

Mit XPlanung zu eGovernment 2.0

Falk WÜRRIEHAUSEN und Hartmut MÜLLER

Dieser Beitrag wurde nach Begutachtung durch das Programmkomitee als „reviewed paper“ angenommen.

Zusammenfassung

Mit XPlanung steht in Deutschland ein technischer Standard zur Verfügung, auf dessen Grundlage Planwerke produkt- und plattformunabhängig erstellt und verarbeitet werden können. Durch die zunehmende Nutzung von Geoinformationssystemen (GIS) bei Verwaltungsaufgaben und -entscheidungen werden auch kommunale Bauleitpläne, Ebenen übergreifend sowohl im horizontalen als auch im vertikalen Prozess elektronisch benötigt. Vor diesem Hintergrund ist die Festlegung eines anzuwendenden Fachstandards der im Planungsprozess entstehenden Daten von besonderer Bedeutung. Mit dem standardisierten Datenformat „XPlanGML“ und den standardisierten Schnittstellen „WMS“ und „WFS“ einer Geodateninfrastruktur wird der einfache und verlustfreie Austausch von Daten unterschiedlicher Fachpläne über unterschiedliche Planungsebenen hinweg ermöglicht. Sie führt im Sinne eines eGovernment-Prozesses zu Interoperabilität, Transparenz und Effizienz in der Aufgabenerledigung nicht nur der Verwaltung, sondern auch für die Bürgerinnen und Bürger.

Mit den durchgeführten Maßnahmen zur Umsetzung von XPlanung als eGovernment-Verfahren auf Basis der Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz (GDI-RP) konnte das Ziel einer flächendeckenden Bereitstellung kommunaler Pläne und Satzungen über das GeoPortal.rlp weiter fokussiert werden. Mit der Umsetzung von XPlanung im Neuplanungsprozess wird zudem der Weg zu eGovernment 2.0 eröffnet. Die Online-Verfügbarkeit von Planungsdaten sowie die Beteiligung der Behörden und Öffentlichkeit über eine zentrale Portalplattform wird neue Maßstäbe im Bereich eGovernment-Vorhaben des deutschen Bundeslandes Rheinland-Pfalz und bei den beteiligten Kommunen setzen.

1 Einführung

Bei der Modernisierung der Verwaltung und bei eGovernment spielen Geodaten zunehmend eine unverzichtbare Rolle. Sie sind Grundlage für vielfältige Entscheidungen in Verwaltung, Politik oder im Alltag. Die in der Verwaltung vorliegenden Geodaten müssen jedoch miteinander kombiniert werden, damit ein optimaler Nutzen erzielt werden kann. Dieser Schritt wird vielfach mithilfe einer Geodateninfrastruktur realisiert. Ziel einer Geodateninfrastruktur ist es, die Geoinformationen der verschiedenen Stellen durch Internet-Dienste miteinander zu vernetzen und allgemein verfügbar zu machen. Das steigert die Transparenz von Verwaltungsentscheidungen und vereinfacht Bürgerbeteiligungen.

Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Gemeinde. Zurzeit mangelt es sowohl an einer verbreiteten internetbasierten Bereitstellung, als auch an der einheitlichen Verwendung eines Austauschstandards für diese digitalen Planwerke. Obwohl Pläne häufig durch beauftragte Planungsbüros mit einer CAD-Anwendung erarbeitet werden und digital vorliegen, werden sie an die Verwaltung oft nur in Papierform oder im PDF-Format weitergegeben. Ursache dafür sind unterschiedliche Applikationen, meist spezielle GIS- oder CAD-Systeme, deren proprietäre Austauschformate den vektorbasierten Austausch der Daten und die einheitliche Bereitstellung behindern.

Diese Einschränkungen werden durch die Verwendung von XPlanung beseitigt. Dieser Standard unterstützt die Aufstellung, Veröffentlichung und interoperable Nutzung von Bebauungsplänen, Flächennutzungsplänen sowie weiteren Planwerken. Der in dem XPlanungs-Vorhaben auf Bundesebene in Deutschland entwickelte objektorientierte Austauschstandard „XPlanGML“ ist dabei ein auf internationalen Normen und Standards basierender technischer Standard. Mit XPlanung werden die bestehenden Vorgaben von Baugesetzbuch (BauGB), Baunutzungsverordnung (BauNVO) und der Planzeichenverordnung (PlanzV) EDV-technisch so umgesetzt, dass verschiedene IT-Systeme problemlos miteinander Plan-daten austauschen können. XPlanung ist aufgrund der fachübergreifenden Anwendbarkeit ein wichtiges eGovernment-Projekt in Deutschland und wird von den eGovernment-Initiativen Media@Komm-Transfer, Deutschland-Online und Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) unterstützt. (BENNER et al. 2008) Daraus resultierende Einführungen in Berlin/Brandenburg sowie in Norddeutschland (KRAUSE 2011) zeigen die Anwendbarkeit des Standards und den Mehrwert der Nutzung. Unter dem Fokus der Verbreitung des Standards in Deutschland sowie der Realisierung eines ebenenübergreifenden eGovernment-Prozesses wurde in Rheinland-Pfalz das Projekt *„Umsetzung des XPlanungs-Standards 'XPlanGML' als durchgreifender eGovernment-Prozess von der Bauleit- bis zur Landesplanung für Verwaltung und Bürgerinnen und Bürger“* initiiert, um den Standard verbindlich zum Austausch, der Erstellung und Online-Verwaltung von Planungsdaten zu verwenden und Mehrwerte beispielsweise für Bürgerbeteiligungen daraus zu generieren.

Um alle Handlungsfelder des Projektes bearbeiten zu können, wurden Akteure aus den drei kommunalen Spitzenverbänden, den Landkreisen, den Städten, den Verbandsgemeinden, privaten Planungsbüros, der Landesplanung, der Kataster- und Vermessungsverwaltung und der Fachhochschule Mainz akquiriert. Zur Bearbeitung der verschiedensten fachlichen Fragestellungen im Projekt wurden je nach Thematik Projektarbeitsgruppen gebildet. Zur strategischen Koordinierung der Projektaktivitäten ist ein Lenkungsausschuss XPlanung Rheinland-Pfalz eingerichtet, dessen Vorsitz der Landkreistag übernimmt.

2 XPlanung als strategisches und operatives eGovernment-Ziel

Eine enge Zusammenarbeit von landes- und kommunaler Verwaltung ist Voraussetzung für ein ebenenübergreifendes eGovernment. Dieses ist darauf ausgerichtet, Nutzen für Landesverwaltung, Kommunalverwaltung, sowie die Bürger zu erzielen. Die öffentliche Verwaltung ist dabei aufgefordert, ihre Geschäftsprozesse transparenter zu gestalten, zu verzahnen und durch elektronisch übermittelte Informationen einen effizienteren Arbeitsablauf zu ermöglichen. Standards für Daten und Datenkommunikation sind die Voraussetzung, um

eine medienbruchfreie Verarbeitung zu ermöglichen. Zudem muss ein strategischer und operativer Nutzen im Rahmen des eGovernment-Verfahrens generiert werden. Projekte sind im Sinne eines Wertschöpfungs-Prozesses dahin gehend zu steuern, dass mit der Einführung von XPlanung ein „Nutzen kreiert“, sowie Mehrwerte, also „operative Vorteile“ für das Verwaltungshandeln, die Wirtschaft und die Bürgerinnen und Bürger abgeschöpft werden können (siehe Abb. 1).

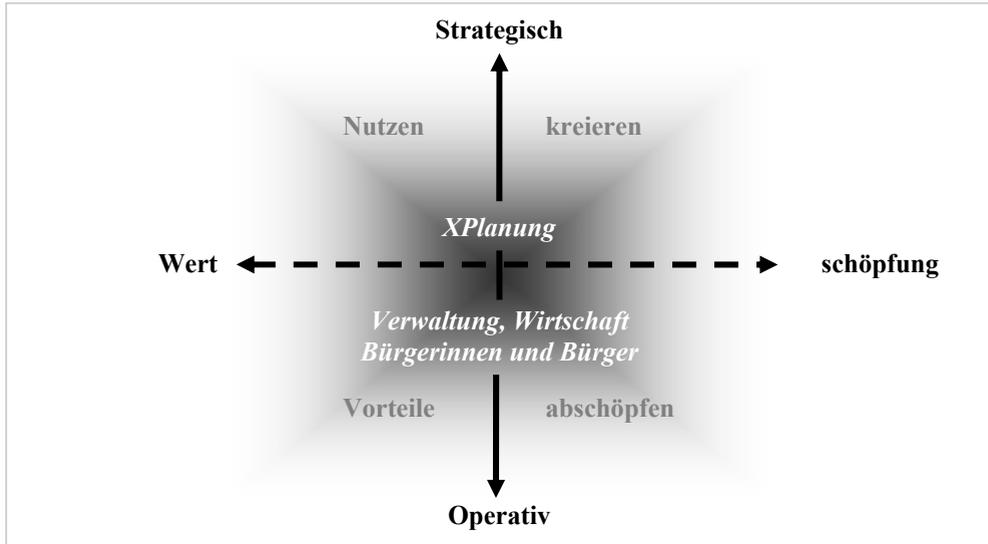


Abb. 1: Wertschöpfung von XPlanung aus strategischer und operativer Sicht (angepasst aus MANN 1995)

Mit diesen strategischen und operativen Ansätzen werden die für den Erfolg des eGovernment-Projekts XPlanung erforderlichen Elemente in einen Zusammenhang gebracht. Zur Bewertung und Abwägung der Wertschöpfung, d. h. den tatsächlichen Aufwendungen (Personal, Kosten, etc) und des nachhaltigen Nutzens ist es daher notwendig Kenngrößen zur Bewertung des Aufwandes und des Nutzens zu haben (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Strategische und operative Kenngrößen zur Bewertung des Aufwandes und des Nutzens der Einführung von XPlanung als eGovernment-Prozess

Strategisch	Operativ
Technologie	Funktionalität
Zeit	Qualität
Komplexität	Portabilität
Kosten	Effizienz
Rahmenbedingungen	Verfügbarkeit
Organisation	Benutzbarkeit

2.1 Strategische eGovernment-Ziele für XPlanung

Mit der Standardisierung technischer Prozesse werden für XPlanung in Anlehnung an den Aktionsplan eGovernment (ISM 2008) folgende strategische Ziele als Handlungsmaxime des Projektes verfolgt (vgl. Tabelle 1):

- Herstellung beziehungsweise Verbesserung der Interoperabilität in eGovernment-Verfahren (*Technologie*),
- Reduktionen von Kosten bei Verfahrensentwicklung und -einsatz (*Kosten*),
- optimale Nutzung vorhandener Entwicklungsressourcen (*Rahmenbedingungen*), sowie
- Beschleunigung (*Zeit*) und Vereinfachung von Verfahrensentwicklungen (*Komplexität*) mit eGovernment in der Verwaltung. (*Organisation*).

Diese strategischen Ziele erstrecken sich somit nicht nur auf standardkonforme Datenbeschreibungen, wie sie XPlanGML bietet, sondern sind ganzheitlich betrachtet ein unverzichtbares Mittel zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Verwaltung aufgrund der Einführung von eGovernment-Verfahren.

Ein besonderer Schwerpunkt zur Einführung von XPlanung in Rheinland-Pfalz wird deswegen neben der Einführung eines Standard-Datenformates auch die „*Kreierung eines Nutzens*“ durch Erstellung standardisierter Entwicklungsinstrumente einer multifunktionalen Infrastruktur, wie die Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz (GDI-RP), als breit einsetzbare Basis eines eGovernment-Verfahren für XPlanung sein.

2.2 Operative Vorteile durch Einführung von XPlanung

Neben den strategischen Gesichtspunkten bei der Einführung, soll XPlanung vor allem operativ für die Verwaltung, die Wirtschaft sowie die Bürgerinnen und Bürger von Nutzen sein. Bereits zu Einführungsbeginn wurden in Rheinland-Pfalz einzelne Anforderungen aus Nutzersicht definiert, die durch den Einsatz von XPlanung umgesetzt werden sollen. Im Einzelnen sind dies:

a) aus Sicht der Verwaltung

- Vereinfachung des Datenaustausches und der Datennutzung zwischen den und innerhalb der Verwaltungsebenen durch plattformunabhängige Datenschnittstelle (Portabilität),
- Beschleunigung des Aufstellungsprozesses, weil die Belange von zu beteiligenden Stellen schneller und effizienter online eingeholt werden können (Effizienz),
- Abgabe und Visualisierung XPlanGML-konformer Planungsdaten durch standardisierte GeoWebDienste über das Internet vermeidet den Aufbau von Sekundärdatenbeständen. Die Plandaten können so rund um die Uhr im Internet oder eigenen GIS abgerufen werden (Verfügbarkeit),
- Durch ständigen Rückgriff der GeoWebDienste auf die originären Daten, wird Tagesaktualität und Vollständigkeit gewährleistet (*Qualität*);

b) aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger sowie der Wirtschaft

- durch die Bereitstellung von Planungsdaten in standardisiertem XPlanGML können Beteiligungs- und Offenlegungsprozesse zukünftig online abgewickelt werden (Benutzbarkeit),
- der Planungsprozess wird transparenter, die Pläne werden zeitnah über das Internet verfügbar sobald sie offen gelegt sind (Verfügbarkeit),
- planübergreifende Recherche nach geometrischen und semantischen Kriterien über Web-Services (Funktionalität),
- die Weiterverwendung von XPlanGML-konformen Plänen in Geschäftsprozessen von Unternehmen wird einfacher und wirtschaftlicher (Effizienz),
- Investitionsmaßnahmen werden beschleunigt, weil wirtschaftliche entscheidungsrelevante Informationen schneller abgerufen werden können (*Verfügbarkeit*).

3 Elemente einer eGovernment-Architektur für XPlanung

3.1 Auf einen gemeinsamen Nenner kommen

Die Verwirklichung von XPlanung als strategischer und operativer eGovernment-Prozess erfordert zwingend die übergreifende Vernetzung vorhandener heterogener GIS- und CAD-Lösungen bei Verwaltungen, Planungsbüros sowie den weiteren beteiligten Akteuren der räumlichen Planung. Diese geforderte Interoperabilität zwischen Softwareprodukten einerseits aber auch Planungsdaten andererseits ist technisch wie wirtschaftlich notwendig und nur auf Grundlage eines gemeinsamen Standards bzw. Infrastruktur erzielbar. Die Herausforderung ist, die technische Komponente der auf heterogenen GIS-Lösungen beruhenden Verwaltungsverfahren zu bündeln, sodass die Summe vieler kommunaler GIS-Lösungen, technischer Basiskomponenten und Basisdienste berücksichtigt werden kann. Resultierend wird die Bereitstellung eines gemeinsamen Querschnittsverfahrens, d. h. die Festlegung eines gemeinsamen Standards als Schnittstellen zwischen den verschiedenen GIS- und CAD-Lösungen bei den beteiligten Verwaltungen und Akteuren der räumlichen Planung benötigt. Der in dem XPlanung-Vorhaben für Bauleit-, Regional- und Landschaftspläne entwickelte Austauschstandard „XPlanGML“ stellt einen entsprechenden technischen Standard zur Verfügung.

eGovernment-Realisierungen dürfen sich in Anlehnung an den Aktionsplan eGovernment der rheinland-pfälzischen Landesregierung (ISM 2008) aber nicht mehr in erster Linie aus den technischen Grundlagen, sondern aus einem vorher definierten Verwaltungshandeln ableiten. Daher ist die Einführung als durchgreifender eGovernment-Prozess unter Beachtung der Elemente des sog. „rlp-Dreiecks“ zur Umsetzung von eGovernment-Vorhaben zu betrachten (siehe Abbildung 2).

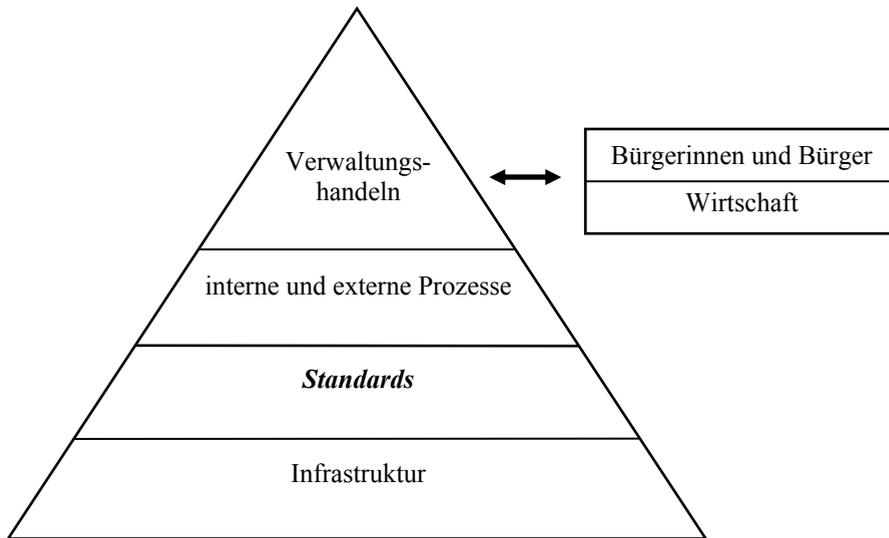


Abb. 2: Die Elemente des „rlp-Dreiecks“ zur Umsetzung von eGovernment-Vorhaben in Rheinland-Pfalz (ISM 2008)

An der Spitze des Dreiecks steht die Evaluierung des Verwaltungshandelns sowie der internen und externen Prozesse. Es zeigt sich, dass die Standardisierung auf Basis eine Infrastruktur ein unverzichtbares Mittel bei der Erstellung von eGovernment-Verfahren ist und daher nicht nur zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Verfahrensentwicklung beiträgt, sondern vielfach die Verfahrensentwicklung eines eGovernment erst ermöglicht. (ISM 2008)

3.2 Einbindung von XPlanung in vorhandene Infrastrukturen

Rheinland-Pfalz hat sich als Ziel gesetzt, alle Geodaten der öffentlichen Stellen des Landes sowie der Kommunen zentral zugänglich über das GeoPortal.rlp abrufbar und nutzbar zu machen. Neben der Visualisierung von Geodaten, die bereits technisch umgesetzt ist, sollen dem Nutzer zukünftig vermehrt auch Funktionalitäten eines Geoinformationssystems über das Internet eröffnet werden. Dazu zählen neben dem reinen Darstellen auch das Erfassen, Speichern sowie Auswerten und Regenerieren von Geodaten. Diese Form der Interaktion in Planungsprozessen zwischen Verwaltung, Öffentlichkeit, den Planungsbüros, den Trägern öffentlicher Belange ist kohärent mit genannter eGovernment-Strategie des Landes. Erweitert man die Prozesse der Planungsinteraktion unter Verwendung einer gemeinsamen Infrastruktur (siehe Abbildung 2) für den Anwendungsfall Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz ergeben sich folgende primären und sekundären Beziehungen (siehe Abbildung 3). Durch zusätzliche internetgestützte Visualisierungsservices mittels Auskunftsdiensten der Geodateninfrastruktur erweitern sich die Beteiligungsmöglichkeiten der unterschiedlichen Akteure auch ohne zwingende technische Unterstützung von XPlanGML. Der Wirtschaft, den beteiligten Planungsakteuren, Nachbargemeinden, anderen Fachbehörden sowie sonstigen Trägern öffentlicher Belange können digitale Planwerke als standardisierte Datensätze oder als GeoWebServices der GDI zur Verfügung gestellt werden.

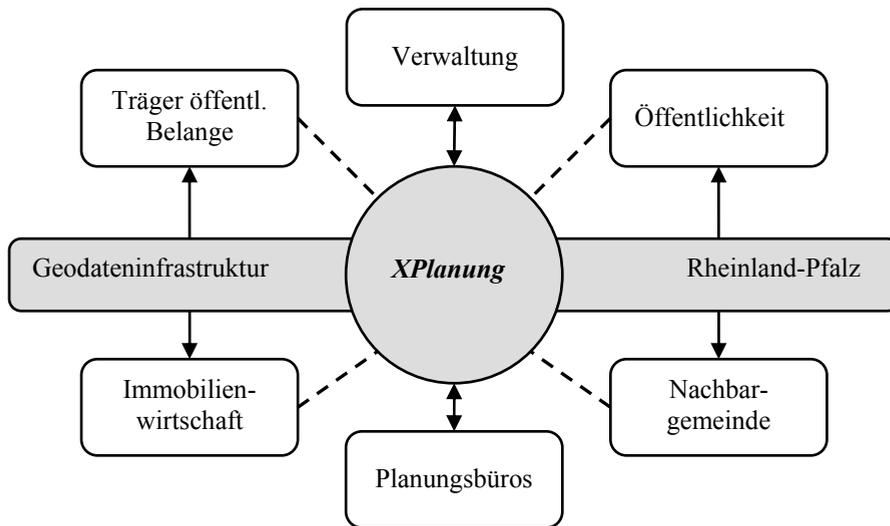


Abb. 3: Datenaustauschbeziehungen unter Berücksichtigung der Komponente Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz (erweitert aus BMWI 2006, S. 23)

Die Verwaltung oder das Planungsbüro kann die Planung mit GIS oder CAD systemunabhängig erfassen. Das Ergebnis wird über GeoWebDienste (WMS, WFS) mit Metadaten, konform dem „Leitfaden zur Bereitstellung kommunaler Pläne und Satzung, im Rahmen der GDI-RP“ in der Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz einheitlich bereitgestellt (ISIM 2012). Weiteren Nutzern der räumlichen Planung wird durch die Verwendung der Geodateninfrastruktur mit dem GeoPortal Rheinland-Pfalz primär eine Datennutzung, auch ohne zwingende technische Unterstützung der XPlanGML-Schnittstelle, ermöglicht. Diese Einbindung ist sogar notwendig, weil die Nutzung von XPlanGML-Dateien im Beteiligungsprozess der Öffentlichkeit (ohne Visualisierungsplattform für digitale Planwerke) nicht oder nur erschwert möglich ist.

3.3 Exemplarische Realisierung von XPlanung als Neuplanungsprozess

Um den beschriebenen Prozess der Erstellung eines Bebauungsplanes unter Verwendung von XPlanung zu erproben, sollten neben der XPlanung-konformen Digitalisierung von analogen Altplänen, ebenfalls zwei Neuplanungsverfahren durch die projektbeteiligten Kommunen und Planungsbüros von der Aufstellungsphase bis zur Rechtskraft XPlanungskonform umgesetzt werden. Voraussetzung für die Umsetzung ist, dass die Standardschnittstelle im GIS/CAD-System der Verwaltung und der Planungsbüros, wie unter Abbildung 3 ersichtlich, implementiert wird. Ist dies durch die Softwareprodukte realisiert, kann die Effektivität des elektronischen Datenaustausches zwischen Planungsbüro und Verwaltung im Neuplanungsverfahren durch Interoperabilität der Standardschnittstelle XPlanGML erheblich gesteigert werden.

4 Öffentlichkeitsbeteiligung als Teil des XPlanungs-Prozesses

Um die Qualität der Bürgerbeteiligung zu verbessern, sollten die Bürgerinnen und Bürger, prinzipiell neben der Planauskunft in der Gemeindeverwaltung, auch über neue Internetmedien wie Homepage der Gemeinde bzw. in einer Portalplattform Informationen abrufen können. Werden raumbezogene Planungsinformationen nicht erst mit Rechtskraft sondern bereits im Entwurfstand bereitgestellt, können Beteiligungen elektronisch unterstützt und entsprechend der strategischen und operativen Ziele transparent gemacht werden. Nicht nur der Bürger selbst sondern auch Gewerbetreibende, Wirtschaftsunternehmen oder die Landesbehörden selbst können sich rund um die Uhr im GeoPortal.rlp darüber informieren, wo bestehende und geplante Baugebiete auf kommunaler Ebene im Land Rheinland-Pfalz entstehen und über Metadaten recherchieren wer beispielsweise Ansprechpartner der Gemeinde ist (siehe Abbildung 4).

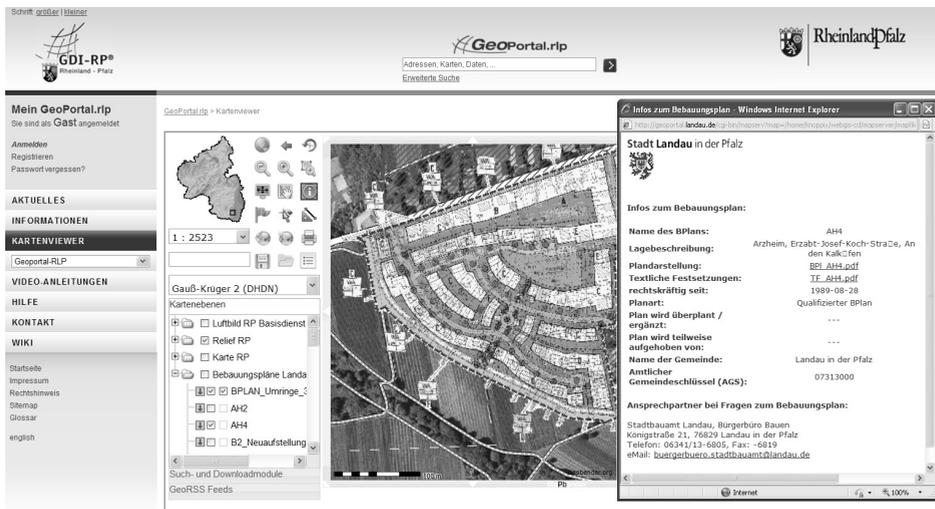


Abb. 4: Bereitstellung eines Bebauungsplans mit Metadaten im GeoPortal.rlp (<http://www.geoportal.rlp.de>)

Zusätzliche Mehrwerte der Einführung von XPlanung in den Verwaltungen können somit generiert werden. Zudem hat sich herausgestellt, dass Bürgerbeteiligung vielmehr als Informations- und Kommunikations-Prozess verstanden werden soll, indem den Bürgerinnen und Bürgern Mitbestimmungsmöglichkeiten auch über Internet gegeben werden sollen. (SCHULZE-WOLF, T., MENZEL, A. 2007) Um das Verständnis für Planung zu verbessern, sollten zusätzlich auch Erläuterungen zu den Fachbegriffen und der Beteiligungsvorgänge als Video-Anleitung bzw. im Wiki (siehe Abb. 4) bereitgestellt werden. Inwieweit in den Phasen einer Bauleitplanung mögliche Einsicht- und Stellungnahme über eine Portal-Plattform (wie dem GeoPortal.rlp) möglich ist, zeigt die erweiterte Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) aus einer Analyse des Teilprozess „Beteiligung“ (BRANDSCHEID 2011) unter Verwendung einer Portalplattform für Bürgerbeteiligung im Internet. Eine technische Realisierung ist in Rheinland-Pfalz als nächster Schritt angedacht.

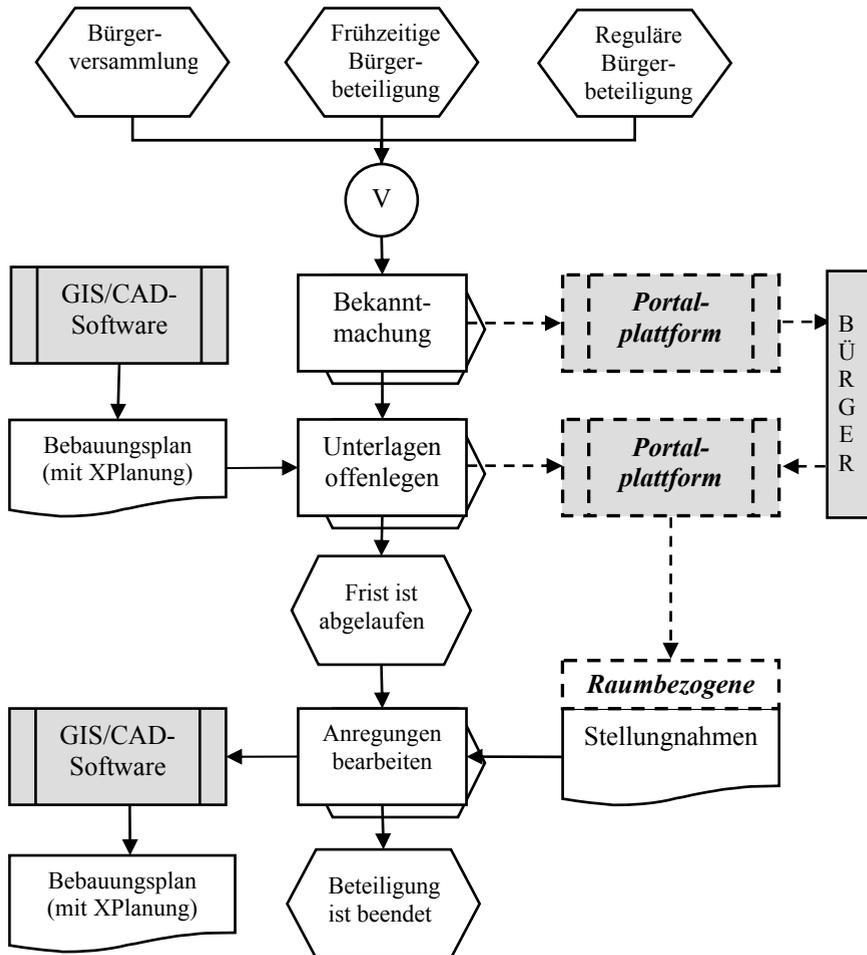


Abb. 5: Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) des Teilprozess „Beteiligung“ unter Verwendung einer Portalplattform für Bürgerbeteiligung im Internet (erweitert aus BRANDSCHEID 2011)

Aus der Abbildung 5 ist ersichtlich, welche Anforderungen an eine Portalplattform für Bürgerbeteiligung im Internet aus Prozesssicht gestellt werden. Die Bürger sollten über die Portalplattform in der „Offenlagephase“ nicht nur die Gelegenheit zur Einsichtnahme, sondern auch einer Stellungnahme zu den Planentwürfen haben. Diese Anforderung entspricht dem Paragraph 3 des deutschen Baugesetzbuches: „Die Öffentlichkeit ist möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung... öffentlich zu unterrichten; ihr ist Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung zu geben.“ (BAUGB 2011). Durch die erweiterten Möglichkeiten von GIS-Funktionen können zudem Stellungnahmen georeferenziert, die Erstellung und Bearbeitung der Stellungnahmen im Prozess strukturiert und so die Weiterverarbeitung im GIS/CAD-System vereinfacht werden. Nach Paragraph 4a Abs. 4 BauGB können bei der „Beteiligung ergänzend elektronische Informationstechnologien ge-

nutzt werden“ (BAUGB 2011); die gesetzliche Legitimation für ePartizipation ist somit gegeben.

5 Fazit „Mit XPlanung zu eGovernment 2.0“

Durch Einführung des XPlanungs-Standards „XPlanGML“ als eGovernment-Verfahren kann erreicht werden, dass die Verwaltungen Ebenen übergreifend interoperabel auf Basis der Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz zusammenarbeiten und den Kunden wie Planungsbüros, den Trägern öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit einheitlich gegenüberstehen. Der beschriebene zentrale Partizipationsansatz über die Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz wird zudem helfen, den kollaborativen Ansprüchen als XPlanung-Prozess „von und für Bürgerinnen und Bürgern“, im Sinne eines eGovernment 2.0 gerecht zu werden.

Literatur

- BAUGB (2011), Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist.
- BENNER, J., KÖPPEN, A., KLEINSCHMIT, B., KRAUSE, K.-U., NEUBERT, J. & WICKEL, M. (2008), „XPlanung – Neue Standards in der Bauleit- und Landschaftsplanung“. In: BUHMANN, E. et al. (Eds.), „Digital Design in Landscape Architecture 2008“, Dessau, 29.5.2008.
- BMWI (2006) – Spezifikationsbericht „XPlanung“ im Rahmen des Projektes MEDIA@komm-Transfer im Zeitraum Juni 2004 bis Herbst 2006 – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg).
- BRANDSCHEID, N. (2011), Prozessmanagement im Rahmen der eGovernment-Aktivitäten am Beispiel der Bauleitplanung, Masterarbeit – Lehrinheit Geoinformatik und Vermessung, Fachhochschule Mainz, unveröffentlicht.
- ISIM (2012), Leitfaden zur Bereitstellung kommunaler Pläne und Satzungen im Rahmen der Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz (GDI-RP) – Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg) –http://www.geoportal.rlp.de/metadata/Leitfaden_kommunale_Plaene_GDI_RP.pdf (letzter Zugriff 20.4.2012).
- ISM (2008), Aktionsplan E-Government der Landesregierung Rheinland-Pfalz–Ministerium des Innern und für Sport des Landes Rheinland-Pfalz (Hrsg) – <http://www.zukunft.rlp.de/e-government/> (letzter Zugriff 20.4.2012).
- KRAUSE, K.-U. (2011), „Stand der Einführung von XPlanung in Norddeutschland“. Proceedings REAL CORP 2011, Tagungsband, Essen, 18.-20.Mai 2011.
- MANN, R. (1995), Das ganzheitliche Unternehmen. Die Umsetzung des Neuen Denkens in der Praxis zur Sicherung von Gewinn und Lebensqualität. 6.Auflage.Verlag Schäffer-Poeschel.
- SCHULZE-WOLF, T. & MENZEL, A. (2007), Neue Wege der Öffentlichkeitsbeteiligung in der Raumplanung. Hintergründe, Konzepte und Erfahrungen In: Stiftung Mitarbeit (Hrsg.), E-Partizipation. Beteiligungsprojekte im Internet.