

Technologie für E-Government: Solide Basis tut Not

Das Niveau der Technologie, die in E-Government-Projekten verwendet wird, ist enorm vielfältig, föderalistische Unabhängigkeit dominiert. Doch die speziellen Anforderungen von E-Government verlangen nach einheitlichen Infrastrukturen und Standards. *Andreas Göldi*



Andreas Göldi
ist CEO/Partner der namics ag, eines
Unternehmens der PubliGroup

Wenn über Technologie für E-Government diskutiert wird, fokussiert sich die Aufmerksamkeit meistens stark auf das Thema Sicherheit. Ein Dauerbrenner ist etwa die digitale Signatur, die von vielen als unerlässliche Voraussetzung für «echtes» E-Government gesehen wird, aber in der praktischen Umsetzung hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist (siehe Kasten). Doch wenn man sich den Status quo des schweizerischen E-Government-Umfeldes genauer anschaut, entdeckt man schnell, dass derart hoch entwickelte Konzepte die Probleme der heutigen E-Government-Realität nicht lösen helfen. Oft mangelt es schon an wesentlich Grundlegenderem.

Fehlende Grundlagen

Laut der aktuellen Studie «Electronic Government-Barometer» der Universität St. Gallen fehlen insbesondere bei den Gemeinden noch elementare technische Voraussetzungen. Als Beispiel: Nur 41 Prozent der Gemeinde-Websites bieten eine Suchfunktion an – ein Feature, das man heute eigentlich als selbstverständlich empfindet (siehe Grafik 1). Selbst einfache Onlineformulare für die Abwicklung von Verwaltungsvorgängen fehlen noch meistens. Und vollständig integrierte Onlinetransaktionen sind gar so selten, dass sie kaum in der Statistik auftauchen. Etwas besser sieht die Lage immerhin bei den Kantonen und beim Bund aus.

Ein Augenschein bei diversen Websites der öffentlichen Hand bestätigt das Bild. Eine gute technische Qualität mit ansprechendem Funktionalitätsumfang ist selten zu finden, immer wieder fehlen grundlegende Dinge.

Bremsklotz Föderalismus

Der bisher sehr föderalistische Ansatz im Schweizer E-Government – jede Gemeinde, jede Amtsstelle realisiert ihre eigene Lösung – dürfte für die anstehenden Herausforderungen der Zukunft kaum der richtige sein.

Erklärermassen sind Effizienzsteigerung und mehr Bürgernähe die wichtigsten Ziele der meisten E-Government-Strategien. Es wird Zeit, dass sich diese Ausrichtung auch in der technischen Umsetzung niederschlägt.

Aktivitäten für eine Verbesserung der Situation gibt es reichlich. Standardisierungsgremien wie eCH versuchen, eine breite Basis von technischen und prozessorientierten Standards zu schaffen. Andere Initiativen konzentrieren sich auf spezielle Themenbereiche, so beispielsweise e-geos.ch im Bereich der Geoinformationen. Die neue Initiative eVanti hat das Ziel, Synergien zwischen den verschiedenen E-Government-Akteuren zu fördern. Im Prinzip gehen alle diese Initiativen in die richtige Richtung, leiden aber oft unter der Langwierigkeit der Umsetzung und dem relativ hohen Abstraktionslevel.

Die Schaffung von soliden, gemeinsam nutzbaren technischen Infrastrukturen ist ein Ziel der meisten E-Government-Strategien auf Bundes- und Kantonsebene. Doch auch hier läuft die Umsetzung oft deutlich langsamer ab als erwartet. Neben der zu bewältigenden Komplexität wirkt auch hier oft der föderalistische Geist eher als Bremsklotz.

Hoher Zuverlässigkeitsanspruch

Gibt es für diese Harmonisierungsschwierigkeiten möglicherweise gute Gründe? Stellt E-Government andere Anforderungen an die Technologie als der privatwirtschaftliche E-Commerce? In vielen Aspekten decken sich die Bedürfnisse. Benutzerfreundlichkeit, Skalierbarkeit und Kosteneffizienz sind in beiden Bereichen unverzichtbare Voraussetzungen für den Online-Erfolg.

Zweifelsfrei gibt es aber Themen, die im öffentlichen Sektor eine deutlich höhere Priorität geniessen. Dazu gehören primär Sicherheit, Datenschutz und die Nachvollziehbarkeit sämtlicher Aktivitäten. Gerade

bei integrierten Onlinetransaktionen stellt eine lückenlose Geschäftskontrolle eine wesentliche Herausforderung dar. Die Benutzenden erwarten zu Recht von einer Behörde, dass sie alle Anfragen sehr präzise und gewissenhaft verarbeitet. Die Nichterfüllung dieser Qualitätserwartung löst unter Umständen massive Konsequenzen rechtlicher und politischer Natur aus.

Diesen hohen Zuverlässigkeitsanspruch zu befriedigen ist keine leichte Aufgabe. Vielleicht ist dies ein Grund dafür, dass viele öffentliche Institutionen lieber im kontrollierbaren Bereich der eigenen Infrastruktur agieren, als sich mit anderen zusammenzutun. Es wird lieber auf Funktionalität verzichtet, als dass Risiken eingegangen werden.

Doch damit wird gleichzeitig der Nutzen der schon getätigten Investitionen in Frage gestellt, und oft genug werden eigens Lösungen gebaut, die anderswo preisgünstiger und hochwertiger zu haben gewesen wären.

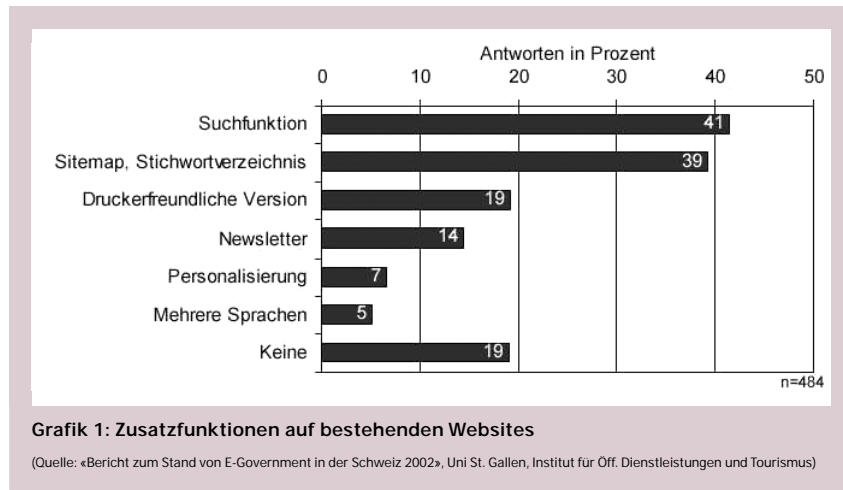
Zugang für alle: Viel Aufholbedarf

Der behindertengerechte Zugang zu Onlineangeboten, im Fachjargon «Web Accessibility» genannt, ist ein weiteres wichtiges Thema, das in den nächsten Monaten aufgrund neuer Gesetze noch verstärkte Aufmerksamkeit erhalten wird. Die öffentliche

Hand ist letztlich verpflichtet, ihre Dienstleistungen für alle Einwohnerinnen und Einwohner zugänglich zu machen, unabhängig von Behinderungen oder anderen Einschränkungen. Für diese Zugänglichkeit gibt es heute bereits klare technische Kriterien, in erster Linie die Standards der Web Accessibility Initiative (WAI) des W3C.

Es ist erstaunlich, wie schlecht die meis-

Auch hier zeigt sich der Bedarf nach Standardisierung und einer intensiveren Zusammenarbeit, denn die richtige Umsetzung dieser Anforderungen sollte nicht jedes Mal neu erfunden werden. Die zu erwartende Welle der behindertengerechten Optimierung von Websites dürfte die allgemeine Standardisierung einen grossen Schritt voranbringen.



ten E-Government-Lösungen heute noch diesen Standards gerecht werden. Gerne wird übersehen, dass längst nicht nur Behinderte dank der Einhaltung der WAI-Standards besser auf E-Government-Angebote zugreifen können. Auch unerfahrene Nutzer, ältere oder ganz junge User sowie Leute mit bescheidenerer technischer Ausstattung kommen mit WAI-konformen Websites deutlich besser zurecht. Die Einhaltung dieser Standards wird also zweifelsfrei unumgänglich werden.

Doch die Umsetzung ist nicht trivial, die nötigen Kenntnisse noch ziemlich selten.

Open Source als Lösung?

Viel diskutiert wird die Frage, wie stark die Verwaltung auf Open-Source-Software bauen sollte. Die Open-Source-Szene ist sehr aktiv darin, die öffentlichen Institutionen von ihren Idealen zu überzeugen. Vorbilder im Ausland gibt es auch genug, so ist beispielsweise in Deutschland die Ver-

wendung von Open-Source-Software für öffentliche Projekte fast schon Standard.

Während Open Source hinsichtlich Anschaffungskosten natürlich grosse Vorteile bietet, ist die Umsetzung von Projekten damit nicht notwendigerweise kostengünstiger. Gerade bei stark skalierbaren Systemen stossen Open-Source-Produkte oft an ihre Grenzen und müssen mit viel zusätzlichem Aufwand erweitert werden. Zudem gibt es auch viele E-Government-Projektverantwortliche, die den geregelten Support und die klare Haftung kommerzieller Softwareanbieter eindeutig vorziehen. Gerade grössere Infrastrukturprojekte sind oft sehr langfristig angelegt, und hinsichtlich der dauerhaften Wartung trauen viele der Open-Source-Szene noch nicht genügend Konstanz zu.

Software-Mix

Wo Open Source zweifelsfrei prägend wirkt, ist im Bereich der Verwendung offener Standards. Der Einsatz rein proprietärer Systeme ohne offene Schnittstellen sollte definitiv der Vergangenheit angehören. Wenn offene Standards konsequent eingehalten werden, reduziert sich auch die Bedeutung der Frage etwas, welche konkreten Produkte für ein spezifisches Problem verwendet werden.

In der Praxis hat sich darum eine Mischung aus kommerzieller und freier Soft-

Digitale Signatur und PKI

Ein ungelöstes Problem ist die Etablierung einer **Public-Key-Infrastruktur (PKI)**, welche die für digitale Signaturen erforderlichen Zertifikate vergeben kann. Seit dem **Zusammenbruch von Swisskey** gibt es keine national tätige PKI mehr, und es sind derzeit auch keine ernsthaften Bemühungen von privater oder öffentlicher Seite sichtbar, eine solche Institution zu schaffen. Zu hoch sind offenbar die Kosten. Der Bund und teilweise die Kantone behelfen sich damit, **verwaltungsinterne PKIs** zu schaffen, aber damit wird nur ein sehr kleiner Teil des Problems gelöst.

Da auch im Ausland die Erfahrungen nicht wesentlich besser sind, muss man realistischere davon ausgehen, dass eine umfassende **Verbreitung von digitalen Signaturen vorerst noch ein Wunschtraum** bleibt. Sicher werden sich digitale Signaturen in gewissen Nischenbereichen, vor allem im G2G- und G2B-Sektor, etablieren können. Doch bis zur **Ausstattung der Bürgerinnen und Bürger mit einer persönlichen Signatur** dürfte noch viel Zeit ins Land gehen. Obwohl die **Grundstandards** vorhanden sind, ist die Anwendung einer digitalen Signatur heute noch deutlich zu kompliziert.

ware durchgesetzt. Als Basisprodukte für komplexe Infrastrukturen werden nach wie vor meistens kommerzielle Lösungen verwendet, die fallweise mit Open-Source-Produkten ergänzt werden. Dieses Nebeneinander wird wohl bis auf weiteres Realität bleiben.

Lernen von den Fehlern der Privatwirtschaft

E-Government hat den grossen Vorteil, von den Erfahrungen der E-Commerce-Welt profitieren zu können. Es ist jedem E-Government-Verantwortlichen unbedingt ans Herz zu legen, die «Best Practices» aus dem privatwirtschaftlichen Umfeld zu studieren. Auch die Vermeidung kostspieliger Irrwege ist ein Vorteil, den man aus solchen Studien ziehen kann.

Hierzu gehört etwa der Glaube an die fixfertige Problemlösung durch massiven Technologieeinsatz. Die Versprechungen der Softwarehersteller klingen verlockend, angeblich lösen manche Produkte fast jedes denkbare Problem direkt «out of the box». Dass die Realität komplexer ist und oft gerade die wirklich nutzbringenden Funktionalitäten spezifische Anpassung benötigen, ist oft eine späte und teure Erkenntnis. Wesentlich ist darum die Definition derjenigen Funktionalitäten, für die eine Standardlösung gut genug ist, damit die Ressourcen für die wirklich relevanten Dinge genutzt werden können.

Auch organisatorisch lässt sich so manches lernen: Viele Grosskonzerne haben zu Beginn ihrer E-Commerce-Aktivitäten den verschiedenen Abteilungen viel Freiheit gelassen. Dies führte nicht selten zu einem Wildwuchs der Konzepte und Infrastrukturen – mit entsprechenden Kostenfolgen. Als Gegenmassnahme wurden die Aktivitäten dann oft radikal zentralisiert, um eine Vereinheitlichung zu erreichen. Nach diesem Schritt konnte wieder eine schrittweise Dezentralisierung eingeleitet werden, wobei verschiedene zentral vorgegebene Standards verbindlich blieben.

Synergien erfolgreich nutzen

Dass dieser Weg auch im E-Government funktioniert, zeigt der Kanton Zürich. Anfang 2001 wurde eine zentrale E-Government-Projektgruppe unter der Leitung von Dr. Michael Salzmann damit beauftragt, die Voraussetzungen für wirkungsvolles E-Government zu schaffen, da die damals dezentral geführten Aktivitäten nicht zu den gewünschten Ergebnissen geführt hatten.

Zu den Resultaten dieser nun zentral koordinierten Anstrengungen gehört eine ganze Reihe von Projekten, die zu einem grossen Teil bereits erfolgreich abgeschlossen wurden, beispielsweise das neue Kantonsportal und ein gemeinsames Intranet für die kantonale Verwaltung. Sehr wesentlich war die Schaffung von zentralen Vorgaben und Infrastrukturen. Dies umfasst verbindliche Regeln für die Gestaltung von Websites sowie ein zentrales Content-Management-System. Bereits haben weitere Projekte wie zum Beispiel die Stellenplattform publicjobs.ch Gebrauch von dieser leistungsfähigen Infrastruktur gemacht. Die Synergien sind offensichtlich: Plötzlich steht auch kleineren Projekten in der Kantonsverwaltung eine sehr leistungsfähige Infrastruktur auf hohem technischem Niveau zu günstigen Konditionen zur Verfügung (siehe Abbildung 2).

Ausblick: Eher unglamouröse Innovationen

Anders als zu Zeiten des atemlosen E-Hypes sind derzeit nur wenige technologische Innovationen am Horizont sichtbar, die eine wirklich tief greifende Wirkung entfalten könnten. Aktuelle Neuheiten wie Wireless LAN oder «Rich Internet Applications» sind letztlich nicht viel mehr als relativ marginale Erweiterungen der bestehenden Internet-Technologiebasis. Grundlegend neue Konzepte wie etwa das «Semantic Web» des W3C haben immer noch den Charakter von Visionen, deren Umsetzung noch etliche Jahre entfernt sein dürfte.

Die meisten heute wirklich bedeutsamen Trends konzentrieren sich auf weniger glamouröse, aber umso erfolgsrelevantere Bereiche. Insbesondere die möglichst nahtlose Integration von Anwendungen untereinander steht im Vordergrund.

Neue Integrationstechnologien wie Webservices helfen hierbei stark, lösen aber die grundlegenden Probleme der Systemintegration längst nicht. Der standardisierte Austausch von Daten und die gemeinsame Nutzung von Funktionalitäten ist nämlich der kleinere Teil des Problems. Die echte Synchronisierung von Prozessen kann erst dann gelingen, wenn die Semantik von Daten und Ereignissen von allen beteiligten Integrationspartnern gleich verstanden wird.

In der föderalistischen Schweiz dürfte gerade darin eine zentrale Schwierigkeit der laufenden Standardisierungsbemühungen liegen. Solange sich Verwaltungsabläufe zwischen Kantonen und selbst auf Gemeindeebene zum Teil wesentlich unterscheiden,

kann eine technische Integration kaum sinnvoll erreicht werden. Entsprechende Lösungen, selbst für Teilbereiche, dauern meist Jahre und erfordern oft einen schwierigen politischen Prozess. Die Technologie kann zwar die Umsetzungsmöglichkeiten schaffen, sie ist aber letztlich auf den politischen Willen zur Integration und Vereinheitlichung angewiesen.

Einige weitere wesentliche Entwicklungen gibt es derzeit im Bereich der Endgeräte, mit denen die Bürgerinnen und Bürger auf E-Government-Angebote zugreifen. Da E-Government den klaren Anspruch und Auftrag hat, möglichst für alle da zu sein, sind Neuerungen in diesem Sektor sehr relevant und müssen rechtzeitig berücksichtigt werden.

Zum einen werden einfachere, preiswertere Geräte wichtiger werden, beispielsweise Internet-fähige Spielkonsolen oder abgespeckte PCs, wie sie in einigen Ländern bereits Schülern zur Verfügung gestellt werden. Zum anderen werden mobile Zugangsgeräte, beispielsweise Smartphones und PDAs, zunehmend häufiger für Internet-Zugang eingesetzt. Es ist sicher sinnvoll, zumindest einen Teil der verfügbaren E-Government-Angebote auch für solche Geräte zugänglich zu machen. Sehr fortschrittlich ist hier die Stadt Winterthur, die aktuelle Informationen für WAP-fähige Handys anbietet.

Phase der Konsolidierung

Insgesamt scheint der Bereich E-Government – zumindest technologisch gesehen – in eine Phase der Konsolidierung und Stabilisierung eingetreten zu sein, und diese Tendenz wird und muss sich wohl noch verstärken. Im Vordergrund stehen Kosteneinsparungen und die Erhöhung der Zuverlässigkeit. Das geht nur mit einem grossen Mass an Standardisierung und Vereinheitlichung. Wie schon nach der Hype-Phase im E-Commerce geht es darum, sich von der Faszination der technischen Machbarkeit zu lösen und jetzt eine solide Grundlage für die weiteren Entwicklungen zu schaffen.

Standardprobleme wie Content-Management oder Formularverarbeitung sollten auch mit Standardprodukten gelöst werden. Selbstverständlich sind Anpassungen in den meisten Fällen nötig, aber moderne Systeme sind flexibel genug, um unter dem gleichen Dach vielfältige Anforderungen abzudecken. Die mandantenfähigen Infrastrukturen, die beim Bund und in einigen Kantonen im Aufbau begriffen sind, weisen daher sicher den richtigen Weg. ■