

## Bürgerkarte für Deutschland

### 1. Einleitung

Wir bieten der Bundesregierung Deutschlands an, gemeinsam an der Umsetzung zur Einführung einer **digitalen Bürgerkarte** als moderne Form eines digitalen Personalausweises zu arbeiten.

Mit der Möglichkeit zur Aufnahme weiterer biometrischer Merkmale in den Personalausweis wurde die Diskussion um neue Ausweisdokumente in Deutschland wieder belebt. Eine Veränderung oder Neuentwicklung gleich welcher Form wird weitreichende Konsequenzen insbesondere finanzieller Art bedeuten. Wir möchten dazu ermuntern, vor dem zweiten Schritt (Auswahl eines biometrischen Verfahrens) den ersten Schritt (Entscheidung für einen digitalen chipbasierten Personalausweis) zu machen. Derzeit befürchten wir, dass die Überlegungen sich nur mit der Auswahl geeigneter biometrischer Methoden für Ausweisdokumente beschäftigen und weniger mit der Erstellung eines Gesamtkonzepts.

Unter einer **Bürgerkarte** verstehen wir ein modernes weiterentwickeltes, digitales Ausweisdokument auf Basis einer Multiapplikationschipkarte. Diese sollte neben der Aufnahme biometrischer Daten auch Zusatzfunktionen wie eine Elektronische Signatur beinhalten.

Nur eine derartige Lösung ist als echte Innovation und Technologiesprung bzgl. der Sicherheit von Ausweisdokumenten zu verstehen. So lässt sich ein für den Karteninhaber bequemer, zuverlässiger und sicherer Zugangsmechanismus zu jeglicher Art elektronischer Dienstleistungen im öffentlichen wie Geschäftsbereich gewährleisten.

Wir bieten konzentriert die Expertise der deutschen IT-Industrie an, die bereits zahlreiche derartige Projekte außerhalb Deutschlands in verschiedenen Staaten der Welt realisiert hat. Obwohl deutsche Unternehmen zu den Marktführern dieser Technologie gehören und in zahlreichen europäischen Ländern an solchen Lösungen gearbeitet wird, sind hierzulande bislang nur kleine Projekte angegangen worden. Die benötigten Technologien und Kompetenzen zur Umsetzung sind vorhanden, es fehlt allein der klare politische Wille, ein umfassendes Konzept und Zeitplan für eine Umsetzung.

## 2. Konzept einer Bürgerkarte<sup>1</sup>

Um einen wirklichen Quantensprung bei der Sicherheit von Ausweisdokumenten zu erzielen, sollte eine ganzheitliche Betrachtung erfolgen, die bereits beim Trägermedium (Format, Art der Speicherung, Anwendungszeitraum) der Informationen beginnt. Moderne Chiptechnologien bieten hierfür ideale weil flexible und zukunfts offene Optionen an. Ihre Integration in Dokumente verschiedener Formate ist sowohl in Form eines kontaktbehafteten als auch kontaktlosen Chips realisierbar<sup>2</sup>.

Zusätzlich bietet eine Bürgerkarte die ideale Plattform zur Integration der Funktion elektronischer Signaturen, deren flächendeckende Einführung sinnvollerweise die E-Government Bestrebungen der Bundesregierung unterstützen könnte. Auch Länder und Kommunen erhielten dadurch ihrerseits einen höheren Anreiz, E-Government Projekte zügiger anzugehen und umzusetzen. Ein großer Teil der Investitionen für eine Bürgerkarte ließe sich so durch das vorhandene Sparpotential im E-Government kompensieren.

Insbesondere um sich zukünftigen Entwicklungen nicht zu verschließen und das vorhandene Potential der deutschen Industrie voll zu nutzen, raten wir jedoch eindringlich davon ab, die biometrischen Merkmale einzig in Form eines 2D-Barcodes oder ähnlichem in die bestehenden Ausweisdokumente zu integrieren. Kurzfristig betrachtet, erscheinen Aufwand und Kosten gering und der Nutzen hoch zu sein. Genauer betrachtet, könnte eine derartige Entwicklung jedoch auf Grund der sonst nicht realisierbaren, oben genannten zusätzlichen Applikationen zu Fehlinvestitionen in zweistelliger Millionenhöhe führen und Entwicklungen für die nächsten Jahre blockieren.

- Die Bürgerkarte dient zunächst als Plattform, um die Verifizierung von Personen durch ein oder mehrere biometrische Merkmale durchführen zu können und Elektronisches Signieren zu ermöglichen.
- Das kartenbasierte Dokument wird unverändert hauptsächlich für eine visuelle Verifikation verwendet, weshalb Text- und Bildinformationen nach wie vor abgesichert aufgebracht sein müssen.
- Der 2D-Barcode kann als optionales Speichermedium verwendet werden, falls ein internationaler Einsatz entsprechend der ICAO-Vorgaben verfolgt werden soll.

## 3. Multiapplikationskarte

Basis einer modernen Bürgerkarte sollte eine zukunfts sichere Multiapplikationschipkarte sein. Diese bietet die notwendigen Möglichkeiten, verschiedene Anwendungen auf einer Karte zu platzieren sowie die Funktionalität nach der Erstausgabe anzupassen und so über lange Zeiträume eine entsprechende Investitionssicherheit zu erhalten. Die moderne Chipkarte ist längst mehr als reiner Datenspeicher; auf ihr lassen sich auch komplexe Datenverarbeitungen vornehmen. Die endgültige Form des Dokuments, die genauen Leistungsmerkmale eines Chips sowie der biometrischen Verfahren für die Bürgerkarte können im Rahmen dieser Ausarbeitung noch nicht festgelegt werden (siehe 9. Meilensteinplan).

---

<sup>1</sup> Im weiteren Verlauf wird unter Bürgerkarte ein Ausweisdokument mit integriertem Chip verstanden, auf dem biometrische Daten und die Funktionalität der elektronischen Signatur gespeichert sind.

<sup>2</sup> Eine Möglichkeit wäre z. B. die Integration eines kontaktlosen Chips bzw. Transponders in die derzeitigen Ausweisdokumente. Eine andere Variante könnte ein neues Ausweisdokument in Form einer typischen Smart Card sein, die an die weltweit gültigen Standards anschließt, womit wirtschaftliche Schreib-/Leseterminals (stationär, mobil) einsetzbar wären.

Für eine sichere Speicherung biometrischer Daten auf der Bürgerkarte und für eine erweiterte Funktionalität bietet sich die Chiptechnologie aus folgenden Gründen an:

- Größere Speicherkapazität als aufgedruckte Verfahren.
- Zertifizierte Sicherheit durch entsprechende Chiparchitektur und Kryptographie.
- Dynamischer Speicher, welcher definierten Instanzen die Veränderungsmöglichkeit von bestimmten variablen Personendaten, wie der Adresse oder dem Titel, Gültigkeitsdauer, Zusatz-Berechtigungen, Personen-Status etc. bietet.
- Nicht nur einzelne Daten sondern auch ganze Applikationen können nachträglich aktualisiert, gelöscht oder neu aufgespielt werden, so dass ein fortlaufender Ausbau der Kartenfunktionalität ermöglicht und eine hohe Investitionssicherheit gewährleistet wird.
- Vergleich von Daten kann in der Karte durchgeführt werden (z.B. für PIN-Verifikation oder biometrische Verifikation müssen die Daten die Karte zu keinem Zeitpunkt verlassen).
- Schlüsselgenerierung, beispielsweise für die Signaturfunktion, auf der Karte („on-card“) ist möglich, d.h. der sensitive private Schlüssel verlässt niemals die Karte.
- Dem Karteninhaber wird die volle Kontrolle über die Karte und seine darin gespeicherten Daten übertragen, was zu einem verbesserten Datenschutz und erhöhtem Vertrauen in die Technologie führt.

#### **4. Nutzen einer Bürgerkarte**

Der Nutzen einer derartigen Bürgerkarte ist vielfältig und für die verschiedenen beteiligten gesellschaftlichen Gruppen unterschiedlich.

Aus Sicht der Bundesregierung lässt sich die innere Sicherheit und hier speziell die Erhöhung der Sicherheit von Ausweisdokumenten zuerst nennen. Neben einer sicheren und schnellen Verifikation von Personen gegen ein vorgelegtes Dokument sprechen die Verarbeitungsgeschwindigkeit, die Möglichkeit der „Offline-Verifikation“ und die dezentrale Speicherung persönlicher Daten für eine solche Lösung. Eine chip-basierte Lösung bedeutet einen Technologiesprung in der Sicherheit, den kein anderes Verfahren bieten kann.

Außerdem sprechen eine hohe Investitionssicherheit durch anpassbare Funktionalitäten sowie Erweiterungsmöglichkeiten für die Nutzung der Dienstleistungen der öffentlichen Einrichtungen, beispielsweise aus dem Bund-Online 2005 Projekt, für eine moderne Bürgerkarte. Länder und Kommunen können auf diese Weise zu einer Forcierung des E-Government Angebots auf kommunaler Ebene motiviert werden.

Der Bürger erhält die volle Kontrolle über die eigenen, personenbezogenen Daten und kann neue internet-basierte behördliche und privatwirtschaftliche Dienstleistungen nutzen. Die Biometrie bietet u. a. eine Komfortsteigerung durch den Ersatz der PIN, eine zusätzliche Elektronische Signatur ermöglicht den Online-Abschluss rechtsverbindlicher Verträge.

## 5. Referenzprojekte

Mit der Einführung eines reinen digitalen Ausweises würde Deutschland gerade mal einen konzeptionellen Rückstand<sup>3</sup> zu dem, was andere Länder bereits erfolgreich praktizieren, aufholen. Durch einen konsequenten, umfassenden Ansatz einer Bürgerkarte bestünde jedoch die zusätzliche Chance, den Rückstand nicht nur wett zu machen, sondern eine weltweit führende Rolle zu übernehmen.

Ausweiskarten mit integriertem Chip werden bereits in einigen Ländern eingesetzt und befinden sich beispielsweise in folgenden Ländern in Pilotprojekten oder der Entwicklung<sup>4</sup>:

- Finnland – Nationale ID-Karte; Einführung bereits 2001 begonnen
- Spanien – Nationale ID-Karte mit und ohne Signaturfunktion
- Niederlande – Nationale ID-Karte; Einführung in 2003 geplant
- Belgien – Nationale ID-Karte, Einführung 2003/2004
- Italien – Bürgerkarte; Einführung 2002
- Österreich – Sozialversicherungskarte; Einführung in 2003

Auch Ausweissysteme mit Chip, die zusätzlich biometrische Informationen gespeichert haben, sind heute keine Fiktion mehr, sondern werden bereits eingesetzt oder befinden sich im fortgeschrittenen Planungsstadium, wie u. a. in:

- Malaysia – Passport; Anwendung im Grenzverkehr nach Singapore
- Südafrika – „Rentenkarte“; mit Fingerabdruck seit 1998
- Macau – Nationale ID-Card; mit Fingerabdruck ab 2002
- Flughafen Holland (SCHIPOL) für Vielflieger und Flugpersonal ; Einführung Oktober 2001
- Brunei, nationale ID-Karte
- Japan – Nationales ID-Karten Projekt (Ausgabe in 2003)

Aufgrund unterschiedlicher gesellschaftlicher Vorstellungen zum Datenschutz sind einige Projekte und Entwicklungen zwar differenziert zu betrachten, aber es werden derzeit weitere Projekte in verschiedenen europäischen Ländern vorbereitet bzw. ernsthaft in Erwägung gezogen. Zu diesen Ländern zählen in Europa u. a.:

- Spanien (Bürgerkarte)
- Portugal (Bürgerkarte) - Entscheidung nach den Wahlen
- Schweiz (Personalausweis)
- Schweden (Personalausweis)
- Irland (Bürgerkarte)

BITKOM verfolgt aufmerksam den Fortgang der internationalen Projekte, um so bereits gemachte Erfahrungen in ein deutsches Bürgerkartenprojekt einfließen zu lassen.

<sup>3</sup> Siehe Studie „Balanced E-Government“, Bertelsmannstiftung, <http://www.begix.de/studie/>

<sup>4</sup> Auskunft der European Smart Card Industry Association (Eurosmart) und der eEurope Smart Card Charter Organisation.

## 6. Situation in Deutschland

Auf den Gebieten Chiptechnologien, Smart Cards, elektronische Signaturen und IT-Sicherheitsprodukte ist die deutsche Industrie im weltweiten Vergleich führend. Dies lässt sich auch an den zahlreichen, im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Projekten und Realisierungen erkennen. In Deutschland befindet sich bislang jedoch kein zu den oben genannten ausländischen Projekten vergleichbares Projekt in der Planungs- oder gar Umsetzungsphase. Allenfalls lassen sich als Referenz neben den media@kom (E-Government) Projekten einige kleinere Projekte wie die Zutrittskarte im BKA und die Zutrittskarte im BMI, die Bürgerkarte Baden Württemberg sowie Bundeswehrkarte (PSK BW) nennen.

## 7. Technologien für die Bürgerkarte

Die für eine erfolgreiche Einführung einer Bürgerkarte benötigten Technologien sind heute bereits verfügbar. Lediglich eine konkrete Auswahl bzw. Empfehlung kann hier wegen fehlender, großer Pilotprojekte und den daraus resultierenden Erfahrungen in einem größeren Anwendungsrahmen noch nicht abschließend angegeben werden (siehe 9).

### a) Chiptechnologie

Sowohl Chips mit galvanischen Kontakten als auch kontaktlose sowie hybride, sog. Dual-Interface Chips kämen für den Einsatz in Ausweisdokumenten in Frage. Der vorhandene Speicherplatz ist mit derzeit bis zu 80 KByte (entspricht 80.000 Zeichen in Klarschrift) für die angedachten Applikationen ebenso wie die nutzbare Rechenleistung ausreichend. In der Geschwindigkeit der Datenübertragung sind Unterschiede zwischen der Übertragung mit galvanischem Kontakt und der kontaktlosen Übertragung vorhanden. Diese stellen jedoch kein prinzipielles Problem dar. Als Referenz für Sicherheitsanwendungen mit Zertifikaten kann die deutsche Geldkarte genannt werden, die seit 1997 im Einsatz ist.

### b) Ausweisformat

Hierfür stehen zwei Formate, als ID 1 und ID 3 bezeichnet, zur Verfügung. Beide eignen sich zur Aufnahme eines Chips. Das ID 1-Format ist landläufig als Kreditkartengröße bekannt, die ID 3 Größe entspricht dem Europäischen und damit auch dem deutschen Reisepass. Beide Formate sind international standardisiert und in der ICAO (ID 1 und ID 3) bzw. in der ISO 7816 (ID 1) festgeschrieben. Während beim ID 1 Format alle physikalischen Daten, wie Abmessungen, Kontaktfeld und Pinbelegung für kontaktbasierende Lösungen festgelegt sind, ist die kontaktlose Anwendung, wie sie für ID 3 in Frage käme, formatinvariant!

### c) Biometrie

Es gibt eine Reihe von biometrischen Verfahren, wie die Erkennung des Fingerabdrucks, des Gesichts, der Handgeometrie oder der Iris, die für eine Verifikation der Personendaten denkbar sind. Jedes dieser Verfahren hat unterschiedliche Vor- und Nachteile, die auf den jeweiligen Anwendungsfall bezogen sind. Alle genannten Verfahren besitzen die Fähigkeit der Verifikation des Karteninhabers<sup>5</sup>.

Neben den unterschiedlichen Merkmalen ist zwischen statischen und dynamischen Merkmalen zu unterscheiden. Unter statischen Merkmalen versteht man z. B. den Fingerabdruck und unter dynamischen Merkmalen z. B. die Sprache oder der Tastenanschlag. Allerdings fehlt für die Anwendung „Bürgerkarte“ ein Pilotprojekt mit hoher Teilnehmerzahl.

---

<sup>5</sup> Wegen des Verbots zentraler, biometrischer Datenbanken in D spielt die Identifikation keine Rolle.

**d) Sicherheit**

Aufgrund der vorhandenen Sicherheitsarchitekturen bereiten die Speicherung von biometrischen Daten und die Nutzung von elektronischen Signaturen keine Probleme. Die für eine Fälschung benötigte Kompetenz ist deutlich höher als bei herkömmlichen Ausweisdokumenten anzusehen. Die Integration eines Chips verlangt vom Fälscher neben den klassischen Techniken zusätzliches Expertenwissen und Herstellungsmethoden, die nur wenige Spezialisten besitzen. Insgesamt betrachtet kann mit der chipbasierenden Lösung ein ganzheitliches Sicherheitskonzept, bestehend aus Sicherheitskommunikationsprotokollen, sicheren Schreib-/Lesegeräten, sicheren Datenspeichern auf dem Ausweisdokument und im Schreib-/Leseterminal sowie sicheren Hintergrund-Netzwerk-Architekturen, ausgelegt und angewendet werden.

**e) Elektronische Signatur**

Die Verwendung der Bürgerkarte zur Erstellung elektronischer Signaturen erhöht den Nutzwert eines reinen Ausweises und kann Interesse und Akzeptanz in der Bevölkerung heben. Technisch betrachtet ist das ein bekanntes und erprobtes Verfahren. Einzig die technische Sicherheit der Schlüssellänge würde die Lebensdauer einer Bürgerkarte begrenzen, wobei die angewendete Sicherheits-Konfiguration unterhalb von 10 Jahren Einsatzzeit überprüft und gegebenenfalls verbessert werden sollte. Wichtig ist, dass durch den großen, verfügbaren elektronischen Datenspeicher spätere Anpassungen, z. B. Schlüssellänge, mathematische Methoden und Auswerteverfahren, jederzeit erfolgen können und damit die Gültigkeit des Ausweisdokuments entsprechend zeitlich verlängert würde.

**8. Datenschutz**

Das Bundesdatenschutzgesetz wurde durch die Gesetzänderungen vom 14.12.2001 nicht betroffen. Vor der Einführung einer Bürgerkarte müssen alle Aspekte hinsichtlich ihrer Verträglichkeit mit dem Bundesdatenschutzgesetz untersucht werden. Einerseits müssen Datenschutzaspekte hinsichtlich der auf dem Ausweis gespeicherten Daten betrachtet werden. Dabei wird insbesondere untersucht, ob und wie die auf dem Ausweis gespeicherten Daten bezüglich datenschutzrechtlicher Bestimmungen geschützt werden können bzw. aufgrund ihres Inhaltes geschützt werden müssen.

Andererseits müssen die vorgeschlagenen technischen Varianten hinsichtlich der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung der personenbezogenen Daten in Bezug zum Bundesdatenschutzgesetz und damit zusammenhängender rechtlicher Bestimmungen untersucht werden. Dabei müssen die technischen und logistischen Möglichkeiten für das Beschaffen, Speichern, Verändern, Übermitteln, Sperren und Löschen der personenbezogenen Daten auf ihre Übereinstimmung mit den derzeit gültigen datenschutzrechtlichen Bestimmungen betrachtet werden und mögliche Differenzen dokumentiert werden.

Da jedoch der Einsatz biometrischer Methoden sich auf die Verifikation beschränkt und nicht die Identifikation umfasst, sind keine unüberwindbaren Fragestellungen zu erwarten.

## 9. Meilensteinplan

Trotz vorhandener und verfügbarer Technologien ist die Einführung einer neuen Bürgerkarte nicht von heute auf morgen zu bewerkstelligen. Eine Umsetzung muss jedoch zügig angegangen werden. Es darf nicht weitere Zeit verloren gehen und so die Gefahr entstehen, durch internationale Entwicklungen zum Handeln gezwungen zu werden<sup>6</sup>. Um das langfristige Ziel zu erreichen, den Personalausweis mit Mehrwerten einer Bürgerkarte zu verbinden, muss eine klare kurzfristige und mittelfristige Strategie sowie Vorgehensweise definiert werden. Es muss schrittweise ermittelt werden, inwieweit der Einsatz einer Bürgerkarte ein Rationalisierungspotential ermöglicht. Es müssen die verschiedenen Kostenmodelle evaluiert, die vorhandene und nutzbare Infrastruktur analysiert sowie eine Kompatibilität mit privatwirtschaftlichen Lösungen (z. B. Banken und Mobilfunk) sichergestellt werden. Entsprechend muss aufgezeigt werden, in welchen Teilbereichen der öffentlichen Verwaltung der Einsatz zunächst erprobt werden kann, bevor ein flächendeckender Einsatz risikofrei möglich wird.

Wir schlagen daher die folgenden Schritte zur Einführung vor:

1. Pilotprojekt - Nachweis über die Verfügbarkeit in einem geschlossenen, behördlichen Umfeld
2. Wirtschaftlichkeitsanalyse einer nationalen Lösung
3. Prozessanalyse für eine Einführung der Bürgerkarte
4. Öffentliche Ausschreibung

## 10. Fazit

Zweifelsohne stehen hinter diesem Projekt ein hoher Aufwand und eine große Kraftanstrengung, die uns durchaus bewusst sind. Gleichzeitig sehen wir jedoch keine Alternative und warnen vor einer Integration biometrischer Daten mittels herkömmlicher Drucktechnologien in bestehende Ausweisdokumente. Diese bieten einen vergleichsweise geringen sicherheitstechnischen Vorteil und sind offensichtlich nicht als zukunftsfähig anzusehen, wie o. g. ausländische Bestrebungen zeigen. Weder der wesentliche logistische Aufwand noch die Kosten sind in der reinen Produktion von Ausweisdokumenten zu sehen, sondern in dahinter liegenden Prozessen. Eine kurzfristige Investition in die falsche Technologie („Non-Chip“) käme dann am Ende doch teurer zu stehen.

Wir halten die Einführung einer Bürgerkarte in Deutschland innerhalb der nächsten 4 Jahre nach dem vorliegenden Grobkonzept für machbar. Damit wäre neben der Initiative BundOnline 2005 ein paralleles oder integriertes Konzept **Bürgerkarte 2005** denkbar. Idealerweise ließen sich die Angebote und Bestrebungen des E-Government dadurch ergänzen. Zusätzliche Kosten könnten durch Einsparungen beim E-Government, das dann zur Anwendung käme, kompensiert werden. Gemeinsam sollte es uns gelingen das Projekt zu bewältigen.

---

<sup>6</sup> Eine Zusammenarbeit mit der bereits bestehenden eEurope Smart Cards Organisation wäre hier hilfreich, da dort schon wesentliche Vorarbeiten zur Definition einer ID-Karte auf der Basis internationaler Standards und Kompatibilitätskriterien geleistet wurden.