

Lessons learnt aus E-Voting-Einsätzen

Thomas M. Buchsbaum*

Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten
Minoritenplatz 8, 1014 Wien
thomas.buchsbaum@bmaa.gv.at

Schlagworte: E-Voting, Internet-Voting, I-Voting, E-Democracy, Europarat, Auslandsbürger, Behinderte, Bürgerkarte, E-GovG, VerwSigV

Abstract: Die geringe Zahl der E-Voting-Einsätze und die die noch geringere Zahl der unabhängigen wissenschaftlichen Untersuchungen dazu machen Schlussfolgerungen daraus schwierig bis unmöglich. Sie werden jedoch von öffentlicher und private Seite gefordert, um zumindest Fehler anderer zu vermeiden. Aufbauend aus Erfahrungen mit E-Voting-Einsätzen werden 29 Empfehlungen vorgestellt, die bei der Einführung von E-Voting *kumulativ* berücksichtigt werden sollten.

1. Einleitung

Der Begriff des E-Voting bezieht sich nicht nur auf elektronische Distanzwahl per Internet - das sog I-Voting. E-Voting umfasst neben öffentlich-rechtlichen Wahlen insb Referenden (Volksabstimmungen, Volksbefragungen) und Initiativen (Volksbegehren).¹

In der Empfehlung des Europarates vom Herbst 2004 wird E-Voting folgendermaßen definiert: "Eine politische Wahl oder ein Referendum, das die Nutzung elektronischer Mittel zumindest bei der Stimmabgabe umfasst." In der Folge soll der Begriff E-Voting aus einer Reihe von Gründen nur auf gesetzlich geregelte Wahlen und Referenden bezogen werden, da dabei besonders hohe Anforderungen gelten.

Die Definition des Themas auf *lessons learnt* erfolgt aufgrund der zunehmenden Zahl der E-Voting-Einsätze sowie auch der vorliegen-

* Der Autor ist Leiter der AuslandsösterreicherInnen-Abteilung im Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten der Republik Österreich; die in diesem Artikel getroffenen Aussagen stellen seine persönliche Meinung dar.

¹ Die Einbeziehung von nicht-öffentlichen Wahlen - zB Vereinsvorstandswahlen - ist denkbar, auch zB zu Testzwecken, aber nicht zwingend geboten; aus einer Reihe von Gründen nicht umfasst werden sollten zB unverbindliche Meinungsumfragen und -kundgebungen im Rahmen von "e-participation".

den Berichte, sowie aus der Notwendigkeit der Bereitstellung von Handlungsanleitungen für jene Staaten, die E-Voting einführen möchten. Quellen dafür sind neben Test- und Einsatzberichten auch Ländervorgaben und staatliche Anforderungskataloge, die auf Erfahrungen beruhen,² sowie die E-Voting-Empfehlung des Europarates. Eine besondere Quelle für *lessons learnt* stellen Empfehlungen *gegen* die Echt- oder Volleinführung eines bestimmten E-Voting-Systems dar.³ Weiters soll nicht auf die sozio-kulturellen *soft* Faktoren einzelner Länder sowie auf die allgemeinen *soft* Faktoren - einschließlich Vertrauen, Hoffnung und Ängste - vergessen werden, die für die Einführung von E-Voting und deren Erfolg wichtig und zT sogar essentiell sind.

Der Trend der E-Voting-interessierten Staaten in Richtung von Ersteinsätzen unter AuslandsbürgerInnen, weil dort Bedarf besteht und E-Voting nachdrücklich gefordert wird, setzt sich fort. Nach den französischen und spanischen Tests und dem niederländischen Echt- und Volleinsatz überlegen neuerdings auch Belgien und Frankreich, I-Voting bei kommenden Wahlen ihren AuslandsbürgerInnen anzubieten. Die Schweiz, wo ein Auslands-E-Voting va auf Schweiz-spezifische Wählerregisterprobleme und unterschiedliche kantonale Ermächtigungen stößt,⁴ bezeichnet die Auslandsschweizer als "ohne Zweifel die lohnendste Zielgruppe" von E-Voting, wobei neben "enormem [...] Zeit- und Effektivitätsgewinn ... sogar Einsparungen ermöglicht" werden können. Ein "pilotartiger Einbezug" wäre unter bestimmten Bedingungen "frühestens anfang 2007 denkbar".⁵ Der Kanton Zürich arbeitet heute bereits an der Einbeziehung der Auslandsschweizerdatenbank in sein E-Voting-Pilotprojekt.

² Wie zB die Genfer "11 Gebote für E-Voting", die verbindliche Empfehlung über die Sicherheit von E-Voting-Systemen, einschließlich bei Distanz-E-Voting, der französischen 'Kommission für Informatik und Grundrechte / Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)', und der deutsche 'Katalog technischer und organisatorischer Anforderungen an Online-Wahlsysteme'.

³ Wie zB der Endbericht der irischen E-Voting-Kommission vom Dezember 2004 und der vom US-Verteidigungsministerium in Auftrag gegebener Expertenbericht vom 20. Jänner 2004 zum SERVE-System.

⁴ Mehr dazu bei *Braun, N.*, e-Voting für Auslandschweizer, in: *Schweighofer, E., Liebwald, D., Kreuzbauer, G., Menzel, T.*, (Hg), Informationstechnik in der juristischen Realität, Aktuelle Fragen der Rechtsinformation 2004 (2004), Schriftenreihe Rechtsinformatik, Bd 9, Verlag Österreich, Wien 2004, 229-234.

⁵ [Schweizerische] Bundeskanzlei, Der Vote électronique in der Pilotphase, Zwischenbericht, Bern, 18. August 2004, 28-32, s. auch 48 f, www.admin.ch/ch/d/egov/ve/dokumente/Zwischenbericht.pdf.

2. Große Fragen - fehlende Antworten

Viele Menschen - PolitikerInnen, ExpertInnen, und BürgerInnen - stellen viele Fragen zu E-Voting. Zu den essentiellen, den "großen" Fragen zählen wohl insbesondere folgende:

Ist E-Voting sicher und daher vertrauenswürdig?

Erhöht E-Voting die Wahlbeteiligung?

Bringt E-Voting finanzielle Einsparungen?, und

Beeinflusst bzw verändert die Einführung von E-Voting das Wahlergebnis?

Keine dieser Fragen kann in derart summarischer Form *heute* und *aufgrund der bisherigen Erfahrungen* von E-Voting-Einsätzen simpel, wenn überhaupt beantwortet werden.

Zur Frage der technischen Sicherheit überlässt der Autor die Ausführungen dazu IKT-Spezialisten. Vielleicht kann man eine Antwort in folgende Formulierung fassen: "*Die meisten Herausforderungen sind [irgendwo in der Welt] gemeistert, der Rest ist meisterbar.*"⁶

Zur Frage der Auswirkungen von E-Voting auf die Wahlbeteiligung, Wahlkosten und das Wahlergebnis gibt es keine umfassenden und endgültigen Studien. Selbst einzelne Beobachter haben ihre Haltung dazu bereits wiederholt modifiziert.

Aufgrund der vorliegenden Berichte zu diesen beiden Fragen, die bei der Entscheidung *pro* oder *contra* Einführung von E-Voting essentiell sind, können heute folgende Antwortansätze tentativ zu formulieren versucht werden:

E-Voting wird *breit* angenommen und von den BenutzerInnen generell *ziemlich bis sehr* gelobt. Ein gewisser Prozentsatz der E-WählerInnen unter jenen, die an nachträglichen Befragungen teilnimmt, sagt aus, dass er ohne das Anbot des E-Voting an der Wahl nicht teilgenommen hätte. Wo E-Voting angeboten wurde, bleibt die Wahlbeteiligung unverändert⁷ oder erhöht sich, zT markant⁸ - zT sogar schon bei unverbindlichen Tests⁹ -, insbesondere unter jenen Wahlberechtigten, die wenig oder kaum an Wahlen teilnehmen.¹⁰ Aus den

⁷ CSFE-Wahlen in den USA im Mai 2003.

⁸ Englische E-Voting-Einsätze 2002 und 2003.

⁹ Auslandsatalonen in Mexiko bei Wahltests für das katalanische Regionalparlament Ende 2003, StudentInnen der Wirtschaftsuniversität Wien bei der Hochschülerschaftswahl 2003.

¹⁰ *Christin T., Trechsel A.H., Who votes via the Internet?, A scientific approach to polling in Carouge and Meyin, Geneva, September 2004, www.ge.ch/evoting/english/doc/rappports/200409_rapport_carouge_meyrin.pdf; vgl*

einzelnen Fallstudien ist zu folgern, dass sich die Wahlbeteiligung vor allem dann markant erhöht, wenn alle für E-Voting notwendigen Unterlagen jedem/r WählerIn zugesandt werden¹¹ - und auf diese Weise eine vor allem administrativ einfache Benutzung von E-Voting angeboten wird.

Die Einführung von E-Voting ist mit - zT hohen - Kosten verbunden. Viele dieser Hardware-, Software- und Human-Investitionen würden auch ohne die konkrete Einführung von E-Voting im Rahmen der Modernisierung und Vereinfachung der Verwaltung getätigt werden - sowohl auf Seiten der Verwaltung als auch auf Seiten der BürgerInnen. Manches, wie zB die Zusendung von Wahlunterlagen, wird bereits jetzt unternommen oder im Geiste einer bürgernahen Verwaltung - iS von "*good governance*" - eingeführt. Langfristig sind Kostensenkungen für die Verwaltung denkbar, die sich aufgrund von Einsparungspotentialen durch den Einsatz von IKT ergeben. Kostenfragen sollten jedoch nicht einen wesentlichen Grund der Einführung von E-Voting darstellen.

Eine Antwort auf die Frage, ob die Einführung von E-Voting das Wahlergebnis beeinflusst, ist aufgrund der wenigen zur Verfügung stehenden Untersuchungen dazu nicht mit einem Wort und endgültig beantwortbar. Auch wenn einige sehr konkrete Ergebnisse klar darlegen, dass bei E-Voting praktisch dieselben politischen Ergebnisse erzielt werden wie bei der traditionellen Stimmabgabe.¹² Tendenziell wird E-Voting in besonderem Maße von mobilen, Internet-vertrauten - und daher *heute* vorerst jüngeren - WählerInnen benutzt, wobei die Vertrautheit mit Internet rasant in ältere und alte Generationen vordringt, die Bedienungsfreundlichkeit zunimmt und die Kosten sinken. E-Voting wird aber gerade auch von immobilen WählerInnen benutzt werden, denen der Weg zum Wahllokal zu beschwerlich ist oder geworden ist.

Im Allgemeinen wird die Antwort auf alle Fragen im Zusammenhang mit E-Voting und Wahlbeteiligung, Wahlkosten und Wahlergeb-

auch *Braun N.*, E-Voting and its impact on voter turnout in Switzerland, Second European Conference of Electoral Management Bodies (Strasbourg, 10-11 February 2005), European Commission for Democracy Through Law, 7 February 2005, Council of Europe document CDL-EL(2005)008prov. 11.

¹¹ Vorläufig per Post üblich (jedoch fehleranfällig); wäre per E-Mail - sofern Adressen bekannt (gegeben) - jedoch besser, verlässlicher und auch sicherer, wobei dieser Übertragungsweg mit IKT-Sicherheitsselementen versehen werden kann.

¹² Bei einem I-Voting-Test an der Wirtschaftsuniversität Wien parallel zur österreichischen Bundespräsidentenwahl im Frühjahr 2004 mit 1786 teilnehmenden StudentInnen, E-Voting.at Wahltest erfolgreich! Ergebnis fast punktgenau getroffen, www.e-voting.at/main.php?ID=92.

nis erheblich von der Ausgestaltung des einzelnen E-Voting-Systems abhängen. Zusätzlich zum essentiellen Vertrauensfaktor wird E-Voting je mehr angenommen und daher von einem repräsentativeren Anteil des Wahlvolkes genutzt werden, je administrativ *und* technisch einfacher es gestaltet ist und je physisch und verständnismäßig näher es den WählerInnen gebracht wird.

3. Die 29 lessons learnt¹³

Zuletzt sollen 29 *lessons learnt* taxativ aufgezählt werden. Sie stellen die Weiterentwicklung von - noch nicht abgeschlossenen - Gedanken dar, die im Frühjahr 2004 begonnen und deren bisherige Etappen seitdem in Auszügen vorgestellt wurden.¹⁴ Aufgrund der noch geringen Zahl der I-Voting-Einsätze und deren TeilnehmerInnen sowie auch der umfassenden Berichte können jegliche *lessons learnt* aber nur ansatzweise und punktuell festgestellt und wiedergegeben werden.

Zusammengefasst und damit verkürzt kann von einer am 4. Jänner 2005 veröffentlichten Studie einer Berner Forschungsinstituts folgendermaßen zitiert werden: "Im Vordergrund bei der Nutzung [von I-Voting] steht die subjektive Bequemlichkeit, während die (fehlende) Datensicherheit gegen eine Nutzung spricht. Bei der Nicht-Nutzung kommen ... die Tradition und das fehlende Technikwissen ... hinzu. ... Die Alltagsnähe und Tauglichkeit .. sprechen eindeutig für [I-Voting], während Sicherheitsbedenken das Projekt zum Scheitern bringen können."¹⁵

In der folgenden Liste wird versucht, die *lessons learnt* in der Form von Empfehlungen zu formulieren, auf welche Weise E-/I-Voting eingeführt werden sollte, um dabei Fehler zu vermeiden und die Einführung erfolgreich zu gestalten. Dabei wäre diese Liste nicht als sog

¹³ Der Autor ist einer Handvoll von KollegInnen aus Österreich und der Schweiz für Kommentare dankbar, die in die vorliegende Fassung der Empfehlungen einfließen.

¹⁴ Vom selben Autor: *International Developments and Lessons Learnt*, in: Prosser, A., Krimmer, R. (eds), *Electronic Voting in Europe - Technology, Law, Politics and Society*, Lecture Notes in Informatics (LNI), vol P-47, Gesellschaft für Informatik, Bonn 2004, 31-42, auf 39 f; und Arbeitsgruppe E-Voting im BMI, Unterarbeitsgruppe Internationales, Bericht, 20. Oktober 2004, 29 ff, http://reference.e-government.gv.at/Ergebnisse_der_AG_E-Voting.610.0.html oder www.wahlinfo-bmaa.at, "e-voting".

¹⁵ gfs.bern, Das Potential der elektronischen Stimmabgabe, Schlussbericht Befragungen 2003/2004, 4. Jänner 2005, 3 f, www.politrends.ch/pub/vote-electronique.pdf.

shopping list zu verwenden, dh die Berücksichtigung nur einzelner Elemente *ad libitum*, sondern in ihrer Gesamtheit umzusetzen:

Da die Einführung von E-Voting eine politische Entscheidung darstellt, bedarf sie eines breiten Konsenses und gründlicher Vorbereitung; das Auftreten innenpolitischen Zanks sollte vermieden werden.

- 1) E-Voting als *zusätzlichen* Weg der Stimmabgabe anbieten.
- 2) Es ist ein einfach zu bedienendes System anzubieten. Generell E-Voting primär zur Erleichterung der Stimmabgabe anbieten.
- 3) Die Lösung von Sicherheitsfragen ist in den Vordergrund zu stellen - im Sinne der ER-Empfehlung, dass "*E-Voting [in Summe] so ... sicher wie ... Wahlen ... ohne Einsatz elektronischer Mittel ... sein soll*",¹⁶ ohne jedoch zu verkennen oder zu verschweigen, das bei I-Voting manche Aspekte sicherer und andere weniger sicher sind als bei herkömmlichen Systemen.¹⁷
- 4) Allen Wahlberechtigten ist die Stimmabgabe per E-Voting ohne zusätzlichen Aufwand (wie zB Papierantrag) zu ermöglichen, und
- 5) Alle Wahlberechtigten sind darüber persönlich - per Post (oder elektronisch, sofern die E-Mail-Adressen amtlich bekannt sind) - zu informieren. Umfassende und personalisierte Informationskampagnen tragen wesentlich zur Beteiligung - insbesondere der weniger IKT-Vertrauten - bei.
- 6) Es sind Mehrwertssysteme anzubieten, wobei der Mehrwert - je nach Wahlrecht unterschiedlich - in Bezug auf herkömmliche Systeme darzustellen ist.
- 7) Es ist mit begrenzten WählerInnen-Gruppen zu beginnen, die E-Voting wollen oder brauchen: zB Personen, die am Wahltag infolge von Reisen oder längerem Aufenthalt kein Wahllokal aufsuchen können; Behinderte und Bettlägerige, die nicht ins Wahllokal gehen können; Behinderte, die eine zweite Person zur geheimen Stimmabgabe benötigen; mobile und vielbeschäftigte Personen, die wählen wollen, sich aber nicht die Zeit nehmen oder die Mühe machen, zu einer bestimmten Zeit zu einem bestimmten Wahllokal zu gehen.

¹⁶ "The comparison with the non-electronic voting system in the state concerned does not imply that e-voting has to be as secure and reliable as all the non-electronic voting channels together. The underpinning principle of the Recommendation is that a remote e-voting channel has to be – overall – as secure as an unsupervised remote non-electronic voting channel and a non-remote e-voting channel has to be as secure as a non-remote non-electronic voting channel.", Punkt 17 (bezüglich Punkt i der Empfehlung), Explanatory Memorandum, 22 July 2004, IP1 (2004)41, www.coe.int/democracy, "activities", "e-voting".

¹⁷ Es gibt Elemente des I-Voting, die technisch nicht 100%-ig garantiert werden können - solche Aspekte gibt es jedoch auch bei herkömmlichen Wahlsystemen.

- 8) Zwecks Reduktion der einkommensbedingten "*digital divide*" ist I-Voting auch in amtlich betreuten, leicht erreichbaren und öffentlich zugänglichen Zentren anzubieten.
- 9) Der Staat darf weder Verantwortung noch Führerrolle zu E-Voting aus der Hand geben oder sich aus der Hand nehmen lassen.
- 10) Von Anbeginn der Überlegungen und Arbeiten sind Wissenschaft und Unternehmen beizuziehen, einschließlich von - auch ausländischen - Personen mit Expertise und Erfahrungen mit E-Voting-Pilotversuchen.
- 11) Ein schrittweises Vorgehen ist essentiell: unverbindliche Wahltests sollen vor rechtgültigen Testwahlen unternommen bzw kleinen vor größeren Kreisen von Wahlberechtigten angeboten werden.
- 12) "*Checks and balances*" sind breit und vielschichtig umzusetzen.
- 13) Ein volles Verständnis und Vertrauen von WählerInnen und PolitikerInnen - einschließlich der Opposition - in das System, dessen (staatliche) Verantwortliche, dessen Kontrolle und Kontrolleure sind unabdingbar.
- 14) Verständnis und Vertrauen sind am besten erzielbar via maximale Offenheit (einschließlich zur eingesetzten Software¹⁸), aktive Informationstätigkeit sowie eine gut-organisierte öffentliche Debatte.
- 15) Weiters sind sie erzielbar durch die Veröffentlichung *jeglicher* Berichte über das System und seiner Tests, unabhängig von deren Ausgang und Wertungen (keine "Staatsgeheimnisse", keine "Firmengeheimnisse").
- 16) Kurz-, mittel- und langfristige Kostenfaktoren (für alle Beteiligten) sind transparent und nachvollziehbar darzustellen, wobei E-Voting-unabhängige aber notwendige IKT-Investitionen derart auszuweisen sind.
- 17) Unabhängige *ex-ante*- und *ex-post*-Überprüfungen, end-to-end-Tests, und feindliche Tests vorsehen und in Auftrag zu geben.
- 18) Krisenszenarien sind zu entwickeln, für die Zeit des E-Voting-Einsatzes bereitzuhalten, und den Betroffenen vorab zu erklären.
- 19) Aufgaben, Orte, Wege und Software sind auf jeweils Mehrere zu verteilen; verschiedene Personen, Orte, Wege und Lieferanten zu benutzen - um Probleme zu verringern, die von einer einzelnen Person oder einer einzelnen Quelle kommen können.
- 20) Technologieneutralität - dh eine problemlose Möglichkeit des Wechsels der eingesetzten Technologie sowie der Liefer-

¹⁸ Wobei gewisse Einschränkungen aus Sicherheitsgründen gerechtfertigt sein können.

Unternehmen - ist sicherstellen, wobei Wechsel auch nur einzelner Bausteine des gesamten Systems möglich sein sollten.

- 21) Sozio-politische und kulturelle Faktoren - die von Fall zu Fall verschieden sein können - sind zu beachten, weil das Vertrauen der Wählerschaft - auch jener Personen, die sich des E-Voting *nicht* bedienen - nicht nur mit Technologiefragen, -lieferanten und -garantien verbunden ist.
- 22) Die Einführung von E-Voting ist nicht automatisch mit anderen Wahlrechtsänderungen zu verknüpfen (sondern zunächst bestehende Verfahren abzubilden), jedoch sind Verbesserungen aufgrund der Diskussionen um E-Voting sowie aufgrund technischer Möglichkeiten nicht von vornherein auszuschließen.
- 23) Desgleichen sollen auf der E-Voting-Website neben den Möglichkeiten der Stimmabgabe auch ergänzende (offizielle) Informationen zur Wahl - wie zB über KandidatInnen oder das Wahlrecht - angeboten werden.¹⁹
- 24) E-Voting ist vorerst bei "nicht-politischen" Wahlen bzw gesetzlich geregelten Wahlen niedriger Ordnung, wie zB bei Körperschaften zu testen und einzuführen.²⁰
- 25) Das E-Voting-System - bzw dessen Änderungen - sind zu erklären, deutlich zu machen, von WählerInnen auszuprobieren (Testsites), Fragen zu beantworten, Vorschläge aufzugreifen / zu kommentieren / ev umzusetzen, nicht-elektronische Helpdesks (zB Telefon-Hotlines) einzurichten.
- 26) Von Anfang ist eine ständige Verbesserung des E-Voting Systems - insbesondere die technische Innovation - vorzusehen.
- 27) Für Identifizierungen, Authentifizierungen und Bestätigungen sind *smart cards* - nicht PINs - mit elektronischer Unterschrift ("Signatur") / digitalen Zertifikaten zu verwenden.²¹
- 28) Va zur Vermeidung von Fehlerquellen bei postalischer Übermittlung sowie von Medienbrüchen ist für alle WählerInnen-Schritte (inkl zB die Registrierung) der elektronische Weg anzubieten.

¹⁹ IS von *Braun, N.*, E-Voting and its impact on voter turnout in Switzerland, FN 11.

²⁰ so auch beim bereits eingeschlagenen deutschen und französischen Weg.

²¹ Wie dies zB die österreichische Bürgerkarte vorsieht; bei Einsatz der sog "Handysignatur" (in Österreich 'Verwaltungssignatur' gem. § 25, E-GovG, und VerwSigV) könnten - abgesehen von der Frage deren kommerzieller Verfügbarkeit auch im Ausland - in manchen Ländern technische Probleme auftreten.