

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

# Seminararbeit

Kathrin Baitinger

Erfolgreiche Digitalisierung der öffentlichen  
Verwaltung am Beispiel Estlands.

Kathrin Baitinger

# Erfolgreiche Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung am Beispiel Estlands.

Seminararbeit zur studienbegleitenden Ringvorlesung „Innovation City 2030“  
im Studiengang „Next Media“  
am Department Informatik  
der Fakultät Technik und Informatik  
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Betreuender Prüfer : Prof. Dr. Kai von Luck

Eingereicht am 30.08.2015

**Kathrin Baitinger**

**Thema der Ausarbeitung zur Ringvorlesung**

Erfolgreiche Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung am Beispiel Estlands.

**Stichworte**

E-Government, E-Estonia, digitale Infrastruktur, zentrale Zugangsmöglichkeiten, behördenübergreifende Vernetzung

**Kurzzusammenfassung**

Estlands gilt als Vorbild für eine erfolgreiche Digitalisierung von Staat und Gesellschaft. In der vorliegenden Ausarbeitung wird diese Entwicklung Estlands analysiert und beschrieben.

**Title of the paper**

Successful digitization of the public administration on the example of Estonia.

**Keywords**

E-Government, E-Estonia, digital infrastructure, central access, inter-authority network

**Abstract**

Estonia is considered a model for a successful digitization of state and society. In the present drafting this estonian development is analyzed and described.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Aufbau einer digitalen Infrastruktur .....</b>	<b>3</b>
2.1	Vernetzte Verwaltung .....	4
2.2	Digitale Authentifizierung .....	5
<b>3</b>	<b>Zentrale Plattform: eesti.ee.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Datenschutz.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Warum ist E-Government in Estland so erfolgreich?.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Schlusswort .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>12</b>

# 1 Einleitung

Estland kann als das „Silicon Valley“ der staatlichen Digitalisierung („E-Government“) gesehen werden. Bei der Recherche über erfolgreiche staatliche Digital-Politik kommt man um Estland nicht herum. Der frühzeitige und konsequente Ausbau der digitalen Infrastruktur ist bemerkenswert, da viele Länder zu diesem Zeitpunkt das Internet noch als temporären Trend ansahen.

Die Integration der technischen Entwicklungen in alle Lebensbereiche ist vorbildlich und wird bereits im Schulalltag umgesetzt. Die Vernetzung zwischen Staat und Gesellschaft findet große Akzeptanz in der Bevölkerung und wurde erfolgreich etabliert.

Wie die genaue Vorgehensweise Estlands war, um zu dieser Vorreiterrolle zu gelangen, soll im vorliegenden Bericht näher beschrieben werden.

## 2 Aufbau einer digitalen Infrastruktur

Bereits 1999 legte Estland den Grundstein für den technologischen Ausbau, indem das Kabinett entschied, zukünftig papierlos zu arbeiten. Die Aktenordner wurden durch Computerdateien und digitale Ablagestrukturen ersetzt, und die Politiker arbeiteten fortan ausschließlich mit Laptops (später auch Tablets). Die erste "papierlose Regierung" der Welt hält ihre Kabinettsitzungen online und digital unterstützt ab. „Die Dokumente für die einzelnen Tagesordnungspunkte werden bereits im Vorfeld per E-Mail versandt. Die Minister können schon vor der Sitzung ihren Redebedarf anmelden oder ihre Zustimmung/Bedenken, etwa zu Gesetzentwürfen dokumentieren. Das sitzungsleitende Regierungsmitglied sieht die vorbereitende Befassung sofort, wenn es den Tagesordnungspunkt aufruft. Wortmeldungen und Abstimmungsergebnisse aus der Sitzung werden ins ebenfalls elektronische Protokoll aufgenommen. Außer der Einsparung von viel Papier für Kopien reduzierte die estnische Regierung auch die Dauer von Kabinettsitzungen, und zwar von durchschnittlich zweieinhalb Stunden auf 45 Minuten.“<sup>1</sup>

Um den Anschluss an neue technologische Entwicklungen nicht zu verpassen, hat sich der estnische Staat verpflichtet, alle sieben Jahre seine IT-Infrastruktur auszutauschen.<sup>2</sup>

Eine weitere Regierungsentscheidung hin zur digitalen Gesellschaft war die Verankerung des Rechtes auf freien Zugang zum Internet in der estnischen Verfassung 2002. Seitdem sind der Zugang zum Internet für alle Esten ein Grundrecht und kostenloses WLAN allgegenwärtig. Wer keinen eigenen Computer hat, kann gratis an einem von 700 öffentlichen Terminals in Postämtern, Bibliotheken oder Dorfläden ins Internet. Estland verfügt über die meisten Internetanschlüsse pro Kopf weltweit und eine Gratis-WLAN-Abdeckung von 90%. Der Mobilfunkstandard 4G, Basis für eine stabile Internetnutzung per Handy, ist nahezu im ganzen Land verfügbar, und der Nachfolgestandard 5G wird in Estland ab 2016 getestet.

---

<sup>1</sup> **Landtag NRW.** Papierloses Kabinett in Tallinn/Estland. Delegation des Wirtschaftsausschusses in EU-Beitrittsstaaten des Baltikums. [Online] 16. 10. 2002. [Zitat vom: 22. 07. 2015.] <http://www.landtag.nrw.de>

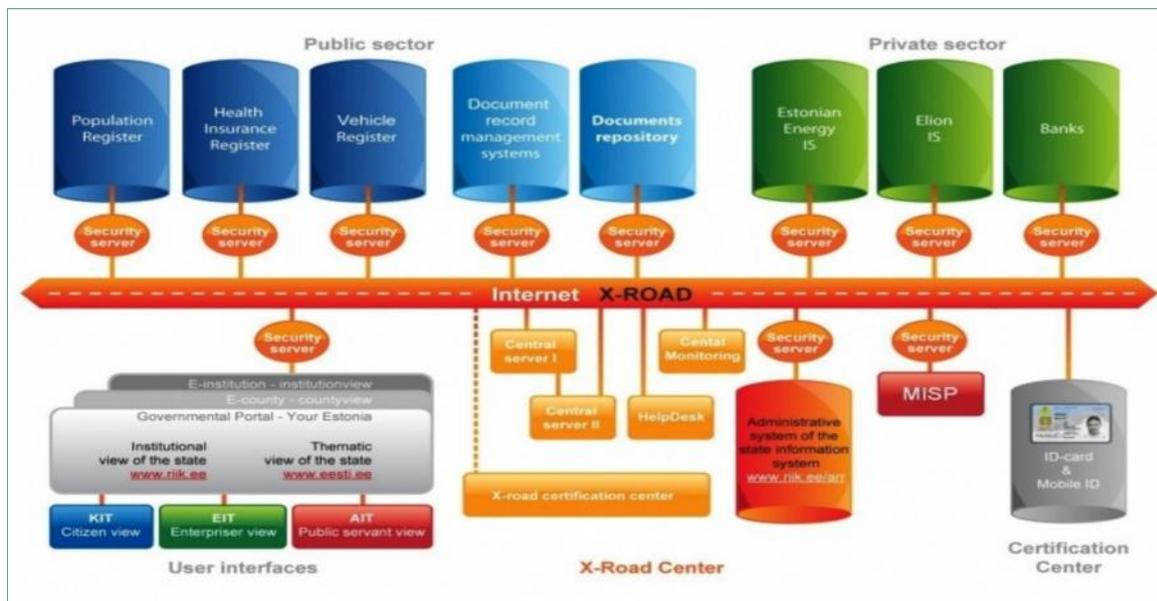
<sup>2</sup> **Langer, Marie-Astrid.** Neue Züricher Zeitung. [Online] 27. 02. 2015. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.nzz.ch/international/europa/zu-besuch-in-der-zukunft-1.18491451>.

## 2.1 Vernetzte Verwaltung

Mit moderner Computertechnologie wurden die Behörden, Verwaltung und das Parlament ausgestattet. Parallel vernetzte Estland 2001 die Verwaltung digital. „Es ging (...) darum, gleich auf Papier zu verzichten. Behörden und Bürger sollen miteinander kommunizieren können (...) keine Einschränkungen durch Bürokratie, sondern direkte Online-Kommunikation.“<sup>3</sup>

Die entwickelte Infrastruktur „x-Road“ wird als digitales Rückgrat von „e-Estonia“ bezeichnet. Mit diesem dezentralen Datenaustausch-System können Informationen digital zwischen einzelnen Behörden, Verwaltungsapparaten und dem privatem Sektor ausgetauscht werden. Transaktionen zwischen 600 Organisationen, nationalen Registern und Datenbanken sind ohne großen Kosten- und Zeitaufwand möglich. Aufgrund des dezentral angelegten Systems können Informationen fließen, ohne diese in einer neuen, großen Datenbank zusammenzufassen. Das bietet den Vorteil, bei möglichen externen Eingriffen weniger anfällig zu sein: Die Datenbestände liegen verteilt und jedes Ministerium behält die Kontrolle und Verantwortung über die eigenen Datenbestände.

Abbildung 1: Digitales Rückgrat Estlands, „x-road“



<sup>3</sup>Schaeff, Alexander. kommune21. [Online] 04. 08. 2015. [Zitat vom: 17. 08. 2015.] [http://www.kommune21.de/meldung\\_21859\\_E-Government+braucht+Zeit.html](http://www.kommune21.de/meldung_21859_E-Government+braucht+Zeit.html).

## 2.2 Digitale Authentifizierung

Der digitale Ausweis gilt als Schlüssel für die Funktionen der “x-road” und verbindet die Datenbestände der einzelnen Behörden mit einer Person. Von zuhause, aus dem Büro oder von unterwegs können behördliche Vorgänge erledigt werden. Die Einführung dieser Authentifizierungsmethode (2002) kann als zweites Standbein für das E-Government bezeichnet werden. Der elektronische Ausweis (e-ID) dient als Identitätsnachweis und erlaubt mit Hilfe eines Lesegerätes den Zugang zu den digitalen Diensten. Einen riesigen Vorteil stellt die Möglichkeit dar, auch Dokumente digital rechtskräftig unterschreiben und versenden zu können. Bereits im März 2000 hat das estnische Parlament ein entsprechendes Gesetz verabschiedet. Laut Siim Sikkut, Berater der Regierung in Internet- und Technologiefragen, konnte die digitale Signatur durch Zeit- und Porto-Vorteile dazu beitragen, zwei Prozent des estnischen Bruttoinlandsprodukts (entspricht 500 Millionen Euro) einzusparen!<sup>4</sup> Auch die eigene Stimme zu politischen Wahlen kann mit der e-ID bequem online abgegeben werden.

Der Chip auf der Ausweiskarte speichert nur eine geringe Anzahl an personenbezogenen Daten, dazu gehören die Ausweisnummer, Namen, Geschlecht, Geburtsort und -datum sowie die Gültigkeitsdauer. Die Reduzierung der enthaltenen Angaben steigert die Akzeptanz und verringert bei Diebstahl die Weitergabe einer großen Menge personenbezogener Daten.

Seit 2007 sind diese Dienste auch über eine mobile ID verfügbar und passen sich somit der gesteigerten Mobilität der Esten an.

Die kostenlose Vergabe der benötigten Lesegeräte sowie die Beratung über die Nutzung der neuen Ausweise fanden u.a. auch in Kooperation mit den estnischen Banken statt.

Mart Maasik, verantwortlich für Unternehmensinnovationen bei der skandinavischen SEB Bank, sagt hierzu: „Über unsere Filialen haben wir Kartenlesegeräte verteilt. Viel wichtiger war allerdings, die Fragen der Menschen zu dieser neuen Technologie vor Ort zu beantworten.“<sup>5</sup>

Natürlich haben auch die Banken Ihren Vorteil in der Digitalisierung der Gesellschaft gesehen, je mehr digital agierende Esten es gibt, umso mehr Bankgeschäfte und –transaktionen können kostengünstig aus dem Filialbetrieb in die Eigenverantwortung des Onlinebankings der Kunden übertragen werden.

---

<sup>4</sup>Langer, Marie-Astrid. Neue Züricher Zeitung. [Online] 27. 02. 2015. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.nzz.ch/international/europa/zu-besuch-in-der-zukunft-1.18491451>

<sup>5</sup>Rieger, Sebastian und Dr. Deißner, David. *Auf dem Weg zum digitalen Staat*. Düsseldorf : Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH, 2014

## 3 Zentrale Plattform: eesti.ee

Die Basis für die gut funktionierende und allgemein akzeptierte E-Government-Strategie in Estland ist der zentrale Zugang über das staatliche Portal eesti.ee. Dieses bietet einen einheitlichen Zutritt für die digitalen Bürgerdienste. Durch vielfältige Zugangsmöglichkeiten werden benutzerindividuelle Wünsche und Gewohnheiten berücksichtigt. Die Anmeldung erfolgt über das Login der ID-Card, der mobilen ID oder über das Authentifizierungsverfahren der eigenen Bank.

Der Zugang zu fast 90% aller behördlichen Angebote kann online erfolgen, das sind ca. 400 Vorgänge. Wichtig bei der Gestaltung der Vorgänge und der entsprechenden Akzeptanz in der Bevölkerung sind der klare Mehrwert durch die Nutzung des Angebotes sowie die durchgängige Bearbeitungsmöglichkeit in ein und demselben Tool. Eines von vielen Beispielen für eine gelungene Abwicklung ist der online-Antrag auf Elterngeld. Benötigte Daten werden aus dem Familienministerium, dem Sozialversicherungsfond, dem Arbeitgeberunternehmen sowie dem Krankenhaus mittels der oben erläuterten „x-road“ gebündelt und erst dann durch den Antragsteller mit fehlende Angaben ergänzt. Nach der digitalen Unterzeichnung kann das Dokument an die zuständige Verwaltungseinheit versendet werden. Ein weiteres Beispiel für die unbürokratischen Vorgänge bei der Geburt eines Kindes: Das Baby erhält noch im Krankenhaus vom betreuenden Arzt eine temporäre Ausweisnummer und wird direkt online registriert. Die Eltern können anschließend von zuhause aus alle notwendigen Schritte erledigen (z.B. Namensregistrierung, Krankenversicherung, Geburtsurkunde), ohne bei den unterschiedlichen Ämtern persönlich erscheinen zu müssen.<sup>6</sup>

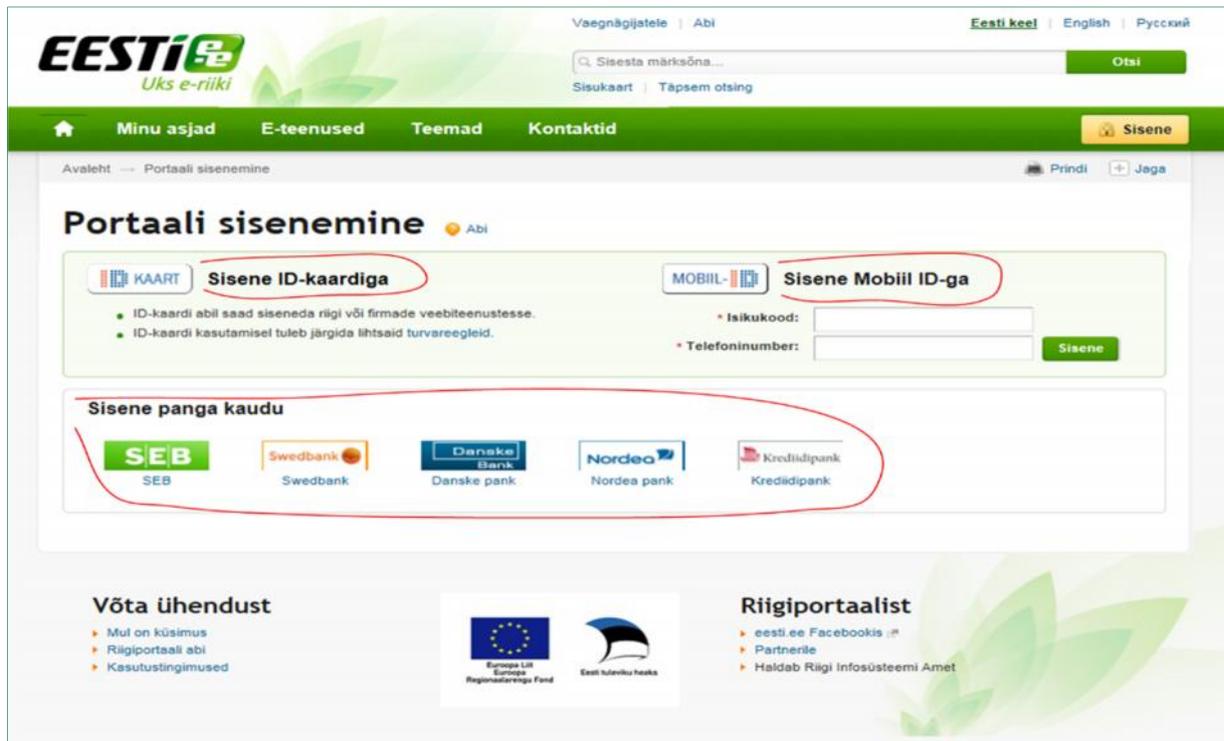
Das Interface des eigenen Bereiches bei eesti.ee kann nutzerindividuell angepasst werden und bietet auch Erinnerungsfunktionen an. Somit kann sich der User benachrichtigen lassen, wenn beispielsweise eine Impfung, ein Abgabetermin oder ein neuer Antrag fällig werden.

Positiv für die Einführung von eesti.ee war auch hier die Kooperation zwischen den staatlichen Institutionen und den Banken im Land. Durch die frühe Nutzung der bekannten, verlässlich funktionierenden und benutzerfreundlichen Login-Verfahren der estnischen Banken konnten eine bereits vorhandene Technologie genutzt und zusätzliche Ausgaben für den estnischen Staat begrenzt werden.

---

<sup>6</sup>Rieger, Sebastian und Dr. Deißner, David. *Auf dem Weg zum digitalen Staat*. Düsseldorf : Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH, 2014

Abbildung 2. Startseite von eesti.ee:



## 4 Datenschutz

Natürlich stellt sich bei einer so großen Vielzahl an digitalen Diensten die Frage, wie der Datenschutz gewährleistet werden kann. Über 90% der öffentlichen Bürgerdienste sind online abrufbar, daher sind persönliche Daten für einen großen Kreis von Personen einsehbar. Um einen möglichst hohen Schutz der privaten Daten zu sichern, bietet das staatliche Informationssystem eine Kontrollmöglichkeit. Im persönlichen Login-Bereich kann jeder User nachvollziehen, wer Einblick in seine Daten genommen hat, folglich welche Behörde aus welchem Anlass auf die personenbezogenen Daten zugegriffen hat. Eine nicht zu rechtfertigende Dateneinsicht ist in Estland ein strafbares Vergehen. Als Beispiel für die juristisch konsequente Linie Estlands kann ein Fall aus 2012 genannt werden: Der Ministerpräsident Maar Laar erlitt einen Schlaganfall und diverse Ärzte hatten ein großes Interesse, seine digitale Krankenakte einzusehen. Allen Ärzten, die im Nachhinein diesen Einblick nicht rechtfertigen konnten, wurde die Zulassung entzogen.

Nach der Aussage von Staatspräsidenten Illves geht Estland sensibel mit der Datensicherheit um: „Je digitalisierter wir sind, desto verletzlicher werden wir. Doch die Sicherheit soll kein Hinderungsgrund für Estlands Pläne sein. Im Gegenteil, wir wenden viel für die Sicherheit unseres Systems auf. Wir sehen das als Investition in unsere Freiheit, in unseren <digital way of life>“. <sup>7</sup>

Seit 2008 hat die Nato ihr „Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence“ in Tallinn, ein Cyber-Abwehr-Zentrum. Die estnische Regierung setzte sich sehr für diesen Standort ein. Durch die räumliche Nähe zu diesem Expertise-Zentrum kommt wichtiges Know-how nach Estland.

Ein sehr interessanter Ansatz Estlands zur Abwehr von Hacker-Angriffen sind die geplanten Errichtungen von „e-embassies“. Diese digitalen Botschaften sind Server, auf denen Kopien aller wichtigen Datenbestände gespeichert sind. „Wir leben in einem schwierigen Umfeld, sagt der Regierungsberater Sikkut mit Blick auf den Nachbarn Russland. Würden die digitalen Daten zerstört, wären wir aufgeschmissen. Die weltweit verteilten Sicherungskopien sollen den Fortbestand des estnischen Staates jederzeit sichern.“<sup>8</sup>

## 5 Warum ist E-Government in Estland so erfolgreich?

Bei dem Versuch, die Gründe für diese Vorreiterrolle der staatlichen Digitalisierung Estlands zu ergründen, stellt man fest, dass es mehrere Ursachen gibt.

Als 1991 der baltische Staat seine politische Abhängigkeit von der Sowjetunion verlor, musste ein kompletter Neuaufbau der Regierung, der Verwaltung und aller öffentlichen Bereiche erfolgen. Ein solcher Neuanfang barg große Chancen, alteingesessene Strukturen zu revolutionieren.

Laut Siim Sikkut „sei es auch ein Experiment gewesen, auf das sich die Regierung eingelassen habe“<sup>9</sup>

Mit finanzieller Unterstützung insbesondere aus Finnland und Schweden wurde der technische Neuaufbau in Verwaltung und Regierung begonnen. Mit Finnland besteht seit 2013 eine Vereinbarung über die gemeinsame Entwicklung von staatlichen digitalen Dienstleistungen.

---

<sup>7</sup>Sturzenegger, Martin. tagesanzeiger.ch. *Tages Anzeiger*. [Online] 21. 07. 2014. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.tagesanzeiger.ch/front/redaktionempfiehltSind-Sie-Revolutionaer-Dann-werden-Sie-Este/story/19273238>

<sup>8</sup>Langer, Marie-Astrid. Neue Züricher Zeitung. [Online] 27. 02. 2015. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.nzz.ch/international/europa/zu-besuch-in-der-zukunft-1.18491451>

<sup>9</sup>Langer, Marie-Astrid. Neue Züricher Zeitung. [Online] 27. 02. 2015. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.nzz.ch/international/europa/zu-besuch-in-der-zukunft-1.18491451>

„Möglicherweise war das Bekenntnis zur Digitalisierung eine Form der Abgrenzung gegen Osten und eine Hinwendung gen Westen“, versucht die Neue Züricher Zeitung eine Erklärung für den enormen digitalen Fortschritt zu finden.<sup>10</sup>

Ein weiterer – meiner Meinung nach sehr wichtiger – Punkt ist die politische Einstellung und persönliche Verantwortung für den Schritt in die Digitalisierung. Wie Stefan Heumann und Sebastian Rieger in ihrem Gastbeitrag in der SZ zur Digitalen Agenda schrieben: „In Estland (...) war es Premierminister Mart Laar, der von 1992 bis 2002 den technologischen Wandel als Chance nutzte. Laar stieß notwendige Reformen an, beteiligte Technologie-Spezialisten bei der strategischen Entwicklung seiner Politik und unterstützte direkt das für die Digitalisierung zuständige Wirtschaftsministerium. Nicht zuletzt steht politische Verantwortung für den Mut, Positionen zu beziehen und einen festen Kurs einzuschlagen.“<sup>11</sup>

Auch die Schulpolitik hatte einen großen Einfluss. Das Bildungswesen wurde frühzeitig an die digitale Entwicklung Estlands angepasst, bereits 1996 verkündete der estnische Präsident das „Tiger Leap“-Programm. Der Lehrplan sieht schon ab der ersten Klasse Computer- und IT-Kurse vor. Programmieren gehört ebenso zum Unterricht wie der Umgang mit Hard- und Software. Von klein auf werden der intuitive Umgang mit Computern gefördert und eine breite digitale Kompetenz in der Bevölkerung aufgebaut.

Ohne Rohstoffvorkommen musste Estland nach einem alternativen, wettbewerbsfähigen und exklusiven Standbein suchen und hat es in der Digitalisierung gefunden: Mittlerweile berät Estland andere Länder bei der Einführung von E-Government. Auch werden digitale Produkte an interessierte Länder verkauft oder bei der Entwicklung unterstützt.

Die geringe Größe des Landes mit 1,3 Millionen Einwohnern erleichterte sicherlich den digitalen Umbruch. Ebenso positiv trugen die breit angelegten, öffentlichen und kostenfreien Schulungen zum Umgang mit der neuen Technologie zur hohen Akzeptanz bei.

---

<sup>10</sup>Langer, Marie-Astrid. Neue Züricher Zeitung. [Online] 27. 02. 2015. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.nzz.ch/international/europa/zu-besuch-in-der-zukunft-1.18491451>

<sup>11</sup>Heumann, Stefan und Rieger, Sebastian. Süddeutsche Zeitung. [Online] 20. 10. 2014. [Zitat vom: 08. 08. 2015.] <http://www.sueddeutsche.de/digital/netzpolitik-der-bundesregierung-mehr-verantwortung-weniger-gipfel-1.2182695>.

## 6 Schlusswort

Das öffentliche Leben in Estland findet online statt. In der Bevölkerung herrscht eine überdurchschnittlich hohe Akzeptanz gegenüber neuen Technologien, was auf einem frühen und selbstverständlichen Umgang mit jeglicher Art von Computern basiert. Viele der jetzt erwachsenen Esten sind bereits mit einem digitalen Alltag großgeworden.

In der vorliegenden Ausarbeitung konnte aufgrund des begrenzten Umfangs nicht auf alle Felder eingegangen werden, die das estnische Leben digital unterstützen. Kurz erwähnen möchte ich sie dennoch:

- e-School (digitale Plattform für Schüler, Lehrer und Eltern zum Handling aller Schulthemen)
- e-Police (auch die Polizeiarbeit wird durch neuste Technologien unterstützt)
- Electronic Health Record (Nationales Register der Krankendaten, das Online einsehbar ist)
- e-Prescription (papierloses System für die Ausstellung und Versendung von Rezepten)
- i-Voting (die Stimmenabgabe zur estnischen Wahl ist von überall auf der Welt möglich)
- e-Cabinet (Regierungs-Tool, welches vom estnischen Parlament genutzt wird)
- e-Law (das digitale System ermöglicht den Bürgern, auf jeden Gesetzestext zuzugreifen)
- e-Tax (das elektronische System zur Abgabe der Steuererklärung)

Ein weiteres spannendes Projekt der estnischen Regierung ermöglicht seit Dezember 2014, virtuell Este zu werden. Besonders interessant ist die E-Staatsbürgerschaften für Unternehmer, die so Zugang zum estnischen Bankenmarkt, zu Steuersätzen der EU sowie deren Binnenmarkt erhalten.<sup>12</sup> Auf diesem Weg wird die estnische Wirtschaft angekurbelt, aber auch ein Staat geschaffen, der unabhängig von seinen territorialen Grenzen existieren kann.

Visionäres Denken und verantwortungsbereite Akteure haben Estland frühzeitig eine fortschrittliche Digitalpolitik betreiben lassen, die als offenes Projekt gesehen wird. Eine beständige Weiterentwicklung und Integration von Innovationen lassen Estland auch zukünftig eine Vorreiterrolle in der Digitalisierung von Staat und Gesellschaft einnehmen.

Zum Ende dieser Ausarbeitung eignet sich ein Zitat des estnischen Präsidenten Thomas Hendrik Ilves, das die visionäre Denkweise Estlands sehr gut ausdrückt: „Unsere Pionierrolle im E-Government erfüllt uns mit Stolz. Wir entwickeln Digitallösungen, die das Leben von Millionen Bürgern verbessern werden.“<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Kaiser, Arvid. manager-magazin. [Online] 23. 10. 2014. [Zitat vom: 17. 08. 2015.] <http://www.manager-magazin.de/politik/artikel/estland-verkauft-digitale-staatsbuergerschaft-fuer-50-euro-a-998657.html>

<sup>13</sup>Sturzenegger, Martin. tagesanzeiger.ch. *Tages Anzeiger*. [Online] 21. 07. 2014. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.tagesanzeiger.ch/front/redaktionempfehltSind-Sie-Revolutionaer-Dann-werden-Sie-Este/story/19273238>

## 7 Literaturverzeichnis

1. **Landtag NRW.** Papierloses Kabinett in Tallinn/Estland. Delegation des Wirtschaftsausschusses in EU-Beitrittsstaaten des Baltikums. [Online] 16. 10. 2002. [Zitat vom: 22. 07. 2015.] [http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/Webmaster/GB\\_II/II.2/Suche/Landtag\\_Intern/Suchergebnis\\_Landtag\\_Intern.jsp?w=native\('+\(+ID+ph+like+"LIN01088"+\)+and+\(\(HNR%20ph%20like%20"11"%20and%20\(JAHR%20=%20"33"\)\)'\)&order=native\('ID\(1\)%2FDescend+'\)&view=d.ID:LIN01088](http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/Webmaster/GB_II/II.2/Suche/Landtag_Intern/Suchergebnis_Landtag_Intern.jsp?w=native('+(+ID+ph+like+).
2. **Langer, Marie-Astrid.** Neue Züricher Zeitung. [Online] 27. 02. 2015. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.nzz.ch/international/europa/zu-besuch-in-der-zukunft-1.18491451>.
3. **Schaeff, Alexander.** kommune21. [Online] 04. 08. 2015. [Zitat vom: 17. 08. 2015.] [http://www.kommune21.de/meldung\\_21859\\_E-Government+braucht+Zeit.html](http://www.kommune21.de/meldung_21859_E-Government+braucht+Zeit.html).
4. **Rieger, Sebastian und Dr. Deißner, David.** *Auf dem Weg zum digitalen Staat.* Düsseldorf: Vodafone Institut für Gesellschaft und Kommunikation GmbH, 2014.
5. **Sturzenegger, Martin.** tagesanzeiger.ch. *Tages Anzeiger.* [Online] 21. 07. 2014. [Zitat vom: 20. 04. 2015.] <http://www.tagesanzeiger.ch/front/redaktionempfiehlSind-Sie-Revolutionaer-Dann-werden-Sie-Este/story/19273238>.
6. **Heumann, Stefan und Rieger, Sebastian.** Süddeutsche Zeitung. [Online] 20. 10 2014. [Zitat vom: 08. 08. 2015.] <http://www.sueddeutsche.de/digital/netzpolitik-der-bundesregierung-mehr-verantwortung-weniger-gipfel-1.2182695>.
7. **Kaiser, Arvid.** manager-magazin. [Online] 23. 10. 2014. [Zitat vom: 17. 08. 2015.] <http://www.manager-magazin.de/politik/artikel/estland-verkauft-digitale-staatsbuergerschaft-fuer-50-euro-a-998657.html>.
8. **Initiative of the estonia.** e-estonia. [Online] 15. 08. 2015. <https://e-estonia.com/>.

## 8 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: <a href="https://e-estonia.com/component/x-road/">https://e-estonia.com/component/x-road/</a> , 20.08.2015 .....	4
Abbildung 2: <a href="https://www.eesti.ee/est">https://www.eesti.ee/est</a> , 18.08.2015 .....	7

## Versicherung über Selbstständigkeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit im Sinne der Prüfungsordnung ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Hamburg, 30.08.2015

*K. Zeitinger*