



# Faktenblatt – Vote électronique

Stand Juni 2019

## E-Voting in der Schweiz, wichtigste Eckwerte

- Bund und Kantone sammeln in der Schweiz seit mehr als 15 Jahren Erfahrungen mit E-Voting. Bisher haben über 300 erfolgreiche Versuche stattgefunden.
- Vote électronique als gemeinsames Projekt von Bund und Kantonen dient den Stimmberechtigten:
  - Die Abgabe von ungültigen Stimmen wird verunmöglicht.
  - Die Resultate der Urnengänge werden schneller ermittelt.
  - Verspätungen wie bei der brieflichen Stimmabgabe werden verhindert.
  - Zielgruppen mit besonderen Bedürfnissen, wie Stimmberechtigte mit einer Behinderung, können von ihren politischen Rechten autonom Gebrauch machen.
- Es gilt seit Beginn unverändert das Motto «Sicherheit vor Tempo». In der Schweiz werden nur E-Voting-Systeme zugelassen, welche die hohen bundesrechtlichen Sicherheitsanforderungen erfüllen. Die Voraussetzungen für eine vertrauenswürdige elektronische Stimmabgabe sind gegeben, und das Stimmgeheimnis wird gewahrt.
- Kernelement der Sicherheit beim E-Voting ist die Verifizierbarkeit. Zurzeit sind Systeme mit individueller Verifizierbarkeit im Einsatz. Gemäss der Planung der Systemanbieter und der Kantone werden 2019 erstmals vollständig verifizierbare Systeme verfügbar sein.
- Sicherheit und Transparenz: Eine Zertifizierung, die Offenlegung des Quellcodes der Systeme und die Durchführung öffentlicher Intrusionstests gelten als Voraussetzungen für den Einsatz der Systeme mit vollständiger Verifizierbarkeit.

## Gesetzliche Grundlagen und Ausbreitung von E-Voting

In mittlerweile über 300 erfolgreichen Versuchen haben insgesamt 15 Kantone einem Teil ihrer Stimmberechtigten die elektronische Stimmabgabe ermöglicht. Im Jahr 2000 hat das Parlament den Bundesrat beauftragt, eine Machbarkeitsstudie durchzuführen und die Vorbereitungen für eine elektronische Stimmabgabe in der Schweiz voranzutreiben. Ab 2004 wurden erste Versuche in den Pilotkantonen Genf, Neuenburg und Zürich durchgeführt. Der heutige Versuchsbetrieb basiert auf Artikel 8a des Bundesgesetzes über die politischen Rechte (BPR). Ausführungsbestimmungen dazu wurden in der Verordnung über die politischen Rechte (VPR) und in der Verordnung der Bundeskanzlei über die elektronische Stimmabgabe (VEleS) erlassen.

Bund und Kantone arbeiten im Bereich der elektronischen Stimmabgabe eng zusammen. Der Bund regelt die Ausübung der politischen Rechte in eidgenössischen Angelegenheiten (Art. 39 Bundesverfassung, BV). Die Kantone sind für die Durchführung der eidgenössischen Urnengänge zuständig und erlassen die dazu erforderlichen Anordnungen. Demnach sind die Kantone die eigentlichen Projektleiter. Die Bundeskanzlei unterstützt sie bei der Einführung in rechtlichen, organisatorischen und technischen Belangen und koordiniert die Vorhaben auf nationaler Ebene.

## Sicherheit beim E-Voting

Die Sicherheit beim E-Voting stützt sich auf viele verschiedene Massnahmen. Zu den wichtigsten gehören die folgenden:

- **Verifizierbarkeit:** Die Verifizierbarkeit erlaubt es, jeden erfolgreichen Manipulationsversuch mit Sicherheit festzustellen. Gestützt auf spezielle kryptografische Verfahren bietet die Verifizierbarkeit Transparenz über den korrekten Ablauf des gesamten Urnengangs, dies unter Wahrung des Stimmgeheimnisses.
- **Verteilung der Verantwortung:** Die E-Voting-Systeme müssen auf eine Vielzahl von verschieden ausgestalteten Computern verteilt sein, wovon ein Teil nicht ans Internet angeschlossen sein darf. Auch muss technisch und organisatorisch sichergestellt sein, dass keine Einzelpersonen ohne Mehr-Augen-Kontrolle auf kritische Daten oder auf Stimmen zugreifen können.
- Dank den **Audit- und Zertifizierungsanforderungen** werden die Systeme **regelmässig durch unabhängige Organisationen** geprüft (externe Audits, unabhängige Zertifizierung, regelmässige Wiederholungsaudits für die Re-Zertifizierung).
- **Beste Praktiken:** Gemäss dem obligatorischen, kontinuierlichen Verbesserungsprozess müssen die Systeme stets angepasst und laufend gegen die neuesten Sicherheitslücken geschützt werden.

Das Risikobewusstsein auf Seiten der Behörden in Bezug auf die elektronische Stimmabgabe ist hoch. Bei der Einführung von E-Voting in der Schweiz gilt stets der Vorsatz «Sicherheit vor Tempo». Es werden nur E-Voting-Systeme zugelassen, welche die hohen bundesrechtlichen Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Diese Sicherheitsanforderungen an E-Voting sind mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Technik abgestimmt. Sie sind dynamischer Natur und beeinflussen die Zulassungsbedingungen. So wird die Offenlegung des Quellcodes zum neuen Bewilligungserfordernis, und die Systeme sollen künftig einen öffentlichen Intrusionstest durchlaufen.

### ➤ Technische Anforderungen

Die konkreten Anforderungen wurden mit Blick auf die Schweiz zugeschnitten und in den Rechtsgrundlagen auf einem hohen Detaillierungsgrad verankert. Die technischen sowie die betrieblichen Anforderungen werden in der Verordnung der Bundeskanzlei über die elektronische Stimmabgabe (VEleS) geregelt. Nebst Anforderungen, die sich der Umsetzung bester Praktiken im Bereich der Informatiksicherheit widmen, bildet die vollständige Verifizierbarkeit ein entscheidendes Sicherheitselement bei der elektronischen Stimmabgabe. Sie gewährleistet, dass allfällige Manipulationen oder fehlerhafte Schritte bei der Bearbeitung von Stimmen mit unabhängigen Mitteln festgestellt werden können. Für die Vertrauensbildung ist sie deshalb ein wichtiges Instrument.

### ➤ **Sicherheitsbedenken**

Oft werden im Zusammenhang mit E-Voting Bedenken im Bereich der Sicherheit geäussert. Dabei wird fälschlicherweise immer wieder aus beliebigen Missbrauchsfällen auf die Unsicherheit der elektronischen Stimmabgabe geschlossen. Die elektronische Stimmabgabe lässt sich mit speziellen kryptografischen Verfahren besonders wirksam schützen.

Beim E-Voting kann der einzelne Stimmberechtigte/die einzelne Stimmberechtigte mit individuellen Codes feststellen, ob seine/ihre Stimme korrekt an die elektronische Urne übermittelt wurde. Jegliche Manipulation der Stimme könnte bei den in der Schweiz im Einsatz stehenden Systemen festgestellt werden.

### ➤ **Schutz des Stimmgeheimnisses**

Der Schutz des Stimmgeheimnisses ist gewahrt, so wie es die Bundesverfassung und auch das Gesetz vorschreiben. Die Behörden müssen wissen, wer abstimmt, aber sie dürfen nicht wissen, wie der Einzelne abgestimmt hat. Dafür gibt es beim E-Voting spezielle technische Verfahren, damit das Stimmgeheimnis gewährleistet ist. Und nur diese Systeme bekommen eine Bewilligung vom Bundesrat.

## **Transparenzmassnahmen**

Am 5. April 2017 hat der Bundesrat zwei Massnahmen im Bereich der Transparenz beschlossen: Erstens muss der Quellcode der Systeme mit vollständiger Verifizierbarkeit vor deren Ersteinsatz offengelegt werden. Zweitens müssen diese Systeme im Sinne eines Pilotversuches vor deren Ersteinsatz einen öffentlichen Intrusionstest durchlaufen. Die Offenlegung von Informationen soll das Vertrauen der Öffentlichkeit in die E-Voting-Systeme stärken. Zum einen dient sie fachkundigen Kreisen dazu, sich jederzeit von der Sicherheit und der Qualität der Systeme überzeugen zu können. Umgekehrt erhalten die Behörden die Möglichkeit, frühzeitig Verbesserungen vorzunehmen, sollten externe Fachleute Mängel feststellen. Zudem trägt die Offenlegung von Informationen zu einer sachlichen Debatte bei und wirkt der Abhängigkeit von einzelnen Personen und Organisationen entgegen.

## **Was passiert in anderen Ländern?**

In der aktuellen Debatte rund um E-Voting verweisen Kritiker auf gegenteilige Entwicklungen im Ausland. Tatsächlich haben sich verschiedene europäische Länder<sup>1</sup> dazu entschieden, E-Voting nicht einzusetzen, in einzelnen Fällen wurden laufende Projekte gestoppt. Die Gründe dafür sind von Land zu Land unterschiedlich und auch abhängig von der Ausgangslage im Bereich der politischen Rechte. In der Schweiz ist dank langjähriger Erfahrung mit der voraussetzungslosen brieflichen Stimmabgabe etabliert und akzeptiert, dass die Stimmabgabe auch ausserhalb der behördlich kontrollierten Umgebung des Stimmlokals stattfindet.<sup>2</sup> Die politischen Voraussetzungen für die Einführung von E-Voting sind aus einem weiteren Grund unterschiedlich: während in der Schweiz kontinuierlich in hoher Kadenz Urnengänge auf mehreren Staatsebenen stattfinden, beschränken sich die Urnengänge in anderen europäischen Ländern zumeist auf alle paar Jahre stattfindende Wahlen. Nicht nur das Kosten-/Nutzenverhältnis, auch das Knowhow um die komplexen Prozesse werden in der Schweiz anders gepflegt.

---

<sup>1</sup> U.a. Finnland und Norwegen. In Frankreich wurden Versuche mit E-Voting für Wahlberechtigte ausserhalb Frankreichs an den Parlamentswahlen 2012 durchgeführt (System ohne individuelle Verifizierbarkeit). 2017 wurde E-Voting nicht mehr angeboten. Begründet wurde dies mit «geopolitischen» Sicherheitsbedenken. Präsident Emmanuel Macron hat im Oktober 2017 jedoch angekündigt, dass die Versuche 2020 wieder aufgenommen werden sollen.

<sup>2</sup> In Staaten, welche die voraussetzungslose respektive die briefliche Stimmabgabe per se nicht kennen, bedeutet E-Voting via Internet ein weit grösserer Paradigmenwechsel, und das Risiko beispielsweise von Stimmenkauf oder dem sogenannten «Family Voting» (Beeinflussung der Stimmabgabe durch Familienangehörige oder Dritte) wird höher eingestuft.

## **Warum wird E-Collecting nicht vorgezogen?**

Der Bundesrat hat im April 2017 nicht auf E-Collecting verzichtet, sondern die Arbeiten im Bereich der Digitalisierung der politischen Rechte aufgrund der angemeldeten Bedürfnisse der Kantone anders priorisiert. E-Collecting bleibt Bestandteil der Strategie des Bundesrates. Nach Ansicht des Bundesrates greift es zu kurz, E-Collecting als Digitalisierung der bisher handschriftlichen Unterschriften zu verstehen. Nicht nur die Sammlung, auch die Stimmrechtskontrolle muss betrachtet werden. Zudem fallen Daten über politische Ansichten der Stimmberechtigten an, welche als besonders schützenswert gelten. Die möglichen Auswirkungen von E-Collecting auf das politische System der Schweiz sind schwer abzuschätzen. Dies unter anderem mit Blick auf die verfassungsmässig festgelegten Quoren und Fristen. Dies spricht für eine schrittweise Herangehensweise.

## **Hat E-Voting Auswirkungen auf die Stimmbeteiligung, namentlich jüngere Stimmberechtigte?**

Nein, der Bundesrat ist diesbezüglich zurückhaltend. Er hat bereits im dritten Bericht zu Vote électronique von 2013 darauf hingewiesen, dass es keine breit abgestützte Untersuchung über den längerfristigen Einfluss der Einführung von E-Voting auf die Stimm- und Wahlbeteiligung gibt und vor zu hohen Erwartungen mit Blick auf die Partizipation gewarnt. Durch die Einführung von E-Voting kann evtl. langfristig höchstens eine erneute Abnahme der Stimmbeteiligung verhindert werden. Grundsätzlich gehen wir aber davon aus, dass ein Kanal durch den anderen substituiert wird. Es ist die Vorlage an sich, die über eine Teilnahme respektive Nicht-Teilnahme an einer Abstimmung entscheidet und nicht der Stimmkanal.

### **Für Rückfragen:**

René Lenzin  
Stv. Leiter Sektion Kommunikation BK  
Tel. 058 462 54 93, rene.lenzin@bk.admin.ch