

# E-Voting-Potenziale im baltischen, deutschsprachigen und skandinavischen Raum

## Klassifizierung anhand wesentlicher Faktoren und europäischer Entwicklungen

Markus Reiners

Estland wählt seit dem Jahr 2005 seine Volksvertreter über das Internet und steht damit unangefochten an der Spitze einer digitalen Revolution. Interessant sind die Entwicklungen – im Kontext der Dynamiken anderer Länder (wie z.B. Kanada und Lettland) in weiteren europäischen Staaten und die Frage, ob die dortigen Bemühungen „zukunftsträchtig“ sind. Die Länderauswahl ist ganz wesentlich an der verfügbaren und einigermaßen verwertbaren Datenlage orientiert und die Studie als explorativ zu werten. Die Schweiz scheint sich in Europa als erster Verfolger von Estland aufgemacht zu haben. Hier kann schon in naher Zukunft von einer flächendeckenden Implementation ausgegangen werden. In Deutschland, Österreich und Norwegen sind die Bemühungen zwar ambitioniert, die Konzepte aber weniger ausgereift und derzeit nicht umsetzbar. Die Ergebnisse lassen eine Klassifizierung anhand wesentlicher Faktoren zu, die für ein erfolgreiches e-Voting verantwortlich erscheinen.

### E-Voting in Estland

In Estland werden die Abgeordneten seit 2005 via Internet und seit 2011 über Mobiltelefone gewählt. Die Wähler<sup>1</sup> benötigen hierzu einen elektronischen Ausweis, ein Kartenlesegerät und einen Identifikationscode.<sup>2</sup> Zur Implementation hat die angebliche Erhöhung der Wahlbeteiligung und somit eine Steigerung der System-

legitimation motiviert. Dennoch ist eine Wählerzunahme zweifelhaft. Vielmehr fühlen sich diejenigen angesprochen, die ohnehin wählen.<sup>3</sup> Trechsel u.a. identifizieren einen leichten Mobilisierungseffekt für die Wahlen des Jahres 2007.<sup>4</sup> Hier lag die Beteiligung bei rd. 62 Prozent, 2003 lag diese noch bei 58,2 Prozent. 2011 lag die Beteiligung bei 63,5 Prozent und 2015 bei rd. 64 Prozent.<sup>5</sup> Allerdings ist feststellbar, dass seither ein Zuwachs von E-Votern zu diagnostizieren ist. Es ist offenkundig, dass sich die Problematik auswächst und von der Implementation Parteien profitieren, die jüngere Wähler ansprechen und finanzkräftige, bildungsstärkere Schichten. Die Einführung ist daher Machtspiel.<sup>6</sup> Waren es 2005 nur 1,9 Prozent E-Voter, so waren es bei den Parlamentswahlen 2005 5,5 Prozent, den Europawahlen 2009 schon 14,7 Prozent und den Parlamentswahlen 2011 sogar

24,3 Prozent.<sup>7</sup> Der Anteil ist bis zu den Parlamentswahlen 2015 auf rd. 30,5 Prozent gestiegen. Von den 578.104 Stimmen wurden 176.491 online abgegeben.<sup>8</sup> Eine Akzeptanz ist daher unübersehbar.

Fraglich ist, warum ein derart revolutionäres Projekt gerade in Estland erfolgreich sein konnte? Nur die Landesgröße kann nicht ausschlaggebend sein. Stellt man lediglich darauf ab, könnte man auf Lettland verweisen, eine Nation mit ähnlichen Strukturen sowie einer vergleichbaren Kultur und Geschichte. Hier leben knapp zwei Mio. Menschen auf ca. 65.000 km<sup>2</sup>. Die beiden Werte sind daher etwas höher als in Estland. Ferner hat das Land eine vergleichbare Bevölkerungsdichte von ca. 30 Personen pro km<sup>2</sup>. Beide Länder sind junge Demokratien und erst seit 1990 wieder unabhängige Republiken.<sup>9</sup> Ein System nach estnischem Vorbild sollte schon 2013 bei den Kommunalwahlen eingesetzt werden. Zeitgleich implementierte Lettland einen elektronischen



**PD Dr. Markus Reiners**

Privatdozent an der  
Leibniz Universität  
Hannover am Institut für  
Politische Wissenschaft.

- 1 Zugunsten einer besseren Lesbarkeit wird überwiegend das generische Maskulinum verwendet. Für Anregungen danke ich K. Jalali, J. Karacic und F. Wittmann, alle Univ. Hannover.
- 2 Drechsler 2003; Drechsler 2006; Madise/Tarvi 2006; Drechsler/Madise 2004; Reiners 2011.
- 3 Kersting 2004, S. 23.
- 4 2007, S. 33 ff.
- 5 Deutsche Wirtschaftsnachrichten, 03.03.2015.
- 6 Reiners 2011.
- 7 Estonian National Electoral Committee 2007.
- 8 Fn 5.
- 9 Auswärtiges Amt 2016.

Ausweis.<sup>10</sup> Nach langen Testphasen wurde die Wahl jedoch traditionell durchgeführt. Als Gründe werden Sicherheitsbedenken, die Gefahr von Manipulationen und die Anonymität der Stimmabgabe genannt.<sup>11</sup> Während Estland seit über zehn Jahren einem E-Voting vertraut, wird ein solches in Lettland derzeit nicht eingeführt. Insgesamt zeigt sich, dass nur ein Faktorenbündel Estland auf Platz eins katapultiert hat.<sup>12</sup>

Zunächst sind strukturelle Faktoren verantwortlich.<sup>13</sup> Estland ist mit rd. 1,32 Mio. Einwohnern ein kleines Land mit einer eingeschränkten Zahl von Vetoakteuren und geringer Bevölkerungsdichte, die

wurde, steigerte sich die Zahl der teilnehmenden Gemeinden. Addiert kommt man im Jahr 2010 bereits auf zwei Mio. Möglichkeiten einer elektronischen Stimmabgabe in 90 Kommunen.<sup>18</sup> Auf höheren politischen Ebenen kommt das System bisher noch nicht zum Einsatz. Zwar gibt es Überlegungen für einen bundesstaatlichen Transfer, thematisiert werden soll dies jedoch erst in der aktuellen Legislaturperiode. Kanada verfügt demnach über ein seit Jahren erprobtes System. Ferner operiert das Land mit einer Anzahl von E-Votern, die so hoch ist wie nirgendwo.

Ein zweiter Faktor ist die Vernetzung und Internetaffinität der Esten.<sup>19</sup> Bereits

Daten online zu transferieren spricht für das Vertrauen in neue Technologien, das sich sukzessive auf den öffentlichen Sektor übertragen hat. Die Banken gelten dabei als Transmissionsriemen.<sup>24</sup>

Ein drittes Argument bezieht sich auf die politischen Strukturen.<sup>25</sup> Bei Estland handelt es sich um eine junge Demokratie. Das kommunistische Erbe wurde als Motivation und Chance wahrgenommen.<sup>26</sup> Entscheidend ist, dass die Strukturen in einer jungen Demokratie weniger verflochten sind. Abläufe haben noch keinen sakrosankten Charakter und sind leichter änderbar.<sup>27</sup> Man kann somit diagnostizieren, dass sich die flexiblen Strukturen und der geringe Institutionalierungsgrad demokratischer Vorgehensweisen günstig ausgewirkt haben.

Auch spielten zwei legislative Faktoren (Gesetzesneuerungen 1999/2000) eine Rolle.<sup>28</sup> Zum einen wurden die Stimmenauszählung und deren Weiterverarbeitung schon früh digitalisiert.<sup>29</sup> Die zweite Neuerung war die Einführung des elektronischen Ausweises schon 2002. Hierbei ist es möglich über 100 internetbasierte Dienstleistungen zu beanspruchen. Insgesamt hat das Dokument drei Rollen bei der Einführung von Online-Wahlen eingenommen. Erstens hat der Ausweis E-Wahlen durch seine Signatur- und Verschlüsselungstechnologie technisch möglich gemacht. Zweitens hat seine Verbreitung einer großen Mehrheit die Chance eröffnet, online zu wählen, und drittens wirkten die vielen Anwendungen vertrauensbildend.<sup>30</sup>

Blickt man auf den Prozess und die Akteure, so ist feststellbar, dass die Konfliktstrukturen moderat ausgestaltet waren, da die Regierungskoalition und Teile der Op-

## »Ein Bündel von Faktoren hat Estland auf Platz eins katapultiert.«

bei nur rd. 28 Personen pro km<sup>2</sup> liegt.<sup>14</sup> Werden staatliche Prozesse also online angeboten, ergibt sich eine theoretische Kostenersparnis – gerade bei einer geringen Bevölkerungsdichte, da nicht alle Leistungen flächendeckend vorzuhalten sind.<sup>15</sup> Das Argument betrifft auch den hohen Anteil der im Ausland lebenden Esten (rd. 15 Prozent der Bevölkerung), weil sich diese bei Wahlen den Weg zur Auslandsvertretung sparen.

Dass die Bevölkerungsdichte eine Rolle spielt, zeigt auch das Beispiel Kanada. Kanadas Landesfläche beträgt fast 10 Mio. km<sup>2</sup>. Hier ist die Bevölkerungsdichte mit 3,6 Menschen pro km<sup>2</sup> noch deutlich unter dem estnischen Wert.<sup>16</sup> In Kanada existiert zwar kein einheitliches Remote-E-Voting, dennoch ist Kanada mit an der Spitze bei der elektronischen Stimmenabgabe auf kommunaler Ebene. Erstmals konnte man bei den Kommunalwahlen 2003 in zwölf Städten elektronisch wählen.<sup>17</sup> Nachdem das Projekt erfolgreich pilotiert

2006 hatten rd. 52 Prozent einen Internetanschluss.<sup>20</sup> Eine Besonderheit ist die Selbstverständlichkeit des Internet im Bereich E-Commerce und E-Government zu nutzen, denn schon 2007 tätigten rd. 79 Prozent der Internetnutzer ihre Bankgeschäfte online.<sup>21</sup> Ferner lag 2015 der Anteil der mobilen Internetnutzer, die online ihre Bankgeschäfte tätigen, bei rd. 93 Prozent.<sup>22</sup> Zudem wurden bereits 2007 rd. 86 Prozent der Einkommenssteuererklärungen online eingereicht.<sup>23</sup> Die Bereitschaft,

10 Baltic Course 2016.

11 Vgl. Vereinigtes Newsportal in Lettland 2016.

12 Fn 6.

13 Ebd.

14 Vgl. UN Statistics Division 2008.

15 Vgl. Fn 3, S. 22.

16 Fn 9.

17 Vgl. Goodman 2015, S. 7.

18 Ebd., S. 9.

19 Fn 6.

20 Ray 2007.

21 Fn 7.

22 Statista 2016a.

23 Fn 6.

24 Charles 2005.

25 Fn 6.

26 State Chancellery 2004, S. 12 f.

27 Vgl. Newsweek 2002.

28 Fn 6.

29 Drechsler/Madise 2004; OSZE 2007.

30 Vgl. Drechsler/Madise 2004; Reiners 2011.

position ein Ziel verfolgten, nämlich die demokratische Legitimität abzusichern. Die Interessenkoalitionen waren somit vielfach kohärent. Dies bei einem relativ zügigen und vergleichsweise radikal angelegten Top-down-Prozess. Schließlich ist die Vetostruktur, mit nur einer Legislativkammer auf Bundesebene, eher förderlich. Festzustellen ist, dass zur Zeit der Initiierung 2001, die Regierungskoalition aus den Parteien Isamaaliit, Reformierakond und Mõõdukad bestand. Alle unterstützten das Projekt, teils unterschiedlich motiviert, was durch deren Wählerschichten erklärbar ist.<sup>31</sup> Zu registrieren ist jedoch, dass die Regierungen bis zur Implementation 2005 mehrfach wechselten. Es ist

Daten vor. Ein systematischer Vergleich ist daher nahezu unmöglich. Der Blick erschöpft sich momentan noch auf Zustandsbeschreibungen und auf Länder, die leicht zugängliche und verwertbare Analysematerialien vorhalten. Der Fokus fällt somit zwangsläufig (explorativ und eher im Sinne eines Screenings, und nur implizit komparativ) auf die Länder Deutschland, Schweiz, Österreich und Norwegen. In diesem Kontext soll weniger ein detailgenauer Abgleich mit den estnischen Faktoren erfolgen – dies womöglich noch unter Zugrundelegung komparatistischer Erfordernisse –, ob das Modell übertragbar ist oder nicht, sondern unter Zuhilfenahme dieser Faktoren lediglich eine

ist, dass der Wähler ein Wahllokal aufsuchen muss, weil die Computer in den Wahlkabinen platziert sind. Remote-E-Voting ist hingegen ortsunabhängig bzw. mobil möglich und meint die Stimmabgabe via Internet. Ferner entscheidet man beim Status einer Internetwahl nach den Möglichkeiten, ob ein optionales Angebot besteht.<sup>34</sup> In Estland besteht eine Alternative, denn die Bürger können auch traditionell wählen. Dort handelt es sich um öffentliche Wahlen von privaten Geräten als zusätzliche Option der Stimmabgabe.<sup>35</sup> Diese Sichtweise sekundiert bei dieser Studie.

## E-Voting in Deutschland

In Deutschland werden mit einem E-Voting drei Ziele verbunden. Einerseits ein Mobilitätsgewinn für Wähler, andererseits die Fehlerreduzierung beim Kumulieren oder Panaschieren und drittens die Stabilisierung einer sinkenden bzw. die Steigerung der Wahlbeteiligung.<sup>36</sup> Das Internet bietet Chancen und Möglichkeiten, um die Beteiligung zu stärken und damit die Transparenz und Akzeptanz von Entscheidungen zu erhöhen. E-Voting ist in Deutschland daher Gegenstand eines umfassenden Diskurses.<sup>37</sup> Durch E-Government-Projekte, wie z.B. BundOnline 2005, ist ein Rückhalt zu verzeichnen.<sup>38</sup> Allerdings hat das BVerfG 2009 dagegen geurteilt. Im Urteil vom 3. März 2009 heißt es: Der Grundsatz der Öffentlichkeit der Wahl aus Art. 38 in Verbindung mit Art. 20 Abs. 1 und Abs. 2 GG gebietet, dass alle wesentlichen Schritte der Wahl öffentlicher Überprüfbarkeit unterliegen, soweit nicht andere verfassungsrechtliche Belange eine Ausnahme rechtfertigen. Ferner müssen beim Einsatz elektronischer Wahlgeräte die wesentlichen Schritte der Wahlhandlung und der Ergebnisermittlung vom Bürger zuverlässig und ohne besondere Sachkenntnis überprüft werden können.

## »Die estnischen Erfahrungen sind positiv. Sicherheitspolitische Bedenken spielten kaum eine Rolle.«

daher bemerkenswert, dass das Projekt trotzdem realisiert wurde, weil kritische oder ablehnende Parteien temporär mitregierten, dies allerdings jeweils nur als Partner einer dem Projekt aufgeschlossenen Partei. Die Juniorpartner waren daher im Zuge der Koalitionen an den Fortgang der Implementation gebunden.<sup>32</sup>

Insgesamt sind die estnischen Erfahrungen positiv. Interessant ist auch, dass technische oder sicherheitspolitische Bedenken kaum eine Rolle spielten. Der Prozess bietet anderen Ländern Anregungen und Einblicke, selbst ein e-Wahlsystem einzuführen. Mit Spannung ist demnach zu beobachten, inwieweit sich ein Transfer einstellen wird. Interessant ist, dass Internetwahlprojekte in vielen Ländern – blickt man alleine auf Europa – bislang nur pilotiert werden, wie z.B. in Norwegen, der Schweiz, Österreich oder auch in Großbritannien, Frankreich, Spanien oder den Niederlanden. Ferner liegen zu den genannten Ländern teils nur rudimentäre

Einschätzung, ob die Weichen richtig gestellt sind.

## Begrifflichkeiten

Zur demokratischen Willens- und Meinungsbildung gehört der Einsatz von Wahlcomputern in einem Wahllokal oder auch Wahlen vom eigenen Computer aus. Buchstein klassifiziert den Begriff klarer.<sup>33</sup> Er verweist darauf, dass man Internetwahlen über die Dimensionen Kontext, Form und Status unterscheiden kann. Während der Kontext zwischen privaten/öffentlichen Wahlen differenziert, kann man bei der Form private/öffentliche Wahlapparate sowie fixierte vs. mobile Varianten unterscheiden. Bei einem Blick auf elektronische Wahlsysteme fällt auf, dass man zwischen zwei Modellen unterscheiden muss. U.a. beim estnischen Modell handelt es sich um ein „Remote-E-Voting“. Andere Länder, wie z.B. die USA, Brasilien oder die Niederlande, nutzten „E-Voting Machines“. Der Unterschied

31 Vgl. auch Drechsler 2003; Drechsler 2006; Reiners 2011.

32 Drechsler/Madise 2004, S. 103.

33 2004.

34 Zu den Rahmenbedingungen von Online-Wahlen siehe Fn 3, S. 17 f.

35 Deutsche Welle 2007.

36 Vgl. Dopatka 2005.

37 Vgl. BMI 2016.

Der Einsatz von Wahlcomputern bei der Bundestagswahl 2005, welche vom BVerfG im Nachgang für verfassungswidrig erklärt wurden, ist u.a. ein Grund gegen Internetwahlen. Die Geräte könnten dem Wahlgrundsatz der Öffentlichkeit nicht entsprechen. Auch in den Niederlanden waren Wahlcomputer 2007 wegen Manipulationsgefahr wieder abgeschafft worden.<sup>39</sup> Ferner dürften die Voraussetzungen schwieriger sein als in Estland, denn es handelt sich um ein Land mit sakrosankten Strukturen, einer breiten Diskussionskultur, ausgeprägten Vetopotenzialen, mit rd. 82 Mio. Einwohnern, einer Bevölkerungsdichte von rd. 230 Menschen pro km<sup>2</sup>, einem legislativen Zweikammersystem und einem ausgehenden Föderalismus.<sup>40</sup> Insgesamt steht die Bevölkerung dem Thema jedoch nicht skeptisch gegenüber. Laut einer Studie von BITKOM aus dem Jahr 2009 würde fast die Hälfte aller Befragten ihre Stimme online abgeben.<sup>41</sup> Dennoch ist der Zeitpunkt wohl eher ungünstig und die Skepsis berechtigt, dass Cyber-Attacks die Stimmabgaben torpedieren könnten. Im Bundestag wurde das Thema schon 2001 behandelt.<sup>42</sup> Dazu hat das Bundesinnenministerium eine Arbeitsgruppe eingerichtet, welche die Anforderungen von E-Voting-Systemen analysiert. Der Fokus betraf vorrangig technische Fragestellungen.<sup>43</sup> Nichtsdestotrotz gehen Wahlen über solche Fragen und rechtliche Bestimmungen hinaus und werfen gesellschaftspolitische Fragen auf. Ferner hat Deutschland eine ausgeprägte Briefwahltradition und eine eher hohe Wahlbeteiligung, weshalb die Thematik sicher differenzierter diskutiert werden muss.<sup>44</sup>

Erste Erfahrungen mit einer Internetwahl konzentrieren sich auf das Jahr 2000. Zu diesem Zeitpunkt wurde das Studierendenparlament der Uni Osnabrück unter teilweiser Nutzung eines E-Voting gewählt. Der Akt war Bestandteil eines 1999 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie initiierten Projektes. Auch wurden weitere Wahlprojekte, z.B. Wahlen zu Jugendgemeinderäten, Seniorenbeiräten oder Universitätsgremien, durchgeführt. Es zeigten sich nicht allein rechtliche und organisatorische, sondern besonders technische Entwicklungsbedarfe. Weiterhin wurden 2002 zwei Wahlen des Forschungspro-

jektes W.I.E.N. (Wählen in elektronischen Netzen) als Online-Personalratswahlen durchgeführt, wobei technische und juristischen Fragen für Parlamentswahlen anders zu beantworten sind, da die Gefährdungspotenziale und die infrastrukturellen Voraussetzungen andere sind. Solche Wahlen können sich auf sichere Netzwerke und eine bestehende Signaturinfrastruktur stützen. Die Anforderungen liegen daher unter der Legitimationshürde von Wahlen im politisch-öffentlichen Raum.<sup>45</sup> Die Wahlrechtsgrundsätze (Art. 38 GG) müssen allerdings jederzeit gewährleistet sein. Ferner ist der Staat

die Hälfte der Internetnutzer hat derzeit einen solchen. Der Ausweis sollte als Generalschlüssel für das digitale Zeitalter fungieren. Hierzulande hält man sich jedoch hinsichtlich seiner Online-Funktion zurück. Weit über drei Viertel ignorieren die E-Funktion. Das Land scheint die Ausweisrevolution zu verschlafen.<sup>47</sup>

Wie sieht es schließlich mit der Internetaffinität der Deutschen aus. Momentan wäre fast ein Viertel der Bevölkerung vom Internetwahlvorgang ausgeschlossen, ganz abgesehen von einer grundlegend nötigen Medienkompetenz. Gerade die äl-

## »Die Deutschen scheinen die revolutionären Entwicklungen zu verschlafen.«

nicht verpflichtet Wahlverfahren durch neue Techniken zu ergänzen. Hinsichtlich der Briefwahl hat das BVerfG deutlich gemacht, dass es keinen Grund zur Verpflichtung einer solchen Möglichkeit gibt.<sup>46</sup> Für E-Voting dürfte Ähnliches gelten.

Insgesamt genießt das Thema hohe Aufmerksamkeit. Jedoch scheint die Diskussion durch sicherheitstechnische Bedenken und die Vertrauenswürdigkeit des Internets kontaminiert. Den Zielen steht ein hoher technischer, juristischer, organisatorischer und finanzieller Aufwand gegenüber. Das Bundesinnenministerium wirbt hingegen für eine moderne Verwaltung und hat entsprechende Schritte eingeleitet. Auch ein elektronischer Ausweis ist mittlerweile erhältlich. Deutlich über

tere Bevölkerung wäre auf Unterstützung angewiesen, was das Wahlgeheimnis tangiert. Blickt man zurück, so erkennt man aber auch, dass sich der Anteil der Internetnutzer hierzulande von 2001 bis 2015 von rd. 37 Prozent auf knapp 78 Prozent ausgedehnt hat.<sup>48</sup> Analysiert man weiter, so erkennt man, dass 2014 rd. 54 Prozent ihre Bankgeschäfte online erledigten, weit weniger als in Estland bereits 2007 mit rd. 79 Prozent.<sup>49</sup> Ferner liegt der Anteil mobiler Internetnutzer, die online ihre Bankgeschäfte erledigen, im Jahr 2015 bei rd. 65 Prozent und damit ebenso unter dem estnischen Anteil mit rd. 93 Prozent.<sup>50</sup>

### E-Voting in der Schweiz

Deren Fläche beläuft sich auf etwa 41.000 km<sup>2</sup>. Diese ist damit geringfügig kleiner

38 Die Bundesregierung 2005.

39 Sietmann 2007; vgl. CCC 2008.

40 Vgl. Fn 6, S. 569.

41 E-Plus Mobilfunk GmbH 2009.

42 2001.

43 Vgl. Fn 6, S. 562-564.

44 Vgl. Fn 36, S. 26.

45 Art. 20 GG.

46 Vgl. Scheffbeck 2000.

47 Vgl. Fründt 2015.

48 Vgl. Will 2002, S. 77; Statista 2016b; Statista 2016c.

49 Statista 2016d.

50 Statista 2016a; vgl. Tippelt/Kupferschmitt 2015.

als die estnische. In der Schweiz leben jedoch 8,3 Mio. Menschen. Daraus ergibt sich eine deutlich höhere Bevölkerungsdichte von knapp über 200 Menschen pro km<sup>2</sup>.<sup>51</sup> Estland und die Schweiz unterscheiden sich ferner strukturell. Auch politisch und geschichtlich existieren Differenzen. Während man Estland als junge Demokratie bezeichnen kann, existiert die Schweiz bereits seit 1884. Es sind somit lange demokratische Traditionen zu verzeichnen. Ferner kommt das Land dem Idealbild eines Föderalismus nahe. Der Staat ist in ein Zweikammersystem auf

Genf, Neuenburg und Zürich 2003-2005 mit Pilotprojekten starten konnten.<sup>55</sup> Das Genfer Testmodell entwickelte sich zum Erfolg. Bei den Kantonswahlen 2004 nutzten fast 22 Prozent die elektronische Alternative. Bei einer Volksabstimmung 2004 war der Anteil gleich hoch.<sup>56</sup> Im Züricher Kanton kam die Methode zunächst nur bei Universitätswahlen zum Einsatz. Nach einem Testlauf wurde das Modell auch bei einer Volksabstimmung 2005 angewandt.<sup>57</sup> Im Kanton Neuenburg wurden E-Wahlen für ein nationales Referendum 2005 abgehalten.<sup>58</sup> Jedem E-Wähler

erleichtert, jedoch entschied der Bundesrat noch 2013, dass die Anzahl der Online-Wähler nicht erhöht werden darf, solange die Sicherheitsanforderungen nicht komplett erfüllt sind. Des Weiteren ist zu erkennen, dass 2012 bereits rd. 50 Prozent der Auslandsschweizer die Alternative in Anspruch nehmen konnten. Ebenso ist am 1. Januar 2014 eine Verordnung zur schrittweisen Ausweitung in Kraft getreten.<sup>61</sup>

Zur Internetaffinität der Schweizer ist zu sagen, dass 2014 rd. 91 Prozent der privaten Haushalte einen Internetzugang hatten. Die Anteile sind daher mit den anderen Ländern vergleichbar.<sup>62</sup> Hingegen weichen diese beim Online-Banking deutlich unter die estnischen Werte ab. Diese betragen 2015 rd. 51 Prozent.<sup>63</sup> Zudem ist anzumerken, dass die Identitätskarte weiterhin ohne Chip ausgestattet ist. Am 16. Dezember 2011 hat der Bundesrat entschieden, dass der Pass und die Identitätskarte erneuert werden sollen. Eine Umsetzung ist derzeit noch offen. Der Bundesrat wird aber eine Wahlfreiheit gewährleisten (mit/ohne elektronisch gespeicherte Daten).<sup>64</sup>

## »Der Föderalismus in der Schweiz erlaubt nur einen inkrementellen Bottom-up-Prozess.«

Bundesebene sowie 26 Kantone gegliedert. Diese haben ausgiebige Befugnisse.

Die Idee eines E-Votings wurde schon 1998 diskutiert. Der Bundesrat schlug das Projekt als Strategie für eine Informationsgesellschaft vor.<sup>52</sup> Befürworter argumentierten, dass das Land, als Musterbeispiel für direkte Demokratie, seiner Bürgerschaft Alternativen einräumen müsse. Des Weiteren wurde erörtert, dass Onlinewahlen für körperlich Eingeschränkte und für Auslandsschweizer nützlich sind. Ferner soll die Wahlbeteiligung gestärkt werden.<sup>53</sup> Weiterhin sollte der Berücksichtigung von technischen, politischen und soziologischen Faktoren eine wichtige Bedeutung zukommen.<sup>54</sup> Die Alternative musste im Hinblick auf die Abstimmung über einzelne Pilotprojekte an das Bundesgesetz über Politische Rechte (BPR) sowie die Verordnung über Politische Rechte (VPR) angepasst werden. Die 2003 eingetretenen Änderungen erlauben seither die Initiierung von Pilotprojekten und liefern Rechtsgrundlagen für die Einführung. Nach Projektbeginn wurden Vorbereitungen getroffen, so dass die Kantone

wurden in diesem Zusammenhang Zugangsdaten für die Onlineplattform zugesandt.<sup>59</sup>

Der Bundesrat beschloss ferner 2006 das Projekt etappenweise auszubauen. Ab 2008 begann die nächste Versuchsphase, bei der weitere Kantone beteiligt waren. Die Zahl der Onlinewähler war hierbei auf maximal zehn Prozent begrenzt. Nach Abschluss der Pilotierung wurde über eine Erweiterung diskutiert sowie über eine Implementation für Auslandsschweizer.<sup>60</sup> Seitens der Bundeskanzlei wird offenbar, dass 2010 schon zwölf Kantone Pilotprojekte eingeführt haben. Das Bewilligungsverfahren dieser Versuche wurde fortan

Die Möglichkeit tangiert sowohl technische, prozessuale als auch juristische Herausforderungen und wurde seit 2000 mit der Maßgabe „Sicherheit vor Tempo“ in einem inkrementellen Prozess aufgebaut. Auslandschweizer haben seither Vorrang und können elektronisch wählen, wenn sie in einem Kanton registriert sind, das den elektronischen Kanal anbietet. Andere Stimmberechtigte können ebenfalls per Internet abstimmen. Bislang war dies jedoch nur in den Kantonen Genf und Neuenburg möglich, die Kantone mit den zwei wegweisenden Systemen. Die übrigen Kantone konzentrierten sich noch auf Auslandsschweizer.<sup>65</sup>

51 Fn 9.

52 Vgl. Gerlach/Gasser 2009, S. 2 f.

53 Vgl. Braun u.a. 2003, S. 11 f.

54 Vgl. Braun 2003, S. 109; Fn 52, S. 6.

55 Vgl. Braun 2003, S. 109 f.

56 Vgl. Fn 52, S. 6.

57 Ebd.

58 Vgl. Braun 2004, S. 46.

59 Vgl. Fn 52, S. 7.

60 Ebd. S. 6.

61 Schweizerische Bundeskanzlei 2016a.

62 Bundesamt für Statistik 2015; z.B. Deutschland im Jahr 2013 rd. 88% oder Österreich im Jahr 2013 rd. 81%.

63 Statista 2016d, 2016e und 2016f; zum Vergleich Deutschland im Jahr 2014 rd. 54%, Österreich im Jahr 2015 rd. 51% und Estland bereits im Jahr 2007 rd. 79%.

64 Schweizerische Eidgenossenschaft 2015.

65 Schweizer Bundeskanzlei 2016b.

Die jüngsten Entwicklungen sind durchaus positiv besetzt. Bei der Nationalratswahl 2015 konnte in Genf, Basel, Neuenburg und Luzern online abgestimmt werden, wobei Schweizer im Ausland vorrangig teilnehmen durften, da die maximale Anzahl der Online-Wähler noch begrenzt ist. Auch für die Jahre 2016-2018 beschloss der Bundesrat die elektronische Stimmabgabe zu bewilligen. Kantone wie Neuenburg und Freiburg meldeten bereits an, unter den geltenden Sicherheitsbestimmungen ein E-Voting fortführen zu wollen.<sup>66</sup> Einigkeit besteht bei den allgemeinen Sicherheitsanforde-

vom Bundesrat sukzessive erhöht, gleichzeitig werden die einzelnen elektronischen Wahlsysteme fortentwickelt.

### E-Voting in Österreich

Österreich, mit rd. 8,7 Mio. Einwohnern, einer im Vergleich zur Schweiz geringen Bevölkerungsdichte von 104 Menschen pro km<sup>2</sup> und einem Föderalismus mit legislativem Zweikammersystem, erweist sich ebenfalls als interessantes Vergleichsobjekt. Die Besonderheit liegt an der Tatsache, dass die Initiative zur Implementation nicht von der Regierung ausging,

antragung einer elektronischen Briefwahlkarte eingeräumt. Der Zugang erfolgte über den Standard-Login des Universitätsrechenzentrums, und die Wahlkarte konnte auf einem Speichermedium abgelegt werden.<sup>73</sup> Das Bundesinnenministerium bildete im Zuge des ersten Testlaufs und auf Empfehlung des Ministerkomitees des Europarates spezielle Arbeitsgruppen, welche sich näher mit den Mechanismen auseinandersetzen sollten.<sup>74</sup> Der Abschlussbericht stellt fest, dass es möglich und angebracht wäre, die Verfassung dahingehend zu ändern, das Prinzip des geheimen und persönlichen Wahlrechts neu zu definieren. Des Weiteren wird festgestellt, dass Sicherheitsvorkehrungen auch bei Wahlen über das Internet gewährleistet werden können, und dass elektronische Wahlen keine technischen Unzulänglichkeiten verursachen.<sup>75</sup>

## »Die Initiative in Österreich kam aus dem Hochschulbereich.«

rungen und Bestimmungen, die der Bundesrat bundesweit erteilt. Ein einheitliches System wird den Kantonen nicht vorgeschrieben.<sup>67</sup> Ferner verändern sich mit den immer neuen Sicherheitsauflagen auch die elektronischen Wahlsysteme. Ende 2016 starteten die ersten Wahlen, die auf dem E-Voting-System der schweizerischen Post beruhen. Dieses erfüllt die 2016 vom Bundesrat aktualisierten Sicherheitsanforderungen. Ziel ist es, bis Ende 2017 allen wahlberechtigten Bürgern die Möglichkeit zu geben, ihre Stimme via Internet abzugeben.<sup>68</sup> Hierbei werden auf dem Postweg Codes zum Einloggen versandt, die sowohl am PC als auch am Tablet oder Smartphone funktionieren. Die Stimmen werden individuell und universell verifizierbar sein. Dies bedeutet, dass sowohl Wähler als auch Behörden Einsicht darauf haben, ob die Stimme richtig gespeichert wurde, ohne dass erkennbar ist, für wen gestimmt wurde.<sup>69</sup> Der Vorgang soll Systemtransparenz schaffen und Manipulationen vorbeugen. Erstmals wurde das System Ende 2016 in Freiburg angewandt. Die Sicherheitsanforderungen werden

sondern von der Forschungsgruppe e-Voting.at bzw. dem Institut für Informationsverarbeitung und Informationswirtschaft der Wirtschaftsuniversität Wien.<sup>70</sup>

Die Zurückhaltung der Regierung wird am Verfassungsgerichtshof (VfGH) transparent, der bereits 1985 die Briefwahl für verfassungswidrig erklärt hat. In seinem Statement bezog sich das Gericht auf die Bundesverfassung, welche besagt, dass ein Wähler bei Wahlen physisch anwesend sein muss, und man somit dem Persönlichkeitsprinzip zu folgen hat.<sup>71</sup> Die Diskussion über E-Wahlen geriet dadurch ins Abseits, weil zu befürchten war, dass derartige Bemühungen als verfassungswidrig erklärt werden. Die Wahlen an der Wirtschaftsuniversität 2003 waren hingegen beim ersten Testlauf erfolgreich.

Im weiteren Ablauf wurde 2004 das E-Government-Gesetz verabschiedet, welches Richtlinien vorsah.<sup>72</sup> Ein Jahr später fand ein zweiter erfolgreicher Testlauf an der Wirtschaftsuniversität statt. Den Studierenden wurde eine Möglichkeit zur Be-

2009 sollte bei den Hochschulwahlen erstmals offiziell eine elektronische Alternative angeboten werden, was jedoch durch eine umfängliche Expertenkritik torpediert wurde, die sich fast durchweg auf Sicherheitsaspekte konzentrierte.<sup>76</sup> Der Internetpräsenz des Bundesinnenministeriums ist seither zu entnehmen, dass bis dato noch keine verfassungskonformen Regelungen zur Einführung elektronischer Wahlen implementiert worden sind.<sup>77</sup> Der VfGH hat sodann die Verordnung zum E-Voting bei der Hochschüler-schaftswahl als gesetzeswidrig aufgehoben. Er stellte u.a. fest, dass nicht präzise geregelt ist, wie und mit welchen Mitteln sowie unter welchen Kriterien die Wahlkommission überprüfen kann, ob das System fehlerlos funktioniert. Der VfGH-Präsident sprach überdies von einer richtungsweisenden Bedeutung für andere Wahlen. Beim Stand der Technologie sei ein E-Voting nur schwer durchzuführen.

66 Vgl. Fn 52, S. 7.

67 Ebd.

68 Die Post 2016a.

69 Die Post 2016b.

70 Vgl. Buchsbaum 2004, S. 36.

71 Ebd., S. 140.

72 Ebd., S. 37.

73 Vgl. Prosser u.a. 2004, S. 13; vgl. Maaten 2004.

74 Vgl. Bundesministerium für Inneres 2004, S. 3.

75 Ebd., S. 14 f.

76 Vgl. Ondrisek 2009, S. 373.

77 Vgl. Bundesministerium für Inneres, 2016.

Er räumte zwar ein, dass bei jeder Wahl Fehler passieren können, bei einem E-Voting könnten Manipulationen jedoch schwerer erkennbar sein. Die Wahlordnung müsse ferner gewährleisten, dass eine Wahl von jedem nachvollziehbar und auch für die Wahlbehörde überprüfbar ist.<sup>78</sup>

Blickt man auf die Internetaffinität der Österreicher, so ist die Situation vergleichbar mit Deutschland und der Schweiz, allerdings fällt man in vielen Feldern hinter Norwegen und Estland zurück. Z.B. beträgt in Österreich 2015 der Anteil mobiler Internetnutzer, die sich einem Onlinebanking widmen, rd. 68 Prozent,

Kommunalverwaltung und Regionsentwicklung in Planung gebracht und sollte bei den Kommunal- und Regionalwahlen 2011 offiziell starten. Nach den Versuchen in Estland beauftragte die Regierung das an den estnischen E-Wahlen beteiligte Unternehmen Cybernetica zur Mithilfe, gemeinsam mit den norwegischen Unternehmen Arcando und Computas. Im Erfolgsfall sollte das Projekt bei den Parlamentswahlen 2013 fortgesetzt werden.<sup>81</sup> Die Regierung machte sich somit auf, einen Lernprozess in Gang zu setzen, orientiert an den estnischen Entwicklungen. Die Gründe zur Einführung sind leicht identifizierbar. Der Schwerpunkt liegt u.a. auf der Möglichkeit zur schnelleren Aus-

und trifft dann eine Auswahl. Schließlich wird anhand einer Chiffrierungsmethode die Wahl auf dem Server der Wahlbehörde entgegengenommen.<sup>84</sup>

Schwer übersehbar ist das sicherheitstechnische Augenmerk. Kennzeichnend ist ferner der Vertrauensaspekt aufgrund stark differierender Auffassungen zur Sicherheit von E-Wahlen. Weiterhin war eine hohe Transparenz vordergründig, vor allem auch gegenüber einer technisch weniger affinen Wählerschicht.<sup>85</sup> Spycher, Volkamer und Koenig äußern sich wie folgt:

„There is a blog [4] where people from the public can ask questions and place comments on the system. On the same site, the responsible of the project are introduced. E-valg are also active on the social network twitter [3]. In order to address concerns from technical experts appropriately, for the future they consider using their issue tracking tool on [12]“.<sup>86</sup>

## »In Norwegen wurde versucht, von den estnischen Entwicklungen und Erfahrungen zu lernen.«

in Deutschland rd. 65 Prozent, in Estland hingegen rd. 93 Prozent und in Norwegen sogar rd. 94 Prozent.<sup>79</sup> Ferner gibt es in Österreich seit rd. 15 Jahren rechtsverbindliche elektronische Signaturen. Die Bevölkerung war dafür jedoch nicht sonderlich zu begeistern. 2004 wurde zudem die erste Handysignatur für Behördenwege eingeführt, 2007 aber wieder eingestellt. 2010 wurde schließlich die heute gültige Handysignatur eingeführt, die der früheren Bürgerkarte gleichgestellt ist.<sup>80</sup>

### E-Voting in Norwegen

Die konstitutionelle Monarchie Norwegen hat nur ein Einkammersystem und dadurch vergleichsweise eingeschränkte Vetopotenziale. Der Staat hat ferner nur rd. 5,2 Mio. Einwohner und mit 13 Einwohnern pro km<sup>2</sup> eine noch geringere Bevölkerungsdichte wie Estland, was ein E-Voting attraktiv macht. Das Pilotprojekt für elektronische Wahlen („e-valg“) wurde 2009 im Auftrag des Ministeriums für

zählung abgegebener Stimmen, einer Stimmenmobilisierung von jungen Wählern, einer behindertengerechten Wahlmöglichkeit sowie der Vermeidung potenziell hoher Kosten und Aufwände.<sup>82</sup>

Der erste Input kam 2004 aus Regierungskreisen.<sup>83</sup> Jeder Wahlberechtigte verfügt (wie in Estland) über einen Identifikationscode. Zunächst muss er für einen Systemzugang seine persönliche Identifikationsnummer in eine Applikation eingeben. Über diese wird eine verschlüsselte Verbindung zwischen Server und dem Computer des Wählers hergestellt. Ferner stehen keine Namen für Kandidaten und Parteien zur Verfügung. Hierfür sekundieren spezielle Codes, welche jeder Wähler auf einer Wahlkarte zugestellt bekommt. Zur Wahl eines Kandidaten muss der Code einer Partei eingegeben werden, um danach eine Vielzahl diverser anonymer Nummern zu erhalten. Der Wähler hat nunmehr seine Codes auf der Wahlkarte mit vorgenannten Nummern abzugleichen

Die Kampagne zur Transparenz elektronischer Wahlen kommt demnach den Erwartungen einer Informationspolitik entgegen, Vertrauen zu generieren. Es lässt sich diagnostizieren, dass sich die Thematik sukzessive nach vorne bewegt hat und in den letzten Jahren viele Ziele hinsichtlich der Implementation erreicht wurden. Ferner handelt es sich bei den Norwegern, wie schon deutlich wurde, um ein vergleichsweise internetaffines Volk, durchaus vergleichbar mit dem baltischen Staat Estland.<sup>87</sup> Insgesamt überrascht nach der offiziellen Website der Regierung daher, dass das Projekt nach den Wahlen 2013 stillgelegt wurde.<sup>88</sup> Im Ergebnis wurde

78 Die Presse 2011.

79 Fn 22.

80 Sokolov 2015.

81 Ansper u.a. 2011, S. 207.

82 Fn 81, S. 207 f.

83 Ministry of Local Government and Regional Development, 2006; Ministry of Local Government and Modernisation, 2015.

84 Fn 81, S. 209 f.

85 Spycher u.a. 2012, S. 19 f.

86 Ebd., S. 26 f.

87 Fn 48, Statista 2016b.

88 Fn 83, Ministry of Local Government and Modernisation.

ein E-Voting in einigen Wahlkreisen nur testweise eingesetzt. Die Bestrebungen, Online-Wahlen landesweit zu etablieren wurden aufgegeben und entsprechende Forschungsprojekte eingestellt. Wie es dazu kam erklärt Bjørstad.<sup>89</sup> Der Informatiker beschäftigte sich vor allem mit der Kryptographie des e-Voting-Projektes und evaluierte dieses aus sicherheitspolitischen Gesichtspunkten, demnach aus dem Blickwinkel der Widerstandsfähigkeit des Systems gegen Manipulationen. Er kommt zu einem abschlägigen Urteil.<sup>90</sup>

## Konklusion

Die Voraussetzungen für ein E-Voting sind in Estland günstig. Das kleine Land

bestände gegen eine schnelle Umsetzung sprechen. Einerseits die Rechtsprechung, andererseits die kritische Diskussionskultur bzw. die stark verflochtenen (Konflikt-) Strukturen. Ferner liegt die Anzahl der Wähler in Estland unter 1 Mio. Aufgrund der Größe, der Bevölkerungsdichte und der föderalen, sakrosankten (Zweikammer-) Struktur Deutschlands ist eine Übertragung kein Selbstläufer, abgesehen davon, dass sich Estland auffallend offen für neue Technologien zeigt, nicht zuletzt, weil das kommunistische Erbe als Chance begriffen wird. Daher können andere Systeme nur auf den Faktor Zeit setzen. E-Voting kann hierzulande nur implementiert werden, wenn die technischen (Sicherheits-) Probleme vertrauenswürdig ge-

sowie ausgeprägte Konfliktlinien und Vetopotenziale auf. Es handelt sich um ein Land mit starken regionalen bzw. kantonalen Interessen, was andererseits ein Lernen von anderen Kantonen ermöglicht. Ferner sind die Bemühungen stark von sicherheitsrelevanten Aspekten getragen. Durch den inkrementellen Bottom-up-Prozess verlieren sich die sicherheitspolitischen Bedenken jedoch zunehmend. Allerdings ist die Identitätskarte noch ohne Chip ausgestattet. Die Konzeptarbeiten dauern an. Die Voraussetzungen dürften insgesamt besser sein als in Deutschland, aber auch nicht derart günstig wie in Estland. Immerhin scheinen die Entwicklungen in Mitteleuropa am weitesten vorgeschritten, mehr noch, das Land scheint sich zum bedeutendsten Verfolger von Estland aufzumachen. Estland ist als junge Demokratie offen für eine schnelle Umsetzung, wohingegen die Schweiz sich der Thematik eher inkrementell nähert, was – prozessual betrachtet –, anders auch nicht möglich wäre. Ein solches Vorgehen ist der föderalen Gliederung geschuldet. Es lässt sich resümieren, dass das Land in langsamen, vorsichtigen Schritten eine bundesweite Implementation vorantreibt, nachdem Pilotprojekte gezeigt haben, dass E-Wahlen zukunftsfähig sind. Als bald ist von einem flächendeckenden Roll-out auszugehen.

## »Die Schweiz scheint sich zum bedeutendsten Verfolger von Estland aufzumachen.«

hat frühzeitig Voraussetzungen geschaffen. Der Staat hat eine geringe Bevölkerungsdichte sowie eine überschaubare Institutionalisierung und Verflechtung von Strukturen. Die Bevölkerung gilt als vergleichsweise internetaffin und die Konfliktstrukturen sind als eher moderat zu bewerten. Entscheidend ist auch, dass vorab eine Vertrauensdiffusion hinsichtlich elektronischer Vorgänge aus dem Bankensektor stattgefunden und die hohe Verbreitung des elektronischen Ausweises vertrauensbildend gewirkt hat. Dies hat den Top-down-Prozess unterstützt.

In Deutschland ist die Thematik schon seit Beginn der 2000er Jahre auf der Agenda. Im Hinblick auf die Einführung von Ausweisen mit optionalen digitalen Signaturen, wären auch hier die technischen Voraussetzungen geschaffen, allerdings halten sich die Nutzer bei der Online-Funktion zurück. Die Potenziale sind insgesamt eher ungünstig, da weitere Tat-

löst werden. Keineswegs darf die erhoffte Steigerung der Wahlbeteiligung dazu führen, dass Systeme zum Einsatz kommen, die die Einhaltung der Wahlrechtsgrundsätze nur im „Best Case“ sicherstellen.

Ähnlich internetaffin wie Deutschland erscheinen die Schweiz und Österreich. Wie in Estland kam das Thema in der Schweiz schon früher auf die politische Agenda. Ferner wurden schon früh Rechtsgrundlagen dafür geschaffen. Interessant ist jedoch die Tatsache, dass der Prozess mehr Zeit als in Estland in Anspruch genommen hat. Das Land hat viel Zeit für Pilotprojekte investiert und erst 2014 eine Verordnung zur Ausweitung elektronischer Wahlen freigegeben. Ein schnellerer Prozess war undenkbar, da kantonale Pilotprojekte vorgeschaltet waren und das kleine Land, mit Zweikammersystem und einer hohen Bevölkerungsdichte, ausgeprägt föderal gegliedert ist. Die Schweiz weist sakrosankte Strukturen

Beim Nachbar Österreich handelt es sich um einen föderalen Bundesstaat mit überschaubarer Größe, einem Zweikammersystem, einer geringeren Bevölkerungsdichte als in der Schweiz und einer vergleichbar aufgeschlossenen Internetkultur. Hier scheinen die (verflochtenen, institutionalisierten) Konfliktstrukturen nicht unerheblich, was durch die Pfade der 1980er Jahre sichtbar wird, ausgehend vom VfGH. Ferner war das Projekt design von einigen Besonderheiten geprägt. Das von der Wirtschaftsuniversität Wien ausgehende Projekt markierte den Grundstein, was gegebenenfalls die Legitimität konterkariert. Überdies wurde bereits 2004 das E-Government-Gesetz als Rechtsgrundlage geschaffen. Zudem arbeitet das Land schon länger mit elektronischen Signaturen. Die Begeisterung fällt

89 Bjørstad 2014.

90 Aust, 2015.



Faktoren	Estland	Deutschland	Schweiz	Österreich	Norwegen
<b>Grundlegende Struktur (Landesgröße/Bevölkerungszahl)</b>	< Land; < Bevölkerungsdichte	> Land; > Bevölkerungsdichte; Föderalismus; zwei Kammern	< Land; > Bevölkerungsdichte; Föderalismus; zwei Kammern	< Land; mittlere Bevölkerungsdichte; Föderalismus; zwei Kammern	< Land; < Bevölkerungsdichte
<b>Institutionalisierte Struktur; Konfliktstruktur</b>	moderat	hoch	hoch	hoch	ambivalent
<b>Vernetzung/Internetaffinität</b>	hoch	mittelmäßig	mittelmäßig	mittelmäßig	hoch
<b>Agenda</b>	Gesetzesneuerungen 1999/2000	Erster Test (Uni-Wahl, 2000); Befassung Bundestag 2001; contra BVerfG (2009)	Diskussionen 1998; Rechtsgrundlagen ab 2003; Pilotprojekte ab 2004	Contra VfGH (1985); Uni-Wahl (2003); E-Gov-G (2004); contra VfGH (2009)	Erster Impuls 2004 aus Regierungskreisen; Planung ab 2009
<b>Elektronischer Personalausweis</b>	hohe Durchsetzung; Nutzung elektronischer Signatur	Durchsetzung mäßig; geringe Nutzung elektronischer Signatur	Entscheidung 2011; Konzeptarbeiten dauern an	Elektronische Signaturen vorhanden; Interesse überschaubar	Keine näheren Angaben
<b>Besonderheiten</b>	Top-down/eher radikal; Vertrauensdiffusion aus dem Privatsektor	Kritische Diskussionskultur; höhere sicherheitspolitische Bedenken	Bottom-up/inkrementeller Prozess, sicherheitspolitische Bedenken stufenweise reduziert	Kickoff aus Hochschulsektor; höhere sicherheitspolitische Bedenken	Orientierung an Estland, jedoch höhere sicherheitspolitische Bedenken
<b>Potenziale</b>	gut	schlechter	Grundsätzlich schlecht; mittlerweile eher gut	schlechter	Grundsätzlich gut; mittlerweile eher schlechter

Tab. 1: E-Voting Potenziale (Quelle: eigene Darstellung)

jedoch verhalten aus. Die Hürde zur Verfassungsänderung hinsichtlich des Persönlichkeitsprinzips bei Wahlen ließ das Vorhaben bis heute scheitern. Selbst während der Diskussionsphase schien das Projekt dem aus Estland durchweg unterlegen. Alleine die Tatsache, dass dieses nicht von der Regierung initiiert wurde, lässt auf einen niedrigen Stellenwert schließen. Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben aufgrund rechtlicher und sicherheitspolitischer Bedenken gescheitert ist.

Die skandinavischen Länder sind sehr internetaffin, ähnlich wie Estland. Auffallend sind hier die Bemühungen in Norwegen, ein Land mit nur rd. 5,2 Mio. Einwohnern und einer noch geringeren Bevölkerungsdichte als Estland, einem höheren strukturellen Institutionalisierungsgrad bei vergleichsweise noch moderaten Konfliktstrukturen, einer konstitutionellen Monarchie mit parlamentarischen Zügen und einem Einkammersystem. Gerade die Bevölkerungsdichte müsste die Thematik befördern. Im Vergleich zu Estland kam das Thema eher spät auf die Tagesordnung. Ein erster Impuls aus Regierungskreisen erfolgte zwar 2004, jedoch wurde die Idee zur Einführung erst 2009 ernsthaft in Erwägung gezogen. Norwegen versuchte sich hierbei die Fortschritte der Esten zunutze zu machen

und von diesen zu lernen. Kennzeichnend waren Bemühungen zur Vermittlung von Transparenz und Vertrauen. Des Weiteren ist der Prozess mit Wahltests bei den Wahlen 2011 und 2013, ähnlich wie in der Schweiz, eher inkrementell angelegt. Nach der Stilllegung des Projektes (aufgrund sicherheitstechnologischer Mängel) ist davon auszugehen, dass das Projekt nicht neu aufgerollt wird. Die grundsätzlich eher günstigen Voraussetzungen haben sich daher sukzessive ins Gegenteil verkehrt. Die Ausführungen lassen sich in Tabelle 1 gegenüberstellen.

Zusammenfassend lässt sich resümieren, dass Estland bis heute die Speerspitze in Sachen elektronischer Wahlen bildet. Lediglich die Schweiz ist in der Lage, solch ein System salonfähig zu machen, jedoch unter anderen prozessualen Vorzeichen. Die Bestrebungen in Deutschland, Österreich und Norwegen scheinen bislang nicht fruchtbar. Diese Länder benötigen für ihre Bemühungen einen größeren Zeithorizont.

## Literatur

- Ansper, A./Heiberg, S./Lipmaa, H./Øverland, T. A./Laenen, F. v. (2011): Security and Trust for the Norwegian E-voting Pilot Project E-valg 2011, in: Jøsang, A./Maseng, T./Knapskog, S. J. (Hrsg.): Identity and Privacy in the Internet Age, Berlin/Heidelberg, S. 207-222.
- Aust, F. (2015): E-Voting ist und bleibt unsicher, 27.01.2015. Abrufbar über <https://netzpolitik.org> (Zugriff: 29.12.2016).
- Auswärtiges Amt (2016): Länderinfo Lettland, Kanada, Schweiz. Abrufbar über <http://www.auswaertiges-amt.de> (Zugriff 28.09.2016).
- Baltic Course (2016): Politisches Magazin aus dem Baltikum, Latvia's PM: electronic voting system should be implemented ahead of local government elections. Abrufbar über <http://www.baltic-course.com> (Zugriff: 22.09.2016).
- Bjørstad, T. E. (2014): The rise and fall of Internet voting in Norway (and the spiders from Mars). Evaluating a complex cryptographic implementation. Lecture, 30.12.2014, 31th Chaos Communication Congress. Abrufbar über <https://netzpolitik.org> (Zugriff 29.12.2016).
- Braun, N. (2003): Rechtliche Aspekte des E-Voting in der Schweiz, in: Prosser, A./Krimmer, R. (Hrsg.): e-Democracy. Technologie, Recht und Politik, Wien, S. 109-118.
- Braun, N. (2004): E-Voting. Switzerland's projects and their legal framework - in a European context, in: Prosser, A./Krimmer, R. (Hrsg.): Electronic Voting in Europe. Technology, Law, Politics and Society, Bonn, S. 43-52.
- Braun, N./Heindl, P./Karger, P./Krimmer, R./Prosser, A./Rüß, O. (2003): e-Voting in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Ein Überblick, in: Institut für Informationsverarbeitung und Informationswirtschaft (Hrsg.): Working Papers on Information Systems. Information Business and Operations, Wirtschaftsuniversität Wien, S. 1-36.

- Buchsbaum, T. M., (2003): E-Voting aus dem Ausland, in: Prosser, A./Krimmer, R. (Hrsg.): e-Democracy. Technologie, Recht und Politik, Wien, S. 133-144.
- Buchsbaum, T. M., (2004): E-voting. International developments and lessons learnt, in: Prosser, A./Krimmer, R. (Hrsg.): Electronic Voting in Europe. Technology, Law, Politics and Society, Bonn, S. 31-42.
- Buchstein, H. (2004): Online Democracy, Is it Viable? Is it Desirable? Internet Voting and Normative Democratic Theory, in: Kersting, N./Baldersheim, H. (Hrsg.): Electronic voting and democracy. A comparative analysis, Basingstoke, S. 39-48.
- Bundesamt für Statistik (BFS) (2015). Omnibus IKT, Informationsgesellschaft – Gesamtindikatoren. Abrufbar über <http://www.beratungszentrum-beo.ch> (Zugriff: 04.07.2016).
- Bundesministerium des Innern (2016): IT und Netzpoltik. E-Government. Abrufbar über <http://www.bmi.bund.de> (Zugriff: 08.01.2016).
- Bundesministerium für Inneres (2004): Arbeitsgruppe „E-Voting“. Abschlussbericht zur Vorlage an Dr. Ernst Strasser, Bundesminister für Inneres, S. 1-16. Abrufbar über <http://www.bmi.gv.at> (Zugriff: 01.02.2016).
- Bundesministerium für Inneres (2016): Wahlen, E-Voting. Abrufbar über <http://www.bmi.gv.at> (Zugriff: 01.02.2016).
- Bundesverfassungsgericht (BVerfG) (2009): Urteil des Zweiten Senats vom 03.03.2009 - 2 BvC 3/07 - Rn. (1-163). Abrufbar über <http://www.bverfg.de> (Zugriff: 14.12.2015).
- CCC Chaos Computer Club (2008): Schwerwiegende Wahlcomputer-Probleme bei der Hessenwahl. Wahleinsprüche und Nachwahlen erwartet. Abrufbar über <http://www.ccc.de> (Zugriff: 17.01.2016).
- Charles, A. (2005): E-society and E-democracy. The Example of Estonia, ETHICOMP papers. Abrufbar über <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar> (Zugriff: 14.08.2013).
- Deutsche Welle (2007): Estonia's E-lection Voting Begins With Doubts Over Security. Abrufbar über <http://www.dw-world.de> (Zugriff: 04.02.2013).
- Deutsche Wirtschaftsnachrichten (2015): Netzpoltik, Estland. E-Voting führt zu höherer Wahlbeteiligung, 03.03.2015. Abrufbar über <http://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de> (Zugriff: 08.01.2016).
- Deutscher Bundestag (2001): PlProt. 14/192, Stenographischer Bericht, 11.10.2001, S. 18814 und Anlage 2, S. 18819-18823 sowie Deutscher Bundestag, 14. Wahlperiode, Drs. 14/6318, 20.06.2001, Voraussetzungen für die Durchführung von Online-Wahlen, Antrag der CDU/CSU-Fraktion sowie Drs. 14/8098, e-Demokratie, Online-Wahlen und weitere Partizipationspotenziale der Neuen Medien nutzen, Antrag der Fraktionen SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.
- Die Bundesregierung (2005): BundOnline 2005. Umsetzungsplan für die eGovernment-Initiative, Berlin. Abrufbar über <http://www.bmi.bund.de> (Zugriff: 14.12.2015).
- Die Post (2016a): E-Voting Lösung der Post. Abrufbar über <https://www.post.ch/de> (Zugriff: 01.10.2016).
- Die Post (2016b): Sicherheit an erster Stelle. Abrufbar über <https://www.post.ch/de> (Zugriff: 01.10.2016).
- Die Presse (2011): ÖH-Wahl. E-Voting von VfGH aufgehoben, 21.12.2011. Abrufbar über <http://die-presse.com> (Zugriff: 14.12.2015).
- Dopatka, A. (2005): E-Voting in Deutschland? Zum Problem der Stimmabgabe über das Internet bei politischen Wahlen, M.A.-Arbeit, Univ. Hildesheim.
- Drechsler, W. (2003): The Estonian E-Voting Laws Discourse. Paradigmatic Benchmarking for Central and Eastern Europe, NISPAcee Occasional Papers. Abrufbar über <http://unpan1.un.org> (Zugriff: 14.08.2013).
- Drechsler, W. (2006): Dispatch From The Future. The Washington Post, 05.11.2006. Abrufbar über <http://www.washingtonpost.com> (Zugriff: 15.02.2014).
- Drechsler, W./Madise, Ü. (2004): Electronic Voting in Estonia, in: Kersting, N./Baldersheim, H. (Hrsg.): Electronic voting and democracy. A comparative analysis, Basingstoke, S. 97-108.
- E-Plus Mobilfunk GmbH (2009): E-Voting: Wer wählen will, muss klicken dürfen, Düsseldorf. Abrufbar über <https://www.udldigital.de> (Zugriff: 04.07.2016).
- Estonian National Electoral Committee (2007): Internet voting in Estonia. Abrufbar über <http://www.vvk.ee> (Zugriff: 14.08.2013).
- Fründt, S. (2015): Deutschland verschläft die Ausweis-Revolution, Die Welt, 10.06.2015. Abrufbar über <http://www.welt.de> (Zugriff: 14.07.2016).
- Gerlach, J./Gasser, U. (2009): Three case studies from Switzerland. E-voting, in: Internet & Democracy Case Study Series, Berkman Center Research Publication, 3/2009, S. 1-17.
- Goodman, N. (2014): Internet Voting in a Local Election in Canada, in: Studies in Public Choice, 31, S. 7-24.
- Kersting, N. (2004): Online-Wahlen im internationalen Vergleich, in: Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ), B18, S. 16-23.
- Maaten, E. (2004): Towards Remote E-Voting: Estonian case, in: Prosser, A./Krimmer, R. (Hrsg.): Electronic Voting in Europe. Technology, Law, Politics and Society, Bonn, S. 83-90.
- Madise, Ü./Martens, T. (2006): E-voting in Estonia 2005. The first practice of country-wide binding Internet voting in the world, in: Krimmer, R. (Hrsg.): Electronic Voting 2006, GI Lecture Notes in Informatics, Bonn, P-86, S. 15-26.
- Ministry of Local Government and Regional Development (2006): Electronic voting. Challenges and opportunities, S. 1-153. Abrufbar über <https://www.regjeringen.no> (Zugriff: 01.02.2017).
- Ministry of Local Government and Modernisation (2015): The e-vote trial. The Internet voting pilot is discontinued. Abrufbar über <https://www.regjeringen.no> (Zugriff: 01.02.2017).
- Newsweek (2002): The Wired World of E-Stonia. You Don't Know What Cool Is Until You've Visited Tallinn. Abrufbar über <http://www.the-dailybeast.com> (Zugriff: 11.04.2014).
- Ondrisek, B. (2009): Risiken von E-Voting. Sicherheit und Probleme elektronischer Wahlen, in: Informatik-Spektrum, 32(5), S. 373-377.
- Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSZE) (2007): Republic of Estonia Parliamentary Elections, 4 March 2007, OSCE/ODIHR Election Assessment Mission Report, Warsaw. Abrufbar über <http://www.osce.org> (Zugriff: 18.09.2013).
- Prosser, A./Kofler, R./Krimmer, R./Unger, M. K. (2004): E-voting Wahltest zur Bundespräsidentenwahl 2004, in: Institut für Informationsverarbeitung und Informationswirtschaft (Hrsg.): Working Papers on Information Processing and Information Management, Wirtschaftsuniversität Wien, S. 1-34.
- Ray, J. (2007): „E-stonians“ E-Vote. But only 3 in 10 confident in honesty of elections. Abrufbar über <http://www.gallup.com> (Zugriff: 14.08.2013).
- Reiners, M. (2011): E-Revolution. Actor-centered and structural interdependencies in the realization of Estonia's democratic revolution, in: Zeitschrift für Politikwissenschaft (ZPol), Journal of Political Science, 21(4), S. 553-575.
- Scheffbeck, G. (2000): Elektronische Demokratie, in: Schweighofer, E./Menzel, T. (Hrsg.): E-Commerce und E-Government. Aktuelle Fragestellungen der Rechtsinformatik, Wien, S. 89-103.
- Schweizerische Bundeskanzlei (2016a): Startseite. Abrufbar über <https://www.bk.admin.ch> (Zugriff: 14.07.2016).
- Schweizerische Bundeskanzlei (2016b): Die Schweizer Behörden online. Elektronische Stimmabgabe. Abrufbar über <https://www.ch.ch> (Zugriff: 14.07.2016).
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2015): Identitätskarte. Abrufbar über <http://www.schweizer-pass.admin.ch> (Zugriff: 08.01.2016).
- Sietmann, R. (2007): Niederlande. Aus für Nedap-Wahlcomputer, heise online, 28.09.2007. Abrufbar über <http://www.heise.de> (Zugriff: 08.01.2016).
- Sokolov, D. A. J. (2015): Österreich setzt nach Scheitern der Bürgerkarte auf die Handysignatur, heise-online, 12.05.2015. Abrufbar über <http://www.heise.de> (Zugriff: 08.01.2016).
- State Chancellery (2004): Public Administration in Estonia. Positively transforming. Abrufbar über <http://www.riigikantselei.ee> (Zugriff: 14.08.2013).
- Spycher, O./Volkamer, M./Koenig, R. (2007): Transparency and technical measures to establish trust in norwegian internet voting, in: Kiayias, A./Lipmaa, H. (Hrsg.): E-voting and Identity, Berlin/Heidelberg, S. 19-35.
- Statista (2016a): Anteil der mobilen Internetnutzer, die Online-Banking nutzen, in ausgewählten Ländern in Europa im Jahr 2015. Abrufbar über <http://de.statista.com> (Zugriff: 28.07.2016).
- Statista (2016b): Umfrage-Entwicklung der Internetnutzung in Deutschland seit 2001. Abrufbar über <http://de.statista.com> (Zugriff: 28.07.2016).
- Statista (2016c): Anteil der Internetnutzer in Deutschland in den Jahren 2001 bis 2015. Abrufbar über <http://de.statista.com> (Zugriff: 28.07.2016).
- Statista (2016d): Anteil der Nutzer von Online-Banking in Deutschland in den Jahren 1998 bis 2014. Abrufbar über <http://de.statista.com> (Zugriff: 28.07.2016).
- Statista (2016e): Anteil der Bevölkerung in Österreich, die das Internet für Online-Banking nutzen von 2007 bis 2015. Abrufbar über <http://de.statista.com> (Zugriff: 28.07.2016).
- Statista (2016f): Anteil der Bevölkerung in der Schweiz, die das Internet für Online-Banking

nutzen im Jahr 2014. Abrufbar über <http://de.statista.com> (Zugriff: 28.07.2016).

Tippelt, F./Kupferschmitt T. (2015): Social Web. Ausdifferenzierung der Nutzung-Potenziale der Medienanbieter (ARD/ZDF-Onlinestudie). Abrufbar über <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de> (Zugriff: 06.02.2016).

Trechsel, A. H./Schwerdt, G./Breuer, F./Alvarez, M./Hall, T. (2007): Report for the Council of Europe. Internet voting in the March 2007 Parliamentary Elections in Estonia. Abrufbar über <http://www.osce.org> (Zugriff: 30.07.2012).

UN Statistics Division (2008): Demographic Yearbook 2006, August 2008. Abrufbar über <http://unstats.un.org> (Zugriff: 14.08.2013).

Vereinigtes Newsportal in Lettland (2016): No e-voting for Latvia any time soon. Abrufbar über <http://www.lsm.lv> (Zugriff: 22.09.2016).

Will, M. (2002): Internetwahlwahlen. Verfassungsrechtliche Möglichkeiten und Grenzen, Stuttgart.



Hochschule für  
Wirtschaft und Recht Berlin  
Berlin School of Economics and Law

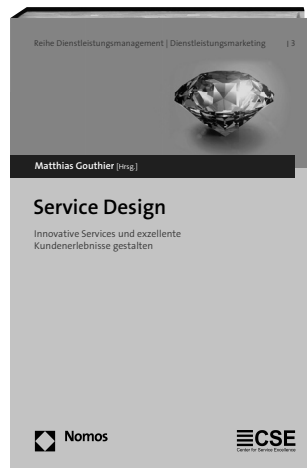
An der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin ist am  
Fachbereich 3 „Allgemeine Verwaltung“ folgende Stelle unbe-  
fristet, zum nächstmöglichen Zeitpunkt zu besetzen:

**für eine Professorin/einen Professor  
(Bes. Gr. W2)  
„Öffentliche Betriebswirtschaftslehre mit  
dem Schwerpunkt Personalmanagement“  
(Nachausschreibung)**

**Kennziffer: 88/2017**

Bewerbungen auf die Professur sind bis zum **15.03.2018** mit aus-  
sagekräftigen Nachweisen – soweit vorhanden auch Ergebnissen  
von Lehrevaluationen – und Zeugnissen zur Erfüllung der Ein-  
stellungsvoraussetzungen und unter Angabe der Kennziffer an  
die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Christine Bartel-  
Bevier - HLRef 1, Badensche Str. 52, 10825 Berlin oder gern  
auch elektronisch unter: **Berufungsverfahren@hwr-berlin.de**, zu  
richten. Wir bitten, Bewerbungsunterlagen **nur in Kopien und nicht in  
Mappen** vorzulegen, da die Unterlagen nicht zurückgesandt werden;  
sie werden nach Abschluss des Auswahlverfahrens vernichtet.

Die detaillierten Stellenprofile, die Anforderungen für die Berufung  
zur Professorin/zum Professor sowie weitere Informationen finden  
Sie unter: <http://www.hwr-berlin.de/aktuelles/stellenmarkt-stipendien-wettbewerbe/stellenangebote/>



**Service Design**

Innovative Services und exzellente  
Kundenerlebnisse gestalten

Herausgegeben von Prof.

Dr. Matthias Gouthier

2017, 201 S., brosch., 34,- €

ISBN 978-3-8487-4357-5

eISBN 978-3-8452-8613-6

(Reihe Dienstleistungsmanagement /  
Dienstleistungsmarketing, Bd. 3)

[nomos-shop.de/30218](http://nomos-shop.de/30218)

In Zeiten zunehmender Schnelllebigkeit von Produkten, Dienstleistungen, Tech-  
nologien und Geschäftsmodellen, stellt der Kunde eine essenzielle Orientierungs-  
größe für Unternehmen dar. Doch wie lassen sich die Kontaktpunkte des Kunden  
durch den Einsatz von Service Design bestmöglich gestalten? Diese Herausge-  
berschaft zeigt erprobte Wege zur Umsetzung auf.



Unser Wissenschaftsprogramm ist auch online verfügbar unter:  
[www.nomos-elibrary.de](http://www.nomos-elibrary.de)

Bestellen Sie jetzt telefonisch unter (+49)7221/2104-37.  
Portofreie Buch-Bestellungen unter [www.nomos-shop.de](http://www.nomos-shop.de)  
Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer



**Nomos**