

2. Der Raum aus der Ferne: Telesyntheseleistungen

MS: »Könnte man gut planen, auch wenn man nicht vor Ort war? Wenn man einen guten Datensatz hat und ab und zu Street View benutzt?«

Stefan Hauff: »Auf der strategischen Ebene, klar. Natürlich muss ich auch manchmal mit Menschen reden, das ist Teil unseres Jobs.«

(FFM, 03.10.2020)

Planerinnen sind professionsbedingt Expertinnen des (Stadt-)Raums. Sie eignen sich ein Desiderat an Informationen und ein Verständnis der Entwicklungen und Wirkungsweisen räumlicher Beziehungen des Ortes an. Das Erfassen und Interpretieren räumlicher Bedingungen seien, so Professor für Stadtplanung Stefan Netsch, »Ausgangspunkt einer jeden Planung« (Netsch 2015: 76). Wobei die Planerinnen sich mit »Wahrnehmung der bestehenden räumlichen Situation und den Nutzungen unter Berücksichtigung der Zielvorgaben und der Planungsabsicht auseinander[setzen].« (Ebd.: 22) Dieses Verständnis und Wissen ist einerseits informiert durch computergestützte Analysen, (visuelle) Planungsdiskurse und andererseits gewachsen aus leiblich erlebten Erfahrungen räumlicher Beziehungen vor Ort. Allgemein lässt sich mit Hinblick auf Digitalisierung vieler Prozesse und Abläufe der Planung aber durchaus sagen, dass Planerinnen sich viele (Lauf-)Wege sparen können. Sie sind vernetzt mit unterschiedlichen Akteurinnen der Planung, Pläne müssen nicht mehr mühsam zusammengetragen werden und alle möglichen georeferenzierten Datensätze werden von vielen Städten gebündelt auf Plattformen zur Verfügung gestellt: Die Planerinnen vollziehen *Telesyntheseleistungen*. Mit *Telesynthese* (»tele« griechisch für »fern«) soll in Anlehnung an Martina Löws Konzept der Syntheseleistung als dem gedanklichen und praktischen Prozess, Dinge, Menschen und Phänomene zu Räumen sinnhaft zusammenzufügen, beschrieben

werden, dass Orte vornehmlich medial und technisch unterstützt aus der Distanz sinnhafte und handlungsbefähigende Raumvorstellungen konstruieren. Sie sind Teil der digitalen Raumkonstruktionspraktiken der Planerinnen, beispielsweise über das Anlegen, Ordnen und Kombinieren von »Layern« in GIS (s. Kap. C: 2.2).

Zur Illustration dessen, wie Telesyntheseleistungen im Alltag der Planung vollzogen werden, wird folgendes Beobachtungsbeispiel aus einem New Yorker Planungsbüros herangezogen:

Manuel ist Stadtplaner. In einem Büro in Manhattan, das er sich mit 50 anderen Planerinnen und Architektinnen teilt, klickt er sich gerade durch die Open Data Website einer 350 Kilometer entfernten Gemeinde. Auf der Seite, die er dazu im Browser geöffnet hat, ist ein baumstrukturartiges Verzeichnis zu sehen, mit-samt zu verschiedenen Kategorien zusammengefassten Geodatenätzen. Manuel scrollt sich durch eine Liste, klickt, speichert einen Datensatz und öffnet die soeben gespeicherte Shape File in QGIS – einer Geoinformationssoftware – auf dem rechten von zwei Bildschirmen. Er betrachtet nun auf seinem Programm die Karte eines Raumausschnitts, der halb ländlich, halb städtisch ist. Er versucht sich ein Bild von dem Ort machen.

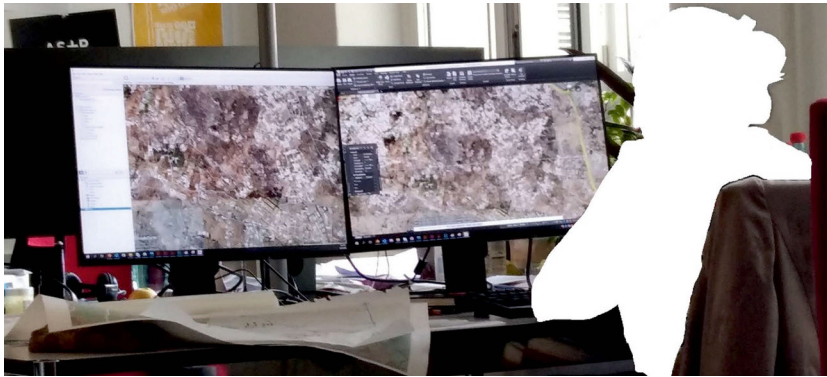
Er öffnet ein PDF-Dokument zu gemeindespezifischen Angaben eines Flächen-nutzungsplans und switcht zwischen den Fenstern (PDF, Internetbrowserfenster, virtuelles Notebook, QGIS ...). Der Planer bewegt sich mit Tastenkombinationen in einer unglaublichen Geschwindigkeit auf den Bedienungsoberflächen und zwischen den Programmen und Fenstern, was von einer hohen Hand-Augen-Koordination zeugt. Er schreibt ein paar der Abkürzungen auf einen Zettel und notiert sich die für ihn zum besseren Verständnis relevanten Informationen: Mindestgrößen für Parzellen, Dichten, Nutzungstypen und so weiter. Manuel versucht mittels GIS-Software, PDFs, Klebezetteln, Datensets und Google Maps Recherche seine Analyse zu strukturieren und einen Überblick zum Areal und seinen Entwicklungen zu gewinnen. »Wieso gibt es hier ein bestimmtes Entwicklungsgebiet?«, »Warum gibt es dort eine bestimmte Bebauungsdichte?«, sind einige der Fragen, die er sich zu beantworten versucht. Manuel erschließt sich über QGIS in Kombination mit schon vorhandenem und recherchiertem Wissen eine Reihe an Informationen und entwickelt ein Gespür für die Gegend.

»Waren Sie schon einmal in dieser Gegend?«, frage ich, während ich ihn beim Arbeiten beobachte. Er selbst nicht, antwortet er, aber ein Kollege sei immer mal wieder vor Ort. Vielleicht schaut er sich das Gebiet auch einmal an. Notwendig ist dies für ihn aber nicht, um zu wissen, was das für ein Ort ist. (NYC, 24.10.2019)

Alle Informationen sammelt der Planer von seinem Schreibtisch aus. Er stützt sich auf verschiedene Kartendienste, findet im Internet die notwendigen schriftlichen Dokumente und lädt die Geodaten herunter, die er in GIS visualisieren lässt. Über diese Praktiken kombiniert er sich ein zusammenhängendes Bild eines Gebiets

und leitet daraus Siedlungsformen, ökonomische Strukturen, soziale Entwicklungen der letzten Jahrzehnte und landschaftliche Marker natürlicher oder gebauter Art ab. Telesyntheseleistungen als Form der technikgestützten Syntheseleistungen werden durch digitale Praktiken gestützt. Die Möglichkeit, Orte aus der Distanz sinnhaft zu Raumkonstrukten zusammenzufügen, und translokalisiertes verteiltes Arbeiten der Planung stehen in einem einander bedingenden figurativen Verhältnis.

Abbildung 34: Eine Gestalterin sitzt an ihrem Schreibtisch. Monitor links: Ausschnitt einer Satellitenaufnahme auf einem Kartendienst. Monitor rechts: Bearbeitung eines Plans in einem Grafikprogramm auf Grundlage des Kartenausschnitts.



Quelle: Eigenes Foto.

Telesyntheseleistungen werden über multimodale Praktiken vollzogen, die im Folgenden am Beispiel von GIS und Ortsbegehungen spezifiziert und erläutert werden. Einige Planerinnen, sofern sie darauf spezialisiert sind oder den Umgang damit nicht scheuen, setzen GIS vor allem, aber nicht ausschließlich zu Beginn von Planungsprozessen ein, um sich ein Verständnis von einem Ort zu verschaffen, welches mitunter ein gesamtes Stadtgebiet oder ganze Regionen umfasst. Dies erlaubt ein umfassendes raumbildendes Verständnis der Dynamiken und Charakteristika von Orten aufzubauen, die in der Folge die (Argumentations-)Grundlagen für die Planerstellung liefern oder bestätigen sollen.

2.1 Räume begreifen

Um Entscheidungen über die Gestalt, die Ordnung und Dynamiken von Orten, Städten und Regionen treffen zu können, müssen die Planerinnen räumliche Ausschnitte meist urbaner Gefüge in ihren materiellen und sozialen Ausprägungen zu verstehen versuchen. Hierzu gibt es unterschiedliche Praktiken und Techniken, die helfen ein (individuelles sowie kollektiv geteiltes) Verständnis von Räumen zu konstruieren. Eine »spatial query« bzw. eine räumliche Untersuchung kann dabei genutzt werden, um Aussagen über ein bestimmtes Plangebiet zu treffen und Planungsentscheidungen herbeizuführen oder zu legitimieren. Es gibt keinen räumlichen Aspekt, so scheint es, der nicht für eine planerische Analyse von Relevanz sein könnte: Wie dicht ist ein Stadtteil bebaut und bewohnt? Wie nah ist es zum nächsten Naherholungsgebiet? Was ist die sozio-ökonomische Struktur? Kurzum: Was ist das für ein Raum, den es da zu beplanen gilt? Und was sind die Merkmale und Besonderheiten eines Ortes – seien es Frischluftkorridore, klimatische Bedingungen, natürliche Ressourcen, Nutzungsverhalten, ÖPNV-Anbindung, Zugang zu öffentlichen Toiletten usw.? Die Fragen sind immer in Abhängigkeit zu den vielfältigen Kontexten zu sehen, in denen sich die Planerinnen bewegen.

Bevor sie nun Pläne und Ideen entwickeln und sie bildhaft entwerfen, fragen Planerinnen in einer (vorgelagerten) Explorationsphase Orte und Planungsgebiete mittels unterschiedlicher Ansätze ab. Das Methodenrepertoire einer Sozialraumanalyse beispielsweise erlaubt je nach lokalem Kontext und Intention flexibel zwischen den Modalitäten der methodischen Zugänge zu wählen, denn

»[i]m Rahmen einer Sozialraumanalyse gibt es kein vorgegebenes Methodensetting. Es kann aus einer Vielzahl von quantitativen und qualitativen Methoden der Sozialforschung ausgewählt werden. Der Schwerpunkt liegt vornehmlich auf qualitativen Methoden. So können unter anderem folgende Methoden zum Einsatz kommen: Sekundäranalysen der Amtlichen Statistik, GIS-Analysen (GIS = Geografisches Informationssystem), Fragebögen, Beobachtungsverfahren, Stadtpaziergänge, Mental Mapping, Foto- und Filmanalysen, Medienanalysen, ExpertInnen-, Fokusgruppen- und Gruppeninterviews.« (Hertzsch o.J.)

Dies sind empirisch-analytische Ansätze, sich mit dem Gegenstandsort des Planungsprozesses auseinanderzusetzen, worin sich durchaus sozialwissenschaftliche Methoden spiegeln, zu denen die Planung in einem Spannungsverhältnis steht (Harth/Scheller 2010). Die Fragen, nach welchen Methoden Planerinnen vorgehen, stehen in Abhängigkeit zu den vielfältigen Figurationen, mit denen sie je nach Kontext verflochten sind. Abhängig von Projekt, konkretem Auftrag, Form des angeforderten planerischen Endproduktes, der zur Verfügung stehende Ressourcen (Kapital, [Geo-]Informationen, Kompetenzen etc.) und der Ausrichtung des Pla-

nungsbüros können Erhebungsweisen von Primärdaten und Analysekategorien der Planung variieren.

Nun stehen Ortsbegehungen in einem neuerlichen digitalisierten Verhältnis. Sie gehen mit Telesyntheseleistungen einher, diesen voraus und folgen ihnen. Über die sinnliche Wahrnehmung beim Durchschreiten eines Ortes und die beförderte Präsenzkommunikation werden aus den so gewonnenen Eindrücken Rückschlüsse auf die Sozialstruktur und analytische Schlüsse in Bezug auf die Hypothesen gezogen, die die Planerin zu bestätigen oder falsifizieren sucht. Sie versucht, ihr »Gespür« zu »erden«. Verallgemeinernd gesprochen, tritt die Planerin hier jedoch als wissende *Black Box* hervor, in dem Sinn, dass es nicht direkt nachvollziehbar ist, wie Planerinnen zu ihren Eindrücken und Schlussfolgerungen kommen. Sie synthetisiert den Strom der Eindrücke und Atmosphären zu Informationen, die sie sammelt, verarbeitet und zu Räumen synthetisiert. Dieser Ansatz erscheint an diesem Punkt grundverschieden von den vermittelten bzw. digitalisierten Raumkonstruktionspraktiken. Martina Löw und Hubert Knoblauch verweisen auf die unterschiedlichen sinnlichen und sinnhaften Modalitäten der Techniken:

»It is clear that the sensual modality of subjective perception, the kind of bodily performance and the materiality and form of spatial objectivations may vary massively; moreover, subjects can remember experiences, reproduce them as knowledge and construe them as imagination; on the other hand, objectivations ordered in space can affect subjects in various sensual ways, create atmospheres and acquire meaning in such a way as to become part of assembled orders of signs (such as maps), of technologies (such as CAD) or objects, such as built architecture.« (Löw/Knoblauch 2017: 4)

Die Objektivationen, also die abstrakten und konkreten Dinge, beispielsweise in Form von Geodaten oder Karten, werden zu Ankerpunkten von Vorstellung und Wissen über Räume und auch im Rahmen der Ortsbegehungen mitkonstruiert.

Technisierte Raumkonstruktion

Der Nutzen von Raumanalysen liegt darin, mit der Akquise und Auswertung von Eindrücken Informationen über Orte zu erhalten bzw. Raumwissen zu konstruieren und zu einem Verständnis von Räumen zu synthetisieren. Planerinnen sind daran gewöhnt, das zu tun. Und es gibt nichts, so wollen es die Werbekampagnen von Herstellerinnen von Planungssoftware vermitteln, was sich nicht erheben ließe, was nicht in Kommentare, Eindrücke und Zahlen übersetzt beschrieben werden könnte. Die Aspekte, die in einer räumlichen Analyse abgefragt werden können, erscheinen dabei manchmal unerschöpflich oder mindestens unübersichtlich. Hieraus ergebe sich die Gefahr einer »Paralyse der Analyse«, wie es mehrere Informantinnen so oder so ähnlich problematisierten.

Technologien bzw. Soziotechniken, die gezielt zur Raumkonstruktion z.B. im Rahmen einer Sozialraumanalyse eingesetzt werden, verstehe ich als epistemische Werkzeuge, über welche Raumwissen konstruiert, gespeichert und verwaltet wird und damit so intersubjektiv erfahrbar und objektiviert ist. Grundlage von technischen Systemen sind hierfür auch programmierte Rechenleistungen basierend auf Logik und Mathematik. Nicht weniger relevant sind die Raumkonstruktionspraktiken im Umgang mit den Systemen und im kommunikativen Prozess der Planungssituationen, in denen Wissen über und Verständnisse von Räumen verhandelt werden. Repräsentationen von tatsächlichen oder virtuellen (also nicht-tatsächlichen) Räumen in Form von Plänen, Modellen oder Karten vermitteln räumliche Ordnungen und stellen sie her. Sie sind epistemische Reservoirs, bei deren Erstellung Planerinnen eine Expertinnenposition einnehmen.

Das Arbeiten mit 3D-Modellen, Zeichensoftwareprogrammen und mit georeferenzierten Daten angereicherten Geoinformationssystemen stützt die Raumkonstruktion der Planerinnen. Hieraus legitimiert sich weiteres planerisches Handeln, sei es beispielsweise in Form von Gestaltungs- und Entwurfsentscheidungen. Die subjektivierte Sichtweise einzelner Planerinnen auf Raum bleibt durch die Entwicklungen der neuen digitalen (und materiell analogen) soziotechnischen Praktiken zur Konstruktion von Räumen nicht unangetastet. Planerinnen »navigieren« durch die digitalen mediatisierten 3D-Stadtlandschaften, was einen gelernten Umgang mit den digitalen Werkzeugen und Techniken, den digitalisierten Gesten und Bewegungen erfordert. Während GIS räumliche Muster von Dingen und Ereignissen visualisieren und damit Hinweise auf verräumlichte Entwicklungen und Probleme geben sollen, komplementieren Ortsbegehungen im besten Fall die digitalisierte Raumanalyse, indem Planerinnen »erlebte Informationen« erheben, die sich aus der Interaktion und Kommunikation vor Ort ergeben. Ortsbegehungen sind eine epistemische (Körper-)Technik (vgl. Ammon/Froschauer 2013), bei der – und hier liegt der Unterschied zu GIS – die Körper der Planerinnen mitsamt ihren Kompetenzen Erhebungsinstrument räumlicher Eindrücke und Informationen sind. Weil sich daher ein Zusammenhang in der Planung zwischen GIS und Ortsbegehungen ergibt und die Unterschiede auf Ebene der Kommunikation und Körperpraktiken groß sind, werden diese beleuchtet und ins Verhältnis gestellt.

Es interessiert im Folgenden, wie Geoinformationssysteme als Werkzeuge zur räumlichen Analyse und Konstruktion von Räumen eingebunden werden. Mit welcher Art der Raumkonstruktion geht dies einher? Lassen sich spezifische Formen der Telesyntheseleistungen ableiten, die sich aus der Nutzung von GIS ergeben?

2.2 GIS und Layering: Systemische Operationsweisen und symbolische Anordnungen¹

GIS ist – wie jedes technische System – mehr als ein technisches System. Es besteht aus unterschiedlichen menschlichen und nicht-menschlichen Anteilen: Datenbanken, Software, Hardware, Netzwerken von Rechnern und Servern, wo Daten geteilt und bezogen werden, bestimmten Anwendungs- und Verwaltungsprozeduren sowie Menschen, also den Anwenderinnen. GIS Software ist als Software-Artefakt in kulturelle Weisen des Tuns eingebettet und wird darüber angeeignet. Um Eingang in diese digitalen (sozio-)technischen Systeme zu finden, wird der Raum zerteilt, zerlegt und in ein numerisches System umgewandelt, maschinell zusammengesetzt, visualisiert konstruiert. Geoinformationssysteme werden plattformartig entlang der Verwaltung und dem Austausch von Daten organisiert. In einem zirkulären und um viele Akteurinnen erweiterbaren Gefüge entlang digitaler Infrastrukturen wird verteiltes Arbeiten begünstigt. Mit diesen menschlichen und nicht-menschlichen Elementen eines soziotechnischen Systems

»[i]t is perhaps easiest to think of GIS as an integrated system of components: information about the real world that has been abstracted and simplified into a digital database of spatial and non-spatial features, which, in conjunction with specialized software and computer hardware, and coupled with the expert judgment of the GIS user or analyst, produces solutions to spatial problems. Many definitions of GIS either downplay or omit the role of the GIS user, but we believe the GIS user is a critical part of the GIS system. At every step of the way in a GIS analysis, the user is making decisions about what data to collect, how to integrate that data into the system, how to analyze it, what assumptions to make, how to classify the data, and how to present and display the data.« (Maantay/Ziegler 2006: 8)

GIS, so der Zweck, soll befähigen, Entwicklungen und Auswirkungen zu verstehen, indem es Umfang, Dichte, Infrastruktur, Bedarfe und anderes visualisiert. Dadurch, dass diese Visualisierungen schon früh im Prozess zur Verfügung stehen, können Beteiligte niedrigschwellig über Umfang und Auswirkungen vorgeschlagener Entwicklungen kommunizieren; theoretisch noch bevor die Entwurfsarbeit begonnen hat. Für eine räumliche Analyse werden typischerweise tabellarische Daten mit geografischen Referenzen verknüpft und in einer Karte visualisiert. In der Regel steht die Analyse des Planraums am Anfang des Planungsprozesses, weshalb

1 Dieses Kapitel ist zu Teilen in ähnlicher Form in dem Aufsatz »Digitale Planung, digitalisiertes Planungshandeln und mediatisierte Konstruktionen von Räumen« erschienen (Christmann/Schinagl 2021).

frühzeitig auf GIS zurückgegriffen wird und ihnen in späteren Phasen, bei denen Entwurfspraktiken im Vordergrund stehen, eine geringere Bedeutung zukommt.

Praktisch werden GIS durch das Einspeisen und Verwalten großer Datenmengen und ihrer Georeferenzierung vieler verschiedener Akteurinnen getragen, die zuvor schon als kollektive und verteilte Daten- und Kommunikationspraktiken in Kapitel B: 1.3 beschrieben wurden. Eine entsprechende (intensive) Aufbereitung von Datenbanken und Datensets kann für die Nutzung von GIS als Instrument der Raumkonstruktion, für die Herstellung sinnhafter Zusammenhänge verräumlichter Daten (Geodaten) und die Erstellung von Plänen von ungemeiner Bedeutung sein. Geoinformationssysteme erlauben mittels einer Software und in Verbindung mit Datenbanken verschiedenste raumbezogene Informationen zu sammeln, zu analysieren und in Beziehung zu setzen. Über diese Praktiken können Aufgaben über verschiedene Orte hinweg verteilt und koordiniert werden – so auch der Raumanalyseprozess, bei dem auch Planerinnen mittels Geoinformationssystemen Räume ko-konstruieren, ohne den Ort bereist zu haben.

Raumrechner, GIS-Software und Technologik-Layering

Eine Interviewpartnerin bezeichnete GIS als einen »*spatial calculator*«, einen »Raum-Rechner«, weil das System wie ein Rechner nach einem Input-Output-Verfahren funktioniert: Das heißt, nach der Eingabe von Daten werden visualisierte georeferenzierte Resultate errechnet und in einem virtuell konstruierten Raum sichtbar gemacht. Die tabellarischen Daten werden dabei mit einer oder mehreren Kartenschichten, sogenannten Layern, verknüpft. Mittels GIS werden Layer auf einer Basiskarte oder in einem 3D-Modell erstellt, geordnet und kombiniert. Dieses Überlagern und Verknüpfen von Geo-Daten ermöglicht die Analyse und Interpretation komplexer räumlicher Ordnungen und Dynamiken. Umgekehrt können komplexe Situationen Layer für Layer zerlegt werden, um bestimmte Elemente herauszuarbeiten.

Layer werden selbstständig angelegt, wenn sie nicht anderorts bezogen wurden: Dabei gibt es auch Konventionen zur Benennungsweise von Layern, worüber festgelegt wird, wie einzelne Datenlayer benannt und »an welcher Stelle« sie angeordnet werden sollen. Damit sollen Orientierung und Austausch zwischen verschiedenen Akteurinnen erleichtert werden. Mit GIS arbeiten heißt dann, mit Layern in normierten und standardisierten Formen ihres (An)Ordners umzugehen.² Solche Standardisierungen gehen zuweilen auf die Etablierung neuer, teils international ausgehandelter Normen oder auf Regelungen zurück, die darüber entschei-

2 Für mehr zum Thema Normierungen und Standardisierungen in Gestaltung, Architektur und Bauplanung sei die Arch+ Ausgabe 233 von 2019 zum Thema »Norm-Architektur – Von Durand zu BIM« empfohlen.

den sollen, dass bestimmte Projektbeiträge nur noch in einer bestimmten Form und einem bestimmten Dateiformat eingereicht werden dürfen. So werden nationale oder supranationale Regelungen entwickelt, die neue Standards bei öffentlich ausgeschriebenen Planungs- und Architekturprojekten setzen. In Deutschland werden seit einigen Jahren vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unter dem Grundsatz »Erst digital, dann real bauen« Mindestanforderungen bei Planungsprozessen verlangt, bei denen alle beteiligten Planerinnen Building Information Modeling (BIM) nutzen sollen (BMVI 2015). Nichtsdestotrotz können Konventionen auch von einzelnen Planungsbüros vorgegeben werden und variieren. Das ist insofern sinnvoll, als eine Landschaftsplanerin u.U. ihre Layer anders benennen und anordnen will als Brückeningenieurinnen. Zumal persönliche Vorlieben und individuelle Lösungen nicht ausgeschlossen sind.

Der Gebrauch dieser Techniken ist voraussetzungsvoll und muss erlernt werden. Dies gilt für die GIS-Software selbst wie auch für das Arbeiten mit Layern. Die Anwenderinnen müssen die Layer-Logik verstanden haben, wenn sie sie in ihr planerisches Handeln sinnvoll einbeziehen wollen. Durch das Konstruieren und Kombinieren der Layer, können räumliche Zusammenhänge und Muster erkannt werden, was Planerinnen in ihren Entscheidungsfindungsprozessen unterstützt. Mittels Karten werde räumliche Informationen in eine visuelle Darstellung übersetzt. Als Karte sind sie maßstabsgetreue Modelle von Realität; sie vermitteln Informationen und sind Abstraktionen, Vereinfachungen und Darstellungen der »realen Welt«.

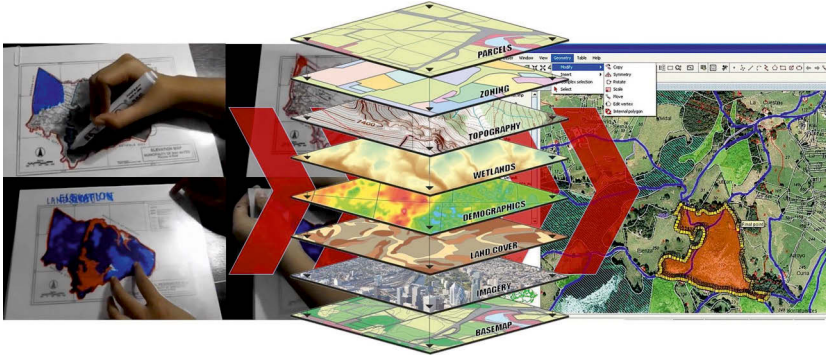
Freilich sind Layer kein völlig neues Phänomen. Im 18. Jahrhundert hatte der Landschaftsarchitekt Humphry Repton (1752–1818) die Idee, verschiedene räumliche Aspekte (bzw. Schichten) mithilfe von Transparentpapier in integrierter Form zu visualisieren (vgl. Rogger 2007).

»Even a language of layers in the digital programs goes back to the notion of these overlapping sheets, overlapping translucent sheets. That you can stack up one of the other and take one out and look in, you know?« (Conrad Farewell, NYC, 31.05.2019)

Diese Technik hatte allerdings ihre Grenzen und konnte komplexere Schichten-Gefüge nicht darstellen. Allein die materialen Eigenschaften des Papiers, dass nur eine begrenzte Transparenz hat, führt dazu, dass mit jeder weiteren Schicht auch die Schärfe der Konturen und visuelle Lesbarkeit abnimmt. Die Anwendung von Transparentpapier ging der Computertechnik lange voraus. Eine der analogen Layer- bzw. Schichttechniken war die Siebabbildung (s. Abb. 35). Dazu wurde Transparentpapier auf Leuchttischen arrangiert und überlappende Gebiete eines Kartenausschnitts identifiziert. Diese Methode ist zeichnerisch visuell und nur im begrenzten Maße für die Berechnung und Errechnung von Gebieten zu gebrauchen.

Dies ermöglicht eher eine grobe Annäherung von beschränkter Komplexität als eine exakte Computerberechnung der Ergebnisse.

Abbildung 35: Von der Siebkartierungsmethode zu GIS. Links: Analoge Siebkartierungsmethode; Mitte: Beispiel GIS-Layer; Rechts: Bearbeitung einer Kartenschicht.



Links: Screenshots aus Video »Sieve Mapping Activity Sample«, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Z6w6bX8-zpc> (letzter Zugriff: 29.07.2022); Mitte: Darstellung von URL: <https://www.turimage.com> (letzter Zugriff: 29.07.2022); Rechts: URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/GvSIG_-_GIS.jpg (letzter Zugriff: 29.07.2022)

Vor dem Hintergrund der nur beschränkten Nutzungsmöglichkeiten früherer Formen ist das Layering eine historisch gesehen junge Technik in Design und Planung für die Darstellung von großflächigen urbanen und anderen Landschaften (vgl. Corner 1999: 235), die mit der Entwicklung und dem Einsatz von GIS und CAD – beides Programme, in denen Layer eine zentrale operative Funktion sind – in den späten 1970er Jahren zusammenfällt. Ein Vertreter eines großen GIS-Software-Herstellers beschreibt die Funktionsweise als eine Methode, mit Daten umzugehen:

»It is a way to organize data. That is a simple answer. So, it is a GIS type of term, a GIS industry term, but if you are speaking to a data scientist, you might use instead of layering you might just say a database, a data file, a data table. If you think about layers, a table, it is a collection of geometry with other characteristics attached to it. So, columns of database records and attachments and hyperlinks to all sorts of other descriptive information about that geometry. And increasingly, the inputs to GIS, really, we are just expanding significantly the capabilities of the technology well beyond the mapping process itself.« (Paul Jameson, NYC, 23.05.2019)

Layering als Methodus Operandi der Telesynthese und Polykontextualisierung

Wenn Zensusdaten zu sozialer Vielfalt, Grundstücksdaten und deren räumliche Nutzung sowie Dienstleistungsangebote kombiniert und ins Verhältnis zueinander gesetzt werden, kann beispielsweise die ungleichmäßige räumliche Verteilung von Dienstleistungen innerhalb eines Stadtteils erfasst und visualisiert werden. Die Visualisierung gibt dann einen datenbasierten Überblick, erlaubt genaue Analysen und legitimiert planerisches Eingreifen. Mit arbeitsteilig erstellten und in GIS-Datenbanken synthetisierten Raumdaten treten subjektiv-kognitive räumliche Syntheseleistungen in den Hintergrund. Dort wo räumliche Syntheseleistungen durch maschinelle Layering-Vorgänge (ko-)konstruiert werden, tritt ebenso das Raumwissen der Planenden über ein Stadtgebiet in den Hintergrund. GIS wird daher zu einem epistemischen Werkzeug, da es subjektive Raumerfahrungen informiert und überlagert. Als digitales Planungstool weist es nun seinerseits die Richtung für Erkenntnisgewinn und Praktiken. Es beeinflusst, wie Räume verstanden werden. Die raumbezogenen Syntheseleistungen werden mit steigender Rechenleistung systematischer, ermöglichen eine fortlaufend größere Komplexität, was mit analogen Techniken so nicht machbar wäre. Raum- und Ortswissen wird nicht »erspürt«, sondern errechnet und es ist über einen Ort hinaus translokal verfügbar. Es ermöglicht eine translokale Ko-Information darüber, wie Räume verstanden werden, wenn verschiedene soziale Güter (z.B. räumliche Daten) synthetisiert werden. Über epistemische Tools – die auch immer an Praxis gebunden sind – wird ein Raumwissen konstruiert, es »ermöglicht und begrenzt« (Boon/Knuuttila 2009: 705) die Konstruktion von Erkenntnis. Demnach löst GIS komplexe räumliche Probleme scheinbar mühelos durch bloße Prozesse der Datenverarbeitung und -darstellung (Koch 2004: 13). Dies geschieht innerhalb einer GIS-spezifischen Logik von Schichten, was im folgenden Zitat einer kritischen Geodatenwissenschaftlerin prägnant und auch kritisch bemerkt wird:

»The worldview of a GIS is layered. All the things that happen together, somehow happen separately though in the same place. (...) That is part of the logic, of the way our data is structured. I will collect data on this thing and on this thing and I will do that separately. And then just smash them together but never actually bring them together.« (Krista Browne, NYC, 06.12.2018)

Bei Layern handelt es sich um verarbeitete Informationen, die georeferenziert und über die räumliche Repräsentationsform einer Karte gelegt werden. Sie bringen verschiedene Daten zusammen, die von unterschiedlichen Akteuren und Institutionen stammen, die sie in unterschiedlicher Qualität und Erhebungsweise zusammengetragen, verarbeitet und bereitgestellt haben. Dies wirft Fragen auf nach der Herkunft, Speicherung und Verfügbarkeit von Daten und der zugrundeliegen-

den Arbeitsteilung, die über die konkrete Situation der Anwendung von GIS-Software hinausgehen. Die GIS-Datenbanken sind somit hoch polykontextualisiert. Für den Planungsprozess bedeutet dies, dass Planerinnen, wenn sie sich ein Bild von einem Plangebiet machen und planerische Entscheidungen treffen müssen, sehr heterogene Handlungsreferenzen vorfinden können. Die Syntheseleistungen ermöglichen eine fortlaufend größere Komplexität und Rechenleistung – zumal im Vergleich mit analogen Techniken. Raum- und Ortswissen, das sich weniger erspürt als errechnet, ist über den Ort hinaus translokal verfügbar.

Abstraktion und Synthese

Bisher wurde dargelegt, dass die Praktiken des »Raumerfahrens« und »Raumplanens« in der heutigen – planungsvorbereitenden – Strukturplanung zu großen Teilen digitalisiert sind u.a. mittels GIS-Software. Diese führen zu eigenständigen Raumkonstrukten in Form von Layern. Sie sind jedoch nicht als eigene Räume misszuverstehen, sondern als Weise, Räume zu konstruieren. In Layern wird ein hochgradig datafiziertes, polykontexturales und (idealerweise) translokal verfügbar gemachtes Raumwissen (in Form von visualisierten Geodaten) maschinell synthetisiert. Die Grundlagen von Planung sind somit im digitalisierten Planen andere als im analogen, wo sich Planerinnen beispielsweise zum Planungsraum unmittelbar körperlich und kognitiv verhalten müssen, auch wenn sie sich zugleich auf Methoden des Abstrahierens in Form des Kartierens, der Kartenproduktion und des Kartenlesens stützen. Es ist etwas anderes, einen Stadtausschnitt zu erlaufen und durch die körperliche Anwesenheit Eindrücke und Daten zu erheben und zu visualisieren, als sich über GIS und digitale Kartendienste Räume zu erschließen. Zwar handelt es sich bei analogen Zeugnissen planerischer Raumkonstruktionen immer auch um Abstraktionen, im Gegensatz zu GIS-Karten, nicht aber um maschinell synthetisierte Abstraktionen.

Mittels GIS werden Daten, die zumeist nicht selbst erhoben werden, automatisiert visualisiert. Über Layer werden unterschiedlich thematische Ebenen betrachtet und können rechnerisch in Beziehung gesetzt werden. Dabei kann alles Mögliche zu einem Datum umgewandelt werden, sofern es einmal den Prozess durchmacht, in einer zählbaren Weise gemessen und in die binäre Logik umgewandelt zu werden. So können Lautstärken von Straßenverkehr erhoben werden, mit sozio-ökonomischen Zensusdaten, der Anzahl und durchschnittlichen Distanz zu ÖPNV-Haltestellen oder Einkaufsmöglichkeiten und vielen anderem verrechnet werden. Hierbei entfaltet sich ein dialektischer Prozess: Der Raum wird einerseits so zerteilt, dass er maschinell lesbar ist und dabei quantifiziert, in zählbare Einheiten und numerische Relationen umgewandelt wird. Zugleich wird damit der Raum erst ko-konstruiert. Es wird also das zerteilt und umgewandelt, was im Prozess erst hergestellt wird. Das geschieht insofern, als sich Räumen in dem Mo-

ment angenähert werden, indem sie zugleich konstruiert werden. In dieser Art Übersetzungsprozess werden Planräume konstruiert, indem aus phänomenologischen »Raumerfahrungen« oder technisch automatisierten Messungen über Dinge, soziales Verhalten und Strukturen getrennte und unterschiedlich miteinander kombinierbare Kategorien gebildet und Orten oder Territorien zugeordnet werden. Die Praxis des phänomenologischen Raumerfahrens ist, trotz aller Digitalisierung, weiterhin ein konstitutiver Punkt der Stadtplanung.

GIS versus Ortsbegehungen

Um die Bedeutung von Geoinformationssystemen in der Raumkonstruktion besser einzuordnen, hilft der Vergleich bzw. der Blick auf die Praxis der Ortsbegehungen. Müssen Orte noch begangen werden, wenn sich Räume auch mediatisiert über Geoinformationssysteme erschließen lassen? Welche Rolle spielen Ortsbegehungen und in welchen Verhältnis stehen sie zu mediatisierter Raumkonstruktion?

Die Anwendung von GIS und die Praxis der Ortsbegehung unterscheiden sich schon allein in Bezug auf ihren körperlichen Vollzug grunddurch voneinander und dennoch scheinen sie ein ähnliches Ziel zu teilen. Site Visits bzw. Ortsbegehungen adressieren die Raumanalyse als zentrales Anliegen mit dem planerischen Anspruch, eine Anordnung beobachtbarer Elemente zu Räumen zu synthetisieren, die sich mit der sozialen, kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Landschaft in Beziehung setzen lassen. Ortsbegehungen sind kommunikativ eingebettet und können als Kulisse dienen, mit Anwohnerinnen, Stakeholdern³ oder Auftraggeberinnen in den Austausch der Präsenzkommunikation zu treten. Gerade bei mehrtägigen Aufenthalten an weiter entfernten Planungsorten mag es für Planerinnen notwendig erscheinen, möglichst viele dieser Akteurinnen zu treffen. Im nächsten Kapitel widme ich mich daher den Ortsbegehungen als Teil der (digitalen) Stadtplanung. An ihnen wird die Praktik des *Grounding* erläutert, die das latente Wissen über einen Ort, abstrakten Gegenstand oder Raum verdichtet.

3 Softwareentwicklerinnen und -anbieterinnen haben sich als Akteurinnen in der Figurierung der Planung etabliert. Es sei hier auf die Planungsambitionen von Google via Google Labs verwiesen oder jene in Union mit Investorinnen, die besonders in sogenannten Smart City-Projekten als Planungsgestalterinnen auftreten (Bartmanski/Kim/Löw/Pape/Stollmann 2021). John Friedmann betont mit Blick auf Public-Private-Partnerships die Gefahr einer neoliberalen Ideologisierung der Stadtplanung: »The surge of neoliberal ideology in the late seventies and continuing right up to the end of the millennium posed new challenges for planning. Private-public partnerships started to be formed that coined a new category of ›stakeholders‹, most of whom came from concerned government agencies and the corporate sector, with a new ›third sector‹ embracing civil society at some distance behind. Self-identified stakeholders now had a legitimate claim to sit at the table when decisions affecting their interests were being made.« (Friedmann 2008: 252)

