

## Die Situation des E-Voting CH nach dem Neustart

**Der Bundesrat hat dem Neustart eines E-Voting Testbetriebes zugestimmt. Heisst das nun, dass das E-Voting nun bald wieder möglich ist? Oder ist das nur ein theoretischer Versuchsballon, der die Frage offen lassen soll, ob es Anbieter gibt, die in der Lage sind, einen sicheren Betrieb eines solchen Systems zu gewährleisten?** Zurzeit gebe es – laut Bundeskanzler Thurnherr - „weltweit keinen Anbieter, der die Anforderungen erfüllt“. Bekannt ist aber, dass die Post an ihrem System so lange mit ihrer „Entwicklung“ weiterfahren will, bis es wieder zugelassen wird. Bekannt ist auch, dass 3 Kantone darauf spekulieren, im Frühling 2022 wieder mit einem Testbetrieb der Post zu beginnen.

### Was sind die Neuerungen?

Der Bund hat mit seinem Massnahmenkatalog<sup>1</sup> Gefässe geschaffen, welche es erlauben sollen, die Risiken des E-Voting zu minimieren. Die Sicherheits-Anforderungen bestehen im Wesentlichen aus folgenden Neuerungen:

- 1. Transparenz: Es wird gefordert, dass alle Teile eines E-Voting Systems (d.h. die Software-Bausteine) in der Öffentlichkeit einsehbar und verfügbar sind, so dass jedermann sich von der Unbedenklichkeit selbst überzeugen kann.*
  - Teile des von der Post betriebenen E-Voting -Systems gehörten zum spanischen SCYTL Konzern, welcher nachweislich amerikanische Besitzer hatte. Spätestens nach den Erkenntnissen beim Crypto-Skandal konnte die Geheimhaltungs-Politik des Herstellers nicht mehr toleriert werden.
- 2. Permanente Überwachung und wiederholte Prüfung der Systeme: Nicht eine einmalige Prüfung muss das System bestehen, sondern es soll und kann jederzeit neu geprüft und beurteilt werden. Nicht jede Entdeckung einer Schwachstelle führt zum Abbruch des Probebetriebes. Es sollen Kriterien definiert werden, die zu definierten Massnahmen führen sollen.*
  - Es wurde erkannt, dass im dynamischen Umfeld der IT einmalige Zertifizierungen keinen Sinn machen.
  - Die Schwierigkeit liegt bei der Analyse der Schwachstellen, ihrer möglichen Auswirkungen und der Definition der Probebetrieb Abbruch-Kriterien.
- 3. Interessierte Gruppen können jederzeit Fehler suchen und erhalten Geld, wenn sie welche finden („Bug Bounty Programm“).*
  - Damit soll demonstriert werden, dass man nichts zu verbergen hat.
- 4. Eine Gruppe von unabhängigen Wissenschaftlern beobachtet die weitere Entwicklung und berät die Bundeskanzlei mit Bezug auf die Sicherheitsproblematik.*
  - In der Tat ist die Unabhängigkeit der Leute eine Notwendigkeit bei der Suche nach den richtigen Erkenntnissen über Sicherheitsfragen. Wichtig ist aber auch die Auswahl der Leute. Nur wirklich kritische Leute bringen hier einen Nutzen.
- 5. Das Ziel der Sicherheitsbestrebungen ist nicht die absolute Korrektheit der Resultate, sondern die „vollständige Verifizierbarkeit“.*

---

<sup>1</sup> [64680.pdf \(admin.ch\)](#)

- Auf den ersten Blick würde eine wirklich sichere Verifizierbarkeit wohl tatsächlich die Notwendigkeit einer absolut sicheren Auszählung kompensieren. Allerdings ist diese selbst ebenfalls eine komplexe Funktion und bedarf einer sicheren Funktionsweise. Auf die Sicherheit kann deshalb keineswegs verzichtet werden. Werden nämlich Zweifel am Ergebnis laut, hängt die Nachfrage nach Konsequenzen vom Ausmass der vermuteten Manipulation ab. **Wenn über deren Ausmass keine sichere Aussage möglich ist, ist das politische Desaster unvermeidbar.**
  - Manipulationen können auch vorgetäuscht sein. Deshalb müssen alle möglichen Manipulationen und ihre Ausmasse erkennbar, nachvollziehbar und beweisbar sein. Eine riesige Herausforderung!
6. *Der Testbetrieb wird im Umfang etwas reduziert auf 30% pro Kanton, maximal 10% der Gesamtbevölkerung. E-Voting Resultate werden jetzt veröffentlicht. Offenbar hatten beim bisherigen Testbetrieb nur ca. 40000 Teilnehmer mitgemacht (Aussage Thurnherr 21.12.2020 PK).*
- Das waren dann weit weniger als möglich gewesen wären. Das stellt erneut die Frage nach der Nachfrage.

Wollen wir festhalten: Die Massnahmen sind bis auf Nr. 3<sup>2</sup> alle absolut notwendig und hätten schon immer gelten sollen. Sie entsprechen nichts weiter als den professionellen IT-Sicherheitsstandards, die längst bekannt hätten sein können bzw. sollen.

### Das Ziel der Bemühungen

Zum Ziel der Bemühungen müssen einige deutliche Worte gesagt werden. „Eine vollständige Verifizierbarkeit“ ist gemäss dem letzten Expertenbericht<sup>3</sup> gar **kein wissenschaftlicher Begriff**. Man versteht da einen Mix zwischen der sog. „individuellen Verifizierbarkeit“ und der „universellen Verifizierbarkeit“. Dass dieser Mix gar keine zuverlässige Aussage über eine etwaige Manipulation garantieren kann, habe ich schon bei der letzten Vernehmlassung angeführt<sup>4</sup>. Der Stimmbürger könnte mit dem bisherigen Verfahren zwar eine manipulierte Registrierung seiner eigenen Stimme feststellen, aber ob er es auch tut und es auch noch meldet, ist höchst zweifelhaft. Und selbst wenn einige Meldungen über solche Feststellungen in der Öffentlichkeit auftauchen würden, ist absolut undefiniert, was damit geschehen soll. Denn über das Ausmass einer möglichen Manipulation kann gar nichts gesagt werden, die Meldungen können praktisch nicht überprüft werden. Solche Meldungen würden deshalb einzig Verwirrung stiften und darum ist die Annahme, dass sie gar nicht veröffentlicht würden, nicht von der Hand zu weisen.

Unter der „vollständigen Verifizierbarkeit“ verstecken sich mehrere sicherheitstechnische Hürden, von denen man annehmen muss, dass nur wenige Leute sie verstanden haben. Nebst der oben angesprochenen Problematik sind die Zusammenführung der registrierten Stimmen und das „richtige Auszählen“ weitere solche.

---

<sup>2</sup> Nr. 3 wird kaum einen nennenswerten Beitrag zur Sicherheit liefern. Die möglichen Prämien könnten den effektiven Aufwand für wirklich erfolgversprechende Eindringversuche nie abdecken. Da werden nur Idealisten per Zufall mal etwas Kleineres finden. Ausserdem wird man die effektiv gefährlichen Insider –Manipulationen (Social Engineering) damit auch gar nicht simulieren wollen. Zudem werden wirklich gefährliche Gegner nie an so etwas teilnehmen.

<sup>3</sup> [https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/pore/Schlussbericht%20EXVE.pdf.download.pdf/Schlussbericht\\_EXVE\\_DE.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/pore/Schlussbericht%20EXVE.pdf.download.pdf/Schlussbericht_EXVE_DE.pdf)

<sup>4</sup> [https://www.noevoting.ch/public/downloadable/arg\\_d/Verifizierbarkeit.pdf](https://www.noevoting.ch/public/downloadable/arg_d/Verifizierbarkeit.pdf)

Die Zusammenführung von registrierten Voten wird zwar als Sicherheits-Thema angesprochen. Ob zu jeder Registrierung ein authentischer Stimmbürger gehört, kann nur dann gesagt werden, wenn sämtliche Prozesse der Verteilung von allen Voting-Codes unter Kontrolle sind. Kontrolle aber von wem? Es sind eigentlich die kantonalen Wahlkommissionen, die als legitimierte Gremien diese Kontrolle ausüben können müssten. Ist das aber realistisch? Wer kann garantieren, dass nicht auch illegitime elektronische Quellen benutzt werden und irgendwo dazu gemischt werden und wie würde diese Garantie aussehen?

Beim „Auszählen“ wurde erkannt, dass nur das mehrfache Auszählen mit (4) komplett unterschiedlichen Methoden und voneinander unabhängigen Werkzeugen eine gute Gewähr für die Richtigkeit bietet. Will man diese Prozedur automatisieren, gibt es wieder ein Manipulationsrisiko bei dieser Automatisierung. Das bedeutet, man muss diese 4 Prozeduren der elektronischen Auszählung manuell vornehmen. Das benötigt: (1) die volle Konzentration von mehreren hochkompetenten Leuten, (2) das Mehraugen-Prinzip, (3) eine absolut sichere und jeweils unabhängige Handhabung der einzelnen Auswertungsgeräte und (4) eine demokratisch legitimierte Institution der Überwachung. Ist das alles gewährleistet und wo ist das definiert?

### Was bedeutet das für das weitere Vorgehen?

Wenn die Führung, also die Bundeskanzlei, das Vorhaben unbedingt durchpeitschen will, kann man das auch mit dem besten **Sicherheitsprogramm** nicht verhindern. Bei den vielen technischen Sicherheits-Aspekten und deren Stolpersteinen, die anfallen werden, kriegt man auch im tiefgründigsten Dialog nicht in jedem Fall einen absoluten Beweis für die Richtigkeit oder die Falschheit einer Massnahme, einer technischen Anforderung oder der Aussagekraft bei deren Überprüfung auf den Tisch. Die Risiko-Abwägungen, die ebenfalls als Prozess im Massnahmenpaket vorgesehen sind, enden entweder in einem Gremium, das Einstimmigkeit verlangt oder mit einem Mehrheits- oder Chef-Entscheid.

Wird bei einer Sicherheits-Frage die Einstimmigkeit verlangt, so hängt es von der Zusammensetzung der Berater-Gruppe ab, ob sie auch wirklich kritische Stimmen zulässt. Nur wenn dies beides der Fall ist (Einstimmigkeits-Prinzip und kritische Leute), wird man zu einer sicheren Lösung hin konvergieren können, so wie angesagt. In allen anderen Fällen wird sich jeder hinter dem Mehrheits- oder Chef-Entscheid verstecken können und trägt somit nie Verantwortung. Wenn man die Sicherheit wirklich ernst nimmt, sind solche Prozesse meist so langwierig, dass konstruktive Ergebnisse oft sehr lange auf sich warten lassen. Alle betrieblich-kommerziellen Aspekte treten dann in den Hintergrund und erzeugen aber dort immer mehr politischen Druck, dem man standhalten muss. Dazu kommt, dass sich in der Zwischenzeit die technologischen Prämissen verändert haben können. D.h. die letztendlich ausgearbeiteten und vereinbarten Erkenntnisse sind in diesem Fall bereits wieder veraltet, so dass der Prozess nicht unbedingt konvergiert.

Aus Sicht des **Anbieters eines E-Voting –Systems** kann er mit seinem Geschäftsmodell nur erfolgreich sein, wenn er stabile Grundlagen hat über die Einführungszeiten und -Mengen. Man wird also Verträge machen mit garantierten Abnahmepreisen, Einführungsdaten und allfälligen Strafzahlungen. Wenn das nicht zur Zufriedenheit beider Seiten klappt, ist das gleiche Geschehen zu erwarten wie beim Genfer System 2018.

Die Suche nach dem sicheren System ist eine absolute **Gratwanderung**, die mit den Faktoren Zeit Kosten und Qualität drei abhängige Variablen hat, denen nie gleichzeitig genügend entsprochen

werden kann. Entweder man will auf einen definierten Zeitpunkt ein System unbedingt haben und leistet sich dann Kompromisse an der Sicherheit. Oder man nimmt die Sicherheit tatsächlich ernst, dann wird man möglicherweise auf absehbare Zeit kein befriedigendes System haben, das man in die Verbreitung schicken kann und mit welchem der Anbieter auch ein erfolgreiches Geschäftsmodell etabliert.

Das Konstrukt mit dem **Probetrieb**, bei dem auch (noch) nicht perfektionierte Systeme in Einsatz kommen sollen und das Risiko durch die eingeschränkte Benutzerzahl limitiert wird, erscheint im ersten Augenblick als pragmatische Zwischenlösung, insbesondere für die federführende Bundeskanzlei und für die weiteren staatlichen Anhänger von E-Voting. Offenbar gibt es einige Kantone, die sich dies leisten wollen, zu welchem Preis ist unbekannt. Andere Kantone haben offenbar das untaugliche Geschäftsmodell schon erkannt und warten zu. 15 Jahre lang wurde geübt mit dem letzten Versuchsballon E-Voting. 15 weitere Jahre werden prognostiziert bei der wissenschaftlichen Anhörung<sup>5</sup>. Wer aber ist in der Lage, über eine solche Zeitdauer tragfähige Prognosen abzugeben? Oder ist vielleicht der Weg das Ziel? Geht es nur um das Prestige, mit dem Probetrieb innovativ zu sein?

Es wird **Verlierer** geben. Es sind entweder der Anbieter und die Kantone die allzu frisch vorgegangen sind. Und die werden sich womöglich gegenseitig verklagen. Oder es ist der Stimmbürger, der doch kein sicheres E-Voting bekommt und kaum Möglichkeiten hat, sich dagegen zu wehren ausser mit einer erneuten Initiative oder, falls das Vorhaben unter das Referendum gestellt wird, mit diesem.

Für die **Bundeskanzlei** bleiben alle Optionen offen: Den „Batzen“ der Sicherheit postulieren und das „Weggli“ des Probetriebes offerieren. Sie kann den Prozess abwürgen, weiterlaufen lassen oder durchpeitschen, je nach politischer Stimmungslage. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Bundeskanzlei nach diesem Muster handelt. Die Frage bleibt aber offen, ob dies auch im Interesse des Stimmvolkes ist. Bei der Pressekonferenz am 21.12.2020 wurde erstmals deutlich, dass das E-Voting keine höhere Stimmbeteiligung also verbesserte politische Beteiligung des Volkes (mehr) anstrebt. Zu oft wurde der Nachweis des Fehlens eines diesbezüglichen Zusammenhanges erbracht. Es verbleiben demnach nur noch Vorteile für Sehbehinderte und einige Auslandschweizer. Und dann wird nach wie vor das Ergebnis von irgendwelchen Umfragen angeführt, das beim letzten Mal immer noch aber auch nur noch eine knappe Mehrheit für E-Voting Befürwortern gezeitigt haben soll.

Die Frage „**Wozu das Ganze?**“ ist damit nicht ausreichend beantwortet. Man kann die Kosten/Nutzen-Abwägung auf der finanziellen Ebene machen: Dort werden sich die Bürgerlichen wehren, so lange schon so viel Geld auszugeben für einen so bescheidenen und fragwürdigen Nutzen. Die Linken werden nicht reuig sein, auch für einige wenige Benachteiligte eine Verbesserung herbeiführen zu können. Auf der Prestige Ebene kommt es zum Bruch zwischen den konservativen und den liberal-kommerziell Denkenden: Der Schweizer Wirtschaft eine neue innovative Lösung (mit unbestimmtem Ende) „abzuleasen“ ist bei letzteren schon fast ein Selbstzweck, bei ersteren in diesem Fall ein fertiger Blödsinn, denn wir haben bereits ein international anerkanntes und bestens funktionierendes demokratisches System. Bleibt der neutrale staatspolitische Aspekt: Was bringt es der Gesellschaft, das E-Voting? Moderner sein als andere Länder? Reicht das? Und wenn die

---

<sup>5</sup> [Einführung der vollständig verifizierbaren Systeme – Rollout und Parallelbetrieb \(admin.ch\)](#)

## Die Situation des E-Voting CH nach dem Neustart

Sicherheitsprobleme doch nicht gelöst sind? Wer ist dann noch dafür? Oder wem vertrauen wir, dass sie es doch sind?

Es scheint sich beim E-Voting also doch eher um ein **Prestige-Projekt** zu handeln als um eine wirkliche politische Verbesserung. Warum also nicht das Volk befragen, ob es bereit ist, für die verbesserte Bequemlichkeit bei Wahlen und Abstimmungen diese kaum je bezifferbaren Risiken zu tragen, dies aber bitte erst mit einer sachgerechten Aufklärung. Eine solche geschieht üblicherweise erst im Rahmen eines Abstimmungskampfes, und nie bei Umfragen.

Versprechungen und Zusicherungen, dass E-Voting viel sicherer sei, als das, was wir heute hätten, hörten wir von der engagierten Bundesseite und den kantonalen Befürwortern über viele Jahre. Nicht zuletzt deshalb hatte E-Voting lange Zeit eine gute Zuspruchs-Quote. Unterdessen sieht diese wesentlich zweifelhafter aus. Zwar kann man die Lernfähigkeit dem Bundeskanzler nicht absprechen. Wie kann aber der Stimmbürger nach all diesen Jahren insgesamt den gleichen Personen Vertrauen entgegen bringen, die das heute wieder postulieren für das System von morgen, das noch gar keiner kennt? „*Die Erfahrungen mit den bisherigen Systemen seien nützlich gewesen*“, heisst es von dieser Seite. Effektiven Nutzen hat die Erkenntnis, dass man den Zusicherungen auch von Bundes-Seite nicht blind vertrauen kann. Die Erkenntnis, dass es Firmen gibt, welche Systeme entwickeln, die sie nicht genügend verstehen und andere, welche noch dazu Zertifikate ausstellen, bringt ausserdem tatsächlich den notwendigen Realitätssinn in die Diskussion.

Als Stimmbürger kann ich die Anspruchshaltung haben, E-Voting müsse möglich sein. Als Fachmann muss ich zugeben, dass wir mit E-Voting als Stimmbürger alle die Gewähr für die richtigen Ergebnisse in die Hände von einigen uns unbekanntem Spezialisten legen und auch das Risiko für Manipulationen nicht abschätzen können. Selbst für die Tatsache, dass wir gegebenenfalls eine solche bemerken würden, gibt es keine Garantie. Und falls dies doch der Fall wäre, wäre das Ausmass unbekannt und daraus die abzuleitenden Konsequenzen einer Willkür ausgesetzt. Was das für das Vertrauen in unsere demokratischen Institutionen bedeutet, kann sich jeder selbst ausmalen. Vom Politiker erwarte ich, dass er all diese Tatsachen zur Kenntnis nimmt bzw. offenlegt und dann allenfalls eine Meinung äussert, warum man dennoch E-Voting einführen sollte oder eben nicht.

Ich als Stimmbürger jedenfalls, würde auch mit einer entsprechenden Anspruchshaltung unter diesen Umständen auf E-Voting verzichten.