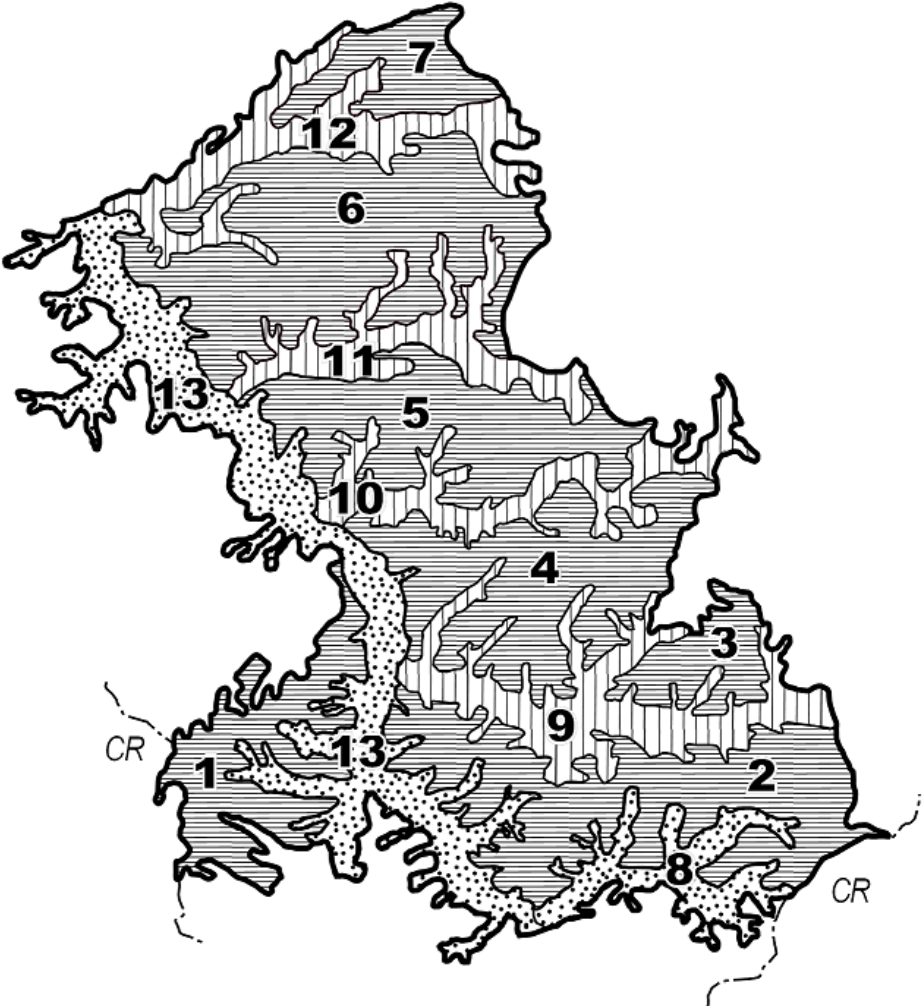
Wie man sieht, ist das Adorfer Riedelland einfach aufgebaut. Obwohl es 13 Mikrogeochoren umfasst, repräsentieren diese nur 5 Mikrogeochorentypen, die zu zwei Hauptgruppen, den Riedeln und den Sohlentälern, gehören. Als funktionale Struktureinheiten kommen 7 Kernareale, 4 Kernübergangs- und zwei Übergangsareale vor. Die Kernareale sind die Riedel, während sämtliche Kernübergangs- und Übergangsareale aus Sohlentälern bestehen.

Kernübergangs- und Übergangsareale lassen sich erst feststellen, nachdem sie kartographiert worden sind (kartographische Erkenntnismethode). Die Zugehörigkeit wird anhand der Lage und Lagebeziehungen der Mikrogeochoren entschieden.

4 MUSTERKARTEN

Die erste Musterkarte (Abb. 1) mit der Mesogeochore „Adorfer Riedelland“ bildet die Ausgangskarte im Sinne einer Arbeitskarte. Die zweite Musterkarte (Abb. 2) betrifft die Meso- und Mikrogeochoren in unmittelbarer Umgebung des Adorfer Riedellandes. Sie hat mehr den Charakter eines Demonstrationsmittels und soll die allgemeine Praktikabilität der funktionalen Struktureinheiten nachweisen. Die Tabelle 4 ist gleichsam ihre Kartenlegende. Darin sind die Meso- und Mikrogeochoren im Uhrzeigersinn angeordnet.

Abbildung 1: Funktionale Struktureinheiten im Adorfer Riedelland



Legende

Mikrogeochoren

1 bis **13** Individuen (Kennzahlen s. Tab. 1)

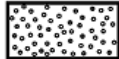
— Grenze

- - - Staatsgrenze

Funktionale Struktureinheiten

 Kernareal

 Kernübergangsareal

 Übergangsareal

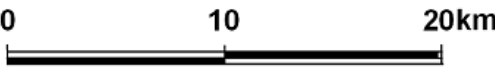
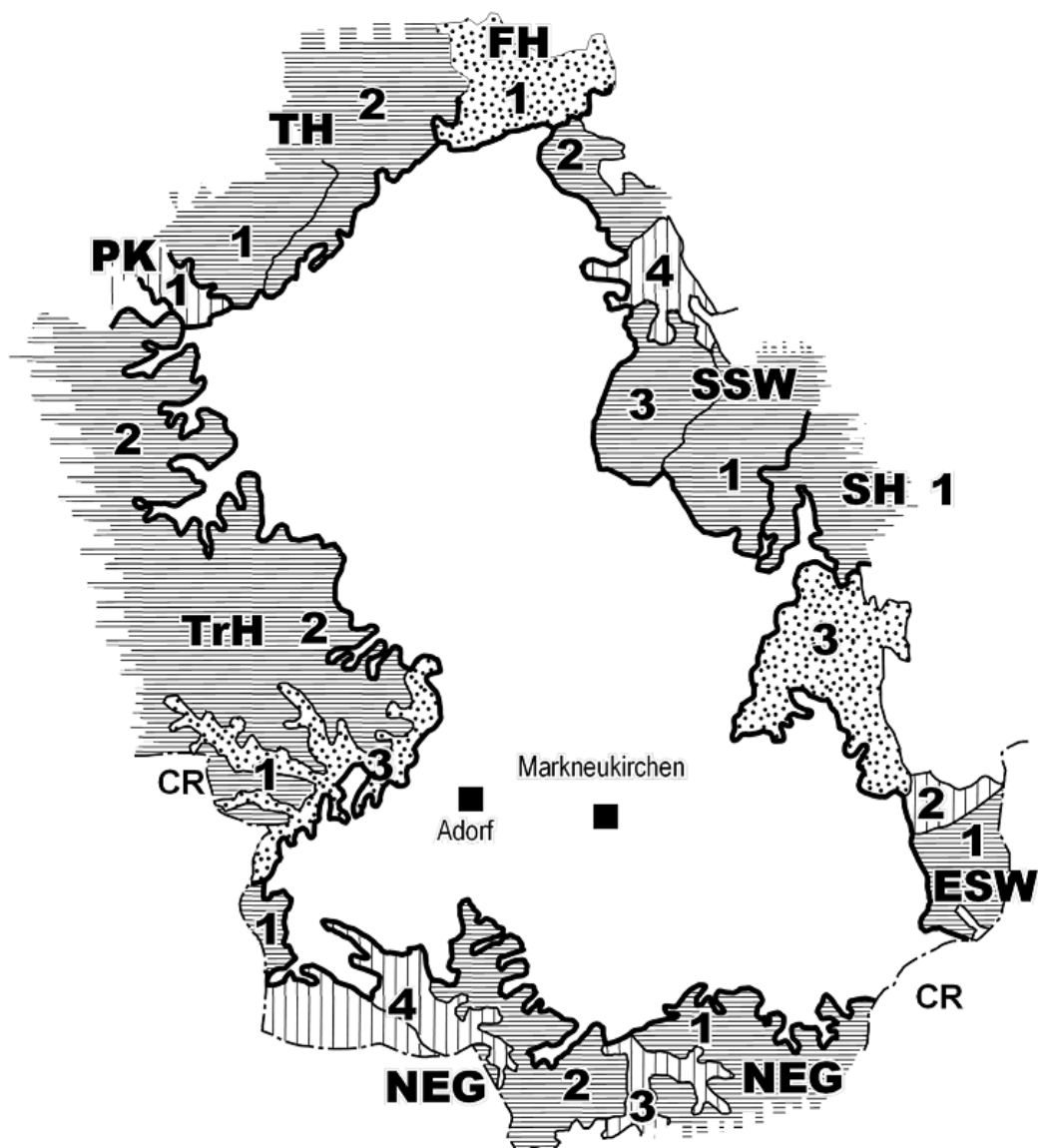


Abbildung 2: Funktionale Struktureinheiten jenseits der Grenze des Adorfer Riedellandes



Legende

Mesogeochoren

TH Individuum (Initialwort s. Tab. 4)
 — Grenze

Mikrogeochoren

1 bis **n** Individuen (Kennzahl s. Tab. 4)
 - - - Staatsgrenze

Funktionale Struktureinheiten



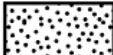
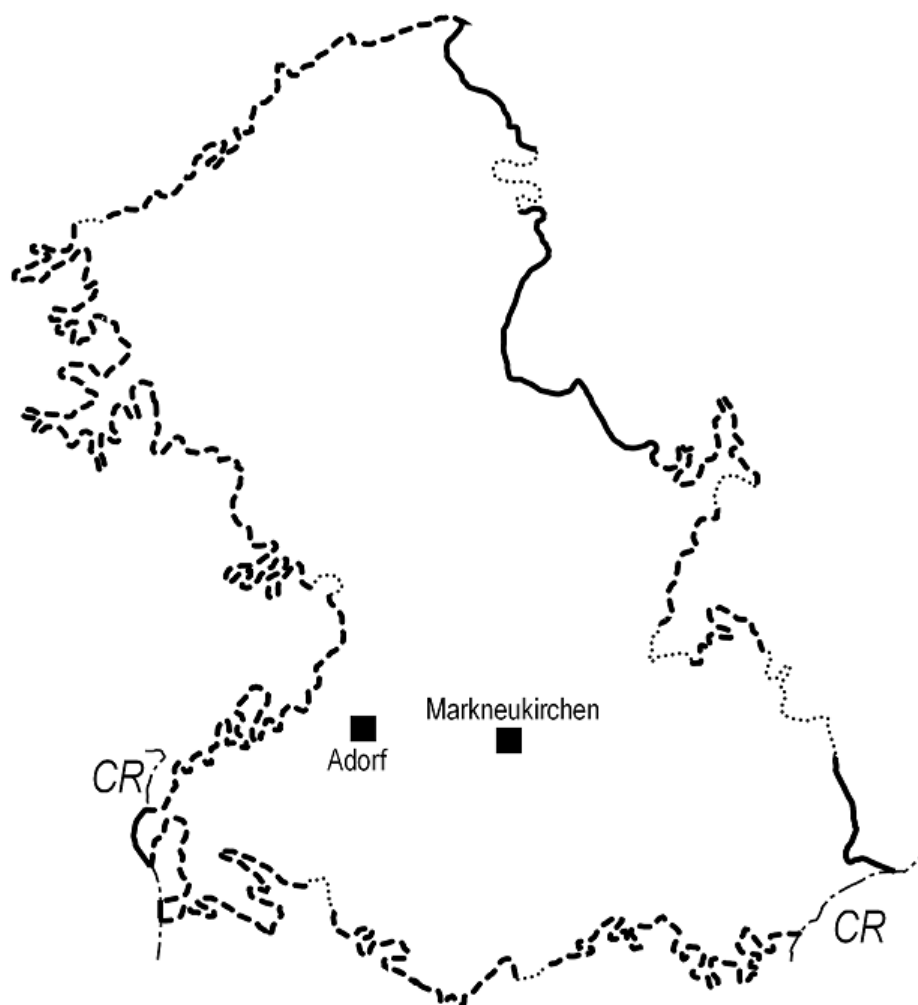
 Kernareal
 Kernübergangsareal
 Übergangsareal

Abbildung 3: Grenze des Adorfer Riedellandes



Legende

Grenze

- zwischen Kernarealen benachbarter Mesogeochoren
- - - - - zwischen Kernarealen und Kernübergangs- bzw. Übergangsarealen benachbarter Mesogeochoren
- zwischen Kernübergangs- bzw. Übergangsarealen benachbarter Mesogeochoren
- Stadt
- - - - - Staatsgrenze

Tabelle 4: Funktionale Struktureinheiten im Adorfer Riedelland und seiner Umgebung

Mesogeochoren	Zugehörige Mikrogeochoren	Funktionale Struktureinheiten
FH Falkensteiner Hochflächen	FH 1 Bergrücken der Hohen Reuth	Ü
SSW Schönecker Stufe des Westerzgebirges	SSW 1 Stufe der Streugrün	K
	SSW 2 Stufe am Görnitzbach	
	SSW 3 Schilbacher Quellwannen	
	SSW 4 Kornaer Rücken	KÜ
SH Schönecker Hochflächen	SH 1 Schönecker Hochfläche	K
ESW Erlbacher Stufe des Westerzgebirges	ESW 1 Stufe bei Eubabrunn	K
	ESW 2 Floßbachtal	KÜ
	ESW 3 Spornreuth-Raunerberg-Rücken	Ü
NEG Nördliches Elstergebirge	NEG 1 Landwüster Bergrücken	K
	NEG 2 Rauner Bergrücken	
	NEG 3 Tal des oberen Rauner Baches	KÜ
	NEG 4 Talkessel von Bad Elster	
TrH Triebeler Hochflächen	TrH 1 Ebmather Hochfläche	K
	TrH 2 Oberhermsgrüner Hochfläche	
	TrH 3 Tetterweinbachtal	Ü
PK Plauener Kuppenland	PK 1 Oelsnitzer Elstertal	KÜ
TH Treuener Hochflächen	TH 1 Hartmannsgrüner Hochfläche	K
	TH 2 Theumaer Hochfläche	

Die Abkürzungen in der Spalte 3 bedeuten:

- K Kernareal,
- KÜ Kernübergangsareal
- Ü Übergangsareal,

Die Untersuchung naturräumlicher Grenzen wurde in der Vergangenheit vernachlässigt. Das gilt auch für ihre Darstellung. Nunmehr bieten die neuartigen Naturraumkarten die Möglichkeit, die naturräumlichen Grenzen genauer zu analysieren und darzustellen. Dabei ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Grenzen in der Regel kontrastreicher sind, wenn Kernareale benachbarter Naturraumeinheiten unmittelbar aneinandergrenzen. Umgekehrt sollten sie kontrastärmer sein, wenn Übergangsareale vorhanden sind.

Dies soll am Beispiel des Adorfer Riedellandes demonstriert werden. In dieser Mesogeochore treten zwei Übergangsareale auf. Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, handelt es sich um das Haarbachtal und das Adorfer Elstertal. Die Übergangsareale vermitteln den Übergang des Adorfer Riedellandes einerseits zum Nördlichen Elstergebirge und andererseits zu den Triebeler Hochflächen im Westlichen Oberen Vogtland (Abb. 2). So besteht zwischen den benachbarten Mesogeochoren ein Übergangssaum, der durch entsprechende kartographische Ausdrucksmittel kenntlich gemacht werden kann.

Es ist leicht verständlich, dass die Abbildung 2 durch diese einfache Art, Naturraumgrenzen unterschiedlichen Charakters zu ermitteln, ergänzt werden konnte. Auf diese Weise entstand eine stärker objektivierte naturräumliche Grundlagenkarte (Abb. 3), mit deren Hilfe sich die Grenzen von Mesogeochoren genauer analysieren und beschreiben lassen.

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die neuartigen Naturraumkarten dienen nicht dem Selbstzweck. Gegenwärtig sind ihre Funktionen als Arbeits- und Demonstrationsmittel am wichtigsten. Im ersten Fall dienen sie dazu, Naturraumeinheiten der nächsthöheren Dimension zu ermitteln (SANDNER 2002b, 2015, SYRBE 1999, 2002), und im zweiten Fall, die dimensionsspezifischen Ermittlungsverfahren zu veranschaulichen und damit nachvollziehen zu können (SANDNER 2002b).

Eine weitere Funktion taucht auf, wenn Naturraumeinheiten der nächsthöheren Dimension beschrieben und gekennzeichnet werden sollen. Dann sind Karten mit funktionalen Struktureinheiten wertvolle Hilfsmittel für die Beschreibung und Auswertung. Sie sind sowohl für die Beschreibung der Naturraumeinheiten durch die Kartenautoren als auch für das Verständnis, die Reproduktion und die Auswertung durch die Kartennutzer zweckmäßig.

Darüber hinaus können Karten mit funktionalen Struktureinheiten zweckdienliche Erkenntnis- und Darstellungsmittel für Naturraumgrenzen sein. Sie lassen sich mit typisierten Naturraumeinheiten (z. B. Mikrogeochorentypen) vervollkommen. Schließlich kann man funktionale Struktureinheiten bei der Revision historischer Naturraumkarten erfolgreich einsetzen (SANDNER 2019).

Im Übrigen ist das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten auch für die Bezeichnung von Naturraumeinheiten bedeutsam. Es begründet Regeln, wie Choronyme untergeordneter Naturraumeinheiten (im vorliegenden Fall Markneukirchener, Breitenfelder, Marieneyer Riedel usw.) Choronyme übergeordneter Naturraumeinheiten nach sich ziehen. Letztere (wie hier „Adorfer Riedelland“) werden dadurch erst verständlich.

Das Prinzip der funktionalen Struktureinheiten lässt sich auch in anderen geowissenschaftlichen Karten (Relief-, Klima-, Substrat-, Bodenwasser-, Boden- und Vegetationskarten) anwenden. Es setzt jedoch jeweils Raumeinheiten zweier benachbarter Dimensionsstufen (Dimensionen) voraus.

Literatur

- KOCH, W. (1983): Naturraumkarten. Brockhaus abc Kartenkunde 1983, S. 428-429.
- 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. (1988): Beiträge zur Entwicklung der landschaftskundlichen Karten. MLU Halle-Wittenberg, Diss. B, 1988.
- SANDNER, E. (1999): Die Naturraumkarte 1:50 000 des Freistaates Sachsen. Kartographische Nachrichten 49 (1999), S. 105-110.
- SANDNER, E. (2002a): Typisierung der Mikrogeochoren. Forschungen zur deutschen Landeskunde 250 (2002), S. 43-54.
- SANDNER, E. (2002b): Aggregation der Mikrogeochoren. Forschungen zur deutschen Landeskunde 250 (2002), S. 55-67.
- SANDNER, E. (2002c): Naturraumkarte 1:50 000 des Freistaates Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde 250 (2002), S. 68-73.

- SANDNER, E. (2015): Dimensionsspezifische Einheiten des Naturraums und seiner Komponenten. Eine terminologische Studie. *Geokontext* 3 (2015), S. 21-29.
- SANDNER, E. (2019): Revision einer klassischen Naturraumkarte. Liegau-Augustusbad 2019. Mskr.
- SCHMITHÜSEN, J. (1953): Einleitung: Grundsätzliches und Methodisches. In: MEYNEN, E. und J. SCHMITHÜSEN (Hrsg.1953): *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands*. 1. Lieferung, S. 1-44.
- SCHULTZE, J. H. unter ständiger Mitarbeit von L. BAUER, sowie unter regionaler Mitwirkung von J. F. GELLERT, TH. HURTIG, R. KÄUBLER und E. NEEF (1955): *Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik*. Petermanns Geographische Mitteilungen, Ergänzungsheft 257 (1955).
- SYRBE, R.-U. (1999): Raumgliederungen 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.

Kurzfassung

Die neuartigen Naturraumkarten stellen Naturraumeinheiten als funktionale Struktureinheiten (SANDNER 2002) dar. Letztere vermögen verschiedene Funktionen zu erfüllen. So können sie Arbeits- und Demonstrationsmittel für dimensionsspezifische naturräumliche Ermittlungsverfahren, Bezugseinheiten für die Beschreibung und Auswertung von Naturraumeinheiten sowie Hilfsmittel für die Ermittlung, Darstellung und Revision von Naturraumgrenzen sein (SANDNER 2019).

Summary

The new types of natural space maps represent natural space units as functional structural units (SANDNER 2002). The latter can perform various functions. For example, these maps can be tools and demonstration for dimension-specific natural spatial determination procedures, reference units for the description and evaluation of natural space units, and aids for the determination, representation and revision of natural space boundaries (SANDNER 2019).

Резюме

Новые природно-пространственные (ландшафтные) карты представляют природно-пространственные единицы в качестве функциональных структурных единиц (SANDNER 2002). Последние могут выполнять разные функции. Таким образом, они могут быть наглядными средствами труда и демонстрации специфических природно-пространственных способов обнаружения, для описания и использования природно-пространственных единиц, а также как вспомогательные средства для обнаружения, изображения и ревизии природно-пространственных границ (SANDNER 2019).

Beobachtungen zur Semiotik der Karten¹

Hansgeorg Schlichtmann

Regina, Canada

< schlichh@uregina.ca >

1. Einleitung

1.1. Kartosemiotik

Kartosemiotik oder kartographische Semiotik ist die zeichentheoretische Untersuchung von kartographischen Modellen, auch kartographische Darstellungsformen genannt. Kartographische Modelle sind Karten, räumliche Skizzen, Globen, Reliefmodelle, Animationen, und viele andere. Ihnen ist gemeinsam, dass sie den Erdräum² mithilfe eines Modellraums repräsentieren. Die semiotische Forschung hat sich bisher auf Karten im traditionellen Sinn konzentriert -- Beispiele sind Stadtpläne und Landnutzungskarten --, d.h. auf die versatiltste, weitest-angewandte und best-studierte Art kartographischer Modelle. Im folgenden werde ich den generellen Terminus "Kartosemiotik" verwenden, mich aber angesichts der Forschungslage auf die Diskussion von Karten beschränken (daher auch der Titel dieses Textes).

Als ein distinktes Untersuchungsfeld existiert die Kartosemiotik seit den 1960er-Jahren. Für einen Überblick mag man das Werk "Map Semiotics around the World" konsultieren, eine internationale Sammlung von Berichten über kartosemiotische Forschung, geschrieben von mehreren Kollegen und mir selbst. Sie wurde vor zwanzig Jahren publiziert und ist noch im Druck erhältlich (Schlichtmann (ed.) 1999). Des weiteren sei die Diskussion des Feldes in Winfried Nöths Handbuch erwähnt (Nöth 2000, S. 487-490).

1.2. Programm und Terminologie

Im folgenden werden ausgewählte Themen einer Semiotik der Karten vorgestellt, nämlich ihre Hauptarbeitsgebiete (Sekt. 2)³ und die Grundzüge der Kartensprache (Sekt. 3-6). Bei dieser geht es erstens um ihre Komplexität, zweitens um ihre Einheiten und deren Organisation, und endlich um die Komponenten der übermittelten Information. Ich präsentiere ein begriffliches Gerüst, muss aber aus Raumgründen bei dessen Füllung mitunter recht wählerisch sein. Daher das Wort "Beobachtungen" im Titel.

Endlich sind einige Anmerkungen zur Terminologie nötig. Bei der empirischen Arbeit habe ich es zweckmäßig gefunden, mich an der kontinental-europäischen Semiotik-Tradition zu orientieren. In dieser Tradition ist ein Zeichen eine bifaziale Entität, bestehend aus einem Inhalt (Bedeutung, Begriff, Information) und einem Ausdruck, m.a.W., aus einer konzeptuellen und einer wahrnehmbaren Einheit.⁴ Diese sind verbunden durch eine Zuordnungs- oder Korrelationsregel, und ein System solcher Regeln ist ein Code (Eco 1976, S.37).

¹ Eine kürzere Version wurde am 5.10.2019 in Dresden bei einem Seminar der Sektion Umwelt- und Karto-/Atlassemiotik der Deutschen Gesellschaft für Semiotik vorgetragen.

² Gegebenenfalls auch den Raum eines anderen Himmelskörpers oder den des Himmels selbst.

³ "Sekt." verweist auf eine (numerierte) Sektion.

⁴ Inhalte werden in Anführungsstrichen zitiert, Ausdrücke zwischen Schrägstrichen (s. Beispiele in Sekt. 3).

Weiterhin ist "Information" hier ein kollektiver Terminus für "Inhalt", und mit "Zeichen" meine ich allgemein bedeutungstragende Einheiten, sowohl elementare als auch komplexe.⁵ Des weiteren bilden die Zeichen in einer einzelnen Karte ein Zeichensystem, und die Kartensprache ist ein Zeichensystem-Typ. Einheiten im Erdraum werden Orte oder Örtlichkeiten genannt. Sie sind die Entitäten, über die in Einzelfällen informiert wird. Für weitere Informationen über Begriffe und Terminologie s. Schlichtmann 2008 und 2011.

2. Hauptthemen einer Semiotik der Karten

Das Gebiet einer Semiotik der Karten kann man zur Zeit unter sechs Hauptthemen subsumieren. Drei davon kommen an erster Stelle in den Blick:

(1) Die Kartensprache, im Englischen oft "map symbolism" genannt. Sie ist der Typ von Zeichensystemen, der in individuellen Karten manifestiert ist. Trotz einiger Vorbehalte wird im Deutschen den Terminus "Kartensprache" beibehalten, einfach weil er gebräuchlich ist.

(2) Zeichenprozesse, d.h. Prozesse der Schaffung und Handhabung von Zeichen (dazu Schlichtmann 1998). Im Hinblick auf Karten sind es die folgenden: (a) Zeichenbildung (Zeichenproduktion); (b) Zeichenrezeption (Interpretation); und (c) Zeichenverwendung im Umgang mit der Welt und anderen Zeichennutzern.

(3) Funktionale Kontexte, in denen Zeichenprozesse ablaufen. Auch hier bietet sich eine dreiteilige Gliederung an. Wir unterscheiden (a) das Territorium (kartiert oder zu kartieren); (b) Kontextfaktoren, die den Kartenautor und die Schaffung der Karte betreffen; und (c) Kontextfaktoren, die Kartennutzung und intendierte Nutzer betreffen.

Die anderen drei Themen seien nur kurz genannt (für detailliertere Anmerkungen s. Schlichtmann 2018, S. 5f.):

- (4) Die Legende und andere Kartenrandangaben.
- (5) Periphere Erscheinungen (z.B. Stilmerkmale).
- (6) Ensembles mit Karten als wichtigen Modulen.

Blicken wir zurück. Die Kartensprache -- als ein Typ von Zeichensystemen -- ist der Kern und die *raison d'être* des Forschungsfeldes. Zeichenprozesse und funktionale Kontexte sind seine "Hülle". Die anderen Themen betreffen assoziierte Erscheinungen der Signifikation.

3. Die Kartensprache -- ihre Komplexität

Wenn man den Zeichensystem-Typ "Kartensprache" zu beschreiben versucht, fällt einem schnell seine Komplexität auf. Die Ursachen für diese sind vielfältig: Funktionen der Zeichen in einer kartographischen Darstellung, Objekte oder Züge (Attribute) als kartierte Phänomene, die Rolle der Karte als Plandarstellung, Prozesse der Zeichenbildung, und einiges mehr.⁶ Sieben Facetten der Komplexität sind bisher beobachtet worden. Drei davon (1-3) verdienen eine genauere Betrachtung:

⁵ Natürlich sind die beiden Phänomene nicht Zeichen in demselben Sinn (Sommerfeldt et al. 1998, S. 2).

⁶ Die eine oder andere Facette der Komplexität ist erst nach und nach in den Blick gekommen und mag daher in älteren Publikationen nicht erwähnt sein.

(1) Das in Karten realisierte Zeicheninventar umfasst erstens Bilder von Objekten -- meistens Plan-Bilder --, deren konstitutive Züge letztlich von Merkmalen der kartierten Objekte abgeleitet sind. Es umfasst zweitens Zeichen, die primär als Instrumente der Kommunikation geschaffen worden sind und unter diesem formalen Aspekt sprachlichen Zeichen ähneln.⁷ Damit umfasst die Kartensprache eine Bild- und eine Artefakt-Komponente.

(2) Die Kartensprache zeigt planbezogene und planfreie Erscheinungen, und zwar auf der Inhalts- und auf der Ausdrucksebene. Damit muss man eine Plankomponente und eine planfreie Komponente ansetzen. In diesem Zusammenhang: es ist zu erwarten, dass, in der Semiotik von Karten und anderen kartographischen Darstellungsformen, Charakteristika des Erdraums und des korrespondierenden Modellraums eine konstituierende Rolle spielen.

(3) Mancher Ausdruck ist schon mit einer Bedeutung gekoppelt -- oder wenigstens mit einem Bedeutungskern -- wenn er in den Kartierungsprozess eintritt -- etwa die Silhouette einer Kirche, die 'Kirche' ausdrückt. Häufiger aber wird er erst während des Kartenentwurfs mit einer Bedeutung verbunden -- etwa wenn in einer Landnutzungskarte definiert wird, dass die Farbe /rot/ für 'Weizen' stehen soll. Daher unterscheiden wir Ausdrucksmittel, die prä-assigniert und solche, die abstrakt, d.h. nicht von vornherein irgendetwas Inhalten zugeordnet sind.

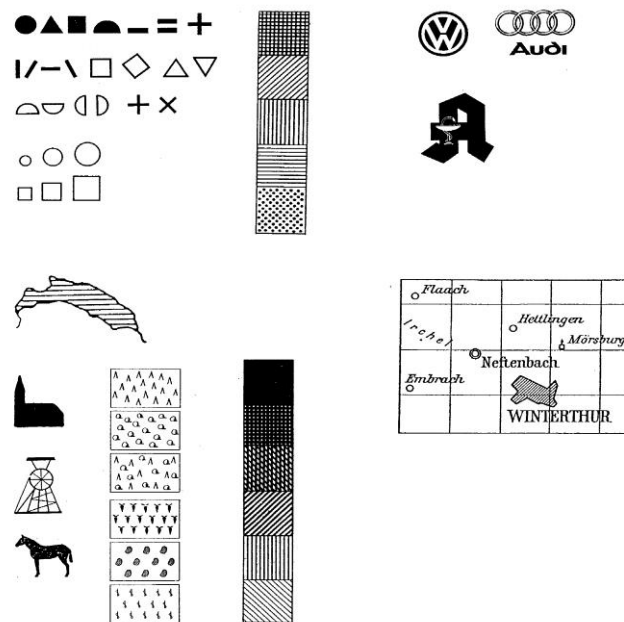


Abb. 1. Einige Ausdrucksmittel. Für Erläuterungen s. den Text (Punkt 3). Nach Schlichtmann 2018, S. 7.

Abb. 1 zeigt Beispiele von prä-assignierten Einträgen links unten und auf der rechten Seite: die Planform eines Sees, Piktogramme, Embleme von Firmen, und Ortsnamen in Schriftform, aber auch Tonwerte, zwischen denen Heller-Dunkler-Relationen bestehen und die daher eine Rangordnung vermitteln. Abstrakte Signaturen stehen links oben.

⁷ Der hier angesprochene Unterschied wird besonders deutlich, wenn man die Kombinatorik (Syntax) der Kartensprache untersucht (s. Sekt. 5.3).

Der Vollständigkeit halber werden die übrigen Aspekte hier kurz aufgelistet (für eine detailliertere Übersicht s. Schlichtmann 2018, S. 6-8):

(4) Ein Eintrag in einer Karte kann über das kartierte Territorium oder über periphere Erscheinungen informieren.

(5) Einträge beziehen sich auf Segmente im diskretisierten Raum oder auf Feldpunkte bzw. Feldsektionen im kontinuierlichen Raum.

(6) Ein Ausdruck mag im Kartierungsprozess geschaffen oder importiert sein.

(7) Ein Ausdruck aus einer kontinuierlichen Serie hat entweder einen einzigen Wert oder kann -- seltener -- auf mehr als einer Ebene gelesen werden.⁸

4. Die Kartensprache -- der Aufbau ihrer Zeichen

Soviel zur Komplexität. Unter anderen Aspekten der Kartensprache kommt zunächst der Aufbau ihrer Zeichen in den Blick. Er kann unter drei Themen betrachtet werden: (1) ihre konzeptuellen Charakteristika (Inhalte), (2) ihre formal-perzeptuellen Merkmale (Ausdrücke), und (3) die Verbindung von Inhalten und Ausdrücken durch Zuordnungsregeln oder Codes. Die Anwendung dieser Regeln wird auch als Transkription bezeichnet. Weiterhin können sich einfache Zeichen nach kombinatorische Regeln zu komplexen Zeichen verbinden (Sekt. 5.3).

4.1. Konzeptuelle Charakteristika

Zunächst zu den konzeptuellen Charakteristika. Die kartierbare Information⁹ besteht aus Einheiten ('See', 'Brücke', '30-50 m tief') und Relationen ('neben', 'älter als' und, natürlich, 'an diesem Punkt'). Was Relationen angeht, so sei nur eine Art herausgestellt, die uns unten weiter beschäftigen wird. In Abb. 2 haben die Inhalte 'Gold', 'Kupfer' und 'Eisen' einen gemeinsamen Kern ('Metall') und stehen in der Relation 'verschieden von'. Dies ist eine von mehreren paradigmatischen Relationen -- verstanden, im weitesten Sinn, als Äquivalenzrelationen --, durch welche Zeicheninhalte organisiert sind. Die paradigmatische Ordnung der kartensprachlichen Inhalte ist zusammenfassend behandelt in Schlichtmann 2004.

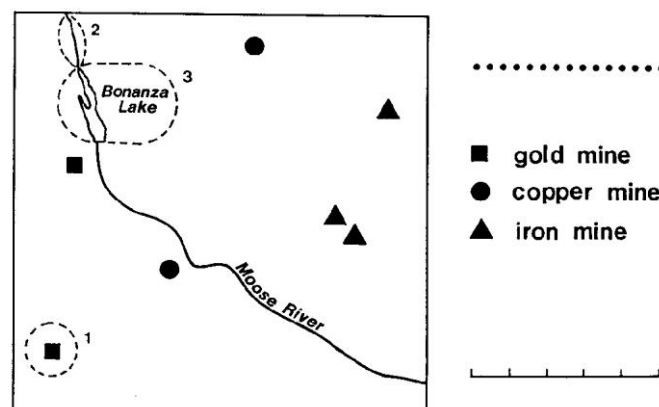


Abb. 2. Fiktive Karte. Beispiele 1, 2, 3: Ausdrücke von Topemen mit Punkt-, Linien- und Flächensignatur. Nach Schlichtmann 1985, S. 24.

⁸ Beispiele für Lesung auf zwei Ebenen: die Helligkeitswerte der Choroplethen in Kontuly et al. 1986, p. 175.

⁹ Dies sind nur direkt zugängliche und nicht implizierte (konnotierte) Bestandteile (s. Sekt. 6).

Die drei Metall-Begriffe gehören zu derselben Klasse. Klassen dieser Art sind auch aus der linguistischen Semantik bekannt. Daher glauben manche, beim Aufstellen einer solchen Ordnung betrachte man die Karte als sprachliches Material und sozusagen "fachfremd".¹⁰ Aber diese Idee ist falsch. Klassifikation ist vielmehr einer von mehreren allgemeinen Wegen des menschlichen Denkens, Begriffe zu ordnen, und sie ist nicht an ein bestimmtes Wissensgebiet gebunden.

4.2. Formal-perzeptuelle Charakteristika

Das Ausdrucksmaterial ist in erster Linie visueller Natur und umfasst dann, im Prinzip, alle sichtbaren Elemente, die absichtlich in das Kartenfeld eingetragen werden können. Grob gesprochen, besteht das Ausdrucksmaterial aus Marken -- in der Kartographie auch Signaturen oder Kartenzeichen¹¹ genannt --, ferner aus visuellen Eigenschaften oder Merkmalen der Marken, und endlich aus Relationen zwischen den genannten Entitäten. Solche Eigenschaften sind Werte von visuellen Variablen (oder graphischen Variablen); z.B. eine spezifische Signaturform ist ein Wert der Variablen "Form". Mehrere Autoren haben visuelle Variablen systematisiert. Die von Jacques Bertin aufgestellte Liste (Bertin 1974, S. 68f.) ist die bekannteste.

4.3. Codes und Transkription

Es ist nützlich, sich das allgemeine Problem der Transkription bewusst zu halten. Eine Karte hat eine auf den Erdrum bezogene Nachricht zu übermitteln. Die graphische Darstellung soll -- idealerweise -- diese Nachricht adäquat wiedergeben und optimal lesbar sein. Man muss lernen, die Ausdrucksmittel so zu wählen und einzusetzen, dass diese beiden Forderungen erfüllt sind, wenigstens in guter Annäherung.

Die kartographische Praxis hat einige Prinzipien der Transkription hervorgebracht. Am bekanntesten ist das Prinzip der Ausdrucks-Inhalts-Homologie -- auch strukturelle Analogie oder einfach Homologie genannt --, nach welchen Relationen zwischen Inhalten durch Relationen zwischen Ausdrücken reproduziert werden. In Abb. 2 ist 'Gold' durch /quadratisch/ ausgedrückt und 'Kupfer' durch /kreisförmig/. Nun, /quadratisch/ und /kreisförmig/ verhalten sich wie 'Gold' und 'Kupfer': sie haben etwas gemeinsam und sind außerdem verschieden voneinander. Die Organisation der Ausdrücke ist also derjenigen der Inhalte homolog oder isomorph. Bei der Transkription der Plan-Information wird Homologie automatisch erzeugt durch die Wiedergabe von Punktlagen auf der Erde durch Punktpositionen in der Karte. Wenn aber planfreie Komponenten wiederzugeben sind, muss Homologie erst geschaffen werden. Meistens -- wie in dem obigen Beispiel -- ist es die paradigmatische Ordnung der Inhalte, die durch die Ordnung der Ausdrücke reproduziert wird. Dieses Transkriptionsprinzip ist prominent in der geographischen Kartographie, besonders wohl, weil es das spontane Erkennen räumlicher Verteilungen erleichtert. Zum Beispiel, wenn Bedeutungen in einer Rangordnung stehen (Anzahl der Einwohner oder Bauungsalter von Stadtbezirken), sollten der Klarheit halber auch die entsprechenden Ausdrücke einer sichtbaren Rangordnung folgen (etwa "je mehr Einwohner, desto größer" oder "je älter, desto dunkler"). Abweichungen von dieser Regel erschweren das Verständnis der Darstellung.

¹⁰ In diesem Zusammenhang: einige Kartographen haben die Kartensprache in Analogie zu natürlichen Sprachen zu beschreiben versucht. Diese Idee hatte nie viele Anhänger und wird m.W. auch nicht mehr verfolgt.

¹¹ "Zeichen" hat hier einen anderen Sinn als sonst in diesem Text.

Das Prinzip der Homologie kann aber nicht bei allen Ausdrucksmitteln angewandt werden. Hierfür müssen die relevanten Ausdrücke ähnlich sein, um als zusammengehörend zu erscheinen. Bei den oben genannten geometrischen Formen etwa ist dies der Fall, im Prinzip auch bei Zügen von Grundrissen, bei Bildfiguren und Schriftcharakteren dagegen nicht.

Der Code, der Inhalt und Ausdruck einander zuordnet, ist oft recht einfach, z.B. wenn auf einer Karte von Feldfrüchten die Legende angibt, dass /rot/ für 'Weizen' steht. Eine solche Zuordnungsregel kann man sich merken, und Kartenautor und -nutzer haben unmittelbar Zugang zu ihr. Komplizierter aber wird es etwa im Fall der Koppelung von Punktpositionen im Kartenspiegel mit Punktlagen auf der Erdoberfläche. Diese Zuordnung wird in einer Rechnung elaboriert, und zwar mit Hilfe von Koordinaten. Die relevante Regel ist nicht unmittelbar zugänglich. Ihre Details werden normalerweise nicht im Gedächtnis gespeichert, können aber notfalls explizit gemacht werden.¹²

5. Die Kartensprache -- die Organisation ihrer Zeichen

Endlich ist der systemische Aspekt kurz zu betrachten. Dabei geht es um drei Punkte: (1) Bei der Analyse von Karten isoliert man Einheiten, die distinkt oder diffus sein können. (2) Einheiten sind durch Relationen verbunden und so in Systemen vereinigt. (3) Wie oben gesagt, können Einheiten nach bestimmten Mustern kombiniert sein. Diese Materie ist etwas kompliziert und kann nur kurz betrachtet werden.

5.1. Einheiten

Die Kartensprache hat Zeichen-Einheiten auf drei Ebenen der Komplexität. Aus Raumgründen können sie hier nicht vorgestellt werden. Für eine vorläufige Übersicht s. Schlichtmann 2008, Sekt. 3.3.

5.2. Relationen

Die Zeichen der Kartensprache sind durch mehrere Arten von Relationen organisiert. (Die wichtigen paradigmatischen Relationen wurden in Sekt. 4.3 erwähnt.) In diesem Zusammenhang sei an eine Tatsache erinnert, auf die u.a. W. Nöth hingewiesen hat: die europäische Semiotik hat von Anfang an in Rechnung gestellt, dass Zeichen in Systemen organisiert sind. In dieser Hinsicht unterscheidet sie sich von amerikanischen Ansätzen (Nöth 2000, S. 77).

5.3. Kombinatorik (Syntax)

Die Kartensprache ist eins der Typen von Zeichensystemen, bei denen einfachere Zeichen zu Zeichen größerer Komplexität kombiniert werden. Die relevanten Regeln konstituieren eine Kombinatorik, die nicht selten auch Syntax genannt wird.

Man findet hier zwei fundamental verschiedene Arten der Syntax, eine lokale und eine supralokale. In Abb. 2 (Sekt. 4.1) sind die kleinsten Zeichen angemerkt, die allein auftreten können -- technisch gesprochen: die Topeme. Diese enthalten Minimalzeichen, die den Morphemen in der Sprache vergleichbar sind. Die lokale Syntax betrifft die Kombination von Minimalzeichen in Topemen -- etwa 'Bergwerk' + 'Kupfer' + ... ('Lage'). Die zugrunde

¹² Probleme dieser Art stellen sich bei Kartenprojektionen -- wie angemerkt -- und bei der Interpolation von Linien gleicher Höhe, Temperatur, usw.

liegenden Kombinationsmuster sind Artefakte des Zeichensystems. Es ist ein wichtiges Ziel der syntaktischen Analyse, Regeln für die Kombination von Ausdrücken im Kartenspiegel aufzustellen; sie sollen sicherstellen, dass die intendierten Nachrichten korrekt und lesbar wiedergegeben werden.¹³ Die supralokale Syntax beschreibt die Anordnung von Topemen und womöglich ihre Integration zu Ensembles -- etwa 'mäandernder Fluss' + 'Altwässer' + 'Talhänge' + 'Hangtälchen' + 'Schwemmfächer' ... ('Lage des Ensembles'). Die Muster der supralokalen Kombination reflektieren letzten Endes faktische Anordnungen von Objekten im Erdraum. Die beiden Arten der Kombination entsprechen, respektive, der Bild- und der Artefakt-Komponente der Kartensprache (Sekt. 3)

6. Die Kartensprache -- Komponenten der übermittelten Information

Endlich einige Notizen zu einem Thema, das erstaunlich oft übersehen wird: die Gesamtheit der Inhalte oder der Information, die man aus Karten extrahieren und ableiten kann, sowie ihre mögliche Unterteilung. Man mag dabei von der Semantik der Kartensprache reden. Hier geht es nicht um thematische Kategorien, wie Vegetation oder Industrie. Vielmehr gilt es, formale Charakteristika zu finden, die unabhängig von bestimmten Themen sind. Sie definieren hochrangige Komponenten eines Universums von Bedeutungen.

Vier relevante Aspekte sind bisher in den Blick gekommen (Details in Schlichtmann 2014). Zum Teil sind sie verwandt mit Facetten der generellen Komplexität der Kartensprache (Sekt. 3). (1) Zunächst muss man die Information über das kartierte Territorium trennen von peripheren Charakteristika -- wie etwa von Stilzügen und den Inhalten der Kartenrandangaben. Dabei ist die Information über das Territorium die Kernkomponente der kartographischen Darstellung. (2) Weiterhin treffen wir natürlich auf planbezogene und planfreie Information. (3) Unter einem dritten Aspekt finden sich einerseits Inhalte, die vom Ausdrucksmaterial evoziert sind und andererseits solche, die schon vor der Transkription -- *a priori* -- gegeben sind. Die einschlägigen Bedeutungen gehen, respektive, mit prä-assignierten und abstrakten Ausdrucksmitteln zusammen. Zu den ersteren gehören auch die Inhalte der sog. plastischen Zeichen. Dies sind diejenigen "Bedeutungen, die der Betrachter mit den bildeigenen Qualitäten wie Form, Farbe und Textur verbindet" (Nöth 2000, S. 473). Sie sind Randphänomene, aber doch zu beachten. Ein unter Kartographen bekanntes Beispiel ist, in Klimakarten, die intuitive Koppelung von /rot/ mit 'warm' und von 'blau' mit 'kalt'. (4) Endlich sind direkt zugängliche und implizierte Begriffe zu nennen -- mitunter auch Denotationen und Konnotationen genannt. Die ersteren sind unmittelbar mit wahrnehmbaren Einträgen gekoppelt, die implizierten Bedeutungen dagegen sind indirekt durch andere Inhalte zugänglich (Schlichtmann 1979). Zum Beispiel, der Eintrag /Sumpfland/ hat die direkte Bedeutung 'Sumpfland', aber Soldaten mögen auch die Implikation 'Hindernis' realisieren. Implizierte Bedeutungen sind sehr wichtig bei der Interpretation von Karten.

Kehren wir zurück zu den evozierten Bedeutungen (Punkt 3). Solche findet man u.a. in Darstellungen, die alternative konzeptuelle Modelle gleichzeitig zugänglich machen, wobei der Kartennutzer eins gegen das andere austauschen soll. Man stelle sich die folgende -- einfache aber häufige -- Situation vor (Schlichtmann 2014, S. 6f.): im Kartenspiegel erscheint das Piktogramm /Pferd/, das 'Pferd' evoziert, aber nach der Legende als 'Rennbahn' -- oder 'Gestüt' oder 'Pferdezucht' -- zu lesen ist. Der intendierte Inhalt ersetzt die originale

¹³ Diese Regeln hängen nicht nur von der zugrunde liegenden Organisation der Inhalte ab, sondern auch, und manchmal hauptsächlich, von Erfordernissen der Visualisierung und von Eigenschaften des Ausdrucksmaterials (Schlichtmann 1994).

Bedeutung, die aber im Hintergrund zugänglich bleibt. Eine korrekte Lesung gelingt nur, wenn die einzusetzenden Begriffe nahe mit 'Pferd' verwandt sind und wenn die Nutzer die jeweils zugrunde liegende Relation -- formal oft eine Metonymie, wie hier -- nachvollziehen können, m.a.W., wenn sie wenigstens eine Vorstellung von Rennsport oder Pferdezucht haben (hierzu Norrick 1981, S. 30f.). Dagegen ließe sich etwa zwischen 'Pferd' und 'Flugplatz' vermutlich keine einleuchtende Beziehung finden.

7. Abschließende Bemerkungen

Dieser Artikel sollte in die Semiotik der Karten und in ihr Kerngebiet, die Kartensprache, einführen. Bei einigen Themen konnten allerdings nur ausgewählte Punkte dargelegt werden.

Es erscheint wichtig, abschließend einige grundsätzliche Punkte herauszustellen. (1) Erstens: Warum soll man Karten als semiotische Phänomene untersuchen? Nun, aus demselben Grund, aus dem man natürliche Sprachen, Comics oder Filme untersucht: um einen interessanten Typ von Zeichensystemen zu verstehen. (2) Weiterhin: Über die Semiotik von Karten ist inzwischen vieles bekannt. Aber es gibt auch noch offene und zum Teil schwierige Fragen. Ihre Untersuchung könnte zu interessanten Ergebnissen führen. (3) Endlich, an dritter Stelle: beim Studium von Zeichen bewegt man sich gewöhnlich innerhalb einer von mehreren semiotischen Denkschulen, wie sie in etlichen einführenden Werken erläutert sind. Man sollte wissen, dass es unterschiedliche Orientierungen gibt, und bei Diskussionen sollte man sie wenigstens im Umriss überblicken, um Missverständnisse und unfruchtbare Polemik zu vermeiden.

Ich hoffe, einiges Interesse an der Kartosemiotik geweckt zu haben. Vielleicht will der eine oder andere beitragen. Unter anderem brauchte man mehr Fallstudien, durch welche etablierte Ideen überprüft und gesichert und neue Ideen entwickelt werden können. Jedenfalls wären Mitarbeiter willkommen.

Literatur

- Bertin, J., 1974 (2nd ed. of French original of 1973) (transl. W. Scharfe et al.): *Graphische Semiologie. Diagramme -- Netze -- Karten*. Berlin and New York: de Gruyter.
- Eco, U., 1976: *A theory of semiotics*. Bloomington und London: Indiana University Press.
- Kontuly, T., Wiard, S. und Vogelsang, R., 1986: "Counterurbanization in the Federal Republic of Germany". *The professional geographer*, 38(2), S. 170-181.
- Nöth, W., 2000: *Handbuch der Semiotik*. 2nd ed. Stuttgart: J.B. Metzler.
- Norrick, N.R., 1981: "Transfer-Ikone: indirekt motivierte Zeichen". In A. Lange-Seidl (ed.): *Zeichenkonstitution: Akten des 2. Semiotischen Kolloquiums Regensburg 1978*, Bd. II. Berlin und New York: de Gruyter, S. 26-34.
- Schlichtmann, H., 1979: "Codes in map communication". *The Canadian cartographer*, 16(1), S. 81-97.
- Schlichtmann, H., 1985: "Characteristic traits of the semiotic system 'map symbolism'". *The cartographic journal*, 22(1), S. 23-30.
- Schlichtmann, H., 1994: "Skizze der lokalen Syntax in Karten". In J. Pravda, A. Wolodtschenko und H. Schlichtmann (eds.): *Kartosemiotik / Kartosemiotika*, 5. Dresden: Institut für Kartographie [Technische Universität Dresden] und Bratislava: Institut für Geographie [Slowakische Akademie der Wissenschaften], S. 37-42.

- Schlichtmann, H., 1998: "Kartieren als Zeichenprozess". *Zeitschrift für Semiotik*, 20(1-2), S. 41-54.
- Schlichtmann, H. (ed.), 1999: *Map semiotics around the world*. [S.l.]: International Cartographic Association; gedruckt in Canada bei Printing Services, University of Regina, Regina.
- Schlichtmann, H., 2004: "On the semantic analysis of map symbolism: order by oppositions". In A. Wolodtschenko und H. Schlichtmann (eds.): *Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie*, 7. Dresden: Selbstverlag der Technischen Universität Dresden, S. 20-34.
<http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~wolodt/2017/DKTK-7-2004.pdf> [letzter Zugriff am 28.10.2019].
- Schlichtmann, H., 2008: "Cartosemiotics". In P. Bouissac (ed.): *Semiotics encyclopedia online*. Toronto: E.J. Pratt Library -- Victoria University.
<https://semioticon.com/seo/C/cartosemiotics.html> [letzter Zugriff am 28.10.2019].
- Schlichtmann, H., 2011: *Cartosemiotics: a short dictionary*. [S.l.]: International Cartographic Association; gedruckt in Canada bei Printing Services, University of Regina, Regina.
- Schlichtmann, H., 2014: "Information in maps: basic characteristics". *meta-carto-semiotics -- Journal for theoretical cartography*, 7, 11 S.
<http://ojs.meta-carto-semiotics.org/index.php/mcs/article/view/13/13> [letzter Zugriff am 28.10.2019].
- Schlichtmann, H., 2018: "Background to the semiotic study of maps". *meta-carto-semiotics -- Journal for theoretical cartography*, 11, 12 S.
<http://ojs.meta-carto-semiotics.org/index.php/mcs/article/view/86/87> [letzter Zugriff am 28.10.2019].
- Sommerfeldt, K.-E., Starke, G., und Hackel, W., 1998: *Einführung in die Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. 3rd ed. Tübingen: Max Niemeyer Verlag GmbH & Co.

Zusammenfassung

Der Artikel informiert über ausgewählte Aspekte einer Semiotik der Karten, nämlich über die Hauptarbeitsgebiete dieses Feldes und die Grundzüge der Kartensprache. Bei der Kartensprache geht es erstens um ihre Komplexität, zweitens um ihre Zeichen-Einheiten und deren Organisation, und endlich um die Hauptkomponenten der in Karten übermittelten Information. Das letztgenannte Thema ist in der Fachliteratur selten behandelt worden.

Abstract

The article informs about selected aspects of the semiotics of maps, i.e., about the major research areas of this field and the basic traits of map symbolism (also called map language). As for map symbolism, the discussion covers, first, its complexity, second, its sign units and their organization, and, finally, the chief components of the information conveyed in maps. The last-mentioned topic has been treated rarely in the professional literature.

Резюме

В статье представлена информация об отдельных аспектах картосемиотики, а именно об основных направлениях работы в этой области и основных особенностях языка карт. Язык карт - это, во-первых, его комплексность, во-вторых, его знаковые единицы и их организация, и, наконец, основные компоненты информации, передаваемой в картах. Последняя тема редко обсуждается в специальной литературе

Über diverse Trajektorien der Karto/Atlassemiotik

Wolodtschenko, Alexander (Dresden) ¹

<Alexander.Wolodtschenko@mailbox.tu-dresden.de>

1. Einleitung

Im Jahr 2019, auf dem 14. Weltkongress für Semiotik in Buenos Aires, war der Begriff „Trajektorie“ das Schlüsselwort. Es wurden drei thematische Blocks gebildet: 1) Basis-Trajektorien, 2) Trans-disziplinäre Trajektorien und 3) Analytische Trajektorien.

Welche Trajektorien bzw. Wege oder Spuren charakterisieren die moderne angewandte Karto/Atlassemiotik? Diese Frage hat der Autor in seinem Vortrag am 5.10.2019 in Dresden bei einem Seminar der Sektion Umwelt- und Karto-/Atlassemiotik der Deutschen Gesellschaft für Semiotik betrachtet. Sieben semiotisch-reflektierte Trajektorien bzw. Wege oder Spuren werden kurz beschrieben und kommentiert.

1. Ausprägungsformen bildende Spuren bzw. Trajektorien

Über vier Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts und zwei Jahrzehnte des 21. Jahrhunderts entwickelt sich die kartographische Semiotik im Rahmen der theoretischen Kartographie und hat damit ihre eigene Geschichte dokumentiert.

Die moderne Kartosemiotik mit ihren verschiedenen Ausprägungsformen kann man durch forschungsorientierte, theoretisch-konzeptionelle und lehrbezogene Aufgaben sowie durch institutionelle bzw. nichtinstitutionelle Aktivitäten charakterisieren (Wolodtschenko 1999).

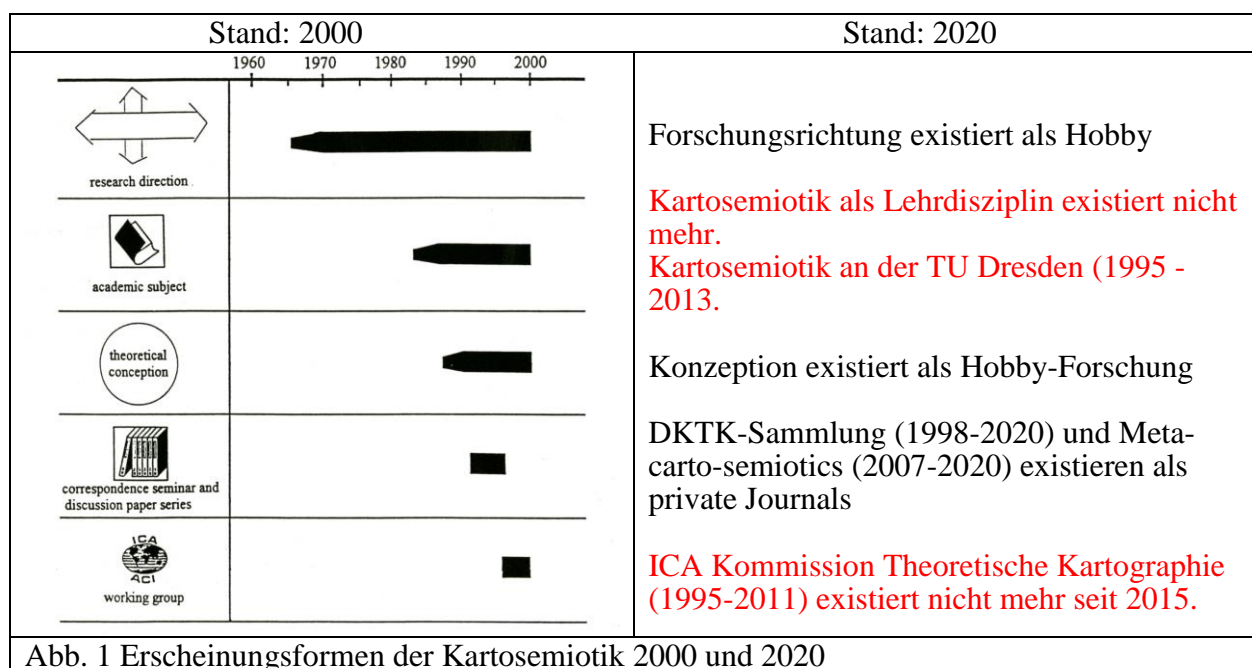


Abb. 1 Erscheinungsformen der Kartosemiotik 2000 und 2020

1) Eine kürzere Version wurde am 5.10.2019 in Dresden bei einem Seminar der Sektion Umwelt- und Karto-/Atlassemiotik der Deutschen Gesellschaft für Semiotik vorgetragen.

Die ausgewählten Ausprägungsformen der Kartosemiotik zeigt Abb. 1 in chronologischen Reihen. In den 1990er Jahren bilden sich folgende Ausprägungsformen heraus: die Forschungsrichtung, Lehrdisziplin, Konzeption(en), Korrespondenz-Seminare und Heftreihen sowie die Arbeitsgruppe bzw. Kommission der Internationalen Kartographischen Vereinigung (IKV).

Welche Erscheinungsformen der Kartosemiotik existieren im Jahr 2020?

Die institutionalisierte Kartosemiotik (IKV Kommission und Lehrdisziplin) ist „gestorben“. Nur nichtinstitutionelle Aktivitäten blieben im Rahmen des e-Journals <meta-carto-semiotics> (<http://ojs.meta-carto-semiotics.org/>) und der Heftreihe „Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“ erhalten.

(<https://atlas-semiotics.jimdofree.com/projekte/>)

2. Begriffsbildender Trend

Der Begriff „Kartosemiotik“ hat in Europa einen festen Platz im Rahmen der semiotischen Zeitschrift „Kartosemiotik/Картосемиотика« 1991-1995 gefunden. Initiatoren und Herausgeber der Zeitschrift waren Jan Pravda (Bratislava) und Alexander Wolodtschenko (Dresden). Tabelle 1 zeigt chronologisch ausgewählte Begriffe, die aus den Veröffentlichungen des Autors stammen:

- Atlasnaja Kartosemiotika. Dresden 2006
- Kartosemiotika, e-Wörterbuch. Dresden 2009
- Semiotika fotoatlasov. Dresden 2014, 2016

Der Begriff „Karto/ Atlassemiotik“ wurde in den Namen der Sektion „Umwelt- und Karto/ Atlassemiotik“ der Deutschen Gesellschaft für Semiotik (DGS) 2015 bzw. 2017 integriert und benutzt. Es ist interessant zu erfahren, dass die DGS (und nicht Deutsche Gesellschaft für Kartographie oder International Cartographic Assosiation) einen institutionellen Platz für die Kartosemiotik und Atlassemiotik bietet sowie als Tribüne für eine problemorientierte und multidisziplinäre Diskussion einlädt. Das theoretisch- und konzeptionsorientierte Denken ist für die moderne Kartographie (als Bestandteil der Geoinformatik) nicht mehr attraktiv.

Tabelle 1 Semiotisch-begrifflicher Trend (1990er – 2010er Jahre)

Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik/Chronologie der Begriffsbildung				
1990er	2000er	2014	2016	2017
Kartosemiotik				
	Atlas-Kartosemiotik, Atlassemiotik			
		Bildatlas-Semiotik		
			Atlassing Bildatlassing	
				Atlasographie Karto/ Atlassemiotik

Tabelle 1 demonstriert auch einen semiotisch-begrifflichen Trend (1990er – 2010er Jahre) von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik.

Das Bildatlassing ist eine neue semiotisch-angewandte Disziplin und eine neue Richtung in der Erstellung und Nutzung von ubiquitären e-Bildatlanten, die im semiotischen Koordinatensystem (Meta-Variablen: Text-Bild-Karte) betrachtet und semiotischen Klassifikationssystem definiert werden.

3. Klassifikationsbildende Spur

Alle Atlanten kann man aus der Nutzersicht nach dem Zweck, Inhalt, Struktur, Konzeption usw. unterscheiden und als semiotische Modelle mit zeit-, raum- und themenbezogenen Merkmalen charakterisieren. Aus semiotisch-modellbildender Sicht lassen sich alle Atlanten in vier Gruppen (karten-, bild- textbezogene und Mixatlanten) einordnen, wobei die Dominanz der visuellen semiotischen Metavariablen (Text, Bild, Karte) betrachtet wird.

Diese Trajektorie als Spur spiegelt eine semiotische Form der Klassifikation für alle Atlanten wider. Gleichzeitig zeigt diese atlasbezogene Klassifikation eine weitere semiotische Modellentwicklung und Modell-Differenzierung.

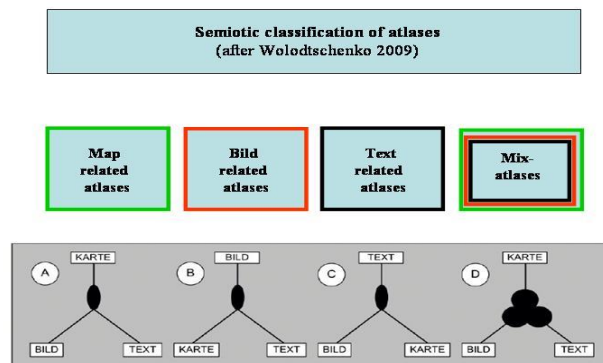


Abb. 2 Vier semiotisch-klassifizierte Gruppen von Atlanten (Wolodtschenko 2012)

4. Modellgestalterischer Trend

Die graphischen Variablen von J. Bertin oder ein System von visuellen (Grafik-) Variablen, wie sie für die Gestaltung der traditionellen Karten, Netze und Diagramme angewendet werden, sind zu einem klassischen Beispiel in der Kartosemiotik des 20. Jahrhunderts geworden. Sechs Graphikvariablen umfassen Form, Größe, Orientierung, Farbe, innere Struktur und Farbton / Sättigung (Abb. 3, Links).

Nach mehr als 50 Jahren Entwicklung syntaktischer Prinzipien und logischer Regeln für den Einsatz graphischer visueller Mittel wurde die graphische Semiotik des XX. Jahrhunderts in die multimediale Semiotik des XXI. Jahrhunderts umgewandelt und zeigt einige Probleme.

Alan MacEachren (USA) hat das deutlich in seinem Paper „(re)Considering Bertin in the Age of Big Data and Visual Analytics“ auf der ICA Konferenz 2017 in Washington skizziert und dazu seine zwei Fragen formuliert (MacEachren 2019):

- 1) “What is the relevance of Sémiologie Graphique to support of analytical reasoning with interactive visual interfaces?”
- 2) “Do we need a second generation Sémiologie Graphique focused on displays making up the interactive visual interfaces of visual analytics applications, and if so what questions should it answer?”

Ist es die Krise von Bertin’s Sémiologie Graphique oder ein Versuch für eine „Renaissance“?

Abb. 3 zeigt sechs visuelle (graphische) Variablen und ein dreiaxsiges informations-semiotisches Koordinatensystem von Metavariablen für Atlanten.

Das System der medialen (visuellen) Komponenten wird aus Karte, Text und Illustration / Bild als (syntaktisch-semantische) Metavariablen gebildet. Sechs Grafikvariablen erhielten eine konzeptionelle und methodische Fortsetzung durch ein 3-Achsen-Koordinatensystem informationssemiotischer Metavariablen von Atlanten (Wolodtschenko 2017), die eine modell-gestalterische Trajektorie bilden.

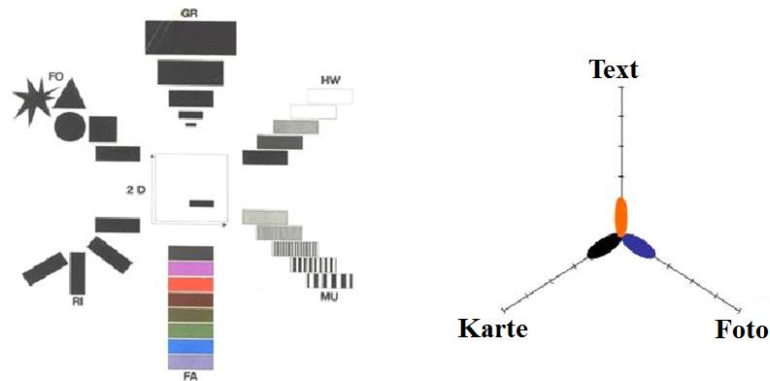


Abb. 3 Graphische Variablen (links) und ein dreiaxsiges semiotisches Koordinatensystem

5. Zeitschriftenbildende Trajektorie

Eine außerordentliche Rolle für die Popularisierung der Karto/Atlassemiotik spielte die Verlags/Herausgeberarbeit (als nicht institutionelle Organisationsform). Die karto/atlassemiotischen Zeitschriften sind unabhängige Tribünen für die Popularisierung neuer semiotischer Ideen und interdisziplinärer Projekte. Es war und ist eine enthusiastische und keine profitorientierte Arbeit.

1991-1995 Kartosemiotik/Kartosemiotika	Seit 1989 Diskussionsbeiträge...	Seit 2007 Meta-carto-semiotics

Abb. 4 Kartosemiotische Publikationen 1991-2020

Diese zeitschriftenbildende Trajektorie charakterisiert nicht institutionelle Aktivitäten. Zurzeit existieren in der Welt nur zwei karto/atlasbezogene semiotisch orientierte Publikationsausgaben, die sich mit theoretischen und methodologischen Themen beschäftigen. Es sind deutsch-englisch-russischsprachige Heftreihen „Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie“/DKTK (Hrsg. H. Schlichtmann und A. Wolodtschenko) und ein deutsch-englischsprachiges e-journal „Meta-carto-semiotics“ (Hrsg. F. Hruby und A. Wolodtschenko).

6. Personenbildende Spuren

Die personenbildende Trajektorie charakterisiert chronologisch menschliche Potenziale in der Kartosemiotik 1960-2020. Abb. 5 präsentiert die Pioniere der Kartosemiotik in den 1960er Jahren und ihre Nachfolger der 1970er, 1980er, 1990er, 2000er. Ein Defizit von neuen Kartosemiotikern der 2010er Jahre charakterisiert die letzte Dekade des 21. Jahrhunderts.

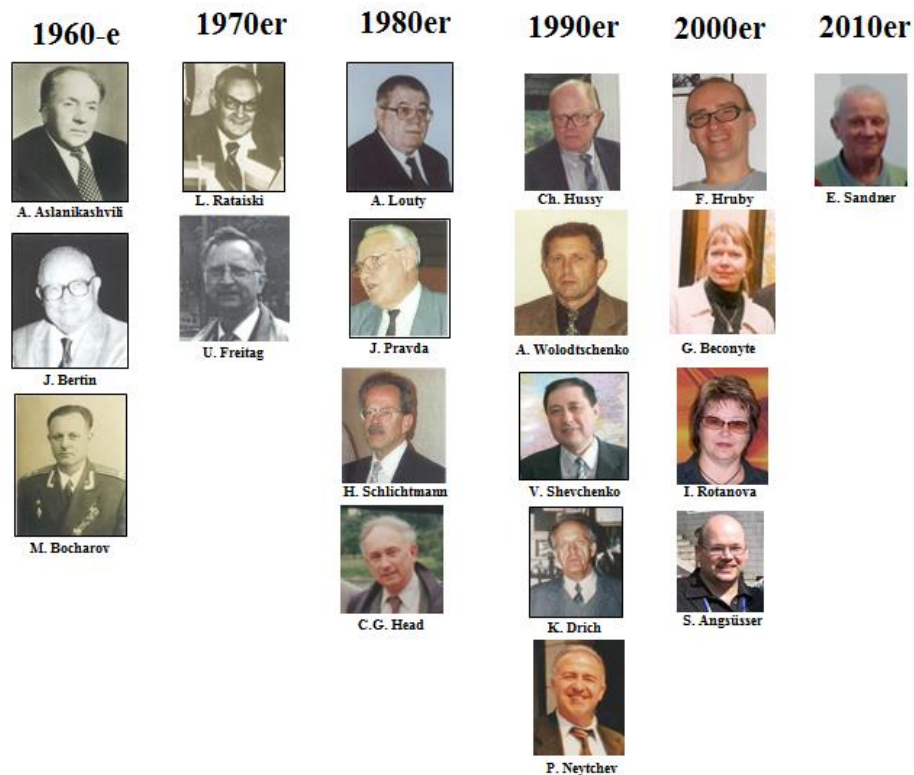


Abb. 5 Menschliche Potenziale in der Kartosemiotik 1960-2020.

7. Alternativbildender Weg

Die Kartographie des 21. Jahrhunderts war in zwei Welten unterteilt: analoge und digitale. Die Dominanz der technologischen Kartographie oder Geoinformatik gegenüber der klassischen (oder analogen) Kartographie wurde besonders im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts deutlich. In diesem Fall sind die folgenden Fakten charakteristisch: eine Krise der theoretischen Kartographie mit konzeptuellen Widersprüchen wie

- Technologie vs. Theorie,
- Visualisierung vs. Karte,
- Bertin Graphical Semiology vs. Kartosemiotik usw.

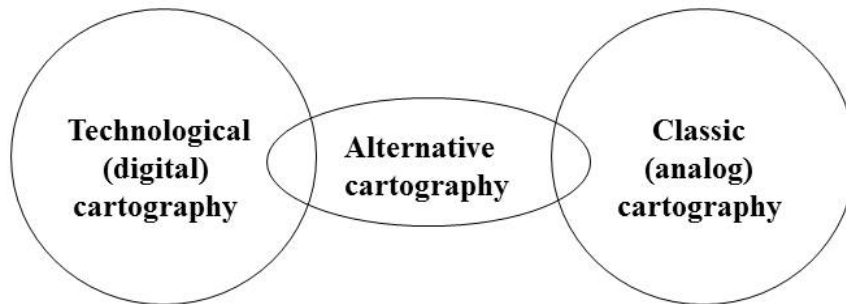


Abb. 6 Alternative Kartographie als neue Schnittstellendisziplin (Wolodtschenko 2019)

Den alternativbildenden Weg kann man als einen perspektivischen Weg in der weiteren Entwicklung der Kartographie darstellen. Der Ausweg aus einer solchen Problemlagensituation ist durch die Schaffung einer alternativen Kartographie (als neue Schnittstellendisziplin) möglich. Diese alternative Disziplin stellt die Schnittstelle zwischen technologischer Kartografie (Geoinformatik) und klassischer (analoger) Kartographie vor neue Herausforderungen. Die alternative Kartographie als neue Schnittstellendisziplin (Abb. 6) kann zur semiotischen "Renaissance" der theoretischen Kartographie beitragen.

Fazit

Das 21. Jahrhundert kann nicht nur das Jahrhundert der Digitalisierung werden, sondern auch das Jahrhundert der Semiotisierung (kompetente Beherrschung verschiedener Sprach- und Kommunikationsfähigkeiten) der modernen Gesellschaft.



Abb. 7 Vier ausgewählte Trajektorien bzw. Spuren

Ausgewählte Trajektorien als Spuren bzw. Wege wurden für die analytische Untersuchung von semiotisch-kartographischen Fakten, Modellen, Prozessen usw. benutzt (Abb. 7) Neue interdisziplinäre Richtungen bzw. angewandte Disziplinen (mit kartographischen und nichtkartographischen Traditionen) erscheinen an den Grenzen von Semiotik und Kartographie mit dem Bezug zur ubiquitären Atlassing, Atlassemiotik, Atlasographie usw. Die moderne technologische Kartographie (z.B. Geo-Visualisierung) ignoriert diese Prozesse, aber sie braucht eine neue erkenntnissemiotische Strategie und keine Exzellenz-Strategie.

Literatur

MacEachren, A. M. (2019): (re)Considering Bertin in the age of big data and visual analytics. In: CARTOGRAPHY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SCIENCE, vol. 46, no. 2, 2019, 101–118.

Wolodtschenko, A. (1999): Kartosemiotische und konzeptionelle Aspekte der 90er Jahre. (H. Schlichtmann und A. Wolodtschenko, Hrsg.), Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, Intern. Korrespondenz-Seminar, Band 2. Dresden 1999.

Wolodtschenko A. (2012): On the new generation of digital mini-atlases. In: Proceedings, AutoCarto-2012 Conference. Columbus, Ohio/USA. 2012. 1-8 pp. Cd-version.

Wolodtschenko A. (2017): Kartosemiotika, atlasnaia semiotika, atlasing: novye gorizonty. In: Proceedings, Kartogr. konferencia "Ot karty proshlogo k karte buduschego", vol. 2. Perm 2017, pp. 28–40.

Wolodtschenko A. (2019): Alternative cartography and semiotic “renaissance” of the theoretical cartography. In: Poster presentation. DGS-Seminar „Von der Kartosemiotik zur Atlassemiotik“ am 5 Oktober 2019. Dresden 2019.

Zusammenfassung

Der Artikel informiert über ausgewählte kartosemiotische Trajektorien als Spuren bzw. Wege, die in der Kartographie in den letzten 50 Jahren hinterlassen wurden. Neue interdisziplinäre Richtungen bzw. angewandte Disziplinen an den Grenzen von Semiotik und Kartographie charakterisieren das zweite Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts

Summary

The article provides information about selected cartosemiotical trajectories as traces or paths that have been left in cartography over the past 50 years. New interdisciplinary directions and applied disciplines at the borders of semiotics and cartography characterize the second decade of the 21st century.

Резюме

Статья информирует о некоторых картосемиотических траекториях (как оставленные следы или намечаемые пути) при аналитическом исследовании в картографии за последние 50 лет. Новые междисциплинарные тенденции и прикладные дисциплины на границах семиотики и картографии характеризуют второе десятилетие XXI века.