

Dynamische Systemmodelle und BürgerInnenbeteiligung

Mathias LINTL

Dipl. Umweltwissenschaftler Mathias Lintl,
Scientific Research and Consulting Hamburg, Julius Ertel Straße 26, 21107 Hamburg, lintl@infosociety.de

1 EINLEITUNG

Die Beteiligung von Bürgern an Planungsprozessen gewinnt seit gut zwei Jahrzehnten stetig an Bedeutung. Besonders Metropolregionen, wo viele Menschen wohnen und arbeiten, treten Nutzungs- und Zielkonflikte zwischen der Bevölkerung, der Wirtschaft, der gestaltenden Politik und der vollziehenden Planung auf. Metropolregionen haben zudem ein Flächenproblem, das diese Konflikte verschärft und oft zu jahrelangen Planfeststellungen und Einsprüchen führt. Sowohl die darauf verwendete Zeit und Aufwand, als auch möglicherweise fehlgeleitete Investitionen gilt es zu vermeiden.

Im folgenden wird ein Pilotprojekt beschrieben, welches sich in der Startphase befindet. Mit Hilfe von Systemmodellen sollen BürgerInnen in die Lage versetzt werden, sozio-ökonomische Entwicklungen zu verstehen und deren Einfluß auf ihr konkretes Lebensumfeld nachzuvollziehen. Zugleich sollen im Diskussionsprozess allgemeingültige Modelle entwickelt werden, die mit lokalen / regionalen Daten ausgestattet, Simulationen von möglichen Zukunftsszenarien gestatten. Dabei wird sich moderner Kommunikationstechnologie bedient, die ein authentisches, ortsunabhängiges Diskutieren und Arbeiten ermöglicht.

2 DYNAMISCHE SYSTEMMODELLE

Ein Flugzeug zu bauen, ohne seine Eigenschaften am Computer zu simulieren, ist undenkbar. Management hingegen, mit der Aufgabe wesentlich komplexere Systeme zu lenken, verzichtet bis heute weitgehend auf Simulationstools.

John Sterman, Business Dynamics, 2000

System Dynamics ist eine Methode zur Modellierung und Simulation komplexer dynamischer Systeme, die in den 60er Jahren am MIT (Massachusetts Institute of Technology) durch Jay. W. Forrester entwickelt wurde. Anfang der 70er Jahre wurde System Dynamics durch den Bericht THE LIMITS TO GROWTH des Club of Rome bekannter (Meadows 1972). In den letzten 10 Jahren ist System Dynamics in den USA zu einem wichtigen Werkzeug für die strategische Planung geworden. Mit Hilfe von Modellierungssoftware ist es möglich geworden, ohne besondere mathematische oder Programmierkenntnisse anschauliche, erkenntnisfördernde Modelle zu erstellen. Diese ermöglichen implizit Szenarien "durchzuspielen" und dabei explizit Wechselwirkungen und Zusammenhänge zu beobachten. Engpässe oder auffälliges Wachstum bzw. Instabilität treten augenfällig zu Tage und deuten die Bereiche an, die besondere Aufmerksamkeit verlangen, da sie Chancen und Risiken bergen.

Der zu modellierende Sachverhalt kann nahezu beliebig gewählt werden: Sozio-ökonomische Themen, betriebliche Problemstellungen (u.a. Supply Chain Management, Strategisches Management) lassen sich genauso abbilden, wie naturwissenschaftliche Zusammenhänge (z.B. Stoffströme in Ökosystemen). Die SAP AG ermöglicht nunmehr die Integration von dynamischen Systemmodellen in das "Strategic Enterprise Management" im Rahmen von SAP SEM (Hauke, Berendes). System Dynamics wird auch in der Bildung eingesetzt, da das Verstehen von komplexen, dynamischen Zusammenhängen eine Schlüsselqualifikation darstellt. Das System Dynamics in Education Project am Massachusetts Institute of Technology bietet hierfür sehr gutes Lehrmaterial an (SDEP).

Ein Anwendungsbeispiel (Sterman): Anfang der 90er Jahre hat Ford/USA die Ursachen branchenweit stagnierender Absätze bei Neuwagen mit einem Systemmodell untersuchen lassen. Das Ergebnis: Neuwertige Gebrauchtwagen hatten sich zum ersten Mal zu einer ernsthaften Konkurrenz für Neuwagen entwickelt. Durch kurzfristige Leasingverträge (kürzer als 2 Jahre) wurden diese Gebrauchtwagen massiv subventioniert. Die Konkurrenz war also zumindest teilweise hausgemacht. Durch eine längerfristig ausgerichtete Leasingstrategie konnte Ford im Gegensatz zur Konkurrenz in den Folgejahren Verluste in zweistelliger Millionenhöhe vermeiden. Der bis dato unbekannte Zusammenhang zwischen dem Gebrauchtwagen- und dem Neuwagenmarkt wurde erst durch eine systemorientierte Analyse offensichtlich. Klassische strategische Analyse- und Planungstools versagten hier. Genauso wichtig wie das Erkennen des Problems war die Tatsache, daß SD auch äußerst hilfreich war, die neue Leasingpolitik trotz erheblicher interner Widerstände (z.B. des Marketing) schnell und erfolgreich zu kommunizieren und umzusetzen.

3 BÜRGERPROTEST, BÜRGERBEWEGUNG UND BÜRGERBETEILIGUNG IN WILHELMSBURG

3.1 Ausgangslage

Die Bewohner der Elbinsel Wilhelmsburg waren bereits seit den 70er Jahren gegenüber größeren Infrastrukturmaßnahmen mit Raumauswirkung sehr sensibel. Eine geplante Güterumgehungsbahn scheiterte u.a. am Engagement der Bürger, die umfangreiche Messungen und Erhebungen durchführten und intensiv die Plandiskussionen begleiteten. Eine Müllverbrennungsanlage konnte wegen zahlreicher Einwände nicht am vorgesehenen Platz gebaut werden und eine neue Stadtautobahn, deren Pläne seit 20 Jahre existieren, ist aufgrund zahlreicher Einwände und hoher Kosten in weiter Ferne.

Schon frühzeitig (Anfang der 90er Jahre) wurde ein offizielles Bürgerbeteiligungsverfahren im Rahmen eines Beirates für Stadtteilentwicklung installiert, welches von einem Planungsbüro begleitet wird. Zahlreiche einzelne Projekte wurden realisiert, die in der Gesamtheit dazu beitragen (sollten) den Wohnstandort Wilhelmsburg und den Landschaftsraum Stromspaltungsgebiet attraktiver zu machen (vgl. Machule D., Usadel J. 1995 und 2000). In vielen Fällen ist dies auch gelungen, doch ergab sich durch die Organisationsstruktur (nach Wohnquartieren) das Problem, das eine ganzheitliche Entwicklungsplanung zunehmend in den

Hintergrund trat. Stattdessen wurde an Symptomen gearbeitet, ohne mit Bestimmtheit sagen zu können, welche Auswirkungen zu erwarten sind und welche Folgen für benachbarte Quartiere / Fragestellungen möglich wären.

Die Stagnation der Entwicklung Hamburg großer Elbinseln wird durch einen Spiegel Artikel deutlich "Wilhelmsburg - das ist im Volksmund der "Balkan des Nordens", ein Alptraum von Stadtplanung, ein soziales Verbrechen im Hinterhof Hamburgs, doch auch deutsche Idylle im Grünen und ein traumhafter Rest von Wildnis in einem Tide-Auenwald. WILHELMSBURG - DAS IST ein gesellschaftliches Zukunftslabor der Republik mit Chancen für Synthesen. Aber auch das Risiko von Explosionen der Radikalität und Brutalität liegt in der Luft. Als sozialer Brennpunkt steht die Hamburger Elbinsel Wilhelmsburg exemplarisch für die Probleme der Großstadt-Bewohner. Das Wilhelmsburg von München heißt Hasenberg, in Düsseldorf ist es das Viertel Flingern, in Duisburg Marxloh, in Berlin Marzahn oder die Trabantensiedlung Gropiusstadt, in Nürnberg das Gebiet Galgenhof-Steinbühl, in Ludwigshafen das Westend, in Leipzig Volkmarisdorf, in Halle die Silberhöhe. Auf der Schattenseite der Bundesrepublik existieren einige hundert von solchen sozialen Brennpunkten. Wer kann, zieht fort."

Durch die Häufung von Zwischenfällen (z.B. tödliche Kampfhandlung auf ein Schulkind) wurde der Bevölkerung schlagartig und etwas später auch der Politik klar, das grundsätzliche Frage bislang nicht beantwortet wurden. Einige dieser Fragen waren sinngemäß

- Sind Hamburgs große Elbinsel auch ein attraktives Wohngebiet oder nur Industriefläche?
- Soll Wilhelmsburg die gesamte Last für die infrastrukturelle Erschließung Hamburg von Süden aus tragen?
- Welchen Wert legt Hamburg auf eine reizvolle Kulturlandschaft in unmittelbarer Citynähe?
- Wird eine Insel, wo Grundschulen mit 35 Nationalitäten und 25 Sprachen die Regel sind und wo zum Teil 2/3 der Quartiersbewohner keinen deutschen Paß haben bereits Stadtteil gesehen, bei dem Integration nicht mehr funktionieren kann?
- Wird stillschweigend die eklatante Bildungsmisere hingenommen, da man nicht mehr an die Leistungsfähigkeit der Kinder und Jugendlichen glaubt?

Die Hamburger Bürgerschaft beschloß im Dezember 2000 einen Zukunftskongreß für Wilhelmsburg: Lebendige Elbinsel zwischen Harburger Binnenhafen und Hafencity (Stadt Hamburg 2000). Dabei sollte eine "Entwicklungsstrategie für ein zukunftsfähiges Wilhelmsburg" erarbeitet werden. Dabei geht es um die bisher nicht ausreichend gelösten Wilhelmsburger "Knackpunkte" zu den Themen: räumliche Entwicklungsplanung, einschließlich Verkehrsplanung und "Brückenschlag" nach Hamburg, Bildungschancen, multiethnisches Zusammenleben, Armut, Arbeit und lokale Wirtschaft, Quartiersentwicklung, lokale Demokratie, Freizeit und Grün.

3.2 Zukunftskonferenz Wilhelmsburg

Zwischen Mai 2001 und März 2002 arbeiteten ca. 200 BürgerInnen in 10 thematischen AGs zusammen mit allen relevanten BehördenvertreterInnen zusammen und legten einen über 200 Seite umfassenden Abschlussbericht vor. Kaum ein Thema blieb unbearbeitet: ob frühkindliche Sprachförderung oder Hausboothafen, ob Entwicklung von attraktiven Landschaftsachsen bis hin zu Revitalisierung von Industriebrachen, ob aufsuchende Wirtschaftsförderung oder Automatisierter Güterfrachtverkehr ... alle Einflüsse auf attraktives, urbanes Leben auf den Elbinseln wurden betrachtet. Das "Weißbuch: Inseln im Fluss – Brücken in die Zukunft" dient nunmehr als Grundstock für ein "integratives Gesamtkonzept", welches die Eigenarten der Elbinseln weiterentwickelt und dieses Gebiet für Hamburg und seine Bevölkerung entdeckt. Getragen wird dieser Prozess nun von "Zukunft Elbinsel Wilhelmsburg - Verein zur Entwicklung der Elbinseln im Herzen Hamburgs e.V", der sich als Vorläufer einer Inselentwicklungsgesellschaft begreift.

3.3 Modell Wilhelmsburg



Abb.1: Satellitenaufnahme Wilhelmsburg: oben erkennt man einen Teil der Alster, in der Mitte das Stromspaltungsgebiet der Elbe (Amt für Geoinformation Hamburg)

Wilhelmsburg - Europas größte Flussinsel - ist durch seine Insellage ein räumlich klar definierter Bereich, Umlandbeziehungen sind deutlich benennbar. Die soziale Situation gibt seit langem Anlaß zur Sorge, Bürgerbeteiligung und Empowerment werden forciert, Netzwerke existieren, neue bilden sich. Die ökologische Situation ist sehr unterschiedlich: naturnahe Flächen, attraktive Grünanlagen und devastierte Industriebrachen. Die ökonomische Situation liegt erheblich unter dem Hamburger Durchschnitt, deprimierend bis sklerotisch. Ökonomische Transformation ist insb. im Zusammenhang mit dem Hafen spürbar, der 40% der Fläche einnimmt. Die Konkurrenz des Umlands bezogen auf Lebensqualität und ökonomischer Potenz ist deutlich spürbar. Die Potentiale von Wilhelmsburg werden gerade in Ansätzen erkannt und entwickelt. Die Internationale Gartenausstellung soll 2013 auf Wilhelmsburg stattfinden (Stadt Hamburg 2002). Zudem bewirbt sich Hamburg um die Ausrichtung der Olympischen Spiele 2012 (Hamburg für Spiele 2012). Diese Pläne bedeuten umfangreiche Veränderungen auf den Elbinseln und würden, wenn sie realisiert werden, binnen weniger Jahre die Inseln vom "Hinterhof" zu einem grünen, lebendigen Hamburger Zentrum werden lassen. Gleichzeitig verfolgt der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg - abseits von den Planungen für Grossveranstaltungen - das Ziel "Hamburg durch einen Entwicklungsschub wieder zu einer wachsenden und pulsierenden Metropole mit internationaler Ausstrahlung zu entwickeln. Dabei darf sich Hamburg nicht auf seiner Spitzenstellung im innerdeutschen Vergleich ausruhen. Dynamische Metropolen wie Kopenhagen, Barcelona, Wien oder auch Seattle und Toronto sind der Maßstab, an dem sich die Hansestadt messen lassen muss. Diese Großstädte haben durch gezielte Wachstumsstrategien die Wohn-, Arbeits- und Lebensqualität sowie ihre internationale Bekanntheit in nachdrücklicher Weise erhöht, so dass überdurchschnittliche wirtschaftliche Wachstumsraten und eine Zunahme der Einwohnerzahlen die Folge gewesen sind" (Stadt Hamburg 2002a, S. 4). Dieses Leitbild wird aktuell kontrovers diskutiert. Dabei wird eine hochentwickelte Mediationssoftware für den Internet Diskurs eingesetzt (vgl. Märker) die im Rahmen einer vier Wochen dauernden Diskussion auf eine sehr gute Resonanz bei den BürgerInnen stieß (vgl. auch www.wachsende-stadt.hamburg.de).

Fazit: Hoher Problemdruck und Handlungsbedarf treffen auf anstehende umfassende Veränderungen - ein idealer Raum, um exzellente interdisziplinäre Forschung zu verwirklichen. Gleichzeitig wurden in den letzten 5 bis 10 Jahren zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten zu diesem Raum von verschiedenen Fachdisziplinen (u.a. Architektur, Stadt-, Grünflächen- und Sozialraumplanung, Wirtschaftswissenschaften) verfaßt. Vielfältige Instrumente der BürgerInnenbeteiligung werden praktiziert, neue Formen werden entwickelt.

Vor diesem Hintergrund soll versucht werden, die Insel Wilhelmsburg durch ein Systemmodell abzubilden, um Szenarien für eine nachhaltige Entwicklung zu simulieren und Entscheidungsträgern wie auch der Bevölkerung wertvolle Hinweise zu geben.

3.4 Aktuelles Defizit

Der Mensch formt seine Umwelt nach seinen Ansprüchen. In Städten und Ballungszentren ist dies besonders deutlich. Dort treffen auf engem Raum zahlreiche Nutzungsansprüche aufeinander. Die fortwährende Entwicklung von Bevölkerung, Sozialen und Ethnischen Gruppen, sowie der Wirtschaft sind Triebfedern von dynamischen Veränderungen der Umwelt. Dies spiegelt sich in der Flächennutzung unmittelbar wieder. Fläche unterliegt vielfältigen Ansprüchen und Nutzungen und ist zudem endlich. Attraktive Lebensumwelten in urbanen Regionen sind eindeutig flächenbezogen. Wohnen, Arbeit, Mobilität, Freizeit, Erholung und Kultur stehen im steten Wettkampf untereinander. Bevölkerungsdruck, Ausweitung wirtschaftlicher Aktivität, steigende Wohnflächennachfrage, Motorisierungsgrad und mangelndes Flächenrecycling sind dabei exemplarische Einflussgrößen auf die Fläche. Weil flächenhafte Nutzungen langfristig angelegt sind, ist frühzeitig vorausschauende Planung notwendig. Diese Planung versucht Anspruchsgruppen zu befriedigen und Landschaftsräume vor Zerstörung / ungeeigneter Nutzung zu schützen.

In Metropolregionen treffen zahlreiche soziale und ethnische Gruppen aufeinander. Jede einzelne hat spezielle Umweltansprüche. Durch Zu- und Abwanderung entsteht ein dynamisches Geflecht an Beziehungen zwischen den Gruppen und ihren Ansprüchen. Wirtschaftliche Entwicklung überformt seit jeher Räume. Die informationsbasierte Wirtschaft ist vornehmlich in Metropolregionen beheimatet und ist wissensgetrieben. Sie und insbesondere die Menschen in diesen Wirtschaftszweigen benötigen andere Ressourcen als das Produzierende Gewerbe (vgl. u.a. Grossmann et.al. 1997, 2002, Lintl 2000) : Auf begrenztem Raum entsteht ein Konkurrenzkampf zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen und zwischen den Menschen. Die Umweltansprüche der Menschen verändern sich grundlegend (Wohn-, Freizeit- und Umweltqualität), die Sozialstruktur in den Regionen / urbanen Quartieren differenziert sich auch räumlich aus (benachteiligte Stadtteile vs. Szeneviertel). Konflikte entstehen durch einseitige Bevölkerungsstrukturen und deren Folgewirkungen (Segregation). Dadurch kann es zu einem rapiden Absinken des Bildungsniveaus führen, da die Schulen nur ungenügend auf die Herausforderung eines multiethnischen Unterrichtes vorbereitet sind. Dies verstärkt Abwanderungstendenzen und erschwert höherwertige Entwicklung des Wohnraumes, der Einzelhandel leidet unter dem Wegfall von Kaufkraft, an sich attraktive Flächen wird durch Gewerbe mit geringer Wertschöpfung und Innovation, dafür mit mehr Umweltbelastungen belegt ... eine Abwärtsspirale setzt sich in Gang.

Eine nachhaltige Entwicklung der Fläche und des Sozialen Raumes scheitert oftmals am Nicht-Verstehen von Zusammenhängen und der Eigendynamik einzelner Sektoren. Weitreichende planerische Fehlentwicklungen sind vorprogrammiert, welche die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Lebensqualität von urbanen Regionen verringern. Diese Phänomene können in vielen Metropolregionen in Deutschland und Europa beobachtet werden.

Für den exemplarisch gewählten Raum Wilhelmsburg bestehen unter anderen folgende konkrete externe Ansprüche, die - bei genauer Betrachtung - stellvertretend für Ansprüche stehen, denen sich zahlreiche Teilräume in Metropolen gegenüber sehen.

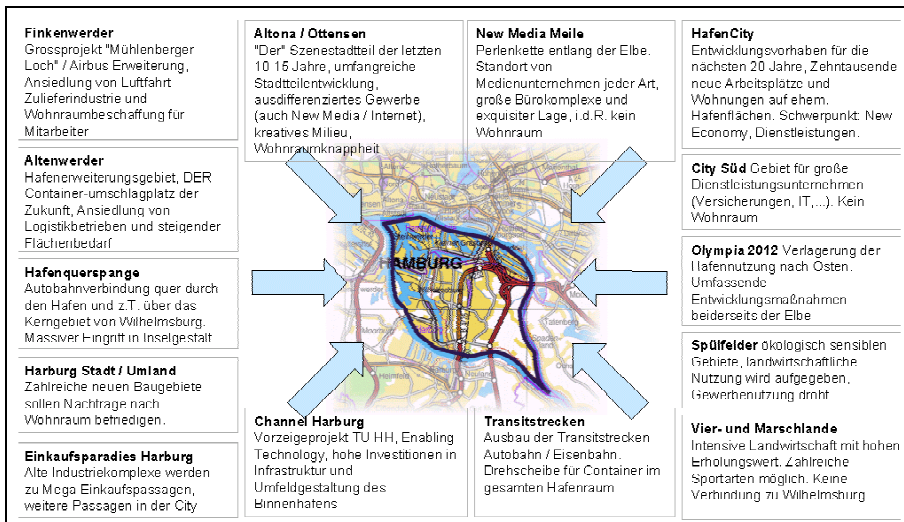


Abb.2: schematische Darstellung einzelner Spannungsfelder und externer Ansprüche an Wilhelmsburg

Die Darstellung beschreibt das Dilemma von ganzheitlichen Planungsansätzen: In traditionellen Verwaltungsstrukturen ist solch eine Planung praktisch nicht realisierbar, da die einzelnen Fachdisziplinen oftmals nicht in der Lage sind, die Auswirkungen ihres Handelns in für sie fachfremden Bereichen zu beurteilen.

4 SYSTEMMODELLE UND BÜRGERINNENBETEILIGUNG

Eine Frage der CORP2003 GeoMultimedia ist "Wie wird mit der Zeitdimension verfahren, sowohl zukunftsgerichtet, also für Planungen, wie auch vergangenheitsgerichtet". Systemmodelle ermöglichen die zeitliche Dimension gut in ein Modell zu integrieren und Simulationen vorzunehmen. Eine frei gestaltbare Oberfläche gestattet es, einzelne Variablen nach Belieben zu verändern und somit Szenarien zu simulieren.

Als Grundmodell in diesem Projekt dient in reduzierter Form das Modell "Integrated System-Information Society", welches im Rahmen des EU Projektes "Modelling Sustainable Regional Development in the European Information Society (MOSES)" am Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle entwickelt wurde und seitdem verfeinert wird (vgl. Grossmann et.al. 2000, Grossmann 2001). Es wird ergänzt mit speziellen Summodellen, die insbesondere die sich wandelnde Flächennutzung darstellen.

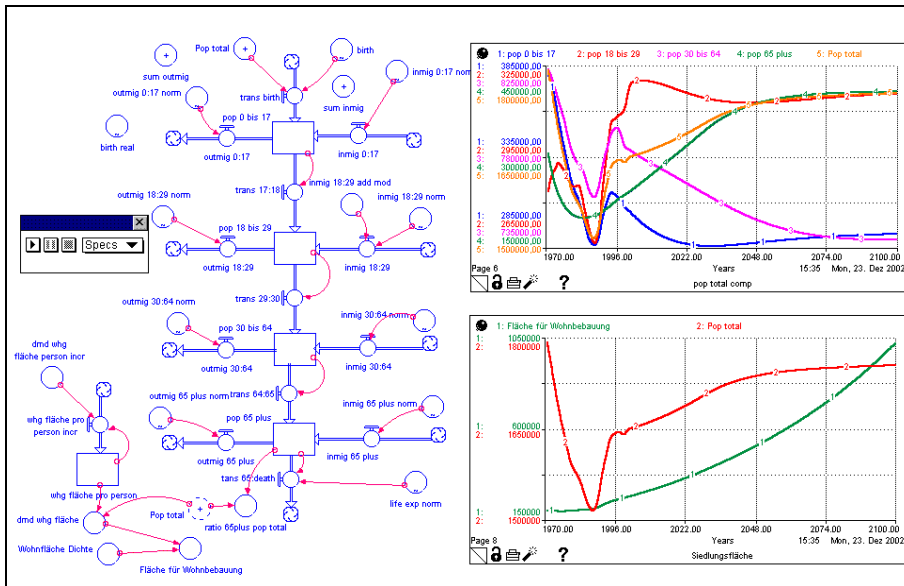


Abb.3: Ausschnitt aus einem Bevölkerungssubmodell für die Stadt Hamburg

Beispielsimulation: Bei der Betrachtung der Flächennachfrage nach Siedlungsraum in Abhängigkeit von Bevölkerungszahl und steigenden Wohnraumanprüchen wird schnell deutlich, dass Stadtstaaten wie Hamburg schnell an die Grenzen möglichen Bevölkerungswachstums stoßen. Bei einer Steigerungsrate in Bezug auf die Wohnraumnachfrage pro Kopf, die der letzten 30 Jahre entspricht und einer Bevölkerungsentwicklung, welche die aktuellen Zu- / Abwanderungszahlen und die derzeitige Geburtenrate einbezieht, müsste Hamburg, würde man nicht massiv nachverdichten (flächenschonender Geschossbau), seine Siedlungsfläche binnen 50 Jahre verdoppeln. Dies würde nach allen Erfahrungen hauptsächlich zulasten der Grünfläche gehen, welches wiederum negative Auswirkungen auf die Lebensqualität hätte. Auf der anderen Seite steigt der Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung stark an. Diese Bevölkerungsgruppe wird nicht beliebig einen Wohnraumzuwachs pro Kopf realisieren können, da insb. das verfügbare Einkommen eher rückläufig ist.

Dieses Beispiel verdeutlicht, wie wichtig einzelne Einschätzungen sind, wie zum Beispiel: Wie verändert sich der Wohnflächenbedarf bei Familien mit Migrationshintergrund in Abhängigkeit zur ökonomischen Potenz und Familiengröße. Diese Fragen können am besten von den direkten Akteuren beantwortet werden. Dabei wird es notwendig sein, die Komplexität der Modelle radikal zu reduzieren und sie in einzelne Subsysteme zu zergliedern, um einzelne Zusammenhänge mit den Betroffenen an Beispielen zu diskutieren. Dieses soll anfänglich bei realen Treffen erfolgen und mit zunehmender Projektdauer sich in den virtuellen Raum verlagern. Neben der Erörterung von Systemzusammenhängen mit den vor Ort Betroffenen sollen externe Experten in den Modellentstehungs- und anpassungsprozess integriert werden.

Dynamische Systemmodelle sind, je nach Komplexität, oft schwer zu verstehen, da sie keinen „Anfang“ und kein „Ende“ haben. Die mathematischen Verknüpfungen verbergen sich hinter dem GUI und erschließen sich erst nach intensiver Beschäftigung mit dem Modell. Je nach Aufgabenstellung und Abbildungstiefe wird die Realität durch eine Vielzahl an Modellelementen abgebildet. Da aber die Darstellung von Zusammenhängen in einer systemtheoretischen Sicht sowohl in der „scientific community“, als auch im Wirtschafts- und Hochschulbereich, sowie in Politik und Verwaltung zunehmend Bedeutung findet, muß nach besseren Kommunikationswegen und -mitteln gesucht werden. Dies gilt um so mehr, wenn Systemmodelle als Tool zur Unterstützung kooperativer Entscheidungen auf lokaler Ebene eingesetzt werden sollen. Erst ein userfreundliches Interface, eine konsistente, verständliche Story und eine komplette, detaillierte Dokumentation mit Hintergrundinformation ermöglichen es, sich intensiv mit dem Modell vertraut zu machen. Dies ist zugleich Grundbedingung, die (womöglich) erstaunlichen Ergebnisse nachzuvollziehen.

Aufgrund des Umstandes, das die Systemmodelle, die bei diesem Projekt erstellt und verwandt werden, von Natur aus interdisziplinären Charakter besitzen, gilt es aus den unterschiedlichen Bereichen Fachkompetenz zu integrieren. Diese ist in der Regel nicht an einem Ort. Daher wird ein Virtueller Arbeitsraum etabliert, der telekooperatives Arbeiten ermöglicht.

5 VIRTUELLER ARBEITSRAUM

Seit knapp fünf Jahren existieren erste virtuelle Arbeitsumgebungen, die auch dem durchschnittlich ausgestatteten Internet-User neue Möglichkeiten der Kommunizieren und Kooperieren ermöglichen. Wir haben uns nach mehreren Tests für eine Standardlösung entschieden. Die Kommunikationssoftware ist Serverbasiert, vielfach ausgezeichnet und stammt von IBM. Der Client benötigt keine zusätzliche Software. Optional kann der Client ein Programm installieren, mit dem er sich automatisch in den Verzeichnisdienst des Servers einloggt und sofort für alle weiteren Personen weltweit kontaktfähig ist. Die Einrichtung eines ad-hoc Video-Meetings und dem gemeinsamen Arbeiten an einem Dokument dauert ca. 60 Sekunden. Sowohl die Sicherheit (Benutzerkennwort und Paßwort, Zugangsbeschränkung zu Meetings für einzelne Personen, Kennwortschutz der Meetings, Verschlüsselung (bis 128 bit) als auch der geringe Bandbreitenbedarf (~25 MB pro User und Stunde bei einem Audio/Video Meeting mit Application Sharing, d.h. via ISDN ist eine Teilnahme an Virtuellen Meetings möglich) sind vorbildlich. Zudem können die Meetings zum Beispiel für Lern-Session / Sicherung des Diskussionsverlaufes aufgezeichnet werden.

Diese Arbeitsumgebung wird von uns bei EU Forschungsprojekten integriert, da dort ein stetig steigendes Kommunikationsbedürfnis im realtime Modus gewünscht wird und gleichzeitig die Notwendigkeit besteht, zeit- und kostensparender kooperativ Dokumente zu bearbeiten.

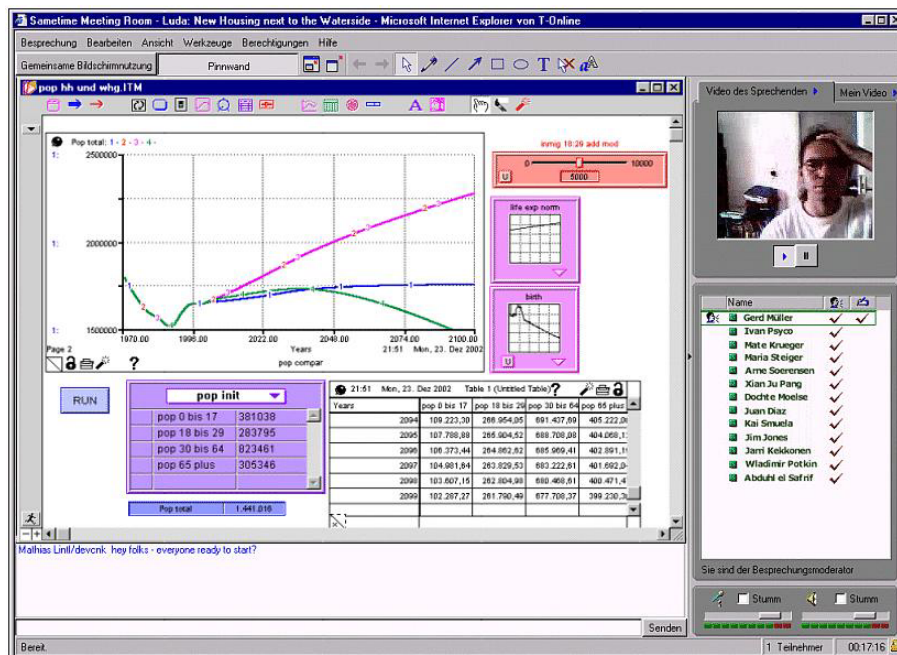


Abb.4: Beispielhafter Screenshot:

Links: beliebige Anwendung (z.B. GIS, Modellierungssoftware) oder Präsentation / Bild, Rechts: jeweils das Videobild des Sprechenden, darunter die Liste aller Personen, die an diesem Meeting teilnehmen, unten ein Chatfenster, für diejenigen, die über keine Soundkarte / Lautsprecher verfügen

6 AUSBLICK

Computerbasierte dynamische Systemmodelle können strategischen Entscheidungsfindungsprozessen für den Laien dann nachvollziehbarer machen, wenn zugleich das Wissen über Vernetzte Systeme vermittelt wird. Das Projekt sieht es daher auch als eine seiner Aufgaben, neue Lernangebote zu entwickeln, um vernetztes Denken praktikabel zu machen. Durch den Einsatz von modernen Kommunikationslösungen können Experten "on the fly" integriert werden. Dies kann zu einem stark steigenden Wissen über systemische Zusammenhänge führen und Personen, die bislang zu wenig die Auswirkungen ihres Handelns (insb. Planungsbehörden und Politik) in Betracht gezogen haben, für Rückkopplungen und etwaige negative Auswirkungen sensibilisieren. Sollte dies zu einer Verkürzung von Planungszeiträumen führen und sollten Konfliktpotentiale frühzeitig identifiziert und diskutiert werden können, so kann diese Methode inklusive der eingesetzten Hilfsmittel kostendämpfend wirken. Die Anwendungen sind dabei nicht auf raumbezogene Fragestellungen beschränkt. Auch Politiken im Bereich Jugendhilfeplanung oder Entwicklung von ökonomischen Clustern sollen im Rahmen des Projektes modelliert werden.

Mittelfristiges Ziel ist es, das "Modell Wilhelmsburg" als European Best Practice zu entwickeln und einen Beitrag zur Etablierung von Systemmodellen im Bereich der ökonomisch tragfähigen sozio-ökologischen Forschung zu leisten.

Das Projekt befindet sich in der Startphase und ist auf ca. drei Jahre angelegt. Eine öffentliche Förderung wird angestrebt. Auch ist die Integration des Projektes in europäische Forschungsvorhaben gewünscht. Zugleich sollen mittels des Virtuellen Arbeitsraumes weitere Themenkomplexe integriert werden, wie zum Beispiel Erörterung von Bebauungsplänen und architektonische Gestaltungsvorschläge, kooperative Erstellung von Dokumenten im Rahmen der politischen BürgerInnenbeteiligung, Online-Learning Angebote für Schulen und Bildungsträger. Über den Fortgang des Projektes wird unter <http://www.modell-wilhelmsburg.de> informiert.

7 LITERATURVERZEICHNIS

- Barth A.: "Ein ungeheuer belastendes Klima". In: DER SPIEGEL vom 30. Oktober 2000.
- Fiddaman T., System Dynamics Model Library, 2000 (<http://home.earthlink.net/~tomfid/models/models.html>).
- Grossmann W.D., Fränze S., Meiß, K.M., Multhaupt, T., Rösch, A.: Alternativer Landschaftsplan für eine kleine attraktive Stadt in der Informationsgesellschaft - Beispiel Visselhövede, UFZ-Bericht Nr. 13/1997 Leipzig, 1997 (<http://www.infosociety.de/material/UFZ13.pdf>).
- Grossmann W.D., Lintl M., Bray D., Storch H. von : Sozial- und umweltfreundliche Informationsgesellschaft. In: Sozial-ökologische Forschung, S. 261-280, ökom Verlag, 2002.
- Grossmann W.D., Lintl M., Kasperidus H. : Modelling Sustainable Regional Development in the European Information Society (MOSES) - Final Report, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, 2000 (http://www.infosociety.de/Model/ISIS/the_isis_model.htm).
- Grossmann W.D.: Entwicklungsstrategien in der Informationsgesellschaft, Springer Verlag, 2001.
- Hamburg für Spiele 2012: <http://www.hamburg-fuer-spiele2012.de>
- Hauke U., Berendes K.: Powersim's Business Modeling and Simulation Tools Are Built Right In to SAP SEM. In: SAP Insider - Print Article October-December 2001 (<http://www.powersim.com/common/pdf/sap-powersim.pdf>)
- Lintl M., Bahlmann E. : An Innovative Technological Application for Group Modelling and Online Learning. Paper and Presentation at 19th International Conference of the System Dynamics Society, July 2001, Atlanta, USA, 2001 (http://www.infosociety.de/Aktuelles/VW_presentation_SDS_Conf2001.htm)
- Lintl M., Grossmann, W.D.: Die Attraktive Stadt in der Informationsgesellschaft. In: Bott, H; Hubig, C.; Pesch, F. Stadt und Kommunikation im digitalen Zeitalter, Campus-Verlag, 2000.
- Machule D., Usadel J., Fünf Jahre Wilhelmsburg im Aufbruch. In: "Die Insel" Zeitschrift des Vereins für Heimatkunde in Wilhelmsburg e.V. 1999/2000
- Machule D., Usadel J., Wilhelmsburg im Aufbruch. In: "Die Insel" Zeitschrift des Vereins für Heimatkunde in Wilhelmsburg e.V. 1995/1996
- Märker O., "Erfolgsfaktoren der ePartizipation - Ansätze zur Entwicklung einer Methodologie der ePartizipation für eine nachhaltige Stadt- und Regionalplanung", Beitrag auf der CORP 2003.
- Meadows D., The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind, St Martins Press, 1972.
- Stadt Hamburg : Bürgerschaftsdrucksache 16/5302 : Zukunftskongreß für Wilhelmsburg: Lebendige Elbinsel zwischen Harburger Binnenhafen und Hafencity, 2000.
- Stadt Hamburg : Hamburg im Fluss - IGA auf den Inseln. Internationale Gartenbauausstellung 2013 in Wilhelmsburg, Bewerbungsbroschüre, 2002 (<http://www.hamburg.de/Behoerden/Umweltbehoerde/iga/>).
- Stadt Hamburg 2002a: Leitbild: Metropole Hamburg - Wachsende Stadt, 2002 (http://www.hamburg.de/fhh/behorden/senatskanzlei/dokumentation/drucksache_wachsende_stadt_bearbeitet.doc)
- Sterman J.D.: Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World, McGraw-Hill, 2000.
- The System Dynamics in Education Project (SDEP): Road Maps: A Guide to Learning System Dynamics, Massachusetts Institute of Technology (<http://sysdyn.mit.edu/road-maps/home.html>)
- Zukunftskonferenz Wilhelmsburg: Weißbuch: Inseln im Fluss – Brücken in die Zukunft, 2002 (www.insel-im-fluss.de/weissbuch/)

Information systems for monitoring land use planning in the Finnish Environmental Administration.

GISALU (Land Use GIS) and KATSE (the Information System for Monitoring Land Use Planning).

Outi KOSKENNIEMI

M.Sc. (Tech.) Outi Koskenniemi, Finnish Environment Institute (SYKE), Data and Information Centre, Geoinformatics and Land Use Division, P.O. Box 140, FIN-00251 Helsinki, Finland, outi.koskenniemi@environment.fi

1 Abstract

The primary aim of the monitoring of land use planning is to obtain information about the state and development of land use planning. The new Land Use and Building Act of Finland has obliged the authorities to monitor land use since the beginning of the year 2000. Two information systems help to fulfil this task in the Finnish Environmental Administration. GISALU (Land Use GIS) is