

# Staedtebau-online - erste Erfahrungen Bauleitplanung im Internet

*Frank OTTE und Klaus WALTER*

Frank OTTE und Klaus WALTER

## GLIEDERUNG

- 1 kurze Projektbeschreibung
- 2 Projektstand
- 3 Auswahl der beteiligten Kommunen
- 4 Im Projekt bearbeitete Planungen
- 5 Zusatzinformationen
- 6 Technische Realisierung - Benutzte Software
- 7 Resonanz
- 8 Prognose

### 1 KURZE PROJEKTBE SCHREIBUNG

Im Jahr 1998 wurde die Idee entwickelt, am Beispiel von Planung für Kommunen des Landes Niedersachsen, Bauleitpläne im Internet darzustellen. Das Projekt sollte sehr kompakt, für die Kommunen einfach und ohne technischen Aufwand erste Erfahrungen im Umgang mit dem Medium Internet für die Darstellung von Planverfahren der verbindlichen Bauleitplanung bringen. Ein Schwerpunkt bilden die Beteiligungsverfahren, in der die Träger öffentlicher Belange und die Bürger ihre Stellungnahmen über das Internet abgeben können. Aufgrund des sehr heterogenen technischen Standards der Kommunen im Lande Niedersachsen wurde ein Verfahrensweg gewählt, bei dem die gesamte Planung und auch die technische Umsetzung durch die beteiligten Ingenieurbüros geleistet werden. Damit können sowohl Kommunen teilnehmen, die bereits eigene Erfahrungen im Bereich der CAD und neuen Medien gemacht haben, als auch Kommunen, die bisher in keinster Weise Computerunterstützung im Bereich der Bauleitplanung anwenden.

### 2 PROJEKTSTAND

Zum Zeitpunkt der CORP 2000 werden die Bauleitpläne von 4 beteiligten Kommunen im Internet unter der Internetadresse <http://www.staedtebau-online.de/> stehen. Bei einer Kommune wurde bereits die vorgezogene Bürgerbeteiligung und 2 Auslegungen (eine Auslegung aufgrund wesentlicher Planänderungen) zu diesem Zeitpunkt durchgeführt. Die Planung der 5. Kommune hat begonnen, und die Grunddaten der Planung sind im Internet dargestellt. Um den vollen Projektumfang auszuschöpfen, werden derzeit noch 3 weitere Kommunen zur Verfahrensbeteiligung gesucht. Die großen Abstände, in der die Auswahl stattfindet, hat den Vorteil, daß die Erfahrung aus den ersten Bauleitplänen in die Auswahl der Planung und der Kommunen mit einfließen können.

### 3 AUSWAHL DER BETEILIGTEN KOMMUNEN

Während der Projektierungsphase sind wir davon ausgegangen, daß wir ein breites Spektrum der unterschiedlichen Größen und Strukturen niedersächsischer Kommunen im Projekt darstellen wollen. Die Auswahl der Kommunen fand auf 3 Wegen statt:

- ?? Direkte Ansprache durch das begleitende Ministerium
- ?? Kontaktaufnahme über die kommunalen Spitzenverbände
- ?? Direkte Kontaktaufnahme zu einzelnen Kommunen

Weiterhin sollten die im Projekt aufgenommenen Planungen das gesamte Spektrum der Bauleitplanung widerspiegeln. Wir hatten uns vorgenommen, keine Planungen aufzunehmen, die eine besonders hohe Präsenz in der Kommune aufweisen, andererseits jedoch auch nicht Planungen in das Projekt einzubeziehen,

die schon in der Projektierungsphase zeigen, daß sie von eher untergeordnetem öffentlichen Interesse sein werden.

Nach anfänglich großer Resonanz, die uns auch bei der CORP 99 dazu Hoffnung gab, daß wir eine höhere Projektbeteiligung erwarten können als dies in einigen artverwandten Vorträgen dargestellt wurde, stellte sich die konkrete Suche beteiligter Kommunen doch als sehr mühsam heraus.

Die Ablehnung der Teilnahme gliederte sich in 3 wesentliche Themenbereiche.

?? Die Kommune möchte insbesondere die Beteiligungsphasen nicht intensivieren.

Hier waren es vor allen Dingen kleine Kommunen, deren bisherige Erfahrungen im Bereich der Beteiligungsverfahren „positiv“ waren, da sie in der Regel keine oder nur geringfügigen Beteiligungen in den letzten Bauleitverfahren aufweisen konnten. Es wurde hier teilweise wirklich direkt geäußert, daß sie auch dieses Handling der Beteiligungsverfahren weiter durchführen möchten und nicht durch die Aufmerksamkeit in neuen Medien die Möglichkeiten der Beteiligung an Bauleitplanverfahren durch Bürger weiter publik machen möchten. Eine besondere kleine Gruppe von Kommunen erwartete aufgrund der internationalen Offenheit des Mediums Internet ernsthaft Anregungen aus anderen Kontinenten, die dann eine Erhöhung des Arbeitsaufwandes der städtischen Mitarbeiter im Bereich der Abwägung befürchten ließen.

?? Die Kommunen geben keine Planungsaufträge an freie Ingenieurbüros.

Hier war insbesondere der Hinderungsgrund einer Teilnahme, die Festlegung darauf keinerlei Planungsaufträge an externe Planungsbüros zu vergeben. Es ist sicherlich verständlich, daß Kommunen, und insbesondere Teile der Verwaltung, versuchen, ihre Positionen innerhalb der Stadt und die Auslastung der Mitarbeiter zu sichern. Wie jedoch Gespräche mit einzelnen Kommunen gezeigt haben, werden gerade diese Kommunen sich sehr schwer tun, im Umgang mit neuen Verfahrensweisen und der Einbeziehung der neuen Medien in den Bereich der Planung, da der Impuls dann in jedem Fall aus dem Planungsamt kommen muß, diese Dinge einzusetzen, und vor allen Dingen auch intern komplett abzuarbeiten. Wir hatten das Projekt so angelegt, daß ebenfalls die Planung vom externen Büro durchgeführt werden mußte, um einerseits die Finanzierung des Projektes sicher zu stellen, und andererseits das Projekt nicht durch zusätzliche Problematiken aus dem Bereich von Schnittstellen unterschiedlicher CAD-Programme und unterschiedlichster Bearbeitungsweisen und Datengrundlagen zu belasten. Insbesondere fielen unter diesen Kommunen auch Kommunen heraus, die schon jetzt eine „Internetpräsenz“ als Grund angaben, nicht am Projekt teilnehmen zu wollen. Diese Internetpräsenz stellte sich oft jedoch als genau das heraus, was uns dazu bewogen hatte, dieses Projekt seinerzeit überhaupt zu initiieren. Es wurden lediglich Amtsblattausschnitte mit verkleinerten Stadtplanausschnitten dargestellt, die in keinsten Weise lesbar waren.

?? Kommunen haben Interesse, jedoch innerhalb der Projektierungsphase keine Möglichkeit, einen in seiner Größenordnung und seinem Inhalt interessanten Bebauungsplan zur Verfügung zu stellen.

Diese Kommunen planen in der Regel, in Zukunft einen eigenen Internetauftritt, der bei wenigen Kommunen mittlerweile auch erfolgt ist, sehen aber oftmals auch nicht den Bereich der Stadtplanung als ein Präferenzbereich innerhalb des gesamten Spektrums der Darstellung im Internet an.

Welche Gründe führten nun dazu, daß die beteiligten 5 Kommunen sich entschlossen haben, am Projekt teilzunehmen?

Ein Grund ist sicherlich der persönliche Kontakt der beteiligten Planungsbüros zu den Verantwortlichen in den Kommunen, obwohl lediglich mit 2 Kommunen bei vorangehenden Projekten zusammengearbeitet wurde. Bei der Auswahl der Kommunen hat sich herausgestellt, daß es insgesamt von der persönlichen

Interessenslage des angesprochenen Mitarbeiters oder Politikers abhängig ist, welche Chancen diesem Projekt innerhalb der Kommune gegeben werden. Bei einer Kommune ging der Kontakt direkt über den Oberbürgermeister, der seine Planungsverwaltung angewiesen hat, an diesem Projekt teilzunehmen. Diese Konstellation hat sich zwischenzeitlich als teilweise arbeitshemmend herausgestellt, da die Überzeugung zu diesem Projekt innerhalb der umsetzenden Verwaltung nicht sehr groß ist.

In den weiteren Fällen waren es jeweils die Amtsleiter bzw. die Dezernenten, die gerade in den Möglichkeiten des Internets einen Weg sahen, über ihren eigentlichen Aufgabenbereich, Stadtplanung zu erstellen, hinaus einen wichtigen Aspekt im Bereich des Marketings und der rechtzeitigen Darstellung von neuen Baulandausweisungen sahen.

Die ursprünglich aufgestellten Kriterien bei der Auswahl der Kommunen und Planungen konnten nicht durchgehalten werden. Dies zeigt sich darin, daß die bei dem Projekt beteiligten Kommunen nicht durchgängig das Spektrum der im Land Niedersachsen auftretenden Struktur öffentlicher Kommunalverwaltungen darstellen. Desweiteren stand teilweise lediglich ein Bebauungsplan mit entsprechendem Beteiligungsverfahren für das Projekt Städtebau-online zur Wahl. Lediglich 2 Kommunen konnten mehrere etwa gleichwertige Bauleitplanverfahren vorlegen.

#### **4 IM PROJEKT BEARBEITETE PLANUNGEN**

Derzeit werden im Projekt 2 Gewerbegebietsplanungen der Größenordnungen zwischen 15 und 23 ha und eine Wohnbauplanung in der Größenordnung von 15 ha bearbeitet. Die beiden weiteren Projekte stellen dahingehend Besonderheiten dar, daß es sich einmal um eine Planung auf einer ehemaligen Industriebrache handelt, die zum Teil schon aufgrund ältere Bebauungspläne umgesetzt wurde, jedoch nun in einem neuem Planverfahren verdichtet und zum Abschluß gebracht wird. Das letzte Projekt ist wiederum eine Planung für ein Gewerbegebiet, jedoch ist hier eine städtebauliche Rahmenplanung für ein ca. 40 ha großes Gebiet vorgeschaltet, in der bereits die erste Beteiligungsphase durchgeführt wird. Hier ist vielleicht besonders interessant, ob das Instrument der städtebaulichen Rahmenplanung in der Bevölkerung Interesse hervorruft, oder ob hier die scheinbare Unverbindlichkeit die Bürger eher davon abhalten, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen.

#### **5 ZUSATZINFORMATIONEN**

Projektbestandteil war, daß gegenüber der nach Baugesetzbuch (BauGB) vorgeschriebenen Auslegung, eine Reihe weiterer Informationen der Bürger im Internet zur Verfügung gestellt werden sollten. Hierbei handelt es sich sowohl um zusätzliche Darstellung der Entwurfsidee als auch um Gutachten und Normen, die bei der Ausarbeitung der Planungsaufgabe zusätzlich in Auftrag gegeben werden bzw. den Planer in seiner Arbeit beeinflussen oder von ihm beachtet werden müssen. Bei dem Gewerbegebiet des bereits im Herbst 1999 ins Netz gestellt wurde, lag der Schwerpunkt der Darstellung dieser Zusatzinformationen auf der Übernahme von Gutachten aus den Umweltbereichen. Gerade bei diesem Projekt wurden unterschiedliche Gutachten bei der Planausarbeitung herangezogen. Teilweise wurden diese Untersuchungen während der Planungsphase neu erstellt, teilweise konnte auf bereits bestehende Expertisen zurückgegriffen werden. Bei diesen Zusatzinformationen handelt es sich natürlich um fachspezifische Informationen, die auch dementsprechend für den Bürger schwer lesbar sind. Ergänzt wurde deshalb die Projektdarstellung durch ein Glossar, in dem Fachbegriffe erläutert werden sollten.

Aufgrund des engen Zeitraums, der durch einen Investor auf dieses Projekt ausgeübt wurde, war es nicht möglich, in den beiden ersten Beteiligungsphasen planerische Zusatzdarstellungen zu geben. Dies ist jetzt erst in der zweiten Auslegung geschehen. Wir erhoffen uns daraus auch ggf. eine höhere Beteiligung als in den ersten beiden Phasen.

Bei den weiteren Planungen liegt der Schwerpunkt dann auf der Darstellung zusätzlicher planerischer Informationen, unterstützender Zeichnungen und Animationen der Idee.

## 6 TECHNISCHE REALISIERUNG - BENUTZTE SOFTWARE

### 6.1 Allgemein

Bei der Realisierung des Projektes Städtebau-online kam es darauf an, ein möglichst breites 'Internet-Publikum' anzusprechen. Aus diesem Grund sind sämtliche Projektseiten in der HTML-Version 3.2 erstellt worden, wodurch eine größtmögliche Kompatibilität zu den derzeit gängigsten Internetbrowsern gewährleistet wird.

Da die meisten grafikorientierten, also mit WYSIWYG-Funktionalität (what you see is what you get) ausgestatteten HTML-Editoren Schwierigkeiten mit einer weitgehenden individuellen Layoutgestaltung haben, werden die Projektseiten in einem textbasierten Editor erstellt.

Für die Beteiligung am Aufstellungsverfahren der Bauleitplanung und an der Online-Befragung sind einige Seiten mit Unterstützung von Active Server Pages (ASP) erstellt worden, um die online erfassten Daten in einer Datenbank zu speichern.

### 6.2 Plandarstellung im Internet

Um eine hohe Qualität der Darstellung von Entwürfen, Grünordnungs- und Bebauungsplänen erreichen zu können, wurde für das Projekt die Software MapGuide 4.0 der Firma Autodesk angeschafft. Diese Software ermöglicht es, die Pläne im Vektorformat über das Internet zu publizieren. Daraus ergeben sich Vorteile, die sich durch die Darstellung in einem reinen Rasterformat nicht so realisieren lassen würden.

MapGuide besteht aus drei Komponenten:

1. Server
2. Author
3. Viewer

#### 6.2.1 MapGuide-Server

Der MapGuide-Server wird auf einem Internetserver (Netscape Enterprise Server, Netscape FastTrack Server oder Microsoft Information Server) installiert und stellt die Funktionen für die Internetpublikation der Pläne zur Verfügung. Sowohl der Author, mit dem die Pläne erstellt werden, als auch der Viewer, der als PlugIn bzw. ActiveX-Komponente im Browser des Benutzers installiert ist, greifen auf diesen Server zu.

#### 6.2.2 MapGuide-Author

MapGuide verarbeitet ein eigenes Dateiformat, SDF (spatial data file), welches zum einen mit dem Programm AutoCAD-Map durch export Erstellt, zum andern mit dem SDF-Loader erzeugt werden kann. Es handelt sich dabei um räumliche Daten, die wie in einem GIS-System in den unterschiedlichen Datentypen Punkt, Linie, Polygon (Fläche) und Anmerkung (Text) gespeichert werden. Außerdem verarbeitet MapGuide Rasterdaten, die sich in hybrider Form mit den Vektordaten präsentieren lassen. Darüber hinaus lassen sich die räumlichen Daten mit Sachinformationen (Attribut-Daten), die in Datenbankdateien abgelegt sind, verknüpfen.

Mit dem MapGuide-Author lassen sich nun die verschiedenen Daten layerweise zu einer Karte / einem Plan zusammenfügen. Die Informationen über die Darstellungsart wie Farbe, Strichstärke, Sichtbarkeit nach Maßstab etc. und die Verarbeitung der Sachdaten werden in einem map window file (MWF) gespeichert. Darüberhinaus lässt sich die Benutzerschnittstelle über den MapGuide-Author individuell anpassen, indem ein Popup-Menü relativ frei gestaltet werden kann.

#### 6.2.3 MapGuide-Viewer

Der MapGuide-Viewer wird dem Benutzer über das Internet zur Verfügung gestellt, so dass er als PlugIn (unter Netscape Navigator) oder als ActiveX-Komponente (unter Microsoft Internet Explorer) installiert werden kann.

Nach erfolgter Installation können die bereitgestellten Pläne über einen entsprechenden Link innerhalb der Projektseiten aufgerufen werden. Hier bietet sich eine weitere Möglichkeit, den Zugriff auf die Daten benutzergerecht aufzubereiten. Der MapGuide-Viewer besitzt eine Programmierschnittstelle, die es erlaubt, auf dessen Funktionalität und die Daten über JavaScript und Java zuzugreifen. So lässt sich z.B. die Anzeige einzelner bzw. mehrerer Layer über entsprechende in JavaScript geschriebene Funktionen steuern.

#### Vorteile

Die Vorteile, die sich aus der Benutzung von MapGuide ergeben, sind vielfältig. An dieser Stelle werden die im Rahmen des Projektes Städtebau-online wichtigsten Punkte vorgestellt:

- einfache Installation beim Benutzer
- Funktionalität:

#### ZoomPan

#### Layersteuerung

#### Objektauswahl

#### dynamisches Laden der Daten

- Geschwindigkeit
- Einstellung des Koordinatensystems (hier Gauß-Krüger)
- Anpassung der Benutzerschnittstelle.

#### Nachteile

Ein Nachteil für den Benutzer ist die Erfordernis, ein PlugIn, bzw. eine ActiveX-Komponente, in seinem Internetbrowser zu installieren. Da für das behandelte Sujet ein entsprechendes Interesse vorausgesetzt werden kann, sollte diese technische Hürde gegenüber dem Nutzwert vernachlässigt werden können.

Von Autodesk ist für eine zukünftige Version von MapGuide eine serverseitige Lösung, die eine weitere Installation für Benutzer erübrigen soll, angekündigt worden.

### 6.3 Dreidimensionale Darstellung

Da das Lesen von Bebauungsplänen häufig mit Verständnisschwierigkeiten verbunden ist, war es von Beginn an ein Anliegen, im Rahmen des Projektes Städtebau-online die Inhalte und die Absichten der Bebauungspläne möglichst anschaulich zu präsentieren.

Um einen möglichst wirklichkeitsnahen Eindruck von einem zukünftigen Baugebiet zu bekommen, bietet sich die Möglichkeit an, via Internet ein virtuelles dreidimensionales (3D) Modell zu präsentieren. Hierzu sind für das Projekt Städtebau-online drei verschiedene Möglichkeiten vorgesehen worden.

#### 6.3.1 Standbilder

Per Fotomontage ist es möglich, in eine vorhandene Landschaft einen zukünftig geplanten Inhalt zu platzieren. Dazu ist es erforderlich, mit relativ hohem Aufwand ein 3D-Modell des geplanten Vorhabens zu erstellen und in ein entsprechendes Foto zu projizieren.

#### 6.3.2 Videosquenzen

Ebenso wie bei der Erstellung von Standbildern ist auch hier ein 3D-Modell des geplanten Vorhabens zu erstellen. Innerhalb dieses Modells lassen sich Pfade festlegen, entlang derer eine virtuelle Kamera bewegt werden kann. Mit hohem Rechenaufwand werden nun einzelne Bilder für die Kamerafahrt gerendert (rendern = Berechnung fotorealistischer Oberflächen und von Schattenwürfen etc.) und aus diesen einzeln erzeugten Bildern ein virtueller Film erzeugt.

### 6.3.3 VRML

VRML (virtual reality modeling language) ist eine Beschreibungssprache für dreidimensionale Objekte speziell zur Präsentation über das Internet.

Wie in den beiden zuvor besprochenen Möglichkeiten, entsteht auch hier ein 3D-Modell des geplanten Vorhabens. Auch lassen sich hier bereits vordefinierte Standpunkte und Kamerafahrten installieren. Zusätzlich bietet VRML die Möglichkeit für den Benutzer, sich mit Hilfe der Maus selber durch den virtuellen Raum zu bewegen.

Die drei genannten Verfahren zur Präsentation dreidimensionaler 'Vorschauen' auf geplante Vorhaben bieten jeweils verschiedene Vor- und Nachteile, die in der folgenden Tabelle ansatzweise dargestellt werden sollen.

	Standbild	Videsequenz	VRML
Hohe Aussagekraft	+	+	+
Große Datenmenge	-	o	(o)
Interaktionsmöglichkeiten	-	-	+
PlugIn vorausgesetzt	-	-	o

+ = Vorteil, o = Nachteil, - = nicht vorhanden

Zur Zeit (Dezember 1999) wird im Rahmen des Projektes Städtebau-online noch an der Präsentation virtueller dreidimensionaler Ansichten von Planungsvorhaben gearbeitet.

## 7 RESONANZ

Die Resonanz nach einem Jahr Projektphase weist ein sehr breites Spektrum auf. Die ersten Stellungnahmen waren durchgängig positiv und wurden von einigen konstruktiven Verbesserungsvorschlägen begleitet. Die beiden bis zum Zeitpunkt der Ausarbeitung dieses Textes durchgeführten Beteiligungsphasen weisen eine sehr geringe Beteiligung auf. Stellungnahmen der Bürger über das Internet wurden fast nicht abgegeben. Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange gingen nur von den Trägern ein, die voraussetzungsgemäß mit diesem Medium umgehen müssen, nämlich der Telekom.

Darüber hinaus wurde für den Benutzer der Seiten eine Fragebogen vorbereitet, der bisher keinen aussagekräftigen Stichproben erbracht hat. Die Auswertung der beantworteten Fragebögen zeigt allerdings ein breites Spektrum unterschiedlichster Teilnehmer.

Parallel zu den „Auslegungen im Internet“ fand die rechtlich verbindliche und bekannte Verfahrensweise im Planungsamt statt. Auch zu dieser Auslegung gingen von Seiten der Bürger keine Stellungnahmen ein. Träger öffentlicher Belange beließen es in der Regel, bei standardisierten Stellungnahmen. Eine Fragebogenaktion bei den Trägern öffentlicher Belange, die zusätzlich zu der Internet-Version in analoger Form vorgenommen wurde, zeigte, daß zwar bei den Mitarbeitern persönlich ein großes Interesse am Projekt besteht, aber nur ein kleiner Teil im Amt über einen Internet-Zugang und die Möglichkeit der Betrachtung des Projektes verfügt. Durchgängig wurde klargestellt, daß eine Abgabe der Stellungnahmen über das Internet nicht stattfinden wird.

## 8 PROGNOSE

Die bisherigen Erfahrungen aus dem Projekt lassen folgende Schlüsse zu:

Allein die Aufgabe der Kommune, die Darstellung von Bauleitplanverfahren öffentlich zu machen, reicht nicht aus, Kommunen davon zu überzeugen, an diesem geförderten Projekt teilzunehmen, bzw. in Zukunft sogar Mehrkosten im Bereich der Planung für die Darstellung im Internet in Kauf zu nehmen.

Die Präsentation von Bauleitplanung im Internet führt nicht dazu, das Planungsverfahren stärker in das Bewußtsein der Öffentlichkeit zu rücken. Die Möglichkeit der Partizipation an der Veränderung der Kommune durch den Bürger wird nicht wesentlich gefördert. Um einen positiven Effekt zu erreichen, ist es

erforderlich, auf die Darstellung im Internet über bisher weiter verbreitete Medien, wie Zeitungen, Radio etc. hinzuweisen.

Die Möglichkeit, Planungen transparenter und für den Bürger besser verständlich zu machen, widersprechen häufig, aufgrund politischen Drucks oder der Einflußnahme von Investoren, immer kürzer werdender Planungszeiten.

Planungstransparenz und umfassende Diskussionen mit der „bürgerlichen Basis“ lassen sich selbst in sozialdemokratisch regierten Kommunen und Ländern nicht gegen die Interessenslagen der Wirtschaft und mögliche Investoren anführen, wenn diese ggf. zur Verzögerung im Planungsprozeß führen.

Das Projekt Städtebau-online bildet einen wichtigen Schritt in die Richtung der „Multimedialität der Bauleitplanung“. Für die zweite Projekthälfte erwarten wir weitere Erfahrungen, die die Möglichkeiten der Darstellung bauleitplanerischer Aufgaben im Internet positiv beeinflussen werden. Zumindest in Niedersachsen sind die Kommunen noch sehr weit davon entfernt, öffentliche Mittel bereitzustellen, um die täglichen Aufgaben der Stadtplanung im Internet einer breiteren Öffentlichkeit bekannt zu machen. Die Internetdarstellung wird voraussichtlich in den nächsten Jahren auf Projekte eines außergewöhnlich großen öffentlichen Interesses beschränkt bleiben, die sehr stark wirtschafts- und Investorenbestimmend sein werden. Dies wiederum stellt in Frage, ob die Präsentation im Internet umfassend, unvoreingenommen und interessenneutral erfolgen kann.

