

## Partizipative Planung, kollaboratives Lernen und digitales Webmapping – Versuch einer Schnittmengenkonstruktion

Robert Vogler, Thomas Jekel, Sabine Hennig, Noemi Müller, Lisa Sönser

*robert.vogler@oeaw.ac.at, Institut für GIScience, Österreichische Akademie der Wissenschaften, 5020 Salzburg  
thomas.jekel@oeaw.ac.at, Institut für GIScience, Österreichische Akademie der Wissenschaften, 5020 Salzburg  
sabine.hennig@oeaw.ac.at, Institut für GIScience, Österreichische Akademie der Wissenschaften, 5020 Salzburg  
noemi\_sophie@hotmail.com, Bundesgymnasium Salzburg-Nonntal (Schülerin), 5020 Salzburg  
soeli@gmx.at, Akademischen Gymnasium Salzburg (Schülerin), 5020 Salzburg*

### 1 Einleitung: Partizipation und Kollaboration in Raumplanungsprojekten

Seit etwa 30 Jahren wird partizipative Raumplanung betrieben und auch in den entsprechenden Gesetzesgrundlagen ist Bürgerbeteiligung in der Regel vorgesehen. Für eine echte Beteiligung und eigenständige Gestaltung, die über die Abgabe einer verbalen Stellungnahme – etwa zur Änderung eines Flächenwidmungsplanes – hinausgeht, fehlen Bürger/innen allerdings oft die entsprechenden technischen und kartographischen Mittel. Dies liegt zum einen daran, dass die Planungsgrundlagen oft nicht einfach öffentlich zugänglich sind. Zum anderen fehlen Instrumente, um individuelle und kollektive Visionen zur Gestaltung auf kommunaler Ebene professionell kartographisch darzustellen.

Seit Mitte der 1990er Jahre die Kritik an expertenorientierten GIS-Systemen, die in der Raumplanung stark zum Einsatz kommen, laut wurde, arbeitet man verstärkt in Richtung der Entwicklung von PPGIS (Public Participation GIS). Diese waren allerdings immer noch an Expert/innen gebunden und kamen in der Folge trotz vielversprechender Ansätze selten zum Einsatz. Erst die Entwicklung von geo-web Applikationen verspricht nun Möglichkeiten, Planungsbeteiligung gleichberechtigter zu gestalten. Gleichzeitig kann Schüler/innen Raumplanung mit Hilfe dieser Mittel deutlich besser als früher nahe gebracht werden. Ziel dabei ist, Planungsbeteiligung schon frühzeitig als Chance zur Mitgestaltung des eigenen Lebensumfeldes zu begreifen.

Der vorliegende Artikel diskutiert zunächst knapp jene konzeptionellen und rechtlichen Grundlagen partizipativer Raumplanung, die auch für die Übersetzung der zunächst oft schwierigen Raumordnungsmaterie in den Unterricht notwendig erscheinen. Im Weiteren werden Ansätze technischer Beteiligungsunterstützung vorgestellt, die auf der Idee des PPGIS beruhen. Er stellt in der Folge fest, dass partizipative Raumplanung und konstruktivistisch verstandene Lernprozesse sehr ähnliche Grundelemente aufweisen und daher parallel gefasst werden können.

Anschließend stellt der Beitrag die Konzeption des Prototypen einer Plattform zur diskursiven Visionentwicklung im Raumplanungsbereich vor, der gemeinsam mit Schüler/innen im Rahmen eines Forschungsprojektes entwickelt wurde und der versucht, raumplanerische Visionsentwicklung auch für Laien zugänglich zu machen.

## 1.1 Partizipative Raumplanung – wozu eigentlich?

Im deutschen Sprachraum entwickelte sich die Notwendigkeit partizipativer Raumordnung relativ spät, unter anderem aus der Protestbewegung gegen Großprojekte heraus. Als Beispiele können die Kraftwerke Zwentendorf und Hainburg sowie die geplante Wiederaufarbeitungsanlage für Atommüll in Wackersdorf genannt werden. Gemeinsam ist diesen Projekten (und vielen anderen weniger prominenten), dass sie schlussendlich nicht umgesetzt wurden. Ab Ende der 70er Jahre wurde es somit zunehmend schwieriger, Großprojekte umzusetzen, ohne die Bürger in außerparlamentarischen demokratischen Prozessen in die Entscheidungsfindung einzubeziehen.

In der Folge wurde eine Reihe von Planungsinstrumentarien entwickelt, die alle mehr oder weniger Beteiligung zuließen. Die Begründungen für die Beteiligung waren durchaus sehr unterschiedlich. Sie reichten von der Steigerung lokaler/regionaler Wettbewerbsfähigkeit durch die Aktivierung endogener Potentiale aus der Bevölkerung (Domhardt et al. 1995), bis zu einer Abfederung der individuellen Unsicherheit durch Mitspracherecht unter den Bedingungen der Postmoderne und der Globalisierung (u. a. Harvey 1989). Hier sollte den Bewohner/innen einer Region durch die Möglichkeit zur Mitgestaltung eine Steigerung des Zugehörigkeitsgefühls vermittelt werden. Gleich war diesen Ansätzen der diskursive Charakter der Regional-/ Kommunalentwicklung, der auch in basisdemokratischen Ansätzen des Stadt- und Regionalmarketing verwirklicht wurde (Helbrecht 1994, Jekel 1998).

In den letzten Jahren ist es um die Beteiligtenplanung etwas ruhiger geworden, allerdings könnten beispielsweise die Proteste rund um Stuttgart 21 als ein Aufleben der Forderung nach einer stärkeren Beteiligtenplanung interpretiert werden.

## 1.2 Partizipation im Raumordnungsrecht

Grundsätzlich ist ein Recht zur Stellungnahme für jeden Gesetzgebungsprozess vorgesehen, sei es auf Bundes- oder auf Landesebene (vgl. für den Unterrichtseinsatz [www.edugov.gv.at](http://www.edugov.gv.at)). Diese Form der Beteiligung (Einsichtnahme in einen Änderungsvorschlag und allenfalls Stellungnahme dazu) weicht allerdings von einer gemeinsamen Visionsentwicklung für einen lokalen Planungsprozess erheblich ab, der auch die Kompetenzen und Interessen der Betroffenen bündelt. Vorschläge zur aktiven Gestaltung von Rechtsmaterien sind in der Folge in den Stellungnahmeverfahren selten zu finden, wohl aber unterschiedliche Formen von Protest.

Im Rahmen der Raumplanung erscheint insbesondere die Beteiligung auf kommunaler Ebene interessant, die auch die direkte Betroffenheit der Anrainer/innen (für den unterrichtlichen Einsatz lies: Schüler/innen) widerspiegelt und damit mehr Anknüpfungspunkte erlaubt. Stellungnahmeverfahren bzw. die Möglichkeit zur Einsicht sind dabei in den Landesraumordnungsgesetzen insbesondere für die Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung vorgesehen.<sup>1</sup> So bestimmt etwa das ROG

---

<sup>1</sup> Die entsprechenden ROGs der Länder sind am besten über das Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramts auffindig zu machen ([www.ris.bka.gv.at](http://www.ris.bka.gv.at)).

2009 Salzburg in § 17(4): „Die Planungen [...] sind im Gemeindeamt während der für den Parteienverkehr bestimmten Amtsstunden zur allgemeinen Einsicht aufzulegen. Nach Maßgabe der technischen Möglichkeiten ist eine Einsichtnahme auch über das Internet zu ermöglichen.“ Die Einsichtnahme bzw. Stellungnahme ist dabei im Wesentlichen auf eine Ein-Weg-Kommunikation gerichtet, eine breitere Bürgerbeteiligung ist erst für einen unbestimmten späteren Zeitpunkt vorgesehen.<sup>2</sup>

### 1.3 Raumplanung und Geoinformation

Traditionell werden die Ergebnisse der Planungsprozesse in entsprechenden Plandokumenten festgehalten, die den Entstehungsprozess als solchen in der Regel eher verschleiern denn zugänglich machen. In einer ersten Version wurden diese Dokumente in den jeweiligen Landesgeoinformationssystemen festgehalten. Erst in letzter Zeit gibt es Bestrebungen, diese Plangrundlagen über das Internet einsehbar zu machen und hierfür Geobrowser zum Einsatz zu bringen.<sup>3</sup> Damit ist allerdings lediglich ein Informationssystem gegeben, nicht aber ein Planungssystem, das auch das Einbringen eigener Ideen und Visionen gestattet. Es stehen sich somit auf der einen Seite die Grundintention der Beteiligtenplanung und auf der anderen Seite ein expertengesteuertes System der planlichen Darstellung und Kommunikation mittels geographischer Informationssysteme gegenüber.

Unter Geographischen Informationssystemen (GIS) versteht man computergestützte Informationssysteme, mit denen raumbezogene Daten digital erfasst und redigiert, gespeichert und reorganisiert, modelliert und analysiert sowie (karto-)grafisch präsentiert werden können. GIS kommen in nahezu allen Formen räumlicher Planung (z.B. Verkehrsplanung, Naturschutz, Flächenwidmungsplanung) zum Einsatz. In den 1990er Jahren wurden aus sozialwissenschaftlicher Sicht erhebliche Kritikpunkte geäußert, die sich unter anderem auf Aspekte der Demokratie (GIS als Expert/innen-Systeme) sowie auf das hohe Machtpotential digitaler Geovisualisierung bezogen (vgl. Pickles 1995; Schuurmann 2000). In der Folge wurden insbesondere im Bereich der Public Participation GIS (PPGIS) erhebliche Anstrengungen unternommen, GIS auch zur Meinungsfindung in Gruppenentscheidungsprozessen zur Anwendung zu bringen. Gegenwärtige Lösungen bedürfen jedoch noch immer eines/r Expert/in, um eine sachgerechte Anwendung sicher zu stellen. Entsprechend wurden PPGIS konzeptionell erheblich weiter entwickelt, allerdings gab es nur wenige reale Anwendungsfälle (Steinbach et al. 2005). Dies liegt nicht zuletzt daran, dass GIS primär zur Entscheidungsfindung mittels objektiv wirkender räumlicher Indikatoren genutzt und weniger als intersubjektive Kommunikationsplattform verstanden wurde. Erste Ansätze zur stärkeren Einbindung einer kom-

---

<sup>2</sup> In den Erläuterungen zu §17(4) findet sich folgender Hinweis: „Ein weiterer Entwicklungsschub ist mit ROG-Serve zu erwarten, weil dieses Instrument künftig nicht nur der Abwicklung der Verfahren zwischen Gemeinde und Aufsichtsbehörde dienen soll. In einer weiteren Ausbaustufe soll es auch für die planinteressierte Öffentlichkeit zu Zwecken der Bürgerbeteiligung geöffnet werden“

<sup>3</sup> Eine dieser Umsetzungen entsteht derzeit am Fachdidaktikzentrum digital:earth:at unter dem Projekttitel „raum:planen“. Er soll insbesondere Lehrer/innen und Schüler/innen die Möglichkeit bieten, Raumplanung anhand der Planungsgrundlagen der jeweiligen Schulumgebung zu erschließen (Asamer, 2010).

munikativen Komponente bietet insbesondere die Konzeption von Argumentationskarten (Keszler et al. 2005), die erstmals nicht nur die Gewichtung bestimmter planungsrelevanter Indikatoren, sondern auch die Darstellung individueller Interessen und Visionen ermöglichen.

Digitale Globen und v. a. Webmapping-Technologien bieten hier neue Möglichkeiten, auch sozialen Raum als Grundlage partizipativer Prozesse in GIS zu visualisieren (Jekel & Kloyber 2007). Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren auf diese Entwicklungen aufsetzend zunehmend die Möglichkeit gegeben sein wird, räumliche Planung auch verstärkt durch Laien zu steuern. Das im Folgenden beschriebene Projekt GEOKOM-PEP entwickelt und evaluiert ein derartiges einfach bedienbares 'Nicht-Expert/innen-System' für partizipative Visionsentwicklung im Rahmen räumlicher Planung.

## 2 Ein kartengestütztes Kommunikationstool für Planungs- und Lernprozesse?

Das *Hauptziel* von GEOKOM-PEP<sup>4</sup> ist es, zusammen mit Schüler/innen eine, partizipative Raumplanung unterstützende, Web2.0-Plattform zu entwickeln, die digitale Kartierungstools sowohl in den Diskussionsprozessen als auch in der Ergebnispräsentation integriert und mit deren Hilfe interessierte Bürger/innen, also explizit Nicht-Expert/innen, kollaborativ (basis)-demokratisch getragene Raumplanungsvisionen erarbeiten können. Gemeint ist damit eine Kommunikations- und Diskussionsplattform, die es ermöglicht,

- einen raumplanerischen Problemhorizont zu eröffnen,
- eigene Vorschläge mithilfe subjektiver Karten zur Disposition zu stellen,
- andere Vorschläge zu kommentieren, kritisieren und diskutieren,
- zu einem Konsens zu gelangen und schließlich
- die so entstandene Vision in Form einer kollaborativ erstellten Karte festzuhalten.

Im Dreieck zwischen GIScience, Planung und Didaktik/Bildung zeigen sich immer mehr Schnittmengen (vgl. stellvertretend Ramasubramanian 2010). GEOKOM-PEP ist der Versuch, eine diskursive, demokratische und auf klaren Regeln basierende Planungsumgebung herzustellen, die digitale Kartierungstools einbindet und gleichzeitig an die Alltagserfahrungen der Web2.0-Welt anknüpft.

Zugleich kann diese Plattform aber auch im Sinne des „blended learning“ direkt im Unterricht nutzbar sein, da partizipative Planung und kollaboratives Lernen hinsichtlich ihrer sozialen Einbettung im Hinblick auf Teilnehmer/innenzentrierung (Foerster 2003; Vygotsky 1978; 1986; Ahamer & Rauch 2005) als sehr ähnlich ablaufende Prozesse angesehen werden können. Betrachtet man Raumplanung aus konstruktivistischer Perspektive, so kann man sie als Aushandlungsprozess von Bedeutungen bestimmter Ausschnitte der Erdoberfläche ansehen. In einem mehr oder weniger demokratischen Prozess werden Regelungen getroffen, die gemeinsam akzeptiert werden sollen. Diese Aushandlung von Bedeutungen ist nun dem Lernprozess sehr ähnlich: auch hier verständigen wir uns – mehr oder weniger demokratisch – über die Bedeutung bestimmter Informationen,

---

<sup>4</sup> GEOvisualisierung & KOMmunikation in Partizipativen Entscheidungsprozessen. GEOKOM-PEP ist ein im Rahmen des Förderprogramms Sparkling Science vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung gefördertes Projekt.

im Fall des Geographieunterrichts auch über die Bedeutung bestimmter Raumausschnitte. Wie in der klassischen Planung sind in einem klassischen Unterricht die Möglichkeiten der Bedeutungszuweisung etwas ungleich verteilt, während in einer Beteiligten- (oder eben: lerner/innenzentrierten) Planung das Ergebnis des Verständigungsprozesses offener ist. Entsprechend dieser Ähnlichkeit reden Planer/innen auf der einen Seite oft von einem Lernprozess (u.a. Bachmann & Gubathaler 2006). Gleichzeitig könnte aber der Lernprozess auch als Planungsprozess gesehen werden (Jekel 2007; Ahamer 2004).

Das *zweite* Projektziel, welches im Wesentlichen den wissenschaftlichen Kern von GEOKOM-PEP darstellt, evaluiert die Wirkung von Geovisualisierung in Diskussionsprozessen. Denn auch wenn erste kleinere Evaluierungen (u.a. Wallentin & Patenaude 2007) zeigen, dass der Einsatz von Geovisualisierung positive Auswirkungen auf die Ergebnisqualität im Kontext geographischer Bildung haben kann, so existieren bis jetzt kaum Studien und Forschungsergebnisse zum konkreten Einfluss von subjektiven digitalen Karten auf die Kommunikations- und Diskussionsstrukturen in partizipativen Planungen und kollaborativen Lernumgebungen. Dies herauszufinden, ist die zentrale Forschungsfrage von GEOKOM-PEP, die in einer Vergleichsstudie beantwortet werden soll (vgl. Abb. 1).

Auf einer Meta-Ebene ist das *dritte* Projektziel die Entwicklung eines theoretisch fundierten Referenzrahmens, der die notwendigen Fähigkeiten im kritisch-emanzipatorischen Umgang mit (digitaler) Geoinformation erfasst, beschreibt und operationalisiert. Dieser Referenzrahmen wird unter dem Begriff „Spatial Citizenship“ (Gryl et al. 2010; Jekel et al. 2010) subsumiert.

### 3 Projektstruktur und Forschungsdesign

Die wissenschaftliche Herangehensweise (vgl. auch Abb. 1) besteht im Wesentlichen in einer Vergleichsstudie von (1) ‚traditionellen‘ raumbezogenen Planungen ohne Geovisualisierung der Planungsbeteiligten und (2) raumbezogenen Planungen mit entsprechend kollaborativen Webmapping-Tools. Die schulische Umsetzung erfolgt dabei im Rahmen von Planspielen. Die im Rahmen der kollaborativen Planung in der Laborsituation aufgezeichneten kommunikativen Prozesse der Vermittlung und Aneignung werden hierbei aufgezeichnet und mittels Verfahren der qualitativen Sozialforschung kontrastiv ausgewertet.

Eine erste Durchführung des Spiels durch die Schüler/innen dient sowohl als Ausgangspunkt der Entwicklung der geovisualisationsgestützten Planungsumgebung, als auch im weiteren Verlauf als Vergleichsgruppe innerhalb der Vergleichsstudie. Im Zentrum steht dabei die Frage nach den Dimensionen, Funktionalitäten und dem Design der Planungsumgebung. Diese werden mittels qualitativ/quantitativer Inhaltsanalyse (z.B. Mayring 2000) der sozialen Abläufe im Strategieentwicklungsdiskurs gewonnen.

Schüler/innen der Sekundarstufe II (11. Schulstufe) entwickeln hier die speziellen Anforderungen an die notwendigen Werkzeuge mit und geben anwendungsseitige Inputs für deren Bedienbarkeit. Dieses Vorgehen zielt darauf ab, eine Annäherung der Laborsituation an die Planungsrealität zu erreichen. Gleichzeitig erlaubt die Durchführung der Planung über eine geeignete Online-Diskussionsplattform die Rekonstruktion der Argumentationsstrukturen in planungsrelevanten

Diskursen, die im Nachhinein in Verbindung mit den realweltlichen interaktiven Prozessen der Laborsituation ausgewertet werden können.

Die Planungsumgebung wird im zweiten Schritt auf Basis der wissenschaftlichen Grundlagen sowie der analysierten Planungsdiskurse entwickelt. Die Durchführung einer zweiten räumlichen Planung erfolgt mit einer zweiten Gruppe von Schüler/innen und setzt Geovisualisierung unterstützend ein, indem nun die entwickelte Plattform statt des konventionellen Diskussionsforums im ersten Durchlauf eingesetzt wird. Beide Durchführungen werden durch Online-Diskussionen unterstützt, sodass der Mehrwert der Geovisualisierungs-Tools durch eine vergleichende, qualitativ inhaltsanalytische Betrachtung der jeweiligen Planungsprozesse sowohl in den Diskussionsforen, als auch in den aufgezeichneten Diskussionen in Kopräsenz rekonstruiert werden kann. Schüler/innen tragen in diesem Schritt somit zur Evaluation *und* zur Optimierung der Planungsumgebung bei.

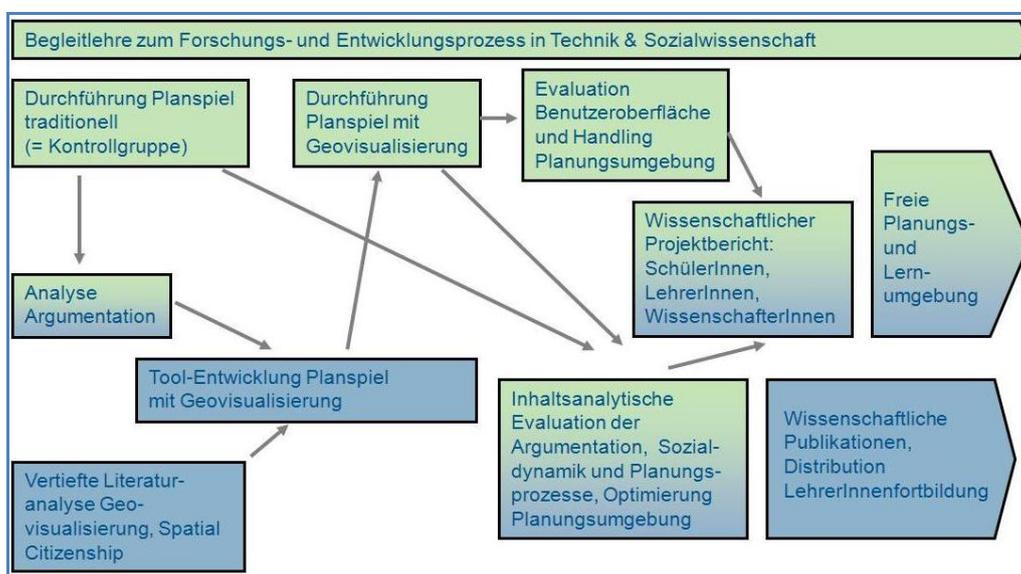


Abb. 1: GEOKOM-PEP - Projektstruktur

Das Forschungsdesign ist somit zusammenfassend auf das Erreichen der ersten beiden Projektziele abgestimmt. Hinsichtlich der Plattformentwicklung ist es als mehrstufiger "Research&Development"- Prozess zu lesen. Ausgehend vom ersten traditionellen Planspiel werden die sozialen Strukturen des Planungsablaufs als Grundlage für die Entwicklung des Diskussionsdesigns der Plattform verwendet. Nachdem ein Plattform-Prototyp erstellt und in kleineren Pretests – u.a. im Rahmen von Lehrer/innenfortbildungen – hinsichtlich konzeptioneller Schwächen geprüft wird, erfolgt die Durchführung einer zweiten Planungswoche mit eben dieser Plattform. Die Durchführung des Planspiels mit Geovisualisierung ist als Generalprobe zu sehen, in der die Plattform auf letzte kleine Fehler getestet werden kann. Bezüglich des zweiten Projektziels erlaubt dieses Forschungsdesign den direkten Vergleich der beiden Planungssettings, da der einzige Unterschied zwischen den beiden Planungen der Einsatz der Plattform und somit die Nutzung von digitalen

Kartierungs-Tools (bereits *im* Diskussionsprozess) sein wird. Aus den Ergebnissen dieser qualitativen Evaluierungen lässt sich somit die Frage nach dem Mehrwert<sup>5</sup> von Geovisualisierungswerkzeugen für die Qualität der Kommunikations- und Diskussionsstrukturen in partizipativ-kollaborativen Planungssituationen beantworten.

## 4 Erste Ergebnisse

Die erste Planungswoche fand im Sommer 2010 mit zwei Schulklassen der Jahrgangsstufe 11 statt. Inhaltliches Ziel dieser Woche seitens der Schüler/innen war es, eine raumplanerische Vision für den Salzburger Stadtteil Schallmoos zu entwickeln. Beide Klassen äußerten im Vorfeld den Wunsch, ein realweltliches Planungsproblem anzugehen. Daraufhin erfolgte eine Anfrage beim Amt für Stadtplanung und Verkehr der Stadt Salzburg, für welches Gebiet in Zukunft größere Planungseinschnitte beabsichtigt sind. Resultat dieser Anfrage war einerseits die Festlegung von Schallmoos als Planungsgegenstand und andererseits der erfreuliche (weil: so zunächst nicht geplante) Umstand, dass die Projektwoche mit einem halbstündigen Eröffnungsvortrag eines Vertreters der Stadt begann, in dem die teilnehmenden Schüler/innen einen ersten Überblick und gleichzeitig gewissermaßen einen Planungsauftrag erhielten. Somit war das konkrete Planungsziel, Schallmoos in Form einer Vision raumplanerisch umzustrukturieren und dabei den Fokus auf Wohnungsneubau<sup>6</sup> zu legen.

### 4.1 Die erste Planungswoche

Hinarbeitend auf dieses Ziel wurde ein Konzept für die Planungswoche erarbeitet, welches den Rahmen für jenen kollaborativen Visionsentwicklungsprozess liefert. Dieses Konzept beruht im Wesentlichen auf dem Grundgerüst von „Surfing Global Change“ (SGC) (Ahamer 2004 & 2005), einem mehrfach in Planung und Lehre durchgeführten und international evaluierten Planungs- bzw. Verhandlungsspiel, dessen Ziel es ist, aus unterschiedlichen (fachlichen) Perspektiven und Interessenlagen heraus eine nachhaltige Lösung für ein bestehendes Problem zu entwickeln. Das Design von SGC ist so abgestimmt, dass entlang einer Reihe von mehreren Levels der Anteil der sozialen Skills gegenüber den fachlichen Skills immer mehr von Bedeutung gewinnt. So verläuft die Grundstruktur des Verhandlungsprozesses entlang der folgenden Schritte: a) Sammeln und Aneignen von Fakten und Wissen, b) Formulieren eines eigenen Standpunkts zum genannten Problem sowie kritische-konstruktive Stellungnahmen zu anderen Standpunkten, c) Durchführen einer kontroversen Diskussion und schließlich d) Konsensfindung und Erarbeitung eines gemeinsam getragenen Konzepts. Das Ergebnis dieser Grundkonzeption war eine Planungswoche, die im Folgenden kurz skizziert wird.

---

<sup>5</sup> Gibt es einen solchen? Wenn ja, wodurch ist er gekennzeichnet?

<sup>6</sup> Seitens der Stadt Salzburg ist aufgrund der derzeitigen Wohnungsknappheit geplant, innerhalb der nächsten 20 Jahre 8.000-10.000 neue Wohnquartiere zur Verfügung zu stellen.

Ausgehend vom mehr oder weniger konkreten Auftrag begann der Planungsprozess mit einer vorgelagerten Image-Analyse von Schallmoos über quantitative Fragebögen. So konnte das Meinungsbild der teilnehmenden Schüler/innen zum Ist- und zum Sollzustand des Planungsgegenstands kontrastiv gegenübergestellt werden. In einem nächsten Schritt wurden „Fakten gesammelt“. Hierzu wurden Kleingruppen gebildet, die jeweils einen eigenen Bereich von Schallmoos überantwortet bekamen und deren Auftrag darin bestand, über Begehungen vor Ort die derzeitige Situation hinsichtlich diverser Schlüsselkategorien<sup>7</sup> festzuhalten und bereits erste, grobe Visionsentwürfe verbal zu skizzieren. In einem nächsten Schritt wurden die erarbeiteten Inhalte in ein eigenes für die Planungswoche aufgesetztes online Forum gepostet und kritisch kommentiert. Ziel dieses Zwischenschritts war, dass jede/r Teilnehmer/in neben den selbst erstellten Postings auch über alle anderen erarbeiteten Problemlagen und Ideen im Bilde war und somit einen breiten Überblick über den derzeitigen Problemhorizont, aber auch über bereits bestehende Lösungsstrategien hatte.

Im Folgenden wurden neue Gruppen anhand der vorab festgelegten Planungskategorien gebildet. Diese Gruppen erstellten aus den bis jetzt gesammelten und online verfügbaren Daten einen Statusreport zu ihrer jeweiligen Kategorie und erarbeiteten über gruppeninterne Diskussionen planerische Lösungsvorschläge zu deren Verbesserung. So beschäftigte sich die Gruppe „Wohnbau“ bspw. ausschließlich mit der Erstellung eines Wohnungsbaukonzepts für Schallmoos. Der nächste Schritt bildete dann schließlich den Kern der Planungswoche, denn nun wurden im Plenum die entstandenen Teilvisionen vorgestellt und diskutiert. Die sich dabei herauskristallisierenden Konfliktlinien wurden protokollarisch festgehalten und systematisiert. Nachdem die Diskussionsrunde, die ca. 4 Stunden dauerte, beendet war, wurden die so festgehaltenen Konfliktlinien durch das Moderator/innenteam zusammengefasst, systematisch zur Disposition gestellt und demokratisch abgestimmt.<sup>8</sup> Ergebnis dieser Abstimmung war somit ein Anforderungskatalog an das „Neue Schallmoos“. Damit war der Diskussions- und Visionsentwicklungsprozess inhaltlich abgeschlossen.



Abb. 2: Impressionen der ersten Planungswoche; links: PC-Pool; mitte/rechts: Plenar- und Diskussionsraum

<sup>7</sup> Wohnsituation, Verkehr, Industrie und Gewerbe, Grünflächen, Brachflächen, etc.

<sup>8</sup> Der gesamte Diskussionsprozess wurde zur späteren Auswertung per Video dokumentiert, um auch aus dieser Perspektive die Diskursstrukturen nachzeichnen zu können.

Abschließend wurden die erarbeiteten Inhalte der Projektwoche (Ausgangslage, Problemhorizont, Lösungsstrategie) in Form eines Berichts aufgearbeitet. Hierfür trennten sich die Schüler/innen wiederum in fünf Kleingruppen, die jeweils die Verantwortung für einen Teil des Berichts übernahmen: 1) Ist-Zustand Text, 2) Ist-Zustand Karte, 3) Vision Text, 4) Vision Karte und 5) Redaktion und Koordination. Die kartographischen Darstellungen<sup>9</sup> wurden dabei in GoogleEarth realisiert. Nach Fertigstellung dieser Einzelbausteine des Berichts wurde in einem allerletzten Schritt dann die im Rahmen dessen entstandene Visionskarte im Plenum vorgestellt und hinsichtlich letzter Feinheiten justiert<sup>10</sup>, da diese Darstellung schließlich den Nukleus der Visionsentwicklungspräsentation bildet. Der Kern des somit entstandenen Planungsberichts ist in Abb. 3, die den derzeitigen Zustand von Schallmoos und das entwickelte Visionskonzept gegenüberstellt, kartographisch zusammengefasst.<sup>11</sup>

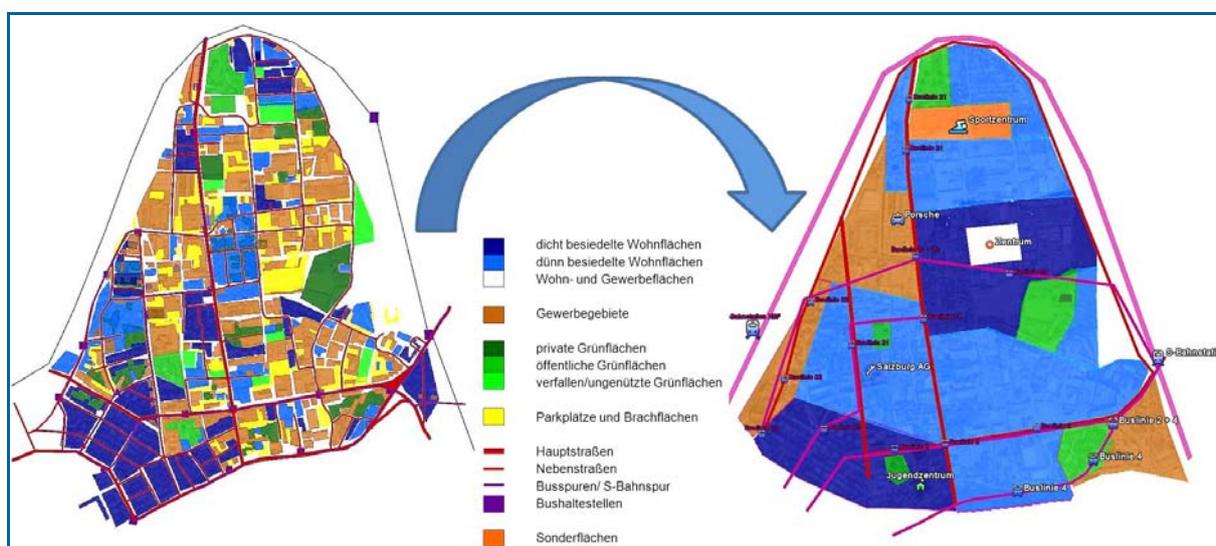


Abb. 3: Kartographische Darstellung der Ergebnisse der ersten Planungswoche  
(links: Ist-Zustand von Schallmoos im Sommer 2010; rechts: Visionsplanung)

Zieht man an dieser Stelle ein Resümee dieser ersten Planungswoche, so kann festgehalten werden, dass die Ziele erfüllt wurden, und zwar sowohl in Hinblick auf die Struktur des Planungsdesigns, als auch in Hinblick auf die Planungsergebnisse. Ausgehend von diesem Erfolg wurden nun weitere Schritte hinsichtlich der Plattformentwicklung unternommen. Basierend auf der Erfahrung, dass das soziale Setting dieses kollaborativen Planungsprozesses zweckdienlich war, stellt sich nun die Aufgabe, diese Struktur auf das Plattformdesign zu übertragen.

<sup>9</sup> Die erste Planungswoche wurde als Grundlage und Vergleichsgegenstand *ohne* kartographische Tools durchgeführt: Der Einsatz von GoogleEarth erfolgte erst an einem Punkt, wo die Planungsinhalte bereits beschlossen waren und diente nur der Präsentation der Visionsentwicklung innerhalb des Berichts.

<sup>10</sup> Jeder Teilnehmer, der einen Einwand hatte, brachte diesen kurz zur Sprache und formulierte einen präzisen Gegenvorschlag. Über diesen wurde dann wieder demokratisch abgestimmt.

<sup>11</sup> Der vollständig ausformulierte Planungsbericht mit allen Einzelheiten (35 Seiten) ist online verfügbar unter [http://projects.giscience.at/geokom-pep/Bericht\\_run1\\_final.pdf](http://projects.giscience.at/geokom-pep/Bericht_run1_final.pdf).

## 4.2 Der Plattform-Prototyp

Im Anschluss an diese Planungswoche startete der Entwicklungsprozess<sup>12</sup> der Plattform. Da es sich hierbei um einen Prototyp handelt, konzentriert sich die Konzeption zunächst weniger auf die technische Umsetzung<sup>13</sup> sondern primär auf das Design und die logische Struktur des Tools. Diese wurden u.a. von Schüler/innen im Großen und Ganzen aus drei Säulen erarbeitet: a) diverser Fachliteratur aus dem Bereich Tool-Development , b) der Rekonstruktion des Planungsablaufs der Projektwoche aus den Aufzeichnungen der Diskussionen und c) dem User-Feedback<sup>14</sup> nach der Planungswoche. Aus diesen Erkenntnissen heraus wurde zunächst der Planungsablauf schematisch rekonstruiert (Abb. 4) und zugleich als Grundgerüst für das Plattformdesign verwendet.

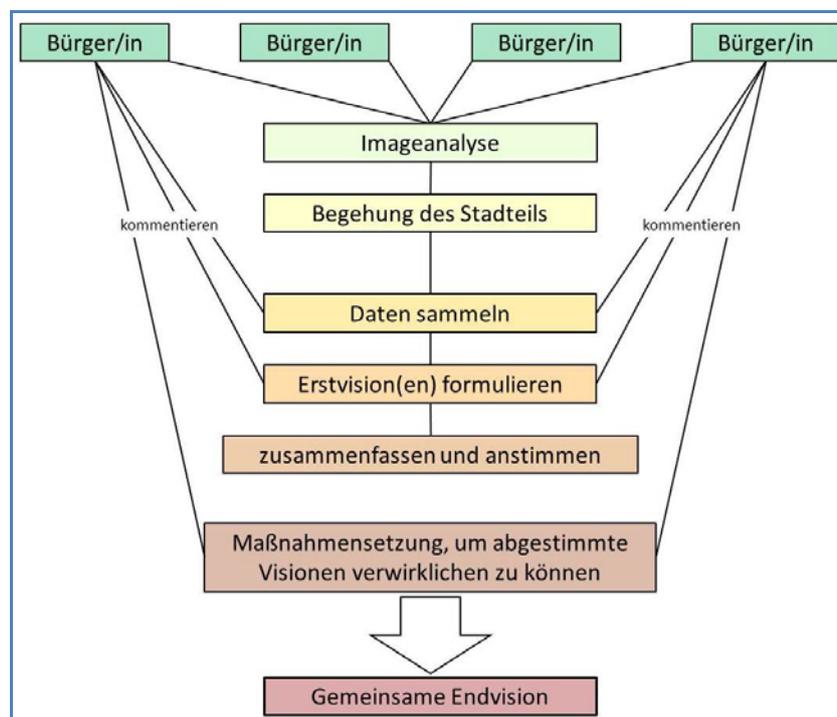


Abb. 4: Planungsstruktur und Plattformdesign

Prinzipiell diente der Planungsablauf als Grundgerüst für das Plattformdesign. Er gibt die Aufgaben wider. Zusammen mit Schüler/innen wurde darauf aufbauend wurde ein Anforderungskatalog (= Pflichtenheft) erstellt, der die Funktionsweise und den Aufbau der Plattform hinsichtlich Muss- (z.B. Karteneinbindung, Kommunikationsmöglichkeiten), Soll- (z.B. Nutzerregistrierung) und Wunsch-

<sup>12</sup> Hierbei waren Schüler/innen in Form von einmonatigen Praktika intensiv und z.T. federführend beteiligt.

<sup>13</sup> Technisch gesehen erfolgt die Plattformrealisierung mit WordPress ([www.wordpress.org](http://www.wordpress.org)), einer auch für Laien einfach bedienbaren und durch zahlreiche Plugins erweiterbaren Software zur Erstellung von Websites mit dynamischen Inhalten.

<sup>14</sup> Jede(r) teilnehmende Schüler/in gab nach der Planungswoche aus seiner/ihrer persönlichen Erfahrung heraus ein schriftliches Feedback hinsichtlich der Anforderungen an die beabsichtigte Plattform.

funktionen (z.B. Sprachwahl, Barrierefreiheit) genauer spezifiziert. Im Anschluss daran erfolgte die Umsetzung eines ersten Prototyps, der im Folgenden kurz beschrieben wird.

Die derzeitige Plattform, die als Kommunikationsplattform zu verstehen ist und auf der mehrere Nutzer/innen miteinander diskutieren können, basiert auf WordPress, einem Open Source Content Management System, das eigentlich zur Erstellung, Aufrechterhaltung und Wartung von Web-Blogs gedacht ist. Die Entscheidung, WordPress zu verwenden, begründet sich einerseits aus der einfachen Bedien- und Justierbarkeit und andererseits aus zahlreichen verfügbaren Open Source Erweiterungen (Plugins). Über solche Plugins ist es u.a. möglich, digitale Karten in von Nutzer/innen erstellte Beiträge einzubinden, was letztlich für die Zielsetzung der Toolentwicklung von entscheidender Bedeutung ist. Die Einbindung von Karten funktioniert im derzeitigen Prototyp nach dem Prinzip, dass jede/r Nutzer/in, der/die einen Beitrag mit einer zugehörigen kartographischen Darstellung posten möchte, einen Google Account benötigt, so dass er/sie in Google Maps persönliche Karten<sup>15</sup> erstellen kann. Diese können dann über den von Google bereitgestellten Link in selbst erstellte Beiträge auf der Plattform als dynamische Inhalte eingebunden<sup>16</sup> werden (vgl. Abb. 5). Diese Funktion steht sowohl in selbst erstellten Artikeln (= Beiträgen), als auch in Kommentaren (= Statements) zu von anderen Usern erstellten Beiträgen zur Verfügung. Mit dieser Einbindung von Karten ist es nun möglich, den Planungsablauf geovisualisierungsgestützt durchzuführen. Dazu muss sich allerdings jede/r interessierte Mitplaner/in als User registrieren. Somit benötigt jede/r Nutzer/in seinen/ihren eigenen Account, wenn er/sie selbst Beiträge verfassen und andere kommentieren möchte.

Vorgelagert erhalten die User jedoch auf den Startseiten diverse Hinweise zum Aufbau der Seite. Hierbei stehen ihm/ihr beschreibende Texte, über youtube eingebundene Tutorial-Videos, eine Sammlung von FAQs oder auch ein Glossar mit zentralen Begriffen bzw. deren Erklärung zur Verfügung. Hier wird also einleitend der Aufbau, die Funktionsweise und die Bedienung der Plattform erklärt. Somit können nun mehrere Benutzer/innen<sup>17</sup> (begleitet durch eine/n Moderator/in) die im vorangegangenen Kapitel skizzierte Planung durchführen, wobei jeder Planungszwischenschritt (Abb. 4) einen eigenen Bereich auf der Seite mit entsprechenden Unterbereichen (Diskussions- und Abstimmungsforen) hat. Die Planung erfolgt nun analog zu den genannten Zwischenschritten:

- Schritt 1: Zuerst wird mit Hilfe einer Imageanalyse der allgemein bestehende Eindruck des Stadtteils festgestellt und die Wunschvorstellung bzw. die Ziele festgehalten. Jede(r) NutzerIn hat hier die Möglichkeit, einen digitalen quantitativen Fragebogen auszufüllen, in welchem er/

---

<sup>15</sup> Über die Funktion „zur Mitarbeit einladen“ ist es auch möglich, mit mehreren Usern an ein und derselben Karte zu arbeiten.

<sup>16</sup> Die derzeitige Lösung, Google Maps zu verwenden, ist aufgrund des dazu notwendigen Google Accounts zugegebenermaßen noch suboptimal. Doch da es sich hierbei um einen Prototyp handelt, steht primär der Workflow des Planungsablaufs mithilfe der Plattform im Vordergrund und weniger solche „Feinheiten“. Dennoch wird derzeit an einer Variante gearbeitet, die nicht mit Google Maps, sondern mit scribblemaps ([www.scribblemaps.com](http://www.scribblemaps.com)) funktioniert. Denn einerseits stehen hier mehr kartographische Werkzeuge zur Verfügung und andererseits besteht nicht die Notwendigkeit eines zusätzlichen Accounts bei dem Mapping-Dienst. Aufgrund von noch zu behobenden Kompatibilitätsproblemen funktioniert dies z.Z. allerdings noch nicht.

<sup>17</sup> Rein prinzipiell ist hierbei die Grenze nach oben offen.

sie den Stadtteil über diverse mehrstufige Items bewerten kann (z.B.: „Finden Sie Schallmoos ruhig?“) und diese Bewertung über zur Verfügung stehende Buttons abgibt. Die Durchführung und Auswertung erfolgt hierbei digitalisiert und automatisch.

- Schritt 2: Darauf folgt die Sammlung notwendiger Informationen, welche nach Möglichkeit durch eine Begehung des Stadtteils der einzelnen Planer/innen erfolgt. Jede/r Planungsbeteiligte soll sich ein eigenes Bild des Stadtteils machen. Während dieser Begehung werden Daten gesammelt (Fotos, Videos, Text, etc.; oder aber auch selbst erstellte Karten!). All diese Informationen und Daten können in das Datenforum geladen und für einen gewissen Zeitraum kommentiert werden.
- Schritt 3: Nach der Erhebung des Ist-Zustandes und der damit verbundenen Problemerkennung können erste grobe Visionsideen zum Erreichen des Ziels im Visionsforum festgehalten, gesammelt und kommentiert werden.
- Schritt 4: Durch Diskussionen (in Form von Kommentaren zu den einzelnen Beiträgen) werden die Erstvisionen gewichtet bzw. gewissermaßen aussortiert. Alle teilnehmenden Planer/innen können hier ihre Meinung äußern und mitbestimmen. Hierbei können aktuelle Daten (Bevölkerungszahl/ -verteilung, Flächennutzung/ -widmung, etc.) oft hilfreich sein, um die gesamte Planung auch realisierbar zu gestalten.
- Schritt 5: Nach diesem ersten Ausscheidungsverfahren entstehen nun konkretere Visionsentwürfe zur Umstrukturierung und Verbesserung des entsprechenden Gebietes. Diese werden von einem Moderator/einer Moderatorin zusammengefasst und in Form von Yes/No-Buttons zur Abstimmung freigegeben. Auch die Auszählung dieser Abstimmung erfolgt digitalisiert und voll automatisch. Die notwendige Breite an Hintergrundinformationen haben hierbei alle Teilnehmer/innen über die vorab stattgefundene Diskussion einzelner Vorschläge erhalten.
- Schritt 6: Nach Schließung der Abstimmung liegen konkret gewünschte Veränderungen vor. Nachdem nun also festgelegt wurde, *was* geändert werden soll, wird nun im Maßnahmenforum darüber diskutiert, *wie* diese Visionen umsetzbar sind bzw. welche Maßnahmen zur Verwirklichung gesetzt werden müssen.<sup>18</sup> Diese Diskussion verläuft im Grunde genommen analog zu Schritt 4, nur dass sie jetzt deutlich konkretere Inhalte aufweist. Auch wenn die Werkzeuge dafür schon in früheren Planungsschritten zur Verfügung standen, ist besonders in diesem Schritt die Einbindung digitaler Karten zur Visualisierung einzelner Vorschläge von zentraler Bedeutung.
- Schritt 7: Auch die nun entstandenen konkreten Maßnahmen werden vom Moderator/von der Moderatorin zusammengefasst und zur Abstimmung freigegeben (analog zu Schritt 5).

Nach erfolgreicher Abstimmung entsteht nun die demokratisch von allen Nutzer/innen erstellte endgültige Vision und der Planungsablauf ist beendet. Hierbei sollte allerdings erwähnt werden, dass ein/e koordinierende/r Moderator/in den Planungsprozess begleiten muss, um zeitliche Rahmungen für einzelne Zwischenschritte zu setzen und die entsprechenden Unterforen zu öffnen

---

<sup>18</sup> Wenn bspw. in der Visionsabstimmung beschlossen wurde, dass ein Park angelegt werden soll, dann wird nun hier diskutiert und entschieden, wo er sich befinden soll oder wie groß er werden wird.

bzw. zu schließen. Diese zeitliche Aushandlung ist jedoch variabel und an den jeweiligen Planungsprozess anpassbar.



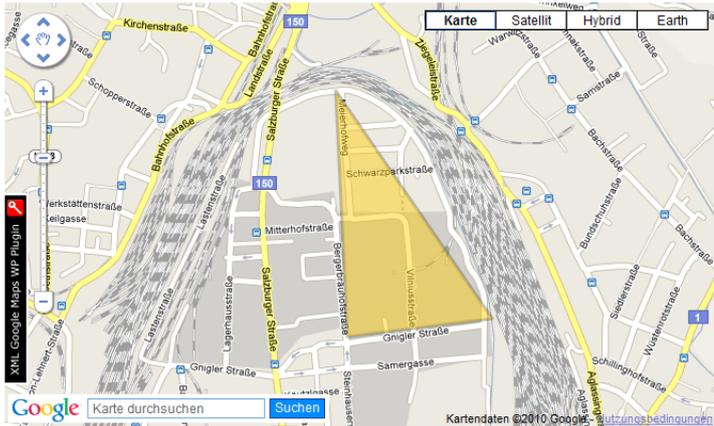
← bsp. maßnahmen 6
Ergebnisse der Projektwoche – Vision →

### bsp. maßnahmen 7

Publiziert am 27. August 2010 von admin

[Versorgung](#)

Versorgung/Gewerbe/Arbeit  
Abgesehen von der heterogenen Versorgung im Zentrum ist eine punktuelle Versorgung (Bäcker, Nahversorger) in der Peripherie gefordert.  
Die Industrie wird nach Möglichkeit an den Rand von Schallmoos entlang der Gleise verlegt oder ganz abgesiedelt.



Kartendaten ©2010 Google - Nutzungsbedingungen

**Administrativer Bereich**

- [Registrieren](#)
- [Anmelden](#)

**Letzte Artikel**

- [test](#)
- [Ergebnisse der Projektwoche – Ist](#)
- [Ergebnisse der Projektwoche – Vision](#)
- [bsp. maßnahmen 7](#)
- [bsp. maßnahmen 6](#)

**Archive**

- [November 2010](#)
- [August 2010](#)

**Wetter Salzburg**

Meistens bewölkt

4°C

Mi.	Do.	Fr.
0/-6	0/-7	-1/-8

[Karte](#)

Rating 3.00 out of 5 [\[?\]](#)  
Dieser Beitrag wurde unter [Maßnahmen-Versorgung](#) veröffentlicht. Setze ein Lesezeichen auf den [Permalink](#).

← bsp. maßnahmen 6
Ergebnisse der Projektwoche – Vision →

### Eine Antwort auf [bsp. maßnahmen 7](#)



**admin sagt:**  
27. August 2010 um 11:24

man kann sich alles sehr gut vorstellen ! ich finde der text ist sehr gut gelungen !

Like or Dislike:

Abb. 5: Screenshot des Plattformprototyps (Beitrag mit eingebundener Beispielkarte und Kommentar im Forum „Maßnahmensetzung“)

## 5 Ausblick

Abschließend sollte erwähnt werden, dass sich die Plattform derzeit noch im Entwicklungsprozess befindet und verbessert bzw. feinjustiert werden muss. Diese Änderungen beziehen sich einerseits auf technische Probleme (so z.B. die Karteneinbindung über Google Maps oder diverse Kompatibilitätsprobleme unterschiedlicher Plugins) und andererseits auch auf konzeptionelle Schwächen (z.B. Verbesserungen an der Seitenstruktur oder der exakteren Abbildung des Planungsprozesses). Daher existiert bereits eine zweite Version, die sich allerdings noch im Beta-Stadium befindet und daher noch nicht präsentationsfähig ist.

Wenn diese Verbesserungen vorgenommen wurden, so startet im Rahmen von Lehrveranstaltungen (Lehrer/innenfortbildungen, Studienergänzungen) eine erste externe Pretest-Reihe, um weitere Schwächen zu identifizieren. Wenn diese Testreihen abgeschlossen sind, wird (voraussichtlich im Frühjahr 2011) eine zweite Planungswoche mit wieder zwei Schulklassen der Jahrgangsstufe 11 stattfinden, die analog zur ersten, oben skizzierten Planung verlaufen wird, nur dass diesmal die Plattform und damit auch digitale Karten unterstützend eingesetzt werden. Die inhaltsanalytische Evaluation dieses Szenarios wird über den Vergleich mit der ersten Planungswoche Aufschluss über den Nutzen von Geovisualisierungstools in kollaborativen Planungsprozessen geben. Darüber hinaus kann die Plattform auf allerletzte Schwächen getestet und verbessert werden, bevor sie dann öffentlich zugänglich gemacht werden kann (im Rahmen von realweltlichen Planungen an interessierte Bürger/innen oder im Rahmen des Geographie-Unterricht an interessierte Lehrer/innen).

## 6 Literatur

- Ahamer, G. (2004), Surfing Global Change. Negotiating sustainable solutions. In: *Simulation & Gaming – An International Journal*, 37 (3), pp. 380-379.
- Ahamer, G. (2005), Surfing Global Change. How didactic visions can be implemented. In: *Campus-Wide Information Systems*, 22 (5), pp. 298-319.
- Ahamer, G., Rauch, H. (2006), Von „vertikaler“ zu „horizontaler“ Didaktik – Globalen Wandel mittels Diskursen „verweben“. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE*, 1(2), 127-147.
- Asamer, V. (2010), raum:planen. Raumplanung goes online. Vortrag, GIS-Day 2010, Salzburg.
- Bachmann, F. & Gabathuler, E. (2006), Partizipative Lernprozesse für die Regionalentwicklung im Alpenraum – eine Methodologie. Studie zur Adaptierbarkeit auf den Kontext von Transitionsländern. Verfügbar: [http://www.cde.unibe.ch/CDE/pdf/PartAlp\\_Schlussbericht\\_def.pdf](http://www.cde.unibe.ch/CDE/pdf/PartAlp_Schlussbericht_def.pdf) (27.11.2010)
- Domhardt, H-J, et al. (1995), Zukunftsaufgabe Regionalplanung. Anforderungen - Analysen - Empfehlungen. Hannover (= Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, Bd. 200).
- Foerster, H. V. & B. Pörksen (2003), Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Gespräche für Skeptiker. Heidelberg.
- Gryl, I., Jekel, T. & Donert, K. (2010): GI and Spatial Citizenship. In: Jekel, T., Koller, A., Donert, K. & Vogler, R. (eds.): *Learning with Geoinformation 5*. Heidelberg: Wichmann, pp. 2-11.
- Harvey, D. (1989), From managerialism to entrepreneurialism: The transformation in urban governance in late capitalism. In: *Geografiska Annaler*, 71(B/1), pp. 3 - 17.
- Helbrecht, I. (1994), *Stadtmarketing. Konturen einer kommunikativen Stadtentwicklungspolitik*. Basel u. a. (= Stadtforschung aktuell, Bd. 44)
- Jekel, T. & Kloyber, E. (2007), Die Einbindung sozialen Raums in GIS als Grundlage partizipativer Planung. In: *SIR Berichte & Mitteilungen* 33, pp. 123-132.

- Jekel, T. (1998), Regionalmanagement und Regionalmarketing. Theoretische Grundlagen kommunikativer Regionalplanung. Salzburg (= Schriftenreihe des Salzburger Instituts für Raumordnung und Wohnen, Bd. 18).
- Jekel, T. (2007), "What you all want is GIS2.0". Collaborative GI based learning environments: spatial planning and education. In: Car, A. et al., GI-Crossroads @ GI-Forum. Heidelberg, pp. 84-89.
- Jekel, T., Gryl, I. & Donert, K. (2010): Spatial Citizenship. Beiträge von Geoinformation zu einer mündigen Raumeignung. In: *Geographie & Schule*, 32, 186, 39 -45.
- Keszler, C., Rinner, C. & M. Raubal (2005), An Argumentation Map Prototype to Support Decision-Making in Spatial Planning. In: Toppen, F. und M. Painho, (Eds.), *Proceedings, AGILE 2005 - 8th Conference on Geographic Information Science*, Estoril, pp. 135-142.
- Mayring, P. (2008,10), *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim, Basel.
- Pickles, J. (ed.) (1995), *Ground Truth. The social Implication of Geographic Information Systems*. New York.
- Ramasubramanian, L. (2010), *Geographic Information Science and Public Participation*, Heidelberg, Dordrecht, London, New York.
- Rinner, C. (2001), *Argumentation Maps. GIS-based Discussion Support for Online Planning*. In: *Environment and Planning B*, 28(6), pp. 847-863.
- Schuurman, N. (2000), *Trouble in the heartland. GIS and its critics in the 1990s*. In: *Progress in Human Geography*, 24(4), pp. 569–590.
- Steinmann, R., Blaschke, T. & Krek, A. (2005), *E-partizipation in Planungsprozessen unter Einsatz von Geographischen Informationssystemen*. In: Wimmer, M. (ed.), *E-government 2005. Knowledge Transfer and Status*. Linz, pp. 421-428.
- Vygotsky, L.S. (1978), *Mind in Society. The development of higher psychological processes*. Cambridge.
- Vygotsky, L.S. (1986), *Thought and Language*. Cambridge.
- Wallentin, G. & G. Patenaude (2007), *3D Landschaftsvisualisierung in der Umweltpädagogik*. In: Jekel, T., Koller, A. & J. Strobl (Ed.), *Lernen mit Geoinformation 2*. Heidelberg, pp. 171-182.