



# Anforderungskatalog Druckereien für Vote électronique

## 1 Ausgangslage

11 Die Stimmrechtsausweise für Vote électronique sind mit besonderen Sicherheitselementen<sup>1</sup> ausgestattet, welche den Stimmberechtigten das elektronische Abstimmen ermöglichen. Der Druck dieser Stimmrechtsausweise ist eine heikle Angelegenheit: Einerseits muss spezielles Papier verwendet werden, andererseits sind sämtliche Daten, auch sensitive, für die Druckerei sichtbar. Folglich muss die Druckerei für den Druck von Hochsicherheitsdokumenten befähigt sein. Die Kantone Genf und Zürich setzen aus diesem Grund zertifizierte und/oder eigens geprüfte<sup>2</sup> Druckereien ein (GE eine, ZH vier Druckereien). Die Druckprozesse dieser Druckereien wurden allesamt von einer Begleitgruppe der Bundeskanzlei inspiziert. Ebenso wurden die Prozesse der vom Kanton Basel-Stadt beauftragten Druckerei von der Bundeskanzlei begutachtet.

12 In absehbarer Zeit werden aufgrund der Beherbergungsprojekte rund um die Kantone Genf und Zürich weitere Unternehmen mit dem Druck von Stimmrechtsausweisen beauftragt werden. Aus diesem Grund drängt es sich auf, die Anforderungen der Bundeskanzlei an die Zertifizierung<sup>3</sup> bzw. Prüfung<sup>4</sup> von solchen Druckereien und der Qualität der Stimmrechtsausweise festzuhalten und zu standardisieren. Es handelt sich dabei um *Minimalanforderungen*, die erfüllt sein müssen, damit der Druck der Stimmrechtsausweise für Vote électronique von der Bundeskanzlei akzeptiert werden. Selbstverständlich dürfen die Kantone höhere Anforderungen an die von ihnen gewählte Druckerei und an die Qualität der Stimmrechtsausweise stellen. Im begründeten Einzelfall kann von den Anforderungen der Bundeskanzlei nach Rücksprache mit derselben abgewichen werden; es müssen dann alternative Lösungen verfügbar sein.

13 Es gilt zu beachten, dass die Kantone für die korrekte Erstellung der Stimmrechtsausweise verantwortlich sind. Bei Problemen mit den Stimmrechtsausweisen für Vote électronique übernimmt der Bund auch bei von der Bundeskanzlei abgenommenen Druckprozessen keine Verantwortung. Der Kanton dürfte sich aber beim Einhalten dieser Anforderungen den Vorwurf nicht gefallen lassen müssen, nicht alle möglichen Vorkehrungen unternommen und somit die Sorgfaltspflicht missachtet zu haben.

---

<sup>1</sup> Hydralamfeld oder Rubbelfeld, unter welchem die PIN zur elektronischen Stimmabgabe versteckt ist sowie ID zur elektronischen Stimmabgabe.

<sup>2</sup> Vgl. "Druck-Zertifikat für e-Voting" des Kantons Zürich.

<sup>3</sup> Eine Zertifizierung stellt eine Prüfung dar, welche durch eine nach der Verordnung des Bundes vom 17. Juni 1996 über das schweizerische Akkreditierungssystem und die Bezeichnung von Prüf-, Konformitätsbewertungs-, Anmelde- und Zulassungsstellen (AkkBV SR 946.512) akkreditierte Institution vorgenommen wird.

<sup>4</sup> Der Kanton erstellt selber einen Kriterienkatalog und prüft anschliessend, ob die Druckerei diesen erfüllt. Ein solcher Kriterienkatalog ist der Bundeskanzlei zuzustellen.

## 2 Rechtliche Grundlagen

### 21 Rechtsgrundlagen des Bundes

211 Folgende Bestimmungen des Bundesgesetzes über die politischen Rechte (BPR, SR 161.1) und der Bundesverordnung über die politischen Rechte (VPR, SR 161.11) sind im Zusammenhang mit dem Druck der Stimmrechtsausweise für Vote électronique zu beachten:

- Art. 8a Abs. 2 BPR
- Art. 27g VPR (Stimmgeheimnis)
- Art. 27d Abs. 1 lit. b und Art. 27j VPR (Einmaligkeit der Stimmabgabe)
- Art. 27d Abs. 1 lit. f VPR (Verhinderung systematischen Missbrauchs)
- Art. 27l Abs. 1 VPR (technische Komponenten und Ablauforganisation müssen dem neuesten Stand der Technik entsprechen).

212 Der Bundesrat erteilt die Genehmigung für ein Versuch zu Vote électronique nur, wenn diese Anforderungen erfüllt sind (Art. 27d Abs. 1 VPR).

### 22 Rechtsgrundlagen der Kantone

221 Eine Übersicht der kantonalen Rechtsgrundlagen betreffend den Druck der Stimmrechtsausweise für Vote électronique findet sich im Anhang.

## 3 Anforderungen an den Druck von Stimmrechtsausweisen für Vote électronique

Einerseits müssen die Stimmrechtsausweise und insbesondere deren Sicherheitselemente geprüft werden (siehe unten Ziff. 31), andererseits muss der Ablauf des Drucks der Stimmrechtsausweise gewisse Kriterien erfüllen (siehe unten Ziff. 32).

### 31 Anforderungen an die Stimmrechtsausweise (Papier)

311 In den Kantonen, welche bisher Versuche mit Vote électronique betreiben, kommen zwei verschiedene Möglichkeiten zum Schutz der PIN und somit zwei verschiedene Papierarten zur Anwendung:

- Papier mit Hydalamfeld
- Papier mit Rubbelfeld (z.T. zusätzlich mit Hologramm).

312 Bei beiden Varianten ergeben sich jeweils spezifische Probleme. Beim Hydalamfeld muss die PIN auf die Vorderseite des entsprechenden Papiers gedruckt werden, darf aber nur sichtbar sein, wenn das Feld auf der Rückseite nach Öffnen der entsprechenden Lasche aufgerubbelt wurde. Beim Rubbelfeld muss zuerst die PIN gedruckt werden und erst anschliessend kann die spezielle Beschichtung, welche dann aufgerubbelt werden muss, darüber gelegt werden. Es braucht für beide Varianten spezielle Geräte.

313 Ist die PIN sichtbar, ohne dass das entsprechende Feld aufgerubbelt wurde, gefährdet dies das Verbot der doppelten Stimmabgabe. Einerseits könnte jemand anderes als der/die Stimmberechtigte, für welche(n) der Stimmrechtsausweis gedacht ist, die Stimme elektronisch abgeben. Andererseits könnte man elektronisch abstimmen, ohne das Rubbelfeld bzw. die Lasche beim Hydalam zu öffnen. Dies könnte zur Folge haben, dass nicht ge-

prüft wird, ob die Stimme bereits elektronisch abgegeben wurde. Eine erneute briefliche oder persönliche Stimmabgabe wäre unter Umständen möglich. Es ist also von grosser Wichtigkeit, dass das verwendete Papier und die angebrachten Sicherheitselemente hohen Qualitätsansprüchen genügt.

314 Zu diesem Zweck hat der Kanton Zürich, welcher ein Hydalamfeld verwendet, seine Stimmrechtsausweise von seinem kriminaltechnischen Labor in einem umfangreichen Verfahren<sup>5</sup> prüfen lassen. Auch der Kanton Genf, der ein mit einem Hologramm versehenes Rubbelfeld verwendet, hat dieses durch seinen Service de Vote prüfen lassen. Beide Varianten wurden von der Bundeskanzlei und der entsprechenden Begleitgruppe geprüft und für gut befunden.

315 Der Kanton Basel-Stadt verwendet weder ein Hydalam- noch ein Rubbelfeld; er überprüft hingegen *jeden* konventionell eingegangenen Stimmrechtsausweis und berücksichtigt nur jene, die noch nicht elektronisch abgestimmt haben. Seine Stimmrechtsausweise werden bei einer eigenen Druckerei gedruckt. Dieser Prozess wurde von der Bundeskanzlei beobachtet und für gut befunden. Auch der Kanton Neuenburg verwendet weder ein Rubbel- noch ein Hydalamfeld, da keine sensitiven Daten auf dem Stimmrechtsausweis stehen. Die Stimmberechtigten des Kantons Neuenburg, welche elektronisch abstimmen wollen, müssen stattdessen individuell Zugriff auf den sog. Guichet Unique haben und zu diesem Zweck vorgängig persönlich einen entsprechenden Vertrag abgeschlossen haben. Die Zugangsdaten zum Guichet Unique werden auf gesichertem Weg separat zugestellt.

316 Die Bundeskanzlei empfiehlt, dass ein Kanton, welcher den Druck der Stimmrechtsausweise für Vote électronique selber organisiert, den Stimmrechtsausweis und insbesondere die Sicherheitselemente von einer geeigneten Stelle (z.B. kriminaltechnisches Labor) prüfen lässt. Entweder werden diese Tests im eigenen Kanton durchgeführt oder es wird eine ausserkantonale Stelle (z.B. das kriminaltechnische Labor der Zürcher Kantonspolizei) damit beauftragt. Die Sektion Politische Rechte ist auf Wunsch gerne bereit, den Stimmrechtsausweis vor dem Druck ebenfalls anzuschauen und insbesondere hinsichtlich rechtlicher Aspekte Feedback zu geben.

317 Es ist im ureigenen Interesse der Kantone, dass die Stimmrechtsausweise einwandfrei sind. Nur so kann bei allfälligen Beschwerden die Wahl des Papiers (mit den entsprechenden Sicherheitselementen) und der Druckerei gerechtfertigt werden. Zwar können Qualitätsmängel bei einzelnen Stimmrechtsausweisen nie völlig ausgeschlossen werden, aber die Gefahr systematischer Fehler kann und muss so ausgeschaltet werden. Wenn eine solche allgemeine Prüfung vor ersten Versuchen vorgenommen wurde, muss sich der Kanton nicht vorwerfen lassen, seine Sorgfaltspflicht verletzt zu haben.

318 Sollten nebst dem Hydalam- und dem Rubbelfeld neue Varianten zur Abdeckung der PIN hinzukommen, muss dies mit der Bundeskanzlei vorgängig abgeklärt und es müssen gegebenenfalls neue Anforderungen definiert werden. Wird in begründeten Fällen auf ein solches Sicherheitsfeld verzichtet (siehe Ziff. 315), so muss dies mit der Bundeskanzlei abgesprochen werden.

---

<sup>5</sup> Z.B. Makroskopie und Stereomikroskopie mit verschiedenen Beleuchtungstechniken, wahrnehmbare Fluoreszenz in Ultraviolett, etc.

## 32 Anforderungen an den Druckprozess

Der Druck der Stimmrechtsausweise ist wie bereits ausgeführt heikel, da sensitive Daten ersichtlich sind. Die Druckerei muss daher für den Druck von Hochsicherheitsdokumenten (z.B. für Banken) geeignet sein. Aus diesem Grund ist wenn immer möglich eine entsprechend zertifizierte mindestens aber eine vom Kanton geprüfte Druckerei mit dem Druck der Stimmrechtsausweise zu beauftragen. Beim Ablauf muss ausserdem auf Folgendes geachtet werden:

Nr.	Anforderung	Erfüllt <sup>6</sup> (ja/nein)
1.	Der Datenträger mit den Druckdateien zur Produktion der Stimmrechtsausweise muss immer von zwei Personen der Druckerei überbracht werden (Vieraugenprinzip). Die Daten können auch verschlüsselt und signiert zugestellt werden. Zu den dazu verwendeten Verfahren s. eCH-Standard 0014, Kapitel 8.	
2.	Die Daten auf dem Datenträger müssen verschlüsselt sein. Die Verschlüsselung muss den Anforderungen aus dem eCH-Standard 0014, Kapitel 8 genügen. Das Geheimelement zur Entschlüsselung wird den Verantwortlichen der Druckerei auf einem sicheren Zweitweg (z.B. eingeschriebener Brief) zugestellt. Das Geheimelement zur Entschlüsselung kann auch mit einem Public Key Verfahren geschützt werden, s. eCH-Standard 0014, Kapitel 8.	
3.	Die Verantwortlichen der Druckerei, welche den Datenträger entgegennehmen, müssen eine entsprechende Empfangsbestätigung unterschreiben.	
4.	Der Datenträger muss an einem sicheren Ort (z.B. Tresor) aufbewahrt werden. Das Passwort muss vom Datenträger getrennt unter Verschluss aufbewahrt werden. Es dürfen nur jene Personen Zugriff haben, die mit diesen Daten arbeiten müssen (klare Zutrittsregelung).	
5.	Die Daten dürfen nur in einem gesicherten internen Netz (kein Internetzugang!) bearbeitet werden. Der PC, mit welchem die Daten bearbeitet werden, muss in einer gesicherten Umgebung stehen. Der Zugang zum PC muss entsprechend geschützt sein.	
6.	Alle Bearbeitungen dieser Daten müssen zu zweit vorgenommen werden bzw. von einer Zweitperson kontrolliert werden (Vieraugenprinzip).	
7.	Es muss eine Materialmengenkontrolle vorgenommen werden.	
8.	Nach dem Drucken der Stimmrechtsausweise und sobald die gesetzlichen Vorschriften bezüglich Aufbewahrung und Nachvollziehbarkeit erfüllt sind, lässt die Druckerei die erhaltenen Daten löschen. Die Daten müssen vollständig und unwiederbringlich gelöscht werden (spezielles Lösungsverfahren wie z.B. Mehrfachüberschreiben der Partition oder Files). Dies gilt auch bei einem längeren Unterbruch beim Drucken der Stimmrechtsausweise.  Auf keinen Fall dürfen die Daten auf einem internen Netz unverschlüsselt abgespeichert werden.	
9.	Nachdem die Stimmrechtsausweise verpackt worden sind und die rechtlichen Anforderungen an die Aufbewahrung und Nachvollziehbarkeit erfüllt sind, ist der Datenträger unverzüglich unleserlich zu machen (z.B. durch Überdrehen oder Durchbohren). Anschliessend ist der Datenträger dem Kanton eingeschrieben zuzustellen.	

<sup>6</sup> Nur für Beobachtung vor Ort relevant.

Nr.	Anforderung	Erfüllt <sup>6</sup> (ja/nein)
10.	Es empfiehlt sich, den Druckereien vorzuschreiben, nach ca. 2'000 gedruckten Stimmrechtsausweisen ein Exemplar zur Kontrolle der Lesbarkeit des Sicherheitssiegels vorzunehmen und mit der Vorlage zu vergleichen. Diese Kontrolle ist in einem Journal festzuhalten. Sollte es Probleme geben, sind die Verantwortlichen des Kantons zu kontaktieren. Andernfalls ist das kontrollierte Exemplar zurückzulegen. Achtung: Die zusätzlichen Exemplare sind gegen Missbrauch zu schützen.	
11.	Nimmt die Druckerei auch die Verpackung und den Versand der Stimmrechtsausweise vor, so sind diese unverzüglich nach dem Druck zusammen mit dem Stimmmaterial zu verpacken. Erfolgt aus logistischen oder technischen Gründen ein längerer Unterbruch, sind die Stimmrechtsausweise unter Verschluss zu halten.	
12.	Im Vertrag mit der Druckerei ist festzuhalten, dass die Erfüllung dieser Anforderungen an den Druck der Stimmrechtsausweise für Vote électronique jederzeit durch den Kanton oder den Bund überprüft und der Vertrag aufgelöst werden kann, wenn die genannten Sicherheitsvorschriften nicht eingehalten werden.	
13.	Die ganzen Abläufe müssen allen Betroffenen klar sein und schriftlich (z.B. in einem Handbuch) festgehalten werden. Insbesondere die sicherheitsrelevanten Prozesse müssen verständlich dokumentiert sein.	
14.	Der Abschluss von Arbeiten ist zu protokollieren (wer, was, wann).	

## 4 Vorgehen

41 Der Druckprozess der Stimmrechtsausweise muss vor dem ersten ernsten Einsatz von Vote électronique durch die Bundeskanzlei begleitet werden. Ein Kanton muss der Bundeskanzlei zu diesem Zweck frühzeitig, spätestens aber drei Monate vor der ersten Test-Abstimmung mit Vote électronique mitteilen, dass er eine neue bzw. eigene Druckerei mit dem Druck der Stimmrechtsausweise für Vote électronique einzusetzen gedenkt. Anschliessend sind die Termine zu vereinbaren, an welchen dieser Prozess beobachtet werden kann.

42 Grundsätzlich ist auch die jeweilige Begleitgruppe einzubeziehen, wenn eine Druckerei inspiziert wird. Die Bundeskanzlei informiert diese über den geplanten Einsatz einer neuen Druckerei, sobald sie davon Kenntnis erhält. Es ist den Mitgliedern der Begleitgruppe freigestellt, ob sie an der Inspektion teilnehmen wollen, oder ob sie dies der Bundeskanzlei überlassen. Ist letzteres der Fall, so ist die Begleitgruppe über das Ergebnis der Inspektion durch die Bundeskanzlei in Kenntnis zu setzen.

43 Werden bei einer Inspektion Mängel festgestellt, so werden diese protokolliert und dem betroffenen Kanton umgehend mitgeteilt. Der Kanton ist gehalten, diese Mängel so bald als möglich, spätestens jedoch drei Monate vor dem ersten ernsten Versuch zu beheben. Sind die Mängel behoben, teilt er dies der Bundeskanzlei und der Begleitgruppe mit. Diese können sich bei Bedarf die Behebung der Mängel vor Ort zeigen lassen und/oder eine schriftliche Bestätigung des Kantons verlangen.

44 Während der Begleitung wird sowohl der Bundeskanzlei als auch der Begleitgruppe Einsicht in alle für den Druck der Stimmrechtsausweise relevanten Dokumente gewährt. Auf Wunsch hin wird eine entsprechende Geheimhaltungsvereinbarung unterzeichnet.

## 5 Umsetzung

Die hier enthaltenen Vorgaben sind ab 1. Januar 2012 von den Kantonen einzuhalten.

## Anhang: Kantonale Rechtsgrundlagen zum Druck der Vote électronique-Stimmrechtsausweise

Kanton	Rechtsgrundlagen (Gesetz/Verordnung und Art./§)	Bemerkungen
GE	Loi sur l'exercice des droits politiques du 15.10.1982 LEDP (A 5 05), article 6 Règlement d'application de la loi sur l'exercice des droits politiques du 12.12.1994 REDP (A 5 05.01), article 2 alinéa 2, article 20	-
NE	- Art. 6f al. 2; 9; 21 al. 1; 23 al. 1, 2 et 6 et 25 de la loi sur les droits politiques (LDP) - Art. 13; 18; 19 al. 2 du règlement d'exécution de la loi sur les droits politiques (RELDP)	-
ZH	Zum Druck der Stimmrechtsausweise gibt es keine Rechtsgrundlagen.	Die Gemeinden stellen den Stimmberechtigten für jeden Wahl- oder Abstimmungstag einen neuen Stimmrechtsausweis zu (VPR §30).
BS	Datenschutzgesetz vom 18.03.1992, § 16 V über den Testbetrieb für die elektronische Stimmgabe von Auslandschweizer Stimmberechtigten v. 26.05.2009, § 6	-
LU	Keine rechtsetzende, dafür vertragliche Grundlagen betr. Druck der Stimmrechtsausweise. Art. 8 und Art. 17 Abs. 2 der Übereinkunft zwischen den Kantonen Luzern, Genf und der Schweizerischen Eidgenossenschaft enthalten Regelungen zum Druck der Stimmrechtsausweise. Zudem wird mit der Druckerei eine Geheimhaltungsvereinbarung unterzeichnet. § 4 der Verordnung vom 6. Juli 2010 enthält eine Regelung, dass die Daten für den Stimmrechtsausweis (Stimmregisterdaten) verschlüsselt über eine sichere Datenleitung zwischen den Kantonen Genf und Luzern ausgetauscht werden.	-
BE	Art. 77 GPR, Art. 5 VPR Art. 7 Abs. 4 ESASV, Art. 12 Abs. 2 und 3 ESASV	Die Verordnung über die elektronische Stimmgabe von stimmberechtigten Auslandschweizerinnen und Auslandschweizern (ESASV) liegt zurzeit als Entwurf vor und wird voraussichtlich auf den 1.1.2011 in Kraft gesetzt.

Kanton	Rechtsgrundlagen (Gesetz/Verordnung und Art./§)	Bemerkungen
AG	<p><b>Gesetz über die politischen Rechte (GRP, 131.100)</b>  § 15 Stimmrechtsausweis, Aufforderung  Die Stimmberechtigten werden durch Zustellung der Stimmrechtsausweise zu den Wahlen und Abstimmungen aufgefordert.</p> <p><b>Verordnung zum Gesetz über die politischen Rechte (VGRP, 131.111)</b>  § 19 Stimmrechtsausweis  1 Der Stimmrechtsausweis enthält:  a) alle für die Identifizierung des Stimmberechtigten notwendigen Angaben;  b) das Datum der Wahl oder Abstimmung;  c) eine Unterschrift-Rubrik für die briefliche oder stellvertretende Stimmabgabe.  2 In der Gestaltung des Stimmrechtsausweises sind die Gemeinden frei.  3 Bei einer Urnenaufstellung gemäss § 12 Abs. 2 des Gesetzes über die politischen Rechte sind für Gemeindeversammlung und Urnenabstimmung getrennte Stimmrechtsausweise zu verwenden.  4 Macht ein Stimmberechtigter den Verlust seines Stimmrechtsausweises glaubhaft, kann ihm ein entsprechend gekennzeichnetes Duplikat ausgestellt werden.</p>	-
SO	§ 28 GpR (BGS 113.111) Weisungen über die Stimmrechtsausweise und Zustellkuverts (BGS 113.113)	-
FR	Art. 9 REDP du 10 juillet 2001	-
GR	Art. 25 Abs. 3 Gesetz über die politischen Rechte im Kanton Graubünden (GPR, BR 150.100) sowie Art. 9 und 9a der Verordnung über die politischen Rechte im Kanton Graubünden (VPR, BR 150.200)	-
TG	§ 21 RRV zum Stimm- und Wahlgesetz	Für den Stimmrechtsausweis und das Stimmzetteldcouvert der AS ist der Kanton zuständig. Das Stimmmaterial wird durch die Staatskanzlei hergestellt.
SG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art. 5ter des Gesetzes über die Urnenabstimmungen vom 4. Juli 1971 (<a href="#">sGS 125.3</a>; abgekürzt UAG)</li> <li>- Art. 22 des Gesetzes über die Urnenabstimmungen vom 4. Juli 1971 (<a href="#">sGS 125.3</a>; abgekürzt UAG);</li> <li>- Art. 11 der Vollzugsverordnung zum Gesetz über die Urnenabstimmungen vom 17. August 1971 (<a href="#">sGS 125.31</a>; abgekürzt VV zum UAG),</li> <li>- Art. 30quater der Vollzugsverordnung zum Gesetz über die Urnenabstimmungen vom 17. August 1971 (<a href="#">sGS 125.31</a>; abgekürzt VV zum UAG)</li> </ul>	-

Kanton	Rechtsgrundlagen (Gesetz/Verordnung und Art./§)	Bemerkungen
SH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Art. 14 des Gesetzes über die vom Volke vorzunehmenden Abstimmungen und Wahlen sowie über die Ausübung der Volksrechte (Wahlgesetz)</li> <li>- § 5 der Verordnung über die versuchsweise Einführung der elektronischen Stimmabgabe für Auslandschweizerinnen und Auslandschweizer</li> </ul>	-