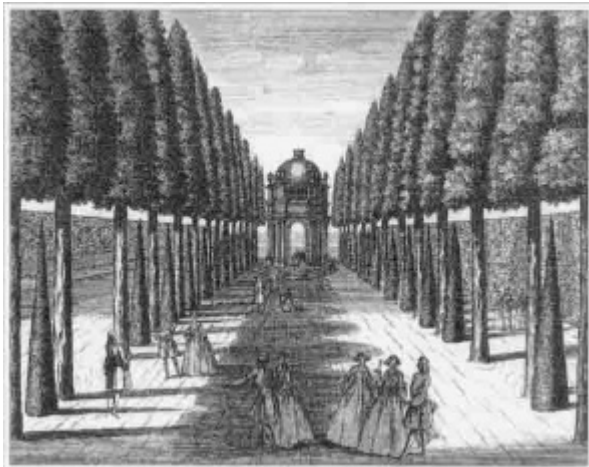


Deutsche Akademie
Für Städtebau und Landesplanung

Stadtentwicklung durch inszenierte Ereignisse



Bericht 2001

Städtebauliche Konturen der Wissensgesellschaft

Einführung

Von der Erfindung der Buchdrucker-Kunst durch Johannes Gutenberg führt eine nahezu bruchlose Entwicklung zu den drucktechnisch hergestellten Massenmedien des Industriezeitalters bis hin zu der von modernen digitalen Medien geprägten Wissensgesellschaft unserer Tage. Befassen wir uns näher mit dieser letzten Phase, dann werden wir feststellen, dass die drei charakteristischen Merkmale der Gutenberg'schen Idee in erstaunlicher Kontinuität gültig geblieben sind: Erstens handelte es sich bei der Gutenberg'schen Drucktechnik zweifelsohne um ein Verfahren, das als direkter Vorläufer industrieller Produktionsweisen gelten darf; Schriftstücke und Publikationen konnten seitdem auf rationelle Weise in großen Fertigungsserien hergestellt werden. Zweitens beruhte das Verfahren auf der Methode, Schrift in diskrete Elemente zu zerlegen; damit wurden in beliebiger Kombination sehr unterschiedliche drucktechnisch erzeugte Produktlinien machbar. Und drittens führte diese Erfindung zu einer enormen Verbreitung von Wissen. Ohne diese technische Innovation hätte eine Epoche der Aufklärung möglicherweise überhaupt nicht stattfinden können.

Auch heute, fast siebenhundert Jahre später, haben diese drei Merkmale der Gutenberg'schen Idee an Aktualität nichts eingebüßt, ganz im Gegenteil: Die Industrialisierung des Publizierens hat gegenwärtig gerade durch die digitalen Techniken einen schier unglaublichen Schub erfahren. Das Zerlegen von Schriftstücken in diskrete Elemente wird vor allem durch die Digitaltechnik auf die Spitze getrieben. Und die Verbreitung von Daten und Informationen in Sekundenschnelle über den gesamten Erdball hinweg hat dazu geführt, dass Informationen überall zur Verfügung stehen. So tritt neben die traditionellen Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital zunehmend Wissen als ökonomische Ressource in den Vordergrund. Zu Recht wird deshalb von der Wissensgesellschaft gesprochen.

Es erhebt sich nun die Frage, inwieweit sich die Wissensgesellschaft auf den Städtebau ausgewirkt hat und ob bereits prägende Konturen erkennbar sind. Zunächst sollen dazu die Merkmale der Wissensgesellschaft erörtert werden, um danach die Ausprägungen der Wissensgesellschaft nach ausgewählten stadträumlichen Funktionen zu untersuchen. Daran schließt sich die Frage an, welche Bewältigungsprobleme die Wissensgesellschaft für die räumliche Planung herbeirufen wird. Und schließlich wollen wir uns der Frage zuwenden, inwieweit sich das planerische Selbstverständnis vor dem Hintergrund der Bedingungen der Wissensgesellschaft verändern wird bzw. schon verändert hat.

Merkmale der Wissensgesellschaft

Zunächst sollen kurz die Wesensmerkmale der Wissensgesellschaft aufgezeigt werden. Am deutlichsten sichtbar werden diese, wenn sie mit den gesellschaftlichen Ausprägungen derjenigen Epochen, die der Wissensgesellschaft vorausgingen, in eine Abfolge gestellt werden. Der Wandel menschlicher Tätigkeitsbereiche vollzog sich von physisch geprägten Tätigkeiten in der Landwirtschaft und der industriellen Arbeit hin zu intellektuell geprägten, ideenproduzierenden Tätigkeiten (‘Wissensarbeiter‘). Die Matrix in Abbildung 1 zeigt die Zusammenhänge [in Anlehnung an Miegel 2001]:

	Ökonomisches Paradigma	Externalisierte Quellen	Siedlung/Stadt
Voragrарische Epoche Agrarzeitalter	Nutzung von Territorien Nutzung des Boden als Ressource	Naturgegebenheiten Boden	keine abgegrenzte Siedlungseinheiten
Maschinen-! Industriezeitalter	Kapitaleinsatz zur Verwendung extramuskularer Energie	Energie	Ballung und Wachstum
Wissensgesellschaft	Nutzung von Wissen als Ressource	‘Parahime‘	Netze und Knoten

Abb. 1: Wesensmerkmale der Wissensgesellschaft (nach Miegel 2001, mit eigenen Ergänzungen).

Das besondere Augenmerk in dieser Übersicht sei auf die „externalisierten Quellen“ (Meinhard Miegel) gelenkt. Gemeint sind damit Ressourcen, derer sich die Menschen hauptsächlich bedienen, wodurch diese sich prägend auf die jeweilige Gesellschaftsform auswirkten. So lebten die Menschen in der voragrарischen Epoche von den Naturgegebenheiten. Im Agrarzeitalter war der Boden die wichtigste ökonomische Ressource. Und im Maschinen- bzw. Industriezeitalter spielte der Einsatz von extramuskulöser Energie die ausschlaggebende Rolle bei der ökonomisch-gesellschaftlichen Entfaltung. Gegenwärtig nun befinden wir uns inmitten eines erneuten Epochenwandels. Zur Steigerung des ökonomischen Potentials stehen dem Menschen nun aber externalisierte Quellen zur Verfügung, mit denen die Intelligenzleistung des Menschen eine gewaltige Steigerung

erfährt. Komplementär zur Wissensverarbeitung in menschlichen Gehirnen stehen technische Systeme ('Parahirne') als Wissensspeicher zur Verfügung. Vor allem werden sie die Wissensgesellschaft formen.

Die Wissensgesellschaft kann also als eine Art Wissensnetz betrachtet werden, das sich aus einem komplex miteinander kooperierenden System von einzelnen Menschen, Personengruppen und maschineller 'Intelligenz' zusammensetzt. Wissen ist also auf einem topologischen Netz von miteinander kooperierenden Einzel-'Intelligenzen' aufgebaut. Allem Anschein nach besitzt dieses topologische Prinzip eine gewisse Allgemeingültigkeit, nicht nur was die Informationstechnik anbetrifft, sondern auch etwa im Bereich der Ökologie. Es erstaunt deshalb nicht, wenn das topologische Prinzip der Vernetzung über Verbindungen und Knoten auch in der Raumordnung (Städtenetze) und in der Stadtplanung aufgegriffen wird, ja gar als städtebauliche Ausprägung der Wissensgesellschaft selbst interpretiert werden kann.

Ausprägungen der Wissensgesellschaft in stadträumlichen Funktionen

Aber inwiefern sind denn nun auch erste Konturen, die von der Wissensgesellschaft geformt wurden, in unseren Städten erkennbar? Zur Beantwortung dieser Frage mögen die traditionellen städtebaulichen Funktionen herangezogen werden. Es sei jedoch vorab bemerkt, dass wir bereits hier auf systematische Schwierigkeiten stoßen, weil die aus der industriellen Epoche herrührende funktionale Trennung der urbanen Nutzungsstrukturen in einer durch eine funktionale Netzstruktur gekennzeichneten Wissensgesellschaft tendenziell obsolet wird. Vor allem werden wir immer weniger in geometrischen und standortfixierten Nutzungskategorien und Nutzungsabgrenzungen zu denken haben [vgl. dazu Streich 1990]. Stadträumliche Funktionen werden künftig eher als fragmentierte und fraktale Strukturen in Erscheinung treten. Dennoch wollen wir uns aus Gründen der Übersichtlichkeit zunächst daran halten.

In der städtebaulichen Funktion des Arbeitens bzw. der Arbeitsstätten wird die Wissensgesellschaft naturgemäß am deutlichsten zu Tage treten. Vor allem wird immer stärker festzustellen sein, dass die Orte der eigentlichen Wissensproduktion nur noch ganz grob an gewissen dominierenden Knotenpunkten und Attraktoren (etwa New York/London: das 'NyLon'-Phänomen) des Wissensnetzes erkennbar sind, ansonsten aber eher eine von Orten losgelöste, nur der Netztopologie gehorchende Produktionsweise stattfindet. Verstärkt wird diese Tendenz dadurch, dass die Wissensproduktion ständig zwischen menschlichen Wissensarbeitern und informationsverarbeitenden (künftig 'intelligenten'?) Maschinen oszilliert, was abermals räumliche Standortbedingungen beeinflussen wird.

- Im Falle der Funktion Wohnen sind zwei Aspekte zu unterscheiden: Zum einen die informationstechnische Vernetzung im Inneren von Gebäuden und Wohnungen, die etwa zur Steuerung von Hausgeräten oder zur Optimierung des Energieverbrauchs genutzt wird (das 'intelligente' Haus). Zweitens die informationstechnische Außenvernetzung von Gebäuden, vor allem durch leistungsfähige Kommunikationsinfrastrukturen mit ihren Potentialen für die Wissensproduktion in Heimarbeit (Webdesigner, Entwurfsingenieure u.a.) oder für Zugriffe auf immaterielle Dienstleistungen. Wohnen, Arbeiten und die Wahrnehmung von Dienstleistungsangeboten findet am selben Ort statt; Standortbedingungen und die Standortgunst gewisser Funktionen, die früher strukturbestimmend für die Städte waren, überlagern sich.

- Gemeinbedarfseinrichtungen werden ebenfalls in erheblichem Maße von den Folgen der Wissensgesellschaft tangiert sein. Insbesondere bei den Bildungseinrichtungen zeichnen sich gravierende Strukturveränderungen ab; 'virtuelle' Bildungseinrichtungen etwa stehen angesichts der auflaufenden Folgekosten für den Erhalt der Gebäudesubstanz – politisch hoch im Kurs und dürften mehr und mehr an Bedeutung gewinnen. Ähnliches ließe sich für andere Gemeinbedarfseinrichtungen, etwa Museen oder Bibliotheken, feststellen.

- Im Falle des Verkehrs werden städtebauliche bzw. räumliche Wirkungen der 'intelligenten' Informationsverarbeitungssysteme in zwei Bereichen in Erscheinung treten: Zum einen steht mit der vernetzten Informationstechnik ein Substitutionspotential zur Verfügung, das spätestens dann zur Anwendung kommen dürfte, wenn die Erhöhung der Kosten für die physische Raumüberwindung, die aus ökologischen Gründen ja durchaus gewollt sind, eine finanzielle Schmerzgrenze erreicht hat und sich andere Energieträger zur Raumüberwindung (möglicherweise Wasserstoff) als nicht praktikabel erweisen sollten. Zweitens dürfte die Informationstechnik für intelligente Verkehrssteuerungssysteme verwendet werden, allerdings wohl nicht mit dem Ziel, Verkehr zu reduzieren, sondern ihn geschickt auf verfügbare Kapazitäten zu verteilen. Das Zusammenspiel von Flächen- und Verkehrssystemen in der Stadtplanung dürfte damit vor neuen Herausforderungen stehen.

- Auch die gesamte technische Infrastruktur wird infolge der technischen Möglichkeiten der Wissensgesellschaft betroffen sein, wobei sich für das Gefüge unserer Städte insgesamt sehr positive Wirkungen abzeichnen dürften. Durch die Möglichkeiten der Steuerung komplexer technischer Systeme mit hochgenauen und 'intelligenten' Sensoren können Anlagen der technischen Infrastruktur zum Beispiel in bezug auf ihr Immissionsverhalten optimiert und Gefahren frühzeitig unter Kontrolle gebracht werden. Standortplanungen für Infrastrukturanlagen dürften sich erheblich verändern.

Diese möglichen und sich bereits abzeichnenden Effekte vor Augen, wird sich die Veränderungsdynamik für unsere Städte wie folgt zeigen:

- Die ‘Stadtstrukturen’ werden sich tendenziell entgeometrisieren und den topologischen Erfordernissen des aus Wissensproduktion und Wissensspeicherung sich konstituierenden Netzes anpassen.
- Bei der ‘Gestaltung’ unserer Städte sind zunehmend Tendenzen einer Simulation von gestalterischen und ästhetisch wirksamen Phänomenen erkennbar, von Billbordisierung der Gebäudehüllen bis hin zu interaktiven Fassaden.
- Das ‘städtebauliche Methodenrepertoire’ wird von computergestützte Verfahren dominiert werden, so wie es auf weiten Strecken schon beim städtebaulichen und architektonischen Entwurf erkennbar ist.
- Die Bedingungen der Wissensgesellschaft werden dann insbesondere auch zur einer Veränderung der ‘Organisation von Stadtplanung’ führen. Das Zusammenwirken der verschiedenen Akteure in der Stadtplanung wird weitgehend über vernetzte Informationssysteme stattfinden, bei der Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange im Rahmen von Planaufstellungsverfahren ebenso wie bei Bürgerbeteiligungen oder bei Planungsentscheidungen, die im Wechselspiel zwischen den zuständigen politischen Instanzen und der planenden Verwaltung stattfindet. Wegen der Komplexität dieses Zusammenspiels mag die Hinzuziehung von Organisationssoziologen für notwendig erachtet werden.
- Die Wissensgesellschaft wird sodann auch Fragen nach der ‘Machtausübung’ aufwerfen. Die technischen Wissensspeicher und ‘intelligenten’ Maschinen stellen ein gewaltiges Machtpotential dar. Wenn Stadtplanung und die räumliche Planung insgesamt noch nach unseren tradierten Partizipationsvorstellungen funktionieren soll, muss über eine Domestizierung derartiger Machtstrukturen und über die Realisierung von „*informationeller Waffengleichheit*“ für alle Planungsakteure nachgedacht werden [vgl. dazu Streich 1998].
- Schließlich wird die Wissensgesellschaft auch die ‘Stadtökonomie’ verändern. Nicht mehr die physische Standortgunst von Städten wird die ausschlaggebende Rolle spielen, und auch die sogenannten ‘weichen’ Standortfaktoren dürften in den Hintergrund treten. Vielmehr die „*o konomie der Aufmerksamkeit*“ [Goldhaber 1997], also das Transportieren und die Positionierung von Information über Städte und Regionen, wird zum herausragenden ökonomischen Faktor werden. Sie ist bereits Realität: Ein Blick in die Internet-Präsentationen der Städte gibt ein Vorgeschmack dessen, was noch auf uns zukommen wird.

Bewältigungsprobleme der Wissensgesellschaft für die räumliche Planung

Die Wissensgesellschaft wird uns vor neue, große Aufgaben stellen, die bewältigt werden müssen.

Zunächst sei darauf hingewiesen, dass die Wissensgesellschaft eine für Planer möglicherweise recht unangenehme paradoxe Situation herbeiführen wird: Die Zunahme an Wissen und die rasche Informationsverfügbarkeit führt nicht zwingend zu schnelleren Entscheidungen. Dazu gibt es zwei Gründe: Ein Grund ist die Zunahme an Komplexität, die jedoch nicht mehr, wie früher üblich, aus Gründen der Handhabbarkeit reduziert und verdichtet wird. In vielen Fällen muss die Komplexität erhalten bleiben, um Probleme in allen ihren Facetten und Folgewirkungen zu lösen. Aus der mathematischen Chaostheorie wissen wir, dass auch ganz kleine Ursachen große Wirkungen haben können, die erst im zeitlichen Verlauf sichtbar werden. Eine Vorabreduktion solcher Ursachen – durch frühzeitige Informationsverdichtung und -reduktion nach intuitiven Relevanzkriterien – würde solche Wirkungen ausblenden. Wenn wir es aber ernstnehmen mit 'Nachhaltigkeit' unter Beachtung aller ökologischen, ökonomischen und sozialen Wechselwirkungen, ist es notwendig, Komplexität eher zu erhalten, als sie zu reduzieren. Die Frage, mit welchen Mitteln wir dies bewerkstelligen können, stellt sich angesichts leistungsfähiger wissensverarbeitender Maschinen eigentlich nicht mehr. Es geht nur noch um die Frage einer geschickten Organisation.

Zweitens wird die Nutzung von Wissen durch viele neue Nutzer, die früher nicht die Möglichkeit hatten, an Informationen zu gelangen, nun häufiger dazu führen, dass Planungsabsichten nicht unbedingt vorangetrieben werden, sondern auch in Frage gestellt werden. Die Frage ist, wie wir in einer Wissensgesellschaft damit umgehen sollen und welche Rolle Planer dabei spielen.

Bewältigungsprobleme der Wissensgesellschaft im Bereich der räumlichen Planung dürften in wenigstens fünf Bereichen auftreten:

- Umfang (quantitativer Aspekt): Die Wissensgesellschaft wird uns einen nie dagewesenen Zuwachs an Information und Wissen bescheren. Die gelegentlich immer noch vorgetragene These, es gebe eine Art Halbwertszeit des Wissens, darf als nicht stimmig verworfen werden; vielmehr haben wir es tendentiell mit einer exponentiellen Zunahme von Wissen zu tun. Gerade für die räumliche Planung und den Städtebau werden wir uns hüten müssen, Erfahrungen der Vergangenheit mit dem Hinweis auf die Halbwertszeit des Wissens unberücksichtigt zu lassen. Die quantitative Zunahme von Planungswissen wird uns aber vor das Problem stellen, all dieses Wissen auch zur Verfügung zu halten. Die Oszillation zwischen menschlichem Wissen und maschinellen Wissensspeichern dürfte sich als eine große organisatorische Aufgabe erweisen.

- Komplementär zum quantitativen Bewältigungsproblem steht der qualitative Aspekt. Als Erschwernis könnten sich vielleicht nicht so sehr die in Betracht zu ziehenden Sachverhalte selbst erweisen, sondern die Tatsache, dass diese Sachverhalte zu verschiedenen Zeitpunkten von unterschiedlicher Relevanz sind. In der räumlichen Planung ist dies evident: Zu unterschiedlichen Zeitpunkten stellen sich bestimmte Sachverhalte in ihrer Bewertung anders dar. Unsere technischen Wissenspeicher sollten, wenn sie denn ‘intelligente‘ Hilfestellung leisten sollen, darauf abgestimmt sein.
- Sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Bewältigungsprobleme der Wissensgesellschaft führen in der Konsequenz zu folgender Aufgabe: Wissen muss in seiner Vielfältigkeit und Relevanz geschickt organisiert werden, um es tatsächlich und effektiv nutzen zu können. Die Herausforderung ist somit technischer und methodischer Natur. Technisch lösbar etwa durch Realisierung eines Informationsnetzes mit verteilten Wissensspeichern, methodisch etwa durch die konsequente Fortentwicklung von computergestützten Verfahren, die beispielsweise durch Einführung von digitalen Experimentalstudien (im Entwurf) oder Methoden des fallbasierten Schließens wie auch des Datamining (Datenaggregation auf Anforderung) durchaus unsere auf frühzeitige Komplexitätsreduzierung zielenden traditionellen Methoden deutlich erweitern und verbessern könnten.
- Die Wissensgesellschaft wird uns vor eine weitere Aufgabe stellen, die sozial brisant und ethisch geboten ist. Es geht um die Frage nach der Wissensverfügbarkeit und nach den Zugriffsrechten auf das Wissen. Die Ausübung von Macht durch Wissen ist ein altes Thema, auch in der räumlichen Planung. Die Verantwortung im Umgang mit diesem Wissen wächst gleichwohl, wenn die technischen Wissenspeicher zu Verfügung stehen und demokratische Beteiligungsformen unter diesen Bedingungen noch ernst genommen werden sollen. Erstaunlicherweise findet eine Diskussion hierüber kaum statt; eine Planungsethik der Informationsgesellschaft ist jedoch dringend geboten.
- Alles in allem ließen sich die genannten Bewältigungsprobleme der Wissensgesellschaft für die räumliche Planung zusammenfassen unter der Gesamtaufgabe einer vielfältigen und vielschichtigen Handhabung und Nutzung von Wissen (Komplexitätsaspekt). Während jedoch in früheren Zeiten immer wieder versucht wurde, Komplexität von Planungsaufgaben frühzeitig zu reduzieren, werden wir in Zukunft mehr und mehr dazu kommen müssen, Komplexität zu erhalten (man denke an die ökologische Dimension), sie lediglich von Fall zu Fall zu verdichten, vor allem aber sie auch zu vermitteln. Wir haben es also mit drei Dimensionen der Komplexitätshandhabung zu tun, die sicherlich als Ausdruck und direkte Konsequenz der Wissensgesellschaft gelten dürfen.

Zum Wandel des planerischen Selbstverständnisses

Abschließend sei eine Überlegung angestellt, inwieweit das planerische Selbstverständnis der Planerzunft durch die Wissensgesellschaft tangiert wird. Ausgangspunkt für diese Überlegung ist Gerd Albers' bekannte Einteilung der (städtebaulichen) Planung in Anpassungsplanung, Auffangplanung, Entwicklungsplanung und Verhandlungsplanung (gelegentlich auch „*Perspektivenplanung*“) [Albers 1996]. Während die ersten drei Charakterisierungen grundsätzlich mit der hoheitlichen Planung korrespondieren, bezieht sich der Begriff Verhandlungsplanung auf die Tendenz, dass Planung von privaten Investoren ausgeht, für den einzelne Projekte punktuell im Stadtgefüge im Vordergrund stehen.

	Charakterisierung	Bezug zu Leitbildern	Informationsbasis
Anpassungsplanung	unkontrollierbare, naturwüchsige Entwicklungen	nicht vorhanden	weitgehend irrelevant
Auffangplanung	prognostizierbare Entwicklungen auffangen	gering	erforderlich
Entwicklungsplanung	aktive Steuerung von Entwicklungsprozessen	notwendig	detailliert
Verhandlungsplanung	punktuell bei konkret sich bietenden Chancen	nur für Teilaspekte	projektbezogen
Prozessmanagement	Planung als Organisation komplexer Prozesse	in Prozessabläufe eingebettet	komplex und dynamisch

Abb.2: Fünf Phasen im Wandel des planerischen Selbstverständnisses.

Nachdem in letzter Zeit durchaus wieder von einer Renaissance der Stadtentwicklungsplanung [so bei Brake 2000] die Rede ist – allerdings in anderer Form, stellt sich die Frage, wie das dahinter befindliche planerische Selbstverständnis zu charakterisieren ist. Unter Würdigung der wichtigsten Tendenzen in der Planung, wie etwa der des „*Planers als Moderator*“ oder des „*Verzichts auf Leitbilder und Utopien*“, drängt sich der Schluss auf; dass es eigentlich um die Organisation von städtebaulichen Prozessen, um Prozessmanagement geht (vgl. Abb.2). Planung wäre mithin als Organisationsaufgabe für komplexe Prozesse zu

charakterisieren, wobei Leitbilder – woher immer diese auch kommen mögen – in die Prozessabläufe eingebettet sind und die erforderliche Informationsbasis – in erheblicher Erweiterung der früheren Entwicklungsplanung mit ihrer eher sequentiellen Transformation von Information – komplex und dynamisch ist. Diese Auffassung steht, wie erläutert, in direktem Bezug und im Einklang mit den Rahmenbedingungen der Wissensgesellschaft.

Literatur

Albers, G.: Entwicklungslinien der Raumplanung in Europa seit 1945. In: Dokumente und Informationen zur Schweizerischen Orts-, Regional- und Landesplanung (DISP) 127/1996. (Internet: [www.orl.arch.ethz.ch/disp/pdf/127_1 .pdf](http://www.orl.arch.ethz.ch/disp/pdf/127_1.pdf); Zugriff zuletzt im April 2001)

Brake, K.: Strategische Entwicklungskonzepte für Großstädte – mehr als eine Renaissance der „Stadtentwicklungspläne“. In: Archiv für Kommunalwissenschaften (AfK) II/2000.

Goldhaber, M. :The Attention Economy and the Net. Presented paper at the Conference on „Economics of Digital Information“. Cambridge/Mass. (USA) 1997. (Internet: www.well.com/user/mgoldh/AtEcandNet.html; Zugriff im Januar 2001)

Miegel, M. :Wissen statt Arbeitskraft. Wir erleben eine gesellschaftliche Revolution. In: Merkur 3/2001.

Streich, B. :Zur Geometrie städtebaulicher Leitbilder. In: Dokumente und Informationen zur Schweizerischen Orts-, Regional- und Landesplanung, April 1990 (DISP 101).

Streich, B. :Planungsethik in der Informationsgesellschaft. In: Planung als Prozess. Von klassischem Denken und Zukunftsentwürfen im Städtebau. Festschrift für Klaus Borchard zum 60. Geburtstag (Hrsg.: B. Streich und T. Kötter). Bonn 1998.