

# Notfallplan

E-Voting Basel-Stadt / Graubünden / St.Gallen / Thurgau

<b>Autoren</b>	<b>Projektleitung E-Voting (BS)</b> <b>E-Voting Beauftragter (GR)</b> <b>Leitung der elektronischen Stimmabgabe (SG)</b> <b>Fachperson E-Voting (TG)</b>
Datum	17.05.2024
Version	1.5
Klassifizierung	Keine

## Änderungskontrolle

Version	Datum	Beschreibung	Name
1.0	21.12.2022	Freigegebene Version	Projektleitung E-Voting (BS) Leitung Informatik und Infrastruktur (SG) Fachperson E-Voting (TG)
1.1	28.04.2023	Integration von Graubünden Anpassungen in Abschnitten 2.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.2.5, 3.2.6 und 3.2.7	Projektleitung E-Voting (BS) E-Voting Beauftragter (GR) Leitung Informatik und Infrastruktur (SG) Fachperson E-Voting (TG)
1.2	14.06.2023	Anpassungen in Abschnitten 2.1, 2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6 und 3.2.7	Projektleitung E-Voting (BS) E-Voting Beauftragter (GR) Leitung Informatik und Infrastruktur (SG) Fachperson E-Voting (TG)
1.3	29.09.2023	Anpassungen in Abschnitt 3.2.7 (nur für Graubünden)	E-Voting Beauftragter (GR)
1.4	10.11.2023	Anpassungen in Abschnitten 3.1.1, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6 und 3.2.7	Projektleitung E-Voting (BS) E-Voting Beauftragter (GR) Leitung Informatik und Infrastruktur (SG) Fachperson E-Voting (TG)
1.5	17.05.2024	Anpassung in Abschnitt 3.2.3	Projektleitung E-Voting (BS) E-Voting Beauftragter (GR) Leitung Informatik und Infrastruktur (SG) Fachperson E-Voting (TG)

## Prüf-/Freigabestellen

Prüfer	Freigeber	Datum
Leitung Recht und Volksrechte (BS) Leitung Dienst für politische Rechte (SG) Leitung Rechtsdienst (TG)	Leitung Recht und Volksrechte (BS) Leitung Dienst für politische Rechte (SG) Leitung Rechtsdienst (TG)	12.12.2022
Leitung Abteilung Services (GR)	Leitung Abteilung Services (GR)	22.09.2023

## Referenzierte Dokumente

Nr.	Dokument	Version
[1]	Konzept Vollständige Verifizierbarkeit	Aktuelle Version
[2]	Konzept E-Voting	Aktuelle Version
[3]	Verordnung der BK über die elektronische Stimmabgabe (VEleS, SR 161.116) vom 25. Mai 2022	Stand am 1. Juli 2022
[4]	Glossar	Aktuelle Version

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zweck des Dokuments</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
2.1	Anwendungsbereich .....	4
2.2	Involvierte Stellen .....	4
<b>3</b>	<b>Szenarien und Informationsflüsse</b> .....	<b>5</b>
3.1	Szenarien für die universelle Verifizierbarkeit .....	6
3.1.1	Fehler oder Anomalien während der Konfiguration .....	6
3.1.2	Fehler oder Anomalien während der Auszählung .....	7
3.2	Weitere Szenarien .....	8
3.2.1	Ein Computer funktioniert nicht mehr .....	8
3.2.2	Sicherheitslücke in eingesetzter Software vor Urnengang .....	8
3.2.3	Sicherheitslücke in eingesetzter Software während Urnengang .....	9
3.2.4	Fehler in der E-Voting-Software .....	10
3.2.5	Feststellung im Monitoring der Post .....	11
3.2.6	Feststellung im Monitoring der Kantone .....	12
3.2.7	Ausfall des E-Voting-Systems .....	13
<b>4</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>14</b>

# 1 Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument beschreibt den Notfallplan der Kantone bei Ereignissen im Betrieb der elektronischen Stimmabgabe. Neben grundsätzlichen Regeln werden spezifische Szenarien erarbeitet. Die Liste der Szenarien wird im Laufe der Zeit und aufgrund der gemachten Erfahrungen ergänzt.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Anwendungsbereich

Der kantonale Notfallplan gelangt zur Anwendung, wenn sich ein Vorfall im Betrieb der elektronischen Stimmabgabe ereignet, der die Durchführung eines Urnengangs und die ordentliche Publikation der Ergebnisse stören kann. Die Post als Systemanbieterin wie auch die Bundeskanzlei verfügen über ihre eigene Notfallplanung. Um die Koordination in einer Krise sicherzustellen, wird zwischen der Bundeskanzlei, den Kantonen und der Post eine Krisenvereinbarung abgeschlossen. Darin wird geregelt, wann der gemeinsame Krisenstab informiert bzw. aktiviert wird.

### 2.2 Involvierte Stellen

Die folgende Tabelle listet die Stellen auf, welche eine Rolle im Notfallplan einnehmen.

Stelle	Beschreibung
Leitung der elektronischen Stimmabgabe	Die Leitung der elektronischen Stimmabgabe entscheidet bei einem Vorfall, ob der Notfallplan zur Anwendung gelangen muss. Sie ist verantwortlich für die Information der folgenden Stellen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Leitung der Staatskanzlei / Standeskanzlei unter Berücksichtigung der vorgesetzten Stellen</li><li>- Electoral-Board sowie Prüferinnen und Prüfer</li><li>- Einwohnergemeinden<sup>1</sup></li></ul>
Leitung Wahlen und Abstimmungen	Wird über Notfälle und Anomalien von der Leitung der elektronischen Stimmabgabe informiert.
Leitung Staatskanzlei / Standeskanzlei	Die Leitung der Staatskanzlei / Standeskanzlei ist die höchste Entscheidungsinstanz innerhalb des Kantons. Sie trifft während einer Krise die Entscheidungen für den Kanton.
Electoral-Board / Prüferinnen und Prüfer	Aufgrund ihrer Aufgaben und Verantwortung (siehe <i>referenziertes Dokument [1]</i> ) werden sie bei jedem Notfall informiert.
Einwohnergemeinden	Aufgrund ihrer Aufgaben (siehe <i>referenziertes Dokument [1]</i> ) werden sie situationsadäquat informiert.
Krisenstab	Der Krisenstab ist in der Krisenvereinbarung definiert. Der Krisenstab wird gemäss den Bestimmungen und Szenarien der Krisenvereinbarung informiert bzw. aktiviert.
Systemanbieterin	Als Systemanbieterin begleitet die Post die Kantone bei technischen Fragestellungen. Die Post besitzt ihre eigenes Pikett-Team sowie ihre eigene Krisenorganisation.

Tabelle 1: Betroffene Stellen im Notfallplan

<sup>1</sup> Für gesamtes Dokument: Nur für Kantone Basel-Stadt, Graubünden und St.Gallen relevant

### 3 Szenarien und Informationsflüsse

Die Szenarien beschreiben die Massnahmen und die Informationsflüsse im Fall eines Notfalls beim kantonalen Betrieb der elektronischen Stimmabgabe.

Die Leitung der elektronischen Stimmabgabe informiert bei einem Notfall umgehend die Post. Auch das Electoral-Board sowie die Prüferinnen und Prüfer werden über alle Notfälle informiert. Die Information der Leitung der Staatskanzlei / Standeskanzlei erfolgt nach Bedarf, aber in jedem Fall, wenn aus einem Notfall eine Krise entstehen könnte. Die Informationsflüsse innerhalb des Kantons und zur Post werden in den nachfolgenden Tabellen nicht separat ausgewiesen.

Handelt es sich beim Ereignis um eine Krise gemäss den Szenarien der Krisenvereinbarung, gelangen die Prozesse der Krisenvereinbarung zur Anwendung.

Für die Analyse von Ereignissen und für die Bestätigung der Analyse durch die Post können die Staatskanzlei / Standeskanzlei, das Electoral-Board oder die Prüferinnen und Prüfer auf von der Post unabhängige Experten zugreifen (siehe *referenziertes Dokument [1]*). Dies wird in den nachfolgenden Tabellen nicht separat ausgewiesen.

### 3.1 Szenarien für die universelle Verifizierbarkeit

Diese Szenarien gelangen zur Anwendung, wenn der Verifier Fehler oder Anomalien meldet. Der Umgang mit Fehlern und Anomalien ist im Konzept für die vollständigen Verifizierbarkeit beschrieben (siehe *referenziertes Dokument [1]*).

#### 3.1.1 Fehler oder Anomalien während der Konfiguration

<b>Erläuterung</b>	Während der Durchführung von D2 zeigt der Verifier Fehler oder Anomalien.
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	<p>Eine sofortige Analyse durch den Kanton und die Post wird durchgeführt, um die Ursache zu untersuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sobald die Ursache gefunden ist, wird das Problem korrigiert und der D1 und D2 wiederholt.</li><li>- Sondermassnahmen für die weiteren Schritte des Urnengangs sowie zukünftige Urnengänge werden definiert (bei Bedarf).</li><li>- Ein Bericht mit Problembeschreibung, Ursachenanalyse, Begründung und allfällige Massnahmen wird verfasst.</li><li>- Der Bericht wird den Prüferinnen und Prüfer zur Verfügung gestellt.</li></ul>
<b>Informationsflüsse</b>	<p>Andere Kantone: Sofort, und nach Lösung. Bundeskanzlei: Beim Ereignis und beim Bericht. Einwohnergemeinden: Nach Bedarf Öffentlichkeit: Nach Bedarf</p>
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Ja, wenn D1 und D2 nicht wiederholt werden können.

### 3.1.2 Fehler oder Anomalien während der Auszählung

<b>Erläuterung</b>	Während der Auszählung an D3 zeigt der Verifier Fehler oder Anomalien.
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	<p>Eine sofortige Analyse durch den Kanton und die Post wird durchgeführt, um die Ursache zu untersuchen. Folgende Fragen werden beantwortet (für Details siehe <i>referenziertes Dokument [1]</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Welche Prüfpunkte sind betroffen (Vollständigkeit, Authentizität, Konsistenz, Integrität, Beweise, Abweichung in der Konfiguration)</li><li>- Welches Sicherheitsziel ist betroffen (Korrektheit oder Stimmgeheimnis)?</li><li>- Können Schritte korrigiert oder wiederholt werden?</li><li>- Wiederholung nach Korrektur erfolgreich?</li><li>- Beeinflusst die Anzahl der betroffenen Stimmen das Ergebnis?</li></ul> <p>Je nach Ergebnis werden die möglichen Schritte wiederholt. Ein Bericht mit Problembeschreibung, Ursachenanalyse, Begründung und allfälligen Massnahmen wird verfasst. Anpassung Prozesse und Risikoanalyse aufgrund des Berichtes.</p>
<b>Informationsflüsse</b>	<p>Andere Kantone: Sofort, und nach Lösung Bundeskanzlei: Beim Ereignis und beim Bericht. Krisenstab: Beim Ereignis und beim Bericht. Einwohnergemeinden: Wenn die Ergebnisse nicht rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden können. Öffentlichkeit: Bericht wird publiziert.</p>
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Ja, wenn die Publikation der Ergebnisse nicht rechtzeitig stattfinden kann.

## 3.2 Weitere Szenarien

### 3.2.1 Ein Computer funktioniert nicht mehr

<b>Erläuterung</b>	Während der Durchführung eines Prozessschrittes funktioniert ein Computer nicht mehr (Hardware-Defekt).
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	Das Ersatzgerät wird eingesetzt. Das Backup wird auf das Ersatzgerät geladen. Der Vorfall wird im Ereignisbuch des Urnengangs dokumentiert.
<b>Informationsflüsse</b>	Keine
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Nein, solange der Urnengang weitergeführt werden kann.

### 3.2.2 Sicherheitslücke in eingesetzter Software vor Urnengang

<b>Erläuterung</b>	Eine Sicherheitslücke in einer durch die Kantone eingesetzten Software (z.B. OpenSSL, E-Voting-Software) wird kurz vor dem Urnengang veröffentlicht.
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	Die Auswirkung der Lücke wird durch den Kanton und die Post analysiert. Aufgrund der Analyse werden je nach Konstellation die folgenden Massnahmen getroffen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Keine Aktion, da die Auswirkung tragbar ist.</li><li>- Die Software wird aktualisiert. Die Installation erfolgt im 4-Augen-Prinzip.</li><li>- Es werden Sondermassnahmen getroffen, um die möglichen Auswirkungen zu reduzieren (z.B. gezielte Überwachungsmassnahmen).</li></ul> Der Vorfall und die Massnahmen werden im Ereignisbuch des Urnengangs dokumentiert.
<b>Informationsflüsse</b>	Andere Kantone: Die Massnahmen werden mit den anderen Kantonen koordiniert. Bundeskanzlei: Beurteilung der Massnahmen zusammen mit dem Kanton. Öffentlichkeit: Wird informiert, sofern die Sicherheitslücke nicht geschlossen werden kann.
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Nein, solange der Urnengang durchgeführt werden kann (Information und Aktivierung gemäss Krisenvereinbarung).



### 3.2.3 Sicherheitslücke in eingesetzter Software während Urnengang

---

<b>Erläuterung</b>	Eine Sicherheitslücke in einer durch die Kantone eingesetzten Software (z.B. E-Voting-Software, VMGJ) wird während dem Urnengang bekannt.
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	<p>Die Auswirkung der Lücke wird durch den Kanton und die Post analysiert. Aufgrund der Analyse werden je nach Konstellation die folgenden Massnahmen getroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Keine Aktion, da die Auswirkung tragbar ist.</li><li>- Die Software wird aktualisiert. Die Installation erfolgt im 4-Augen-Prinzip.</li><li>- Es werden Sondermassnahmen getroffen, um die möglichen Auswirkungen zu reduzieren (z.B. gezielte Überwachungsmassnahmen).</li></ul> <p>Der Vorfall und die Massnahmen werden im Ereignisbuch des Urnengangs dokumentiert.</p>
<b>Informationsflüsse</b>	<p>Andere Kantone: Die Massnahmen werden mit den anderen Kantonen koordiniert.</p> <p>Bundeskanzlei: Beurteilung der Massnahmen zusammen mit dem Kanton.</p> <p>Öffentlichkeit: Wird informiert, sofern die Sicherheitslücke nicht geschlossen werden kann.</p>
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Ja, wenn die Auswirkungen der Sicherheitslücke stark oder sehr stark sind (Information und Aktivierung gemäss Krisenvereinbarung).

---

### 3.2.4 Fehler in der E-Voting-Software

---

<b>Erläuterung</b>	Bei der Durchführung des Urnengangs gemäss der Benutzeranleitung der Post taucht ein Fehler auf (z.B. Fehlermeldung im Secure Data Manager, ein Script funktioniert nicht).
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	Beheben des Fehlers gemäss der Benutzeranleitung der Post. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wird der Support der Post eingesetzt. Der Fehler und die Massnahmen werden im Ereignisbuch des Urnengangs bzw. den Protokollen von D1, D2 und D3 dokumentiert. Jeder Fehler wird – auch wenn er behoben werden konnte - durch die Kantone und die Post analysiert und es werden nötigenfalls Massnahmen seitens Post und/oder Kantone definiert.
<b>Informationsflüsse</b>	Andere Kantone: Sofort, Koordination allfälliger Massnahmen nach Bedarf. Bundeskanzlei: Beurteilung der Massnahmen zusammen mit dem Kanton.
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Ja, wenn die Auswirkungen der Fehler stark oder sehr stark sind (Information und Aktivierung gemäss Krisenvereinbarung).

---

### 3.2.5 Feststellung im Monitoring der Post

---

<b>Erläuterung</b>	Die Infrastruktur des Systemanbieters wird mit einem Monitoringsystemen überwacht (vgl. dazu Ziff. 14.1 der Verordnung der BK über die elektronische Stimmabgabe VEleS) und Systemprotokolle werden fortlaufend erstellt (vgl. dazu Ziff. 14.2 VEleS). Festgestellte Vorfälle werden der Leitung der elektronischen Stimmabgabe gemeldet und die relevanten Systemprotokolle zur Verfügung gestellt.
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	<p>Der Vorfall wird durch die Post in Absprache und im Austausch mit der Leitung der elektronischen Stimmabgabe analysiert. Aufgrund der Analyse werden je nach Konstellation die folgenden Massnahmen getroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Analyse wird abgeschlossen und das Ergebnis dokumentiert.</li><li>- Die Analyse wird weitergeführt und bei Bedarf eine forensische Analyse eingeleitet.</li><li>- Die Ergebnisse der Analyse und die Erfahrungen in diesem Zusammenhang fliessen in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess ein (vgl. dazu Ziff. 14.3 VEleS).</li><li>- Sondermassnahmen werden während des Urnengangs getroffen, um auf den Vorfall zu reagieren.</li></ul> <p>Der Vorfall und die Massnahmen werden im Ereignisbuch des Urnengangs dokumentiert.</p>
<b>Informationsflüsse</b>	<p>Andere Kantone: Die Analyse und Massnahmen werden mit den anderen Kantonen koordiniert.</p> <p>Bundeskanzlei: Die Analyse und Massnahmen werden mit der Bundeskanzlei besprochen.</p> <p>Öffentlichkeit: Wird nach Bedarf informiert.</p> <p>Einwohnergemeinden: Nach Bedarf (wenn es die Prozesse der Gemeinden betrifft).</p> <p>Weitere Akteure (z.B. Polizei): Nach Bedarf.</p>
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Ja, wenn die Auswirkungen stark oder sehr stark sind (Information und Aktivierung gemäss Krisenvereinbarung).

---

### 3.2.6 Feststellung im Monitoring der Kantone

---

<b>Erläuterung</b>	Die Kantone dokumentieren alle Ereignisse im gesamten Verlauf des Urnengangs in einem Ereignisbuch. Bei Auffälligkeiten (z.B. mehrere Anrufe von Stimmberechtigten, dass die Prüfcodes nicht übereinstimmen) leitet der Kanton Massnahmen ein.
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	<p>Die Auffälligkeit wird mit der Post und den anderen Kantonen analysiert. Aufgrund der Analyse werden je nach Konstellation die folgenden Massnahmen getroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Analyse wird abgeschlossen und das Ergebnis dokumentiert.</li><li>- Die Analyse wird weitergeführt und bei Bedarf eine forensische Analyse eingeleitet.</li><li>- Die Ergebnisse der Analyse und die Erfahrungen in diesem Zusammenhang fliessen in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess ein (vgl. dazu Ziff. 14.3 VEleS).</li><li>- Sondermassnahmen werden während des Urnengangs getroffen, um auf den Vorfall zu reagieren.</li></ul> <p>Der Vorfall und die Massnahmen werden im Ereignisbuch des Urnengangs dokumentiert.</p>
<b>Informationsflüsse</b>	<p>Andere Kantone: Die Analyse und Massnahmen werden mit den anderen Kantonen koordiniert.</p> <p>Bundeskanzlei: Die Analyse und Massnahmen werden mit der Bundeskanzlei besprochen.</p> <p>Öffentlichkeit: Wird nach Bedarf informiert.</p> <p>Einwohnergemeinden: Nach Bedarf (wenn es die Prozesse der Gemeinden betrifft).</p> <p>Weitere Akteure (z.B. Polizei): Nach Bedarf.</p>
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	Ja, wenn die Auswirkungen stark oder sehr stark sind (Information und Aktivierung gemäss Krisenvereinbarung).

---

### 3.2.7 Ausfall des E-Voting-Systems

<b>Erläuterung</b>	<p>Während der Stimmabgabephase kommt es zu einem Ausfall des Systems. Die elektronische Stimmabgabe steht nicht zur Verfügung.</p>
<b>Massnahmen beim Ereignis</b>	<p>Eine sofortige Analyse durch den Kanton und die Post wird durchgeführt, um die Ursache zu untersuchen und die Problembehandlung einzuleiten.</p> <p>Kanton Graubünden: Sofern die Verfügbarkeit nicht innert nützlicher Frist wiederhergestellt werden kann, stellt der Kanton in Zusammenarbeit mit den Gemeinden sicher, dass den vom Ausfall betroffenen stimmberechtigten Personen das Stimmmaterial für die beiden konventionellen Stimmabgabekanäle aktiv zugestellt wird.</p>
<b>Informationsflüsse</b>	<p>Andere Kantone: Die Massnahmen werden mit den anderen Kantonen koordiniert.</p> <p>Bundeskanzlei: Beurteilung der Massnahmen zusammen mit dem Kanton.</p> <p>Gemeinden: Laufend.</p> <p>Stimmberechtigte des Kantons Graubünden: Sofern die Verfügbarkeit nicht innert nützlicher Frist wiederhergestellt werden kann, werden die betroffenen, für E-Voting angemeldeten Stimmberechtigten durch die Standeskanzlei per E-Mail über den Ausfall und die aktive Zustellung des Stimmmaterial für die konventionellen Stimmkanäle informiert. Sollte die Zeit für einen solchen Versand nicht ausreichen, werden die Stimmberechtigten über die verbleibende Handlungsoption (Stimmabgabe an der Urne mit einem E-Voting-Stimmrechtsausweis) orientiert.</p> <p>Öffentlichkeit: Die Kantone dokumentieren Störungen auf der E-Voting-Informationenplattform. Eine aktive Information erfolgt, sofern die Verfügbarkeit nicht innert nützlicher Frist wiederhergestellt werden kann. Je nach betroffener Systemkomponente, schaltet die Post direkt auf der Landing Page oder dem Wahl- und Abstimmungsportal eine Information zum Ausfall auf.</p>
<b>Wird der Krisenstab aktiviert?</b>	<p>Ja, wenn die Auswirkungen des Ausfalls stark oder sehr stark sind (z.B., wenn die ordnungsgemässe Durchführung des Urnengangs gefährdet ist; Information und Aktivierung gemäss Krisenvereinbarung).</p>

## 4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betroffene Stellen im Notfallplan .....	4
--	---