Master Thesis

im Rahmen des
Universitätslehrganges „Geographical Information Science & Systems“
(UNIGIS MSc) am Zentrum für GeoInformatik (Z_GIS)
der Paris Lodron-Universität Salzburg

zum Thema

„E-Partizipation und WebGIS in der Planung“

Rahmenbedingungen und Auswirkungen

vorgelegt von

Jürgen Knies
U01113, UNIGIS MSc Jahrgang 2004

Zur Erlangung des Grades
„Master of Science (Geographical Information Science & Systems) – MSc(GIS)”

Gutachter:
Ao. Univ. Prof. Dr. Josef Strobl

Oldenburg, 18.03.2006

Vorwort

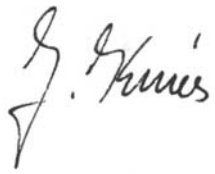
Das Thema Planungsbeteiligung ist nicht nur akademischer Natur. Jeden und jede kann es „treffen“, da wir als Bewohner einer Kommune, einer Region von Planungen mehr oder weniger betroffen sind und sein können.
Als für den Bereich, in dem wir wohnen, ein Bebauungsplan aufgestellt wurde, konnte ich dies selbst erleben. Auf einem Flur in einem Amt durfte ich den Plan einsehen, in elektronischer Form konnte er mir nicht gegeben werden, Fotokopien nur für den Text allein sollten 20 € kosten und die Öffnungszeiten waren natürlich während meiner Arbeitszeit. Kurz: Ich fühlte mich ausgeschlossen von Vorgängen, die mich eigentlich unmittelbar betrafen; aber dem Gesetz wurde genüge getan.

Der Thematik habe ich mich vor ungefähr vier Jahren das erste Mal gewidmet. In dem Büro, bei dem ich angestellt bin, fielen mir die Papierberge auf, die bei der Durchführung gesetzlich geforderter Planungsbeteiligungen versendet wurden. Die Zahl (und z. T. die Qualität) der eingehenden Stellungnahmen standen zu dem Aufwand und letztendlich Kosten in keinem Verhältnis. Mir ging es damals in erster Linie um eine kostengünstige Abwicklung der Planungsbeteiligung. Zusammen mit einer Softwarefirma habe ich daraufhin eine Internetplattform konzipiert, über die Planungsbeteiligungen durchgeführt werden können. Zu dem Zeitpunkt war die erforderliche gesetzliche Grundlage erst noch in Vorbereitung.
Schnell bemerkte ich, dass die Idee wohlwollend aufgenommen wurde, aber an gewisse Grenzen stieß. Auf der einen Seite wurde zwar das Potenzial zur Kostenreduktion gesehen, auf der anderen Seite aber kamen bei der Durchführung der Planungsbeteiligung für die Öffentlichkeit Aussagen wie: „Da kann dann ja jeder seinen Senf dazu abgeben.“, „Wir werden dann Hunderte von Stellungnahmen zu bearbeiten haben.“ Mittlerweile beginnt allerdings ein Umdenken: „Die Kommune als Dienstleister“, E-Government und Mitgestaltung seien hier nur ein paar Schlagworte.
Ich verbinde meinen Beitrag zu der Thematik letztendlich mit der Hoffnung, dass Planungsbeteiligungen über das Internet auf beiden Seiten – bei Kommunen / Planungsträgern sowie der Öffentlichkeit – sowohl Demokratieverständnis fördern als auch Politikverdrossenheit überwinden helfen.

Erklärung

Ich versichere, diese Master Thesis ohne fremde Hilfe und ohne Verwendung anderer als der angeführten Quellen angefertigt zu haben, und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat. Alle Ausführungen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind entsprechend gekennzeichnet.

Oldenburg, den 18.03.2006



Kurzfassung

Der Titel der Arbeit „E-Partizipation und WebGIS in der räumlichen Planung“ greift gleich zwei Kernstücke der aktuellen Diskussion im Bereich E-Government auf.
Der Untertitel „Auswirkungen und Rahmenbedingungen“ verweist hingegen auf Themenfelder, die in dieser Diskussion nach Ansicht des Autors nicht ausreichend beachtet werden.
Eine adäquate Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und eine Abschätzung der Auswirkungen des Technologieeinsatzes auf die unterschiedlichen Akteure kann die technische Entwicklung dahingehend unterstützen, entsprechend der Aufgabenstellung passgenaue und somit akzeptierte Lösungen zu finden. Ziel der Arbeit ist es, eine adäquat skalierbare, den Anforderungsprofilen entsprechende Handreichung zu entwickeln, die neben den technischen auch die organisatorischen, rechtlichen und logistischen Auswirkungen berücksichtigt. Dabei werden die jeweilige Ausgangssituation und die Auswirkungen auf den Anbieter des neuen Kommunikationskanals (Planungsträger), auf den Nutzer (zu beteiligende Behörden und Bürger) und schließlich rückwirkend auch auf den Dienstleister und die eingesetzte Technik selbst (quasi iterativ) untersucht.
Um die oben aufgeführten Punkte behandeln zu können, erfolgt zunächst eine umfassende Literaturstudie über den aktuellen technischen Hintergrund (Internet, GIS, WebGIS), über den konzeptionellen Hintergrund von Partizipation in der räumlichen Planung und über die Ausgangssituation der beteiligten Akteure (Identifikation, Situation, Interaktion). Auf dieser Grundlage werden Bewertungskriterien entwickelt, anhand derer zwei Praxisbeispiele untersucht werden. Ein Praxisbeispiel basiert auf einer Informationsbereitstellung über das Internet in Form von Dateien mit einer einfachen Möglichkeit, Stellungnahmen abzugeben. Das andere Praxisbeispiel basiert hingegen auf einer relativ komplexen WebGIS-Lösung mit umfangreicher Datenbankfunktionalität. Um die Akzeptanz und den Umgang mit den jeweiligen Medien herauszuarbeiten, wurden insgesamt 220 Fragebögen an beteiligte Behörden verschickt (Gesamtrücklauf: n = 69) sowie Erfahrungen der Sachbearbeiter und der Datenfluss ausgewertet.
Nach einer vergleichenden Untersuchung anhand der Bewertungskriterien mittels SWOT-Analyse konnte eine Lösungsstrategie in Form eines skalierbaren Modells erarbeitet werden.
Zum Abschluss werden verbleibende, sowohl technische als auch gesellschaftliche Herausforderungen benannt und Anknüpfungspunkte an andere Disziplinen aufgezeigt, die eine Einbettung von E-Partizipation und WebGIS in das Verwaltungshandeln erleichtern helfen.

Abstract:

The title of this master thesis „e-participation and WebGIS in spatial planning“ covers two important aspects of the present discussion about e-government. The subtitle „effects and basic conditions“ refers to subjects which are according to the author not sufficiently considered.

Prevailing conditions and an estimation of the effects of the technology used on the different actors can support the technical development according to the nature of the task to find exact and accepted solutions.

Aim of this thesis is to develop an adequate measurable help which corresponds to the profile of request and considers not only the technical but also the organisational, legal and logistic effects.

The initial situation and the effect on the supplier of the new communication channel (planning authorities), on the user (to participate authorities and citizens) and finally backdated to the service businesses and the applied technology itself (quasi iterative) is examined. To consider the subjects listed above it was necessary to study literature extensively to get a good view over the present technical background (Internet, GIS, WebGIS), over the conceptual backgrounds of participation in spatial planning and over the initial situation of the participating actors (identification, situation, interaction)

Two practical examples are examined on the basis of these newly developed criteria of assessment.

One practical example bases on the provided information via internet in form of data files with a simple possibility to give one’s statement. But the other practical example bases on a relatively complex WebGIS-solution with a substantial database functionality.

To find out about the acceptance and the use of the particular media 220 questionnaires have been send out to participating authorities (total returns: n = 69) and experiences of the specialist and the data flow have been evaluated.

After having compared the examination based on the evaluation criteria with SWOT analysis a strategy of solution in form of a scalable model has been worked out.

In the end remaining technical and social challenges are named and starting-points to other disciplines are pointed out which help to include e-participation and WebGIS into the administrative acting.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Arbeitsthese und Zielsetzung 2

1.2 Vorgehen und Gliederung der Arbeit 3

2 Untersuchungsgegenstand und Methodik 5

2.1 Technischer Hintergrund 5

2.1.1 Internet 5

2.1.1.1 Allgemeines 5

2.1.1.2 Nutzung und Verbreitung des Internets in Deutschland 7

2.1.2 GIS und WebGIS 9

2.1.2.1 Allgemeines 9

2.1.2.2 Technologischer Ausblick 16

2.1.2.3 Public Participatory GIS 17

2.2 Konzeptioneller Hintergrund von Partizipation 26

2.2.1 Partizipation im Kontext von E-Government 27

2.2.2 Partizipation in Planungszusammenhängen 31

2.2.2.1 Partizipation in informellen Planungen am Beispiel der Interaktiven Bürgerbeteiligung Alexanderplatz Berlin 31

2.2.2.2 Partizipation in Verfahren der Fachplanungen am Beispiel der Landschaftsrahmenplanung 34

2.2.2.3 Partizipation in formellen Planungen am Beispiel der Bauleitplanung 36

2.3 Beteiligungsakteure 39

2.3.1 Identifikation und Situation der Akteure 39

2.3.1.1 Durchführende Verwaltung / Planungsträger 39

2.3.1.2 Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange 40

2.3.1.3 Öffentlichkeit / Public 41
2.3.2 Interaktion der Akteure 43

2.4 Ableitung von Bewertungskriterien....43

2.5 Methodik zur Untersuchung von Praxisbeispielen 47

3 Ergebnisse 49

3.1 Praxisbeispiele....49
3.1.1 „Interaktive Planungsbeteiligung“ in der Bauleitplanung....49
3.1.1.1 Auswertungsgrundlage 49
3.1.1.2 Verwendete Technik und Aufbau 50
3.1.1.3 Ergebnisse der Fragebogenaktion 55
3.1.1.4 Praxiserfahrungen bei NWP und den Kommunen 58
3.1.1.5 Auswirkungen auf Budget-Planungen....61
3.1.2 WebGIS-basierte Beteiligung beim Landkreis Diepholz 62
3.1.2.1 Auswertungsgrundlage 62
3.1.2.2 Verwendete Technik und Aufbau 63
3.1.2.3 Ergebnisse der Fragenbogenaktion 68
3.1.2.4 Praxiserfahrungen in der Landkreisverwaltung 73
3.1.2.5 Auswirkungen auf Budget-Planungen....74

3.2 Vergleichende Untersuchung 75
3.2.1 Vergleich hinsichtlich Planungshintergrund 76
3.2.2 Vergleich hinsichtlich Operabilität....78
3.2.3 SWOT-Analyse....80

4 Diskussion.... 83

4.1 Kritische Betrachtung....83
4.1.1 Kritische Betrachtung der Rahmenbedingungen 83
4.1.2 Kritische Betrachtung der Ergebnisse 84

4.2 Lösungsstrategie 85

5 Ausblick 88

6 Literaturverzeichnis 91

ANHANG

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit 4
Abbildung 2: Client/Server - Architektur im WWW (MEINEL & SACK, 2004) 5
Abbildung 3: Komponenten eines GIS (BURROUGH & MCDONNEL, 1998, in: BASEDOW, 2001) 10
Abbildung 4: Client/Server - Interaktion über die CGI-Schnittstelle (nach MEINEL & SACK, 2004) 11
Abbildung 5: OGC Web Services Architektur (OGC, 2005b: 01-068r3 (Web Map Service Implementation Specification, Fig 1)) 15
Abbildung 6: Geodateninfrastruktur aus Nutzersicht (LEHMANN et al., 2002) 16
Abbildung 7: Beispiel verketteter Dienste (FITZKE et al., 2003) 17
Abbildung 8: Stufen der Interaktivität (in Anlehnung an STEINMANN et al., 2004a) 20
Abbildung 9: Matrix - Domain of Public / Domain of Participation (SCHLOSSBERG & SHUFORD, 2005) 21
Abbildung 10: Matrix Domain of Public / Participation Techniques (SCHLOSSBERG & SHUFORD, 2005) 22
Abbildung 11: Zusammenhang zwischen Informations- und Entscheidungsstrukturen (DREW, 2003) 24
Abbildung 12: Softwarearchitektur für eine Beteiligungsplattform (KUBICEK et al., 2002) 25
Abbildung 13: 3D-Modellstudie Berlin-Alexanderplatz 33
Abbildung 14: Ablaufschema für die Aufstellung eines Bebauungsplans 37
Abbildung 15: Kommunikationspyramide (BOSWORTH et al., 2002) 42
Abbildung 16: Bewertungskriterien - Planungshintergrund 46
Abbildung 17: Bewertungskriterien - Operabilität 47
Abbildung 18: Einstiegsseite „Gemeinde Musterstadt“ (IP) 52
Abbildung 19: Planungsrelevante Daten (IP) 53
Abbildung 20: Darstellungsqualität des dwf-Formats (IP) 54
Abbildung 21: Eingabe der Stellungnahme (IP) 55
Abbildung 22: Zugriffszahlen und abgerufene Datenmengen (09/2003 - 07/2005) (IP) 60
Abbildung 23: Systemarchitektur „BeteiligungOnline“ (SCHULZE-WOLF, 2005) 63
Abbildung 24: Einstiegsseite „BeteiligungOnline“ – LRP Diepholz 64
Abbildung 25: Beteiligungsdatenbank (SCHULZE-WOLF, 2005) 65
Abbildung 26: Bewertung – Planungshintergrund (IP) 76
Abbildung 27: Bewertung – Planungshintergrund (BeteiligungOnline) 76

Abbildung 28: Bewertung – Operabilität (IP) 78
Abbildung 29: Bewertung – Operabilität (BeteiligungOnline) 79
Abbildung 30: Medienmix in Beteiligungsverfahren (WIND & WESTHOLM, 2004) 89

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Internet-Dienste (Auswahl) 6
Tabelle 2: Chat-Dienste 7
Tabelle 3: Art des Internetzugangs in Deutschland (ARD-ZDF-Studie 2004) 8
Tabelle 4: Auf OGC-Spezifikationen basierende Dienste (Auswahl) 14
Tabelle 5: Gegenüberstellung GIS – PP GIS (STEINMANN et al., 2004) 18
Tabelle 6: Transparenzkriterien (DREW, 2003) 23
Tabelle 7: Transparenzkriterien (DREW, 2003) – Fortsetzung 24
Tabelle 8: Ergebnisse der Studie „Elektronische Bürgerbeteiligung in deutschen Großstädten“ 30
Tabelle 9: Kriterien im Hinblick auf den Planungshintergrund 44
Tabelle 10: Kriterien im Hinblick auf die Operabilität 45
Tabelle 11: Erster Rücklauf zu den gewünschten Beteiligungsformen (2003) (IP) 49
Tabelle 12: Gründe, die eine Nutzung der Plattform während der Pilotphase verhinderten (IP) 56
Tabelle 13: Abgabe der Stellungnahme / Angemessenheit (IP) 56
Tabelle 14: Zukünftig gewünschte Beteiligungsformen (2004) (IP) 57
Tabelle 15: Gründe, die gegen eine vollständige Nutzung der Plattform sprechen (IP) 58
Tabelle 16: Korrelation zwischen abgerufener Datenmenge und Summe aller Zugriffe (IP) 61
Tabelle 17: Einzelaspekte von „BeteiligungOnline“ – LRP Diepholz 66
Tabelle 18: Gründe, die eine Nutzung von BeteiligungOnline verhinderten 68
Tabelle 19: Gründe, die eine Beteiligung über BeteiligungOnline verhinderten 69
Tabelle 20: Abgabe der Stellungnahme / Angemessenheit (BeteiligungOnline) 70
Tabelle 21: Zukünftig gewünschte Beteiligungsformen (BeteiligungOnline) 70
Tabelle 22: Gründe, die gegen eine vollständige Nutzung sprechen (BeteiligungOnline) 71
Tabelle 23: Stärken-Schwächen-Analyse (interne Betrachtung) 81
Tabelle 24: Chancen-Risiken-Analyse (externe Betrachtung) 82
Tabelle 25: Skaliertes Modell zum Aufbau einer Beteiligungsplattform 87

1 Einleitung

Partizipation in Planungsprozessen ist in Deutschland schon seit den 1970er Jahren ein immer wiederkehrendes Thema. Ein neues Demokratieverständnis wurde aus dem damals vorherrschenden Zeitgeist aus den Universitäten in das in erster Linie urbane Milieu getragen. Im Rahmen von moderierten Treffen und selbst organisierten Arbeitskreisen wurden die betroffenen Bewohner in die Lage versetzt, selbstständig Zukunftsperspektiven und Lösungswege für ihren Stadtteil zu entwickeln (BAU, 1977; SELLE, 1996).

Diese Entwicklung war und ist zu einem großen Teil den offenen und informellen Planungen vorbehalten. Ergebnisoffene Beteiligungen im Rahmen formeller Planungen sind auch heute nicht vorgesehen (s. Baugesetzbuch (BauGB), Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)). Es werden von Planern vorgeschlagene Alternativen diskutiert, wobei die Öffentlichkeit meist nicht in der Position ist, eigene Alternativen einzubringen. Dennoch zeigen die jüngsten Entwicklungen interessante Überschneidungen zwischen ergebnisoffenen, informellen und formellen Planungen auf. Nicht selten geht es um die Legitimierung von Planungsabsichten durch die zuständigen Behörden (vgl. DONATH, 2001). Informelle Planungen können die Grundzüge der nachfolgenden formellen Planung vorgeben oder aber im Rahmen bestehenden Planrechts zu einer detaillierten und bedarfsorientierten Ausgestaltung führen.

In dem pragmatischen Ausdruck: „Die Daten sollen laufen, nicht die Bürger." (Bundeskanzler Gerhard Schröder, 18.09.2000 (in: BSI, 2005a), zeigt sich das neue Grundverständnis der dienstleistungsorientierten Verwaltung. Inwieweit dies zu einer Form richtiggehender Beteiligung und Teilhabe münden kann, ist noch offen, Partizipation wird in dem genannten Handbuch des BSI nicht erwähnt. So schreibt 1995 der Technologierat in seinen Empfehlungen zur Informationsgesellschaft: „(...) die repräsentative Demokratie" sei „in Frage gestellt, wenn jeder Bürger sich unmittelbar an der politischen Willensbildung beteiligen kann (...). Diese Art der Kommunikation kann und darf in Zukunft den institutionalisierten Diskurs der repräsentativen Demokratie nicht ersetzen." (in: BEHLER, 2001)

Die Vorbehalte werden nicht selten als Argument gegen jegliche Art von Beteiligung an politischen Prozessen genutzt, zumal die Auswirkungen und Anforderungen der verwendeten Technik aus Sicht der Skeptiker nicht absehbar sind.

KLEINSTEUBER (2001) weist in Bezug auf das Wahlverfahren in den Vereinigten Staaten auf eine direkte Querverbindung zwischen Demokratie und Technik hin. Er führt aus,

dass der jeweilige technische Stand der Technik demokratische Abstimmungs- und Wahlformen maßgeblich beeinflussten und in der Gegenwart weiterhin wirken. In Anlehnung an MUMFORD (1980) wird der Begriff des Demokratiegehaltes von Technik ausgeführt. Wenn die Technik Alternativen, Eingriffe und unterschiedliche Zielvorgaben zulässt, so liegt nach seiner Einschätzung ein hoher Demokratiegehalt vor.

Auf Seiten der Geoinformation wird von den Möglichkeiten der Demokratisierung von Planungsprozessen durch den Einsatz bestimmter Technologien gesprochen (STEINMANN & KREK, 2005), ohne den planungsbezogenen Kontext zu hinterfragen, der durch gesetzliche und institutionalisierte Regelwerke vorgegeben wird. BLASCHKE (2004) führt hierzu aus, dass nicht unbedingt die Technologie sondern eher die partizipative Planung als solche die größte Herausforderung darstelle. Sie setzt seiner Meinung nach die Integration neuer Informationstechnologien und Analysemethoden in institutionalen Strukturen (z. B. Verwaltungen) und Gesellschaftsprozessen voraus.

Die kurzen Ausführungen machen deutlich, dass es ein Spannungsfeld zwischen den existierenden technischen Möglichkeiten zur Beteiligung z. B. über das Internet, dem Demokratieverständnis der einzelnen Akteure und den institutionalisierten Barrieren gibt, aber auch Potenziale vorhanden sind.

1.1 Arbeitsthese und Zielsetzung

Der Titel der Arbeit „E-Partizipation und WebGIS in der räumlichen Planung“ greift gleich zwei Kernstücke der aktuellen Diskussion im Bereich E-Government auf.
Der Untertitel „Auswirkungen und Rahmenbedingungen“ verweist darüber hinaus auf Themenfelder, die in dieser Diskussion nach Ansicht des Autors nicht gebührend beachtet werden. Eine adäquate Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und eine Abschätzung der Auswirkungen des Technologieeinsatzes auf die unterschiedlichen Akteure kann die technische Entwicklung dahingehend unterstützen, entsprechend der Fragestellung passgenaue und somit akzeptierte Lösungen zu finden.

Arbeitsthese:
In der Diskussion um neue Formen der Beteiligung setzt vielfach ein unreflektierter Automatismus ein. Anscheinend wird alles Neue als geeignet erachtet ohne den konkreten Anwendungshintergrund, die jeweiligen Akteure, die institutionalisierten Rahmenbedingungen und die daraus resultierenden Anforderungen zu berücksichtigen. Es fehlt eine integrierende Betrachtung sowohl aus Sicht der Planung als auch aus Sicht der Geoinformation.

Mit Blick auf E-Partizipation stellt sich die Frage: Was verbirgt sich hinter Partizipation im jeweiligen Planungskontext und wie können elektronische Medien Partizipation unterstützen?

Mit Blick auf die Geoinformatik stellt sich die Frage: Ab wann ist der Einsatz von WebGIS gerechtfertigt und welche Eigenschaften sollte eine technische Lösung vor dem Hintergrund der Partizipation aufweisen?

Es gilt zu klären, wie die Auswirkungen bezüglich des Technikeinsatzes zu werten sind und wie diese Erkenntnisse in die Technologieentwicklung zurückfließen können.

Zielsetzung:
Ziel ist es, eine adäquat skalierbare, den Anforderungsprofilen entsprechende Handreichung zu entwickeln, die neben den technischen auch die organisatorischen und logistischen Auswirkungen berücksichtigt.

Untersuchungsfocus:
Zu untersuchen sind hier die jeweilige Ausgangssituation und die Auswirkungen auf den Anbieter des neuen Kommunikationskanals (Planungsträger), den Nutzer (zu beteiligende Behörden und Bürger) und schließlich rückwirkend auch auf den Dienstleister und die eingesetzte Technik selbst (quasi iterativ).

1.2 Vorgehen und Gliederung der Arbeit

Um die oben aufgeführten Fragen und Ziele zu erreichen, erfolgt zunächst eine umfassende Literaturstudie zum aktuellen technischen Hintergrund (Internet, GIS, WebGIS), zum konzeptionellen Hintergrund von Partizipation in der räumlichen Planung und zur Ausgangssituation der beteiligten Akteure (Identifikation, Situation, Interaktion). Auf dieser Grundlage werden Bewertungskriterien entwickelt, anhand derer zwei Praxisbeispiele untersucht werden. Um keine theoretische Ausarbeitung zu bewerkstelligen, die auf Mutmaßungen fußt, wird jeweils eine Fragebogenaktion durchgeführt, die die Potenziale und Schwierigkeiten bei der Verwendung von internetbasierten Beteiligungstechnologien aufzeigen soll. Nach einer vergleichenden Untersuchung anhand der Bewertungskriterien wird eine Lösungsstrategie in Form eines skalierbaren Modells erarbeitet.

Der Aufbau der Arbeit ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

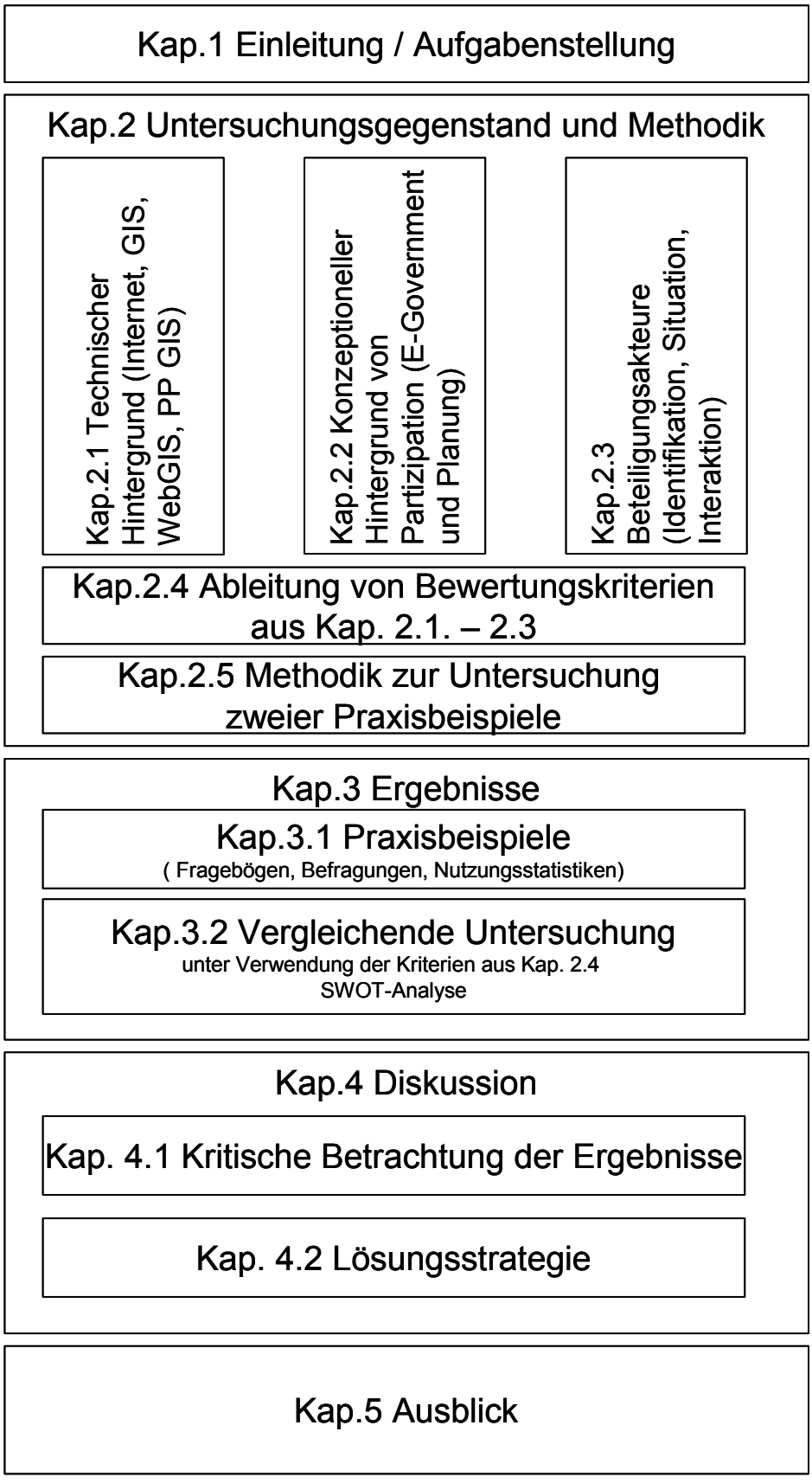


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

2 Untersuchungsgegenstand und Methodik

2.1 Technischer Hintergrund

E-Partizipation umschreibt die Beteiligung auf elektronischem Wege. Hierbei werden Technologien eingesetzt, die letztendlich auf das Internet als weltweites Netzwerk zurückgreifen. Im Folgenden werden die technischen Grundlagen des Internets und die derzeit verbreitete Nutzung in Deutschland erläutert. Anschließend erfolgt eine kurze Einführung in die Thematik des GIS, speziell des WebGIS, als ein Kommunikationsweg im Rahmen von E-Partizipation. Abschließend werden die aktuellen konzeptionellen Grundlagen zu dem daraus hervorgegangenen Public Participatory GIS vorgestellt.

2.1.1 Internet

2.1.1.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Ausführungen zu den technischen Grundlagen des Internets sind MEINEL & SACK (2004) entnommen. Das Internet (Abkürzung für engl. Interconnected Networks) ist ein weltweites Netzwerk voneinander unabhängiger Netzwerke zum Zwecke der Kommunikation und des Austauschs von Informationen. Jeder Rechner eines Netzwerkes kann dabei prinzipiell mit jedem anderen Rechner kommunizieren. Die Kommunikation der einzelnen Rechner erfolgt über definierte Protokolle zum Datenaustausch. Das Internet fußt auf dem einheitlichen TCP/IP-Referenzmodell, welches die Adressierung und den Datenaustausch zwischen verschiedenen Computern und Netzwerken standardisiert. Internetanwendungen bedienen sich des TCP/IP-Referenzmodells, wobei die verschiedenen Anwendungen jeweils ihre eigene Protokollsoftware definieren, nach der sie kommunizieren. Zu jeder Anwendung gehören in der Regel zwei oder mehr Prozesse, die nach dem Client/Server-Prinzip miteinander agieren, d.h. ein oder mehrere Clients fordern vom Server Dienstleistungen an, die dieser entsprechend leistet oder eine Fehlermeldung sendet.

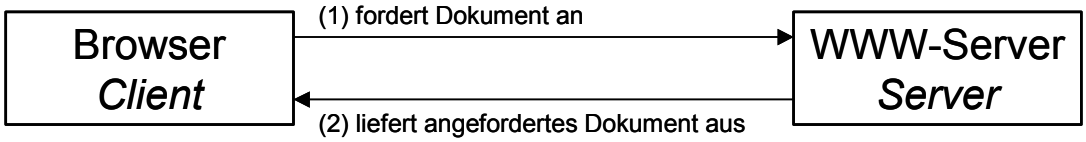


Abbildung 2: Client/Server - Architektur im WWW (MEINEL & SACK, 2004)

Die Kommunikation zwischen Client und Server bedient sich a. a. des standardisierten Hypertext Transfer Protokoll (HTTP) (IETF, 2005). Über HTTP kann eine Ressource (Datei oder Dienst) im Internet mittels eines Uniform Resource Identifiers (URI) identifiziert und angesprochen werden. Eine URI setzt sich aus einem Uniform Resource Locator (URL, z. B. Internetadresse) und einem Uniform Resource Name (URN) zusammen.

Das Internet selbst stellt lediglich die Infrastruktur zur Verfügung. Ein Nutzen für die Anwender entsteht erst dadurch, dass basierend auf der Struktur des Internets dem Anwender verschiedene Dienste zur Verfügung stehen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt werden. Die Internetstandards und Protokolle des Internets werden in den so genannten Request for Comments (RFC, http://www.rfc-editor.org) beschrieben und festgelegt.

Tabelle 1: Internet-Dienste (Auswahl)

Dienst	Verwendetes Protokoll	Beschreibung	Anwendungen
World Wide Web	Hypertext Transfer Protocol (HTTP), Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)	Zur Übertragung von Webseiten	Webbrowser
E-Mail	Post Office Protocol Ver. 3 (POP3), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Internet Message Access Protocol (IMAP)	Zum Versand von E-Mails	E-Mail Client
Dateiübertragung (File Transfer)	File Transfer Protocol (FTP)	Zur Übertragung von Dateien	FTP - Client
Namensauflösung	Domain Name System (DNS)	Übersetzung von Adressnamen in IP-Adressen	Meistens im Betriebssystem integriert
Usenet	Network News Transfer Protocol (NNTP)	Diskussionsforen	News Client
Peer-to-Peer-Systeme		z. B. Tauschbörsen zum Austausch von Dateien	BitTorrent, eDonkey KaZaA, u. a.
Internet-Telefonie	H.323, Session Initiation Protocol (SIP)	Telefonieren	Skype, iChat, u. a.
Video-Chat	H.264, QuickTime-Streaming	Video-Telefonie	iChat
Internetradio		Radio hören/senden	Streaming Client
Zeitsynchronisation	Network Time Protocol (SNTP)	Zeitabgleich von Computern und Netzwerkkomponenten	

Die Kommunikation im World Wide Web (WWW) erfolgt auf der Grundlage der Hyper Text Markup Language (HTML) für das Erstellen von Web-Seiten und die eXtensible Markup Language (XML) für das Kodieren von Daten (W3C, 2005).
Der Browser hat neben der Kommunikation mit dem WWW-Server zusätzlich noch die Aufgabe, die angeforderte Informationsressource korrekt aufzubereiten und anzuzeigen. Einige Informationen benötigen neben den HTML-Interpreter des Browsers noch weitere clientseitige Interpreter die z. B. in Form von ActiveX- oder Java- Komponenten, um die Informationen korrekt wiederzugeben.

Eine Besonderheit stellen Chatdienste dar, die eine Kommunikation in Echtzeit ermöglichen.

Tabelle 2: Chat-Dienste

Dienst	**Beschreibung**	**Anwendungen**
Internet Relay Chat	„Ur"-Chatdienst	Verschiedene Clientprogramme oder Webchats, z. B. MIRC (Windows), XChat (Linux)
Secure Internet Live Conferencing	sicherer Chatdienst	Verschiedene Clientprogramme, z. B. Gaim, Colloquy (Mac OS X), Silky, irssi
Jabber	Dezentralisierter Chatdienst	Verschiedene Programme, z. B. Trillian (Windows), Kopete (Linux)
Instant Messaging	Kurznachrichten von Person zu Person	Je nach verwendetem System, z. B. ICQ, AIM, MSN Messenger, GaduGadu, GroupWise

2.1.1.2 Nutzung und Verbreitung des Internets in Deutschland

Kommunikation ist die Grundlage einer jeden Verständigung. Das Internet hat sich in letzter Zeit zu einem wichtigen Kommunikationsmedium entwickelt. Im Auftrag der ARD/ZDF-Medienkommission wurde 2004 eine Studie zur Nutzung des Internets in Deutschland durchgeführt (VAN EIMEREN et al., 2004). Die nachfolgenden Aussagen sind der Studie entnommen.
Ungefähr 55 Prozent der Deutschen nutzten 2004 zumindest gelegentlich das Internet, wobei der Anteil der Männer überwiegt. Rentner und nicht Berufstätige stellen insgesamt nur eine geringe Größe dar, besonders verbreitet ist die Internetnutzung bei Jugendlichen.
Die Onlineanwendungen haben sich stark verändert. Neue Angebote wie Onlineshopping haben zugenommen, wohingegen der Download von Dateien und das Nutzen von Gesprächsforen, Newsgroups und Chats stark abgenommen hat. In erster Line wird das Internet zum Abruf tagesaktueller Informationen, von Freizeitinformatio-

nen und Veranstaltungstipps sowie von Verbraucher-, Produkt- und Ratgeberinformationen genutzt.

Der Anteil der technisch versierten Nutzer nimmt relativ zu (Nutzung von Firewalls, Antiviren-Programmen, Löschen von Cookies, weniger Schwierigkeiten im Umgang mit Multimediaangeboten), da ein Großteil der Nutzer bereits Erfahrungen mit dem Internet haben und nur wenige neu hinzukommen, was auch die demografische Entwicklung widerspiegelt.

Die Art des Internetzugangs zeigt deutlich technische Hindernisse bezüglich umfangreicher Internetangebote auf:

Tabelle 3: Art des Internetzugangs in Deutschland (ARD-ZDF-Studie 2004)

Art des Internetzugangs 2004:	**in %**
Analoge Telefonleitung mit Modem:	34%
ISDN:	40%
Breitband/DSL mit Flatrate:	18%
Breitband/DSL mit anderer Abrechnung:	4%
Breitband/DSL Art der Abrechnung unbekannt:	1%
weiß nicht:	5%

Anmerkung: Die Summe von 102 % ergibt sich aus der Angabe ganzer Zahlen in der Studie (Rundungsfehler).

Die Studie formuliert folgende Thesen:

- Die Internetverbreitung in Deutschland stößt allmählich an ihre „natürlichen" Grenzen. In den nächsten Jahren dürfte die Zahl der Internetnutzer rund zwei Drittel der Bevölkerung nicht überschreiten.
- Eine Angleichung der Internetnutzer an die Bevölkerungsstruktur zeichnet sich vorläufig nicht ab. Diese Angleichung erfolgt eher durch das Älterwerden der heutigen Internetnutzer statt durch hohe Zuwachsraten in der älteren Generation.
- Eine Beschleunigung der Wachstumsraten dürfte weniger durch neue Technologien erfolgen, sondern durch neuartige Inhalte, die den heutigen Nichtnutzern einen echten Mehrwert gegenüber den bisher genutzten Medien liefern (z. B. Wachstumsschub durch eBay in 2002/2003).

Diese Aussagen stehen im Widerspruch zu Mutmaßungen, die hinsichtlich der zukünftigen Verbreitung der Internetnutzung geäußert werden. Mit solchen Mutmaßungen wird bisweilen eine Legitimation zukünftiger Anwendungsbereiche begründet. So sehen STEINMANN & KREK (2005) u. a. in der angenommenen weiteren Verbreitung der Internetnutzung eine weitere Legitimation für einen zukünftigen Ausbau von online durchgeführten Beteiligungen.

2.1.2 GIS und WebGIS

2.1.2.1 Allgemeines

Geografische Informationssysteme (GIS) finden immer mehr Anwendung in der räumlichen Planung und anderen Bereichen, in denen auf räumliche Daten zurückgegriffen wird.

Nach Definition von BILL (1997, in: HANKE, 2002) „handelt es sich bei einem GIS um ein rechnergestütztes System, das aus Hardware, Software, Daten und den Anwendungen besteht, und dem Zweck dient, raumbezogene Daten digital zu erfassen und zu redigieren, zu speichern und zu reorganisieren, zu modellieren und zu analysieren sowie alphanumerisch und graphisch zu präsentieren."

Je nach Sichtweise auf GIS können eine ganze Anzahl von Definitionen angeführt werden. COWEN (1988) unterscheidet zwischen:

- dem prozessorientierten Zugang,
- dem anwendungsbezogenen Zugang,
- dem werkzeugbezogenen Zugang und
- dem datenbankbezogenen Zugang.

Der Ansatz nach COWEN (1988) betont den funktionalen Ansatz, wobei es sich bei GIS um ein Werkzeug zur Haltung, Pflege und Analyse raumbezogener Daten handelt, um Entscheidungsträger und Betroffene bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen.

GIS ist demnach

- ein Management-Werkzeug für raumbezogene Daten und
- ein „Decision Support System" unter Verwendung der Analysemöglichkeiten.

Nach ALBRECHT (1996) können folgende GIS-Funktionalitäten unterschieden werden:

Search:

Interpolation, Thematic Search, Spatial Search, (Re-)classification

Location Analysis:

Buffer, Corridor, Overlay, Thiessen/Voronoi

Terrain Analysis:

Slope/Aspect, Catchment/Basins, Drainage/Network Analysis, Viewshed

Distribution/Neighborhood:

Cost/Diffusion/Spread, Proximity, Nearest Neighbor

Spatial Analysis:

Multivariate Analysis, Pattern/Dispersion Centrality/Connectedness, Shape

Measurements:

Measurements

In seiner ursprünglichen Form ist GIS eine monolithische Einzelplatzlösung, die aus verschiedenen Komponenten besteht.

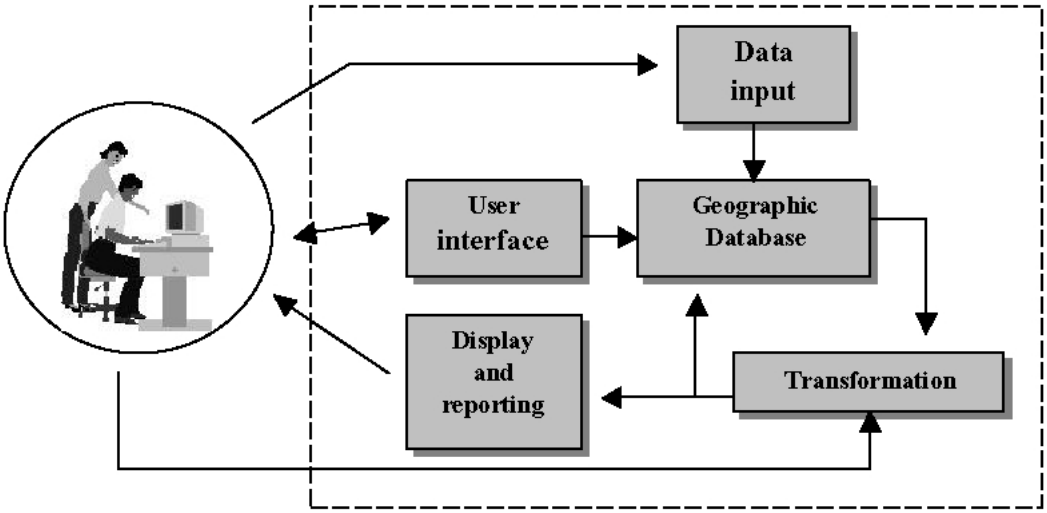


Abbildung 3: Komponenten eines GIS (BURROUGH & MCDONNEL, 1998, in: BASEDOW, 2001)

Die monolithische Struktur stößt sehr schnell an ihre Grenzen. Datenaustausch, gemeinsame Datennutzung und andere Anforderungen werden erschwert. Meist ist auch nur ein „Betrachten" räumlicher Daten an vielen Arbeitsplätzen mit einfachen Auskunftsmöglichkeiten erwünscht. Neben hausinternen Netzwerken finden verstärkt internetbasierte Lösungen Anwendung und ermöglichen so einen breiteren Zugang zu den Daten. Die angesprochenen GIS-Funktionalitäten können in Abhängigkeit der jeweiligen Umsetzung und Architektur nicht mehr nur auf dem lokalen Rechner durchgeführt werden, sondern zentral auf einem Server, auf den dann dezentral zugegriffen werden kann.
Die so genannten webbasierten Geografischen Informationssysteme (WebGIS) nutzen hierzu das Internet für die Kommunikation zwischen dem Nutzer und dem System.

FITZKE et al. (1997) beschreiben drei grundsätzlich unterschiedliche Ausgangspositionen bei der Entwicklung von GIS-Anwendungen im Internet:

- GIS-Komponenten im Internet: Bereitstellung von GIS-Funktionalitäten, wobei immer nur die gerade benötigte Funktion als Software-Komponente geladen wird (z. B. Java, ActiveX).

- Internetfähiges GIS: Erweiterung einer bestehenden, properitären GIS-Anwendung um Kommunikationswerkzeuge, wobei die Hauptlast der Verarbeitungskapazität auf dem Client verbleibt und die Netzanbindung für den Zugriff auf zenztrale Datenbanken genutzt werden kann.
- Browserbasiertes Internet-GIS: Zugriff über einen Browser auf GIS-Funktionalitäten, die auf einem Server bereitgestellt werden.

Das browserbasierte Internet-GIS (der Einfachheit halber im Folgenden als WebGIS bezeichnet) weist ein hohes Potenzial bezüglich Interoperabiltät auf. Das Grundprinzip von WebGIS kann mit einer CGI-Anwendung (Common Gateway Interface) überschrieben werden bzw. mit 'GIS-Fernsteuerung mit HTML-/HTTP-Techniken'. FITZKE (1999) beschreibt dies auch als 'Connectivity-Ansatz': „Beim connectivity-Ansatz wird Internet-Software (Web-Browser, Web-Server) um GIS-Funktionalität erweitert,...".

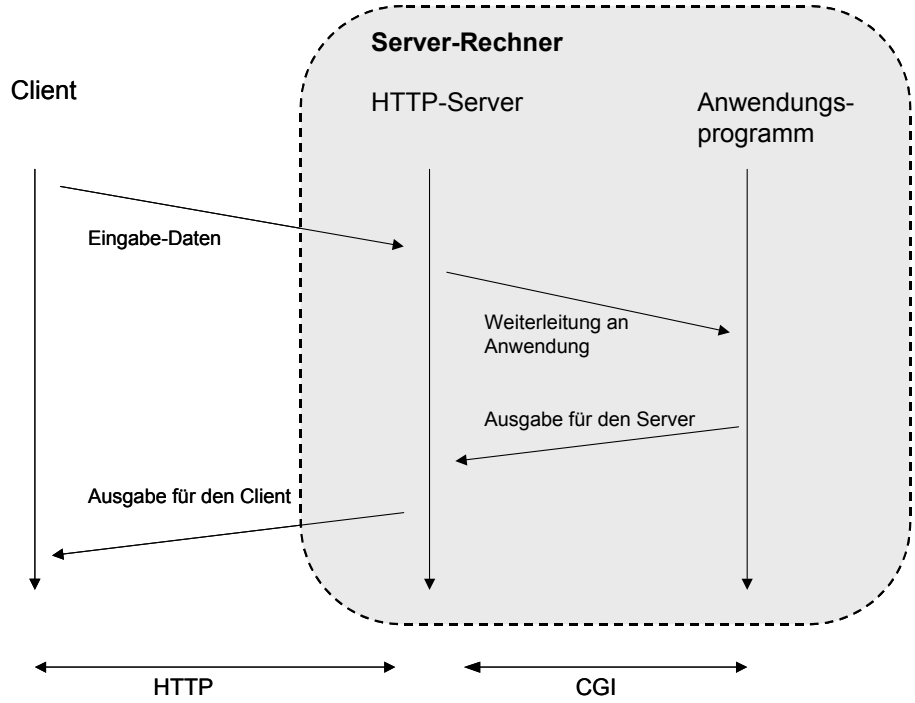


Abbildung 4: Client/Server - Interaktion über die CGI-Schnittstelle (nach MEINEL & SACK, 2004)

Diese Architektur hat den Vorteil, dass ein Web-Server nicht nur mit statischem Material aus seinem Dateisystem antwortet, sondern die Antwort erst durch eine Anwendung generieren lässt. Sie ist nicht auf WebGIS-Anwendungen beschränkt, erfährt in diesem Bereich aber eine besondere Weiterentwicklung und Standardisierung.

Neben CGI kommen heutzutage weitere, modernere Technologien zum Einsatz (z. B. Java-Servlets, Active Server Pages (ASP), Java Server Pages (JSP)), beruhen aber ebenfalls auf dem Interoperabilitätsprinzip.
Anfragen an einen WebServer können mit HTTP über verschiedene Methoden gestellt werden. Wichtig im Zusammenhang mit WebGIS sind die GET- und POST- Methoden. Mit GET wird eine Ressource von einem Server angefordert. Die OGC WMS-Spezifikation (s.u.) nutzt z. B. ausschließlich die Methode GET für das Formulieren von Anfragen.
Die Web-Server-Software nimmt die Anfrage entgegen und stellt fest, dass ein Programm aufgerufen wird. Der Web-Server startet dieses Programm und übergibt in einem definierten Format, in diesem Fall über die jeweilige Schnittstelle (z. B. CGI), die Parameter aus dem Browser.

Das Programm

- bearbeitet den Aufruf,
- erzeugt z. B. eine neue Karte oder liefert Sachdaten zu einem bestimmten Objekt zurück und
- gibt das Ergebnis, als HTML-Seite formatiert, an den Web-Server zurück, der es wiederum an den Browser weiterreicht.

Die Hauptlast der Verarbeitung liegt bei diesem Konzept auf der Serverseite, weshalb man auch von ’thin client / fat server’ spricht.

Eine Modifikation stellt die Übermittlung der aufbereiteten Daten an ein GIS am Arbeitsplatz dar, wo dann die Daten zusammen mit eigenen Daten visualisiert und analysiert werden können (z. B. Client-Funktion von ArcGIS bei der Einbindung von WMS-Diensten).
Je nach Software können allerdings GIS-Funktionalitäten auf den Client verlagert werden (z. B. Java-Client des ArcIMS von ESRI), wodurch

- der Zugang zu den Ressourcen eingeschränkt wird (Installationen, Zulassung von Java-Applets),
- properitäre Software zum Einsatz kommt,
- durch die Übertragung der Applikationslogik der ’thin client’ zu einem ’thick client’ wird und
- auf Grund der Datenmenge schnell übertragende Datenleitungen benötigt werden, welche nicht immer gegeben sind (s. Kapitel 2.1.1.2).

Im Gegensatz dazu können mit der Methode POST Daten an eine Ressource versendet werden. Hierbei wird z. B. eine XML-kodierte Anfrage an einen WFS (s. u.) übermittelt.

Hinter WebGIS verbergen sich eine Reihe von Diensten, die im Folgenden erläutert werden. Auf Grund der Vielzahl der am Markt erhältlichen Produkte soll hier nicht weiter auf spezifische Eigenarten eingegangen, sondern es werden international anerkannte Standards vorgestellt. Entwickelt werden die Grundlagen für Zugriffsmethoden auf raumbezogene Informationen vom Open Geospatial Consortium (OGC). Ziel war und ist es, frei zugängliche, einheitliche und interoperable Standards zu entwickeln.

Das OGC wurde 1994 unter dem Namen Open GIS Consortium gegründet (OGC, 2006). Es handelt sich um ein Konsortium aus Industrie, Behörden, öffentlicher Verwaltung und Universitäten, das sich folgendes Ziel gesetzt hat:

> „A world in which everyone benefits from the use of geospatial information and supporting technology.“(OGC, 2005a)

In den frei verfügbaren Implementierungsspezifikationen werden offene Schnittstellen und Protokolle definiert. Zu diesen Spezifikationen konforme Produkte und Dienste erlauben es dem Anwender, raumbezogene Informationen auf einfache Weise zwischen Applikationen und über Netzwerke hinweg auszutauschen und zu nutzen.

> „To lead the global development, promotion and harmonization of open standards and architectures that enable the integration of geospatial data and services into user applications and advance the formation of related market opportunities.“ (OGC, 2005a)

Ein Sammelbegriff für die einzelnen Dienste ist die Bezeichnung Geo Web Service. Es handelt sich um einen Geodienst, der durch Schnittstellen bestimmte Funktionalitäten für die Nutzung von Geodaten über ein Netzwerk bereitstellt. Entsprechen diese Schnittstellen den oben erwähnten Spezifikationen des OGC, so kann auch von einem OGC Web Service gesprochen werden.

Die folgenden Dienste werden derzeit von der OGC spezifiziert, wobei aus Platzgründen im Einzelnen nicht auf die Inhalte der Spezifikation eingegangen werden kann.

Tabelle 4: Auf OGC-Spezifikationen basierende Dienste (Auswahl)

Name	Funktion
Web Map Service (WMS 1.3, 04-024) (OGC, 2005b)	Internetbasierte Erzeugung von Karten aus Raster und Vektordaten. Die generierten Karten können mit jedem gängigen Browser visualisiert werden. (Definition der Protokolle GetCapabilities, GetMap, GetFeatureInfo).
Web Feature Service (WFS 1.1, 04-094) (OGC, 2005b)	Internetbasierter Zugriff auf Vektordaten, die als GML-2.1.1 konform codierte XML Dokumente an einen Client geliefert werden und dort zur Weiterverarbeitung (z. B. in einem DesktopGIS) zur Verfügung stehen.
Web Coverage Service (WCS 1.0, 03-065r6) (OGC, 2005b)	Internetbasierter Zugriff auf Rasterdaten, die in einem gängigen Bildformat (TIFF, GIF, JPEG, BMP, PNM) an den Client geliefert werden und dort zur Weiterverarbeitung (z. B. in einem DesktopGIS) zur Verfügung stehen. WCS erlaubt den Zugang zu Daten und Eigenschaften von „Coverages“ und stellt eine Erweiterung des WMS dar.
Catalogue Services (CAT, 2.0, 04-021r2), basierend auf ISO19115/ISO19119 (OGC, 2005b)	Internetbasierter Katalogdienst zur Verwaltung und Recherche von Daten- und Service-Metadaten. Ein Katalog ermöglicht das Auffinden von Daten und Diensten unter Verwendung von fachlichen und räumlichen Kriterien.
Coordinate Transformation Service (CT 1.0, 01-009), aktuelle Diskussion: Web Coordinate Transformation Service (WCTS 0.3.0, 05-013) (OGC, 2005b)	Ein WCTS ermöglicht die internetbasierte Transformation von geographischen Koordinaten in ein anderes räumliches Referenzsystem.

Andere Dienste befinden sich derzeit im Diskussionsstadium. Interessant in diesem Zusammenhang sind Web Processing Service (WPS), ein Dienst zur Berechnung und Modellierung räumlicher Daten, und der Web Terrain Service (WTS), ein Dienst zur 3D-Anzeige räumlicher Daten.

Das Zusammenspiel einzelner Dienste wird exemplarisch in der folgenden OGC Web Service Architektur aufgezeigt.

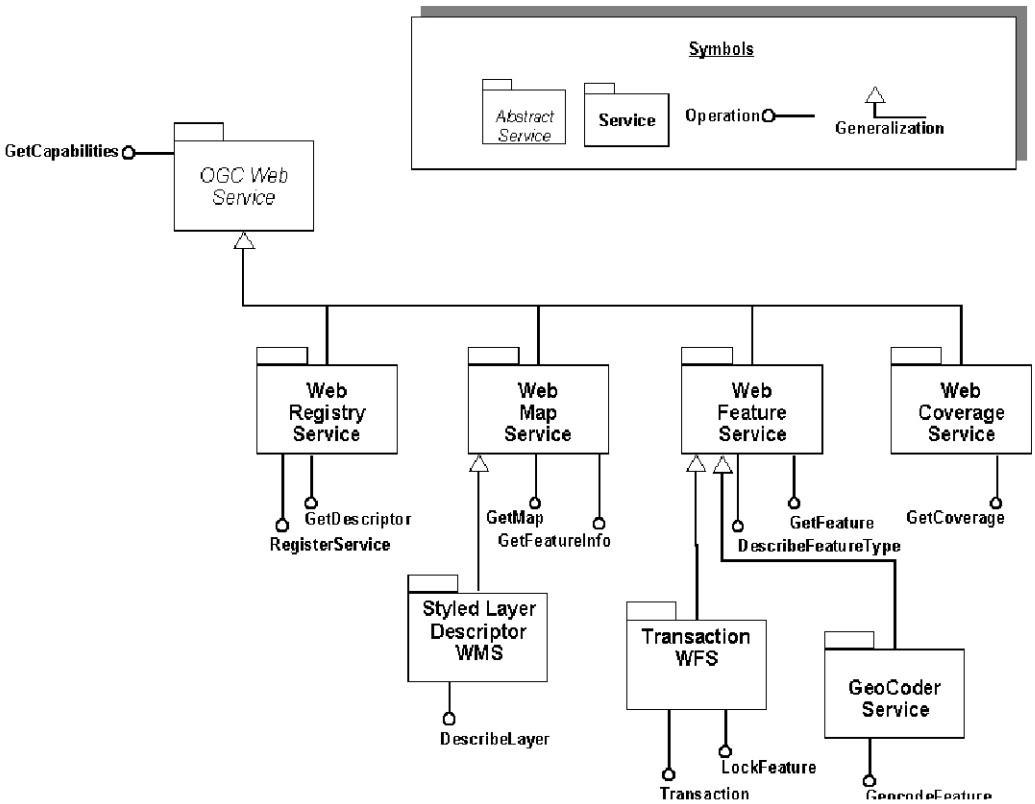


Abbildung 5: OGC Web Services Architektur (OGC, 2005b: 01-068r3 (Web Map Service Implementation Specification, Fig 1))

Der erwähnte Begriff „Metadaten“ (s. Catalogue Services) verweist auf einen wesentlichen Bereich der derzeitigen Diskussionen. Auf Grund der möglichen Fülle von Daten und Informationen sind Kenntnisse über die Daten (Daten über Daten) und Geodienste (Daten über Geodienste) unerlässlich, um sachlich richtige Kartenanalysen durchzuführen. Die hier relevanten Standards werden in der ISO 19 115 (Metadaten zu Geodaten) und ISO 19 119 (Metadaten zu Geodiensten) dokumentiert.

Aus Nutzersicht ist es wichtig, entweder direkt über einen Metadatendienst an die relevanten Daten zu gelangen oder den entsprechenden Geodienst anzusprechen, der die Daten liefert (s. Abbildung 6).

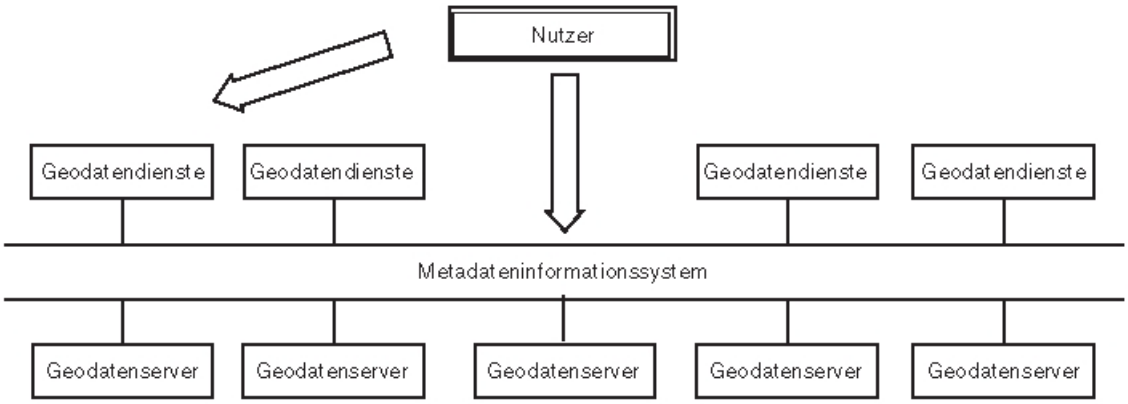


Abbildung 6: Geodateninfrastruktur aus Nutzersicht (LEHMANN et al., 2002)

Datenquellen können auf Grundlage einer klar definierten Infrastruktur (Geodateninfrastruktur – GDI) mit standardisierten Schnittstellen verfügbar gemacht werden.

Abschließend bleibt festzustellen, dass die meisten WebGIS-Applikationen derzeit nur eine eingeschränkte Auswahl von GIS-Funktionalitäten bereitstellt. In der Regel handelt es sich um:

Search:

Thematic Search, Spatial Search

Location Analysis:

Buffer, (Overlay) – temporäre Datengenerierung

Terrain Analysis:

Network Analysis (Routenberechnung) – temporäre Datengenerierung

Distribution/Neighborhood:

-

Spatial Analysis:

-

Measurements:

Measurements

2.1.2.2 Technologischer Ausblick

Aus der Verbindung von GIS und Internet kann deutlich mehr als WebGIS werden. Eine tief greifende Veränderung von Informationsmöglichkeiten kann eröffnet werden. Neben der Verknüpfung einzelner Informationen und deren kartografischer Darstellung über ein WebGIS rückt auch immer mehr die Auskunftsfähigkeit der einzelnen Dienste untereinander in den Mittelpunkt.

Die jeweiligen Dienste reagieren nicht nur auf Anforderungen durch Nutzer sondern auch auf Anforderungen anderer Dienste. Ein Dienst kann nun auf Grund der vorliegenden Standardisierungen erläutern, welche Leistungen und Auskünfte von ihm zu erwarten sind. Alle Dienste können dezentral realisiert werden. Die Datenhaltung kann somit ebenfalls dezentral durch die jeweils verantwortlichen Dienststellen oder Anbieter bewerkstelligt werden (vgl. FITZKE et al., 2003).

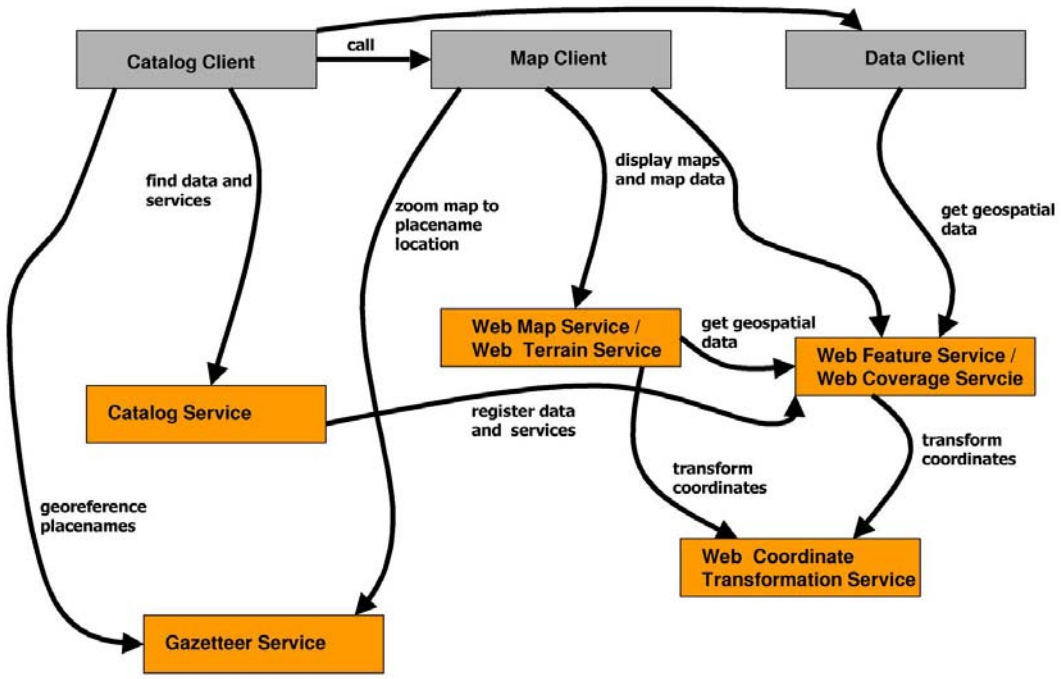


Abbildung 7: Beispiel verketteter Dienste (FITZKE et al., 2003)

Auf Grund der vielfältigen skalierbaren Verkettungsmöglichkeiten der einzelnen Dienste wird durch den Client ein kartografischer Produktionsprozess zur Aufbereitung von Informationen in Gang gesetzt.

2.1.2.3 Public Participatory GIS

Es besteht ein allgemeiner Konsens darüber, dass die Partizipation an Planungsprozessen grundsätzlich positiv aufgefasst wird und mittels neuer Technologien unterstützt werden sollte (vgl. STEINMANN et al., 2004b).

In der räumlichen Planung hat sich im Laufe der Zeit der Einsatz von GIS etabliert. Die Internettechnologie bietet zahlreiche Möglichkeiten der Interaktion.

Die Verbindung der zwei ansonsten unabhängigen Bereiche GIS und Öffentlichkeitsbeteiligung führt zum Tätigkeitsfeld des Public Participatoy GIS (PP GIS). Er beschreibt

den Einsatz eines GIS im Zusammenhang mit der Unterstützung von Öffentlichkeitsbeteiligung (STEINMANN et al. (2004a), SCHLOSSBERG & SHUFORD (2005)). Die neue Entwicklung setzt verstärkt auf die Nutzung des Internets im Zusammenhang mit PP GIS. Das so genannte Online PP GIS erleichtert die Bereitstellung räumlicher Daten und ermöglicht den Beteiligten – je nach Technik – wiederum das Einspielen ihrer Daten in die dahinter liegenden Datenbanken (KINGSTON et al., 2002) mit Hilfe der im vorherigen Kapitel dargestellten Technologie.
STEINMANN et al. (2004) stellen in Anlehnung an KYEM (2000) die wesentlichen Unterschiede zwischen GIS und PP GIS heraus:

Tabelle 5: Gegenüberstellung GIS – PP GIS (STEINMANN et al., 2004)

GIS	Dimension	PP GIS
Technologie	Fokus	Technologie und Menschen
Vereinfachen offizieller Politik und Verwaltungsarbeit	Ziel	Gemeinschaften befähigen
Starr, hierarchisch und bürokratisch	Organisatorische Struktur	Flexibel und offen
Spezifiziert durch Techniker und GIS-Experten	Details	Spezifiziert durch Nutzer und Zielgruppen
Geleitet von unabhängigen Spezialisten	Anwendungen	Geleitet von Anleitern, Gruppenleitern
Generelle Vielzweck-Anwendungen	Funktionen	Spezifische, projekt-bezogene Aktivitäten
„Top-down“	Zugang	“Bottom-up”

Die Gegenüberstellung veranschaulicht grundsätzliche Unterschiede zwischen GIS und PP GIS. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Punkte und in Reflexion mit den derzeitigen Lösungen und Erfahrungen, kann die Auflistung ein Anforderungsprofil darstellen, das je nach Anwendungskontext spezifiziert werden kann.

Die erforderliche Verfügbarkeit von GIS für Beteiligungsprozesse wirkt sich direkt auf die technischen Erfordernisse aus (LEITNER et al., 2002). Bei WebGIS-Angeboten handelt es sich meist um zunächst vordefinierte Karten und Daten, die mit der entsprechenden Technologie direkt bereitgestellt werden. Je nach Grad der Interaktivität können die Inhalte der Karten modifiziert werden (STEINMANN et al., 2004a).

STEINMANN et al. (2004a) haben sinngemäß vier Stufen der Interaktivität abgeleitet:

- Lieferung von Informationen:
  Hierbei handelt es sich um die unterste Stufe der Beteiligung. Die Bevölkerung wird über Planungsabsichten informiert. Die Nutzer können Informationen abrufen.
- Online-Diskussion:
  Hierunter wird z. B. die Versendung von E-Mails mit Anregungen an Planungsbüros oder Planungsträger (kommunale Mitarbeiter) verstanden. Der Begriff ist ein wenig unscharf, zumal unter Online-Diskussion oftmals die Verwendung von Diskussionsforen (sprich: Chatrooms o.ä.) verstanden werden kann.
- Kartenbasierte Diskussion:
  Die Nutzer kommunizieren mittels der online verfügbaren Karten. Sie können ihre Anregungen grafisch umsetzen, diese mit weiteren Anmerkungen versehen und den anderen Nutzern und Entscheidungsträgern zugänglich machen.
- Einbindung in die Entscheidungsfindung:
  Die Nutzer werden aktiv in die Entscheidungsfindung mit eingebunden. Planungsalternativen werden bewertet und zur Abstimmung gegeben. Die Nutzer haben direkten Einfluss auf die Planungsergebnisse im Rahmen eines iterativen Prozesses mit entsprechendem Feedback (z. B. Planungsrecht, Machbarkeit).

Zur Verdeutlichung der oben genannten Stufen der Interaktivität dient folgende Abbildung, wobei zur weiteren Differenzierung der Stufe „Online-Diskussion“ aus den oben genannten Gründen die Abbildung nach STEINMANN et al. (2004a) modifiziert wird.

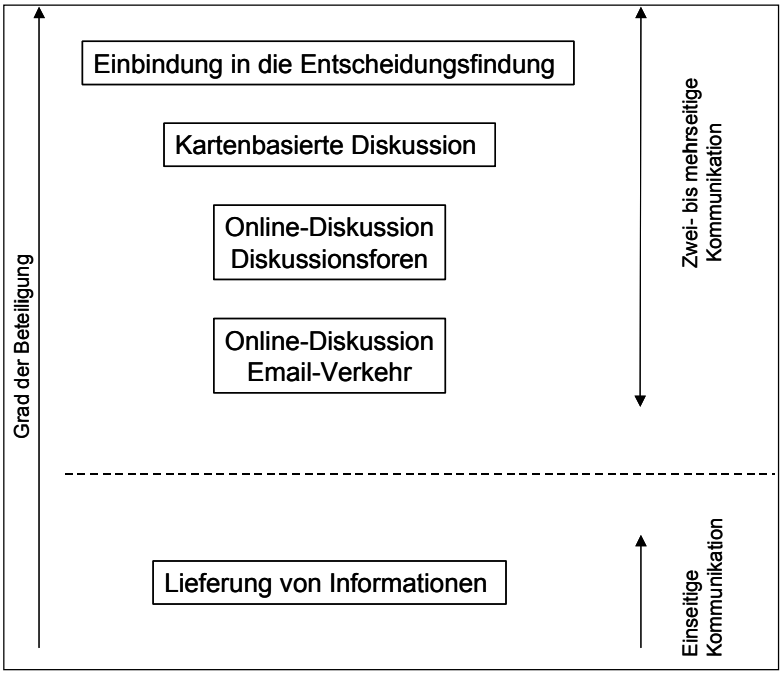


Abbildung 8: Stufen der Interaktivität (in Anlehnung an STEINMANN et al., 2004a)

Problematisch ist die von STEINMANN et al. (2004a) erfolgte Gleichsetzung von Diskussionsformen (kartenbasierte Diskussion, E-Mail, Foren) mit dem Grad der Beteiligung. Es handelt sich hierbei eher um verschiedene Kommunikationsmittel, die je nach vorherrschenden Rahmenbedingungen unterschiedliche Beteiligungswirkungen entfalten können.

Die von KINGSTON (2002) operative Beschreibung von Merkmalen, die ein PP GIS aufweisen sollte, um einen Vorteil gegenüber herkömmlichen Beteiligungsformen zu haben, hilft hier weiter:

- Möglichkeit, Karten zu verändern, indem Layer ein- oder ausgeschaltet werden können
- Möglichkeit, interaktiv zu zoomen und den Kartenausschnitt zu verschieben (zoom and pan)
- Möglichkeit, Karteninhalte abzufragen und so eine Beschreibung oder Attribute zu erhalten
- Möglichkeit, sofortig neue Attributinformationen der Kartendatenbank hinzuzufügen
- Möglichkeit der Nutzerverwaltung
- Stetige Verfügbarkeit (24 h/d; 7d/w)
- Schnellere Rückmeldung der Ergebnisse

Eine differenzierte Betrachtung von weiteren Anforderungen kann nach einer Analyse dessen erfolgen, was im konkreten Fall unter „Public“ und „Participatory“ verstanden wird. SCHLOSSBERG & SHUFORD (2005) weisen zur Klärung der Begrifflichkeiten darauf hin, dass sich je nach Beteiligungsfall „Public“, d.h. die Zielgruppe, ändert. Die Unterscheidung zwischen Entscheidungsträger und Anwender, die bei Planungen gleichzeitig auch Planungsträger sein können, macht den differenzierenden Analyseansatz von SCHLOSSBERG & SHUFORD (2005) deutlich. In Kapitel 2.2 wird diese Thematik vor dem Hintergrund des Planungsrechts weiter aufgearbeitet.

		Domain of Public: simple → complex				
		Decision Makers	Implementers	Affected Individuals	Interested Observers	Random Public
Domain of Participation: simple → complex	Inform					
	Educate					
	Consult					
	Define Issues					
	Joint Planning					
	Consensus					
	Partnership					
	Citizen Control					

Abbildung 9: Matrix - Domain of Public / Domain of Participation (SCHLOSSBERG & SHUFORD, 2005)

In einer weiteren von SCHLOSSBERG & SHUFORD (2005) entwickelten Matrix kann das Verhältnis zwischen der zum Einsatz kommenden Technik und der zu beteiligenden Öffentlichkeit verdeutlicht werden.

Participation Techniques	Domain of Public: Decision Makers	Implementers	Affected Individuals	Interested Observers	Random Public
simple → complex: Static Web Page					
Interactive Web Page					
Mail Survey					
Personal Survey					
Public meeting					
Charrette (Process)					
Citizen Juries					
Collaboration					

Abbildung 10: Matrix Domain of Public / Participation Techniques (SCHLOSSBERG & SHUFORD, 2005)

Eine differenzierte Analyse mit Hilfe der oben erwähnten Matrizen bietet Vergleichsmöglichkeiten zwischen verschiedenen Beteiligungsformen, Technikeinsatz und Zielgruppen.

Zusätzlich weist BLASCHKE (2004) auf den Unterschied zwischen PP GIS, Decision Support System (DSS) und Spatial Decision Support System hin (SDSS) hin. Ein computerbasiertes DSS für Planungsprozesse, welches die Planung und die Entscheidungsfindung unter Bereitstellung der relevanten Informationen für alle Beteiligten verbessert, sei anzustreben. Ein SDSS ist in der Lage, auf rechnerischem Wege zu einer optimalen, räumlichen Problemlösung zu gelangen. Die Ergebnisse eines SDSS und eines DSS sind nicht unbedingt mit Partizipation gleichzusetzen, vielmehr können sie Bestandteil des Prozesses sein.
Dennoch bleibt die Frage offen, welcher der Beteiligten z. B. die zu diskutierenden Alternativen vorschlagen darf, die dann in einem DSS bewertet werden. Auch ist an anderer Seite nicht jederzeit einsichtig, welche Kriterien in welcher Form berücksichtigt und gewichtet werden. Entscheidend ist eine ausreichende Transparenz, die notwendig ist, um das Vertrauen der Beteiligten zu gewinnen (DREW, 2003).

Bei Entscheidungsprozessen ist nicht nur die räumliche Dimension von Belang, sondern auch sozio-kulturelle und zeitliche Dimensionen spielen eine Rolle (DREW, 2003).

Einzelentscheidungen und Bewertungen verlaufen entlang einer Zeitachse und stehen so in einer Abhängigkeit zueinander. Je nach gesellschaftlichem Hintergrund werden bei einzelnen Akteuren einzelne Bewertungskriterien unterschiedlich gewichtet.

Um Vorgänge bei der Entscheidungsfindung transparent und die Transparenz überprüfbar zu gestalten, entwickelte DREW (2003) ein Kriterienkatalog zur Transparenz.

Tabelle 6: Transparenzkriterien (DREW, 2003)

Clear	▪ Comprehensible/Intelligible ▪ Unambiguous ▪ Easily detected ▪ Easily seen/heard ▪ Visible (no hidden meanings) ▪ Precise and simple ▪ Contains minimal jargon
Integrated	▪ Comprehensive (process fully laid out/full disclosure) ▪ Takes a “big picture” view - shows decision in context to related decisions ▪ Consolidated – described in a single document ▪ Provides logical referencing system pointing users to additional information and source documentation ▪ Contains detailed table of contents and indices
Accessible	▪ Allows citizens to have access to important meetings of government officials ▪ Allows citizens to request and receive government documents ▪ Makes of detailed documentation and databases available ▪ Promotes two-way access to information (stakeholders have access to government legislation, and government has access to stakeholder values)
Truthful and Accurate	▪ Truthful and accurate, free from deceit ▪ Messages undiluted (information delivered effectively without altering content)
Logical and Rational	▪ Follows a rational defensible plan, clear to a broad array of stakeholders ▪ Committed to scientific credibility (sound, dependable, leading edge) ▪ Processes are consistent, standardized, formalized, flexible, expandable ▪ Identifies clear decision points (and opportunities for involvement) ▪ Able to track decisions and policies over time ▪ Electronic information includes descriptive information (metadata) so can be interpreted by all ▪ Uses available technologies to improve access to declassified or formerly classified information

Tabelle 7: Transparenzkriterien (DREW, 2003) – Fortsetzung

Accountable ▪ Analyses subjected to independent assurances of credibility (i.e., peer review) ▪ Shows that activities meet goals of policies ▪ Shows linkages between decisions and implementation; i.e. records milestones (activities), follows cost and schedule changes, provides rationale for changes, etc. ▪ Provides rationale behind decisions ▪ Reassures the public ▪ Responds to stakeholders in timely fashion ▪ Provides adequate time for stakeholders to be involved
Open/Involve stakeholders ▪ Allows concerned citizens to see openly into government activities ▪ Allows citizens to have input into government decisions and rule making ▪ Undertakes budget preparation, execution, and reporting openly ▪ Allows stakeholders consistent opportunities to make suggestions during decision process and to appeal decisions ▪ Provides early notification of opportunities ▪ Seeks wide ranging early advice on key proposals ▪ Provides clear and coherent messages ▪ Describes impact of public/stakeholder input ▪ Provides user friendly interfaces ▪ Promotes inter-institutional cooperation and coordination with the Hanford Tri-Party Agreement, internal organizations, and stakeholders

Basierend auf den oben formulierten Kriterien hat DREW (2003) das Zusammenspiel einzelner Elemente in der folgenden Abbildung dargestellt, um eine seiner Meinung nach größtmögliche Transparenz bei der Entscheidungsfindung zu gewährleisten.

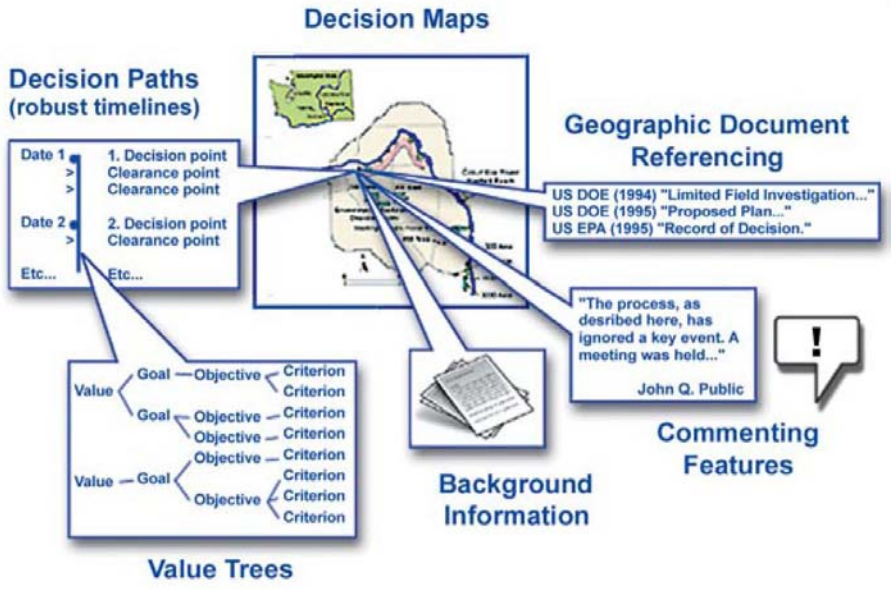


Abbildung 11: Zusammenhang zwischen Informations- und Entscheidungsstrukturen (DREW, 2003)

Die Nutzer sind zu jedem Zeitpunkt in der Lage den Werdegang von Entscheidungen (Decision Paths) und die dahinter liegenden Kriterien und Zielsetzungen (Value Trees)

nachzuvollziehen. Hintergrundinformationen sind frei zugänglich und soweit als möglich räumlich zugeordnet. Darüber hinaus hat jeder Nutzer die Möglichkeit, Kommentare einzugeben und die Kommentare der anderen Nutzer einzusehen.

PP GIS benötigt zusätzlich weitere Rahmenbedingungen. Eine effektive Partizipation im Zusammenhang von PP GIS setzt nach WALKER et al. (2002) voraus, dass die „stakeholders“

- einen Zugang zu den relevanten Planungsdaten und Informationen haben,
- einen Zugang zu analytischen Werkzeugen haben, um die Informationen effektiv nutzen zu können,
- Kapazitäten aufweisen, die Daten und Werkzeuge auch zu nutzen, und
- einen gesetzlichen und institutionalisierten Rahmen vorfinden, der eine effektive Partizipation begünstigt bzw. ermöglicht.

Einen integrierenden Lösungsansatz stellen KUBICEK et al. (2002) mit der in Abbildung 12 vorgestellten Softwarearchitektur für Beteiligungsplattformen vor.

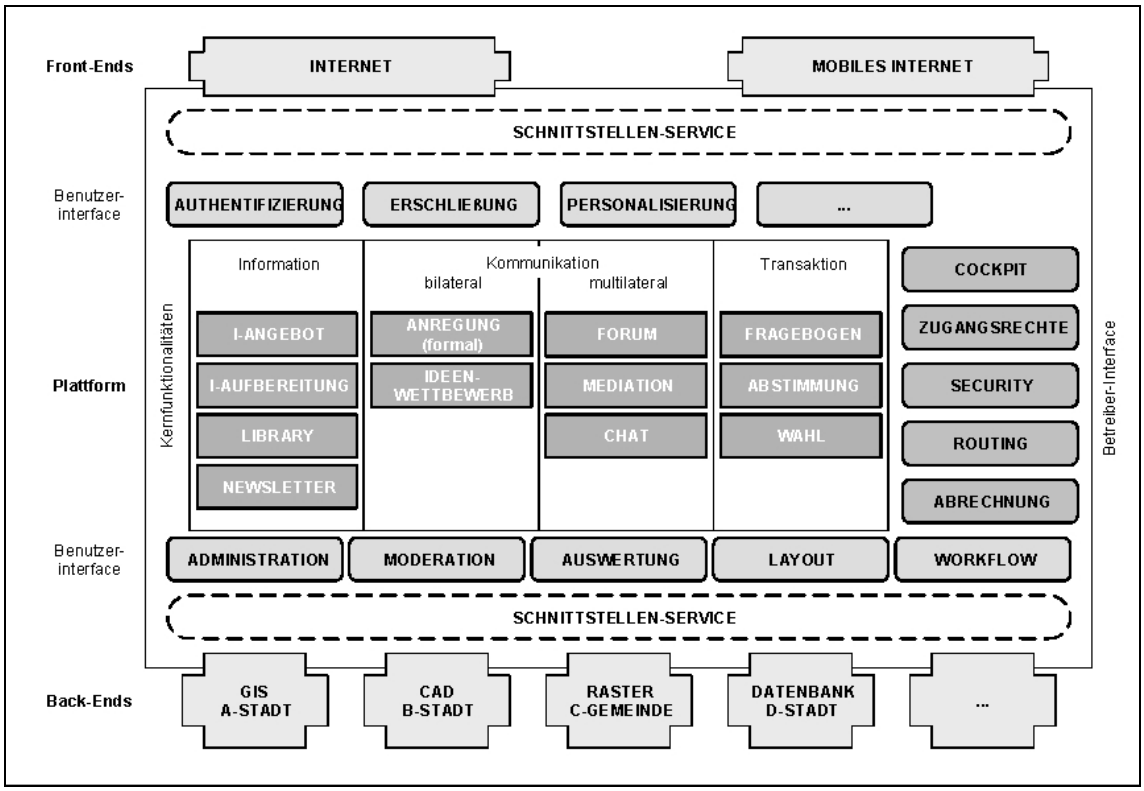


Abbildung 12: Softwarearchitektur für eine Beteiligungsplattform (KUBICEK et al., 2002)

Die Architektur berücksichtigt nicht nur die verschiedenen Kommunikationsmittel je nach Beteiligungsanlass, sondern integriert WebGIS-Aspekte und Workflow-

Komponenten. Der Aspekt des Interfaces wird ergänzt um die Betrachtung sowohl des öffentlichen Nutzers als auch des verwaltungsinternen Nutzers (z. B. Administration).
So fordern STEINMANN et al. (2004a), die zukünftige Entwicklung partizipativer GIS-Anwendungen solle auf den Prinzipien intelligenter Nutzer-Interfaces und Entscheidungshilfesystemen mit nutzerspezifischen Angaben und der Möglichkeit mit den Bürgern zu kommunizieren basieren.

LEITNER et al. (2002) haben hingegen nachteilige Faktoren und Umstände identifiziert:

- Abhängigkeit von den Kapazitäten der Kommune / Organisation (Mitarbeiter, Hardware, Software)
- Begrenzte Möglichkeit, Daten an individuelle Bedürfnisse anzupassen.
- Kein Zugang zu weiteren, externen Quellen, um die Karten und Daten zu interpretieren.

2.2 Konzeptioneller Hintergrund von Partizipation

Nach FÜRST et al. (2001) wird „Partizipation“... „in der Regel verstanden als Teilnahme/Teilhabe an politischen und sozialen Entscheidungsprozessen. Ziel ist eine breite Beteiligung der Öffentlichkeit, der Betroffenen, an Planungs- und Entscheidungsvorgängen. Die Bedeutung der Partizipationsprozesse geht aber über die jeweiligen Planungs- und Entscheidungsprozesse weit hinaus, indem demokratische Verhaltensweisen eingeübt werden und Integration in das Sozialsystem stattfindet.“ Grundlage einer erfolgreichen Partizipation ist die Bereitstellung aller relevanten und nützlichen Informationen (vgl. BLASCHKE, 2004).
In jüngerer Zeit hat sich ein neues Verständnis über Recht auf Informationen entwickelt. Räumliche Planung wirkt sich oftmals auf den Zustand von Natur und Landschaft aus, welche entsprechend den jeweiligen Regelwerken (Umweltbericht nach BauGB, Eingriffsregelung nach dem jeweiligen Landesnaturschutzgesetz, Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG, Planfeststellungsverfahren nach Verwaltungsverfahrensgesetz) aufgearbeitet werden muss. Den Zugang zu umweltrelevanten Daten, die u. a. im Rahmen von Planungen erarbeitet werden, regelt seit dem 07.06.1990 (Neufassung vom 28.03.2003) die Richtlinie (RL) 2003/4/EG über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen. Gemäß Art. 3 (1) der RL sind die Behörden der Mitgliedsstaaten verpflichtet, allen Antragstellern auf Antrag bei ihnen vorhandene oder bereitgehaltene Umweltinformationen zugänglich zu machen. Die RL wurde am 08.07.1994 im Rahmen des Umweltinformationsgesetzes (UIG) umgesetzt. Der prinzipielle Anspruch auf – teilweise gebührenpflichtige - Information über die Umwelt, die

einer Behörde vorliegen, besteht gemäß § 4 UIG für jeden Bewohner der Bundesrepublik Deutschland. Der Verabschiedung der RL über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen ist ein weit reichender Prozess voraus gegangen, der sich z. B. in der Rede des ehemaligen US-amerikanischen Vizepräsidenten Al Gore (1994) äußert, der von einem anstehenden, „athenischen Zeitalter" sprach, oder in die Verabschiedung der UN-ECE Aarhus-Konvention (UN-ECE, 1998) mündet. Interessanterweise umfasst diese Konvention (Übereinkommen über den Zugang zu Informationen, die Beteiligung der Öffentlichkeit an Entscheidungen und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten (ECE/CEP/43)) sowohl das Recht auf Zugang zu umweltrelevanten Informationen als auch ein sehr weitgehendes Recht auf Mitsprache bei Planungsprozessen. In Artikel 6 (4) heißt es:
"Each Party shall provide for early public participation, when all options are open and effective public participation can take place."
Im Anhang der Konvention werden Planungsvorhaben aufgelistet, bei denen nach deutschem Recht weitestgehend die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vorliegt, sprich: formelle Planungsfälle. Die Bundesrepublik Deutschland hat Ende 1998 die Konvention unterzeichnet, eine Ratifizierung steht aber noch aus. Die Konvention hat nicht nur Folgen für Verfahren der Umweltverwaltung, sondern für alle Verfahren, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Insbesondere bei der Aufstellung von Plänen und Programmen sind hierdurch Veränderungen im deutschen Recht zu erwarten (FÜRST et al., 2001). Dem wurde teilweise bei der Novellierung des BauGB (s. Kapitel 2.2.2.3) im Jahre 2004 Rechnung getragen.

Im Folgenden wird Partizipation im Zusammenhang mit E-Government betrachtet. Anschließend wird speziell auf Partizipation in Planungszusammenhängen eingegangen, wobei zwischen verschiedenen Planungsformen unterschieden wird.

2.2.1 Partizipation im Kontext von E-Government

Der Begriff E-Government wird v. a. im Zusammenhang mit Verwaltungshandeln und im Verwaltungshandeln zwischen Behörden und Bürgern verwendet (SIEDSCHLAG et al., 2002). Darunter werden Vorgänge wie das An- und Abmelden von Bewohnern, die Steuererklärung, die Auswahl eines Wunschkennzeichnes für das eigene Kraftfahrzeug etc. auf elektronischem Wege gefasst.
Eine sehr allgemeine Definition zum Begriff E-Government formuliert das „E-Government-Handbuch" (BSI, 2005b):

„Unter „Electronic Government“ („E-Government“) verstehen wir die Nutzung elektronischer Informations- und Kommunikationstechnik zur Einbeziehung des Kunden in das Handeln von Regierung und öffentlicher Verwaltung.“

Üblicherweise werden drei verschiedene Kundengruppen unterschieden:

1. die Bürger (G2C),
2. Wirtschaftsunternehmen (G2B),
3. Behörden (G2G).

Diese Unterteilung kann in der Praxis noch weiter differenziert werden. So können Politiker, die Wissenschaft, Interessenverbände, Arbeitnehmer, Arbeitgeber, Ehrenamtliche u. a. m. als separate Kundengruppen von Interesse sein.

Unter E-Government werden zusätzlich noch die verwaltungsinternen Prozesse verstanden, die elektronisch abgewickelt werden.

In der Definition des Bundes in der Schweiz (ISB, 2002) heißt es:

„E-Government umfasst die Unterstützung der Beziehungen, Prozesse und der politischen Partizipation innerhalb der staatlichen Stellen aller Ebenen (...) sowie zwischen staatlichen Stellen und deren Anspruchsgruppen (Einwohner, Unternehmen, Institutionen) durch die Bereitstellung entsprechender Interaktionsmöglichkeiten mittels elektronischer Medien.“

Aus der spezifischen Definition einer von der Verwaltung zu erbringenden Dienstleistung (Produkt, Tätigkeit) gegenüber ihren Kunden werden Zielsetzungen definiert. Die Zielsetzungen orientieren sich an den Produkten und Tätigkeiten der jeweiligen Verwaltung (BSI, 2005b).

Generelles Ziel ist es, Interaktionen zwischen Verwaltungen und Kunden effizienter zu gestalten und damit zumeist auf elektronische Wege zu verlagern. Es werden aber nicht nur die Beziehungen zwischen der Verwaltung und den Bürgern oder Unternehmen vom Begriff E-Government erfasst. Einen besonderen Stellenwert haben auch die verwaltungsinternen Prozesse, die dadurch unterstützt werden sollen.

Folgende übergeordnete Ziele werden in der Regel angestrebt (ISB, 2002):

- Effizienz: verbesserter Informations- und Kommunikationsfluss
- Flexibilität: erleichterte Anpassung an eine sich ändernde Umwelt
- Transparenz: übersichtliche Verwaltungsabläufe
- Partizipation: Teilnahme an politischen Prozessen

Die Schweizer Definition erwähnt explizit die Partizipation als Bestandteil des E-Governments auf Grund ihrer basisdemokratischen Elemente, die in der bundesrepublikanischen Verfassung nicht in dem Maße vorgesehen sind.

Partizipation kann in diesem Zusammenhang auf zweierlei Weise verstanden werden:

1. Partizipation im Rahmen einer von der Verwaltung zu erbringenden Dienstleistung (z. B. bei Planungsprozessen nach gesetzlichen Vorschriften).
2. Partizipation als Beitrag eines öffentlichen, demokratischen Entscheidungsprozesses.

Es stellt sich die Frage, inwieweit z. B. Kommunen einen Zugang für Partizipation nach den obigen Definitionen einrichten. Im Rahmen der Studie „Elektronische Bürgerbeteiligung in deutschen Großstädten“ (INITATIVE EPARTICIPATION, 2004) wurden nachfolgende Kriterien bei der Bewertung von Internetauftritten speziell in Bezug auf Partizipation von Bürgern herausgearbeitet. Dabei wurden alle deutschen Städte mit mehr als 200 000 Einwohnern (Basis: Statistisches Bundesamt) untersucht. Insgesamt wurden 37 Städte getestet.

Die Ausarbeitung folgt der Vorstellung der Ergebnisse auf dem Seminar „Online-Bürgerbeteiligung“ der Niedersächsischen Naturschutzakademie (Schneverdingen) vom 03.03.2005:

Tabelle 8: Ergebnisse der Studie „Elektronische Bürgerbeteiligung in deutschen Großstädten“

Kriterium	Beispiele	Ergebnis
Adressierbarkeit	▪ Informationen vom Bürger zum Entscheidungsträger ▪ Sind Bürgermeister, Stadtrat und Verwaltung über das Internet erreichbar? ▪ Welche Kommunikationskanäle werden angeboten? Nur E-Mail bzw. Webformular oder auch interaktive Dienste wie Diskussionsforen?	▪ Fast überall sind Entscheidungsträger per E-Mail oder Webformular erreichbar. ▪ Interaktive Dienste wie z. B. Foren sind selten.
Offenheit	▪ Werden Informationen über die aktuellen politischen Prozesse per Internet verfügbar gemacht? ▪ Werden sie bürgernah aufbereitet? ▪ Werden Bürger um ihre Meinung gebeten?	▪ Fast alle bieten ein Ratsinformationssystem (Tagesordnung, Sitzungsprotokolle). ▪ Nur 25 % boten Informationen über aktuelle politische Agenda. ▪ Nur 50% laden zur Meinungsabgabe ein.
Diskursmanagement	▪ Bieten die Städte Bürgerbeteiligung zu bestimmten Themen und Projekten im Netz an? ▪ Werden Foren zur Diskussion angeboten? ▪ Wird über Ziel und Rahmen der Diskussion informiert? ▪ Werden die Foren professionell moderiert und in eine medienübergreifende Beteiligungsstrategie integriert?	▪ Fast alle Städte informieren im Netz über Präsenz- (oder face-to-face) Veranstaltungen zur Bürgerbeteiligung. ▪ Einige führen eine Online-Befragung durch (z. B. zu den städtischen Grünanlagen). ▪ Nur zwei Städte boten eine Online-Diskussion als Teil einer Beteiligungsstrategie an.
Einfluss auf Entscheidungen	▪ Umgang mit den Ergebnissen? ▪ Relevanz der Fragestellung ▪ Wenn Anregungen per Internet eingeholt werden, wie wird damit dann verfahren? ▪ Werden sie zu einem Bericht zusammengefasst? ▪ Wer ist der Adressat für diesen Bericht und kann von den Entscheidungsträgern ein Feedback zu den Anregungen erwartet werden?	▪ Leider wird nur sehr selten bekannt gegeben, wie mit den Ergebnissen der Online-Bürgerbeteiligung umgegangen wird. ▪ Hier haben im Prinzip alle Städte Aufholbedarf.

Die Studie kommt abschließend zu folgenden Empfehlungen:

1. Ausbau der Kommunikationsmöglichkeiten, auch zur Entlastung der Entscheidungsträger
2. Bürgernahe Aufbereitung der politische Agenda
3. Transparente Entscheidungsspielräume und neutrale Moderation
4. „Unsichtbare“ Barrieren erkennen und bei den Verursachern Überzeugungsarbeit leisten.

Die Kriterien und Empfehlungen deuten sehr auf einen diskursiven Kommunikations- und Entscheidungsfindungsansatz hin, der in der räumlichen Planung gering ausgeprägt (vgl. STEINMANN et al., 2005) oder sogar vom Verfahrensrecht her so nicht vorgesehen ist (s. Kap. 2.2.2.3).

2.2.2 Partizipation in Planungszusammenhängen

Ausgehend von den oben erwähnten Ansätzen ist zu beachten, dass Partizipation in grundsätzlich unterschiedlichen Rahmen stattfindet, je nachdem ob es sich um eine informelle oder formelle Planung handelt. Es soll und kann hier nicht die Grundsatzfrage behandelt werden, ob durch Partizipation bessere Planungsergebnisse erzielt werden können. Vielmehr werden die derzeitig praktizierten Formen der Partizipation vorgestellt.

Unterschiedliche Sachzusammenhänge in Planungsverfahren führen zu unterschiedlich gesetzlich verankerten Beteiligungsformen. Nicht selten sind informelle Planungen einer formellen vorgelagert. Hierbei geht es um Fachplanungen (z. B. Gestaltungskonzepte, Freiraumkonzepte, Naherholungskonzepte etc.), aus denen dann im weiteren Verlauf planungsrechtlich abgesicherte Entwicklungsabsichten (Flächennutzungsplan) oder konkrete Planrechte (Bebauungsplan) entwickelt werden oder in diese mit einfließen. Am Beispiel der Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen zeigt sich, dass der Beteiligungsprozess für ein Fachgutachten u. a. zwecks Verbesserung der Akzeptanz bei den betroffenen Akteuren durchgeführt wird. Einige Inhalte der Fachplanung finden Eingang in die verbindliche Regionalplanung.
Der komplexe Bereich der Beteiligung bei Planfeststellungsverfahren mit eigenen Regelwerken soll hier nicht weiter thematisiert werden.

Im Folgenden wird auf Partizipation je nach Planungszusammenhang (informelle und formelle Planungen und Fachplanungen) eingegangen. Dabei wird neben der Beschreibung der jeweiligen Partizipationsform auch ein erster Merkmalskatalog der jeweiligen Partizipationsform aufgestellt.

2.2.2.1 Partizipation in informellen Planungen am Beispiel der Interaktiven Bürgerbeteiligung Alexanderplatz Berlin

Informelle Planungen und Beteiligungsprozesse erfolgen in einem offenen Umfeld ohne verfahrensrechtliche Reglementierung, wobei entweder konkrete Planungsanlässe vorliegen (s. nachfolgende Beschreibung) oder sich aus einem moderativen Prozess Planungsanlässe und politische Themen entwickeln können (s. „Metropole Hamburg – Wachsende Stadt“, FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, 2003). Aus diesem Grund kann keine allgemeingültige Beschreibung von Partizipationsprozessen in informellen Pla-

nungen erfolgen. Das folgende Beispiel dient der Illustrierung einer ergebnisoffenen Diskussion von Planungsabsichten.

Beschreibung:

Zur Vorbereitung eines freiraumplanerischen Ideen- und Realisierungswettbewerbs für die Gestaltung des Alexanderplatzes in Berlin wurde vom 30.4.2003 bis zum 27.5.2003 eine „Interaktive Bürgerbeteiligung“ durchgeführt. Ziel war es, die Anforderungen der Bürgerinnen und Bürger an den öffentlichen Raum zu verstehen und strukturiert in die Wettbewerbsaufgabe einfließen zu lassen (STADTENTWICKLUNG BERLIN, 2003).

Die „Interaktive Bürgerbeteiligung“ wurde mit zwei Online-Arbeitsphasen und einer Präsenz-Veranstaltung konzipiert und durchgeführt. Während des vierwöchigen Online-Dialogs im April/Mai 2003 tauschten 130 Teilnehmer rund 470 Diskussionsbeiträge aus. Passanten konnten sich auch mit Hilfe eines "Mobilen Online-Punktes" auf dem Platz selber an der Diskussion beteiligen. Das Internetforum bot die Möglichkeit, andere Zielgruppen zu erreichen und durch die Moderation eine zielgerichtete und strukturierte Diskussion zu führen.

Folgende Merkmale weist die „Interaktive Bürgerbeteiligung“ auf (vgl. ZEBRALOG, 2004):

1. Die Diskussion wurde immer wieder durch die Moderatoren zusammengefasst, so dass nach zwei Wochen themenspezifische Unterforen eingerichtet werden konnten und am Ende der Diskussion ein Ergebnisbericht stand.
2. Es wurde die Plattform „Dito“ des Fraunhofer-Instituts Autonome Intelligente Systeme (AIS) verwendet, die sich durch besonders viele Funktionen für die Moderation auszeichnet.
3. Es lag ein Modell für die Verwertung der Diskussionsergebnisse vor. Die Teilnehmer des anschließenden Architekturwettbewerbs wurden in der Ausschreibung dazu angehalten, sich auf die Ideen und Vorschläge der Bürger zu beziehen.

Auf der Internetseite http://alex.ais.fhg.de konnten sich Interessierte den Foren anschließen.

Eine kartografische Information wurde insoweit gegeben, als dass der geltende Bebauungsplan als Grafik eingestellt wurde und kurze Erläuterungen dazu gegeben wurden. Verschiedene Zukunftsvisionen in Form von 3D-Modellstudien wurden ebenfalls mit dem Hinweis eingestellt, dass die Ergebnisse nicht bindend seien.

Abbildung 13: 3D-Modellstudie Berlin-Alexanderplatz
(http://alex.ais.fhg.de, 27.10.2005)

Nach Abschluss der Beteiligung wurde ein Bericht verfasst (STADTENTWICKLUNG BERLIN, 2003), der die wesentlichen Ergebnisse der Beteiligung beinhaltet und beim Architekturwettbewerb berücksichtigt werden sollte. Insgesamt wurden zwei Entwürfe ausgelobt, die diesen Kriterien entsprachen. Eine Umsetzung ist bisher nicht erfolgt.

Merkmale:

- Der moderative und ergebnisoffene Prozess steht im Mittelpunkt.
- Es findet nur eine geringe kartenbasierte Diskussion statt.
- Die Kartengestaltung ist relativ frei bzw. ästhetisch motiviert. Meist handelt es sich nicht um Karten im eigentlichen Sinne, sondern eher um Grafiken, Visualisierungen etc.

2.2.2.2 Partizipation in Verfahren der Fachplanungen am Beispiel der Landschaftsrahmenplanung

Der Landschaftsrahmenplan ist der zentrale Naturschutzfachplan in Niedersachsen. Planungsebene ist der Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörde.

Beschreibung:

Die Planaussagen basieren auf einer zielorientierten Erfassung und Bewertung der Schutzgüter. Dazu gehören Auswertungen vorhandener Daten, die Luftbildauswertung sowie Kartierungen im Gelände. Die fachlichen und auch kartografischen Vorgaben wurden vom ehemaligen Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ, 2001) erarbeitet.

Wichtigster Bestandteil der Bestandsaufnahme für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaftsbild ist die flächendeckende Biotoptypenkartierung, die als Informationsquelle auch für die Bearbeitung der Schutzgüter Boden und Wasser sowie Klima und Luft herangezogen wird (z. B. Ermittlung erosionsgefährdeter Bereiche oder für den Naturschutz wertvoller Gebiete im Einwirkungsbereich von Emissionsquellen). Für alle Schutzgüter erfolgt eine differenzierte, mehrstufige Bewertung des Plangebiets.

Das Zielkonzept liefert eine integrierte und räumlich konkrete Darstellung der angestrebten Entwicklung des Plangebiets. Dabei liegt das Schwergewicht auf der kartographischen Darstellung. Die Zielkonzeptkarte zeigt auf, welche Bereiche des Plangebiets - unter Einbeziehung aller Schutzgüter - zu sichern, zu verbessern und zu entwickeln sind. Diese Karte stellt zugleich das Biotopverbundsystem dar. Damit wird betont, dass das Biotopverbundsystem zentraler Inhalt eines Landschaftsrahmenplans ist.

Der Landschaftsrahmenplan bietet eine breite Palette von Maßnahmen zur Umsetzung des Zielkonzepts. Er ist Arbeitsgrundlage für die Schutzgebietsausweisung, Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, Artenhilfsmaßnahmen, Maßnahmen von Nutzergruppen und anderen Fachverwaltungen sowie für Raumordnung und Bauleitplanung.

In der Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (RdErl. d. MU v. 1. 6. 2001 - 21-22404/01) werden nicht nur die Inhalte des Planwerkes (Themen, Text und Kartenaufteilung) sondern auch das Aufstellungsverfahren geregelt.

Hierunter werden

1. die Abstimmung fachlicher Vorgaben zwischen dem Landkreis, der damaligen oberen Naturschutzbehörde und des damaligen Niedersächsischen Landesamtes (NLÖ) (jetzt: NLWK-N),
2. die Unterrichtung anderer Stellen (s.o.) zur Verbesserung des Verständnisses und zur Beseitigung von Planungsfehlern und
3. das Prozedere der Erarbeitung eines Vorentwurfs, Besprechungen, Erarbeitungen eines Entwurfs, Abschluss der Planung und Veröffentlichung

verstanden.

Es wird ausdrücklich erwähnt, dass nicht die fachliche Notwendigkeit und fachlichen Einschätzungen Gegenstand der Erörterung sein sollen.

Die Inhalte können in ein weiteres Verfahren z. B. in die verbindliche Regionalplanung einfließen, z. B. in Form von Vorrang- oder Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft. Diese Gebietskategorien stellen besondere Ansprüche an das weitere planerische Vorgehen in der Region. Grundsätzlich handelt es sich hierbei um eine rein fachlich motivierte Planung, die allerdings nach der Erörterung Eingang in die Regionalplanung finden kann. Die Motivation zur Durchführung einer Partizipation ist vor dem Hintergrund der Akzeptanzförderung der Inhalte naturschutzfachlicher Planung mit Hilfe von Transparenz und Diskussion über die Inhalte gegenüber anderen Fachbehörden und Ämtern zu suchen.

Es liegen eine Vielzahl von Kommunikationssträngen (zwischen Fachbehörden, Betroffenen, politischen Entscheidungsträger usw.) vor, die aufeinander abgestimmt werden müssen.

Merkmale:

- Das umfangreiche Karten- und Textwerk ist nach den Vorgaben der Fachbehörden zu erstellen und maßstabsgerecht bereitzustellen.
- Eine gesonderte Beteiligung der Öffentlichkeit ist nicht vorgesehen, Bürger können sich aber dazu äußern.
- Es findet keine ergebnisoffene Diskussion statt.
- Beteiligte Behörden können Hinweise auf Planungsfehler geben, aber nicht die Zielsetzungen in Frage stellen.

2.2.2.3 Partizipation in formellen Planungen am Beispiel der Bauleitplanung

Partizipation in formellen Planungen ist sehr stark abhängig von Rechtsvorschriften, die den Rahmen von Beteiligungsmöglichkeiten vorgeben. Am Beispiel der Vorschriften in der Bauleitplanung in Deutschland, die dem Baugesetzbuch (BauGB) entnommen werden, kann Partizipation für formelle Verfahren gut dargestellt werden.

Beschreibung:

Die folgenden Ausführungen zu Beteiligungsabläufen sind der Ausarbeitung der NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2005) entnommen und basieren auf dem Baugesetzbuch.

Die Bauleitplanung kann grundsätzlich in zwei Bereiche unterteilt werden:

1. Die vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung): Gemäß dem Baugesetzbuch kommt dem Flächenutzungsplan die Aufgabe zu, die unterschiedlichen Anforderungen an den Raum im gesamtgemeindlichen Maßstab zu koordinieren und auf diese Weise die räumliche Entwicklung der Kommune zu steuern. Die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung ist im Flächennutzungsplan in den Grundzügen darzustellen. Der Flächennutzungsplan ist der vorbereitende Bauleitplan, aus dem Bebauungspläne bzw. Vorhabenbezogene Bebauungspläne zu entwickeln sind. Er ist Ausdruck der von der Kommune gewollten geordneten städtebaulichen Entwicklung. Die Programmierung des städtebaulichen Geschehens ist die zentrale Funktion des Flächennutzungsplanes. Aus Sicht der Kommune sollte der Flächennutzungsplan flexibel sein, zugleich die raumrelevanten Planungen koordinieren und für den Vollzug des Entwicklungsgebotes entsprechend klare Vorgaben enthalten.
2. Die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplanung / Vorhabenbezogene Bebauungsplanung): Sie bilden in der Regel die planungsrechtliche Grundlage zur Realisierung eines Investitionsvorhabens.

Darüber hinaus können Satzungen gemäß §§ 34 und 35 BauGB erarbeitet werden. Insbesondere in ländlichen Siedlungslagen ist es zur planungsrechtlichen Steuerung weiterer Entwicklungen oftmals nicht erforderlich, Bebauungspläne aufzustellen. Hier bietet sich vielfach das Instrument einer Innenbereichssatzung an, mit der die Kommune lediglich den gewünschten Rahmen der Entwicklung vorgibt.

In den Plänen werden in der Regel unterschiedliche Bauflächentypen dargestellt. Die Darstellung erfolgt nach der Planzeichenverordnung, die eine hohe, formale Anforde-

rung an die Planzeichnung stellt. Das Ablaufschema für die Aufstellung eines Bebauungsplans leitet sich in seinen Grundzügen aus den konkreten Bestimmungen des BauGB ab und zeigt die Bedeutung der Stellungnahme im Planungskontext auf.

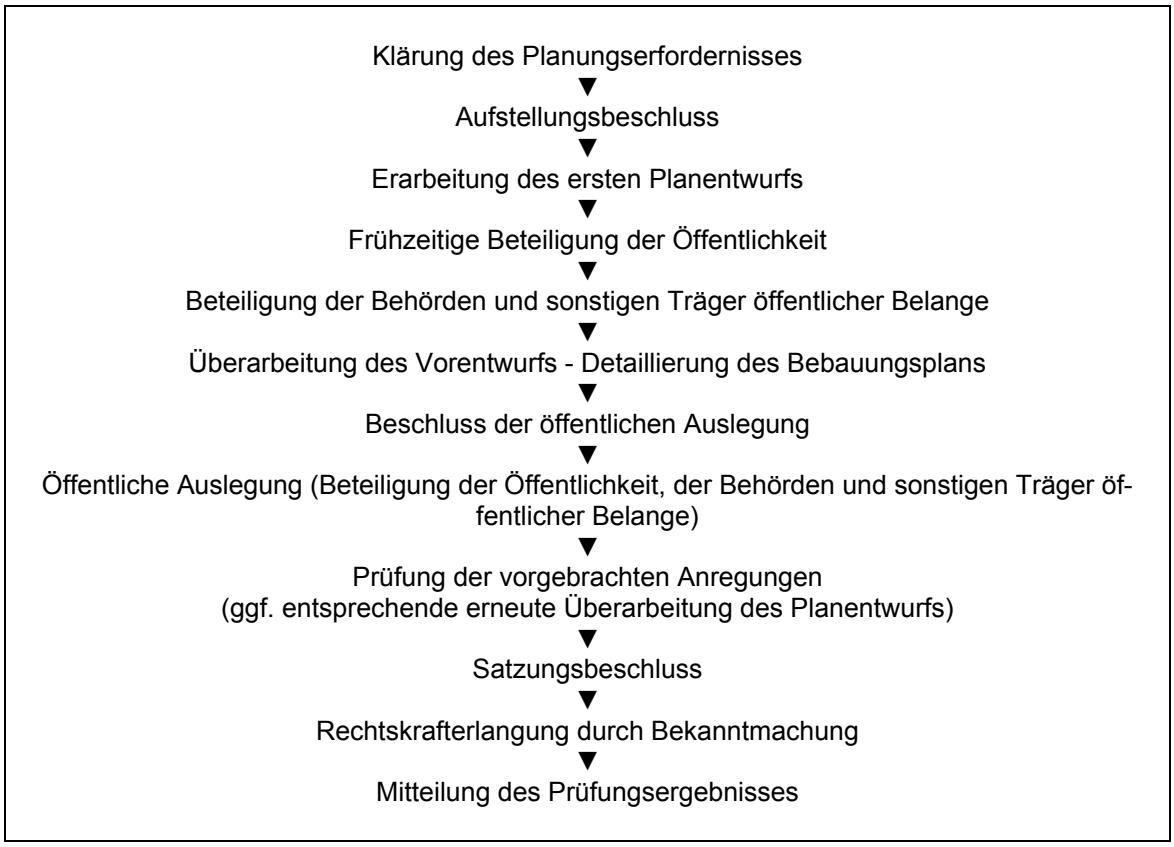


Abbildung 14: Ablaufschema für die Aufstellung eines Bebauungsplans

Im Detail wird es jedoch von den einzelnen Kommunen - sofern Spielräume gegeben sind - unterschiedlich gehandhabt. Von dem hier vereinfacht dargestellten Ablaufschema eines Bauleitplanverfahrens muss in Einzelfällen abgewichen werden, indem beispielsweise einzelne Schritte zu wiederholen sind. Dazu können z. B. veränderte städtebauliche Zielsetzungen und daraus resultierende gravierende Konzeptänderungen führen.

Es wird deutlich, dass unter Beteiligung sowohl die Beteiligung der Öffentlichkeit als auch die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange verstanden wird. Dies erfolgt nach Klärung des Planungserfordernisses. Die Ermittlung eines Planungserfordernisses, z. B. durch eine Öffentlichkeitsbeteiligung, ist nicht vorgesehen. Es liegt somit keine Partizipation als Beitrag eines öffentlichen, demokratischen Entscheidungsprozesses vor (s. S. 29). Auch werden Planungsentwürfe/Alternativen nicht zur Abstimmung gegeben. Bei der Öffentlichkeit wird keine räumliche oder anders geartete Eingrenzung vorgenommen.

Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange (Schulbehörde, Naturschutzbehörde, Leitungsträger (Gas, Wasser, Strom) etc.) werden beteiligt, um sicherzustellen, dass im Rahmen der Abwägung alle relevanten fachplanerischen Belange berücksichtigt worden sind.
Letztendlich dient die Beteiligung der Verbesserung der Planungsabsichten und -inhalte, da die unterschiedliche Sichtweisen mit einfließen und einer Abwägung unterzogen werden können (§ 4a (1) BauGB: "Die Vorschriften über die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung dienen insbesondere der vollständigen Ermittlung und zutreffenden Bewertung der von der Planung berührten Planung.").
Die Planungsbeteiligung verläuft in der Regel nach ortsüblichen Vorgehensweisen. Den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange werden die Pläne in Papierform zur Verfügung gestellt. Die Öffentlichkeit kann sich über einen Aushang der Planunterlagen im Rathaus informieren, in manchen Fällen werden Informationsveranstaltungen durchgeführt. In einer bestimmten Frist können die Stellungnahmen bei der Verwaltung abgegeben werden. Dies erfolgt in der Regel schriftlich; es kann auch mündlich erfolgen, wobei ein Sachbearbeiter die Stellungnahme protokolliert.

Die Novellierung des BauGB vom 24.06.2004 ermöglicht gemäß § 4a (4) BauGB folgendes:
„Bei der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung können ergänzend elektronische Informationstechnologien genutzt werden. Soweit die Gemeinde den Entwurf des Bauleitplans und die Begründung in das Internet einstellt, können die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange durch Mitteilung von Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 und der Internetadresse eingeholt werden; die Mitteilung kann im Wege der elektronischen Kommunikation erfolgen, soweit der Empfänger hierfür einen Zugang eröffnet hat.(...)"

Außerdem wird darauf hingewiesen, dass die Gemeinde auf Verlangen eine Papierfassung zur Verfügung stellen muss.

Merkmale:
Für formelle Planungen kann festgehalten werden:

- Es bestehen hohe Anforderungen an die Plangrafik. Sie muss den Erfordernissen der Planzeichenverordnung genügen und maßstabsgerecht verfügbar sein.
- Die Verfahren müssen rechtssicher sein (Fristwahrung, Vollständigkeit, unveränderliche Dokumente).

- Die Beteiligung kann **ergänzend** mittels elektronischer Informationstechnologien durchgeführt werden (E-Mail, Daten auf CD, Internet etc.); das bestehende Prozedere bleibt somit bestehen.
- Die Planungsdaten können im Internet zur Verfügung gestellt werden. Die Nachricht darüber kann die Kommune per E-Mail an die zu beteiligende Behörde versenden. Hierfür muss die Kommune zuvor in Erfahrung bringen, ob die zu beteiligende Behörde überhaupt einen Zugang zum Internet und zum E-Mail-Verkehr hat.

2.3 Beteiligungsakteure

In Anlehnung an einer ersten Identifikation der Beteiligten (s. Kapitel 2.1.2.3: Decision Makers, Implementers, Affected Individuals, Interested Observers, Random Public) werden im Folgenden die unterschiedlichen Akteure in Planungszusammenhängen näher charakterisiert und deren Interaktion und Motivation zu E-Partizipation beleuchtet.

2.3.1 Identifikation und Situation der Akteure

2.3.1.1 Durchführende Verwaltung / Planungsträger

Die Verwaltung, die eine Planung durchführt, wird hierzu von der Politik beauftragt und bedient sich oftmals eines Planungsbüros, um die Inhalte der Planung aufzuarbeiten. Die Verwaltung selbst gliedert sich in unterschiedliche Fachbereiche / Ämter / Fachdienste auf, die jeweils ihre Fachsicht in die Planung einfließen lassen. Dies verdeutlicht, dass es sich bei der durchführenden Verwaltung um ein vielfältiges Geflecht von Zuständigkeiten und Arbeitsabläufen handelt, die aufeinander abgestimmt werden müssen, wobei der äußere Rahmen vom Planrecht (vgl. Kap. 2.2.2) vorgegeben wird.

Verwaltungsapparate weisen im Bezug auf den Einsatz von IT-Technologien sehr unterschiedliche Stände auf. Vom handschriftlichen Verkehr bis hin zu umfangreichen Ratsinformationssystemen (z. B. Stadt Syke: http://www.syke.de) und Dokumentenmanagement (z. B. Landkreis Oldenburg: Verwaltung rechtskräftiger Bauleitpläne der Mitgliedskommunen mittels einer Software zur Dokumentenverwaltung (hier: docuware)) sind unterschiedliche Systeme im Einsatz.

Der Einführung von unterstützenden Informationstechnologien stehen z. T. besonders starke Beharrungskräfte gegenüber, welche durch Eingriffe in Arbeitsprozesse hervor-

gerufen werden (vgl. ZERCHE & WAGNER, 2004). Die Beharrungskräfte sind oftmals bei einzelnen Mitarbeitern angesiedelt und können unterschiedliche Ursachen haben (ebd.):

- Die Mitarbeiter erwarten, dass eine Substitution von menschlicher mit maschineller Arbeit stattfinden wird (Arbeitsplatzgefährdung).
- Verbreitete Resignation gegenüber Neuerungen, da das Thema „Verwaltungsmodernisierung“ ein Dauerthema ist und bisherige Erwartungen enttäuscht wurden. Die Enttäuschung kann z. B. durch eine ineffektive Umsetzung der Werkzeuge durch geringe Lernbereitschaft rückkoppelnd verstärkt werden.
- Die soziale Absicherung von Angestellten und Beamten im öffentlichen Dienst beherbergt ein erhebliches Potenzial zur Formierung von Widerständen.
- Innere Kündigung durch Leistungsverdichtung und/oder höheren Anforderungen, bei gleichzeitiger Reduktion der Ressourcen. Es fehlt somit Zeit, sich umfassend in die neuen Werkzeuge einzuarbeiten.

Dem gegenüber stehen unterschiedliche Motivationsaspekte: „Die langfristige, strategische Bedeutung der finanziellen Faktoren bei allen Tätigkeiten wird insbesondere in Zeiten knapper „Geldressourcen“ deutlich.“ (ZERCHE & WAGNER, 2004). So muss neben der Bedarfsorientierung und dem Nutzwert der Angebote berücksichtigt werden, welche Kostenvorteile dadurch entstehen (ebd.).
In klassischen Beteiligungsverfahren entstehen vor allem durch die Reproduktion und Versendung der Planunterlagen direkte Kosten (nach einer internen Schätzung bewegen sich allein diese Kosten zwischen 500 € und 1500 € pro Verfahren). Zusätzlich entstehen Kosten durch die manuelle Eingabe eingehender Stellungnahmen, die per Fax oder Brief eingehen. Diese Leistung wird entweder durch das beauftragte Planungsbüro oder die Verwaltung selbst erbracht. Diese Größenordnung ist meist nur schwer zu erfassen, da es keine gesicherte Bewertung dieser Dienstleistung gibt.

2.3.1.2 Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange

Die beteiligten Behörden stellen eine Sondergruppe innerhalb der Öffentlichkeit dar. Außerdem können sie in anderen Planungsfällen selbst zur durchführenden Verwaltung werden.
Innerhalb dieser Gruppe finden sich z. T. unterschiedliche Verfahrensweisen zur Bearbeitung von Planungsbeteiligungen. Die nachfolgenden Ausführungen haben nur exemplarischen Charakter und stehen nicht für eine vollständige Auflistung. Sie ist u. a. das Ergebnis der in Kap. 3.1.1.4 bzw. in Kap. 3.1.2.4 aufgeführten Ergebnisse.

Landkreisverwaltungen und einige Kommunen mit ihren unterschiedlichen Ämtern und Fachdiensten sammeln hausintern die einzelnen Stellungnahmen und reichen diese als vollständiges und abgestimmtes Dokument ein. Zuvor werden die Verwaltungsleiter und politischen Gremien von den anstehenden Planungen und deren Eckdaten informiert und von da aus zur Bearbeitung weitergereicht. Eine Besonderheit ist, dass es sich bei den Landkreisen im Rahmen kommunaler Planungen unter Umständen gleichzeitig um die Genehmigungsbehörde handelt. Leitungsträger (Energie, Wasser etc.) haben in der Regel ein ähnliches Prozedere, legen meist zusätzlich Wert auf eine maßstabsgetreue Wiedergabe der Planinhalte, um Überprüfungen vor Ort durchführen zu können. In Naturschutzverbänden sind in der Regel ehrenamtlich Tätige mit der Ausfertigung der Stellungnahme beauftragt, in manchen Fällen auch Gutachterbüros.

Interne Abstimmungs- und Informationswege sind somit sehr unterschiedlich und erschweren eine vereinheitlichte digitale Bearbeitung. Die analoge Karten- und Textarbeit wird oftmals vorteilhafter empfunden, da die bestehenden Abstimmungs- und Informationswege darauf ausgelegt sind (Eingangsstempel, Bearbeitungsvermerke, Abzeichnung durch Vorgesetzte etc.).
Einige Behörden haben auf Grund der Vielzahl der Beteiligungsverfahren rein physische Platzprobleme, die Planungsunterlagen müssen teilweise vorgehalten und archiviert werden. Die Aktenhaltung und der Zugriff auf diese ist meist mit einem enormen Ressourcenverbrauch (Platz, Arbeitskraft) verbunden.
Inwieweit eine elektronische Beteiligung zu einer Verbesserung der Arbeitsabläufe führen kann, ist allerdings fraglich. Letztendlich wirken ähnliche Beharrungskräfte wie bei den durchführenden Verwaltungen.

2.3.1.3 Öffentlichkeit / Public

In Anlehnung an die Kommunikationspyramide nach BOSWORTH et al. (2002) kann der Zusammenhang zwischen der Anzahl der sich beteiligenden Personen und die Tiefe der Information veranschaulicht werden. Für Planungszusammenhänge kann das so gedeutet werden, dass eine geringe Anzahl von Personen einen hohen Informationsbedarf haben, diesen aktiv einfordern und sich entsprechend einbringen möchten. Teilweise betreffen Planungen konkrete Vermögenswerte. Mit Zunahme des Interesses und der Aktivität verringert sich die Anzahl der Personen. Mit Abnahme des Interesses vereinfacht sich auch die Information, die eingefordert wird.

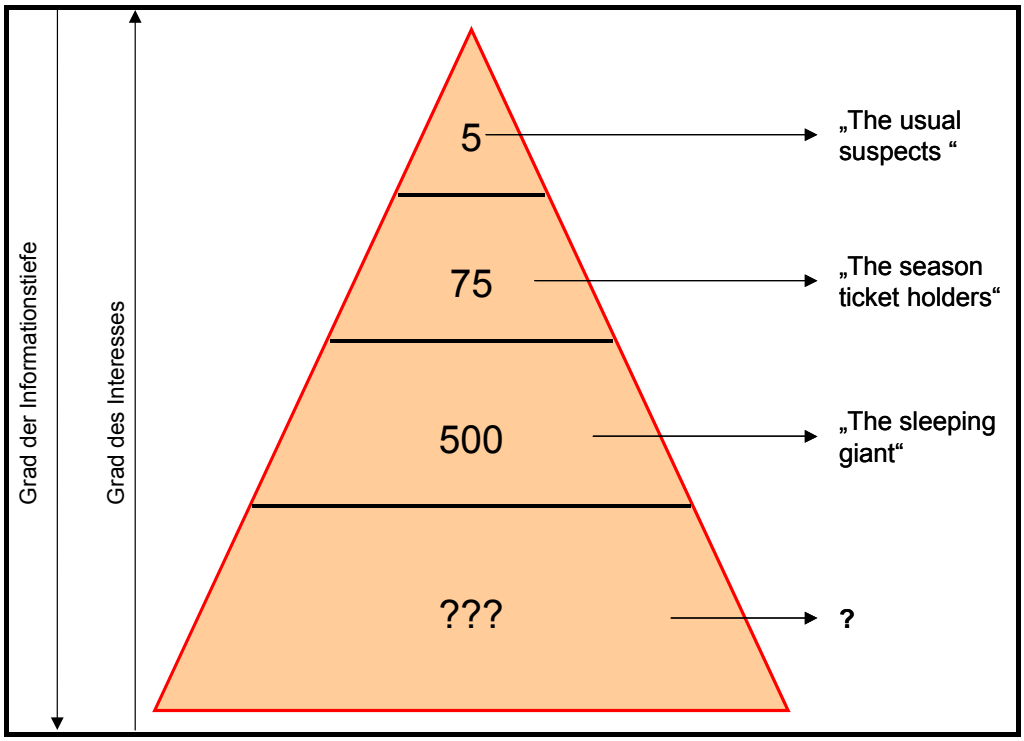


Abbildung 15: Kommunikationspyramide (BOSWORTH et al., 2002)

Die Zahlen in der Kommunikationspyramide verdeutlichen die Verhältnisse der Personenzahlen in den jeweiligen Gruppen, ohne auf die Zahlen weiter eingehen zu müssen. Die Grafik zeigt, dass es „die Öffentlichkeit“ nicht gibt, sondern ein heterogener Akteur ist, der je nach persönlichem Engagement, Möglichkeiten und Fähigkeiten unterschiedlich kommuniziert, sich aber auch je nach persönlicher Betroffenheit unterschiedlich zusammensetzt.

Außerdem wird deutlich, dass ein Großteil der Menschen nicht erreicht wird. Sei es, dass sie keinen Zugang zu der Thematik haben und/oder sich nicht artikulieren können (z. B. Migranten, Analphabeten) und/oder nicht die Zeit haben (Alleinerziehende, die nicht auf Abendveranstaltungen können) und/oder immobil sind (Menschen mit Behinderungen) und/oder keine finanzielle Ressourcen haben, um das Internet zu nutzen oder zu einer Veranstaltung zu gelangen. Die Liste ließe sich beliebig fortsetzen. Bei Beteiligungsprozessen artikuliert sich meist nur ein bestimmter Personenkreis.

KREK (2005) betont, dass in unserer Gesellschaft eine „rational ignorance“ in Bezug auf Beteiligungsprozesse in der Öffentlichkeit vorherrscht und hinterfragt so direkt den Anspruch, PP GIS würde die Öffentlichkeitsbeteiligung in Planungsprozessen verbessern. Seiner Meinung ist nach ist Ignoranz gegenüber Beteiligungsmöglichkeiten dann rational, wenn der Aufwand, sich in eine Materie einzuarbeiten, um zu einer fundierten Entscheidung zu kommen, so hoch erscheint, dass der individuelle Nutzen durch die Beteiligung nicht mehr gesehen wird.

Inwieweit eine Online-Beteiligung „nur“ zu einer Substitution der bisherigen Kommunikationswege führt oder sich zuvor unbeteiligte Bevölkerungsgruppen an Planungsprozessen beteiligen, ist eher skeptisch zu beurteilen (vgl. Kapitel 2.1.1.2).
Jede Form der Beteiligung für sich genommen schließt bestimmte Gruppen von der Beteiligung aus. Daher ist E-Partizipation als eine wichtige Ergänzung zu den bisherigen Beteiligungsformen zu sehen.

2.3.2 Interaktion der Akteure

Es zeigt sich, dass die Gruppen „durchführende Verwaltung“, „beteiligte Behörde“ und „Öffentlichkeit“ jeweils sehr heterogen sind. Es können an dieser Stelle nur erste Eindrücke zur Interaktion wiedergegeben werden, da es keine direkten Untersuchungen hierzu gibt. Diese Lücke zumindest teilweise zu schließen wird mit dieser Arbeit versucht.
Der Austausch innerhalb der durchführenden Verwaltung kann durch die elektronische Bereitstellung wesentlich verbessert werden. Der Informationsfluss nach außen (Investoren, Architekten, Bauwillige) kann ebenfalls beschleunigt werden, indem der Sachbearbeiter auf die frei zugänglichen Unterlagen und Daten verweist. Der Sachbearbeiter wird somit entlastet.
Gleiches kann auch von den zu beteiligenden Behörden gesagt werden, wobei hier der oben erwähnte interne Abstimmungsprozess zu berücksichtigen ist.
Die Interaktion innerhalb der Öffentlichkeit und der Anstoß von Meinungsbildungsprozessen kann derzeit nur vermutet werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch eine freie Zugänglichkeit der Austausch untereinander (z. B. betroffene Nachbarn) sich einfacher gestaltet. Ein besonderer Aspekt ist die nach dem BauGB erforderliche Offenlegung umweltrelevanter Stellungnahmen der beteiligten Behörden im Rahmen der Öffentlichen Auslegung. Hier liegt ein Instrument zur direkten Einsicht in die Arbeit der beteiligten Behörde vor.

2.4 Ableitung von Bewertungskriterien

Ausgehend aus der zuvor erstellten Analyse können unterschiedliche Kriterien abgeleitet werden, die zur Beurteilung von E-Partizipation in der räumlichen Planung maßgeblich sind.
Die Kriterien unterscheiden sich im Hinblick auf den Planungshintergrund und der Operabilität einer konkreten Anwendung.

Tabelle 9: Kriterien im Hinblick auf den Planungshintergrund

Kriterien	Definition / Hintergrund
Grad der Beteiligungswirkung	In Anlehnung an SCHLOSSBERG & SHUFORD (2005) erfolgt eine Abstufung ausgehend von einfacher Informationsbereitstellung bis hin zur Kontrolle der Planungen durch die Bürger.
Grad der Öffentlichkeit	In Anlehnung an SCHLOSSBERG & SHUFORD (2005) erfolgt eine Abstufung ausgehend von interner Beteiligung innerhalb der Verwaltung bis hin zu einer Beteiligung der breiten Öffentlichkeit.
Grad der Kommunikation	In Anlehnung an STEINMANN et al (2004a) und KUBICEK et al. (2002) erfolgt eine Abstufung ausgehend von verwaltungsinterner bis zu multilateraler Kommunikation.
Grad der Anforderungen an die Darstellung	Ausgehend von den in Kap. 2.2.2 aufgeführten Anforderungen an die (kartografische) Darstellung erfolgt eine Abstufung von einer freien bis zu einer formell reglementierten Darstellung.

Tabelle 10: Kriterien im Hinblick auf die Operabilität

Kriterien	Hintergrund
Grad der Karteninteraktivität	Karteninteraktivität wird in Anlehnung an KINGSTON (2002), BLASCHKE (2004) und STEINMANN et al. (2004a) definiert und umfasst einfache Kartenmanipulationen über Editierungen bis hin zur Durchführung von Analysen und Entscheidungshilfesystemen.
Grad der Kommunikationsinteraktivität	Hierbei handelt es sich um einen technischen Fokus auf Interoperabilität und Kommunikation zwischen den Nutzern ausgehend von statischen Internetseiten bis zu „Planungswerkstätten“ (vgl. STEINMANN et al. (2004a), KUBICEK et al. (2002), FÜRST et al. (2001)).
Grad der Transparenz	In Anlehnung an den Kriterienkatalog von DREW (2003) werden Kriterien, die speziell für Planungszusammenhänge für wichtig erachtet werden, in eine Rangfolge gestellt (s. a. BLASCHKE (2004), WALKER et al. (2002)).
Grad der Simplizität (Planungsträger)	Im Hinblick auf die technische Durchführbarkeit wird polarisierend unterschieden zwischen einer vollständig externen Abwicklung durch spezialisierte Dienstleister und einer internen Abwicklung durch Sachbearbeiter im Tagesgeschäft. Hierbei kann es unterschiedliche Zwischenstufen geben (z. B. spezielle Abteilung innerhalb einer Verwaltung (vgl. KUBICEK et al., 2002). Je eher eine Abwicklung durch Sachbearbeiter erfolgen kann, desto höher sind die technischen Anforderungen im Hinblick auf Automatismen, Benutzerführung und Datenkonsistenz.
Grad der Effizienz (Planungsträger)	Vor dem Hintergrund des Kostendrucks und der angespannten öffentlichen Haushalte wird eine Rentabilität bei dem Einsatz einer Technologie erwartet (s. Kap. 2.3.1.1). Bei der vorliegenden Betrachtung wird der Schwerpunkt auf die Motivation der konkreten Kostenreduktion gelegt. Der Mehraufwand spielt insofern eine Rolle, als dass aus einem verringerten Aufwand nicht unmittelbar eine Kostenreduktion in Form von Stellenabbau resultieren muss.
Grad der Simplizität / Effizienz (Öffentlichkeit)	Im Hinblick auf die Motivation der Öffentlichkeit (sowohl beteiligte Behörden als auch die breite Öffentlichkeit), sich an E-Partizipation zu beteiligen (s. Kap. 2.3), wird polarisierend zwischen einer hohen Einstiegshürde (hohe Systemvoraussetzungen wie spezielle Software und Übertragungsraten) und schwierige Bedienbarkeit auf der eine Seite und geringen Systemvorrausetzungen und einer intuitiven Bedienbarkeit auf der anderen Seite (vgl. STEINMANN et al., 2004a) unterschieden.

In der folgenden Abbildung sind die Kriterien vor dem Planungshintergrund in ihren Abstufungen dargestellt.

	Planungshintergrund			
	Grad der Beteiligungswirkung	Grad der Öffentlichkeit	Grad der Kommunikation	Grad der Anforderungen an die Darstellung
gering ↓	Informieren	Verwaltung / Entscheidungsträger	Intern	Freie Darstellung
	Abfragen	Umsetzer / Planungsträger		
	Konsultieren		Einseitig	Ästhetisch motivierte Darstellung (Überzeugungskraft)
		Betroffene (Personen, andere Verwaltungen		
	Gemeinsames Planen			
		Interessierte	Bilateral	Informell reglementierte Darstellung
	Gleichberechtigtes Planen (Konsens)			
hoch	Kontrolle durch Bürger	Breite Öffentlichkeit	Multilateral	Formell reglementierte Darstellung

Abbildung 16: Bewertungskriterien - Planungshintergrund

	Operabilität					
	Grad der Karteninter-aktivität	**Grad der Kommunika-tionsinter-aktivität**	**Grad der Transparenz**	**Grad der Simplizität (Planungs-träger)**	**Grad der Effizienz (Planungs-träger)**	**Grad der Simplizität / Effizienz (Öffentl.)**
gering	Karten verändern (Layer ein-, ausschalten)	Statische Internetseite	Offenheit / Barrierefreiheit	Vollständig externe Abwicklung	Hohe Kosten, hoher Mehraufwand	Hohe Systemvoraus-setzungen, schwierige Bedienbarkeit
	Kartenaus-schnitt verschieben u. zoomen					
	Maßstabs-getreue Kartenausgabe	E-mail				
	Messen in der Karte		Klare Struktur und Sprache		Gleichbleib-ende Kosten, Mehraufwand	
	Thematisches und räumliches Suchen	Interaktive Internetseite (Abrufen v. Inhalten, Dateien)				
	Abfragen von Karteninhalten (Metadaten oder Attribute)		Vollständigkeit		Neutral	
	Hinzufügen neuer Attributin-formationen	Kartenbasierte Online-Diskussion				
	Eingabe v. Geoobjekten / verorteten Anmerkungen				Gleichbleib-ende Kosten, verringerter Aufwand	
	Einblenden eigener Geoobjekte	Moderierte Online-Diskussion	Nachvollzieh-barkeit der Entscheidungs-strukturen			
	Durchführen räumlicher Analysen					
hoch	SDSS / DSS	Online-Planungswerk-statt	Hintergrund-informationen	Interne Abwicklung durch Sachbearbeiter	Verringerte Kosten, verringerter Aufwand	Geringe Systemvoraus-setzungen, intuitive Bedienbarkeit

Abbildung 17: Bewertungskriterien - Operabilität

2.5 Methodik zur Untersuchung von Praxisbeispielen

Zunächst werden der Anlass und die technischen und konzeptionellen Rahmenbedingungen der jeweiligen Praxisbeispiele kurz erläutert.

Mittels offener Interviews mit den Verantwortlichen der planenden Verwaltung wurden die Auswirkungen auf den Verwaltungsablauf herausgearbeitet. Um die Situation und den Umgang mit den Beteiligungsbeispielen bei den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange herauszuarbeiten, wurden Fragebögen versendet, die sowohl

standardisiert sind (Ankreuzverfahren) als auch Raum für offene Antworten lassen. Zwecks Vergleichbarkeit sind die Fragebögen weitestgehend ähnlich aufgebaut. Die Befragung erfolgte jeweils auf Landkreisebene, wobei die Landkreise eine so große Entfernung aufweisen, dass nur eine geringe Überschneidung der jeweiligen Behörden zu erwarten war.

Die Fragebögen beinhalten folgende Fragestellungen (s. Anhang):

1. Wurde die jeweilige Plattform zur Abfrage von Informationen bzw. zur Abgabe einer Stellungnahme genutzt (inkl. Abfrage von Hinderungsgründen)?
2. Wird die Abgabe einer Stellungnahme in Dateiform gewünscht (inkl. weitere Anregungen)?
3. Welche Verbesserungsvorschläge liegen zu den einzelnen Punkten a) Gestaltung, b) Führung durch die Internetseiten, c) Erläuterung zur Bedienung vor?
4. War das Internetangebot angemessen (inkl. weitere Anregungen)?
5. Zukünftige Form der Beteiligung (analog, digital, beides)? Hier wurde nach Gründen gefragt, warum eine rein digitale Beteiligung nicht in Betracht kommt.

Ein erster Vergleich der jeweiligen Praxisbeispiele untereinander erfolgt anhand des im Kapitel 2.4 herausgearbeiteten Kriteriengerüstes. Darauf aufbauend erfolgt eine SWOT-Analyse (vgl. STEINIGER, 2003), die einzelne Aspekte fokussiert. Sie umfasst eine interne Stärken-Schwächen-Analyse (Strength-Weakness) und eine externe Chancen-Risiko-Analyse (Opportunities-Threats). Die Stärken und Schwächen sind dabei eine relative Größe und bekommen erst im Vergleich mit dem Gegenüber Aussagekraft.

In Anlehnung an STEINMANN & KREK (2005) kann die Logik der SWOT-Analyse wie folgt charakterisiert werden, wobei hier nach STEINIGER (2003) nach externer und interner Betrachtung unterschieden wird:

1. Interne Analyse:
    - Stärken, die es zu stabilisieren gilt
    - Schwächen, die es abzubauen gilt
2. Externe Analyse
    - Chancen, die es zu nutzen gilt
    - Risiken, die es abzuwehren gilt

3 Ergebnisse

3.1 Praxisbeispiele

Die Vorstellung der Praxisbeispiele und die Ergebnisse der Interviews und Fragebögen greifen die für die Bearbeitung der Fragestellung wesentlichen Aspekte auf. Zusätzlich wird der jeweilige technische Hintergrund erläutert, wobei im Rahmen dieser Arbeit keine vollständige Dokumentation erfolgen kann.

3.1.1 „Interaktive Planungsbeteiligung“ in der Bauleitplanung

Die bestehende Internetplattform „Interaktive Planungsbeteiligung“ (IP) (unter: planungsunterlagen.nwp-ol.de) ist eine Dienstleitung der NWP Planungsgesellschaft mbH (Oldenburg) für Kommunen. Auf dieser Plattform werden im Auftrag Beteiligungsverfahren in der Bauleitplanung in ergänzender Form über das Internet durchgeführt.

3.1.1.1 Auswertungsgrundlage

Im Jahre 2004 wurde zusammen mit dem Landkreis Ammerland ein Pilotvorhaben durchgeführt. Ziel des Pilotvorhabens (WOLKE et al., 2004) war die Erprobung der Handhabbarkeit bei den einzelnen Beteiligten (Kommune, beteiligte Behörden und Träger öffentlicher Belange, Planungsbüro). Die gesetzliche Grundlage war zu dem Zeitpunkt noch nicht gegeben. Dennoch haben sich alle Kommunen des Landkreises (Apen, Bad Zwischenahn, Edewecht, Stadt Westerstede, Wiefelstede, Rastede) beteiligt. Im Vorfeld (Ende 2003) wurden insgesamt 96 Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange von dem Pilotvorhaben informiert und anschließend konkrete Planungsbeteiligungen durchgeführt. Im Rahmen der Vorabinformation wurden Beispieldaten eingestellt. Es wurde um Rückmeldung gebeten, ob die Behörde sich zu einer digitalen Abwicklung bereit erklären, oder ob weiterhin eine analoge Beteiligung gewünscht sei.

Tabelle 11: Erster Rücklauf zu den gewünschten Beteiligungsformen (2003) (IP)

		Beteiligungswünsche		
Anzahl der Behörden / Träger öffentlicher Belange	Rücklauf bis 19.01.2004	Papierform	Papierform und online	ausschließlich online
96	84 (100 %)	20 (23,8 %)	32 (38,1 %)	32 (38,1 %)

Im Nachgang wurden die Zugriffszahlen und die Anzahl der jeweiligen Stellungnahmen erfasst. Um die Akzeptanz bzw. Barrieren bei den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gezielt herauszuarbeiten, wurde im November 2004 eine Fragebogenaktion durchgeführt (s. Anhang 1).

Die einzelnen Ergebnisse und Aussagen fußen auf den Ergebnissen der Fragebogenaktion, der internen Auswertungen der Serverstatistiken und Beteiligungsverfahren und einer Befragung des bei der Gemeinde Rastede maßgeblich verantwortlichen Mitarbeiters. Darüber hinaus liegen weitere Erfahrungen mit Beteiligungsverfahren in der Gemeinde Ganderkesee und der Stadt Oldenburg vor, die ebenfalls das Internetportal verwendet haben.

3.1.1.2 Verwendete Technik und Aufbau

Die Dienstleistung wurde auf einem Microsoft-Server, basierend auf Active Server Pages (ASP), realisiert. Die Technik erzeugt mit Einsatz einer Skriptsprache (z. B. VBScript, JScript) serverseitig Webseiten.

Folgende Grundideen liegen der Dienstleistung zugrunde:

- Grundsätzlich können Planungen anderer Planungsbüros eingestellt werden.
- Planungsrelevante Daten werden als pdf-Dateien zur Verfügung gestellt (weit verbreitetes und plattformunabhängiges Format).
- Die Planzeichnungen sollen den Vorgaben der Planzeichenverordnung entsprechen. Die Planzeichnungen werden oft mit Hilfe eines CAD-Programms (Autodesk oder andere) erstellt. Sie liegen somit digital vor. Aus den CAD-Dateien können direkt - ohne Qualitätsverlust - pdf-Dateien erzeugt werden.
- Zusätzlich kann die Planzeichnung als dwf-Datei (sehr hohe Darstellungsqualität, geringere Dateigröße als eine pdf-Datei) bereitgestellt werden. Neuere CAD-Programme ermöglichen dieses Exportformat direkt, bei älteren Versionen müssen zuvor erstellte plot-Dateien konvertiert werden (z. B. mit Normica V2000). Über einen zuvor zu installierenden Autodesk ExpressViewer (ActiveX-Komponente) kann die dwf-Datei direkt in die Internetseite eingebunden werden. Das Plug-In stellt verschiedene Funktionen und Eigenschaften bereit, (zoomen, verschieben, Kartenausschnitt in die Zwischenablage kopieren).
- Stellungnahmen können entweder über ein Eingabeformular eingegeben oder als Datei abgegeben werden. Letztere Variante ist nur Behörden nach Eingabe eines Passwortes möglich, das zuvor zugesandt wird. Die eingegangenen Stellungnahmen werden direkt an die jeweiligen Sachbearbeiter im Planungsbüro und in der Kommune weitergeleitet. Zusätzlich werden sie in einer Microsoft Access-Datenbank auf dem Webserver gespeichert und dem Systemadminist-

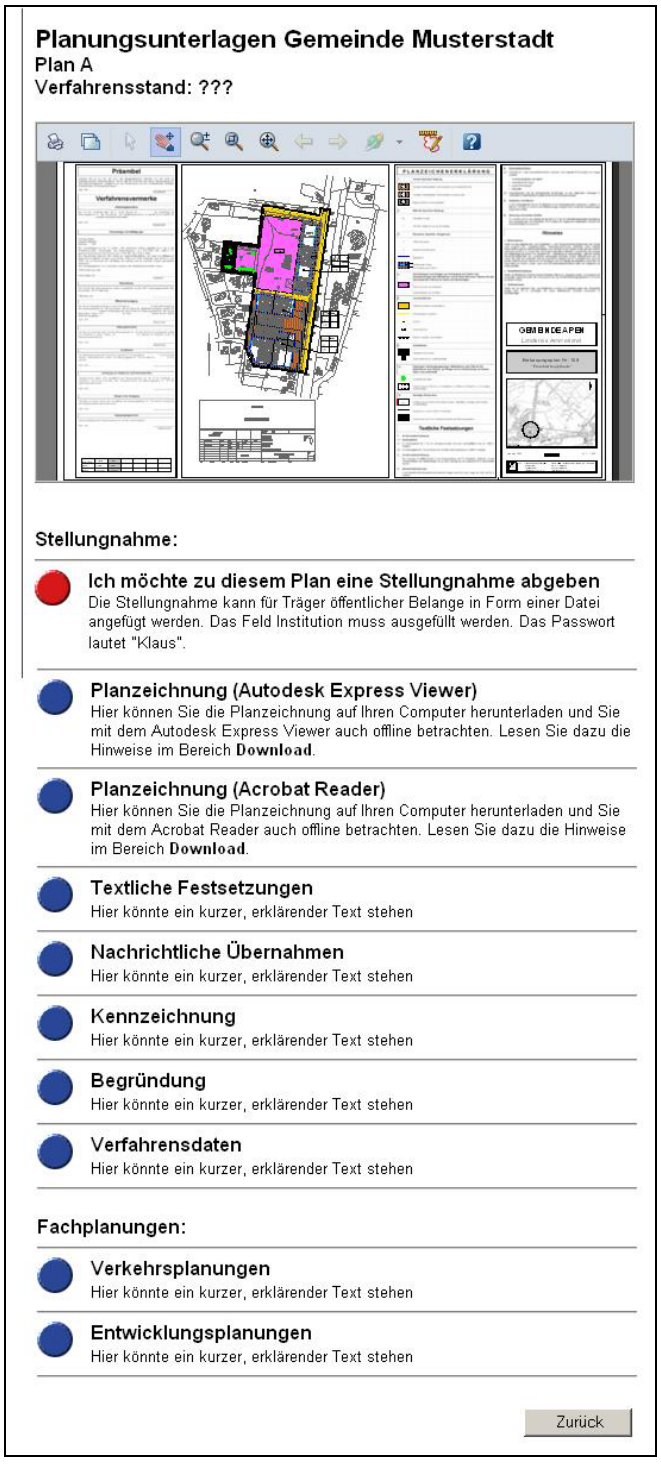
rator bei der NWP Planungsgesellschaft als E-Mail zur Sicherheit geschickt. Die Person, die eine Stellungnahme abgegeben hat, erhält nach der Abgabe direkt eine Eingangsbestätigung und unter Angabe der eigenen E-Mail-Adresse ebenfalls eine vollständige Kopie.

Die Strukturen werden für jeden Planfall von dem Büro vorbereitet und die Daten eingestellt. Relevante Hintergrundinformationen (Zeitraum der Beteiligung, Empfänger der Stellungnahmen, Ansprechpartner, Bezeichnung der Planungen, Verfahrensstände etc.) müssen in Erfahrung gebracht und entsprechend eingestellt werden. Die Datenaufbereitung bzw. die letztendliche Kontrolle der Datenqualität erfolgt ebenfalls im Planungsbüro. Über einen Link auf der kommunalen Internetseite gelangt der Nutzer auf die Plattform. Es können nur die jeweiligen Planungen der Kommune eingesehen werden.

Im Weiteren wird der Ablauf anhand der Beispielseite für die 'Gemeinde Musterstadt' vorgestellt. Die oberen Reiter stellen Hintergrundinformation zum Planungsrecht im Allgemeinen bereit („Planungsrecht"). Die erforderlichen Programme (Adobe Acrobat Reader und Autodesk ExpressViewer) können unter „Download" abgerufen werden.
Die Übersichtskarte ist eine statische Karte mit Verortungshinweisen auf einer topografischen Kartengrundlage, um eine Orientierung zu erleichtern.

Abbildung 18: Einstiegsseite „Gemeinde Musterstadt“ (IP)

Nach Auswahl des jeweiligen Planverfahrens gelangt der Nutzer zu den planungsrelevanten Inhalten.



Plugin-Fenster mit Planzeichnung im dwf-Format. In der Menüleiste sind u. a. die folgenden Funktionen zu sehen:

- Drucken (eigener Druckertreiber mit maßstabsgetreuer Ausgabe).
- Ausschnitt in die Zwischenbalge kopieren.
- Verschieben
- Drei verschiedene Zoommöglichkeiten

Hier gelangt der Nutzer zur Abgabemöglichkeit einer Stellungnahme

Ab hier finden sich unterschiedlichen planungsrelevante Daten (Planzeichnung, Texte und Fachplanungen im pdf-Format bzw. im dwf-Format

Abbildung 19: Planungsrelevante Daten (IP)

Die Darstellungsqualität des dwf-Formates zeigt folgende Abbildung.

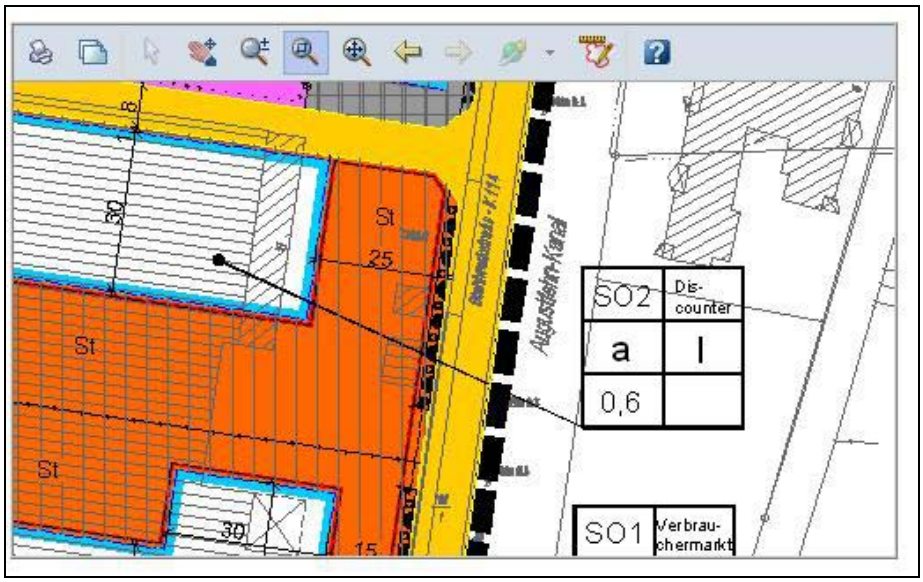


Abbildung 20: Darstellungsqualität des dwf-Formats (IP)

Die Darstellung der Planzeichnung nach den Vorgaben der Planzeichenverordnung ist somit gewährleistet. Die planungsrelevanten Daten können den Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Die Abgabe der Stellungnahme erfolgt über ein Eingabefeld.

Eine Behörde bzw. sonstiger Träger öffentlicher Belange muss sich durch die Angabe seiner Bezeichnung im Feld „Institution“ und zusätzlich durch Angabe des zuvor mitgeteilten Passwortes autorisieren. Dies hat den Hintergrund, dass fälschliche Aussagen von Dritten im Namen einer Behörde bzw. eines Trägers öffentlicher Belange unterbunden werden sollen.

Zusätzlich hat die Behörde bzw. der Träger öffentlicher Belange die Möglichkeit, seine Stellungnahme als Datei abzugeben. Aus Sicherheitsgründen (z. B. Gefahr der Viren-einschleusung) wurde diese Möglichkeit der breiten Öffentlichkeit nicht eingeräumt.

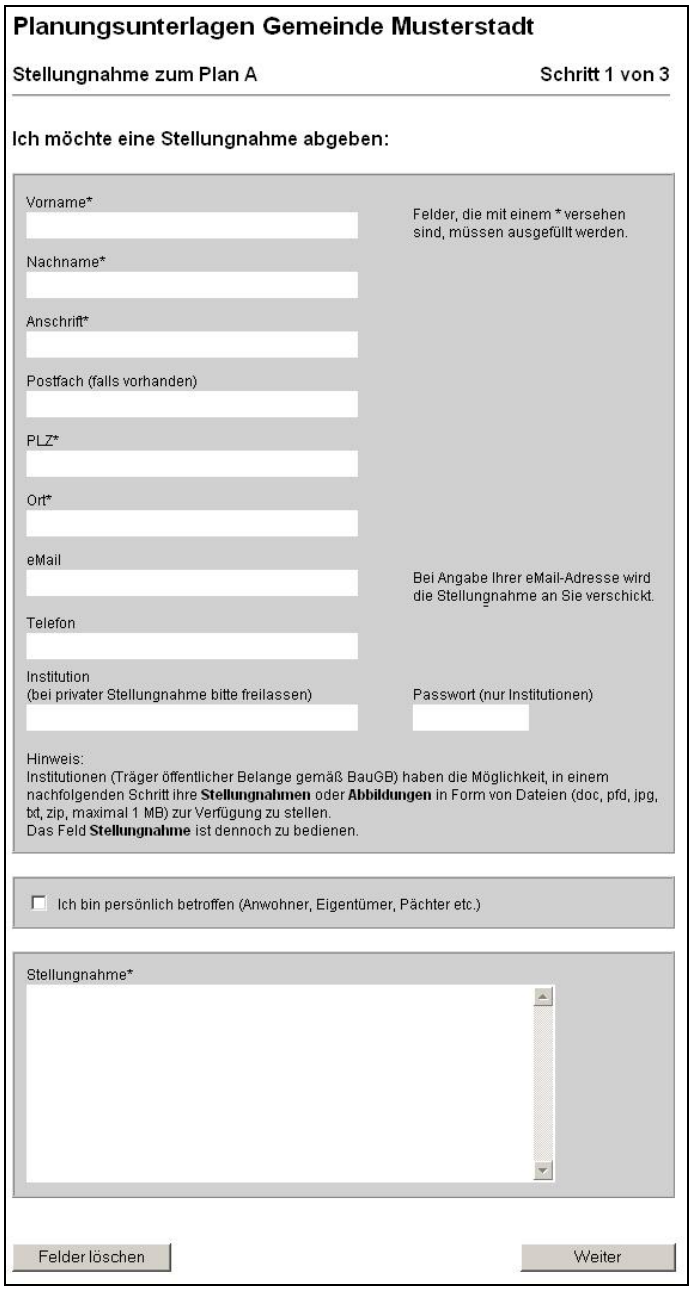


Abbildung 21: Eingabe der Stellungnahme (IP)

3.1.1.3 Ergebnisse der Fragebogenaktion

Der Fragebogen wurde von der Verwaltung des Landkreises Ammerland an die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange verschickt. Von 95 Angeschriebenen haben 35 geantwortet (ca. 35 %). Von diesen 35 Teilnehmern haben bereits 11 Erfahrungen mit der Internetplattform im Rahmen eines oder mehrerer Beteiligungsverfahren gesammelt (ca. 31%). Die restlichen 24 Teilnehmer haben dagegen das Angebot nicht genutzt. Die Gründe werden in der folgenden Tabelle aufgeführt (Mehrfachnennungen möglich).

Tabelle 12: Gründe, die eine Nutzung der Plattform während der Pilotphase verhinderten (IP)

Angeführter Grund	**Prozentangabe (bezogen auf 35 T.)**
Kein ausreichend schneller Internetzugang	31 %
Installationsschwierigkeiten bei den erforderlichen Zusatzprogrammen (Autodesk Express Viewer, Acrobat Reader**)**	6 %
Zur Vorgangsbearbeitung physische Aktenführung vorgeschrieben	14 %

Weitere Gründe sind:

- keine Notwendigkeit
- Es wurde nur die Papierform übermittelt.
- kein Vertrauen in die Abwicklung via Internet
- Teilnahme versäumt
- großer Zeitaufwand beim Einsehen der Unterlagen
- Abgabe der Stellungnahme entspricht nicht der Geschäftsordnung (Schlusszeichnung, Mitzeichnung in Kenntnis setzen vor Absendung ist nicht möglich).

Die Frage nach der Abgabemöglichkeit einer Stellungnahme und nach der Angemessenheit des Internetangebotes wird wie folgt beantwortet:

Tabelle 13: Abgabe der Stellungnahme / Angemessenheit (IP)

	Aspekt	**Prozentangabe / Ergebnisse**
Stellungnahme	Gewünschte Abgabe der Stellungnahme in Dateiform	ca. 69 %
	Weitere Anmerkungen:	• Textfeld in Eingabemaske ist zu klein • Möglichkeit zur Zwischenspeicherung fehlt • Versenden an Dritte sollte möglich sein
Angemessenheit	Angemessenheit der Internetplattform	40 % finden die Internetplattform ihren Bedürfnissen nach angemessen.
	Weitere Anmerkungen:	• Planausschnitte sind nicht maßstabsgetreu und ungeeignet für die Überprüfung im Außendienst. • Plan müsste ausdruckbar sein, in jedem Maßstab z. B. um den Abstand der Baugrenze zu einer Wallhecke, zum Stammfuß der Bäume ausmessen zu können.

Auf die Frage nach der zukünftig gewünschten Beteiligungsform wird wie folgt geantwortet:

Tabelle 14: Zukünftig gewünschte Beteiligungsformen (2004) (IP)

		Beteiligungswünsche		
Anzahl der Behörden / Träger öffentlicher Belange	Rücklauf bis November 2004	Papierform	Papierform und online	ausschließlich online
96	35 (100 %)	7 (20 %)	13 (37 %)	15 (43 %)

Zwei Träger öffentlicher Belange geben an, dass die Zusendung eines rechtskräftigen Plans nach Abschluss des Verfahrens ausreichend sei.

Auf die Frage, was aus Sicht der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gegen eine vollständige Nutzung der Internetplattform spräche, werden folgende Antworten (zusammengefasst nach Rubriken) gegeben:

Tabelle 15: Gründe, die gegen eine vollständige Nutzung der Plattform sprechen (IP)

Rubrik	**Gründe**
Karten	▪ Übersichtspläne am Bildschirm sind nicht lesbar. ▪ Planzeichnung muss im Zusammenhang erfasst werden (Ausschnitte am Bildschirm hinderlich, bessere Lesbarkeit analoger Karten). ▪ Anmerkungen sind in analogen Karten einfacher zu machen. ▪ Für Ortsbegehungen sind analoge Karten notwendig.
Text	▪ Meist handelt es sich um umfangreiche Texte, die am Bildschirm nicht gelesen werden (können). ▪ Vergleich zwischen Text und Karteninhalt an einem Bildschirm nicht möglich.
Verfahrens-abwicklung	▪ Beteiligung unterschiedlicher Dienststellen, die über keinen Internetanschluss verfügen ▪ Geschäftsordnung ▪ Zur ständigen Einsicht müssen die Unterlagen in Papierform vorliegen. ▪ Es wird als aufwändiger und langwierig empfunden.
Technik	▪ Keinen oder nur einen unzureichenden Internetanschluss (z. B. Modem) ▪ Computerabsturz ▪ Serverseitiger Systemabsturz (möglich)

Verbesserungsvorschläge wurden insgesamt nur sehr wenige abgegeben und wurden auch nicht unterschieden nach den im Fragebogen angegebenen Kategorien (Gestaltung, Führung durch die Internetseiten, Erläuterung zur Bedienung).

Folgende Vorschläge wurden gemacht (Einzelangaben):

- gleich auf der ersten Seite einen „Zugriffbutton“,
- deutliche Führung und Hinweise zur Eingabeseite,
- Darstellung der Pläne auf DIN A4 Format,
- per E-Mail auf neue Planungen und Abgabetermine hinweisen.

3.1.1.4 Praxiserfahrungen bei NWP und den Kommunen

Die Aufbereitung der Daten und die erforderliche Abstimmung (Termine, Verfahrensstände, Bezeichnungen etc.) erfordern eine enge Kooperation zwischen den einzelnen Beteiligten innerhalb des Büros und den Mitarbeitern in der Kommune. Hier können

zuweilen Reibungsverluste festgestellt werden, wenn die Kommunikationswege nicht klar definiert sind. Hinzu kommen weitere Unwägbarkeiten:

- nicht immer gesicherte Verfügbarkeit der allein zuständigen Mitarbeiter (Urlaub, Krankheit, andere Projekttermine),
- sehr kurzfristige Überarbeitung der Planunterlagen bzw. sehr kurzfristige Zusammenstellung der Unterlagen,
- auf Grund der Abfrage bei den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange mussten die unterschiedlichen Beteiligungswünsche berücksichtigt werden, was zu einem organisatorischen Mehraufwand führte.

Seitens der Kommunen werden folgende Negativpunkte aufgeführt (Äußerungen im Rahmen des Pilotprojektes):

- erhöhter Abstimmungsaufwand bei der Einbeziehung eines weiteren Planungsbüros,
- erhöhter Abstimmungsaufwand bei der Berücksichtigung mehrerer Fachplanungen anderer Gutachterbüros (Dateiformat und Dateigröße, Qualität),
- möglicher Ausschluss von örtlichen Planungsbüros, die nicht über die technischen Möglichkeiten verfügen,
- Abwicklung der Planungsbeteiligung über eine nicht neutral wirkende Internetseite , keine Einbindung in den kommunalen Auftritt (hierbei ist anzumerken, dass einige Kommunen auf Grund der Zuständigkeitswege nicht rechtzeitig in der Lage waren, den Link zu den Planungsunterlagen einzurichten),
- Befürchtung, dass es letztendlich zu Mehrkosten kommen wird.

Aus kommunaler Sicht liegen folgende positive Beobachtungen vor (Äußerungen v. a. von Herrn Zech (Bauamt, Gemeinde Rastede) und Herrn Vosgerau (Bauamt, Gemeinde Ganderkesee):

- Verkürzung der hausinternen Abstimmungen (Verweis auf die im Internet einsehbaren Unterlagen bei der hausinternen Ämterbeteiligung),
- Erleichterung und Zeitersparnis bei Anfragen von Bauwilligen, Investoren etc. (ebenfalls Verweis auf die im Internet einsehbaren Unterlagen),
- bessere Vorinformation der Bürger auf Bürgerversammlungen,
- verbesserte Außendarstellung und Transparenz der Verwaltungsarbeit.

Neben den oben geschilderten Beobachtungen und Einschätzungen können konkrete Zugriffsbeobachtungen hinzugezogen werden, um weitere Anhaltspunkte zu erhalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Anzahl der Zugriffe auf die jeweiligen kommunalen Datenbereiche in der Zeit von September 2003 bis Juli 2005. Zusätzlich wird die Gesamtdatenmenge, die vom Server abgerufen wurde, verzeichnet.

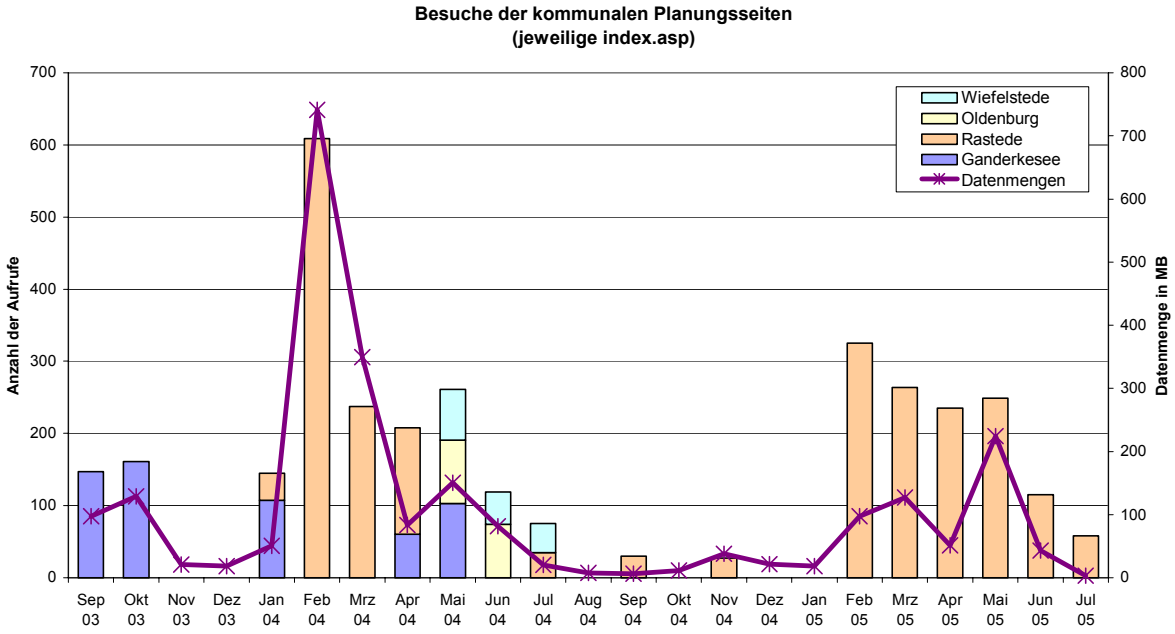


Abbildung 22: Zugriffszahlen und abgerufene Datenmengen (09/2003 - 07/2005) (IP)

Aus der Abbildung ist zu ersehen, dass eine erhöhte Anzahl von Zugriffen in den meisten Fällen auch zu einer erhöhten Menge abgerufener Daten führt (s. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 16: Korrelation zwischen abgerufener Datenmenge und Summe aller Zugriffe (IP)

		Datenmenge	Summe aller Zugriffe
Datenmenge	Korrelation nach Pearson	1	0,853(**)
	Signifikanz (2-seitig)	.	,000
	N	23	23
Summe aller Zugriffe	Korrelation nach Pearson	0,853(**)	1
	Signifikanz (2-seitig)	,000	.
	N	23	23

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant. Es liegt eine Normalverteilung vor.

In Einzelfällen ist allerdings eine differenzierte Betrachtung angebracht. Je nach Verfahren und Anzahl der gleichzeitig durchgeführten Verfahren ist der oben dargestellte Zusammenhang nicht gegeben. Dies kann auf eine sehr differenzierte Nutzung in Einzelfällen hindeuten. Nach einer kurzen Vorabinformation trifft der Nutzer die Entscheidung, ob überhaupt eine Betroffenheit vorliegt, und ob dann vertiefend eingestiegen werden soll. Außerdem kann kein direkter Zusammenhang zwischen Anzahl der Zugriffe inkl. abgerufener Datenmenge und der Anzahl der eingegangenen Stellungnahmen festgestellt werden.

3.1.1.5 Auswirkungen auf Budget-Planungen

Die Vervielfältigung der Planunterlagen für ein Beteiligungsverfahren (eine Planung durchläuft zuweilen mehrere Verfahren) beträgt zwischen 500 – 1.500 €. Eingehende Stellungnahmen (meist in Briefform) werden übertragen, um sie dem Abwägungsprozess zuzuführen. Eine wichtige Motivation der Kommunen ist die Kostenreduktion bei den beiden genannten Posten.

Im Schnitt führt die Durchführung der Interaktiven Planungsbeteiligung zu einer Verringerung der in Papierform zu beteiligenden Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange um ca. 60 % (s. Anhang 1). Bei den meisten Verfahren wird nur eine bestimmte Auswahl an Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange beteiligt, so dass es zu einer Verschiebung der Verhältnisse im Vergleich zu den Angaben in Kap. 3.1.1.3 kommt.

Eine Reduktion der analogen Gesamtpläne um ca. 50 % kann hingegen nur geschätzt werden. Nicht in allen Fällen wird die Versendung einheitlich dokumentiert. Eine Einsparung vergleichbar mit dem Rückgang der analog zu beteiligenden Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange kann nur eingeschränkt angenommen werden, da einige mehr als ein Exemplar der Planunterlagen erhalten.

Ungefähr 25 % der Stellungnahmen werden über die Internetplattform abgegeben, wobei deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren zu beobachten sind.
Die von Mitarbeitern berichtete Arbeitserleichterung auf Seiten der Kommunen (interne und externe Abstimmungen und Informationsbereitstellung) entziehen sich einer quantifizierbaren Schätzung.

3.1.2 WebGIS-basierte Beteiligung beim Landkreis Diepholz

Im Landkreis Diepholz wurde bis Ende 2005 das Erörterungsverfahren zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplans durchgeführt. Die Planinhalte wurden teilweise von Gutachterbüros und teilweise vom Fachdienst Naturschutz erarbeitet. Die Erarbeitung der daten und Karten erfolgte mittels GIS-Software von ESRI (ArcGIS). Im Landkreis Diepholz werden in der Stabstelle Kreisentwicklung die Arbeitsbereiche der Regionalplanung und der Landschaftsrahmenplanung zusammengefasst. Die Stabstelle führt u. a. die Aufbereitung und Abwägung der Stellungnahmen durch. Auf Grund einer politischen Entscheidung und der Vorgabe der damaligen Bezirksregierung Weser-Ems wurden die Behörden analog beteiligt. Parallel wurde eine WebGIS-basierte Beteiligung ermöglicht. Insgesamt konnten sich 125 Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, 64 Kreistagsabgeordnete und vier Parteifraktionen beteiligen, wobei 255 Exemplare verteilt wurden.
Der Einsatz einer WebGIS-basierten Beteiligung verfolgt das Ziel, möglichst drei Phasen eines Beteiligungsverfahrens vollständig im Internet durchführen zu können:

- Bereitstellung und Präsentation der Planungsunterlagen
- Erarbeitung von Einwänden, Anregungen und Bedenken
- Bearbeitung und Abwägung der Einwendungen

Darüber hinaus soll der Vorhabenträger in der Beteiligungs-Vorphase bei Erarbeitung der Planungsunterlagen sowie bei der Durchführung von Präsentationen und Anhörungen unterstützt werden.

3.1.2.1 Auswertungsgrundlage

Im November 2005 wurden Fragebögen durch den Landkreis Diepholz an die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange verschickt. Der Fragenbogen ist ähnlich dem im Landkreis Ammerland aufgebaut (s. Anhang 3). Insgesamt wurden 125 Fragebögen verschickt, bis zum 23.01.2006 lagen 34 Antworten vor.
Um die verwaltungsinternen Erfahrungen abzufragen, wurde am 21.10.2005 mit Herrn Tänzer von der Stabstelle für Kreisentwicklung beim Landkreis Diepholz ein offenes Interview geführt (Dauer: ca. 2,5 h). Serverstatistiken ermöglichen eine Abschätzung der Nutzungsintensität.

3.1.2.2 Verwendete Technik und Aufbau

Die Durchführung des Erörterungsverfahrens erfolgte mittels „Beteiligung-Online“ der Firma entera (Hannover). Die Anwendung „BeteiligungOnline“ besteht aus einzelnen Modulen (s. Abbildung).

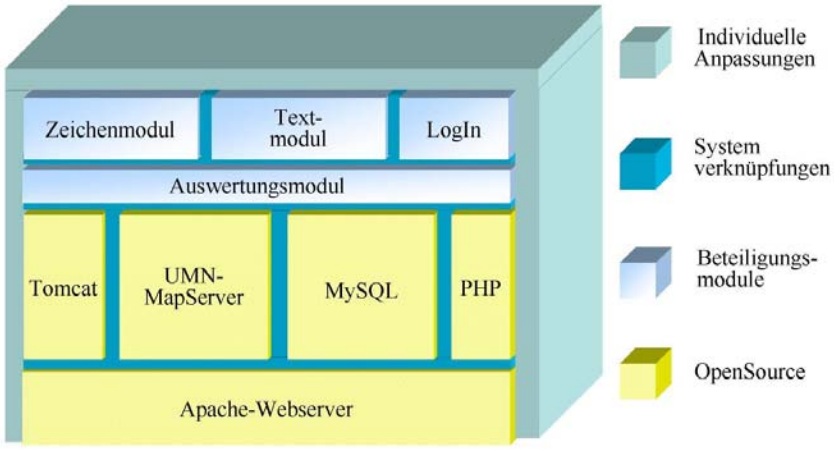


Abbildung 23: Systemarchitektur „BeteiligungOnline“ (SCHULZE-WOLF, 2005)

Kernstück der Anwendung ist die Verwendung der Open-Source Entwicklungsumgebung MapServer. Der Server wird extern betrieben und gehostet.

Ursprünglich wurde der MapServer an der University of Minnesota (UMN) im ForNet Projekt in Kooperation mit der NASA und dem Minnesota Department of Natural Resources (MNDNR) entwickelt und ist unter dem Namen UMN-Mapserver bekannt (BUTLER, 2005).

Leistungsmerkmale des MapServers im Allgemeinen (nach BUTLER, 2005):

- Maßstabsabhängige Darstellung und Applikationsausführung
- Beschriftungsoption mit automatischer Positionierung
- Vorlagengesteuerte, editierbare Ergebnisausgabe
- TrueType Schrifttypen
- Dynamische Kartenelemente (Maßstabsbalken, Übesichtskarte, Legende)
- Thematische Kartographie mit logischen Klassen oder über reguläre Ausdrücke
- Unterstützung von Skriptsprachen und Entwicklungsumgebungen
- Plattformunabhängigkeit
- Unterstützung einer Vielzahl von Raster- und Vektorformaten
- PostgreSQL/PostGIS, ESRI Shape-Dateien, ESRI ArcSDE, Oracle Spatial, MySQL
- OGC Standard-Schnittstellen (WMS (Client/Server), Non-Transactional WFS (Client/Server), WMC, WCS)

Der Kartendienst stellt die jeweiligen Karten und Textkarten zur Verfügung.

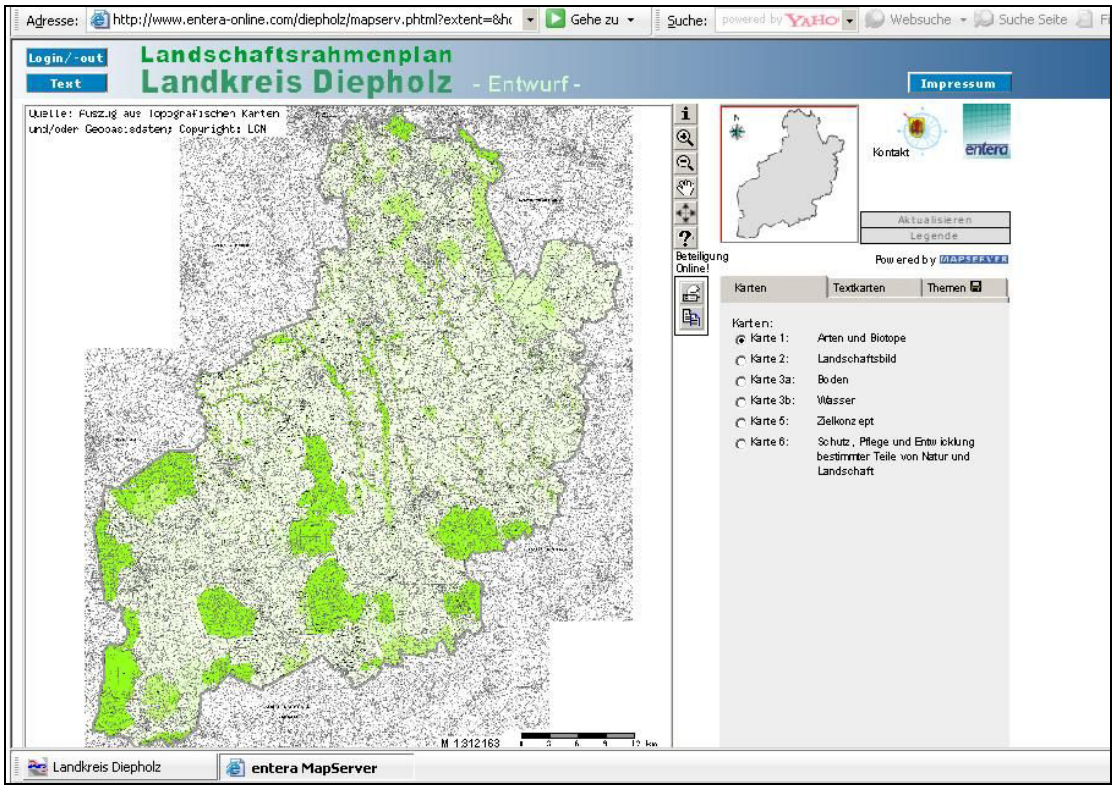


Abbildung 24: Einstiegsseite „BeteiligungOnline“ – LRP Diepholz

Eine weitere zentrale Komponente ist die Datenbank, die sich auf dem Internetserver befindet. Alle Einwendungen werden direkt in die Datenbank geschrieben. Die Beteiligungsdatenbank enthält zwei voneinander getrennte Bereiche:

- Auswertungsbereich des Vorhabenträgers
- persönliche Arbeitsbereiche der Beteiligten

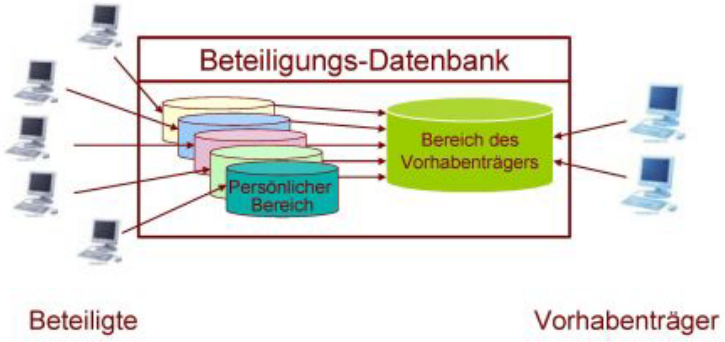
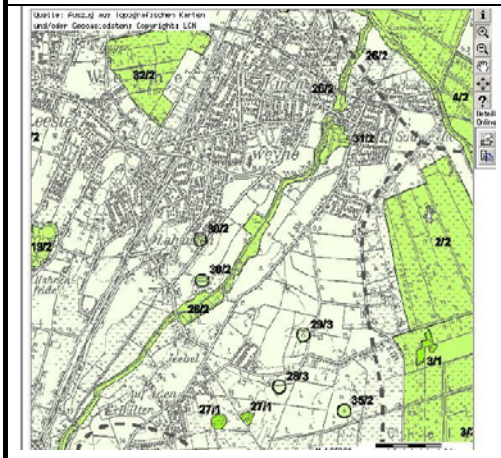
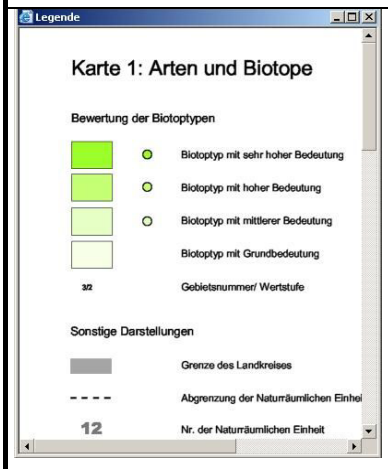


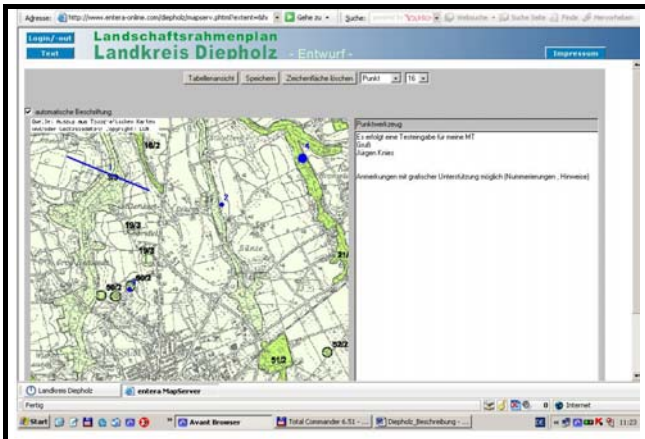
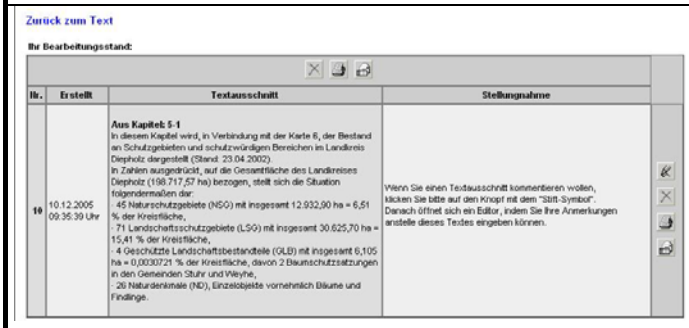
Abbildung 25: Beteiligungsdatenbank (SCHULZE-WOLF, 2005)

Für jeden Beteiligten wird bei der Anmeldung zum Verfahren ein persönlicher Arbeitsbereich eingerichtet, der passwortgeschützt ist. Dort werden alle Anmerkungen gesammelt, weiterbearbeitet und schließlich per Knopfdruck an den Vorhabenträger "versendet". Bei dem Versand werden die Daten aus dem persönlichen Bereich in den Auswertungsbereich verschoben, wonach ein Belegexemplar im persönlichen Bereich verbleibt.

Im Folgenden werden Einzelansichten aufgezeigt, um die Funktionsweise zu erläutern.

Tabelle 17: Einzelaspekte von „BeteiligungOnline“ – LRP Diepholz

	Neben Karten und Textkarten können die einzelnen Inhalte als shape-Datei herunter geladen werden.
	Zoom in die Karte, wobei Kartenausschnitte größer als 1:25.000 nicht möglich sind. Unter Beibehaltung desselben Ausschnitts kann eine andere Karte eingeblendet werden.
	Thematische Legende als Pop-up eingeblendet.

	Grafisch unterstütze Stellungnahme, die in der Beteiligungsdatenbank abgespeichert wird. Hierzu muss Java installiert und aktiviert sein.
	Der Text ist als Html-Dokument verfügbar.
	Markierte Textpassagen können der Beteiligungsdatenbank zugeführt und mit einer Stellungnahme versehen werden.
	Gelb hinterlegter Datenbankabschnitt zur Kennzeichnung einer abgegebenen Stellungnahme

Der Vorhabenträger wiederum ist in der Lage, eine datenbankgestützte Sichtung der Einwände im Auswertungsbereich vorzunehmen (SQL-Abfrage nach Beteiligten, Abwägung in Text und georeferenzierter Zeichnung). Analog eingegangene Einwände werden von Mitarbeitern der Verwaltung in die Datenbank eingepflegt und mit den online eingegangenen Stellungnahmen zusammengeführt. Alle eingegangenen Stellung-

nahmen stehen somit für alle zuständigen Sachbearbeiter zur Verfügung. Sie werden standardmäßig in der Beteiligungstabelle dargestellt und können jederzeit als Einzeldatensätze oder als Gesamtsynopse ausgedruckt werden.

Der Internetseite ist keine Aufforderung zur Abgabe einer Stellungnahme zu entnehmen, ebenso wenig werden Termine und Fristen genannt (Protokoll der Jurysitzung zum IfR-Internetpreis 2005 vom 13.05.2005).

3.1.2.3 Ergebnisse der Fragenbogenaktion

Im November 2005 wurden 125 Fragebögen durch den Landkreis Diepholz an die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange verschickt. Bis zum 23.01.2006 lagen 34 Antworten vor (ca. 27 %).
Von diesen 34 Teilnehmern haben sich 18 mit Hilfe des Beteiligungstools über die Inhalte des Landschaftsrahmenplans informiert (ca. 52 %). 16 Teilnehmer geben dagegen an, dieses nicht verwendet zu haben.

Tabelle 18: Gründe, die eine Nutzung von BeteiligungOnline verhinderten

Angeführter Grund	**Prozentangabe**
Kein ausreichend schneller Internetzugang	11 %
Installationsschwierigkeiten werden nicht explizit abgefragt, dennoch kamen hierzu Reaktionen: - Sicherheitsrelevante Interneteinstellungen verwehren den Eingriff auf Javascript. - Auf das Beteiligungstool konnte nicht zugegriffen werden. - Das Fenster öffnet sich nicht.	
Zur Vorgangsbearbeitung physische Aktenführung vorgeschrieben	11 %

Weitere Gründe sind:

- keine Notwendigkeit zur Beteiligung
- z. T. fehlende Kenntnisse der Mitarbeiter
- Die Informationen waren irreführend und nicht ausreichend.
- Einzelmeldung: Eine Beteiligung von ca. 3000 Vorgängen/Jahr als Träger öffentlicher Belange dauert digital zu lange (Dateien öffnen, sehen wo was steht, Kartenabgleich).
- Für Beratungen und Gespräche wird die Papierform bevorzugt, kein papierloses Büro, die physische Aktenführung ist wesentlich einfacher und handhabbarer.
- Kartenmaterial ist mit Internetanwendung schwierig zu sichten.

- Der Vorentwurf des LRP wurde in Papierform zugesandt. Aus der bestehenden Routine heraus wurde die analoge Fassung des LRP geprüft.

Insgesamt zehn Teilnehmer geben an, eine Beteiligung über das Internet durchgeführt zu haben (ca. 29 %). Die übrigen Teilnehmer führen unterschiedliche Gründe an, die sich z. T. mit denen decken, die auch eine Nutzung von BeteiligungOnline verhinderten.

Tabelle 19: Gründe, die eine Beteiligung über BeteiligungOnline verhinderten

Angeführter Grund	**Prozentangabe**
Kein ausreichend schneller bzw. fehlender Internetzugang	11%
Zur Vorgangsbearbeitung physische Aktenführung vorgeschrieben	29 %

Ergänzend zu den schon oben aufgeführten Hinderungsgründen werden folgende Gründe aufgeführt:

- Optische Auswertung von Karten ist am Bildschirm physisch anstrengend. Kartenmaterial steht üblicherweise nur in DIN A4 zur Verfügung.
- Betroffenheit mehrerer Fachabteilungen, die jeweils die Daten neu aufrufen öffnen müssten bzw. die Drucker blockieren.
- Die Erarbeitung als Faxvorlage war schneller.
- Rechtswirksamkeit war Befragten unklar.
- Interne Beteiligung anderer Fachbereiche ist wesentlich schwieriger bei Beteiligung über das Internet, Beratungen und Entscheidungen im Rahmen von Fraktions- und Ausschusssitzungen.
- Geringe Erfahrung im Umgang mit Online-Beteiligung (somit physische Bearbeitung schneller). Zum Zeitpunkt der Beteiligung waren elektronische Beteiligungsverfahren nicht ausreichend bekannt.

Fragen nach der zukünftig gewünschten Form der Abgabe der Stellungnahme und nach der Angemessenheit des Internetangebotes werden wie folgt beantwortet:

Tabelle 20: Abgabe der Stellungnahme / Angemessenheit (BeteiligungOnline)

	Aspekt	**Prozentangabe / Ergebnisse**
Stellungnahme	Gewünschte Abgabe der Stellungnahme in Dateiform	ca. 70 %
	Weitere Anmerkungen:	• Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme per E-Mail ist ausreichend • Option für digitale Eingabe oder als Schrifttum • Weiterhin alles in analoger Form • Nicht erforderlich bzw. nicht möglich
Angemessenheit	Angemessenheit der Internetplattform	55 % fanden die Internetplattform ihren Bedürfnissen nach angemessen
	Weitere Anmerkungen:	• Zu hoher Zeitaufwand um von Karteninhalten zu den gewählten Textpassagen zu kommen. Schön wäre, mit einer Art "Hyperlink" direkt aus den Einzelpolygonen in den Karten an die jeweiligen Gebietsbeschreibungen zu kommen. • Für die unter Bundesbergbaugesetz fallenden Bodenschätze gibt es große Erlaubnis- und Bewilligungsfelder. Eine halbwegs genaue Einzeichnung der Felder als Ganzes ist nicht möglich • Unübersichtlich, kein Zugriff

Die Frage nach der zukünftig gewünschten Form der Abgabe der Stellungnahme wird wie folgt beantwortet:

Tabelle 21: Zukünftig gewünschte Beteiligungsformen (BeteiligungOnline)

		Beteiligungswünsche		
Anzahl der Behörden / Träger öffentlicher Belange	Rücklauf bis Januar 2006	Papierform	Papierform und online	ausschließlich online
125	34 (100 %)	12 (35 %)	15 (44 %)	5 (14 %)

Ein Träger öffentlicher Belange gibt an, dass die Zusendung eines rechtskräftigen Plans nach Abschluss des Verfahrens ausreichend sei. Von einem Teilnehmer wurde der Block nicht bearbeitet.

Auf die Frage, was aus Sicht der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gegen eine vollständige Nutzung der Internetplattform spräche, wurden folgende Antworten (zusammengefasst nach Rubriken) gegeben:

Tabelle 22: Gründe, die gegen eine vollständige Nutzung sprechen (BeteiligungOnline)

Rubrik	**Gründe**
Karten	• Bildschirmarbeit ist für die Augen zu anstrengend. Die Verarbeitung eines Textes oder einer großformatigen Karte in gedrucktem Zustand ist optisch leichter möglich. • Übersichtlichkeit der Karten: die digitalen Karten sind aufgrund der Größe sehr schlecht zu lesen bzw. für eine exakte Bearbeitung ungeeignet. Papier-Karten sind besser lesbar und bearbeitbar: kopieren, eintragen.
Text	• Die Papierform lässt einen manches schneller durchlesen und finden (Handhabung). • Die Verarbeitung eines Textes oder einer großformatigen Karte in gedrucktem Zustand ist optisch leichter möglich.
Verfahrensabwicklung	• Unterlagen werden zur besseren Verarbeitung trotzdem in Papierform ausgedruckt (Erleichterung der Teamarbeit). • Unterschiedliche Kompetenzen im Umgang und Zugang bei Online-Verfahren. Möglicher Ausschluss anderer Mitarbeiter. • Bei grundlegenden Problemen mit den Planungen ist teilweise ein offizielles Schreiben auf Briefpapier nötig. Ein digitaler Briefbogen ist noch nicht im Einsatz. • Papierform wird zur Aktenführung benötigt (Nachschlagen, Aufbewahrung an zentraler Stelle, Einsichtnahme). • Vorbereitung von Infoveranstaltungen, vorherige Bereitstellung der Papierpläne • Bei konkreten Besprechungen in größeren Runden außerhalb des normalen Dienstfeldes ist das Greifen einer Akte schneller und einfacher erledigt als Bereithaltung eines Laptops mit entsprechender Datenpflege. • Bauvorlagen werden an diverse Dienststellen weiter versandt. Alldiese müssten entspr. Hard-, Software und Internetzugang haben. • Sicherheitsrelevante Bedenken

Technik	• Notwendige Technik nicht vorhanden. • Probleme bei der Serververfügbarkeit, „Versagen“ des Internets • Die technischen Standards zur Verarbeitung der Software sind nicht überall gegeben. • Eine Beteiligung über Papierform ist handhabbarer, da keine Probleme mit EDV-Formaten/Software/Hardware/Digitalisieren/Scannen und der Kommunikation mit Mitarbeitern, die über keine oder z. T. "andere" EDV verfügen, auftreten. • Stellungnahme kann sehr gerne im Internet abgeben werden, solange dort dann auch die Möglichkeit besteht, dies nach Abgabe noch einmal auszudrucken.

Positiv wird angemerkt, dass insbesondere die Abgabe von Stellungnahmen mit geringem Unfang über das Internet leichter seien als die Briefform.

Seitens der Teilnehmer werden folgende Verbesserungsvorschläge und Hinweise genannt (Einzelmeinungen):

a) Gestaltung:

- Schriftfenster zu klein (ständiges Scrollen)
- Das Zusammenwirken der Karten und des Textes stoßen an Ihre Grenzen. Auf dem Bildschirm war häufiges Springen nötig. Die Überschriften in den Inhaltsverzeichnissen waren austauschbar bzw. ein Überblick nur schwer zu gewinnen.

b) Führung durch die Internetseiten:

- Verknüpfung von Karten und textl. Erläuterungen zu den Schutzgebiets- / -objektnummern wäre sinnvoll. Man muss lange suchen, was sich z. B. hinter "KN 74" verbirgt.
- Mit Suchbegriff direkt zu Gliederungsübersichten
- Auf der Startseite sollte oben ein Button "Bürgerbeteiligung" sein mit Untertiteln: L-Plan, Baupläne, etc. Der entsprechende Verteiler für die Planungen sollte hinterlegt werden, um zu erkennen, ob die von den Institutionen betreuten Unternehmen (z. B. Gasversorgungsunternehmen, die Gashochdruckleitungen unterhalten) beteiligt worden sind.
- Bei den einzelnen Themen fehlt die Hinterlegung aus der TK, beim Anklicken "Häkchen-Topografie" und Aktualisieren wurde nur eine schwarze Fläche erhalten.

- Funktion "Senden" für die Stellungnahme war schwer zu finden.
- Es sollte möglich sein, direkten Kontakt mit dem verantwortlichem Sachbearbeiter aufnehmen zu können.

c) Erläuterung zur Bedienung:

- Leichte Probleme mit der Bedienung der Seiten, obwohl Benutzerin PC-erfahren war. Es sollte so gestaltet werden, dass es noch etwas leichter zu erfassen ist, wie die Vorgehensweise ist.

3.1.2.4 Praxiserfahrungen in der Landkreisverwaltung

Während des Erörterungsverfahrens für den Landschaftsrahmenplan lagen bis zum 29.11.2005 25 Stellungnahmen aus dem Bereich der öffentlichen Stellen (Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange) und drei Stellungnahmen von Privatpersonen vor.

Bis zum 13.01.2006 wurden insgesamt 434 Downloads durchgeführt. Die Anzahl der Besuche beläuft sich im monatlichen Durchschnitt auf ca. 230.

Nach Ansicht Herrn Tänzers (Stabstelle für Kreisentwicklung Landkreis Diepholz) traten folgende verwaltungsinterne Schwierigkeiten beim Einsatz von „BeteiligungOnline“ auf:

- Nicht alle Mitglieder des Kreisentwicklungsausschusses verfügen über einen Computer.
- Versendung von Materialien in der Regel per E-Mail, wobei Anhänge Dokumente mit nicht mehr als 10 Seiten beinhalten dürfen. Unfangreichere Dokumente sollen per Post versendet werden.
- Die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Planung ist meist räumlich bezogen auf den Wohnort der Mandatsträger.
- Einsatz von 15-Zoll-Monitoren führten zu Akzeptanz- und Bedienungsschwierigkeiten, da die Internetseite auf einen 17-Zoll-Monitor ausgerichtet war. Dies wurde nachträglich angepasst.
- Die damals zuständige Genehmigungsbehörde (Bezirksregierung) hat auf eine grundsätzlich analoge Beteiligung bestanden, so dass insgesamt 300 Exemplare erstellt worden sind. Da es sich um ein Planwerk handelt, an dem seit ca. 10 Jahren gearbeitet wurde, war die Erstellung hochwertiger Exemplare auch seitens der Politik erwünscht.

Die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Planwerk wird teilweise laut Herrn Tänzer verkompliziert. Durch Zoomen in die Karte wird eine genaue Betrachtung der Planin-

halte ermöglicht, wobei der maximale Maßstab 1:25.000 beträgt, um der Aussageebene des Planwerkes Rechnung zu tragen (Rahmenplanung für eine Region).
Die damit angestrebte Transparenz führt dazu, dass z. B. offene Schraffuren durch das Zoomen als flächenscharf abgegrenzte Bereiche empfunden werden. Außerdem geht dadurch der Gesamtüberblick für Gebietszusammenhänge verloren. Bei der räumlich fixierten Betrachtung durch Mandatsträger wird durch die Zoommöglichkeit diese Betrachtungsweise noch verstärkt.
Politiker benötigen demnach überschaubare, aufbereitete Informationen, auf denen sie eine Entscheidung herbeiführen können. Auf Grund der z. T. vielfältigen Ausschussarbeit der Politiker, die darüber hinaus noch einem Hauptberuf nachgehen, besteht laut Herrn Tänzer schon jetzt eine die Gefahr eines Informationsüberflusses.
Einige Farbgebungen, die vom damaligen Niedersächsischen Landesamt für Ökologie vorgeschlagen werden, sind auf plakative Signalfarben ausgerichtet (v. a. Entwicklungskarte) (NLÖ, 2001). Diese Farbgebung zusammen mit der räumlich fixierten Betrachtungsweise und den Zoommöglichkeiten unter Verlust des Gesamtzusammenhangs führt laut Herrn Tänzer u. a. zu Ablehnungen der Planungsinhalte. Die Wahrnehmung geht eher in Richtung Einkesselung von Siedlungslagen als in Richtung Verbundsdenken von wertvollen Landschaftsbereichen. Die Beurteilung großräumiger Planinhalte am Bildschirm ist kaum möglich. Seitens der Kreisentwicklung kommt es zur Einschätzung, dass die Technik die Abstimmungsvorgänge bremste.
Es liegen beim Landkreis vielfältige Erfahrungen im Umgang mit digitalen Planwerken v. a. im Bereich des Baugenehmigungsmanagements vor. Hier ist man zu dem Entschluss gekommen, dass alle Pläne, die eine Größe bis DIN A3 aufweisen, nur digital verwaltet werden. Größere Pläne werden sowohl digital als auch analog in der Handakte vorgehalten, um die Lesbarkeit aus den oben genannten Gründen zu erhalten. Dem Kunden wird nach Abschluss des Verfahrens ein analoges Exemplar ausgehändigt.
Für die interne Bearbeitung werden Lösungen angedacht, die darauf abzielen, bei der Arbeit an Plänen entweder zwei Monitore oder einen Beamer einzusetzen.

3.1.2.5 Auswirkungen auf Budget-Planungen

Insgesamt wurden 300 Exemplare des Landschaftsrahmenplans für die Erörterungsphase hergestellt. Nach der Erörterung erfolgt die Abwägung und Planüberarbeitung. Eigentlich ist nach Abschluss der Planüberarbeitung eine vollständige Neuauflage vorgesehen. Auf Grund der angespannten Haushaltslage wurde allerdings entschieden, dass die Änderungen nur noch über das Internet bereitgestellt (Text und Karte als pdf-Datei) und in das WebGIS eingepflegt werden.

Umgerechnet auf 300 Exemplare hat der Druck des Textes, der Karten, die Herstellung der Daten-CD als digitaler Planungsordner und die Erstellung der Internetversion pro Exemplar 173 € gekostet. Die Bereitstellung der Unterlagen in dem kombinierten Vorgehen (Internet und Hardcopy) beträgt somit insgesamt ca. 52.000 €. Die Aufbereitung für das WebGIS führt vor diesem Hintergrund zu Mehrkosten.

Die Vorbereitung und interne Kommunikation über den Abwägungsprozess wird nach Ansicht Herrn Tänzers mit Hilfe der Plattform wesentlich erleichtert.

Die Download-Möglichkeit führt zu einer Arbeitserleichterung des Landkreises, da auf die Internetseite verwiesen und so die Versendung von Daten und Plots vermieden werden kann. In seiner Funktion als Naturschutzbehörde gehen eine Vielzahl von Anfragen nach aktuellen naturschutzfachlichen Daten von Planungsbüros und Kommunen ein, die auf diese Weise ohne nennenswerten Aufwand bearbeitet werden können.

Die oben genannten Punkte entziehen sich allerdings einer quantifizierbaren Bewertung, da keine stichhaltigen Vorher-Nachher-Ansätze im Bezug auf Arbeits- und Materialaufwand vorliegen.

3.2 Vergleichende Untersuchung

Ausgehend von den zuvor erarbeiteten Bewertungskriterien aus Kap. 2.4 wird ein erster, schätzender Vergleich zwischen den Praxisbeispielen anhand der in Kap. 3.1 gewonnen Erkenntnisse vorgenommen.

Hierbei erfolgt eine grafisch unterstützte Schwerpunksetzung innerhalb der jeweiligen Matrix. Dies hat den Vorteil, dass keine scharfe Abgrenzung erfolgen muss, sondern auch Überschneidungen bzw. teilweise und zeitweise erfüllte Kriterien abgebildet werden können.

3.2.1 Vergleich hinsichtlich Planungshintergrund

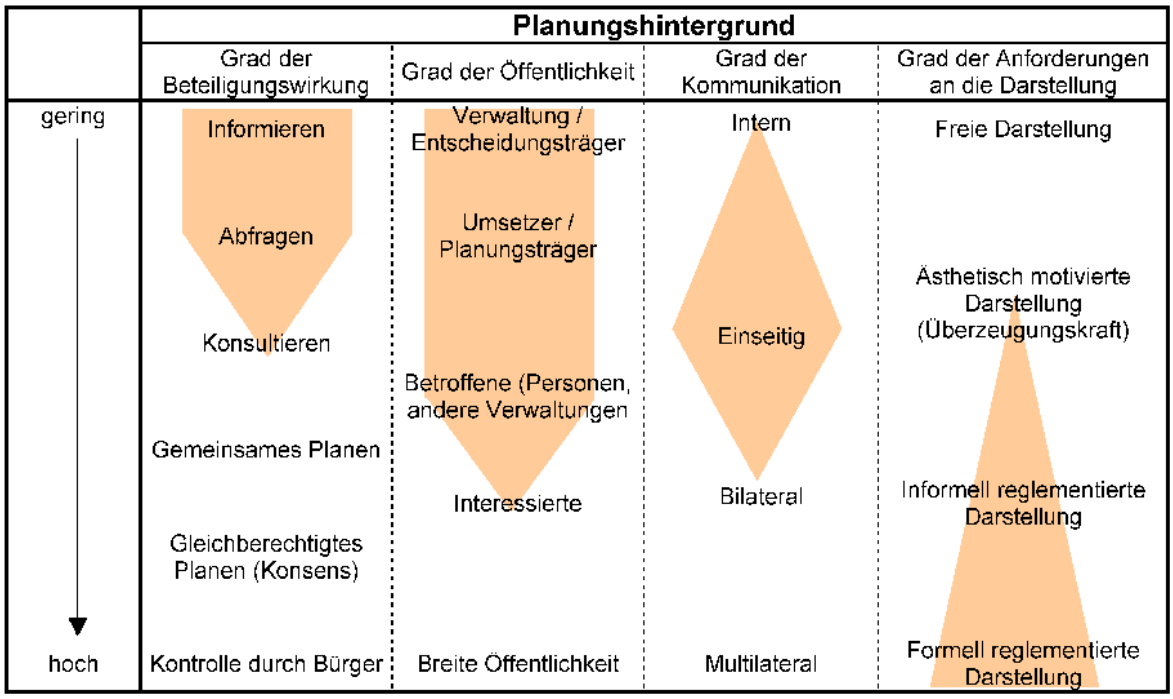


Abbildung 26: Bewertung – Planungshintergrund (IP)

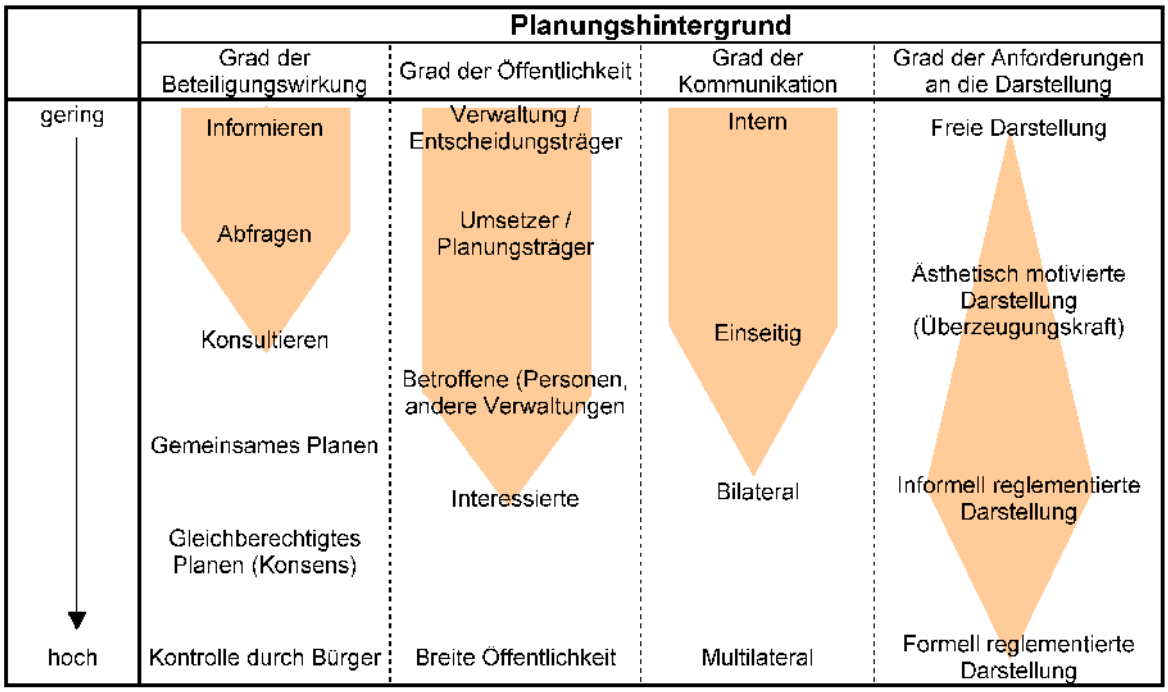


Abbildung 27: Bewertung – Planungshintergrund (BeteiligungOnline)

Ein Vergleich des Planungshintergrundes verdeutlicht, dass die Planungsanlässe und die vorgesehene Beteiligungswirkung grundsätzlich vergleichbar gelagert sind. Die

Kommunikation ist allenfalls bilateral zwischen Ansprechpartner des Planungsträgers und einem Beteiligten möglich, wobei in beiden Fällen keine explizite Erwähnung eines Ansprechpartners erfolgt. Aus dem Internetauftritt des Planungsträgers kann dieser mit einiger Mühe aber erschlossen werden.

Die Anforderungen an die Darstellungen ergeben sich aus den jeweiligen Regelwerken. In der Bauleitplanung sind diese wesentlich strikter als in der vorgestellten Fachplanung. Dies kann erhebliche Auswirkungen auf die Wahl des Mediums bzw. der technischen Realisierung nach sich ziehen.

3.2.2 Vergleich hinsichtlich Operabilität

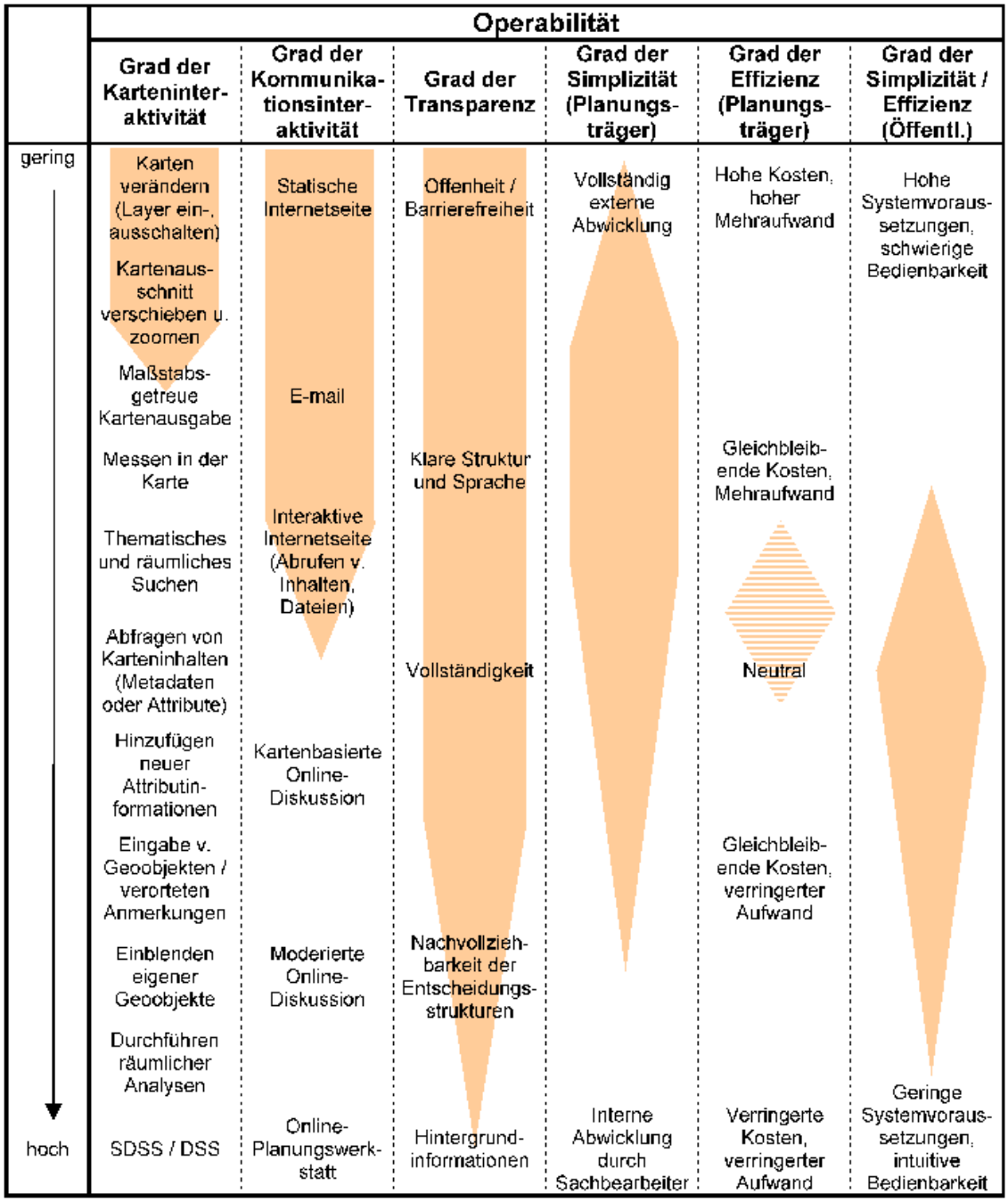


Abbildung 28: Bewertung – Operabilität (IP)

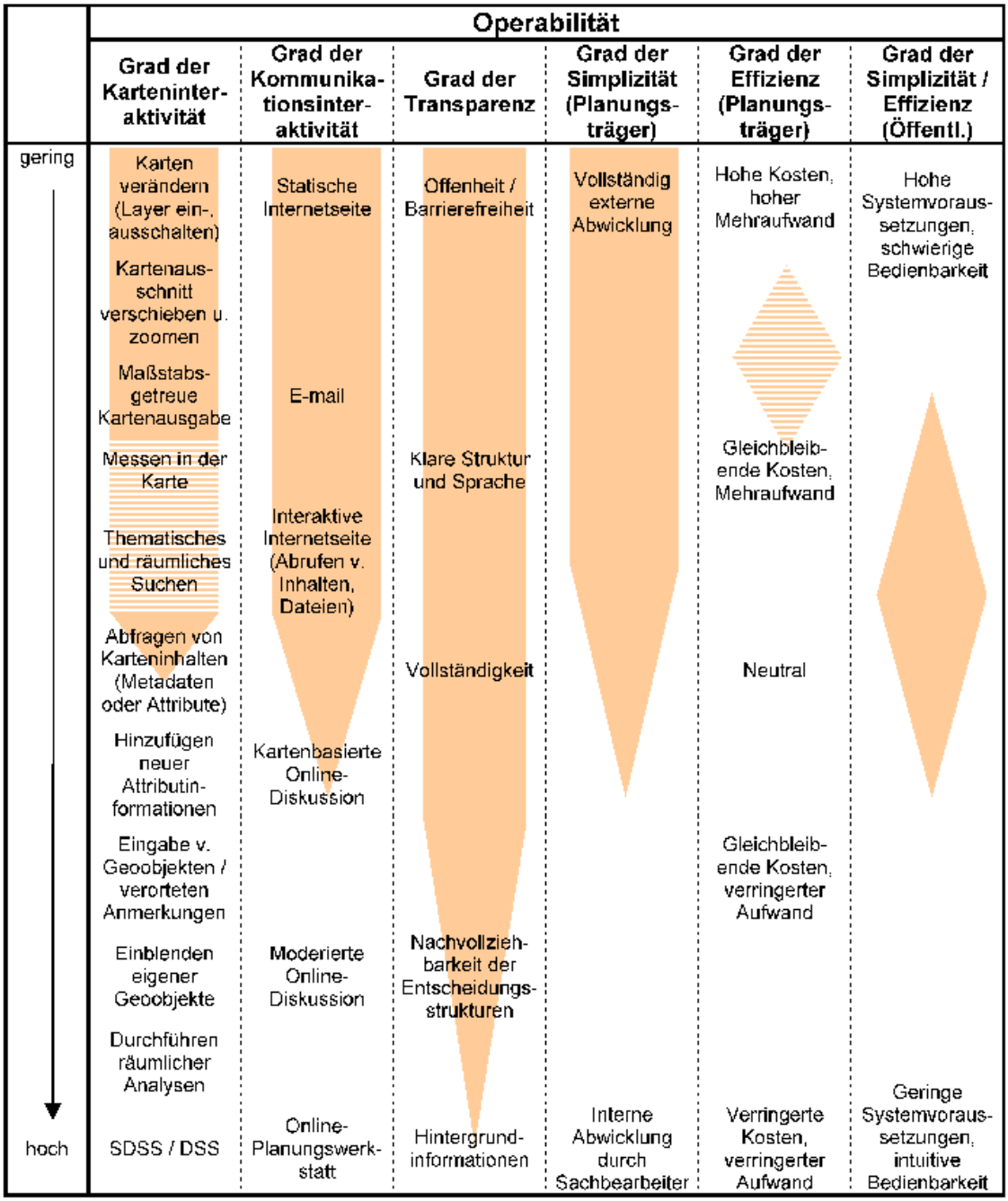


Abbildung 29: Bewertung – Operabilität (BeteiligungOnline)

Ein erster Vergleich verdeutlicht die wesentlichen Unterschiede:

Während IP über eine wesentlich geringere Karteninteraktivität verfügt, weist sie einen Vorzug im Bereich der Simplizität und Effizienz für externe Nutzer auf. Hier kommen vor allem die direkten Wege zu den Inhalten und die Verwendung von Standarddateiformaten zum Tragen. Planinhalte können gespeichert und so offline verfügbar gemacht werden. Grundsätzlich ist die technische Realisierung von BeteiligungOnline komplexer, so dass eine externe Realisierung größtenteils vonnöten ist.

Je nach technischer Ausstattung können bei IP die Daten meist von den Planern und Planungsträgern selbst erzeugt werden. Die Einstellung ins Internet wird allerdings als Dienstleistung durchgeführt.
Ein wesentlicher Vorteil von BeteiligungOnline ist die Verwaltungsmöglichkeit der Stellungnahmen im Datenbereich.
Eine abschließende monetäre Berteilung ist nicht möglich, hier wird eine grobe Schätzung vorgenommen. Der nachweisbare Einspareffekt durch Verringerung der Vervielfältigungskosten und die geschätzte Vereinfachung bei der Informationsbereitstellung gegenüber Dritten wiegt weitestgehend den erhöhten internen und externen Organisationsaufwand bei der Verwendung von IP auf. Es ist allerdings davon auszugehen, dass sich diese Schwierigkeiten im Laufe der Zeit behoben werden können und somit der Einspareffekt zum Tragen kommen wird.
Auf Grund der besonderen verfahrenstechnischen Situation bei der Durchführung des Erörterungsverfahrens des Landschaftsrahmenplans (parallele Verwendung beider Medien) kann ein potenzieller Einspareffekt nur für die Neuauslegung nach Planüberarbeitung angenommen werden.

Ein wesentlicher Punkt, der bei einer ersten Auswertung deutlich wird, ist die Reserviertheit der beteiligten Behörden, da sie mittels der Beteiligungstechnik eine Auslagerung der Planungskosten (hier: Vervielfältigungskosten) vom Planungsträger zur beteiligten Behörde sehen.

3.2.3 SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse beschränkt sich in erster Linie auf die operationellen Kriterien, da die Planungshintergründe nicht Gegenstand einer Strategieentwicklung sein können. Hierzu sind administrative und legislative Schritte notwendig (Kap. 2.2.2). Dieser Aspekt wird im Ausblick (Kap. 5) weiter thematisiert.

Tabelle 23: Stärken-Schwächen-Analyse (interne Betrachtung)

	Stärken		**Schwächen**	
	IP	**BeteiligungOnline**	**IP**	**BeteiligungOnline**
Karteninteraktivität	▪ Intuitive zoom- und pan-Möglichkeiten, maßstabsgetreue Wiedergabe möglich (dwf, pdf)		▪ Verlagerung der Funktionalitäten zum Client („thin client" → „thicker client")	
	▪ Hohe Darstellungsqualität (Planzeichenkonform) bei kleineren Planungsgebieten (B-Plan)	▪ Geringer Datentransfer ▪ Hohes Ausbaupotential ▪ Abbildung großer Planungsgebiete in guter Qualität	▪ Fehlerpotential bei der Erzeugung maßstabsgerechter Karten (dwf, pdf) ▪ Hoher Datentransfer ▪ Geringes/kein Ausbaupotential	▪ Hohes Ausbaupotential führt zu einer hohen Komplexität des Clients (Bedienbarkeit, Datentransfer)
Kommunikationsinteraktivität	▪ Bereitstellung relevanter Daten (Abrufen v. Inhalten, Dateien etc.)		▪ Keine kartenbasierte Diskussion zur Klärung von Fragen vor Abgabe einer Stellungnahme	
		▪ Kartenunterstützte Stellungnahme möglich		
Transparenz	▪ Vollständige Bereitstellung planungsrelevanter Daten		▪ Keine Querbezüge zu sonstigen/eigenen Daten möglich (Hintergrundinformationen)	
	▪ Hintergrundinformationen zu Planungsrecht und Relevanz der Stellungnahme		▪ Sehr juristische, z. T. unverständliche Herangehensweise	▪ Keine Aufforderung zur Mitwirkung ▪ Unklarheiten bezüglich der Relevanz der Stellungnahme
Simplizität (Planungsträger)	▪ Einfache und weit verbreitete Datenformate (pdf, in Teilen dwf) ▪ Direkter Erhalt der Stellungnahme per E-Mail	▪ OGC-konforme GIS-Basis ▪ einfache Verwaltungsmöglichkeit eingegangener Stellungnahmen ▪ Nutzung des eigenen GIS-Datenbestandes	▪ Nahezu vollständige Umsetzung durch Spezialisten je Planfall	▪ Nahezu vollständige Umsetzung der Daten in das System durch Spezialisten bzw. Dienstleister
Effizienz (Planungsträger)	▪ Verkürzung der Abstimmungen und des Informationsflusses (hausintern und gegenüber Dritten)		▪ Zusätzliche Abstimmungen zwischen Planungsträger und Dienstleister notwendig ▪ Einspareffekte nur teilweise bilanzierbar	
Simplizität / Effizienz (Öffentlichkeit)	▪ Einfache und weit verbreitete Datenformate (pdf, in Teilen dwf) ▪ Einfaches Eingabefeld für Stellungnahmen und Abgabemöglichkeit von Dateien ▪ Unter der Internetadresse können eine Vielzahl von Mitarbeitern die Unterlagen einsehen	▪ Kartenunterstützte Stellungnahme erleichtert die Verfassung von Stellungnahmen ▪ Vollständige Browserabwicklung ▪ Stellungnahmendatenbank ermöglicht Zwischenspeicherung und Abgabe einer Teilstellungnahme ▪ Unter der Internetadresse können eine Vielzahl von Mitarbeitern die Unterlagen und jeweilige Stellungnahmen einsehen	▪ Handhabbarkeit der Stellungnahme teilweise unzureichend (Textfeld zu klein, keine Zwischenspeicherung, keine Weitergabe an Dritte) ▪ Ansprüche an Internetzugang (Schnelligkeit, Zulassen von ActiveX (InternetExplorer – Abhängigkeit) bei Nutzung des dwf-Formats)	▪ Ansprüche an Internetzugang (Schnelligkeit, Zulassen von Pop-Up und Java-Applet)

Tabelle 24: Chancen-Risiken-Analyse (externe Betrachtung)

	Chancen		**Risiken**	
	IP	**BeteiligungOnline**	**IP**	**BeteiligungOnline**
Karteninteraktivität	▪ Einfache Gewöhnung der Nutzer an die digitale Kartennutzung (Standardformate) ▪ Bedarfsorientierter Einsatz der Kartenfunktionalitäten ▪ Entwicklung leicht verständlicher und benutzbarer Oberflächen		▪ Kompetenzen im Umgang mit den Medien unterschiedlich ausgeprägt (z. B. Ungeduld bei der Bedienung von Kartenfunktionalitäten → „Mehrfachklicken“)	
Kommunikationsinteraktivität	▪ Verkürzung von Reaktionszeiten auf Anfragen und bei Klärungsbedarf im Vorfeld einer Stellungnahme ▪ Gemeinsame Entscheidungsfindung in strittigen Punkten mittels verschiedener Techniken (Moderation, Planungswerkstatt, kartenbasierte Diskussion) ▪ Entwicklung leicht verständlicher und benutzbarer Oberflächen		▪ Unsicherheit hinsichtlich der juristischen Korrektheit des jeweiligen Mediums	
Transparenz	▪ Umfassende Bereitstellung von Hintergrundinformationen und Integration in das Portal mit entsprechender Verlinkung ▪ Lenkung/Beeinflussung der Entscheidungsstrukturen hin zu mehr Einfluss durch die Bürger ▪ Ergänzung und Unterstützung bestehender Beteiligungsvorgänge		▪ Informationsüberfluss, der zu einer Entscheidungsblockade führen kann ▪ Eingang unseriöser Stellungnahmen ▪ Unterschiedliche Informationsstände bei den jeweiligen Beteiligten, zwecks Aufrechterhaltung der Transparenz müssen alle Informationen sowohl analog als auch digital zur Verfügung gestellt werden	
Simplizität (Planungsträger)	▪ Möglichkeit zu einer einfachen, nahezu eigenständigen Bedienbarkeit des Portals auf Grund sehr einfacher technischer Realisierung gegeben	▪ Einfache Nutzung des bestehenden GIS-Datenbestandes	▪ Erhöhte Abhängigkeit von Einzelunternehmen / Umgang mit Insolvenz und Preiserhöhungen unklar	
Effizienz (Planungsträger)	▪ Innovationsschub ▪ Verschlankung der Vorgänge ▪ Schnellerer Rücklauf / Erhöhung der Planungssicherheit ▪ Weitere Festigung durch Planungspraxis und der Rechtsprechung		▪ Technische Schwierigkeiten und Geschäftsordnungen der Nutzer wirken in die Abläufe des Planungsträgers hinein ▪ Mehraufwand durch technische Abstimmung und Nachbestellungen analoger Werke ▪ Geringe Bereitschaft bei den Nutzern, sich mit den technischen Möglichkeiten auseinanderzusetzen	
Simplizität / Effizienz (Öffentlichkeit)	▪ Einbeziehung einer breiten Öffentlichkeit in die Planungsprozesse ▪ Innovationsschub und Verschlankung der Vorgänge bei den Behörden		▪ Keine ausreichende Infrastruktur ▪ Physische Aktenführung vorgeschrieben ▪ Erhöhter Zeitaufwand ▪ Probleme bei der Teamarbeit und im Außendienst ▪ Risiko der Internetnutzung (Erreichbarkeit, Speicherung, Ausfälle) ▪ Unverständnis hinsichtlich der technischen Möglichkeiten (Speicherung der Daten, maßstabsgerechter Ausdruck, Zwischenspeicherung der Stellungnahme (BeteiligungOnline)	

4 Diskussion

Nach einer kurzen kritischen Betrachtung der Rahmenbedingungen bei der Erhebung der Ergebnisse und der Ergebnisse selbst, erfolgt der Versuch aus den Erkenntnissen der SWOT-Analyse eine Lösungsstrategie herauszuarbeiten.

4.1 Kritische Betrachtung

4.1.1 Kritische Betrachtung der Rahmenbedingungen

Generell stellt sich die Frage der Vergleichbarkeit einer WebGIS-basierten Beteiligungstechnologie mit einer anders gearteten Beteiligungstechnologie. Vor dem Hintergrund der Fragestellung, die den Fokus auf WebGIS legt, ist diese Vorgehensweise auffallend. Zum einen sind derzeit in Deutschland wenige, anders geartete WebGIS-Anwendungen in diesem Bereich im Einsatz. Zum anderen wird in der Arbeitsthese die Frage aufgeworfen, ab wann WebGIS eine adäquate Lösung bei der Bewältigung dieser Aufgabe sei. Aus diesem Grund ist es wichtig, Lösungsansätze zu untersuchen, die explizit nicht auf WebGIS basieren, um die jeweiligen Vor- und Nachteile heraus zu arbeiten.

Grundsätzlich sind die Fragebogenauswertungen nicht nur auf Grund ähnlicher Inhalte und Strukturierungen, sondern auch auf Grund ähnlicher Rahmenbedingungen miteinander vergleichbar. In beiden Fällen erfolgt der Versand im Namen des jeweiligen Landkreises an eine vergleichbare Anzahl von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange. Es liegt somit ein großer Erfahrungsschatz vor.

Die ursprüngliche Intention der für die Interaktive Planungsbeteiligung durchgeführten Fragebogenaktion ist keine wissenschaftliche Auswertung, sondern eher eine Vorbereitung zu einer konkreten Produktverbesserung. Außerdem wird eine stetige Involvierung der Behörden beabsichtigt, um so mit der Zeit die neue Form der Beteiligung zu vertiefen. Gleiches gilt auch bei der Dokumentation der Serverstatistiken und der Nutzungsintensität bei der Abgabe einer Stellungnahme. Die Betrachtung der monitären Auswirkungen ist unvollständig. Die Rahmenbedingungen (Zeitmangel im Alltagsgeschäft, eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure etc.) machten dies schwierig.

Ähnliche Schwierigkeiten liegen auch bei der Auswertung von BeteiligungOnline vor. Zusätzlich fehlt hier der „interne“ Blick in die Abläufe. Bei zukünftigen Untersuchungen ist auf eine rechtzeitige Planung eines Monitorings zu achten. Der „interne“ Blick wiederum kann auf Grund der persönlichen Verbundenheit des Autors mit der Interaktiven Planungsbeteiligung zu Fehleinschätzungen führen. Dieser möglichen Fehlerquelle wird mit entsprechenden Belegen entgegenzuwirken versucht.

Die generelle Problematik bei offenen Interviews liegt in der z. T. sehr persönlichen Sicht der Dinge. In beiden Fällen handelt es sich um Mitarbeiter, die starke Befürworter des Einsatzes der jeweiligen Technologie sind. Sie sind daher grundsätzlich bei der Beurteilung positiv vorgeprägt. Ergänzend könnten weitere Interviews hilfreich sein, um weitere Aspekte hinsichtlich der Auswirkungen auf das Verwaltungshandeln herauszuarbeiten. Dies ist allerdings im Rahmen dieser Arbeit nicht leistbar.

4.1.2 Kritische Betrachtung der Ergebnisse

An den Fragebogenaktionen haben sich überproportional viele Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange beteiligt, die auch eine Stellungnahme über dieses Medium abgegeben haben. Ein großer Teil hat sich nicht geäußert, weder in den konkreten Beteiligungsverfahren noch im Fragebogen. Hier ist - ähnlich wie bei der Bevölkerung (s. Kap. 2.3.1.3) - ein „schlafender Riese“ auszumachen. Das Verfahrensrecht schreibt eine Beteiligung vor; es stellt sich die Frage, inwieweit für den Großteil der Behörden eine einfach strukturierte Information ausreicht.

Ein besonderes Manko stellt das Fehlen von Erfahrungen aus der Bevölkerung dar. Nur indirekt kann auf Einzeläußerungen zurückgegriffen werden, die gegenüber dem Planungsträger geäußert wurden. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse und Erfahrungen, die über die Fragebogenaktion bei den Behörden gesammelt wurden, zu einem gewissen Teil übertragbar sind. Insbesondere Aspekte wie Medienkompetenz und Infrastruktur decken sich mit den Ergebnissen der ARD-Studie (s. Tabelle 3 bzw. Kap. 2.1.1.2).

Betrachtet man die durch die Fragebogenaktion von den Behörden gewünschte Beteiligungsform, so lässt sich folgendes feststellen:

Interaktive Planungsbeteiligung: Die in der Vorphase (2003) geäußerten Beteiligungswünsche (Papierform, ausschließlich online, beides) unterscheiden sich nur geringfügig von den Angaben im Jahre 2004. Diejenigen, die 2003 eine ausschließliche Online-Beteiligung gewünscht haben, erhielten während der Verfahren auch keine Papierunterlagen. Dies kann als Hinweis gedeutet werden, dass nicht unbedingt die verwendete Technik als Hinderungsgrund wahrgenommen wird, sondern die vielfach geäußerten internen Verfahrensregeln und die grundsätzlichen technischen Beschränkungen bei den Behörden maßgeblich sind.

BeteiligungOnline: Der Anteil der Behörden, die ausschließlich online beteiligt werden möchten, ist mit 14 % deutlich geringer als bei der Interaktiven Planungsbeteiligung. Dies kann verschiedene Gründe haben. Die Unterlagen wurden generell analog verschickt. Die Vorteile, die die Beteiligungsdatenbank den Behörden bietet, wurde in den

wenigsten Fällen erkannt. Die Behörden legten hier die aufgeführte „rational ignorance“ an den Tag (s. Kap. 2.3.1.3), da kein Gewinn erkannt wurde. Im Gegenteil: Es wurden fast nur die negativen Aspekte der Internetbeteiligung als Hinderungsgründe aufgeführt. Das Planwerk stellt eine besondere Herausforderung an alle Beteiligten dar, da es auf Grund der Dimensionierung und Komplexität ganz anders gelagert ist als ein kleinräumiger Bebauungsplan.

In Bezug auf die internen Optimierungs- und Einsparpotenziale beim Planungsträger kann folgendes festgehalten werden:

- Es braucht begeisterte Mitarbeiter bei dem Planungsträger, die interne Überzeugungsarbeit leisten und Vorbehalte überwinden helfen, damit keine Hemmschwellen aufgebaut werden (s. Kap. 2.3.1.1). Diese Mitarbeiter müssen einen direkten Vorteil für ihr Alltagsgeschäft erfahren (Reduktion der Arbeitsbelastung).
- Das größte, direkt belegbare Einsparpotenzial liegt in der Reduktion der Vervielfältigungskosten der Planunterlagen. Damit dieses greift, sind die beteiligten Behörden im Vorfeld einzubinden.
- Je nach Planungskontext stehen unterschiedliche Finanzvolumen für die Beteiligungsverfahren zur Verfügung. Die technische Lösung muss dies berücksichtigen, um ein entsprechendes Einsparpotenzial zu realisieren.
- Benutzerfreundlichkeit ist ein wesentliches Merkmal eines effizienten Angebotes. Den einzelnen Ausführungen können wichtige Hinweise entnommen werden.
- Die Karten- und die Kommunikationsfunktionalitäten sind dem Planungskontext anzupassen.

4.2 Lösungsstrategie

Mit der vorliegenden SWOT-Analyse und der kritischen Betrachtung der Ergebnisse verdichtet sich das Bild, dass für Planungsbeteiligungen nicht zwangsläufig ein WebGIS zum Einsatz kommen muss. Die Stärken-Schwächen weisen einige Parallelen auf. Grundsätzliche Unterschiede liegen v. a. in der internen Abwicklung der eingehenden Stellungnahmen und in der Kartenunterstützung der Stellungnahme bei BeteiligungOnline. Hier ist BeteiligungOnline im Vorteil. Ob dieser Vorteil durch den Einsatz einer sehr komplexen Lösung gerechtfertigt ist, kann nur vor dem Planungshintergrund beantwortet werden. Die Dimensionierung des Plangebietes und die grundsätzlich wesentlich höhere Anzahl der zu beteiligenden Behörden legen dies nahe.

Auch die Chancen und Risiken sind hingegen nahezu identisch, da die externen Rahmenbedingungen weder durch die eine noch durch die andere Technologie positiv beeinflusst oder abgewendet werden.

Ziel der im Folgenden vorgestellten Lösungsstrategie ist es, eine den Erfordernissen jeweils angemessene Plattform bereitzustellen, die zu einer maximalen Akzeptanz bei den Beteiligten führt. Vor diesem Hintergrund wird ein skaliertes Modell entwickelt, das folgende Variablen berücksichtigt:

- Planungsanlass / Planungssituation
- Kostenrahmen
- Dimensionierung des Plangebiets
- Zielgruppe

Die Skalierung kann modular umgesetzt und so den jeweiligen Planungsanlässen angepasst werden. Hierbei wird versucht, ein breites Spektrum räumlicher Planungsanlässe abzudecken.
Hier kann nicht die Frage beantwortet werden, ob die derzeitig praktizierte Planungskultur vorteilhaft ist. Es geht primär um eine Unterstützung der derzeitigen Planungsvorgänge.
Daraus können – dies wird auch vom Autor ausdrücklich gewünscht – neue Impulse für ein Umdenken in der Planungspraxis erwachsen, indem konzeptionell eher moderative Prozesse verstärkt in die bestehenden Planungsvorgaben einfließen können.

Tabelle 25: Skaliertes Modell zum Aufbau einer Beteiligungsplattform

Finanz-rahmen	Planungsanlass / Planungssituation	Kartenbereitstellung	Kartenfunktion	Kommunikation	Transparenz	Zielgruppe (Schwerpunkt)	Anforderungen an die Benutzeroberfläche
gering	Vom Grundsatz her keine Alternativenplanung / **kleinräumig** (z. B. B-Plan, FNP-Ä. etc.) **Im Vordergrund: Hohe Darstellungsqualität (Planzeichen)**	**File-basierte Lösung** (pdf, dwf o.ä.) Dateidownload Anzeige	▪ Pan ▪ Zoom ▪ (Messen)	▪ Textfeld ▪ Datei-Upload ▪ E-Mail	▪ Offenheit / Barrierefreiheit ▪ Klärung der Relevanz einer Stellungnahme / Äußerung im Planungskontext mit einfachen Worten ▪ Vollständigkeit der Unterlagen	▪ Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange ▪ Interessierte Öffentlichkeit	▪ Einfache Buttontechnik ▪ Lesbarkeit ▪ „Mit zwei Klicks zum Ziel“
		Georef. Rasterbild (→ WMS, Planzeichenkonformität)	zzgl. ▪ Messen				
	Vom Grundsatz her keine Alternativenplanung / **großräumig** (z. B. LRP, FNP)	**File-basierte Lösung:** Georef. Rasterbild (→ WMS, Planzeichenkonformität)	zzgl. ▪ Karten verändern (Layer aus- und einschalten) ▪ Thematische und räumliche Suche ▪ Abfragen von Attributinformationen Ausbauoption: ▪ Temporäres Hinzufügen weiterer / eigener Geodaten zum Abgleich mit Planung	zzgl. Datenbankbasierte Abgabe von Stellungnahmen mit Kartenunterstützung (→ BeteiligungOnline) inkl. Zwischenspeicherungsmöglichkeit Wahlmöglichkeit auf Verzicht einer kartenunterstützten Stellungnahme, falls technische Voraussetzungen nicht gegeben sein sollten		▪ Beteiligte Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange ▪ Interessierte Öffentlichkeit ▪ Mitarbeiter des Planungsträgers (vereinfachte Aufarbeitung der Stellungnahmen)	zzgl. ▪ Führung durch Verfahrensschritte ▪ Hinweise auf Speichermöglichkeiten / Bearbeitungsvorteile für beteiligte Behörden zwecks interner Abstimmung ▪ Hinweise zur kartengestützten Stellungnahme
		Datenbankbasierte Lösung: Vektor-Geodaten (→ WMS)					
		Hybridlösung: Georef. Rasterbild zzgl. transparente Überlagerung der Vektordaten					
	Kleinräumige Alternativenplanung in formellen Zusammenhängen (UVS kleinerer Vorhaben, Entwicklungskonzepte u.ä.)	**Datenbankbasierte Lösung:** Vektor-Geodaten (→ WMS, WFS, WCS) Oder: **Hybridlösung:** Georef. Rasterbild zzgl. transparente Überlagerung der Vektordaten (→ WMS, WFS, WCS)	zzgl. ▪ Hinzufügen neuer Attributinformationen ▪ Eingabe von Geoobjekten / verorteten Anmerkungen ▪ Einblenden eigener Geoobjekte ▪ (Räumliche Analysen)	Kartenbasierte Onlinediskussion, eventuell mit einfachen zusätzlichen Visualisierungsmöglichkeiten („Mal-Programme“)	zzgl. ▪ Metadatenzugang ▪ Nachvollziehbarkeit der Entscheidungsstrukturen (Transparenz bei der Gewichtung von Kriterien)	▪ Interessierte Öffentlichkeit ▪ Planer / Gutachter ▪ Planungs- bzw. Vorhabensträger ▪ Genehmigungsbehörde	zzgl. ▪ Tutorien ▪ Eventuell Einführungsangebote
	Kleinräumige informelle Alternativenplanung (z. B. Platzgestaltung)			Moderierte Online-Diskussion mit grafischer Unterstützung (2 – 3 D)		▪ Breite Öffentlichkeit ▪ Planungsträger	
hoch	Großräumige formelle Alternativenplanung (Raumordnungsverfahren, Umweltplanung)		zzgl. ▪ Räumliche Analysen ▪ SDSS /DSS	Vielschichtige Online – Planungswerkstatt, die die vorherigen Elemente vereint		▪ Planer / Gutachter ▪ Planungs- bzw. Vorhabensträger ▪ Genehmigungsbehörde	zzgl. ▪ Workshops

Rückkopplungsmöglichkeit: Nach Ablauf einer Alternativplanung wird eine formelle Planung eingeleitet, bei der die Entscheidungswege dokumentiert werden (z. B. Siedlungsentwicklungskonzept → Flächennutzungsplan).

5 Ausblick

Wenn E-Partizpation im Zusammenhang mit Kartendiskussion verstanden wird und wie in Tabelle 25 nach einem „Baukasten-Prinzip“ skaliert wird, kommt die Frage auf, wie die jeweiligen Techniken den Planungsprozess und somit die vorherrschende Planungskultur verändert werden kann (s. a. KLEINSTEUBER, 2001).

Planungsträger und Entscheidungsträger sind meist an gesetzliche Vorgaben gebunden. In vielen Fällen haben sie allerdings in vorgeschalteten Planungsphasen einen sehr viel größeren Freiraum.

Am Beispiel des Landschaftsrahmenplans Diepholz kommt die Verwaltung auf Grund der Erfahrungen mit BeteiligungOnline zu der Erkenntnis, dass die vom Gesetzgeber vorgesehene sektorale Betrachtung von Planungen nicht mehr zeitgemäß ist. Die Kommunikationsmöglichkeiten fordern geradezu zu einer umfassenderen Diskussion von Planungsinhalten auf. Die sektorale Betrachtung führt in vielen Fällen zur Verhärtung von Fronten (Landwirtschaft versus Naturschutz versus Siedlungsentwicklung versus Tourismus etc.). Die Verhärtung ist kontraproduktiv und ein Großteil des Verwaltungshandelns bei solchen Planungen wird für die Konfliktlösung aufgewendet und nicht für die Umsetzung der Planinhalte.

Ziel könnte eine integrierte abgestimmte Umweltplanung sein, die einen Annäherungsprozess durch Beteiligung ermöglicht. Dies wiederum setzt eine Änderung der Gesetzgebung voraus, die in der Aarhus-Konvention (s. Kap. 2.2.1) vorgedacht ist.

So führt auch BRÜGGEMEIER (2004) dazu aus: „Auffällig ist, dass die Verwaltungsmodernisierungsdiskussion heute überwiegend noch immer so geführt wird, als gäbe es E-Government nicht. Dies liegt vor allem daran, dass E-Government als eine technische Innovation betrachtet wird. Die über die Technik vermittelten verwaltungspolitischen Innovationspotenziale werden übersehen.“ Dies reiht sich in die Beobachtung von BLASCHKE (2004) ein, dass nicht unbedingt die Technologie sondern eher die partizipative Planung als solche die größte Herausforderung darstelle. Es setzt die Integration neuer Informationstechnologien und Analysemethoden in institutionalen Strukturen (z. B. Verwaltungen) und Gesellschaftsprozesse voraus.

Eine erste konkrete Umsetzung erfahren die im Rahmen dieser Arbeit gewonnen Erkenntnisse in dem Forschungsantrag (Februar 2006) „isys urban housing: Digitale Medien als Instrument zur Förderung urbaner Wohnformen“ zusammen mit der Fachhochschule Oldenburg (Institut für Architektur und Städtebau Oldenburg**,** FB Architektur) als Antragsteller. Ziel ist es u.a., eine internetgestützte Planungswerkstatt als Kommunikationsplattform für Bauwillige, Kommunen und Planer zu entwickeln.

Weitere Herausforderungen sind noch zu bewältigen (vgl. KINGSTON, 2002):

- Public access: Öffentlicher Zugang zu den PP GIS-Angeboten einer Kommune z. B. in Büchereien, im Rathaus etc., um die ausschließende Wirkung zu minimieren.
- Effects of scale: Es gilt herauszufinden, ab welchem Punkt ein Problem ein kleinräumiges Problem ist, was eine ganz andere Betroffenheit und Detailschärfe nach sich zieht. Beispiel Bauleitplanung: Wenn eine Standortentscheidung in einem übergeordneten Planungsrahmen (Flächennutzungsplanung) getroffen wurde, braucht nicht mehr der Standort, sondern nur noch kleinräumige Modifizierungen und Ausgestaltungen, die in erster Linie die Menschen vor Ort betreffen (Bebauungsplan) debattiert werden. Die Informationsdichte wird somit größer, die Anzahl der Beteiligten geringer.
- Fuzziness: Räumliche Unschärfe von Angaben. Viele Angaben sind einem Raum nicht eindeutig zuzuordnen oder können nicht scharf umgrenzt werden (Sicherheit, Luftverschmutzung etc.).

In der zukünftigen Diskussion über E-Partizipation sollte das Internet nicht als einzige Möglichkeit dargestellt werden, um Menschen zu mobilisieren. Die vielfach notwendige und auch bereichernde Parallelität vieler Medien erfordert ein Konzept des „Medienmixes“:

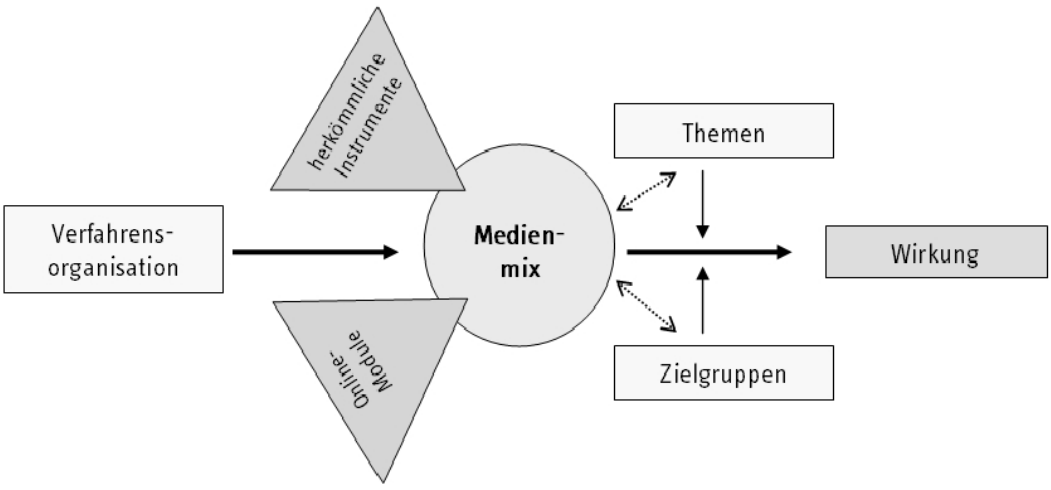


Abbildung 30: Medienmix in Beteiligungsverfahren (WIND & WESTHOLM, 2004)

Eine besonderes Potenzial wird darüber hinaus in der Einbettung der kartografischen Produktionsprozesse (s. Kap. 2.1.2.2) und der Kommunikationsprozesse (s. Kap.

2.3.2) in Geschäftsprozesse des Verwaltungshandelns gesehen. Mittels ER-Modellierung (BROY & STEINBRÜGGEN, 2004) bzw. in Form Ereignisgesteuerter Prozessketten (EPK) (NÜTTGENS & RUMP, 2002) können die in Tabelle 25 aufgeführten Module in die Abläufe einer Beteiligung integriert werden, um so den Planungsträger zu unterstützen.

Ein erster Schritt in diese Richtung stellt die im März 2006 überarbeitete Plattform „Interaktive Planungsbeteiligung“ dar (http://www.demo.planungsbeteiligung.de). Die Kommunen können nun selbstständig webbasierte Beteiligungsverfahren vorbereiten und abhandeln.

6 Literaturverzeichnis

Albrecht, J. (1996): "Universal GIS Operations for Environmental Modeling". Proceedings of the Third International Conference/Workshop on Integrating GIS and Environmental Modeling, Santa Fe, NM (forthcoming). http://www.ncgia.ucsb.edu/conf/SANTA_FE_CD-ROM/sf_papers/jochen_albrecht/jochen.santafe.html (03.11.2005)

Basedow, S. (2001): Web-basierte GIS-Funktionalität für die Öffentlichkeitsbeteiligung in Planungsverfahren, unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachbereich Geowissenshaften der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Bau, H. (1977): Stadtplanung, Sanierung und Bürgerbeteiligung am Beispiel Berlin-Kreuzberg für Soziologie der FU Berlin: Arbeitsergebnisse aus dem Projekt 'Rezeption und Partizipation bei kommunaler Planung' am Institut für Soziologie der FU Berlin / Henning Bau ... - 2. erw. und verb. Aufl. - Berlin: Inst. für Wohnungsbau und Stadtteilplanung, S. 150

Behler, G. (2001): Grußwort (Ministerin für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen). In: Holznagel, Grünwald, Hanssmann, Elektronische Demokratie – Bürgerbeteiligung per Internet zwischen Wissenschaft und Praxis, aus der Reihe: Information und Recht, Band 24, Verlag H. Beck, S. 1-6

Berntzen, L., Steinmann, R., Krek, A. (2005): Innovative use of Geographic Information Systems to facilitate collaboration between the government and citizens, eChallenges 2005, Ljubljana, Slovenia http://map3.salzburgresearch.at/images/stories/publications/echallenges2005_ljubljana_final_7.pdf

Bill, R. (1997): Zeit in Geo-Informationssystemen - eine Einführung. In: Zeit als weitere Dimension, In: Geo-Informationssysteme, Tagungsband zum Workshop, Interner Bericht des Inst. f. Geodäsie u. Geoinformatik Nr. 7, Universität Rostock, 1997

Blaschke, Th. (2004): Participatory GIS for spatial decision support systems critically revisited http://map3.salzburgresearch.at/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=1&Itemid=4 (06.10.2005)

Bosworth, M., J. Donovan, P. Couey (2002) Portland Metro's Dream for Public Involvement. In: Craig, W. J., Harris, T. M. Weiner, D. (2002): Community participation and Geographic Informations Systems, London [u. a.], Taylor & Francis, S. 125 - 136

Broy, M., Steinbrüggen, R. (2004): Modellbildung in der Informatik, Heidelberg [u. a.], Springerverlag, S. 256

Brüggemeier, M. (2004): Öffentliche Leistugsnetzwerke im Kontext von E-Government. In: Reichard, Cristoph; Scheske, Michael; Schuppan, Tino (Hg.): Das Reformkonzept E-Government. Potenziale – Ansätze – Erfahrungen, Münster, LIT Verlag, S. 188 - 209

BSI - Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BRD) (2005a): „E-Government-Handbuch" Modul Chefsache E-Government -Leitfaden für Behördenleiter, Stand 27.04.2005 http://www.bsi.bund.de/fachthem/egov/download/1_Chef.pdf (06.10.2005)

BSI - Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BRD) (2005b): „E-Government-Handbuch" Modul Glossar, Stand 18.02.2005 http://www.bsi.bund.de/fachthem/egov/download/6_EGloss.pdf (06.10.2005)

Burrough, P. A.., McDonell, R. A. (1998): Principles of Geographical Information Systems. New York: Oxford University Press

Butler, H. (2005): Homepage von MapServer (geändert am 20.12.2005) http://mapserver.gis.umn.edu/ (09.02.2006)

Cowen, D.J. (1988): GIS versus CAD versus DBMS – What are the differences?, Photogrammteric Engineering and Remote Sensing, Vol. 54, No. 11, November 1988, S. 1551 – 1555

Donath, M. (2001): Demokratie und Internet. Neue Modelle der Bürgerbeteiligung an der Kommunalpolitik - Beispiele aus den USA., Campus, Frankfurt/Main, S. 75

Drew, Ch. H. (2003): Transparency – Considerations for PPGIS Research and Development, URISA Journal, Vol. 15, pages 73-78, APA I http://www.iapad.org/publications/ppgis/drew.pdf (18.10.2005)

Fitzke, J. (1999): GIS im Internet - Vom Nachschlagewerk zum Betriebssystem http://www.gis-tutor.de/internet/inetgis/422.htm (05.11.2005)

Fitzke, J., Greve, K., Müller, M., Poth, A. (2003): Degree – ein Open-Source-Projekt zum Aufbau von Geodateninfrastrukturen auf der Basis aktueller OGC- und ISO-Standards. In: GIS 9/2003, S. 10-16

Fitzke, J., Rinner, C., Schmidt, D. (1997): GIS-Anwendungen im Internet [GIS Applications on the Internet], Geo-Informations-Systeme No. 6/97, S. 25 - 31 http://individual.utoronto.ca/rinner/pubs/GIS-Anwendungen_im_Internet.pdf (05.11.2005)

Freie und Hansestadt Hamburg, Pressestelle (2003): Fortschreibung des Leitbildes: Metropole Hamburg - Wachsende Stadt, 22.07.2003 http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/senat/reden-und-dokumente/wachsende-stadt-fortschreibungsdrucksache.pdf,property=source.pdf (27.10.2005)

Fürst, D., Scholles, F., Sinning, H. (2001): Gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen - Planungsmethoden, Kapitel 8. Partizipative Planung http://www.laum.uni-hannover.de/ilr/lehre/Ptm/Ptm_Part.htm (15.10.2005)

Gore, Al (1994): Rede vor der World Telecommunication Development Conference in Buenos Aires am 21.03.1994

Hanke, S. (2002): Untersuchung zur Nutzung und Aktualisierung raumbezogener Daten im Katastrophenmanagement, Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel http://e-diss.uni-kiel.de/diss_689/d689.pdf (03.11.2005)

IETF (2005): The Internet Engineering Task Force http://www.ietf.org (03.11.2005)

Initiative eParticipation (2004): Elektronische Bürgerbeteiligung in deutschen Großstädten 2004 - Website-Ranking http://www.Initiative-eParticipation.de (01.10.2005)

ISB - Informatikstrategieorgan Bund ISB (2002): Regieren in der Informationsgesellschaft, Die eGovernment-Strategie des Bundes. http://www.admin.ch/ch/d/egov/egovernment/evoting/ISB_de.pdf (06.10.2005)

Kingston, R. (2002): Web-based PPGIS in the United Kingdom. In: Craig, W. J., Harris, T. M. Weiner, D. (2002): Community participation and Geographic Informations Systems, London [u. a.], Taylor & Francis, S. 383

Kleinsteuber, Hans-J. (2001): Das Internet in der Demokratie – Euphorie und Ernüchterung, in: Holznagel, Grünwald, Hanssmann, Elektronische Demokratie – Bürgerbeteiligung per Internet zwischen Wissenschaft und Praxis, aus der Reihe: Information und Recht, Band 24, Verlag H. Beck, S. 7 - 27

Krek, A. (2005): Rational Ignorance of the Citizens Participatory Planning, Paper published in the conference proceedings of CORP 2005, Vienna http://map3.salzburgresearch.at/images/stories/publications/corp_%20krek_rational%20ignorance%20in%20participatory%20planning.pdf (06.10.2005)

Kubicek, H., Westholm, H., Wind, M. (2002): Wahlen und Bürgerbeteiligung via Internet. In: Meier, A. (Hg.): E-Government, HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik Band 226, dpunkt-Verlag, Heidelberg, S. 21 - 36

Kyem, P. A. K. (2000): Embedding GIS Applications into Resource Management and Planning Activities of Local Community Groups in Sub-Saharan Africa: A Desirable Innovation or a Disabling Undertaking? http://www.socsci.umn.edu/~bongman/gisoc99/new/kyem.htm (14.10.2005)

Lehmann, A., Mittag, A., Thomalla, S. (2002): Geodateninfrastruktur – Versuch einer Begriffsbestimmung, Vermessung Brandenburg, S. 25 - 31

Leitner, H., McMaster, r.B., Elwood, S., McMaster, S. Sheppard, E. (2002): Models for making GIS available to community organizations: dimensions of difference and appropriateness. In: Craig, W. J., Harris, T. M., Weiner, D. (2002): Community participation and Geographic Informations Systems, London [u. a.], Taylor & Francis, S. 383

Meinel, Ch., Sack, H. (2004): WWW – Kommunikation, Internetworking, Web-Technologien, Springer-Verlag, Berlin [u. a.], S. 1179

MU (2001): Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes, RdErl. d. MU v. 1. 6. 2001 - 21-22404/01 http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C584510_L20.pdf (24.10.2005)

Mumford, L. (1980): Autoritäre und demokratische Technik. In: Duve F. (Hrsg.), Technologie und Politik 16, Reinbek, S. 12 - 22.

NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2001): Landschaftsrahmenplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 21. Jg. Nr.3, Hildesheim, S. 121 – 192

Nüttgens, M., Rump, J. F. (2002): Syntax und Semantik Ereignisgesteuerter Prozessketten (EPK). In: Desel, J., Weske, M. (Hrsg.): Promise 2002 – Prozessorientierte Methoden und Werkzeuge für die Entwicklung von Informationssystemen, Proceedings des GI – Workshops und Fachgruppentreffens (Potsdam, Okt. 2002), LNI Vol. P-21, Bonn 2002, S. 64 - 77

NWP Planungsgesellschaft mbH (2005): Planungsrecht http:/planungsunterlagen/nwp-ol.de (06.10.2005)

OGC (2005a): Open Geospatial Consortium, Vision & Mission http://www.opengeospatial.org/about/?page=vision (11.11.2005)

OGC (2005b): Open Geospatial Consortium, Specifications http://www.opengeospatial.org/specs/ (11.11.2005)

OGC (2006): Open Geospatial Consortium, About – History http://www.opengeospatial.org/about/?page=history_long (09.02.2006)

Schlossberg, M., Shuford, E. (2005): Delineating “Public” and “Participation” in PPGIS, URISA Journal, Vol 16, 2, S. 15 - 26 http://www.urisa.org/Journal/Vol16No2/2Schlossberg.pdf (18.10.2005)

Schulze-Wolf, T. (2005): Internetgestützte Beteiligungsverfahren in der Raumplanung - Ressourceneinsparung und zentraler Baustein einer e-Democracy-Strategie, Proceedings, Tagungsband, CORP 2005 - Geomultimedia 2005 Feb. 22 – 25 2005, S. 451-455

Selle, K. (1996): Von der Bürgerbeteiligung zur Kooperation und zurück. In: Selle, K. (Hrsg.), Planung und Kommunikation - Gestaltung von Planungsprozessen in Quartier, Stadt und Landschaft. Grundlagen, Methoden, Praxiserfahrung. Wiesbaden, Bauverlag, S. 61-78.

Siedschlag, A., Rogg, A., Welzel, C. (2002): Digitale Demokratie. Willensbildung und Partizipation per Internet, Opladen, Leske+Budrich, S. 11

Stadtentwicklung Berlin (2003): Interaktive Bürgerbeteiligung Alexanderplatz- Die Wettbewerbsaufgabe aus Sicht der Bürger http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/wettbewerbe/bb-alex/bericht_bb_alex.pdf (27.10.2005)

Steiniger, H. (2003): Die SWOT-Analyse (Stand: 25.12.2003), edditrex coop. http://www.edditrex.de/scripts/consulting/swot_analyse.pdf (29.12.2005)

Steinmann, R., Blaschke, Th., Krek, A. (2005): E-Partizipation in räumlichen Planungsprozessen unter Einsatz von geographischen Informationssystemen. In: E-government 2005: Knowledge Transfer and Status, Tagungsband zu den eGov Days 2005, Wien, S. 421-428 http://map3.salzburgresearch.at/images/stories/publications/02_03_05_paper_egov_rs_tb_ak_last.pdf (06.10.2005)

Steinmann, R., Krek, A. (2005): Stärken und Schwächen von Public Participatory GIS, CORP 2005, Wien http://map3.salzburgresearch.at/images/stories/publications/17_01_05%20corp_last.pdf (22.01.2006)

Steinmann, R., Krek, A., Blaschke, Th. (2004a): Can Online Map-Based Applications Improve Citizen Participation?, accepted paper, TED conference on e-government, Bozen, Italy http://map3.salzburgresearch.at/images/stories/publications/291104_bozen_last_springer_web.pdf (06.10.2005)

Steinmann, R., Krek, A., Blaschke, Th. (2004b): Analysis of online Public Participatory GIS Applications with Respect to the Differences between the US and Europe, UDMS 2004, Chioggia http://map3.salzburgresearch.at/images/stories/publications/udms%20paper_2004_last.pdf (06.10.2005)

UN-ECE (1998):CONVENTION ON ACCESS TO INFORMATION, PUBLIC PARTICIPATION IN DECISION-MAKING AND ACCESS TO JUSTICE IN ENVIRONMENTAL MATTERS done at Aarhus, Denmark, on 25 June 1998 http://www.dgroups.org/groups/ppgis/docs/cep43e.pdf (15.10.2005)

van Eimeren, B., Gerhard, H., Frees,B. (2004): ARD/ZDF-Online-Studie 2004 - Internetverbreitung in Deutschland: Potenzial vorerst ausgeschöpft? In: Media Persepktiven 08/2004, S. 350 – 370, http://www.br-online.de/br-intern/medienforschung/onlinenutzung/pdf/Eimeren2004.pdf (28.10.2005)

W3C (2005): World Wide Web Consortium (2005)
http://www.w3c.org (03.11.2005)

Walker, D.H., Leitch, A.M., de Lai, R., Cottrell, A., Johnson, A.K.L., Pullar, D. (2002): A community-based and collaborative GIS joint venture in rural Australia, In: Craig, W. J., Harris, T. M. Weiner, D. (2002): Community participation and Geographic Informations Systems, London [u. a.], Taylor & Francis, S. 383

Wind, M., Westholm, H. (2004); Bürgerbeteiligung durch E-Government. In: Reichard, C., Scheske, M., Schuppan, T. (Hrsg.): Das Reformkonzept E-Government. Potenziale – Ansätze – Erfahrungen, Münster, LIT Verlag, S. 59 - 76

Wolke, D., Zech, G., Knies, J. (2004): Aushang im Netz, kommune21 –E-Government, Internet und Informationstechnologie, 12/2004, S. 54 - 55

Zebralog (2004): Interaktive Bürgerbeteiligung Berlin Alexanderplatz
http://www.zebralog.de/de/000059.html (27.10.2005)

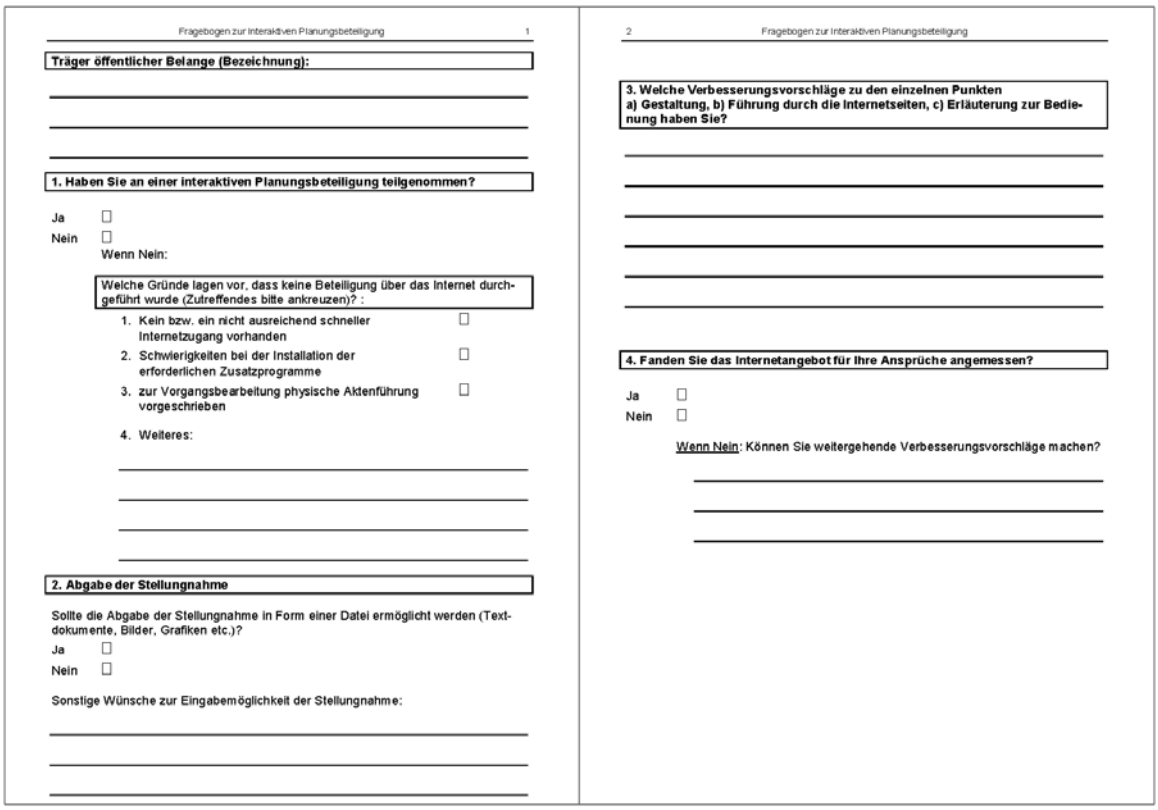
Zerche, M., Wagner, D. (2004): E-Government aus multidimensionaler Sicht, In: Reichard, Cristoph; Scheske, Michael; Schuppan, Tino (Hg.): Das Reformkonzept E-Government. Potenziale – Ansätze – Erfahrungen, Münster, LIT Verlag, S. 155 - 175

ANHANG

Anhang 1: Auflistung abgegebener Stellungnahmen – Interaktive Planungsbeteiligung (Auswahl)

Kommune	Planung	Verfahren	Beteiligte TÖBs	Papierform	Anzahl der Stellungnahmen (ip)	Gesamtanzahl der Stellungnahmen
Rastede	B-Plan Nr. 75 „Im Göhlen“	Frühzeitige Bürgerbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	18	13	8	13
Wiefelstede	Nr. B 108 III	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	13	7	4	8
Ganderkesee	B-Plan Nr. 10	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	40	13	6	20
	87. FNP-Änderung	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	42	10	4	17
	B-Plan Nr. 28, 3. Änderung	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	29	10	1	13
	B-Plan Nr. 150 1. Auslegung	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	26	11	3	12
	B-Plan Nr. 150 (2. Auslegung)	nur Benachrichtigung	26	1	1	4
	B-Plan Nr. 194	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	26	11	2	15
	74. FNP-Änderung	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und die Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	26	11	1	11
Stadt Oldenburg	B-Plan Nr. M 415 II	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Benachrichtigung über die Öffentliche Auslegung	9	8	3	8
		Summe:	255	95	33	121

Anhang 2: Fragebogen an die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (Interaktive Planungsbeteiligung)



Fragebogen zur interaktiven Planungsbeteiligung 1

Träger öffentlicher Belange (Bezeichnung):

1. Haben Sie an einer interaktiven Planungsbeteiligung teilgenommen?

Ja ☐
Nein ☐
Wenn Nein:

Welche Gründe lagen vor, dass keine Beteiligung über das Internet durchgeführt wurde (Zutreffendes bitte ankreuzen)? :

1. Kein bzw. ein nicht ausreichend schneller Internetzugang vorhanden ☐
2. Schwierigkeiten bei der Installation der erforderlichen Zusatzprogramme ☐
3. zur Vorgangsbearbeitung physische Aktenführung vorgeschrieben ☐
4. Weiteres:

2. Abgabe der Stellungnahme

Sollte die Abgabe der Stellungnahme in Form einer Datei ermöglicht werden (Textdokumente, Bilder, Grafiken etc.)?
Ja ☐
Nein ☐

Sonstige Wünsche zur Eingabemöglichkeit der Stellungnahme:

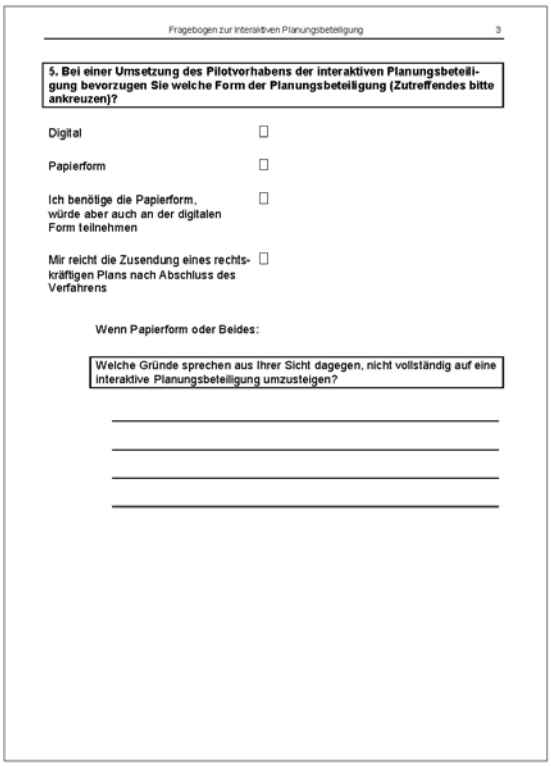
2 Fragebogen zur interaktiven Planungsbeteiligung

3. Welche Verbesserungsvorschläge zu den einzelnen Punkten a) Gestaltung, b) Führung durch die Internetseiten, c) Erläuterung zur Bedienung haben Sie?

4. Fanden Sie das Internetangebot für Ihre Ansprüche angemessen?

Ja ☐
Nein ☐

Wenn Nein: Können Sie weitergehende Verbesserungsvorschläge machen?



Fragebogen zur interaktiven Planungsbeteiligung 3

5. Bei einer Umsetzung des Pilotvorhabens der interaktiven Planungsbeteiligung bevorzugen Sie welche Form der Planungsbeteiligung (Zutreffendes bitte ankreuzen)?

Digital ☐

Papierform ☐

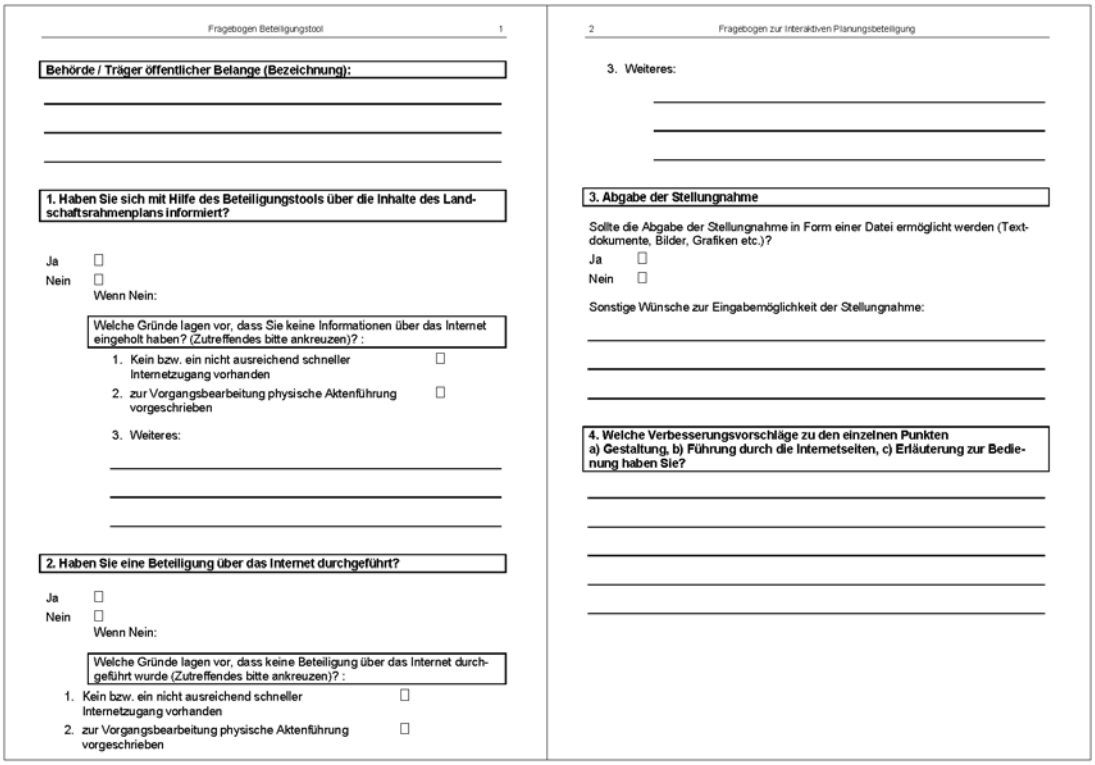
Ich benötige die Papierform, würde aber auch an der digitalen Form teilnehmen ☐

Mir reicht die Zusendung eines rechtskräftigen Plans nach Abschluss des Verfahrens ☐

Wenn Papierform oder Beides:

Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht dagegen, nicht vollständig auf eine interaktive Planungsbeteiligung umzusteigen?

Anhang 3: Fragebogen an die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (BeteiligungOnline)



Fragebogen Beteiligungstool 1

Behörde / Träger öffentlicher Belange (Bezeichnung):

1. Haben Sie sich mit Hilfe des Beteiligungstools über die Inhalte des Landschaftsrahmenplans informiert?

Ja ☐
Nein ☐
Wenn Nein:

Welche Gründe lagen vor, dass Sie keine Informationen über das Internet eingeholt haben? (Zutreffendes bitte ankreuzen)? :

1. Kein bzw. ein nicht ausreichend schneller Internetzugang vorhanden ☐
2. zur Vorgangsbearbeitung physische Aktenführung vorgeschrieben ☐
3. Weiteres:

2. Haben Sie eine Beteiligung über das Internet durchgeführt?

Ja ☐
Nein ☐
Wenn Nein:

Welche Gründe lagen vor, dass keine Beteiligung über das Internet durchgeführt wurde (Zutreffendes bitte ankreuzen)? :

1. Kein bzw. ein nicht ausreichend schneller Internetzugang vorhanden ☐
2. zur Vorgangsbearbeitung physische Aktenführung vorgeschrieben ☐

2 Fragebogen zur interaktiven Planungsbeteiligung

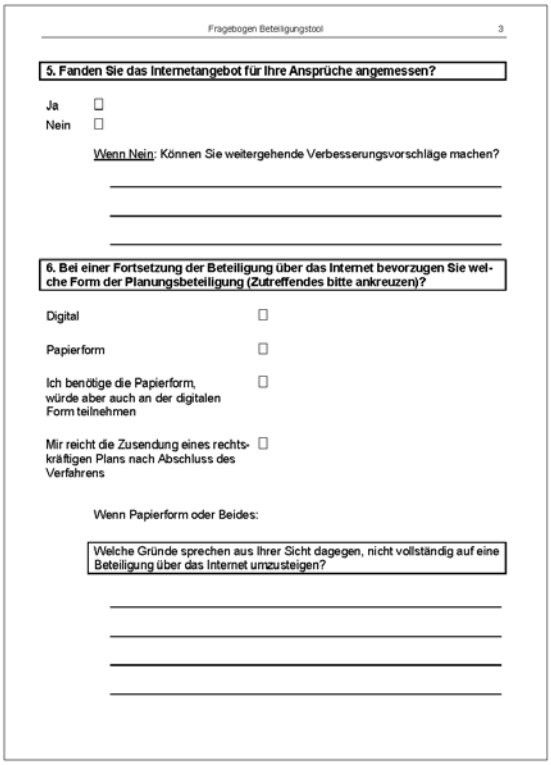
3. Weiteres:

3. Abgabe der Stellungnahme

Sollte die Abgabe der Stellungnahme in Form einer Datei ermöglicht werden (Textdokumente, Bilder, Grafiken etc.)?
Ja ☐
Nein ☐

Sonstige Wünsche zur Eingabemöglichkeit der Stellungnahme:

4. Welche Verbesserungsvorschläge zu den einzelnen Punkten a) Gestaltung, b) Führung durch die Internetseiten, c) Erläuterung zur Bedienung haben Sie?



Fragebogen Beteiligungstool 3

5. Fanden Sie das Internetangebot für Ihre Ansprüche angemessen?

Ja ☐
Nein ☐

Wenn Nein: Können Sie weitergehende Verbesserungsvorschläge machen?

6. Bei einer Fortsetzung der Beteiligung über das Internet bevorzugen Sie welche Form der Planungsbeteiligung (Zutreffendes bitte ankreuzen)?

Digital ☐

Papierform ☐

Ich benötige die Papierform, würde aber auch an der digitalen Form teilnehmen ☐

Mir reicht die Zusendung eines rechtskräftigen Plans nach Abschluss des Verfahrens ☐

Wenn Papierform oder Beides:

Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht dagegen, nicht vollständig auf eine Beteiligung über das Internet umzusteigen?