

Diedrich Bruns
Boris Stemmer
Daniel Munderlein
Simone Theile *Hrsg.*

Handbuch Methoden Visueller Kommunikation in der Räumlichen Planung

Handbuch Methoden Visueller Kommunikation in der Räumlichen Planung

Diedrich Bruns · Boris Stemmer ·
Daniel Munderlein · Simone Theile
(Hrsg.)

Handbuch Methoden Visueller Kommunikation in der Raumlichen Planung

Hrsg.

Diedrich Bruns
Universität Kassel
Kassel, Deutschland

Boris Stemmer
Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Höxter, Deutschland

Daniel Münsterlein
RWTH Aachen University
Aachen, Deutschland

Simone Theile
Projektträger Jülich/Forschungszentrum Jülich,
Geschäftsbereich „Innovation ländlicher
Räume, Klimaschutz, Kommunales Bauen“
(IKK), Fachbereich „Kommunales Bauen“
Jülich, Deutschland

ISBN 978-3-658-29861-6 ISBN 978-3-658-29862-3 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-658-29862-3>

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

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Cori A. Mackrodt

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Einleitung

Bilder sind mächtig. Einmal gesehen, gehen sie uns nicht mehr aus dem Kopf (Ising 2016). Ein Bild, 1968 von Apollo 8 aus aufgenommen – die Erde: eine blauweiße Kugel im dunklen All – hat den Blick auf unseren Planeten verändert.

Der Sehsinn ist der wichtigste unserer Sinne; er liefert rund 80 % dessen, was wir insgesamt sinnlich wahrnehmen. Dabei sehen wir nur einen winzigen Ausschnitt dessen was unsere Welt zu bieten hat, vermögen Licht zwischen 400 und 750 Nanometern zu sehen, während das elektromagnetische Spektrum um unvorstellbare Größenordnungen breiter ist. Geistige Stärke hilft uns, Wahrgenommenes durch Zuschreibung von Bedeutung aufzuwerten. Wieviel mehr Inhalte Bilder uns übermitteln als Gesagtes oder Geschriebenes, kommt in dem Sprichwort „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ zum Ausdruck; es ist zugleich eine Metapher für den starken Eindruck die Bilder auf uns ausüben. Die Augen blicken, das Gehirn sieht. Unser Gehirn filtert empfangene Signale und konstruiert daraus visuelle Information, denkt Erzählungen weiter. Dabei verfügen wir Menschen offenbar über eine angeborene Affinität sowohl zum Visuellen, also auch zum Erfinden, Erzählen und Konsumieren von Geschichten (Boyd 2018).

Visuelles Kommunizieren, also Bilder und Pikto- bzw. Logo- und Ideogramme als Zeichen erstellen und lesen zu können, und deren Gehalt selbst symbolischer Art zu verstehen, wurde uns sozusagen in die stammesgeschichtliche Wiege gelegt und ist als uralte Kulturtechnik zu begreifen. Das Denken und Verständigen in Bildern sowie Bildhaftem bietet somit beste Voraussetzungen für die räumliche Planung, welche in diesem Sammelband im weiteren Sinne als die gedankliche Vorbereitung von raumbezogenem und raumwirksamen Handeln verstanden wird (Selle 2006). Visuelle Kommunikation und „das Visualisieren“ sind ureigene Arbeitsweisen räumlicher Planung und lassen sich als inhärente Grundfertigkeiten sowie Grundpfeiler des Planens und Gestaltens

charakterisieren. Visuelles Denken und Kommunizieren prägen den Berufsalltag räumlicher Planung in verschiedenen Kontexten und über alle Maßstabsebenen hinweg. Aneignung und Weiterentwicklung visueller Kompetenz spielen in Ausbildung, Praxis und Forschung eine zentrale Rolle.

Zum Inhalt dieses Buchs

Die eigenen Grundlagen weiter zu entwickeln ist daher ein zentrales Anliegen des vorliegenden Buchs. Es bereitet Methoden visueller Kommunikation in der räumlichen Planung auf, um auch die theoretische Herleitung von Kriterien und Ansprüchen an planungsbezogene visueller Kommunikation voranzutreiben (vgl. Bishop und Lange 2005; Sheppard 2012). Das Buch trägt dazu bei, den eigenen disziplinären Wissensvorrat zu erweitern. Mehrere Autoren erschließen verschiedene Quellen über *visuelle Kommunikationsmethoden* und machen diese für künftige professionelle Entwicklungen fruchtbar. Die Beiträge betreffen unterschiedliche raumplanerische Arbeitsbereiche und schließen eine große Breite an Methoden und Techniken zur Darstellung und Sichtbarmachung von Raum und Landschaft und deren Entwicklung ein. Damit liegt eine Publikation vor, die zum einen eine neue Grundlage für den Umgang mit visueller Kommunikation für Bildung und Forschung schafft, und zum anderen Impulse für die mögliche Anwendung visueller Methoden für die Planungspraxis liefert.

Die Beiträge des Anfang 2018 von der Universität Kassel und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (damals noch Hochschule Ostwestfalen-Lippe) durchgeführten Workshops erschließen eine große Bandbreite praktischer und wissenschaftlicher Befassung mit Methoden visueller Kommunikation in der räumlichen Planung. Ursprünglich wurden für die Vorbereitung des Workshops sowie die Strukturierung der eingereichten Beiträge fünf Perspektiven entwickelt. Es handelt sich dabei um Visualisierungsmethoden für PlanerInnen, visuelle Kommunikation zwischen PlanerInnen, visuelle Kommunikation zwischen PlanernInnen und Öffentlichkeit, visuelle Forschungsmethoden sowie visuelle Kommunikationsmethoden benachbarter Disziplinen. Im Zuge der geführten Diskussionen zur inhaltlichen Schwerpunkten, Darstellungstechniken sowie verwendeten Medien für die Visualisierung gingen diese ursprünglich angedachten Perspektiven in neuen Themenfelder auf. Die Beiträge für den vorliegenden Sammelband wurden im Zuge des redaktionellen Prozesses in fünf verschiedenen Themenfelder eingeteilt:

1. Die Macht der Bilder
2. Orte und Soziale Medien
3. Skizzen, Zeichnungen und Karten
4. Computergenerierte Darstellungen und Virtuelle Welten
5. Raumbezogene Empfindungen und Orientierung

Im Anschluss an das Vorwort gibt das einleitende Kapitel „Schlaglichter aus der Geschichte visueller Kommunikation“ einen Überblick über die Entwicklung visueller Kommunikation im Laufe der Zeit. Anhand ausgewählter Beispiele wird aufgezeigt, wie Ziel, Zweck und Aufgaben visueller Kommunikation sich im Laufe der Menschheitsgeschichte entwickelt haben, und dass bis heute relevant sind. Die verwendeten Medien und Methoden und vor allem die technischen Möglichkeiten und damit für räumliche Planung verbundene Herausforderungen haben sich dagegen zum Teil sehr gewandelt.

Im ersten Abschnitt, „Die Macht der Bilder“, wird Wirkmächtigkeit und Einflussvermögen von Bildern thematisiert. Die Beiträge dazu beleuchten das Thema aus unterschiedlichen Perspektiven. In der Bandbreite der wissenschaftlichen Auseinandersetzung bei Schuster (Kap. „Grundlagen der menschlichen Wahrnehmung und Stärken und Risiken visueller Kommunikation“), der zugleich die wesentlichen sozialwissenschaftlichen und psychologischen Grundlagen anschaulich darstellt, bis zur Perspektive auf die Kommunikation in der planerischen Praxis durch Kauling, Sondershaus, Täger und Lensing (Kap. „Frühzeitige Visualisierung in Planungsprozessen – ein Dilemma und mögliche Lösungsansätze durch flexible partizipative Ansätze am Beispiel der Windenergie“). Jenal, Kühne und Weber (Kap. „Die Macht der Bilder – Konstruktionen „visueller Landschaftswirklichkeiten“ für die Planung erfassen und nutzbar machen“) zeigen in diesem Spannungsfeld, wie Landschaftswirklichkeiten, die sehr unterschiedlich ausfallen können, für die Planung erfasst und nutzbar gemacht werden können, sodass auch hier ein Brückenschlag zwischen Sozialwissenschaften und Planung gelingt. Raaphorst (Kap. „Deconstructing the semiotic landscape: A visual research method“) zeigt mit seinem Beitrag eine Herangehensweise, wie die Lesbarkeit von visuellen Repräsentationen für verschiedenen Zielgruppen analysiert werden kann und wie es Planern mit diesem Wissen gelingen kann, für unterschiedliche Gruppen lesbare und ansprechende Darstellungen zu erzeugen. Der Beitrag von Moczek, Röttger, Stemmer und Philipper (Kap. „Wahrnehmung und Bewertung von Landschaftsfotos mit und ohne Windenergieanlagen durch Laien und Experten“) thematisiert die Wahrnehmung von Windenergieanlagen. Ansatzpunkt ist hier die Nutzung von Visualisierungen und Vorher-Nachher-Vergleichen. Besonders hervorzuheben ist die Erforschung der visuellen Wahrnehmung von Landschaften mittels Eye-Tracking (vgl. dazu auch den Beitrag von Wolf in Kap. „Eyetracking, übertragbar auf die räumliche Planung?“).

Die Bedeutung der sozialen Medien für die Kommunikation vor allem auch über Landschaft ist hoch aktuell. Der zweite Abschnitt des Buches „Orte und Soziale Medien“ ist diesem wichtigen Thema gewidmet. Die Beiträge von Kaußen (Kap. „Landschaftswahrnehmung und -konstruktion in sozialen Medien - eine Analyse von nutzer-generierten Inhalten“) und Dunkel (Kap. „Tag Maps in der Landschaftsplanung“) zeigen, wie Planung sich diese per se stark visuell dominierten Medien für Kommunikationszwecke nutzbar machen kann. Der Schwerpunkt liegt für diesen Abschnitt auf der Betrachtung von digitalem Bildmaterial aus Onlinediensten sowie Online Communities und Kommunikationsprozessen im virtuellen Raum. Dunkel präsentiert mit den TagMaps eine Methode, die eine besondere Stellung einnimmt. Dieser quantitative

Ansatz kann vor allem dazu dienen größere Datensätze effizient nutzbar zu machen. Gleichzeitig ist die visuelle Aufbereitung der Ergebnisse ebenfalls eine große Herausforderung. Dunkel löst dies mit Karten in der Ästhetik der beliebten „Wordle“ und macht so auch komplexe Ergebnisse leicht verständlich und lesbar. Demgegenüber stellt Kaußen eine Herangehensweise vor, die vor allem eine qualitative Analyse der kommunizierten Bilder anstrebt und somit eine sinnvolle methodische Ergänzung zu dem Ansatz von Dunkel darstellt.

Dass es nicht immer um neue Medien und digitale Darstellungsformen gehen muss, zeigen die Beiträge des Abschnitts drei „Skizzen, Zeichnungen und Karten“. Zwar bieten digitale Medien große Möglichkeit an Visualisierungstechniken, doch diese kann auch verwirren und nicht alles was technisch möglich ist, ist auch praktikabel oder sinnvoll einsetzbar. Reimann, Matthes, Preisung und Pusch (Kap. „Digitale Analysekarten und handgemalte Infozeichnungen: Visualisierung regionaler Daseinsvorsorge in Beteiligungsprozessen“) zeigen wie digitale Techniken und Handzeichnen bzw. „entwerferische“ Methoden so kombiniert werden können, dass sie vor allem für die Kommunikation von planerischen Inhalten für die breite Öffentlichkeit funktionieren. Theidel (Kap. „Modell/Mehr als visuelle Kommunikationsmethode unter Berücksichtigung sich verändernder Herangehensweisen“) zeigt die Möglichkeiten eines ausgesprochen klassischen Mediums zur Vermittlung von räumlichen Planungen, des Modells. Die besonderen Eigenschaften und Fähigkeiten dieses Mediums für die Kommunikation, das Haptische und Unmittelbare werden hervorgehoben, auch die Schnittstelle zu digitalen Entwurfstechniken und neuen Methoden der Modelbearbeitung (Fräsen, Drucken) werden dargestellt. In Ihrem Beitrag stellt van der Meer (Kap. „Mapping Suburbia – Entwicklung eines kartografischen Tools zur Analyse zwischenstädtischer Strukturen in Deutschland, Belgien und den Niederlanden“) dar, wie die Visualisierung von räumlichen Entwicklungen am Beispiel der Zwischenstadt ein Analysewerkzeug für die Planung selbst sein kann. Auch Timpe (Kap. „Entwurfsbasierte Forschung: Die Zeichnung als Erkenntnis- und Entwicklungsmethode“) präsentiert Überlegungen zum Entwurf als Forschungs- und Analysemethode. Über seinem Beitrag schwebt die Frage wie die visuelle Darstellung und Kommunikation selbst zur Forschungsmethode wird.

Demgegenüber stehen die im vierten Abschnitt „Computergenerierte Darstellungen und Virtuelle Welten“ präsentierten Methoden, die ganz in der digitalen Welt angesiedelt sind. „Virtual Reality“ erlaubt das Eintauchen in völlig neue Welten. Künstliche und geplante Landschaften lassen sich auf diesem Wege darstellen und kommunizieren. Allerdings entstehen auch besondere Verantwortungen im Umgang mit einem solchen Medium, die z.T. auch für Augmented Reality gelten, die die reale Welt um weitere Informationen z. B. zu bevorstehenden und geplanten Veränderungen ergänzt. Schroth (Kap. „Die Potenziale von Augmented und Virtual Reality in der Räumlichen Planung“) zeigt die Potentiale beider Herangehensweisen für die räumliche Planung auf. Aus der angewandten Informatik stammt der Beitrag von Wolf (Kap. „Eyetracking, übertragbar auf die räumliche Planung?“). Stellvertretend wird am Beispiel des Eye-Trackings

verdeutlicht, dass für das Thema der visuellen Kommunikation neben den zuvor genannten Disziplinen Sozialwissenschaften und Psychologie auch die Informatik eine wichtige Rolle spielt. Mit dem Eye-Tracking, das in der Informatik zuvor mit Blick auf die Lesbarkeit von Dokumenten und Websites entwickelt wurde, wurde eine Methode für die räumliche Planung erfolgreich adaptiert. Insofern korrespondiert der Beitrag auch mit dem von Moczek et al. in diesem Band (Kap. „Wahrnehmung und Bewertung von Landschaftsfotos mit und ohne Windenergieanlagen durch Laien und Experten“).

Im fünften Abschnitt „Raumbezogene Empfindungen und Orientierung“ befassen sich Zimmer und Burghardt (Kap. „Bewegung deuten, Orientierung verstehen“) mit der Orientierung im Raum. Der Beitrag zeigt wie visuelle Kommunikation durch z. B. die Beschilderung oder andere die Orientierung unterstützende planerische Maßnahmen erforscht werden kann. Darüber hinaus steht der Ansatz in Verbindung mit dem darauffolgenden Beitrag von Münderlein (Kap. „GIS gestützte Visualisierung von wander- bzw. spaziergangsbasierten Zugängen zu landschaftlichem Erholungserleben“). Dieser macht es sich zur Aufgabe die etablierte phänomenologische Methode der Durchführung von Wahrnehmungsspaziergängen zur Abbildung von subjektivem Landschaftserleben um eine visuelle Analysekomponente zu ergänzen. Durch ein eigens entwickeltes Visualisierungsverfahren werden sprach- und raumbasierte Informationen in einen Gesamtzusammenhang gebracht und lesbar gemacht. Im Zuge der der Ergebnisdarstellung zeigen sich nochmals die Grenzen von bekannten Visualisierungsmethoden insbesondere im Zusammenhang mit der Darstellung von wahrnehmungsbasierten Daten. Im Fazit des Beitrages wird der Bezug zur der am Anfang des Buches aufgeworfene Frage nach der Zukunft visueller Forschung und Kommunikation hergestellt.

Abschließend werden im Kap. „Perspektiven der Visuellen Kommunikation in der räumlichen Planung“ in Form eines Ausblicks zukünftige Perspektiven für die visuelle Kommunikation in der räumlichen Planung dargestellt und im Lichte der Beiträge des vorliegenden Sammelbandes diskutiert.

Dank

Dieses Werk wäre nicht ohne vielfältige Unterstützung entstanden. Vielen Beteiligten ist zu danken, allen voran den Autorinnen und Autoren der Buchbeiträge. Sie waren der Einladung zum Workshop „Methoden visueller Kommunikation in der räumlichen Planung“ gefolgt, der am 15.02.2018 in der Universität Kassel stattfand. Angeregt durch die Idee, sich gemeinsam einen Überblick über den Stand visueller Kommunikation in der räumlichen Planung zu verschaffen, fanden sich verschiedene Praktiker und Forscherinnen und Forscher zusammen. Bereits im Vorfeld des Workshops entstand die Idee zu dem vorliegenden Buch, und wir danken allen die sich von dieser Idee angesprochen fühlten und zum Gelingen des Werkes beigetragen haben. Aufgrund der regen Diskussionen im Rahmen des Workshops sowie persönliche Empfehlungen

konnten zusätzliche Autorinnen und Autoren für den Sammelband gewonnen werden und es bildeten sich Teams für die Bearbeitung bestimmter Themenfelder.

Zur Planung und Durchführung des Workshops Anfang 2018 in Kassel haben außerdem Aylin Yörükoglu, Franziska Bernstein, Lucas Kaußen und Margarete Arnold beigetragen. Weiterhin gilt ein besonderer Dank dem studentischen Café „Opa Edgar“ sowie der „Kleinen Kantine“ für die Bewirtung aller TeilnehmerInnen. Nadja Kasselmann und Franziska Bernstein haben als studentische Hilfskräfte Fachliteratur gesichtet und für dieses Buch aufbereitet. Beim Verlag Springer VS danken wir Cori Mackrodt und ihrem Team. Dank schulden wir auch Studierenden an den Hochschulen in Höxter und Kassel, die mit uns über Methoden und Techniken visueller Kommunikation kritisch diskutiert haben.

Im Februar 2020

Diedrich Bruns
Boris Stemmer
Daniel Münsterlein
Simone Theile

Literatur

- Bishop, I. D., & Lange, E. (Hrsg.). (2005). *Visualization in landscape and environmental planning: Technology and applications*. London: Spon Press. <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0650/2004016566-d.html> / <http://www.loc.gov/catdir/toc/ecip0420/2004016566.html>.
- Boyd, B. (2018). The evolution of stories: From mimesis to language, from fact to fiction. *Wiley interdisciplinary reviews. Cognitive Science*, 9(1). [10.1002/wcs.1444](https://doi.org/10.1002/wcs.1444).
- Ising, W. (2016). *Für immer im Kopf: Schockierende und berührende Erlebnisse eines Feuerwehrmannes – 24 Einsätze der besonderen Art*. Berlin: Schwarzkopf & Schwarzkopf.
- Selle, K. (Hrsg.). (2006). *Edition Stadt-Entwicklung: Bd. 1. Planung neu denken: Zur räumlichen Entwicklung beitragen*. Konzepte, Theorien, Impulse. Dortmund: Rohn.
- Sheppard, S. R. J. (2012). *Visualizing climate change: a guide to visual communication of climate change and developing local solutions*. Hoboken: Taylor & Francis. site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10551309.

Inhaltsverzeichnis

Schlaglichter aus der Geschichte visueller Kommunikation	1
Diedrich Bruns, Daniel Münsterlein und Boris Stemmer	
Die Macht der Bilder	
Grundlagen der menschlichen Wahrnehmung und Stärken und Risiken visueller Kommunikation	27
Kai Schuster	
Die Macht der Bilder – Konstruktionen „visueller Landschaftswirklichkeiten“ für die Planung erfassen und nutzbar machen ...	45
Corinna Jenal, Olaf Kühne und Florian Weber	
Deconstructing the semiotic landscape: A visual research method	63
Kevin Raaphorst	
Frühzeitige Visualisierung in Planungsprozessen – ein Dilemma und mögliche Lösungsansätze durch flexible partizipative Ansätze am Beispiel der Windenergie	79
Stefan Kauling, Stefan Taeger, Frank Sondershaus und Philipp Lensing	
Wahrnehmung und Bewertung von Landschaftsfotos mit und ohne Windenergieanlagen durch Laien und Experten	101
Nicola Moczek, Boris Stemmer, Jonas Röttger und Sven Philipper	
Orte und Soziale Medien	
Landschaftswahrnehmung und -konstruktion in sozialen Medien – eine Analyse von nutzergenerierten Inhalten	123
Lucas Kaußen	
Tag Maps in der Landschaftsplanung	137
Alexander Dunkel	

Skizzen, Zeichnungen und Karten

Mapping Suburbia – Entwicklung eines kartografischen Tools zur Analyse zwischenstädtischer Strukturen in Deutschland, Belgien und den Niederlanden.	169
--	------------

Maren van der Meer

Modell/Mehr als visuelle Kommunikationsmethode unter Berücksichtigung sich verändernder Herangehensweisen	193
--	------------

Daniel Theidel

Entwurfsbasierte Forschung: Die Zeichnung als Erkenntnis- und Entwicklungsmethode.	217
---	------------

Axel Timpe

Digitale Analysekarten und handgemalte Infozeichnungen: Visualisierung regionaler Daseinsvorsorge in Beteiligungsprozessen	253
---	------------

Sara Reimann, Gesa Matthes, Tobias Preisung und Charlotte Pusch

Computergenerierte Darstellungen und Virtuelle Welten

Die Potenziale von Augmented und Virtual Reality in der Räumlichen Planung.	279
--	------------

Olaf Schroth

Eyetracking, übertragbar auf die räumliche Planung?	299
--	------------

Stefan Wolf

Raumbezogene Empfindungen und Orientierung

„Bewegung deuten, Orientierung verstehen“ –Sozialwissenschaftliche Ausdifferenzierung von räumlichen Daten am Beispiel des Bergpark Kassel-Wilhelmshöhe	321
--	------------

Kerstin Zimmer und René Burghardt

GIS gestützte Visualisierung von wander- bzw. spaziergangsbasierten Zugängen zu landschaftlichem Erholungserleben.	349
---	------------

Daniel Münsterlein

Ausblick

Perspektiven der Visuellen Kommunikation in der räumlichen Planung	371
---	------------

Boris Stemmer, Daniel Münsterlein, Diedrich Bruns und Simone Theile



Schlaglichter aus der Geschichte visueller Kommunikation

Diedrich Bruns, Daniel Münderlein und Boris Stemmer

Zusammenfassung

Die visuelle Kommunikation als Verständigung durch Zeichen und Bilder ist historisch betrachtet eine uralte Kulturtechnik der Menschheit, welche sich in allen Kulturkreisen wiederfindet. Im Laufe der Zeit wurde die visuelle Kommunikation beginnend bei den Höhlenmalereien bis zu heutigen computeranimierten Darstellungen kontinuierlich weiterentwickelt und durch technische Errungenschaften erhöhte sich die Zahl der kommunizierenden Personen erheblich. Das Ziel dieser Kommunikationsform besteht in der Zusammenschau, Übersetzung und Vermittlung komplexer Sachverhalte und Ideen. Dabei orientiert sich die Entwicklung dieser bildgestützten Kommunikation häufig auch an Einflüssen aus Technologie und Wissenschaft sowie gesellschaftlichen Entwicklungen. Visuelle Kommunikation ist vor diesem Hintergrund eine Betrachtungslinse für Selbstverständnis und Weltanschauung von Menschen in einem bestimmten Zeitabschnitt. Während in der archaischen Phase über die Motive der Darstellungen wenig bekannt ist, gibt es in der Antike diverse Befunde. Wesentliche

D. Bruns (✉)
Pfaffenweiler, Deutschland
E-Mail: bruns@asl.uni-kassel.de

D. Münderlein
Universität Kassel, Fachgebiet Freiraumplanung, Kassel, Deutschland
E-Mail: muenderlein@asl.uni-kassel.de

B. Stemmer
Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Standort Höxter, Fachbereich 09:
Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Fachgebiet Landschaftsplanung und
Erholungsvorsorge, Höxter, Deutschland
E-Mail: boris.stemmer@th-owl.de

weitere Entwicklungen werden getragen vom veränderten Menschenbild des Humanismus und der Aufklärung. Waren im Mittelalter bis dahin vor allem die visuellen Darstellungen von Religiösem von Bedeutung, konnten nun neue Motive und damit auch neue Techniken (Perspektive) entwickelt bzw. weiterentwickelt werden. Wesentliche weitere Schritte erfolgen durch die Industrialisierung sowie die Digitalisierung, sodass heute ein großer Teil der visuellen Kommunikation auf digitalem Wege stattfindet. Architekten, Planer und Designer verleihen ihren Ideen und Überlegungen in Form von Bildern Ausdruck und lösen raumbezogene Probleme und Aufgaben durch Visualisierungen. Daher gehört in Architektur, Planung und Design die Aneignung und Entwicklung von Visualisierungstechniken zum „praktischen Handwerkszeug“. Aufgrund dieser visuell orientierten Arbeits- und Kommunikationsweise fungieren gestalterische und planerische Disziplinen als Innovationsmotoren in dem andauernden Entwicklungsprozess der visuellen Kommunikation.

Schlüsselwörter

Visuelle Kommunikation · Geschichte · Planung · Architektur · Geografie

1 Einleitung – Epochen visueller Kommunikation

Dieses Kapitel gibt vorbereitend und schlaglichtartig Einblicke in die Geschichte visueller Kommunikation als Teil menschlicher Entwicklungsgeschichte. Es geht auf Träger (Medien), Inhalte und Aufgaben bzw. Zwecke visueller Kommunikation ein. Anhand ausgewählter Beispiele illustriert es die kommunikative Wirkmächtigkeit insbesondere von Bildern und Karten.

Drei bis vier große geschichtliche Epochen sind zu unterscheiden, die sich ihrerseits weiter untergliedern lassen (Berzler 2009; Sachs-Hombach 2013):

- Die erste und zugleich längste Epoche umfasst die Bildpraxis *archaischer* sowie *ur- und frühgeschichtlicher* Zeiten, mit Übergängen in die Anfangszeit des Siedlungsbaus.
- Anfänge des Siedlungsbaus markieren den Beginn der zweiten und zweitlängsten Epoche, die das Altertum bzw. die Antike einschließt und die, je nach Betrachtung, etwa mit dem Mittelalter oder dem Abschluss europäischer Städtegründungen (um 1300) endet. Übergänge zur nachfolgenden Epoche reichen etwa bis zur Entdeckung Amerikas (1492).
- Die dritte Epoche umfasst neuzeitliche Entwicklungen, einschließlich der Renaissance (Wandel des Mensch- und Weltbildes, neues wissenschaftliches Denken), der Reformation (Massenervielfältigung gedruckter Medien), der Europäischen Hegemonie, der Aufklärung, und sie schließt, wieder je nach Betrachtung, mit der industriellen Revolution ab oder reicht bis ins 20. Jahrhundert hinein.
- Die dritte Epoche geht in eine vierte Epoche über, die unter anderem durch neue Kommunikationsmittel wie Fotografie, Film, Fernseher, Computer und Internet geprägt ist. Die vierte Epoche zu beleuchten ist Aufgabe vorliegenden Buchs.

Diese zeitlichen Einteilungen folgen überwiegend geschichts-, sozial- und kulturwissenschaftlichen Kriterien. Aus Sicht visueller Kommunikation und speziell räumlicher Planung erscheint der Versuch lohnend, ergänzend Kriterien menschlicher Auseinandersetzung mit räumlicher Umgebung zu verwenden: Kommunikation über wahrgenommenen, erlebten und mit Bedeutung gefüllten Raum. Ergebnisse dieses Versuchs werden in nachfolgenden Abschnitten anhand ausgewählter Beispiele der Kommunikation mittels Bildern und Karten schlaglichtartig dargestellt. Einmal erworbene Fähigkeiten visueller Kommunikation bleiben, wie sich anhand der Beispiele zeigt, von einer zur nachfolgenden Epochen erhalten, entwickeln sich bis zur Gegenwart weiter:

- In archaischen und urgeschichtlichen Zeiten (etwa 90.000 – 6.000 v. Chr.) bilden sich soziale und religiöse Symbolwelten aus und Menschen erwerben verschiedene Fähigkeiten, mittels Bildern *Geschichten zu erzählen* (Abschn. 2).
- Mit Beginn von Siedlungsbau und während Altertum, Mittelalter und Renaissance (etwa 6.000 v. Chr. – 1.500 n. Chr.) erwerben Menschen Wissen und Techniken, die es erlauben die Welt von magisch-mythischen Vorstellungen zunehmend unabhängig darzustellen, und sich selber *eigene Bilder der Welt zu machen* (Abschn. 3).
- Seit der Renaissance und mit dem Zeitalter der Entdeckungen sind Menschen bestrebt, die „Welt zu vermessen“ und versuchen dabei gewonnene Erkenntnisse so darzustellen, dass sie mittels Bildern und Karten möglichst genaue *Abbilder von Realität erzeugen* (Abschn. 4).
- Zunehmend sind Menschen damit befasst, die Welt – unter Zuhilfenahme von Mitteln visueller Kommunikation – *nach eigenen Vorstellungen zu gestalten* (Abschn. 5).
- Neue Medien führen zur Entwicklung neuer Methoden und Funktionen visueller Kommunikation (Inhalt des vorliegenden Buchs).

Mit Bildern etwas „erzählen“, sich ein Bild „machen“, Abbilder „erzeugen“ und Welt „gestalten“ sind *Handlungen*; Handlungen die Menschen vollziehen um räumliche Umgebung mit Bedeutung zu füllen, etwa mit mythischen und religiösen Bedeutungen, mit gemeinschaftlich geteilten Werten, mit Identität, usw. Mit sozial-kulturell erzeugten und vermittelten Bedeutung gefüllter Raum wird hier als Landschaft aufgefasst (vgl. Greider und Garkovich 1994; Ipsen 2002; Kühne 2013).

„Bilder“ und „Karten“ sind Gegenstand nachfolgend dargestellter Beispiele visueller Kommunikation (ohne auf Skulptur, Modell, usw. einzugehen). Hiermit verbindet sich nicht der Anspruch, eine vollständige Geschichte visueller Kommunikation zu präsentieren. Es geht um die mittels Bildern und Karten kommunizierten Inhalte, also um die erzählten Geschichten, um die vermittelten Weltbilder und Vorstellungen (Fiktionen) von Realität, um die visuell kommunizierten Wunschvorstellungen, um Planungs- und Gestaltungsabsichten.

2 Mit Bildern eine (Alltags-) Geschichte erzählen – archaische und urgeschichtliche Epoche

Frühe Beispiele visueller Kommunikation finden sich (nach derzeitigem Kenntnisstand) bereits 90.000 Jahre v. Chr. (Aubert et al. 2019). Die eigene Haut (Körperbemalung), Felsen, Bandkeramik, usw. sind Bild-Träger archaischer und urgeschichtlicher Zeiten (Belting 2001). Zu vermuten ist, dass die in Höhlen, auf Gefäßen oder an Wänden zu findenden Bilder im Alltag verwurzelt sind, in kultischen Zusammenhängen stehen und, im weitesten Sinne, Geschichten erzählen (vgl. Sachs-Hombach 2013). Eine kleine Geschichte erzählen zum Beispiel Menschen, die an einer Höhlendecke Abdrücke ihrer Hände hinterließen oder Fußabdrücke in Stein meißelten. Sie sagen „Wir waren hier“. Besonders eindrucksvolle Geschichten erzählen Darstellungen lebhafter Jagdszenen und kultischer Handlungen, etwa mit auf Wänden angebrachte Tierreliefs und abstrakten, Piktogrammen ähnliche Zeichen. Kommunikativ wirksam sind auch durch Erzählung evozierte Bilder. Durch allgemein verständliche Symbole und mündliche Überlieferung bilden sich Bilder und Vorstellungen im Kopf (frühe Beispiele bei Widmaier 2009) (Abb. 1).

Magie und Mythen verbinden sich mit den frühen Bildern. In Felsmalereien wie jene in Kalksteingrotten auf Sumatra (Aubert et al. 2019) und im Latmos-Gebirge (im Westen der heutigen Türkei), die Individuen in den Kontext von Menschengruppen stellen (Peschlow-Bindokat 2003), zeigen sich Entwicklungen spirituellen und konzeptionellen Denkens (Wynn et al. 2009). Ab dem Moment, ungefähr vor 40.000 Jahren v. Chr., in dem Menschen einzelne oder mehrere Personen szenisch handelnd und als Mitglied menschlicher Gesellschaft darstellen (Azéma und Rivère 2012), schaffen sie mit Bildern eine neue soziale und religiöse Symbolwelt. Vielmehr als um die Vermittlung von Realität geht es um Erfundenes, um Bedeutungen, die mit Bildern kommuniziert werden.

Mit den Fähigkeiten gemeinschaftlicher Verständigung sind Voraussetzungen kollektiven Handelns gelegt, was als evolutionärer Vorteil der Menschheit und als Grundlage für seine Siedlungsentwicklung gilt (Harari 2014). Um zum Beispiel die für steinzeitliche Verhältnisse monumentalen Tempelkomplexe auf dem Göbekli Tepe (im Osten der heutigen Türkei) zu errichten und über lange Zeit zu betreiben, waren gewaltige Mengen an Lebensmitteln und weiteren Ressourcen nötig. Um diese Versorgung sowie Bau, Betrieb und Unterhaltung sicherzustellen, mussten viele Menschen sich über gemeinsame Ziele verständigen (planen) und diese gemeinsam verwirklichen (Schmidt 2016).

Exkurs: Bild-Schrift

Der Gebrauch bildsprachlicher Zeichen bzw. Piktogramme der Siedlungsbau-Epoche gilt als Vorstufe zur Schriftentwicklung (Anati 1991). Auf die Zeit vor etwa 5.000 Jahren wird das Auftreten der durch ihre Bildgestalt bekannte ägyptische Schrift datiert (Abb. 2). Als Mischform gilt die vor über 2.000 Jahren entstandene Schrift der Maya; sie besteht zum Teil aus Logogrammen oder Bildzeichen, sowie zudem aus Silben bestehenden phonetischen Zeichen (Coe 1995). Zweige der sino-tibetischen Sprachenfamilie, aus denen



Abb. 1 Die Gravur einer Giraffe und eines menschlichen Fußabdrucks auf einem großen Felsbrocken. Twyfelfontein Rock Art, Namibia. In seiner Vorstellungswelt vereinen sich Mensch und Tier. Ausdruck spirituellen Lebens. (Foto: Diedrich Bruns)

sich heute in China gebräuchliche Sprachen entwickelten, verfügen mit ihrer „Zeichenschrift“ (im Gegensatz zur Buchstabenschrift) über das älteste heute noch verwendete graphische System, dessen Anfänge 4.000 bis 5.000 Jahre zurückliegen und das sich aus dem Piktogramm (schematische Abbildung konkreter Gegenstände) und über das Ideogramm (abstrakte Abbildung konkreter Erscheinungen) bis zu seiner gegenwärtigen Form entwickelte (Kausen 2013). Eine moderne Hybridisierung zwischen Ideo- und Piktogramm sind sogenannte Infografiken, also Visualisierungen komplexer Sachverhalte. Über das Sehen lassen sich Inhalte rasch begreifen, sowie Einsicht und Erkenntnis ohne Worte direkt erzeugen.

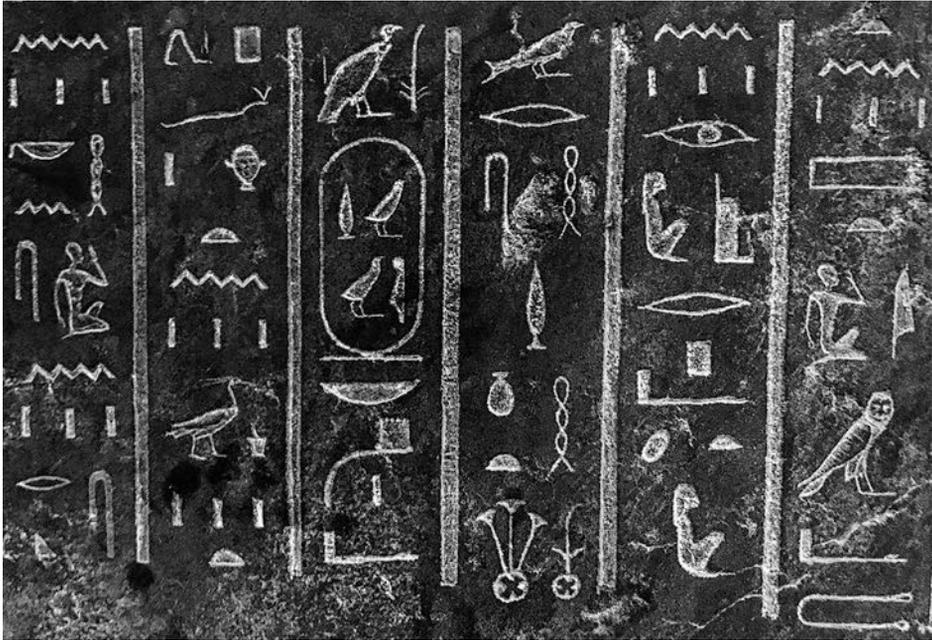


Abb. 2 Hieroglyphen im Ägyptischen Museum in Kairo. (Foto: Hagar Mohsen)

3 Ein Bild der Welt machen – Vom Altertum bis zum Mittelalter

Die zweite Epoche visueller Kommunikation (etwa 6000 v.Chr. bis etwa 1500 n. Chr.) gliedert sich ihrerseits in mehrere Teil-Epochen, darunter Altertum/Antike, Mittelalter und Renaissance. Neu hinzukommende Bild-Träger sind zunächst aus Papyrus, Ostraka, Pergament, Holz-, Wachs- und Blei gefertigte Unterlagen und Tafeln (Kramer 2007), Wandflächen von Palästen und Tempeln oder Gefäßen und Fußböden bzw. Decken von Gebäuden, sodann Wandteppiche und großformatige Gemälde, sowie Gebäude insgesamt (Tempel, Burgen, usw.), und im Weiteren auch in Einzelexemplaren gefertigte und meist reich illustrierte Schriftrollen und Bücher (die z. B. in Philosophenschulen, Klöstern, Universitäten und Bibliotheken verwahrt und durch manuelles Kopieren vervielfältigt wurden). Papier kam etwa ab dem 14. Jahrhundert zum Einsatz (Janzin und Güntner 2006).

Der Beginn der Epoche ist inhaltlich dadurch gekennzeichnet, dass magisch-mythische Gehalte archaisch-urzeitlicher Bildpraxis nach Jahrtausenden allmählich aufbrechen. Systematische Beobachtungen nutzen Gelehrte als Grundlage für Berechnungen, etwa der



Abb. 3 Die Mosaik-Karte in der St.-Georgs-Kirche in Madaba (Jordanien) ist die älteste Karten-darstellung des Heiligen Landes, die original erhalten ist. Im dargestellten Ausschnitt ist in der Mitte die Stadt Jerusalem zu sehen. (Foto: Dominik Ropers)

Bewegung von Planeten, und der Entwicklung eines zunächst in der Antike und später durch Kopernikus beschriebenen Systems, in dem die Erde um die Sonne kreist. Es finden sich Darstellungen, die heutigen Erwartungen an eine Karte entsprechen (Abb. 3), und die zugleich Zeugnisse umfassender Welt-Wahrnehmung sind. So liegt schon antiken Karten (besonders den griechischen) ein Gradnetz der Erde zur eindeutigen Festlegung der Position eines Punkts auf der Erdoberfläche zugrunde (Steinert 2001). Herodot und Strabos setzen solche Karten in ihren Gebietsbeschreibungen ein.

Im Mittelmeer-Raum, Indien, China und Japan dienen Bildaussagen zunehmend dazu, bestimmte Weltbilder, Religionen und Gesellschaftsformen (vgl. Berzler 2009) zu propagieren oder infrage zu stellen (wie etwa das heliozentrische Weltbild). Auf Wänden und in Torbögen angebrachte Malereien, Mosaik und Reliefs erzählen Geschichten zum Beispiel über Erfolge und Errungenschaften, und über geistige, religiöse und weltliche Macht einzelner Personen und Institutionen, die auf diese Weise Führungs- und Besitzansprüche geltend machen. Eindrückliche Belege finden sich etwa in Städten des antiken Griechenlands und Roms, sowie im Arabischen Kulturkreis und in Asien und Südostasien. Die Überlegenheit eigenen Wissens und Könnens zu vermitteln wurde Anliegen

nicht nur religiöser und politischer Führungsschichten, sondern auch herausragender Persönlichkeiten.

Ihre Geschichten handeln nicht mehr, wie vormals, nur davon wie etwas war und ist, sondern zunehmend dienen sie auch dazu darstellen, wie etwas sein und werden soll. So erlangt Hippodamos von Milet in Griechenland und Ionien im 5. Jahrhundert v. Chr. mit dem nach ihm benannten „hippodamischen System“ städtischer Entwicklung große Berühmtheit. Er kommuniziert seine Ideen durch Bautätigkeit, die später in Schriften, Karten und Bilder durch Dritte rezipiert wurden wie z. B. Vitruv, Plinius d. Ä. und Pausanias. Weitere Leistungen antiker Architektur, Ingenieurwesen und Gartengestaltung sind ebenfalls durch Dritte überliefert, wie etwa jene der Gartenkunst im Zweistromland und in Ägypten. Zum Beispiel sind von einigen Gartenanlagen der Antike Rekonstruktionen in Form von Gemälden und Beschreibungen vorhanden. So publiziert Ippolito Rosellini 1834 eine von der Westwand der ca. 1400 v. Chr. entstandenen Kult- und Sarkkammer des Thebener Bürgermeisters Sennefer nachgezeichnete Aufsicht eines alt-ägyptischen Gartens. In den Grundriss der geometrischen Anlage sind Gräser, Sträucher, Bäume und Ausstattungselemente sowie Infrastruktur (Wasserleitungen) als Ansichten wie „aufgelegt“ eingetragen sind, sodass Baumart und Habitus erkennbar sind (eine bis heute verwendete als „Isometrische Ansicht“ bezeichnete Darstellungstechnik). Möglicherweise sollte auf diese Weise ein geplanter Idealzustand kommuniziert werden (Mertens 2010). Vielleicht ging es auch darum der Welt diesen Zustand als Vorbild zu präsentieren.

Von Ausnahmen abgesehen, waren die meisten Menschen bis Anfang des 16. Jahrhunderts des Lesens und Schreibens unkundig¹. Wer also religiöse und weltliche Leitvorstellungen vermitteln will, um Gesellschaft zu prägen und Gemeinschaft zusammenzuhalten, nutzt bildpraktische Mittel. So finden sich biblische Szenen sich in Fenstern, Gemälden und Fresken nahezu aller Kirchen und Kapellen, herrschaftliche Selbstdarstellungen in Burgen, Schlössern und Rathäusern (Abb. 4). Folgende Beispiele veranschaulichen, wie Weisheit- und Wissensvermittlung, sowie Orientierungsanleitungen für den Einzelnen (Sitten und Rituale.) zu geben, Aufgaben visueller Kommunikation werden (vgl. Belting 2001):

- Im 13. Jahrhundert ließ König Alfons X. von Kastilien und León bisher mündlich überlieferte Marien-Gesänge aufschreiben (die 420 Cantigas de Santa Maria) und anschließend mit etwa 1200 Miniaturen so verzieren, dass diese für Aufklärung und Bewusstseinsbildung des Volkes eingesetzt werden konnten, so beispielsweise als Werbung für Toleranz zwischen verschiedenen Volksgruppen (da Silveira 2008. S. 49, 95).

¹Die Massenalphabetisierung erfolgte in westeuropäischen Gesellschaften zwischen 1500 und 1800 (vgl. Houston 2013).



Abb. 4 Ausschnitt der „Allegorie der Guten und der Schlechten Regierung“ im Palazzo Pubblico in Siena von Ambrogio Lorenzetti, die zwischen 1337 und 1339 entstand. Hier sind die Auswirkungen der guten Regierung auf die Landschaft („Effetti del Buon Governo in campagna“) zu sehen. (Foto: Boris Stemmer)

- Ende des 14. Jahrhunderts ließ Herzog Ludwig I. von Anjou die Visionen der Offenbarung des Johannes (ursprünglich eine Trost- und Hoffnungsschrift für die im Römischen Reich unterdrückten Christen) in 84 einzelnen Szenen bildlich darstellen und hierfür den Wandteppich „Zyklus der Apokalypse“ weben (der heute in Angers, Frankreich ausgestellt ist.). Wir verstehen die Botschaft der Erzählung: „Am Ende siegt das Gute über das Böse“. Bemerkenswert ist, wie viele der Szenen als räumliche Situationen dargestellt sind; in Szene 75 des Zyklus fließt „Der Strom des Paradieses“ in eine lieblich anmutende Landschaft (nach Johannes 22,1–5).

Bei raschem Durchlauf dieser und ähnlicher Szenen-Folgen fallen heutigen Betrachtern Ähnlichkeiten mit gezeichneten Storyboards und Zeichentrickfilmen auf. Im zeitgenössischen Kontext verfehlten sie ihre beabsichtigte Wirkung ebenso wenig wie moderne Streifen es heute tun.

Exkurs: Landschaft als „Erfindung“ visueller Kommunikation

Mit der Landschaftsmalerei des Mittelalters und der Renaissance sowie der Ausformung von Landschaftsgärten wurden bis heute relevante Bedeutungen des Landschaftsbegriffs geprägt. Das Wort Landschaft, als ‚lantscaf‘ seit dem frühen Mittelalter bekannt, entwickelte im 12. Jahrhundert zunächst politische (Müller 1977; Hard 1977) und in der Malerei des Mittelalters auch religiöse Bedeutungen (Schenk 2017). Szenen mit Heiligen, wie der Apostel Johannes im Zyklus der Apokalypse, wurden „nicht selten in das Bild einer paradiesischen Landschaft gefasst“ (Büttner 2006, S. 36). Es entwickelten sich Bedeutungen des ‚kultivierten Raumes‘, die in der Renaissance zu Vorstellungen von Landschaften

fürten (Kühne 2013), die „in der europäischen Malerei des siebzehnten Jahrhunderts geschaffen wurde(n) [...]“ (Riedel 1989, S. 45). Maler hatten damit begonnen, als ideal angesehene („arkadische“) Landschaften auf Gemälden oder Bühnenbildern darzustellen und damit einen Typus idealisierter Landschaft erzeugt, der in (Varianten) bis in heutige Vorlieben hin erkennbar ist.

Die Malerei der Renaissance wurde „Schrittmacher unseres Sehens und unseres landschaftlichen Erlebens“ (Lehmann 1968, S. 7). Mit der weiteren Landschaftsmalerei entwickelte soziale Sehkonventionen wurden später auf physische Räume angewandt (Kühne 2013), einerseits indem in physischen Räumen ‚Landschaften‘ erblickt, andererseits indem physische Räume im Sinne ‚physischer Manifestationen von Ideen‘ (Davies 1988, S. 33) künstlerisch gestaltet wurden. Beispiele aus Renaissance und Barock sind Gärten als Ausdruck von Ordnung und Macht. Die gartenkünstlerische Ausformung des ‚Englischen Gartens‘ griff Motive der Landschaftsmalerei unmittelbar auf und suchte in idealer Weise ‚begehbare‘ Landschaftsgemälde zu schaffen und ‚malerische‘ Ansichten zu gestalten (Buttler 1989). Landschaftsmaler wie Claude Lorraine und Nicolas Poussin hatten großen Einfluss auf Entstehung und Gestaltung (englischer) Landschaftsgärten, in denen sich Veduten wie etwa auch Giovanni Battista Piranesi gemalt nun als gebautes und gepflanztes Ideal wiederfinden, als stilisierte Naturbilder kunstvoll gestaltet (Schmidt 2009:40). Garten-gestaltern bzw. deren Auftraggebern war ein Anliegen durch Kunst das Land nicht nur zu verschönern, sondern auch Botschaften zu vermitteln, wenn sie etwa mithilfe gestalteter Beispiele die Vorzüge moderner Wirtschaftsweisen und guter Gestalt aufklärend vor Augen zu führen und zur Nachahmung anzuempfehlen suchten (Farhat 2006; Küster und Hoppe 2010, S. 165 ff.).

4 **Abbilder von Realität erzeugen – Zeitalter der „Entdeckungen“**

Mehrere „Entdeckungen“ markieren den Beginn einer neuen Zeit etwa ab 1500 n. Chr., von denen folgende in Bezug auf visuelle Kommunikation bedeutsam sind:

- Technische Verfahren erlauben die massenhafte Vervielfältigung von Bild- und Textvorlagen,
- Langstrecken-Seefahrt erweitert die Weltwahrnehmung,
- Wissenschaftliche Methoden erweitern die Weltwahrnehmung.

Die Praxis der Herstellung von Einzelwerken (oder einzeln gemachter Mehrfertigungen) wird abgelöst durch die Verbreitung von Werken in großer Auflage. Papier etabliert sich als hauptsächliches Trägermedium. Die entscheidende Neuerung ist der Buchdruck im 11. (China) bzw. 15. Jahrhundert (Europa). Durch dessen Nutzung läutet die Reformation Anfang des 16. Jahrhunderts eine auch bild- und mediengeschichtlich neue Zeit ein (Müller-Brockmann 1971). Zum Beispiel erzählen Lucas Cranach, Philipp Melancthon und Martin Luther 1521 in ihrem mehrfach gedruckten Werk die Geschichte „Passional Christi und Antichristi“ durch Gegenüberstellung von „Bestand“ und „Planung“ (Reform). Jede Doppelseite zeigt auf Holzschnitten links

als Soll-Vorstellung eine Szene aus dem Leben Jesu Christi und rechts eine als aus reformatorischer Sicht abzulehnende Handlung des Papstes.² Ergänzend zu Kirchenfenstern und Wandteppichen beginnen nun rasch vielfältige protestantische Illustrationen das Weltbild der Bevölkerung zu prägen (Berzler 2009). Es kommen Plakate, Aushänge und andere Werbemittel hinzu. Sie werden in einer Art und Weise dargestellt, dass sich – prinzipiell bis in die Gegenwart hinein – auch Leseunkundige daran orientieren können.

Vervielfältigt werden neben Bildern bald auch Karten. Malerei und Kartografie gelten zunächst als eng verwandt, werden von denselben Verlegern vertrieben. Mit beidem befasst sind noch bis ins 17. Jahrhundert wenige Personen, damals hoch geschätzte Individuen. Zum Beispiel stellt der Delfter Maler Jan Vermeer in zwei seiner Werke den *Astronomen* (1668) und den *Geographen* (1668/1669) mit deren typischen Attributen dar, wie mathematische Schriften, Globus, Zirkel und Karten. Am oberen Rand der Karte im Gemälde *Allegorie der Malerei* steht DESCRIPTIO. „Descriptio (= Beschreibung) war im 16. und 17. Jahrhundert einer der gebräuchlichsten Ausdrücke zur Bezeichnung der Kartenherstellung. Kartenhersteller oder Verleger nannte man entsprechend Weltbeschreiber (Sick 2003, S. 49). Im Jahr 1507, wenige Jahre nach dem Kolumbus Ende 1492 auf der Suche nach Indien das heutige Kuba und Haiti erreicht, fertigt der Freiburger Kartograf Martin Waldseemüller (1472/1475–1520) eine Weltkarte an, die in einer Auflage von etwa 1000 Exemplare gedruckt werden³. Die UNESCO erklärt die Karte 2005 zum Weltdokumentenerbe und bezeichnet sie in der Begründung als „herausragendes Exemplar in einer Entwicklungsreihe vom Übergang antiker zu moderner Kartographie“⁴. Ausgestattet mit Berichten des italienischen Seefahrers Amerigo Vespucci, unternimmt Waldseemüller als erster den Versuch, die Hemisphären der „alten“ und der „neuen“ Welt auf eine Karte zu projizieren (Schneider 2004, S. 43 f.). Waldseemüllers Karte ist die erste, in der der Name „America“ steht, nach Amerigo Vespucci, der entgegen Christoph Kolumbus (richtig) davon ausging, dass es sich bei dem westlich des Atlantiks liegenden Land um einen neu entdeckten Kontinent (und nicht um Asien bzw. Indien) handelt (Gall 2006). Wie für frühe Kartenwerke üblich, bereichert Waldseemüller auch seine mit zahlreichen Bildern, so etwa von Elefanten in Afrika.

Eine nächste Etappe veränderter räumlicher Wahrnehmung wird mit der Triangulation eingeläutet, einer auf trigonometrischen Berechnungen beruhende Methode die es erlaubt maßstabsgerechte Karten in ebener Abbildung herzustellen. Mit dieser „Entdeckung“ lösen Kartographen den Blick aus ebenerdiger Lage und schauen wie

²https://www.bibelausstellung.de/home/navi1072_1803_passional-christi-und-antichristi-lukas-cranach-d-ae (11.01.2020).

³Die Karte kann als hochauflösendes Bild auf den Seiten der der Library of Congress eingesehen werden: <https://www.loc.gov/resource/g3200.ct000725C/> (25.09.2020).

⁴<https://www.unesco.de/kultur-und-natur/weltdokumentenerbe/weltdokumentenerbe-deutschland> (12.01.2020).

ein Vogel auf die Erde. Mit der neuen Methode etablieren sich zudem über Einzelfall-Anwendungen hinaus anerkannte Regeln systematischer Vermessung und Repräsentation der Erdoberfläche. (Im deutschsprachigen Raum wird das Gauß-Krüger-Koordinatensystem als Grundlage für die Darstellung von Triangulationsergebnisse verwendet.) Allen in einer Karte dazustellenden Elemente werden ihre Position von einem Netz trigonometrisch bestimmter Punkte her zugewiesen. Ganze Landstriche werden mit trigonometrischen Netzen überzogen, Bergspitzen, Kirchtürme, Straßen, Flussmäander und ähnliches nicht mehr als Bilder, sondern „ausschließlich hinsichtlich ihrer geometrischen Beziehung aufgenommen“, das Land „zunächst als eine rein technisch-mathematisch bestimmte Struktur aufgezeichnet“, um es von dieser „abstrakten geometrischen Struktur her zu beschreiben“ (Kaufmann 2005, S. 184 f.). Ende des 18. Jahrhunderts entsteht mit der „Carte de Cassini“ der erste Vorläufer des Kartentyps, der als *Topografische Karte* bekannt wurde. Im 19. Jahrhundert beginnen staatliche Stellen damit, amtliche Kartenwerke herauszugeben. Für Reisende gab es in der Neuzeit Landkarten (Vorläufer des Straßenatlas) und Stadtpläne.

Anfang des 19. Jahrhunderts beginnt der forschende Blick auch das zu „entdecken“, was unter der Oberfläche liegt. William Smith (1769–1839) fertigt 1799 eine Tabelle der ihm bekannten Gesteins-Schichten mit den darin enthaltenen Fossilien an (Haarmann 1942, S. 131) und präsentiert 1815 eine Karte der unter dem Boden liegenden geologischen Struktur mit dem Titel „Beschreibung der Schichten von England und Wales mit Teilen Schottlands“ (Winchester 2001). Die in der Karte dokumentierte Schichtenfolge stellt die Schöpfungsgeschichte der Erde infrage, die Bischof Ussher anhand der biblischen Chronologien auf 4004 v. Chr. berechnet hatte. Smith fand Belege früheren Lebens in den verschiedenen Schichten, für welche die biblische Sintflut nicht als Entstehungsursache infrage kam (Haarmann 1942, S. 125). Die Karte erlaubte zudem, ohne die Oberfläche freizulegen, das Auffinden von in den Schichten liegenden Ressourcen, angefangen von der Steinkohle (Karbon) bis zur Schreibkreide (Oberkreide). Smith hatte sich auf genaue Beobachtungen und die praktische Seite seiner Arbeit beschränkt. Er konnte seinen Auftraggebern sagen, wo sie Gesteine für Baumaterial und Kohle für Energiegewinnung finden, oder welche Bedingungen beim Bau von Straßen, Brücken und Kanälen zu erwarten sein würden. Die gesellschaftlichen Wirkungen waren umfassender:

- Wissenschaften treten, so zurückhaltend praktisch sie sich geben, in den Dienst einer sich geistig und industriell grundlegend transformierenden Gesellschaft. Nicht nur Glaube, sondern auch Wissenschaft erlauben es nun, sich die Erde untertan zu machen und ihre Schätze auszubeuten.
- Die Welt als Ganzes zu sehen geht zugunsten von Spezialisierung verloren. Während Alexander von Humboldt danach strebt, Naturerscheinungen als Naturganzes, von ihm auch „Naturgemälde“ genannt, zu beschreiben (Humboldt, Kosmos 1844, S. 94), führen sich spezialisierende Wissenschaften zur Unterteilung des Wissens in Disziplinen. Diese spiegeln sich bald in der Fragmentierung staatlicher Verwaltungen wider (infolgedessen Ausbildung von Fachplanungen).

Als Ergebnis systematischer und exakter (wissenschaftlicher) Arbeit gelten Karten als quasi objektive Wiedergabe materieller Beschaffenheit von Ausschnitten der Welt. Doch geht es darum „Realität“ abzubilden? Schon die Auswahl des Dargestellten beruht auf Wissensvorsprung und kann der Durchsetzung bestimmter Interessen dienen, wie „Lagebestimmung, Orientierung, Wegweisung“ und „Grenzziehung, Ausgrenzung“. Wie Karten sich planend als Werkzeug zur Ausübung von Autorität und Besitzanspruch einsetzen lassen, illustriert folgender Abschnitt.

5 Welt nach eigenen Vorstellungen gestalten – Programmatische Vereinnahmung großer Gebiete

Zunehmend werden Bilder und Karten zur Darstellung wünschenswerter Entwicklungen eingesetzt, sollen visuell nicht mehr nur vermitteln wie etwas war oder ist, sondern wie etwas sein und werden soll. Zu planerischen Zwecken kommen Mittel visueller Kommunikation zwar schon seit geraumer Zeit zum Einsatz (siehe z. B. Gestaltung von Gärten und Städten), doch im Zeitalter der Entdeckungen und der Kolonisation dienen sie zur Gestaltung auch sehr großer Gebiete. Planvoll werden Flüsse begradigt, Moore trockengelegt und Staudämme gebaut, um „die Natur“ im großen Stil zu „erobern“ (Blackbourn 2007). Programmatisch werden ganze Kontinente nach eigenen Vorstellungen geformt, neue Identitäten geschaffen:

- 1776 erklären dreizehn nordamerikanische Kolonien ihre Unabhängigkeit von Großbritannien und gründen 1788 die Vereinigten Staaten. Zur Vergabe von Grund und Boden an Privatpersonen dient die „Ordinance for ascertaining the mode of disposing lands in the western territory“ (Peterson 1984). Zentrales Element dieser Regelung ist ein quadratisches Landvermessungssystem. Zuständige Verwaltungen überziehen riesige Gebiete im Westen mit einem Raster und teilen Siedlern einzelne Quadrate zu. 1796 fragte ein Kongress-Abgeordneter, „wie es denn möglich wäre, das Land in Planquadrate einzuteilen, wenn es von Natur aus nicht quadratisch geformt sei“ (Kaufmann 2005, S. 176). Erstmals geht eine großräumliche Planung nicht von vorfindlichen Gegebenheiten aus; sie gleicht einer „rigiden Neuschöpfung“. Auf politischer Ebene handelt es sich um einen neuen „Raumentwurf, durch den sich Staat und Gesellschaft formieren sollten“ (Kaufmann 2005, S. 175). Nicht, wie in der „alten Welt“ die „gewachsene Kulturlandschaft“, sondern der Plan selber, das „American Grid“, schreibt sich in das Gesicht der „neuen Welt“ ein.
- 1884/85 tagt die sogenannte „Berliner Konferenz“. Großmächte legen Leitlinien für die völkerrechtliche Anerkennung von Kolonialbesitz auf dem afrikanischen Kontinent fest. Afrikaner sind nicht zugegen. Dem auf der Konferenz verabschiedeten Regelwerk beigelegt ist eine Karte der Aufteilung Afrikas mit überwiegend willkürlich gezogenen Grenzen zwischen kolonialen Territorien. Interessant ist, wie rigoros Verwaltungen, ähnlich ihrer Kollegen in Amerika, auch hier die politischen Vorgaben

umsetzen. Als die Verwaltungsmitarbeiter (und ihre Vermessungstrupps) vor Ort feststellen, dass die am Reisbrett gezeichneten Grenzlinien sich weder im Gelände (Flussläufe, Höhenzüge, usw.) wiederfinden lassen, noch irgendetwas mit kulturellen Traditionen zu tun hatten (z. B. Sprachen, Gepflogenheiten, usw.), lässt sich kein Bürokrat davon abbringen, einmal künstlich auf Papier gezogene Linien in vollster Gehorsamkeit umzusetzen. Die Karte zwingt vorhandener Realität eine neue auf (Harari 2018, S. 168).

Auf Karten dargestellte Raster und Grenzlinien überdecken große Gebiete, in denen zum Zeitpunkt der Besiedlung und Aufteilung bereits eine indigene Bevölkerung ansässig ist, die ihre Gebiete traditionell nicht anhand räumlich klar definierter Grenzen definieren. Sie besitzen eine spezifische Identität aber ursprünglich keinen durch Grenzen definierten „geo-body“ (Winichakul 1994, S. 130–131). Verhandlungen über Gebietsabtretungen erfordert das Ziehen von Grenzen, von Linie für die vor Ort im Gelände keine Merkmale auszumachen sind und für die es in der Sprache keinen Begriff gibt. So definiert die Anwendung von Raster und Grenze im Laufe der Jahre zwangsläufig neue und vereinnahmt uralte Identitäten.

Die Vereinten Nationen haben 2019 zum Internationalen Jahr der Indigenen Sprachen erklärt. Um die Bedeutung der Kultur sogenannter „First Nations“ herauszustellen, hat die kanadische Regierung im selben Jahr eine interaktive Karte indigener Ortsbezeichnungen mit dem Titel „Stories from the Land: Indigenous Place Names in Canada“ öffentlich gemacht⁵. Modernste Kommunikationsmittel werden in den Dienst einer der ältesten Funktionen visueller Kommunikation gestellt: Story telling, Geschichten zu erzählen.

6 Aus der Geschichte für die Zukunft visueller Kommunikation räumlicher Planung lernen

Aus der geschichtlichen Beleuchtung lässt sich für die Zukunft visueller Kommunikation der räumlichen Planung einiges lernen. Visuell kommunizieren kann als „Muttersprache“ räumlicher Planung (vgl. Mertens 2009, S. 6) verstanden werden, ist aber überhaupt grundlegend für zwischenmenschlichen Informationsaustausch. Diese große Bedeutung scheint mit der visuellen Dominanz internetbasierter Kommunikation zuzunehmen; neue Technologien erweitern die Formate, bieten neuen Raum für neue Erzählungen. So lassen sich im Rahmen ‚Sozialer Medien‘ operierende ‚Soziale Netzwerke‘ als gegenwärtige Manifestationen der sich seit Urzeiten entwickelnden menschlichen Fähigkeit ansehen, mittels Bildern, Zeichen und Sprache gemeinsam (religiöse, politische,

⁵<https://maps.canada.ca/journal/content-en.html?lang=en&appid=0e585399e9474ccf932104a239d90652&appidalt=11756f2e3c454acdb214f950cf1e2f7d> (18.01.2020).

rechtliche, u. a.) Gedankenwelten zu schaffen und aus diesen heraus in der „realen“ Welt flexibel und in großer Zahl zu kooperieren (Harari 2014). Räumliche Planung trägt zur gedanklichen Konstruktion räumlicher Entwicklung bei, und damit zu gesellschaftlich informierten Entscheidungen über Veränderungen in „realen“ Räumen.

Der schlaglichtartige Abriss der Geschichte visueller Kommunikation bedient sich des Bild-Begriffs. Dieser Begriff schließt neben Bildern im engeren Sinne (Gemälde, Zeichnung, Fotografie, usw.) auch gedankliche Bilder ein, Bilder die Menschen sich von der Welt machen, und die etwa in Globus, Atlas und Karte sowie auch in Bilder evozierenden Erzählungen ihren Ausdruck finden. So entwickelte sich visuelle Kommunikation mittels Karten im Laufe der Geschichte aus der Bildpraxis heraus. Karten dienen dazu, einen Ausschnitt der Welt auf Grundlage bestimmter Informationen abzubilden (Bagrow 1951; Harley und Woodward 1987; Schneider 2004). Für alle „Bilder“ gilt, was mit dem Idiom „Macht und Bedeutung der Bilder“ ausgesagt wird (Burda 2010): Ihre Macht ist eine Konstante unserer Kulturgeschichte und sie ist hochaktuell. Für räumliche Planung gilt zudem, wie etwa auch für Fotojournalismus: „Die Macht der Bilder ist die Macht ihrer Autoren“ (Muscionico 2020). Die Relevanz dieser Macht stellt sich facettenreich dar.

Macht der Bilder im engeren Sinne

Menschen sind sich, soweit bisher bekannt, der mit visueller Kommunikation verbundenen Macht seit ur- und frühgeschichtlicher Zeit bewusst und haben sie gezielt eingesetzt, um zum Beispiel Regeln menschlichen Zusammenlebens zu vermitteln. Solche Macht dürfte mit dem Wachstum der neuen Medien, die ohnehin sehr stark auf visuelle Kommunikation ausgerichtet sind, künftig weiter an Bedeutung gewinnen. Folgende in der geschichtlichen Beleuchtung aufscheinende Aspekte sind für räumliche Planung relevant:

- *Macht des Eindrucks:* Ob es der Abdruck einer Hand an einer Höhlenwand oder der Abdruck eines Astronautenstiefels auf der Mondoberfläche ist; schon mit einem einzigen Bild gelingt es, eine Geschichte zu erzählen, die dauerhaft in Erinnerung bleibt. Besondere Bilder hinterlassen einen besonderen „Ein-Druck“, können selber zu Ikonen avancieren (wie die Pyramiden von Gizeh, Werke von Andy Warhol, usw.).
- *Macht erzeugter Aufmerksamkeit:* Ob auf Wänden und Wandbehängen, in Bilderbüchern und Comics, oder in Propaganda-Filmen und Werbespots; visuell vermittelte Botschaften sind besonders einprägsam, wenn Aufmerksamkeit – etwa auf unterhaltensreiche Weise – geweckt wird und Menschen die Bilder wiederholt betrachten.
- *Macht der Exklusivität:* Bilder üben Macht besonders über bestimmte Gruppen aus, deren Mitglieder, seien es etwa solcher einer Glaubensgemeinschaft, einer Heimat- oder Naturschutzbewegung oder Social-Network-Freunde, in der Lage sind den „Code“ gesendeter Botschaften zu „entziffern“. Außenstehende sind ausgeschlossen, verstehen zum Beispiel nicht wie das in Jahrhunderten geformte Bild einer Religion, einer „Kulturlandschaft“ oder die in wenigen Stunden geformte „Landschaftswirklichkeit“ einer Windkraft-Initiative zu lesen ist.

Was zwischenmenschliche Kommunikation grundsätzlich auszeichnet, dass nämlich die empfangene Nachricht „die Botschaft (ist), nicht die Gesendete“ (Schuster, Abschn. 1.1 in diesem Band), gilt für Visuelle Kommunikation in besonderem Maße, denn sie ist nie eindeutig, unterliegt individueller und gruppenspezifischer Interpretation. Sender haben zwei Möglichkeiten; sie „formulieren“ die Botschaft möglichst eindeutig (wie z. B. beim ‚American Grid‘), oder sie loten die mögliche interpretative Bandbreite so gut wie möglich aus (wie z. B. bei der ‚Apokalypse‘). Um Botschaften möglichst eindeutig zu kommunizieren, muss räumliche Planung (als Sender) möglichst klare Visualisierungen verwenden und sich zugleich mit dem Kreis der an Planung Mitwirkenden und ihren Erwartungen, Voraussetzungen und Anforderungen vertraut machen (Raaphorst, Abschn. 1.3 in diesem Band). Die Nutzung neuer Technologien erlaubt es, komplexe räumliche Zustände visuell besonders „eindrücklich“, „einprägsam“ und gruppenspezifisch „lesbar“ darzustellen. Dabei dürfte die Annahme bezüglich wachsender Bedeutung visueller Kommunikation nicht nur für einzelne Bilder und Karten, sondern auch auf Skulptur, Modell und bewegte Bilder zutreffen, z. B. auf videobasierte neue Medien. Entsprechende Forschung muss sich, soweit noch nicht geschehen, zunehmender Machtdimensionen visueller Kommunikation auch in Bezug auf räumliche Planung widmen (siehe dazu auch den Beitrag von Stemmer, Bruns, Münsterlein & Theile, Kap. 6).

Macht der Orientierungs- und Wegweisung

Bilder, Signets und Karten dienen der Positionsbestimmung und Orientierung im Raum. Wander- und Straßenkarten und Navigationsinstrumente unterstützen Menschen dabei, sich bewegend im Raum zurechtzufinden. Die „Macht der Bilder“ reicht allerdings über orts- und wegebestimmende Orientierung (Orientierung im engeren Sinne) hinaus und bis in lebensbestimmende Orientierung hinein. Karten spielen etwa bei der Durchsetzung abstrakter Ideen eine Rolle, besonders aber im Zusammenhang mit der Entwicklung von Ideen wie Staat, Raum und Eigentum; denn diese Ideen besitzen materielle und immaterielle Dimensionen und lassen sich besonders gut „vermessen“. Folgende in der geschichtlichen Beleuchtung aufscheinende Aspekte sind für räumliche Planung relevant:

- *Macht der Raumkonstruktion:* Seit frühesten Zeiten dienen Bilder wie Karten der geografischen Orientierung und der Wegweisung im Raum. Ob in Stein gearbeitete Felsbilder, Seekarten aus der Zeit der Entdeckungen oder moderne Navigationsmittel; alle tragen sie mit visuellen Darstellungen zur Ausbildung bestimmter Raumbilder und Raumvorstellungen bei Betrachtern bei. Die Bedeutung von Bildern und Karten als Mittel der Orientierung verändert sich im Laufe der Zeit. Vergleichsweise gering ist heute der Anteil der Bevölkerung, in dem Umgang mit Karten zur Alltagspraxis gehört und „geographic literacy“ gut ausgeprägt ist (Bijal und Trivedi 2002). Selbst Aktivitäten wie sich orientieren (etwa beim Gehen oder Fahren), bei denen Karten noch vor wenigen Jahren selbstverständlich zum Einsatz kamen, lassen sich zunehmend einfacher mittels Navigationssystem bewältigen.

- *Macht sozialer Organisation:* Eindrückliche und einprägsame Bilder wie alt-ägyptische Wandmalerei, mittelalterliche Wandbehänge oder moderne Werbespots erlauben die Verbreitung von Botschaften zur religiös-weltanschaulichen, politischen, künstlerischen und kommerziell wirksamen Positionsbestimmung und Wegweisung. Sie dienen so auch der sittlich-moralischen Wegweisung und Navigation, damit insgesamt der sozialen Organisation und dem Zusammenhalt von Gemeinschaft und Gesellschaft.
- *Macht normativer Botschaften:* Ob auf Holzschnitt, auf Papier oder als Augmented Reality; die synoptische Gegenüberstellung eines (nicht zufriedenstellenden) Ist-Zustands und einer (anzustrebenden) Soll-Vorstellung stärkt die Vermittlung normativer Positionen, reduziert sie zugleich auf Extreme, wie „schlecht“ und „gut“.

Wie oben erläutert, entscheidet die empfangene (und nicht die gesendete) Nachricht darüber, welche Botschaft ankommt. „Empfangsbereitschaft“ ist innerhalb von Gruppen hoch, die ein gemeinschaftliches Grundverständnis haben. Indem Botschaften innerhalb von Gruppen gut verstanden werden, begünstigen sie den Ausschluss von „Nicht-Verstehenden“ und die Selektion von „Verstehenden“ in der Gruppe. Für eine auf Inklusion und Integration bedachte Planung bedeutet dies, dass ihre Beiträge zu „Positionsbestimmung und Wegweisung“ möglichst breite Kreise der interessierten und betroffenen Öffentlichkeit erreicht, ohne betroffene „Minderheiten“ auszuschließen.

Planerisch in der Praxis erprobt ist die Nutzung von Visualisierungen bei Vorher-Nachher vergleichen. Zum Beispiel legte schon Humphry Repton (1752–1818) in sogenannten „Red Books“ mithilfe von Vorher-Nachher-Bildern für ausgewählte Standorte Möglichkeiten künftiger Gartengestaltung dar und nutzte diese, um Auftraggebern verschiedene Gestaltungsideen zu vermitteln (Daniels 1999; Rogger 2007). Wichtig ist jedoch die Erforschung der Wahrnehmung von solch visuell veränderten Landschaften. Extreme Positionen bedürfen über visuelle Darstellung hinaus ergänzender Erläuterung, um eine Auswahl zwischen zwei oder mehr Planungsalternativen zu erleichtern. Um Verluste an Information auszugleichen, die Vereinfachungen mit sich bringen, versuchen Planungsfachleute höhere Grade an Komplexität auch visuell zu vermitteln. Gelingen kann dies etwa durch verbesserte Simulationstechnik, zum Beispiel in Video und Film, verstärkt noch durch computergrafisch generierte Modelle (Theidel Abschn. 3.2 in diesem Band), Augmented Reality und verschiedene Möglichkeiten, zeitlich vor- und zurück zu „spulen“, Menschen handeln, Pflanzen wachsen, Wind wehen und Wasser fließen zu lassen (Schroth, Abschn. 4.1 in diesem Band). Hierbei Grenzen zwischen Vermittlung und Manipulation zu erkennen und zu beachten, stellt eine besondere Herausforderung der Profession dar.

Macht des Wissens

Bilder und Karten haben Wissensebenen wohl schon immer als Machtinstrumente eingesetzt (Schneider 2004; Harley 1988; Crampton 2001). Urzeitliche Schamanen, Philosophen der Antike, Wissenschaftler der Renaissance und andere Eliten setzen Wissen als

Machtfaktor ein. Nicht zuletzt mit der Beherrschung visueller Kommunikationsmittel (Tempelwände, Tontafeln, Papier, Vervielfältigungstechnik, usw.) verschaffen sich solche Eliten gegenüber jenen Kreisen der Bevölkerung einen Machtvorsprung, die über entsprechende Mittel nicht verfügen. Folgende in der geschichtlichen Beleuchtung aufscheinende Aspekte sind für räumliche Planung relevant:

- *Macht der Authentizität:* Bilder mögen authentisch und Karten „wissenschaftlich und objektiv“ erscheinen, doch bieten beide keine werteneutralen Abbilder der Welt. Mit ihnen werden bestimmte Ziele verfolgt (z. B. Festigung von Führungsansprüchen, Festlegung von Steuern, von Kriegsführung, usw.) und bestimmte Wahrnehmungen der Welt geprägt (Katapult 2019).
- *Macht der Wissensvermittlung:* In ihrer Weiterentwicklung zu „Geo-Visualisierung (GVis)“ und „Geo-Design“ werden die in Bildern und Karten steckenden „Kräfte“ genutzt, um „Daten“ besser zu verstehen und zu untersuchen, um „Muster“ zu visualisieren.
- *Macht der Gestaltung:* Bilder und Karten sind somit Instrumente im Bestreben, Ausschnitte der Welt nach eigenen Vorstellungen zu gestalten. Sie sind, wie räumliche Planung selber, politisch einsetzbare Instrumente.

Räumliche Planung auf demokratischer und rechtsstaatlicher Grundlage ist darauf angewiesen, dass große Teile der Bevölkerung Zugang zu Wissen hat, muss auf Wissensausgleich zwischen Planungs-Interessierten und Planungs-Beteiligten hinarbeiten. Dies kann unter anderem mithilfe von Karten gelingen. Durch ihre Reduzierung räumlicher Komplexität stellen Karten Mittel der Abstraktion dar, lassen sich zugleich als „eine geregelte Verfahrensweise, Wissen zu generieren, zu strukturieren und zu präsentieren“ auffassen (Kaufmann 2005, S. 176). Neuerdings bieten digitale Medien bisher ungeahnte Möglichkeit der Visualisierung und damit des Wissensausgleichs, doch kann moderne Technik Menschen auch verwirren. Aufgabe von Forschung ist, im Vergleich moderner Technik auch die Wissen-vermittelnde Rolle von Handzeichnung, Aquarell, Skulptur und Modell zu untersuchen. Dabei bieten sich visuelle Kommunikationsmittel selbst als Forschungsmethode an. Über visuelle Kommunikation lässt sich Wissen erzeugen, mit visuellen Methoden Erkenntnisse über Räume generieren (Münderlein 2020). Zudem besteht für die räumliche Planung ein großes Interesse, Wissen darüber zu generieren wie außerhalb der eigenen Profession über Raum, Planung und Landschaft kommuniziert wird (z. B. durch Beobachtung von Kommunikation in sozialen Medien).

Macht der Realitäts-Illusion

Erste als Wegweisung aufgefasste Darstellungen aus ur- und frühgeschichtlicher Zeit präsentieren sich uns heute als „rätselhafte Linien, die manche Fachkundigen als topografische Wiedergabe bestimmter Örtlichkeiten deuten“, Molt 1979, S. 15). Menschen sind bestrebt, die „Welt zu vermessen“ und hierdurch gewonnene Erkenntnisse anderen mitzuteilen (vgl. Kehlmann 2005). Wissenschaftlich erzeugte Grafiken und Karten gelten