

## **Flächenpolitik durch nachhaltige, geschlechtergerechte Stadtentwicklung und partizipative Planung**

Evers, Marièle; Hofmeister, Sabine

*Published in:*  
Raumforschung und Raumordnung

*DOI:*  
[10.1007/s13147-009-0007-9](https://doi.org/10.1007/s13147-009-0007-9)

*Publication date:*  
2010

*Document Version*  
Verlags-PDF (auch: Version of Record)

[Link to publication](#)

### *Citation for published version (APA):*

Evers, M., & Hofmeister, S. (2010). Flächenpolitik durch nachhaltige, geschlechtergerechte Stadtentwicklung und partizipative Planung: Gender Mainstreaming als Strategie der Flächenvorsorge - Konzepte und mögliche Instrumente. *Raumforschung und Raumordnung*, 68(1), 35-47. <https://doi.org/10.1007/s13147-009-0007-9>

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Flächenpolitik durch nachhaltige, geschlechtergerechte Stadtentwicklung und partizipative Planung

## Gender Mainstreaming als Strategie der Flächenvorsorge – Konzepte und mögliche Instrumente

Mariele Evers · Sabine Hofmeister

Eingegangen: 12. März 2009 / Angenommen: 21. Oktober 2009 / Online publiziert: 13. Januar 2010  
© Springer-Verlag 2010

**Zusammenfassung** Ausgangsthese des Beitrags ist, dass durch eine konsequente Umsetzung des Gender Mainstreaming im Kontext nachhaltiger Stadt- und Regionalentwicklung die Möglichkeiten für eine Reduktion der Flächeninanspruchnahme verbessert werden können. Denn neben Aspekten des sparsamen Flächenverbrauchs impliziert eine nachhaltige Flächenpolitik die umfassende und aktive Teilhabe von Stakeholdern und Bevölkerung. Partizipationsprozesse sind integrierend und orientiert an Geschlecht und Diversität zu realisieren. Können computerbasierte Planungsunterstützungssysteme zur Gestaltung nachhaltiger, geschlechtergerechter Planung beitragen? Der Beitrag weist auf konzeptionelle Strategien und auf mögliche Instrumente hin.

**Schlüsselwörter** Flächenpolitik · Flächenmanagement · Gender Mainstreaming · Nachhaltige Stadtentwicklung · Partizipation · Planungsunterstützungssysteme · Sozio-technische Instrumente

## Land use policy through sustainable, gender equitable urban development and participative planning

Gender Mainstreaming as a strategy for spatial precaution – concepts and possible instruments

**Abstract** The authors' hypothesis is that a consequent implementation of Gender Mainstreaming in sustainable urban planning and regional development could increase the potentials of limiting the sealing and reduction of open space. Besides the aspects of economical land consumption a broad and active involvement of stakeholders and the public is implicit for a sustainable land use policy – participation processes have to be realised in a gender and diversity sensitive and integrative way. Can computer-based instruments such as Planning Support Systems contribute to ensure realisation of gender-equitable planning? This paper illustrates conceptional strategies, potential instruments and specific features.

**Keywords** Land use policy · Land use management · Gender mainstreaming · Sustainable urban development · Participation · Planning support systems · Socio-technical instruments

## 1 Einleitung

M. Evers  
Institut für Umweltstrategien  
Leuphana Universität Lüneburg  
Scharnhorststraße 1, 21335 Lüneburg, Deutschland  
E-Mail: evers@uni.leuphana.de

S. Hofmeister (✉)  
Institut für Umweltstrategien  
Leuphana Universität Lüneburg  
Scharnhorststraße 1, 21335 Lüneburg, Deutschland  
E-Mail: hofmeister@uni.leuphana.de

Flächenpolitik mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung von Städten und Regionen bedarf einer auf die unterschiedlichen Zielgruppen zugeschnittenen Kommunikation. Außerdem muss sie den verschiedenen, aus den Alltagswirklichkeiten von Frauen und Männern resultierenden Raumansprüchen gerecht werden. Erste Erfahrungen – u. a. im ExWoSt-Schwerpunkt „Gender Mainstreaming im Städtebau“ – haben gezeigt, dass Synergien zwischen Gender

Mainstreaming (GM) und nachhaltiger Stadtentwicklung mit Blick auf die Qualität von Planungen bestehen: Gender Mainstreaming vermag einen signifikanten Beitrag zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen in der Stadt- und Regionalentwicklung zu leisten (BBR 2006). Dagegen ist die Frage, ob und wie weit die Gender Mainstreaming-Strategie auch zur Erreichung quantitativer Nachhaltigkeitsziele – konkret: zur Reduzierung der Flächenversiegelung für Siedlungs- und Verkehrszwecke – beizutragen vermag, bislang empirisch noch nicht untersucht.

Im Folgenden wird gezeigt, dass das Ziel der Geschlechtergerechtigkeit im Rahmen einer Flächenpolitik zur nachhaltigen Stadtentwicklung relevant und insbesondere im Hinblick auf eine partizipative Gestaltung von Planungsprozessen von maßgeblicher Bedeutung ist. Wir werden zunächst fragen, welche neuen Herausforderungen mit der Strategie der nachhaltigen Innenentwicklung durch Flächenpolitik und -management verbunden sind (Kap. 2), um anschließend das Konzept des Gender Mainstreaming vorzustellen und mit Blick auf die hiervon ausgehenden Potenziale für eine nachhaltige Entwicklung von Stadtregionen zu diskutieren (Kap. 3). Im folgenden Schritt wird nach prozessualen Kriterien des Gender Mainstreaming gefragt und gezeigt, was dieses für eine umfassende und aktivierende Beteiligung unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen an Planungs- und Gestaltungsprozessen zu leisten vermag (Kap. 4). Daran anschließend werden die Potenziale und Risiken von computerbasierten Planungsunterstützungssystemen für ein gendersensitives Flächenmanagement im Rahmen nachhaltiger Stadtentwicklung dargestellt sowie Anforderungen an deren Entwicklung formuliert (Kap. 5). Abschließend führen wir unsere Überlegungen zusammen und stellen im Rahmen eines Ausblicks den weiteren Forschungsbedarf zu den hier aufgeworfenen Fragen fest (Kap. 6).

## **2 Herausforderungen für die Flächenpolitik: Neue Kommunikations- und Partizipationsformen für eine nachhaltige Entwicklung in Städten und Regionen**

Das mit der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002) formulierte Ziel, die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr bis 2020 auf 30 ha pro Tag zu reduzieren, hat eine breite wissenschaftliche und politische Diskussion um Strategien und Instrumente einer nachhaltigen Flächenpolitik ausgelöst. Doch obwohl diese Auseinandersetzung durchaus zu einem höheren Problembewusstsein in Bezug auf den „Verbrauch“ von Fläche geführt hat, bleiben flächenpolitische Erfolge bislang noch aus. So weist die Bundesregierung in ihrem Fortschrittsbericht zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2008 darauf hin, dass mit einer Neuinanspruchnahme von 113 ha pro Tag im

Zeitraum 2003 bis 2006 deutliche Reduktionen noch nicht erkennbar seien (Bundesregierung 2008: 144). Auch mit Blick auf die Ursachen der weiterhin hohen Flächeninanspruchnahmen für Siedlungs- und Verkehrsflächen hat sich im Vergleich zu 2002 bislang noch wenig geändert (Bundesregierung 2008: 144): Disperse Siedlungsentwicklung vor allem auch aufgrund veränderter Lebensformen, der weiterhin steigende Flächenbedarf privater Haushalte sowie von Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben und – verbunden mit Suburbanisierungsprozessen – der zunehmende Bedarf an Verkehrsflächen für den motorisierten Individualverkehr stehen einer wirksamen Flächenpolitik (noch) entgegen.

Flächenmanagement im Sinne einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung zielt darauf, „... hierarchische und konsensuale Steuerungsinstrumente in einem integrierten Planungsprozess miteinander zu verbinden ...“ (Löhr/Wiechmann 2005: 317) und damit zur „... Realisierung einer ressourcenschonenden und bedarfsgerechten Bodennutzung“ beizutragen (Löhr/Wiechmann 2005: 317). „Gemeindliches Flächenmanagement umfasst eine aktive bedarfsorientierte strategische Steuerung der Flächennutzung ...“ (Löhr/Wiechmann 2005: 318) mit dem Ziel der nachhaltigen Innenentwicklung<sup>1</sup> von Städten und Stadtregionen<sup>2</sup>. Die planerische Steuerung der Flächennutzung im Sinne der Flächenvorsorge verfolgt zunächst vor allem das Nachhaltigkeitsziel einer quantitativen Reduktion der Neuinanspruchnahme von Flächen<sup>3</sup>. Als Instrument der Innen-

<sup>1</sup> Flächenmanagement wird somit zu einem zentralen Instrument nachhaltiger Raum- und Siedlungsentwicklung: Ein nachhaltiger Umgang mit der Ressource Boden mit dem Ziel der Reduktion des Zuwachses an bebauter Fläche (im Sinne des o. g. 30-ha-Ziels der Bundesregierung) erfordert eine behutsame Innenentwicklung durch städtebauliche Nachverdichtung und flächensparendes Bauen. Kreislaufwirtschaft in der städtischen bzw. stadtregionalen Flächennutzung („Flächenrecycling“ durch Reaktivierung und Umnutzung) (vgl. das ExWoSt-Forschungsfeld „Fläche im Kreis“, BBR 2006) gilt als ein integrativer Steuerungsansatz nachhaltiger Flächenpolitik. Ihre Grundlagen sind mit dem Begriff „Flächenhaushaltspolitik“ bereits lange vor Formulierung des Flächenziels im Rahmen nationaler Nachhaltigkeitspolitik entwickelt worden (ARL 1987; ARL 1999; Scholich 1995: 305; Scholich 2005).

<sup>2</sup> Wir verwenden den Begriff „Stadtentwicklung“ hier grundsätzlich in einer erweiterten Bedeutung: Die Entwicklung von Städten wird im Kontext der (stadt)regionalen Entwicklung gesehen, denn „regionales Flächenmanagement wird (...) als notwendige Ergänzung eines gemeindlichen Flächenmanagements“ gesehen (Löhr/Wiechmann 2005: 319). Als eine zentrale Ursache der nach wie vor hohen Flächeninanspruchnahme gilt die disperse Siedlungsentwicklung, deren Folgen sowohl in ökologischer (Bodenversiegelung, Verkehrszerzeugung verbunden mit Lärm und Abgasen, Energieverbrauch) als auch in sozialer, kultureller und ökonomischer Hinsicht gravierend sind; die anhaltend hohe Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke gilt somit als eines der zentralen Probleme auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung (Coenen/Grunwald 2003).

<sup>3</sup> Dabei sind organisatorisch-prozessuale Elemente wie die verstärkte und frühzeitige Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger sowie die interkommunale Kooperation fester Bestandteil des Flächenmanage-

verdichtung greift Flächenmanagement daher direkt in die Intensität und in die Modi der räumlichen Organisation von Verdichtung und so auch in die „Eigenlogik“ (Berking/Löw 2008), die unverwechselbare Eigenbewegung und in die endogenen Potenziale von Städten und Stadtregionen ein. Diese gilt es, in ihrer Verschiedenartigkeit zu berücksichtigen. Soweit Flächenpolitik als ein Element nachhaltiger Stadtentwicklung zu verstehen ist, ist sie also unmittelbar beteiligt an der Entwicklung stadtregional spezifischer Leitbilder und Modelle der jeweiligen Raum- und Siedlungsstrukturen. Eine eindeutige, universelle Referenzgröße für die nachhaltige Stadtentwicklung gibt es jedoch nicht: Konzepte und Strategien nachhaltiger Entwicklung sind von Stadtregion zu Stadtregion unterschiedlich (Bauriedl/Schindler/Winkler 2008). Flächenpolitik und -management tragen mithin entscheidend zur Entwicklung stadspezifischer Nachhaltigkeitskonzepte bei.

Unumstritten ist daher, dass zur Erreichung quantitativer Flächenreduktionsziele universelle Konzepte und Strategien kaum existieren. Um flächenpolitisch wirksam und im Sinne von Nachhaltigkeit erfolgreich zu sein, bedarf es vielmehr der Aufmerksamkeit auf die besonderen Qualitäten und dynamischen Entwicklungsmodi von Städten und Stadtregionen, auf deren Eigenarten und Eigenleben (vgl. Park 1967). Die Erreichung quantitativer Nachhaltigkeitsziele („30-ha-Ziel“) wird nur möglich sein, wenn es gelingt, dieses Ziel auf die jeweiligen lokalen und regionalen Besonderheiten verschiedener Stadtregionen zuzuschneiden und entsprechende Umsetzungsstrategien einzelfallspezifisch zu entwickeln. Dabei kommt es entscheidend darauf an, die Lebensqualität in Städten und Regionen in ihrer Verschiedenartigkeit und Vielfalt zu verbessern.

Qualitative Innenentwicklung – als wichtigstes Ziel nachhaltiger Flächenpolitik (Scholich 2005: 311) – bedarf daher einer Doppelstrategie (Bundesregierung 2002: 291): So steht auf der einen Seite die Erreichung quantitativer Zielgrößen durch Erschließung von Flächenpotenzialen, durch Nach- und Umnutzung brach liegender Flächen („Flächenrecycling“) oder durch Baulückenschließungen im Zentrum von Flächenpolitik. Diese Ziele sind jedoch auf der anderen Seite zu verbinden mit Anstrengungen zur Qualitätssicherung und -verbesserung urbaner Räume, z. B. im Wege der Durchmischung von Nutzungsarten („Stadt der kurzen Wege“) und einer verkehrsarmen, ÖPNV-basierten Siedlungsentwicklung im Innenbereich. Die Frage, ob und wie weit damit eine Trendwende in der Flächeninanspruchnahme erreicht wird, entscheidet sich wesentlich daran, ob es gelingt, die Qualitäten des Stadtraums entsprechend der Bedürfnisse und Ansprüche der Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern zu entwickeln und auszugestalten.

ments (Löhr/Wiechmann 2005: 317), das sich akteurszentrierter, kommunikativer und kooperativer Planungsverfahren bedient.

Nachhaltige Flächenpolitik und -management basieren mithin auf einem breiten gesellschaftlichen Diskussionsprozess, in dem es gerade nicht allein um Reduktionsziele, sondern vor allem um eine (Re-)Kontextualisierung der Diskussion um den gesellschaftlichen Umgang mit Fläche und um die Einbettung in umfassende und stadtregional spezifische Konzepte nachhaltiger Entwicklung geht. Dabei rücken die konkreten, alltäglichen Lebensraumansprüche verschiedener Bevölkerungsgruppen in den Mittelpunkt. Es wird also nicht allein um die Generierung und Vermittlung von Wissen über flächenpolitische Ziele, Strategien und Instrumente gehen, sondern dieses Wissen wird entlang von Leitbillediskursen – verstanden als partizipatorische Kommunikationsprozesse vor Ort – zu entwickeln und auf der operationalen Ebene der Regional- und Bauleitplanung zu implementieren sein. Eine zielgruppenspezifische Information und Kommunikation ist somit eine übergeordnete Strategie eines nachhaltigen Flächenmanagements (Rat für nachhaltige Entwicklung 2007: 49).

Bei der Entwicklung von Erfolg versprechenden Informations- und Kommunikationsformen sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Potenziale für eine nachhaltige qualitative Bestandsentwicklung (z. B. Verbesserung städtebaulicher und Netz-Qualitäten) werden entlang der Alltagsroutinen und Raumansprüche der verschiedenen Nutzerinnen und Nutzer sichtbar. Um diese Potenziale aufzudecken und auszuschöpfen, bedarf es eines umfassenden Dialogs mit allen relevanten Akteuren (Bundesregierung 2008: 151) und der Entwicklung solcher Kommunikations- und Partizipationsformen, die eine gleichberechtigte Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen ermöglichen.
- Dies gilt auch und insbesondere für die Infrastrukturerentwicklung: technische, soziale und kulturelle Infrastruktursysteme (z. B. die Einrichtung von Schulen, Kinderbetreuungs-, Kultur- und Pflegeeinrichtungen) sind auf Basis von lokal angepassten und bedürfnisgerechten, lang- und mittelfristigen Strategien zu entwickeln. Infrastrukturfolgekosten – vor allem auch Landschaftsverbrauch, Umwelt- und Gesundheitsbelastungen – müssen dabei ausreichend berücksichtigt werden.
- Die räumlichen Folgen des ökonomischen Strukturwandels, wie die Verdichtung von Betriebs- und die Flexibilisierung von Erwerbsarbeitszeiten oder der zunehmende Pendlerverkehr, sind in mittel- und langfristigen Strategien der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung stärker zu berücksichtigen. Es bedarf der Erweiterung um zielgruppenspezifisch differenzierte Folgenabschätzungen. Die Wirkungen durch Regionalisierung der Lebensformen, Suburbanisierung und Zersiedelung, Landschaftsverbrauch, Umwelt- und Gesundheitsbelastungen (z. B. auch durch anwachsende Verkehrsströme) sind nicht zielgruppenspezifisch abzubilden.

penneutral, sondern regional, sozial und geschlechtlich differenziert. Dies ist in allen Planungen zur Siedlungsentwicklung und insbesondere in der Flächenpolitik zu berücksichtigen.

- Ansätze des Flächen und Energie sparenden Bauens sind weiter zu entwickeln, wobei es nicht allein auf technische Effekte der Maßnahmen (wie z. B. den energetischen Wirkungsgrad) ankommt, sondern ebenso auf qualitative Kriterien wie die Nutzungseigenschaften im Alltag, gesundheitliche Wirkungen sowie ästhetische Qualitäten.
- Die insgesamt noch mangelhaften Datengrundlagen für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung sind zu verbessern. Sie sind auch zielgruppenspezifisch zu differenzieren – z. B. durch eine geschlechterspezifische Aufschlüsselung in der Datenerhebung und -analyse, aber auch bei der Formulierung von differenzierten Wirkungssindikatoren (Bauer/Bock/Wohltmann 2007). Der interkommunale Datenaustausch und die Vernetzung von Informationen sind weiter zu entwickeln. Auch Planungssynergien zwischen den verschiedenen Fachbehörden (z. B. Stadtentwicklung, Umwelt, Verkehr und Soziales) werden auf diese Weise sichtbar und können optimal genutzt werden.
- Die Ergebnisse informeller Beteiligungs- und Leitbildentwicklungsprozesse (z. B. im Rahmen von Lokalen Agenda-21-Arbeitskreisen) sind stärker als bisher in formelle Planungsprozesse einzubinden. Dass dies bislang nur bedingt geschieht, mag auf fehlende Informations- und Kommunikationsstrukturen zurückzuführen sein, z. B. darauf, dass die Informationen und Konzepte nicht genügend veröffentlicht bzw. „verörtlcht“ werden (u. a. durch GIS<sup>4</sup>).

Damit die Chancen für eine nachhaltige, an die unterschiedlichen Lebensformen und Alltagsbedürfnisse der Bevölkerung angepasste Stadt- und Regionalentwicklung wahrgenommen und für die Flächenpolitik genutzt werden, bedarf es der Vermittlung hierfür geeigneter Konzepte und Methoden und deren Weiterentwicklung. Im Folgenden werden wir diskutieren, welche konzeptionell inhaltlichen und methodischen Potenziale die Strategie des Gender Mainstreaming aufweist. Welche Synergien sind hiervon mit Blick auf eine nachhaltige Stadtentwicklung und Flächenpolitik zu erwarten?

<sup>4</sup> Geoinformationssysteme

### 3 Gender Mainstreaming: eine Strategie für die nachhaltige und flächeneffiziente Entwicklung von Städten und Stadtregionen

Das Konzept des Gender Mainstreaming zielt auf die „(Re-)Organisation, Verbesserung, Entwicklung und Evaluation von Entscheidungsprozessen mit dem Ziel, dass die an politischer Gestaltung beteiligten Akteurinnen und Akteure den Blickwinkel der Gleichstellung zwischen Frauen und Männern in allen Bereichen und auf allen Ebenen einnehmen“ (Sachverständigenbericht des Europarats / Europarat 1998, zitiert nach BBR 2002: 1). Gender Mainstreaming ist durch den internationalen Nachhaltigkeits- und Geschlechterdiskurs geprägt (vgl. die Erklärung der Weltfrauenkonferenz in Peking 1995 sowie den Amsterdamer Vertrag von 1997). 1996 verabschiedete die Europäische Kommission die Mitteilung über die Einbindung der Chancengleichheit in sämtliche politischen Konzepte und Maßnahmen der Gemeinschaft. Auf europäischer Ebene ist Gender Mainstreaming integraler Bestandteil auch der Förderung von Nachhaltigkeit in der Raumentwicklung (z. B. im Rahmen von EFRE und URBAN II). Als gleichstellungspolitisches Konzept der Bundesregierung<sup>5</sup> ist es handlungsleitend für alle Politikbereiche, damit auch für die Stadt- und Regionalentwicklung.

Entsprechend ist das Ziel der Chancengleichheit der Geschlechter seit 2004 auch als Abwägungsbelang in der Bauleitplanung (§ 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB) verankert und 2005 in die Verwaltungsvereinbarung zur Städtebauförderung eingegangen (Art. 104a Abs. 4). Im Rahmen verschiedener Programme, Aktivitäten und Projekte wird Gender Mainstreaming erprobt (vgl. Bauer/Bock/Wohltmann 2007). Auf die in Deutschland und im europäischen Ausland (z. B. in Österreich und in Schweden) vorliegenden Erfahrungen kann also bei der Realisierung von Strategien des nachhaltigen Flächenmanagements aufgebaut werden.

In seiner inhaltlich-konzeptionellen Ausrichtung zielt Gender Mainstreaming auf die Überwindung geschlechtspezifischer Arbeitsteilungen sowie auf einen gleichen und gleichberechtigten Zugang zu und Verfügung über (räumliche) Ressourcen. Bislang ist den Akteuren die Bedeutung der Kategorie „Gender“ als Strukturkategorie mit Blick auf die nur indirekt auf die Geschlechterverhältnisse einwirkenden räumlichen und baulichen Strukturen nur selten präsent. Städtebauliche Maßnahmen gelten häufig noch immer als geschlechtsneutral (Bauer/Bock/Wohltmann 2007: 152). Doch vor dem Hintergrund sich verändernder Wirtschafts- und Raumstrukturen (z. B. Fragmentierung der Erwerbsarbeitsprozesse) und der zunehmend sichtbar werdenden Erscheinungen der „Krise der Reproduktionsarbeit“ (Rodenstein/Bock/Heeg 1996) – Kinderarmut, „Verwahrlosung“

<sup>5</sup> Seit 2000 ist Gender Mainstreaming Bestandteil der gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien.

sung“ von Kindern und alten Menschen, Jugendkriminalität oder auch die so genannte Bildungskrise – ergeben sich aus der Geschlechterperspektive enorme Herausforderungen für die Siedlungs- und Infrastrukturrentwicklung. Konkret bedeutet es, räumliche Strukturen so auszustalten, dass sie den Anforderungen aus Erwerbsarbeit und Reproduktionstätigkeiten gleichermaßen gerecht zu werden vermögen und der Vielfalt der verschiedenen lebensweltlichen Raumansprüche Rechnung tragen. Zielsetzung des Gender Mainstreaming in der Stadtentwicklung ist, „... die Stadt für Frauen und Männer in einen gleichermaßen attraktiven Lebensraum zu verwandeln, der gleiche Entwicklungsperspektiven für beide Geschlechter ermöglicht“ (BBR 2002: 1 f.).

Mit der Wahl der Kategorie „Geschlecht“ wird daher eine Perspektive eröffnet, mit der Analyse- und Entscheidungsstrukturen sowie Gestaltungsspielräume explizit auf die Vielfalt von Lebensformen (Diversity) gerichtet untersucht und (um)gestaltet werden können: Alltagserfahrungen und -bedürfnisse von Bevölkerungsgruppen sind nach Geschlecht, Lebensphasen, sozialem Status, Einkommen, Bildung, ethnischer Herkunft und Religion verschieden. Eine gender- und diversitysensitive Planung hat dies nicht nur zu berücksichtigen, sondern sie kann und muss darauf aufbauen. In der Bundesrepublik Deutschland liegen bisher erst vereinzelt Erfahrungen zur Implementierung des Gender Mainstreaming in der Stadt- und Regionalentwicklung in Form von Modellprojekten vor (vgl. BBR 2006); die Entwicklung eines systematischen und umfassenden Ansatzes in der Praxis steht also noch aus (vgl. u. a. Paravicini/May 2004; Bauer/Bock/Wohltmann 2007). Doch kann bereits auf Basis dieser ersten Erfahrungen gesagt werden, dass die Qualität von Planungen durch Gender Mainstreaming-Strategien beträchtlich gewinnt. Ihr Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung von Städten und Regionen ist mithin erheblich.

Indem Gender Mainstreaming an den Bedürfnissen und Anforderungen aller Bevölkerungsgruppen an den Raum ansetzt, Benachteiligungen einzelner Gruppen auszugleichen sucht und eine gleichberechtigte Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen zu sichern vermag, wird die Gebrauchsfähigkeit und Alltagstauglichkeit der Planung deutlich erhöht (BBR 2006: 18). Auch Erfahrungen außerhalb des ExWoSt-Schwerpunkts „Gender Mainstreaming im Städtebau“, die teilweise einen deutlich längeren Zeitraum umfassen, zeigen dies: So werden z. B. in Heidelberg bereits seit längerem Gender Mainstreaming-Strategien sowohl in top-down als auch in bottom-up Prozessen realisiert (Domzig 2003), wobei insbesondere die aktive Einbeziehung weiblicher Lebenserfahrungen (z. B. durch Zukunftswerkstätten für Frauen) wesentlich zur Qualifizierung von Stadtteilrahmenplänen beigetragen hat (Weber 2007). Der 1997 aus dem Arbeitskreis „Agenda 21. Frauen und Stadtentwicklung“ in Lüneburg hervorgegangene Kriterienkatalog für die Stadtentwicklung umfasst

einige sehr innovative Ansätze und Maßnahmen, die, würden sie politisch aufgegriffen und realisiert, insbesondere auch zur Reduzierung der Bodenversiegelung und zu einem nachhaltigen Umgang mit der Ressource Boden in der Stadt beitragen könnten. Denn wo die Alltagstauglichkeit städtischer Räume für alle Nutzerinnen und Nutzer verbessert werden soll, ist es planerisch geboten, insbesondere die Alltagsbedürfnisse und -routinen jener Menschen in den Blick zu nehmen, die sowohl in die Erwerbs- als auch in die Reproduktionsarbeitssphäre eingebunden sind.

Aus (sozial konstruiert) „weiblicher“ Perspektive werden folgende Anforderungen an die Qualitäten von (Stadt-)Räumen formuliert<sup>6</sup>:

- Die Schaffung und Erweiterung gemischt genutzter Strukturen trägt wesentlich dazu bei, dass verschiedene Alltagserfordernisse in angemessenen Zeiträumen bewältigt werden können („kurze Wege“). Zugleich werden damit Nachhaltigkeitsziele, wie die Reduktion von Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung sowie die Vermeidung von Verkehrswegen erreichbar.
- Sicherung und Ausbau der Nahversorgung, insbesondere im Bereich der Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des alltäglichen Bedarfs sowie soziale Dienstleistungen (Schulen, Betreuungs- und Pflegeeinrichtungen, Ärzte und administrative Einrichtungen) erhalten hohe Priorität dort, wo das Alltagshandeln zwischen Erwerbs- und Reproduktionsarbeitssphäre ausbalanciert werden muss. Ein dichtes Netz der Nahversorgung trägt zugleich wesentlich zur Erreichung (sozialer) Nachhaltigkeitsziele sowie zur Vermeidung von Verkehrswegen und mithin auch zur Reduktion von Umwelt- und Gesundheitsbelastungen und zur Flächeneffizienz bei.
- Die Beseitigung städtebaulicher Barrieren sowie eine innovative Gestaltung der Bedingungen für städtische und (stadt-)regionale Mobilität – vor allem durch systematische Bevorzugung von ÖPNV, Fahrrad- und Fußwegen in der Verkehrsplanung (Bauhardt 1995) – sind aus (sozial konstruiert) „weiblicher“ Perspektive wie auch mit Blick auf flächenextensives Bauen die zentralen Aspekte einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung.

In ihrem integrativen – sowohl die Fachebenen als auch verschiedene Bevölkerungsgruppen übergreifenden und systematischen – Zugang entspricht die Strategie des Gender Mainstreaming in der Stadt- und Regionalent-

<sup>6</sup> An dieser Stelle gilt es, insbesondere jene Ansätze (wieder) aufzugreifen, die unter Bezeichnungen wie „frauenfreundliche“ oder „feministische“ Planung bereits seit den 1970er und 1980er Jahren entwickelt und partiell mit Erfolg erprobt worden sind (vgl. u. a. Bauhardt/Becker 1997; Becker/Neuse 1997; Dörhöfer/Terlinden 1998). Darüber hinaus sind Konzepte, die auf die Sicherung städtischer Infrastrukturen durch Flächenmanagement für Familien zielen, in die Strategieentwicklungen zum nachhaltigen Flächenmanagement einzubeziehen.

wicklung daher in idealer Weise den Anforderungen an ein integriertes, am Leitbild Nachhaltigkeit ausgerichtetes Flächenmanagement.

Doch um einen Abbau von Geschlechterhierarchien und Benachteiligungen einzelner Bevölkerungsgruppen in der Stadt- und Regionalentwicklung zu erreichen, sind Gender Mainstreaming-Strategien auf mehr als nur die Zielgruppenorientierung der Planung hin anzulegen. Zielgruppenspezifische Planungsansätze können Gender-Belange berücksichtigen, müssen es aber nicht (Bauer/Bock/Wohltmann 2007: 153). Die inhaltlich-konzeptionellen Ziele des Gender Mainstreaming erschöpfen sich nicht in einer ausschließlich als Beteiligungsprozess interpretierten Strategie (Bauer/Bock/Wohltmann 2007: 153). Vielmehr sind die in Planungsziele, -konzepte und -prozesse eingeschriebenen Hierarchisierungen aufzudecken, diskursiv zu verhandeln und neu auszuhandeln. Dabei geht es darum, die Gestaltungsmacht von bislang marginalisierten Bevölkerungsgruppen – von Frauen, alten Menschen, Kindern, sozial benachteiligten Menschen und Frauen und Männern mit Migrationshintergrund – zu stärken bzw. diese überhaupt erst zu ermöglichen. Diese inhaltlichen und konzeptionellen Gründe, die für die Implementierung des Gender Mainstreaming sprechen, implizieren daher auch besondere prozessuale Merkmale des an Gender und Diversity orientierten Planens. Wenn wir daher im Folgenden auf die prozessuellen Anforderungen an Modelle und Verfahren von gender- und diversitatsensitiven Beteiligungsprozessen fokussieren, so knüpfen wir unmittelbar an die inhaltlichen und konzeptionellen Ziele des Gender Mainstreaming an: Welche Formen der Kommunikation und Teilhabe ermöglichen es, implizite Gerechtigkeitsdefizite aufzudecken? Wie lassen sich unausgesprochene Hierarchisierungen und unsichtbare Exklusionsprozesse aufdecken und verhandelbar machen (vgl. Kap. 4)? Welche Rolle spielen dabei (informationstechnische) Verfahren? Und schließlich: Wie können Verfahren der Kommunikation und Beteiligung so (um)gestaltet werden, dass sie geschlechter- und diversitätsgerechte Prozesse nicht nur ermöglichen, sondern Empowerment zu initiieren und Gestaltungsmacht zu befördern imstande sind (vgl. Kap. 5)?

#### **4 Prozessuale Anforderungen an die Stadt- und Regionalplanung: Gender- und diversitatsensitive Partizipations- und Kooperationsmodelle**

Die Diskussion über Bürgerbeteiligung und Akteurskooperationen ist nicht neu. Gerade in der Stadt- und Regionalplanung, in der es um die Gestaltung der lokalen und regionalen Lebenswelt der Bevölkerung geht, werden seit den 1970er und 1980er Jahren Kooperations- und Partizipationsformen wissenschaftlich und politisch breit und intensiv diskutiert.

Eingebettet in Diskurse um die Defizite kollektiver Entscheidungsprozesse und anknüpfend an Ideen einer deliberativen Demokratie wird eine Ausweitung von Beteiligungsmöglichkeiten für Bürgerinnen und Bürger sowie eine stärkere Koordination staatlicher und nicht-staatlicher Akteure als notwendig erachtet (Mayntz/Scharpf 1995). Für die vergangenen Jahrzehnte lässt sich daher eine Ausweitung von Beteiligungsformen in der räumlichen Planung feststellen, die von Informations- und Anhörungsverfahren bis hin zur Kooperation und gemeinsamen Problembearbeitung mit der Bevölkerung, mithin zu einer umfassenden Demokratisierung von Planungsprozessen reicht (Selle 1996: 69).

Grund für diese Entwicklung ist die veränderte Aufgaben- und Verantwortungsverteilung zwischen Staat und Gesellschaft – eine Entwicklung, die zunächst durch soziale Bewegungen in Gang gebracht und erstritten wurde, die inzwischen jedoch auch von staatlicher Seite proaktiv weiterentwickelt wird. Der Ansatz des „Urban and Regional Governance“ eröffnet dabei eine Perspektive, der ein kooperatives Politik- und Planungsverständnis zugrunde liegt. In diesem Verständnis spiegeln sich auch die zentralen Ideen der Lokalen Agenda 21: Seit den 1990er Jahren gibt es vielerorts Bestrebungen, nachhaltige Entwicklungsprozesse auf kommunaler Ebene durch Teilhabe gesellschaftlicher Akteure zu stimulieren. Wenngleich Stadt- und Regionalplanung und Agenda 21 noch unzureichend miteinander verknüpft sind (Sinning 2005), so ergänzen sich doch beide Konzepte in dem Interesse, eine erweiterte Bürgerbeteiligung und verstärkte Kooperationen zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren herbei zu führen, um soziale und sachliche Komplexität angemessen zu bearbeiten und nachhaltige Planungsergebnisse zu erzielen. Die Verknüpfung politischer Vorhaben und (antizipativer) (Planungs-) Expertise mit den pluralistischen Wissensansprüchen, Wertvorstellungen, Interessen und Präferenzen gesellschaftlicher Akteure stellt somit im Hinblick auf die Flächenpolitik im Kontext nachhaltiger Stadt- und Regionalentwicklung eine andauernde Herausforderung für die Planungspraxis dar.

Eine an den prozessuellen Kriterien des Gender Mainstreaming ausgerichtete Partizipation ist jedoch bislang noch kaum realisiert, obgleich Gender Mainstreaming konzeptionell in der Stadt- und Regionalentwicklung seit 2000 zunehmend an Bedeutung gewinnt. Aus der Gender-Perspektive kommt es dabei zunächst wesentlich darauf an, den Frauenanteil bei politischen Entscheidungsträgern und -trägerinnen sowie bei Planerinnen und Planern deutlich zu erhöhen. Dies gelingt jedoch nur schleppend: Die Daten zur politischen Partizipation und zum Bürgerengagement von Frauen weisen zwar darauf hin, dass seit den 1980er Jahren einige Fortschritte erzielt werden konnten – insbesondere hat die Zahl von Frauen in Führungspositionen im politischen Bereich zugenommen. Dennoch ist Gleich-

berechtigung noch nicht erreicht (BMFSFJ 2005). Dies wird einerseits auf (sozial konstruiert) „männlich“ geprägte Schwerpunktsetzungen in der Wahl der Themen, auf Hierarchien und Netzwerke zurückgeführt, andererseits auf die Arbeitsteilung in Produktions- und Reproduktionssphäre, durch die die zeitlichen Spielräume von Frauen aufgrund ihres größeren Anteils an Reproduktionstätigkeiten stärker begrenzt sind. Die auf Gleichstellung zielende Förderung von Frauen in der Politik und der professionellen Planungsarbeit zur nachhaltigen Entwicklung von Städten und Regionen sowie insbesondere zum Flächenmanagement ist somit bis auf weiteres ein wichtiges Thema.

Auf der Ebene der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern stellt sich zudem die Frage, ob und wie weit Männer und Frauen gleichberechtigt in Beteiligungsverfahren einzbezogen werden. Dabei geht es aber nicht allein um die Unterscheidung zwischen den Geschlechtern, sondern auch um die Berücksichtigung anderer sozio-demographischer Merkmale, die die Geschlechterhierarchie weiter differenzieren: Bildung, Einkommen, Ethnizität etc. (Franz-Balsen 2005: 340). Eine gender- und diversitysensitive Partizipation eröffnet damit die Chance, die heterogenen Lebenswirklichkeiten von Frauen und Männern systematischer in Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Insbesondere kommt es dabei darauf an, ob und wie weit genderspezifische Interessen und Raumansprüche von zivilgesellschaftlichen Akteuren in Planungsprozessen ausreichend repräsentiert und differenziert in Partizipations- und Kooperationsprozesse einzbezogen werden.

Aufbauend auf Ergebnissen genderorientierter Partizipationsforschung (vgl. z. B. Biester/Holland-Cunz/Sauer 1994; Fraser 1997; Holland-Cunz 1998; Lettow/Manz/Sarkowsky 2005) und ausgehend von den vorliegenden Erfahrungen zum Gender Mainstreaming in der Stadt- und Regionalentwicklung wird festgestellt, dass Beteiligungen als dynamische Prozesse der Problemlösung grundsätzlich in Alltagspraktiken eingeschrieben sind. Obgleich diese gesellschaftlich gestaltend wirken, werden sie jedoch nicht ohne weiteres als Formen politischer Teilhabe verstanden und behandelt (Sauer 1994). Gerade dies ist jedoch der Ausgangspunkt für Partizipationsprozesse, die für sich in Anspruch nehmen, zur Verwirklichung von Geschlechtergerechtigkeit beizutragen, und die zudem in der inhaltlich-thematischen Forschungsperspektive gerade auf Alltagspraktiken und lebensweltliche Erfahrungen fokussieren. Die Anerkennung alltagspraktisch relevanter Problemlagen wird damit zu einem Schlüsselfaktor für die potenzielle Bereitschaft zur Beteiligung (Behrendt/Knothe 2005).

Sollen reduzierende Sichtweisen auf (politische) Partizipation dekonstruiert und bei der Entwicklung von Partizipationsmodellen und -verfahren vermieden werden, gilt es, folgende Aspekte in den Blick zu nehmen (vgl. Forschungsverbund „Blockierter Wandel?“ 2007: 139 ff.):

- das Verhältnis von Öffentlichkeit und Privatheit (vgl. z. B. Fraser 1997; Holland-Cunz 1998; Lettow/Manz/Sarkowsky 2005),
- das Verhältnis von Inklusion und Exklusion in Partizipationsprozessen und -verfahren (vgl. z. B. Fraser 1997; Stichweh 2005),
- das Verhältnis von Expertinnen und Experten sowie von (männlichen wie weiblichen) Laien in Partizipationsprozessen und -verfahren unter dem Blickwinkel der Hierarchisierung von Wissensbeständen (vgl. z. B. Fraser 1997; Matthiesen 2005).

Die vorliegenden Erkenntnisse gilt es zusammenzuführen, um darauf aufbauend gender- und diversitysensitive Partizipationsmodelle konzeptionell zu entwickeln und sie in Verfahren zur Implementierung eines Gender Mainstreaming gestützten Flächenmanagements zur nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung umzusetzen. Ob und wie weit Planungsunterstützungssysteme als partizipative Verfahren gestaltet und für eine gender- und diversitysensitive Planung wirksam werden können, wird im Folgenden diskutiert.

## 5 Instrumente zur Planungsunterstützung im nachhaltigen Flächenmanagement: Anforderungen an die partizipative Um- und Ausgestaltung soziotechnischer Systeme

Es stellt sich die Frage, inwiefern moderne Informations- und Kommunikationsmedien die komplexen Anforderungen an ein geschlechtergerechtes und nachhaltiges Flächenmanagement unterstützen können. In jüngerer Zeit werden computergestützte Informations- und Kommunikationsmedien immer häufiger im Rahmen von Planungs- und Partizipationsprozessen verwendet. Allerdings ist die Frage noch weitgehend ungeklärt, ob und wie weit diese Instrumente den prozessualen Kriterien des Gender Mainstreaming entsprechen und mithin die komplexen Anforderungen an eine geschlechtergerechte und nachhaltige Flächenpolitik unterstützen können. In der vergleichsweise kurzen Geschichte der Informations- und Kommunikationstechnik haben sich unterschiedliche Formen der Nutzung herausgebildet. Dabei sind zu unterscheiden:

- Informationssysteme, die eine (einseitige) Kommunikation in Form von Informationsbereitstellung ermöglichen,
- Planungsunterstützungssysteme (PSS), die verwaltungsintern genutzt werden und
- Planungsunterstützungssysteme, die für Prozesse der Stadt- und Raumplanung in formellen, aber häufiger auch in informellen Beteiligungsprozessen eingesetzt werden (z. B. die DEMOS-Onlinediskurse „MetropoleHamburg –

wachsende Stadt“ oder die Gestaltung des Hamburger Domplatzes die Bürgerjury Berlin-Lichtenberg über Online-Partizipation in der Stadtentwicklung). Sie bieten Funktionalitäten der wechselseitigen Kommunikation und des Austausches an.

Floyd/Züllighoven (1999) führen aus, dass in derartige Systeme bestimmte Sichtweisen, wie mathematische Formalisierung und ingenieurmäßige Konstruktion, aber auch eine sozialorientierte Gestaltung eingeschrieben sind.

Die Gestaltungsoptionen für computergestützte Systeme werden oft nicht erkannt bzw. gar nicht gesucht; alternative Nutzungsformen werden ohne systematische Prüfung nicht zur Kenntnis genommen oder als ineffektiv eingestuft. Dies betrifft auch und gerade den Kontext von Planungsprozessen. Die zentrale Frage dabei ist, ob ein Planungssystem, ein Planungswerkzeug oder ein technisches Medium Planungs- und Beteiligungsprozesse ermöglichen kann, ohne dass es diese reglementiert (Winograd 1986; Winograd/Flores 1989).

Die Konstruktion von Softwaresystemen für Informations- und Kommunikationstechnologien wie auch von Planungsunterstützungssystemen und Decision Support Systemen (DSS) folgt üblicherweise der ingenieurmäßigen Entwicklung datenverarbeitender Maschinen: Grundlage dafür ist die „Rational Choice Theory“, die ein systematisches Vorgehen beim Finden der optimalen Entscheidungsalternative beinhaltet (Eisenführ/Weber 1999). In diesem Vorgehensmodell kommt der Informationstechnik die Funktion zu, entscheidungsrelevante Informationen zu erheben, zu verarbeiten und entscheidungsbezogen zu verdichten; Informations- und Kommunikationstechnik wird dabei auf die maschinelle Datenverarbeitung verkürzt. Bei der Gestaltung solcher Systeme kommen traditionelle Vorgehensmodelle des Software Engineering zum Tragen: Anforderungsanalyse, Systemdefinition, Systementwurf, Implementierung, Test, Auslieferung und Wartung.

Dieser Ansatz der Problembewältigung gerät jedoch aus zwei Gründen an seine Grenzen:

- Der klassische Rational Choice-Ansatz ist ideal bei einzelnen Entscheidungsträgern; Probleme treten auf, wenn mehrere oder zahlreiche Akteure beteiligt sind und diese unterschiedliche Interessen verfolgen. Hierauf können Computer nicht flexibel reagieren.
- Das Vorgehen setzt klar strukturierte Problemlagen und eine Zielhierarchie voraus (Bretzke 1980; Winograd/Flores 1989). Daraus leiten sich Regeln ab, die die Ermittlung eines Optimums ermöglichen; die Anforderungsanalyse manifestiert sich in der Systemdefinition (z. B. durch das Pflichtenheft).

Insbesondere der zweite Aspekt impliziert, dass Problem- oder Planungssituationen im Flächenmanagement wohl

strukturiert für Softwarelösungen zu transformieren sind. Jedoch trägt diese Herangehensweise nicht der Entscheidungsfindung durch Entscheidungsgremien, problematische Aggregationsmechanismen (z. B. diktatorische Aggregationsmechanismen), Wählerparadoxon etc. Rechnung. Ein Versuch des Umgangs mit diesem Problem besteht darin, Schritte zu integrieren, die aus der Gruppe quasi einen Entscheidungsträger machen, so dass das Basiskonzept erhalten bleiben kann: die gemeinsame Strukturierung des Entscheidungsproblems, die Generierung eines gemeinsamen Zielsystems etc. In diesem Zusammenhang ist auch von Group Decision Support Systems (GDSS) die Rede (Eisenführ/Weber 1999).

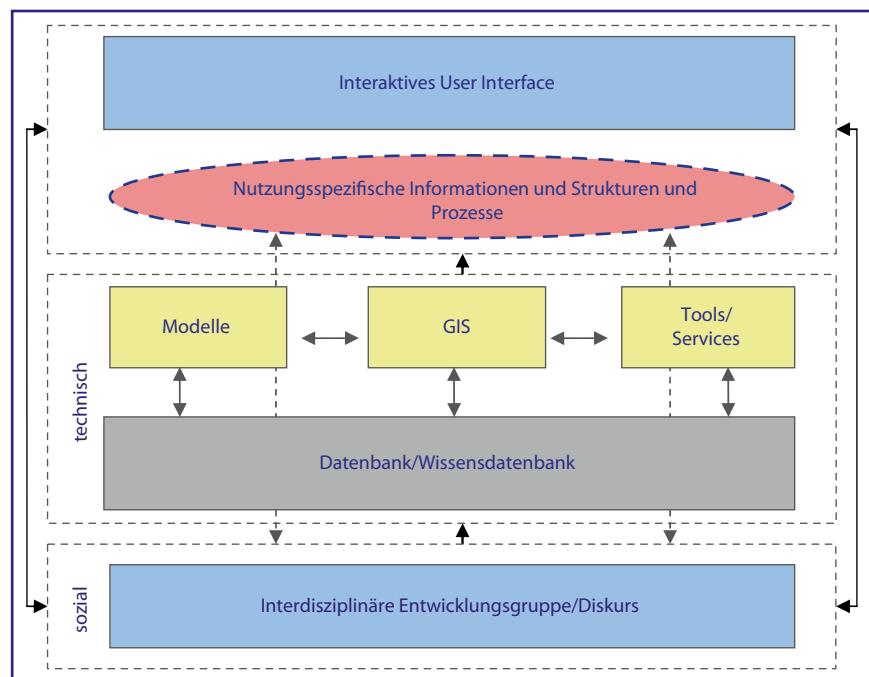
Dem noch vorgelagert ist die Analyse der Rahmenbedingungen, die zur Entwicklung von Zielvorgaben, Funktionalitäten, Datenbeständen etc. für das System führen: Gibt es geschlechtsspezifische Arbeitsteilungen, welche die eine oder andere Form unreflektiert bevorzugen? Wird in einer auf Gender bezogenen Perspektive gerade diese frühe Weggabelung in den Blick genommen und die Richtungsentscheidung in Frage gestellt? So kann der Blick auf die sozialen Prozesse der gemeinsamen Informationsgewinnung, des Ein- und Ausschließens von Akteuren bei der Organisation der Entscheidungsvorbereitung und Machtgleichgewichte gebündelt werden. Im Zusammenhang mit diesen Fragen wird deutlich, dass bei den Gestaltungsprozessen für die Informations- und Kommunikationstechnik die Dualität von Produkt und Prozess zu beachten ist.

Decision Support Systeme und Planungsunterstützungssysteme können als sozio-technische Instrumente bezeichnet werden, bei denen im Entwicklungsprozess auch die sozialen Komponenten beachtet werden müssen (Evers 2008). Bei diesem Ansatz werden nicht nur die anvisierten Nutzergruppen identifiziert und die Funktionalitäten darauf ausgerichtet; schon die Entwicklungsphase besteht aus einem interdisziplinären Entwicklungs- und Nutzerteam, den Anwenderinnen und Anwendern, Stakeholdern, Entwicklerinnen und Entwicklern, Fachleuten und anderen, die die Anforderungen an das System in einem fortlaufenden Diskussionsprozess entwickeln und festlegen. Abbildung 1 verdeutlicht diese Struktur in einem vereinfachten Modell für ein sozio-technisches Instrument.

Bezogen auf das Flächenmanagement bedeutet dies, dass Informatiksysteme nicht nur zur Informationserhebung, -verarbeitung und -präsentation eingesetzt werden können. Vielmehr sind sie auch Werkzeuge und Medien aller Beteiligten, die die soziale Konstruktion des gemeinsamen Wissens ermöglicht. Das Ziel für die Entwicklung und Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnik beim Flächenmanagement ist daher ein partizipatives Planning Support System (pPPS).

Ein partizipatives Planning Support System kann entsprechend als ein Informatiksystem definiert werden, das

**Abb. 1** Vereinfachtes Modell eines sozio-technischen Instrumentes



Quelle: Evers (2008: 241)

den Prozess der partizipativen Informationsgewinnung zielgerichtet unterstützt:

- Das partizipative Planning Support System hat den Charakter einer Daten verarbeitenden *Maschine*, wenn es automatisiert Daten erhebt, speichert und verdichtet.
- Das partizipative Planning Support System hat den Charakter eines *Werkzeugs*, wenn es die einzelnen Akteure unterstützt, bestimmte Erkenntnisse zu gewinnen (z. B. als Modellierungs- oder Simulationswerkzeug).
- Ein partizipatives Planning Support System hat den Charakter eines *Mediums*, wenn es dem Austausch von Informationen unter den Akteuren dient: Informationsgewinnung als sozialer Prozess auf der Basis umfassender Beteiligungsstrukturen.

Im Unterschied zu traditionellen computergestützten Systemen zur Entscheidungsunterstützung wird bei partizipativen Planning Support Systemen der Schwerpunkt auf den dritten Aspekt gelegt. Das partizipative Planning Support System dient bei der Unterstützung der Planung der sozialen Konstruktion gemeinsamen Wissens und gemeinsamer Entwicklungsziele als Kommunikationsvehikel (Evers 2008).

Die drei im dritten Abschnitt genannten Aspekte zur Vermeidung von reduzierenden Sichtweisen bei der Entwicklung von Partizipationsmodellen und -verfahren sind bei der Konzeption von partizipativen Planning Support Systemen auf folgende Weise zu berücksichtigen:

Informationssysteme beinhalten im Allgemeinen Fachinformationen und Wissen von Expertinnen und Experten. Die Einbeziehung von Alltagswissen, lokalem oder narrativem Wissen (Abbott 2001) ist jedoch eine zentrale Anforderung im Hinblick auf Akzeptanz, Nachhaltigkeit und (Geschlechter-)Gerechtigkeit der Planungsinhalte und -prozesse. Gegenüber Informationssystemen, die nur eine einseitige Form der Kommunikation bzw. Konsultation ermöglichen, verhelfen partizipative Planning Support Systeme zu einer direkten Kommunikation und einem direkten Austausch, z. B. durch Online-Diskussionsforen (Konsultation), interaktive Plattformen mit eigenen Gestaltungsmöglichkeiten (aktive Einbeziehung) bis hin zur gemeinsamen Entscheidungsfindung durch „online decision making“, z. B. über „judgement engines“ (Evers 2008: 148). Abbildung 2 stellt diese verschiedenen Ebenen der E-Partizipation<sup>7</sup> sowie die Möglichkeiten der Interaktion durch verschiedene Computertools dar.

Wird über verschiedene Kommunikationskanäle die Möglichkeit eines Feedbacks gegeben, kann Einfluss auf Planungsprozesse ausgeübt werden. Ein weiterer Schritt in Richtung interaktive und kollaborative Planung kann über Instrumente zur Transaktionalität erfolgen.

Während bei klassischen Informations- und Planungsunterstützungssystemen, die nach dem Rational Choice-

<sup>7</sup> Elektronische (Bürger-)Beteiligung an Entscheidungsprozessen im Internet.

Level of interaction	Instruments	Way of communication	Level of participation
+ I n t e r a c t i o n -	Online decision making e.g. judgment engine	↔↔	shared decision making
	Online PP GIS/interactive platform	↔↔	active involvement
	Online comments on application	↔↔	consultation
	Online service delivery	↔↔	consultation
	Online discussion forum	↔↔	consultation
	barrier for direct communication		
	Online option surveys	↔↔	consultation
	Basic website	→→	information

**Abb. 2** Die E-Partizipationsleiter – Möglichkeiten der Interaktion durch verschiedene Computertools für Online-Kommunikation  
Quelle: Eigene Darstellung nach Kingston (2002) und Horlitz (2007)

Ansatz entwickelt werden und statisch aufgebaut sind, Partizipationsmöglichkeiten gar nicht erst entstehen, zielen partizipative Planning Support Systeme eben auf diese ab: Reduzierende Sichtweisen werden sichtbar und verhandelbar, Informationen über die Architektur und Inhalte des Systems werden transparent, die Entscheidungsstrukturen, -inhalte und -richtungen bleiben offen; sie werden nicht über vorgegebene und unveränderbare Rahmenbedingungen wie Bewertungs- oder Gewichtungskriterien bzw. Zielgrößen in eine bestimmte Richtung gezwungen.

## 6 Fazit und Ausblick

Auf der Grundlage der dargelegten Überlegungen zu partizipativer Planung in der nachhaltigen Stadtentwicklung mit dem Ziel der Flächenreduktion und unter Berücksichtigung von Gender Mainstreaming-Strategien kann zu Planungs- und Kommunikationsprozessen Folgendes festgehalten werden:

Die Prozesse der *Datenerhebung und -aufbereitung* zu den Raumbedarfen sind gender- und diversityspezifisch anzulegen. Dabei gilt es, die flächenpolitischen Entscheidungsfaktoren in den Managementprozessen durch zugängliche Dokumentation transparent zu machen und die Informationen zu Planungsvorhaben zielgruppenspezifisch aufzubereiten. Dies bedeutet, dass auch ergänzende Informationen aus Fachinformationssystemen mit Gender Mainstreaming und Diversity kompatibel sein sollten. Für eine solche Informationsaufbereitung bedarf es grundsätzlich einer Entkopplung der zu transportierenden Informationen von der graphischen Umsetzung. Planungsinformationen sind in Datenmodellen so aufzubereiten, dass sie auf unterschiedliche Visualisierungsvorschriften angewandt werden können.

Eine gleichberechtigte *Teilhabe und Mitbestimmung* in allen Prozessen der Flächenpolitik, des Flächenmanagements und der Planungsprozesse in der Stadtentwicklung ist unbedingt sicherzustellen. Dies gilt auch für die Teilhabe von Expertinnen und Experten innerhalb und außerhalb der Verwaltung (Bock 2006: 18). Dabei sind auch implizite Inklusions- und Exklusionsprozesse einzelner Bevölkerungsgruppen in Beteiligungsprozessen systematisch aufzudecken und zu analysieren; Exklusionsprozesse sind zu vermeiden. Beteiligungsprozesse sollten durch flexible, ort- und zeitunabhängige Beteiligungsformen und -instrumente unterstützt werden. Geprüft werden muss, wo – in welchen räumlichen und sozialen Kontexten – Planungsunterstützungssysteme eingesetzt werden können und sollen. Dies kann in (organisierten) Arbeitskreisen, allein am Heimcomputer, aber auch im öffentlichen Straßenraum, in Gemeinschaftseinrichtungen und anderen (halb)öffentlichen Umgebungen geschehen, die kommunikative Prozesse und das Empowerment der Beteiligten ermöglichen und unterstützen.

Konzepte zur Entwicklung von *sozio-technischen Instrumenten* insgesamt und zur Implementierung kollaborativer Planungsplattformen im Besonderen sollten nicht nur der unterschiedlichen technischen Ausstattung, sondern auch den verschiedenen Kompetenzen und kognitiven Aneignungs- und Verarbeitungsweisen von Information auf Seiten der beteiligten Akteure gerecht werden; sie sollten zur Beteiligung motivieren, ermutigen und befähigen. Es gilt: Die Funktionalitäten müssen den Ansprüchen der Nutzerinnen und Nutzer entsprechen, nicht umgekehrt. Insbesondere sind dabei die unterschiedlichen Rollen von Akteuren im Rahmen von Beteiligungsverfahren zu berücksichtigen und zu unterstützen. Das Funktionsangebot und die Aufbereitung der Nutzeroberfläche, aber auch

die Transparenz und Plausibilität des Systems und der Inhalte sowie die Zugangsmöglichkeiten müssen diesen Zielen entsprechen.

Hiervom ausgehend wird es notwendig, die Anforderungen an sozio-technische Instrumente im Rahmen der Stadtentwicklung und für flächenpolitische Anliegen in einem offenen, iterativen und interdisziplinären Prozess zu entwickeln. Dabei kann schon in der Konzeptionsphase das zu entwickelnde System als Kommunikationsvehikel und für soziale Lernprozesse fungieren, da Inhalte, Funktionalitäten, Darstellungen etc. abgestimmt werden müssen. Bei der Zusammensetzung der Entwicklungsgruppe sind Gender Mainstreaming-Kriterien unbedingt zu berücksichtigen.

Verschiedene *Inhalte und Funktionalitäten* von partizipativen Planning Support Systemen können für eine nachhaltige und geschlechtergerechte Stadtentwicklungs- und Flächenpolitik genutzt werden. So sind mit Blick auf Gender-/Diversity-Aspekte insbesondere folgende Gesichtspunkte relevant:

- Der Planung sollte eine differenzierte Flächenbedarfsanalyse für ein nachfrageorientiertes Bestandsmanagement zugrunde gelegt werden.
- Leitbilddiskussionen (z. B. über Online-Foren) oder Beispieldiskussionen („good practice“ in anderen Städten zur Orientierung, Ideengebung) können – durch partizipative Planning Support Systeme unterstützt – zielgruppenspezifisch angelegt werden.
- Konsultation und Kollaboration („two-way communication“) sollte als Systemfunktionalität in einem Planungsunterstützungssystem für eine partizipative Planung integriert sein.
- Unterschiedliche Lebenserfahrungen (nach Lebensphasen), Lebensrealitäten (Erwerbs- und Reproduktionsarbeit, Einkommen, Zeitressourcen, Belastungsbudget) und Lebensformen (Single-, Paar-, Familien- oder alleinerziehender Haushalt) von Frauen und Männern sollten analysiert, genutzt und über ein partizipatives Planning Support System kommuniziert werden.
- Alternativen für bisher vorwiegend von Frauen erbrachte Sorge- und Versorgungsleistungen (z. B. durch kollektive Versorgungs- und Dienstleistungsangebote in der Stadt) sollten entwickelt und illustriert werden.
- Funktionalitäten zur Entscheidungsunterstützung bei Fragen der Standortwahl zur Verdeutlichung versteckter Faktoren (z. B. Kosten) sind hilfreiche Komponenten im Flächenmanagement.
- GIS- und Szenario-Techniken können zur Verdeutlichung beispielsweise von Flächenumnutzungen oder von Folgekosten, voraussichtlicher Wertentwicklung von Immobilien differenziert nach verschiedenen Lagemarkmalen (Bauer 2006: 26) genutzt werden. Ebenso sind städtebauliche Potenziale im Hinblick auf Netzqualitäten,

Verdichtungsmöglichkeiten („Stadt der kurzen Wege“), temporäre Nutzungsmöglichkeiten etc. darzustellen.

- Visualisierung, Verörtlichung und Verdeutlichung von Anforderungen und Wünschen, Bedarfen, Ideen und Konflikten durch verschiedene Kommunikationskanäle können über partizipative Planning Support Systeme realisiert werden.

Die kommunale Ebene ist der Ort, an dem (flächen-)politische Entscheidungen unmittelbar werden. Ihr kommt daher in Bezug auf die partizipative Ausgestaltung von Planungsprozessen eine bedeutende Rolle zu. Zu Recht fordern Bürgerinnen und Bürger auf diesem Gebiet mehr basisdemokratische Mitbestimmung (vgl. z. B. Initiative e-participation 2005). Mit Gender Mainstreaming und Diversity kompatible Prozesse in der Flächenpolitik basieren daher zuerst auf Entscheidungs- und Planungsstrukturen, die den Ansprüchen der verschiedenen Nutzerinnen und Nutzer angepasst sind. Dies gilt auch und insbesondere für die Funktionalitäten sozio-technischer Instrumente. Diese sollen so beschaffen sein, dass sie die Akteure in ihren unterschiedlichen Rollen zur Teilhabe ermuntern und im Rahmen von Beteiligungsverfahren unterstützen. Um die Gestaltungsmacht der verschiedenen Akteure zu ermöglichen, zu vergrößern und zu verstetigen, kommt es nicht nur entscheidend auf die Funktionalitäten der Systeme an, sondern auch auf die Kontexte ihrer Nutzung.

Die Konzeption und Gestaltung sozio-technischer Instrumente und ihre Integration in ein übergreifendes Partizipationskonzept sind nicht trivial. Die zentrale Rolle von (Geschlechter-)Gerechtigkeit für die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen in der prozessualen Dimension der Planung und bei der Steuerung von Flächennutzungen in Städten und Regionen erfordert einen systematischen Überblick darüber, wie an Gender und Diversity orientierte Partizipation in Planungsprozessen realisiert werden kann und welche Möglichkeiten und Herausforderungen im Hinblick auf die Anforderungen einer nachhaltigen Flächenpolitik erkennbar werden: Welche Potenziale von sozio-technischen Systemen zur Planungs- und Entscheidungsunterstützung liegen für die Mobilisierung umfassender geschlechter- und diversitätsgerechter Partizipationsprozesse bislang noch brach oder werden womöglich kontraproduktiv eingesetzt? Welche (geschlechterspezifischen) Formen der Gestaltung und Nutzung sind in sozio-technische Systeme schon eingeschrieben und wie sind diese im Hinblick auf Gerechtigkeitsaspekte zu bewerten? Sind diese Systeme geeignet, lebensweltliches Wissen (local/narrative knowledge), Alltagspraktiken und -routinen und die hieraus resultierenden Anforderungen an Raumqualitäten systematisch zu generieren und zu integrieren? Und sind sie darauf ausgerichtet, Inklusions- und Exklusionsprozesse für einzelne Bevölkerungsgruppen zu vermeiden?

Auf der Grundlage der Verbindung der Forschungs- und Handlungsfelder nachhaltiger Stadt- und Regionalentwicklung und Flächenpolitik mit der Frage nach Geschlechter- und Diversity-Gerechtigkeit rücken diese Fragen in den Vordergrund. Es gilt, sie kritisch zu prüfen, bisherige Planungs- und Entscheidungsstrukturen und -instrumente zu reflektieren und die künftige Forschungs- und Entwicklungsarbeit konstruktiv daran auszurichten.

**Danksagung** Wir danken Harald Heinrichs und Andreas Möller für ihre zur Verfügung gestellte Expertise.

## Literatur

- Abbott, M. B. (2001): The democratisation of decision-making processes in the water sector I. In: *Journal of Hydroinformatics*, 3, 23–34.
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.) (1987): Flächenhaushaltspolitik. Ein Beitrag zum Bodenschutz. Hannover. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Bd. 173.
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.) (1999): Flächenhaushaltspolitik. Feststellungen und Empfehlungen für eine zukunftsfähige Raum- und Siedlungsentwicklung. Hannover. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Bd. 208.
- Bauer, U. (2006): Gender Mainstreaming in der Flächenpolitik am Beispiel der StadtRegion Stuttgart (Expertise). Bonn (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung). Online unter: [http://www.bbsr.bund.de/cln\\_016/nn\\_23550/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/FlaecheImKreis/05\\_Veroeffentlichungen.html](http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_23550/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/FlaecheImKreis/05_Veroeffentlichungen.html) (Zugriff am 21.10.2009).
- Bauer, U.; Bock, S.; Wohltmann, C. (2007): Vergleichende Wirkungsanalyse zur Umsetzung von Gender Mainstreaming im EU-Programm URBAN II. In: *Raumforschung und Raumordnung* 65, 2, 146–157.
- Bauhardt, C. (1995): Stadtentwicklung und Verkehrspolitik. Eine Analyse aus feministischer Sicht. Basel, Boston, Berlin.
- Bauhardt, C.; Becker, R. (Hrsg.) (1997): Durch die Wand! Feministische Konzepte zur Raumentwicklung. Pfaffenweiler.
- Bauriedl, S.; Schindler, D.; Winkler, M. (Hrsg.) (2008): Stadtzukünfte denken. Nachhaltigkeit in europäischen Stadtregionen. München.
- Becker, R.; Neusel, A. (1997): Fachbericht Architektur, räumliche Planung. In: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hrsg.): Berichte aus der Frauenforschung: Perspektiven für Naturwissenschaften, Technik und Medizin. Hannover, 193–267.
- Behrendt, M.; Knothe, B. (2005): Crisis in Social and Ecological Practices? Sustainable Transition grounded on situated knowledge and social practices. International Sociology Conference „Environment, Knowledge, Democracy“, 6./7. Juni 2005, Université de Luminy/Marseille, Frankreich (Vortragsmanuskript).
- Berking, H.; Löw, M. (Hrsg.) (2008): Die Eigenlogik der Städte. Neue Wege für die Stadtforschung. Frankfurt am Main.
- Biester, E.; Holland-Cunz, B.; Sauer, B. (Hrsg.) (1994): Demokratie oder Androkratie? Theorie und Praxis demokratischer Herrschaft in der feministischen Diskussion. Frankfurt am Main, New York.
- Bock, S. (2006): Gender Mainstreaming in der Flächenpolitik (Expertise). Bonn (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung). Online unter: [http://www.bbsr.bund.de/cln\\_016/nn\\_23550/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/FlaecheImKreis/05\\_Veroeffentlichungen.html](http://www.bbsr.bund.de/cln_016/nn_23550/BBSR/DE/FP/ExWoSt/Forschungsfelder/FlaecheImKreis/05_Veroeffentlichungen.html) (Zugriff am 21.10.2009).
- Bretzke, W.-R. (1980): Der Problembezug von Entscheidungsmodellen. Tübingen.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2002): Gender Mainstreaming und Städtebaupolitik. Bonn. = Werkstatt: Praxis, Nr. 4/2002.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2006): Gender Mainstreaming im Städtebau. Ein Fazit. Bonn. = ExWoSt-Informationen, Nr. 26/5.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2005): Gender-Datenreport. Erster Datenreport zur Gleichstellung von Frauen und Männern in der Bundesrepublik Deutschland. München.
- Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin.
- Bundesregierung (2008): Fortschrittsbericht zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2008. Für ein nachhaltiges Deutschland. Berlin.
- Coenen, R.; Grunwald, A. (Hrsg.) (2003): Nachhaltigkeitsprobleme in Deutschland. Analyse und Lösungsstrategien. Berlin.
- Dörhöfer, K.; Terlinden, U. (1998): Verortungen. Geschlechterverhältnisse und Raumstrukturen. Basel, Boston, Berlin.
- Domzig, D. (2003): Städte der Zukunft – Städte für alle. Ausgewählte Ergebnisse der praktischen Arbeit im Sinne des Gender Mainstreaming in der Stadt Heidelberg aus dem Kontext Beteiligungsprozesse. In: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Städtebau und Gender Mainstreaming. Erfahrungen, Konzepte und Gute Beispiele. Bonn, 33–40. = Werkstatt: Praxis, Nr. 4/2003.
- Eisenführ, F.; Weber, M. (1999): Rationales Entscheiden, 3. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York.
- Evers, M. (2008): Decision Support Systems in Integrated River Basin Management – Requirements for appropriate tools and structures for a comprehensive planning approach. Aachen.
- Floyd, C.; Züllighoven, H. (1999): Softwaretechnik. In: Rechenberg, P.; Pomberger, G. (Hrsg.): Informatik-Handbuch, 2. Auflage. München, Wien, 763–790.
- Forschungsverbund „Blockierter Wandel?“ (2007): „Blockierter Wandel?“ Denk- und Handlungsräume für eine nachhaltige Regionalentwicklung. München.
- Franz-Balsen, A. (2005): Gender Mainstream – Konsequenzen für Theorie und Praxis der Nachhaltigkeitskommunikation. In: Michelsohn, G.; Godemann, J. (Hrsg.): Handbuch Nachhaltigkeitskommunikation. Grundlagen und Praxis. München, 338–343.
- Fraser, N. (1997): Die halbierte Gerechtigkeit. Frankfurt am Main.
- Holland-Cunz, B. (1998): Feministische Demokratietheorie. Thesen zu einem Projekt. Opladen.
- Horlitz, T. (2007): The Role of Model Interfaces for Participation in Water Management. In: *Water Resources Management* 21, 7, 1091–1102.
- Initiative eParticipation (2005) Elektronische Bürgerbeteiligung in deutschen Großstädten 2005. Zweites Website-Ranking der Initiative eParticipation. Online unter: [http://www.initiative-e-participation.de/Studie\\_eParticipation2005.pdf](http://www.initiative-e-participation.de/Studie_eParticipation2005.pdf) (Zugriff am 01.02.2009).
- Kingston, R. (2002): The Role of E-Government and Public Participation in the Planning Process. XVI AESOP Congress. Volos.
- Lettow, S.; Manz, U.; Sarkowsky, K. (Hrsg.) (2005): Öffentlichkeiten und Geschlechterverhältnisse. Erfahrungen, Politiken, Subjekte. Königstein/Taunus.
- Löhr, R.-P.; Wiechmann, T. (2005): Flächenmanagement. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover, 315–322.
- Matthiesen, U. (2005): KnowledgeScapes. Pleading for a knowledge turn in socio-spatial research. Erkner. = Working Paper des Leibniz-Instituts für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Nr. 31. Online unter: <http://www-irs-net.de/download/KnowledgeScapes.pdf> (Zugriff am 13.10.2009).
- Mayntz, R.; Scharpf, F. W. (Hrsg.) (1995): Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung. Frankfurt am Main, New York.

- Paravicini, U.; May, R. (2004): In den Brüchen der Stadt die Zukunft gestalten. Feministische Forschung zur Stadtentwicklung in Europa. In: Bauhardt, C. (Hrsg.): *Räume der Emanzipation*. Wiesbaden, 179–200.
- Park, R. (1967): *The City*. In: Park, R.; Burgess, E. (Hrsg.): *The City*. Chicago, 1–46 (Original 1927).
- Rat für nachhaltige Entwicklung (2007): Mehr Wert für Fläche: Das „Ziel-30-ha“ für die Nachhaltigkeit in Stadt und Land. Empfehlungen an die Bundesregierung. Berlin. = Texte, Nr. 11.
- Rodenstein, M.; Bock, S.; Heeg, S. (1996): Reproduktionsarbeitskrise und Stadtstruktur. Zur Entwicklung von Agglomerationsräumen aus feministischer Sicht. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). (Hrsg.): *Agglomerationsräume in Deutschland. Ansichten, Einsichten, Aussichten*. Hannover, 26–50. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL, Bd. 199.
- Sauer, B. (1994): Was heißt und zu welchem Zwecke partizipieren wir? Kritische Anmerkungen zur Partizipationsforschung. In: Biester, E.; Holland-Cunz, B.; Sauer, B. (Hrsg.): *Demokratie oder Androkratie? Theorie und Praxis demokratischer Herrschaft in der feministischen Diskussion*. Frankfurt am Main, New York, 99–130.
- Scholich, D. (1995): Flächenvorsorge. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). (Hrsg.): *Handwörterbuch der Raumordnung*. Hannover, 305–310.
- Scholich, D. (2005): Flächenhaushaltspolitik. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL). (Hrsg.): *Handwörterbuch der Raumordnung*. Hannover, 308–314.
- Selle, K. (1996): Von der Bürgerbeteiligung zur Kooperation und zurück. In: Selle, K.. (Hrsg.): *Planung und Kommunikation*. Wiesbaden, Berlin, 61–78.
- Sinning, H. (2005): Planungskommunikation und Nachhaltigkeit in der Stadt-, Regional- und Umweltplanung. In: Michelsen, G.; Godemann, J. (Hrsg.): *Handbuch Nachhaltigkeitskommunikation. Grundlagen und Praxis*. München, 276–288.
- Stichweh, R. (2005): Inklusion und Exklusion. Studien zur Gesellschaftstheorie. Bielefeld.
- Weber, B. (2007): Lebendiges Wechselspiel zwischen Wissenschaft und Politik als Lernprozess – Heidelberger Wege zur Nachhaltigkeit. In: Lang, E.; Busch-Lüty, C.; Kopfmüller, J. (Hrsg.): *Wieder-vorlage dringend. Ansätze für eine Ökonomie der Nachhaltigkeit*. München, 164–171.
- Winograd, T. (1986): A language/action perspective on the design of cooperative work. In: *Proceedings of the 1986 ACM conference on Computer-supported cooperative work*. New York, 203–220.
- Winograd, T.; Flores, F. (1989): *Erkenntnis Maschinen Verstehen – Zur Neugestaltung des Computers*. Berlin.