



Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

03.7754.04

FD/P037754

Basel, 8. September 2010

Regierungsratsbeschluss

vom 7. September 2010

Anzug von Urs Müller und Konsorten betreffend „Einführung von Open-Source (z.B. Linux) in der Kantonalen Verwaltung“

Der Grosse Rat hat an seiner Sitzung vom 17. März 2004 den nachstehenden Anzug Urs Müller und Konsorten dem Regierungsrat zum Bericht überwiesen:

„Die IT-Infrastruktur der Öffentlichen Hand ist heute ein nicht mehr wegzudenkender Bestandteil einer effizienten Verwaltung geworden. Gleichzeitig ist in diesem Bereich eine massive Steigerung der Kosten zu beobachten. Neben projektbezogenen Kosten fallen hier laufend Lizenzgebühren an, falls nicht freie Software verwendet wird. Gleichzeitig birgt die Anwendung von Software, deren Quellcode nicht offen ist (Closed-Source), im Vergleich zu Open-Source nach der Meinung von Expert/innen zusätzliche Sicherheitsrisiken. Dies kann insbesondere angesichts der in der Verwaltung verbreiteten Bearbeitung sensibler persönlicher Daten auch aus Daten-schutzperspektive problematisch sein.

Die im Bereich der Clients und Abteilungsserver häufig verwendete Microsoft-Software (Benutzerprogramme, Serverdienste, Betriebssysteme) ist aufgrund dieser Faktoren und wegen der faktischen Monopolstellung des Herstellers und der dadurch erzeugten Abhängigkeiten gerade von Kunden der öffentlichen Hand in letzter Zeit vermehrt kritisch bewertet worden. In Deutschland haben sowohl Ministerien, der Bundestag als auch kleinere und grössere Kommunen und Städte die teilweise oder vollständige Migration auf Open-Source und/oder Freie Software geprüft, beschlossen oder sind bereits an deren Umsetzung (vgl. dazu www.bundestux.de). Als Beispiele seien hier die Stadt München und die Landespolizei Niedersachsen erwähnt. Untersuchung ergeben, dass die Umstellung auf Open-Source nicht teurer kommt und sich längerfristig die Kosten halbieren lassen

Was kann Linux besser?

Durch den frei zugänglichen Programmier (Quell)-code besteht bei Linux und allen Open-Source Programmen eine "basisdemokratische" Kontrolle. Dadurch ist ersichtlich und kontrollierbar, was Programme "machen". Es ist dadurch ausgeschlossen, dass sicherheitsbedenkliche Datenspeicherungen oder Spionageprogramme im Programmcode eingenistet werden.

- Die GPL =(General Public License; öffentliche Lizenz in unterschiedlicher Abstufung), unter der Linux und die überwiegende Mehrzahl aller Programme der "Open-Source"-Software stehen, garantiert, dass es heute und in Zukunft keine Abhängigkeit von einem Monopolisten geben kann und wird. Öffentliche Kommunikations-Software ist auch öffentlich kontrolliert und kann nicht privat angeeignet werden!!

Den Mitgliedern des Grossen Rates des Kantons Basel-Stadt zugestellt am 10. September 2010.

- Linux ist für eine theoretisch unbegrenzte Zahl gleichzeitiger Benutzer und Aufgaben entwickelt worden -mit den dafür notwendigen Sicherheitssystemen. Es ist daher auf Server und Arbeitsplatz-PC's weit stabiler als Windows, das eigentlich als reines Einzelplatzsystem entwickelt worden und bis heute nur unvollkommen (siehe Sicherheitsprobleme) im Netzwerk nach den international festgelegten Standard-Sicherheitsnormen funktionsfähig ist (weshalb auch das Rückgrat des Internets im Wesentlichen -z.B. Sendmail, Bind, Apache auf freier Software beruht).
- Linux bringt alle Server-und Einzelplatzprogramme lizenz- und kostenfrei mit, und auch sämtliche Updates sind frei verfügbar.
- Linux ist auf allen relevanten Server und Workstation-Plattformen (z.B. Unix / BSD-, Mac-, 1386, sogar 64 Bit-Systemen) lauffähig und voll kompatibel.
- Linux erfordert nicht die ständige Neuanschaffung neuer teurer Hardware und läuft auf dem Uraltrechner (z.B. i.386) ebenso wie auf dem Supercomputer (z.B. auch als Linux-Cluster in der ETH Zürich).
- Vorhandene Windows-oder Mac-Rechner und damit deren Programme können originär in ein Linux-Netzwerk eingebunden werden. Vorhandene Datenbestände, die mit Windows-programmen erzeugt worden sind, können nahezu ohne Einschränkungen übernommen und bearbeitet werden. Dadurch ist eine Umstellung von Microsoft-oder Apple-Systemen in beliebiger Ebene, Geschwindigkeit oder Umfang mit der jeweiligen Kosteneinsparung frei entscheid-und durchführbar (weshalb auch bereits der Kanton Solothurn die Migration auf Linux entschieden hat).
- Linux verfügt über anerkannt moderne und benutzerfreundliche grafische Benutzeroberflächen und ist mindestens so einfach zu bedienen wie Windows-oder Mac-GUI (Graphical User Interface).
- Linux ist und bleibt zu allen früheren Versionen und zu anderen Systemen "kompatibel".
- Die täglich zunehmende Unzahl von Schädlingsprogrammen wie Würmer, Viren und Trojaner etc., die auf Windows ausgerichtet sind, können in Linux-Systemen keinen Schaden anrichten (zwar sind für die Zukunft auch Schadprogramme für Linux nicht ausgeschlossen, jedoch können diese Programme kompetenzbedingt nicht von jedem "einsamen Schüler" produziert werden und können durch die strukturbedingte Sicherheit von "Open-Source"-Systemen auch nicht die katastrophalen weltweiten Probleme verursachen wie heute)
- Ausschliesslich die Administrator/-innen, bzw. Anwender/-innen, nicht ein Monopolist, entscheiden selbstbestimmt über Zyklus und Umfang der Aktualisierungen, die systembedingt weltweit öffentlich und kostenlos zur Verfügung stehen.

Die Unterzeichnenden bitte die Regierung zu berichten, ob eine Umstellung der Informatik im Sinne des Anzuges für Basel-Stadt sinnvoll ist, welche Kosten anfallen und welches die längerfristigen Ersparnisse sind.“

Der Regierungsrat hat diesen Anzug mit Schreiben an den Grossen Rat vom 15. März 2006 erstmalig beantwortet. Am 17. April 2008 beantwortete der Regierungsrat den Anzug ein zweites Mal und ergänzte die Antwort durch die im 2006 monierten Punkte. Der Grosse Rat behandelte das Schreiben des Regierungsrats an der Sitzung vom 26. Juni 2008 und beschloss, den Anzug erneut stehen zu lassen.

Wir berichten zu diesem Anzug wie folgt:

Der Fokus der ersten Antwort der Regierung auf den Anzug von Urs Müller lag auf den Vor- und Nachteilen von Open Source Software (OSS) im Vergleich zu proprietärer Software (so genannte Closed Source Software – CSS). Der letzte Bericht berücksichtigte die neuesten Entwicklung im OSS-Bereich und lieferte Zusatzinformationen zum Softwareeinsatz in der kantonalen Verwaltung, zur Situation in anderen Kantonen und Städten sowie beim Bund, zu den rechtlichen Aspekte des OSS-Einsatzes und lieferte Einschätzungen zum Potential in Basel-Stadt.

Die Voten anlässlich der Behandlung des Anzugs im Grossen Rat liessen auf folgende Mängel in der Anzugsbeantwortung schliessen:

- Detaillierte Software Mengengerüste seien nicht für die Kommunikation an den Grossen Rat geeignet.
- Eine klare Kostengegenüberstellung im Sinne eines transparenten TCO-Vergleichs fehlt.

In der Zwischenzeit hat die Informatik-Konferenz weitere fundierte Abklärungen zum Einsatz von Open-Source getätigt: Sie liess in den Jahren 2008/2009 den Einsatz von Open Source Software in Form einer technischen Machbarkeitsstudie, durchgeführt von der Firma Sygroup GmbH, sowie einer Wirtschaftlichkeitsstudie, durchgeführt von der Firma AWK Group AG, systematisch abklären. Die Wirtschaftlichkeitsstudie wurde zwecks Qualitätssicherung von drei im Open Source-Bereich bekannten Fachspezialisten geprüft.

Aufgrund deren Ergebnisse wurde eine OSS-Strategie für die kantonale Verwaltung ausgearbeitet, die vom Regierungsrat am 9. Februar 2010 auf Antrag der Informatik-Konferenz (IK) genehmigt wurde. Die folgenden Antworten stützten sich auf die oben erwähnten Studien sowie die verabschiedete OSS-Strategie¹.

Ist eine Umstellung der Informatik im Sinne des Anzuges für Basel-Stadt [machbar und] sinnvoll?

Damit eine Software produktiv im Umfeld einer grösseren öffentlichen Verwaltung eingesetzt werden kann, müssen in der Regel die folgenden qualitativen Bedingungen erfüllt sein:

- Sie muss ausgereift sein, d. h. fehlerfrei und performant laufen und sich bereits bei Anderen bewährt haben.
- Sie muss sich in die bestehende Informatikinfrastruktur integrieren und automatisiert installieren respektive aktualisieren lassen.
- Die langfristige Weiterentwicklung und der verlässliche Support durch externe Lösungspartner müssen gewährleistet sein.

Es gibt eine Vielzahl von OSS, die diese Anforderungen erfüllt. Die Firma Sygroup GmbH kam in ihrer im Auftrag der IK durchgeführten Machbarkeitsstudie zum Schluss, dass der Einsatz von Linux-/OSS-Clients bei *Arbeitsplätzen mit klassischen Büroautomationsaufgaben* – darunter werden Arbeitsplätze verstanden, an denen hauptsächlich mit Office-

¹ Download der vollständigen OSS-Strategie auf der [Webseite des Kantons Basel-Stadt](#)

Produkten (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation, E-Mail/Kalender) gearbeitet wird – möglich ist. Darunter fallen in der kantonalen Verwaltung rund 30% der Arbeitsplätze.

Nicht machbar ist eine flächendeckende Ablösung von Microsoft (MS) Windows durch Linux/OSS-Clients, da viele Fachanwendungen im Einsatz sind, die nur unter Windows lauffähig sind und eng an weitere Microsoft-Produkte gekoppelt sind. Solche Fachanwendungen können zwar über sogenannte Terminal-Server-Lösungen auch auf Linux-Clients zur Verfügung gestellt werden, eliminieren jedoch dadurch nicht die Abhängigkeit von diesem Betriebssystem.

In den nächsten drei bis vier Jahren technisch machbar wäre daher nur eine gemischte Informatikumgebung mit einem Anteil von maximal 30% OSS-Clients. Dabei müssen gewisse Einschränkungen beim Dokumentenaustausch sowie Doppelspurigkeiten beim Betrieb und Support in Kauf genommen werden (Szenario Microsoft/Linux-Mix).

Begründet werden kann eine solche Strategie mit der Vermeidung einer One-Vendor-/One-Plattform-Strategie mit Monopolcharakter und damit Reduktion der Abhängigkeit von der Technologie und vom Geschäftsmodell eines einzigen marktbeherrschenden Anbieters. Hinsichtlich Kosten führt eine solche Strategie zu keiner Kostenreduktion, aber auch zu keiner Kostenerhöhung (siehe nächster Abschnitt).

Welche Kosten fallen an und welches sind die längerfristigen Ersparnisse?

Auf Befürworterseite von OSS wird immer wieder argumentiert, dass aufgrund des Wegfalls von Lizenzgebühren massiv Kosten gegenüber proprietärer Software gespart werden könnte. Die IK hat deshalb im Mai 2009 beschlossen, eine ergänzende Studie über die Wirtschaftlichkeit des OSS-Einsatzes durchzuführen, mögliche Einsatz- und Supportszszenarien aufzuzeigen sowie allfällige politische und strategische Aspekte zu beleuchten.

Die von der Firma AWK Group AG im Auftrag der Informatik-Konferenz durchgeführte Studie zur Wirtschaftlichkeit verglich das oben erwähnte gemischte Microsoft/Linux-Szenario mit einem reinen Microsoft-Szenario (=alle Arbeitsplätze weiterhin Microsoft-Clients). Die Autoren stellten fest, dass sich bei einer Total Cost of Ownership (TCO)-Betrachtung über zehn Jahre die Einsparungen für das erste Szenario in einem Bereich von 2% der Gesamtkosten bewegen. Die beiden Szenarien sind daher in Bezug auf die anfallenden geschätzten Kosten über zehn Jahre praktisch gleichwertig. Dies ist auf die folgenden Gründe zurückzuführen:

- Der Anteil der Lizenzkosten an den Total Cost of Ownership über zehn Jahre beträgt nur ca. 8.5%. Der weitaus höhere Anteil betrifft die internen und externen Supportkosten.
- Eine flächendeckende Ablösung von MS Windows ist aufgrund der vielen im Einsatz stehenden Fachanwendungen, die nur unter diesem Betriebssystem lauffähig sind oder eng an weitere MS Produkte gekoppelt sind, nicht machbar. Es muss daher von einer gemischten Informatikumgebung mit einem Anteil von ca. 30% OSS-Clients ausgegangen werden.

- Eine gemischte Informatikumgebung (Microsoft/Linux-Mix) hat einen höheren Ressourcenaufwand für die Migration und den laufenden Betrieb zur Folge. Die dadurch bedingten Mehrkosten kompensieren die Einsparungen an Lizenzkosten weitgehend.

Fazit und Ausblick: OSS-Strategie von BASEL-STADT

Es ist - wie oben dargelegt - nicht sinnvoll, die Verwaltung flächendeckend auf Linux/OSS umzustellen, eine Teilumstellung ist jedoch mittelfristig für ca. 30% der Arbeitsplätze möglich. Diese Massnahme ist allerdings bei einer TCO-Betrachtung über zehn Jahre kostenneutral.

Die vorliegende TCO-Analyse kann als Anstoss für weitere Strategieüberlegungen dienen, jedoch nicht als Anstoss für bzw. gegen den Einsatz von OSS-Clients, wie er im Szenario Microsoft/Linux-Mix weiter oben skizziert wird. Es gibt jedoch andere Gründe, welche für einen systematischen OSS-Einsatz sprechen:

- Besserer Investitionsschutz: wird ein Anbieter aufgekauft oder geht er Konkurs, dann kann die Software aufgrund des verfügbaren Quellcodes weiter gepflegt und genutzt werden.
- Niedrigere Entwicklungskosten: Fachanwendungen für öffentliche Verwaltungen können in einem geregelten juristischen Rahmen gemeinsam mit anderen kostengünstig entwickelt werden, womit Synergiepotentiale genutzt werden.
- Stärkere Verhandlungsposition: die Herstellerunabhängigkeit von OSS-Lösungen verbessert die Verhandlungsposition der Verwaltung als Leistungsbezüger markant.
- Mehr Freiheitsgrade: OSS realisiert und nutzt offene standardisierte Schnittstellen, was die Integration in bestehende Systeme erleichtert, mehr Flexibilität bei der Wahl von IT-Architekturkomponenten lässt und kundenspezifische Erweiterungen ermöglicht.
- Mehr Transparenz: Im Gegensatz zu proprietären Software-Lösungen kann in einem offenen System jeder nachvollziehen, was mit den vom Programm behandelten Daten genau geschieht.

Der Regierungsrat hat im Rahmen der OSS-Strategie deshalb anfangs 2010 beschlossen, dass der Kanton Basel-Stadt den Einsatz von offenen IKT-Systemen und -Standards aktiv durch geeignete Massnahmen fördert, wobei ein *differenzierter* und *pragmatischer* Ansatz verfolgt wird:

- *differenziert* in der Hinsicht, dass der Einsatz von OSS jeweils in den verschiedenen Domänen der Informatikarchitektur untersucht und nicht einfach auf die Frage Windows versus Linux reduziert wird;
- *pragmatisch* in dem Sinne, dass der Nutzen bewährter und bereits im Einsatz stehender proprietärer Software sowie des damit verbundenen Know-hows anerkannt und daher ein dualer Weg beschritten wird.

Die Gründe dafür sind die folgenden:

- Vermeidung einer One-Vendor-/One-Plattform-Strategie mit Monopolcharakter und damit Reduktion der Abhängigkeit von der Technologie und vom Geschäftsmodell eines einzigen marktbeherrschenden Anbieters.
- Nutzung von brachliegenden Synergiepotentialen bei der Entwicklung von Anwendungen für öffentliche Verwaltungen und für das eGovernment.
- Erprobung einer konsequenten „Back to Basics“-Strategie in Bezug auf die unterstützten Funktionen, die Anzahl eingesetzter Anwendungen.

Die Umsetzung dieser Strategie wurde von der Informatik-Konferenz mit einer Reihe von Massnahmen in die Wege geleitet, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

Ebene Beschaffung: Ausschreibungen werden so gestaltet, dass Anbieter von OSS-Lösungen grundsätzlich die gleichen Chancen wie die Anbieter von proprietären Lösungen haben. Dazu werden in der Bewertung von Angeboten die folgenden Zuschlagskriterien neu berücksichtigt:

Unterstützung offener Standards und Schnittstellen, Einschränkung von Freiheitsgraden in Bezug auf die Informatikarchitektur, Verfügbarkeit des Quellcodes unter einer Open Source-Lizenz.

Ebene SW-Entwicklung: Von BASEL-STADT finanzierte Neu- oder Eigenentwicklung werden auf der Basis eines OSS-Geschäftsmodells realisiert und unter dem von der Schweizerischen Informatik-Konferenz verabschiedeten Lizenzvertrag für freie Software anderen zur Verfügung gestellt. Grundsätzlich werden offene Standards und Protokolle implementiert.

Ebene Informatik-Infrastruktur: BASEL-STADT baut systematisch Know-how im Bereich OSS auf und führt einen zweijährigen Pilotbetrieb mit mindestens 100 Arbeitsplätzen durch, die vollständig auf eine OSS-Umgebung auf der Basis Server-Based Computing/Thin-Client-Modell umgestellt und in die bestehenden IKT-Systeme integriert werden. Mit diesem Pilotversuch findet eine erste Verifikation der praktischen Umsetzbarkeit des in der «OSS-Flex»-Strategie beschriebenen dualen Weges einer gemischten Microsoft- und Linux/OSS-Umgebung statt.

Die genannten Massnahmen wurden im Anschluss an den Strategiebeschluss des Regierungsrates in Form von konkreten Projekten gestartet.

Reaktionen auf die OSS-Strategie BS

Eine der wichtigsten Lektionen aus der jüngsten Vergangenheit ist sicherlich, dass die mangelnde Flexibilität eine riesige Hürde für die an sich triviale Einführung von Software-Modulen (sei es nun OSS- oder proprietäre SW) darstellt.

In diesem Sinne hat sich denn auch die Parlamentarische Gruppe „Digitale Nachhaltigkeit“ der Bundesversammlung in ihrem Blog im Anschluss an die Medienmitteilung zur Basler OSS-Flex-Strategie geäußert:

„Währenddem die auf proprietärer Software basierte Informatik der Bundesverwaltung offenbar völlig im Chaos versinkt gibt's positive Open Source News aus Basel. Heute hat der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt seine neue Open Source Förderungsstrategie vorgestellt, die durch einen Vorstoss von Urs Müller aus dem Jahre 2004 initialisiert wurde.“

Das Echo von einzelnen Parlamentariern zur OSS-Strategie bezog sich auch auf das Thema „e-voting“, bei dem die Forderung nach Transparenz besonders augenfällig ist. Der sensitive Bereich der Wahlverfahren muss für alle Stimmbürger einsehbar und nachvollziehbar sein

Frank Thomas Drews² hat sich im Juli dieses Jahres in einem Interview mit der Basler-Zeitung zum Einsatz von OSS geäußert und die Strategien als „clever“ bezeichnet, welche mit Pragmatismus Open-Source- und Microsoft-Software koexistieren lassen. Im direkten Feedback zur Basler OSS-Strategie teilte er der Informatik-Konferenz vor kurzem mit:

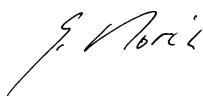
„Die Baseler OSS-Flex-Strategie ist ein ausgezeichnetes Beispiel für eine praxistaugliche Umsetzung des Themas OSS und den in diesem Zusammenhang so dringend erforderlichen Pragmatismus.“

Auch im OSS-Vorzeigekanton Solothurn hat eine vom Regierungsrat beauftragte externe Expertengruppe im Juli dieses Jahres aufgezeigt, dass die aktuelle Strategie, mit dem strikten Fokus auf reine Open-Source-Lösungen, zu stark sei und eine Neuausrichtung auf eine duale Strategie mit Linux und Microsoft notwendig sei.

Antrag

Auf Grund dieses Berichts beantragen wir Ihnen, den Anzug Urs Müller und Konsorten betreffend Einführung von Open Source (z. B. Linux) in der kantonalen Verwaltung als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin

² Frank Thomas Drews ist Vorsitzender der Akademie für Unternehmens-Kompetenz, einem unabhängigen, interdisziplinären Experten-Arbeitskreis. Drews ist seit vielen Jahren im Open-Source-Umfeld aktiv. Er ist Experte für Migrationen und hat an der Entwicklung erfolgreicher Vorgehensmodelle für die Einführung von Open-Source-Software in Unternehmen und Behörden mitgewirkt. In diesem Umfeld hat er diverse Studien und Vorgehensmodelle erarbeitet.