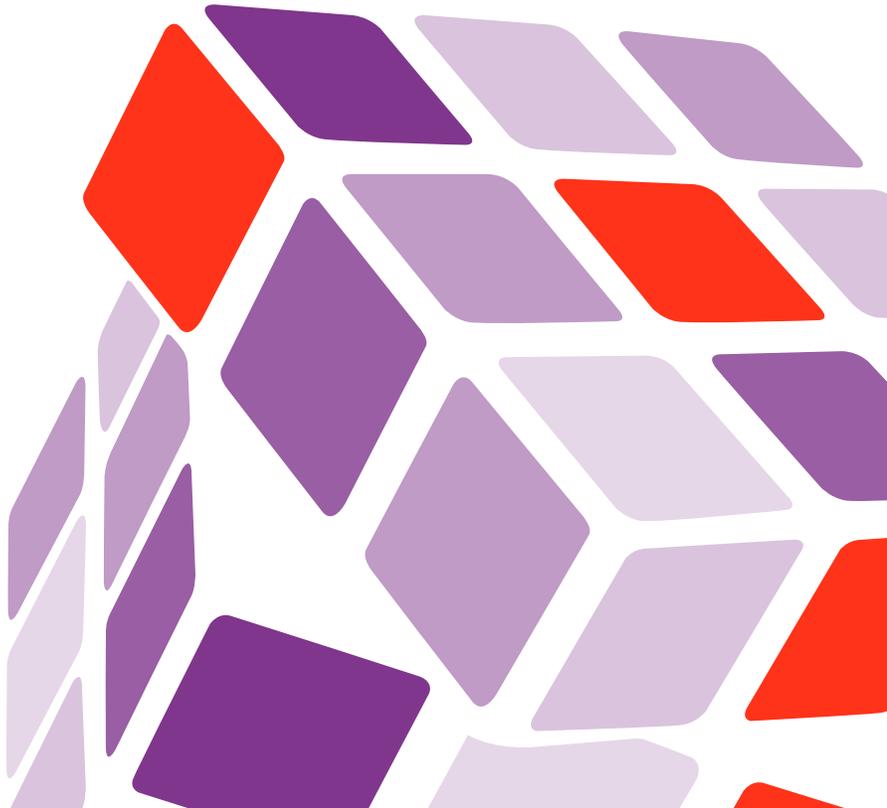


**KULTUR UND MEDIEN**

# **ÖFFENTLICHES GELD FÜR ÖFFENTLICHE SOFTWARE**

**DER KAMPF UM LINUX IN MÜNCHEN**

**MARKUS EUSKIRCHEN**



# INHALT

<b>1 Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2 Unboxing Open Source</b>	<b>3</b>
<b>3 Die Geschichte von GNU/Linux: Freie Software für alle</b>	<b>4</b>
3.1 Hippies und Großrechner	4
3.2 Der PC als technologischer Ausdruck der neoliberalen Reaktion	4
3.3 GNU/Linux, die Anomalie im Regime des geistigen Eigentums	5
<b>4 Anlass und Beweggründe für den Umstieg auf ein Linux-basiertes System</b>	<b>8</b>
4.1 Infrastruktur-Souveränität: Lock-in vermeiden	9
4.2 Stabilität und Sicherheit	9
<b>5 Benutzerfreundlichkeit und Kompatibilität: Schwachstellen des Systemwechsels in München</b>	<b>12</b>
5.1 Benutzerbefindlichkeiten	12
5.2 Strategische und taktische Probleme	13
5.3 Der Diskurs: LiMux als Sündenbock für allgemeines Verwaltungsknirschen	14
<b>6 Was tun? Wie helfen?</b>	<b>16</b>
6.1 Menüerweiterung!	17
6.2 Positive Effekte sichtbar machen und einrechnen	17
6.3 Digitale Verwaltungspraxis verallgemeinern, nicht privatisieren	18
<b>7 Fazit</b>	<b>21</b>

## 1 EINLEITUNG

Die Stadt München begann 2003 damit, ihre Verwaltungssoftware von Microsoft auf Open-Source-Software umzustellen, vollendete diese Umstellung 2013 und beschloss Ende 2017, wieder zu Microsoft zurückzukehren. Die Umstellung der Verwaltung einer westeuropäischen Großstadt von Microsoft auf Linux war das größte Open-Source-Projekt der öffentlichen Hand in Europa.

Open-Source- oder Freie Software<sup>1</sup> wird von einigen ganz bewusst genutzt, den allermeisten aber – auch innerhalb der Linken – erscheint sie nach wie vor als Feld von Technik-Geeks, freakigen Programmierer\_innen, bestenfalls Pirat\_innen. Dabei ist zum Beispiel Linux – ein Betriebssystem auf Open-Source-Basis – im Jahr 2016 so weit verbreitet, dass es praktisch jede und jeder nutzt, privat wie beruflich, wie das Fachmagazin *c't. Magazin für Computer und Technik* anlässlich des 25. Geburtstags von Linux hervorhob.<sup>2</sup>

Dementsprechend ist das Projekt «Linux in München» auch keine Eintagsfliege. Vielmehr liegen technopolitisch Aufgeklärte seit mehr als 15 Jahren im Stellungskrieg mit den Vertreter\_innen des Großkonzerns. Als Verfechter\_innen des Prinzips «Freie Software» und damit der digitalen Allmende stehen sie den Vertreter\_innen des exklusiven und auf Profitmaximierung orientierten digitalen Kapitalismus gegenüber. Für beide Lager stellt die Softwareausstattung Münchens *das* Symbol für die je eigene Überlegenheit dar. Vordergründig geht es beiden um das Gemeinwohl: Billiger, besser, kompatibler und sicherer soll die Software sein. Im Grunde dreht sich dieser ungleiche Kampf aber um die Pri-

vatisierung von immaterieller Verwaltungsinfrastruktur und von Verwaltungswissen, denn Microsoft und Linux sind keine ebenbürtigen Konkurrenten. Es handelt sich um Systeme aus zwei völlig unterschiedlichen Welten hinsichtlich der Art und Weise der Produktion der Software. Am Beispiel München lässt sich zeigen, was hier verhandelt wird, wenn es um Software-Ausstattung öffentlicher Einrichtungen geht und wie weitreichend die Konsequenzen dessen sind.

<sup>1</sup> Bei «Open-Source-» und «Freier Software» handelt sich nicht um Synonyme: Freie Software ist das strengere, weniger beliebige Konzept, das darauf Wert legt, dass nicht nur der Quellcode einsehbar sein muss (Open Source: Offene Quelle), sondern auch weitere Freiheiten im Umgang mit dem Quellcode garantiert sind: die freie Verwendung, Abwandlung und Weitergabe etwa. Weiterführend: Lutterbeck, Bernd/Bärwolff, Matthias/Gehring, Robert A. (Hrsg.): Open Source Jahrbuch 2007, Berlin 2007, [www.opensourcejahrbuch.de](http://www.opensourcejahrbuch.de), S. 1 ff. Das «Open Source Jahrbuch», auf dessen diverse einschlägige Artikel aus den Jahren 2003 bis 2007 ich ausführlich verweise, war ein umfangreiches wissenschaftliches Kompendium zum Thema Open Source und wurde an der Technischen Universität Berlin im mittlerweile ebenfalls abgewickelten Bereich «Informatik und Gesellschaft» produziert. <sup>2</sup> Vgl. Weltherrscher – fast überall. 25 Jahre Linux: vom Nerd-Spielzeug zum Allround-Betriebssystem, in: *c't* 18/2016, S. 48, <http://vbly.us/3716>. Ich nutze Linkabkürzungen für längere Links, obwohl gute Gründe dagegen sprechen (vgl. z. B. den Blogbeitrag von Bruce Schneier, 18.4.2016, <http://vbly.us/schneier>), damit es auch in der Papierversion dieses Textes zumutbar bleibt, Links durch Abtippen zu folgen. Der Dienst vbly.us nutzt die Freie Software yourls und ist durch seine Geschichte der Freespeech-Bewegung verpflichtet.

Im Alltag ist den meisten Benutzer\_innen elektronischer Geräte gar nicht klar, dass sie Open-Source-Software verwenden. Etwa wenn sie mit ihrem Android-Smartphone telefonieren oder andere Funktionen nutzen, wenn sie mit der Konfigurationsoberfläche des Routers<sup>3</sup> ihre Internetverbindung verwalten, wenn sie in ihrem Wordpress-basierten Blog schreiben oder mit Firefox oder Chrome im Internet unterwegs sind. Die Eigentumsverhältnisse der digitalen Gegenstände, mit denen wir Tag für Tag hantieren, bleiben uns meist verborgen. Sie interessieren uns nicht weiter. Dabei sollten sie es. Denn wir informieren uns ja auch darüber, welche Unternehmen dafür sorgen, dass Trinkwasser aus dem Hahn kommt, weil wir wissen: Das für die kommunale Wasserversorgung zuständige Privatunternehmen neigt dazu, gutes lokales Wasser so lange mit Dreckwasser zu panschen, bis der Grenzwert *gerade noch* eingehal-

ten wird, und füllt den ungepanschten Rest in Flaschen ab, um ihn für das Vielfache an uns zu verkaufen. Genauso lebensnotwendig ist auch die Software, mit der wir arbeiten, wir verwalten unser Leben damit und organisieren unsere Produktion – auch die ganz materielle. Diese IT-Systeme sind streng genommen *kritische* Infrastrukturen, ohne die wir nicht leben oder für ein besseres Leben kämpfen können. Auch hier sollte uns also interessieren, was «drin» ist. Dass die in die Eigentumsverhältnisse solcher Infrastrukturen eingeschriebene Kontroll- und Verfügungsmacht allgemein zum technischen Nerd-Thema erhoben, damit zur Blackbox reduziert und beiseitegeschoben (statt aufgehoben) wird, ist Ausdruck und Erfolg von Herrschaftspraxis durch gesellschaftliche Arbeitsteilung und beraubt uns unserer Souveränität in den betroffenen Lebens- und Arbeitsbereichen. Wie ist es dazu gekommen?

<sup>3</sup> Vgl. zu Linux in elektronischen Kleingeräten, sog. *embedded systems*, Henkel, Joachim/Tins, Mark: Die industrielle Nutzung und Entwicklung von Open-Source-Software: Embedded Linux, in: Lutterbeck, Bernd/Bärwolff, Matthias/Gehring, Robert A. (Hrsg.): Open Source Jahrbuch 2005, Berlin 2005, [www.opensourcejahrbuch.de/download/jb2005/index.html](http://www.opensourcejahrbuch.de/download/jb2005/index.html), S. 123 ff.

## 3 DIE GESCHICHTE VON GNU/LINUX: FREIE SOFTWARE FÜR ALLE

### 3.1 Hippies und Großrechner

Es war einmal eine Zeit, da gab es ganz wenige Computer. Sie waren groß und schwer, standen in Universitäten, großen Technikkonzernen und Militärforschungsabteilungen und konnten so gut wie nichts. Die – überwiegend tatsächlich männlichen, so die berechtigte Kritik<sup>4</sup> – Helden dieser Zeit waren die Programmierer, die Programme für diese Computer schrieben, damit sie überhaupt etwas machten: aus einer Eingabe nach der programmgesteuerten Verarbeitung eine Ausgabe. Für Eingabe und Ausgabe gab es ursprünglich Lochkarten, später Magnetbänder, Tastatur und Monitor, Disketten und irgendwann die Speichermedien, die wir heute noch kennen: laserbeschriebene Plastikscheiben (CD, DVD etc.) und mobile Halbleiterspeichermodule (USB-Sticks). Die Programmierer programmierten für ihre Computer Betriebsprogramme und ließen sie damit für ihre jeweiligen Zwecke rechnen: wissenschaftliche Simulationen, Geschäftskalkulationen und Raketenflugbahnen. Sie nannten diese Programme «Betriebssysteme».

Für unsere Geschichte ist das Betriebssystem Unix wichtig.<sup>5</sup> Es wurde 1969 an der US-amerikanischen Ostküste in den Bell Laboratories, der Forschungsabteilung von Western Electric und AT&T, zwei Elektronik- und Telekommunikationskonzernen, geschrieben und sollte die Entwicklung aufgabenspezifischer Anwendungsprogramme erleichtern. Unix war ein Programm zur Erleichterung der Entwicklung von Programmen. Als solches war es in der Programmierergemeinschaft von Anfang an sehr be-

liebt. Zufälligerweise waren es gerade die wilden 1968er Jahre, in denen Unix entstand, sodass auch die Programmierer vom grassierenden Hippietum nicht unverschont blieben. Auch weil sie mit ihrer Arbeit nicht immer wieder von vorne anfangen wollten und weil sie sich alle kannten – egal ob sie für die Wissenschaft, die Konzerne oder das Militär arbeiteten –, tauschten sie ihre Betriebssysteme untereinander aus und verwendeten die gelungensten Teile ihrer Kollegen, um selbst dazuzulernen und ihren eigenen Code zu verbessern. Das Konzept des «geistigen Eigentums» an Programmquelltexten, dem «Code», wäre ihnen nicht in den Sinn gekommen, sie hätten es vermutlich zunächst gar nicht verstanden, dann aber höchst irritiert zurückgewiesen: Wie soll man da vernünftig arbeiten, wenn man seinen Programmcode nicht mal schnell weitergeben kann, fremden einbauen kann, weil die Code-Schnipsel den Firmen gehören? Absurd.

### 3.2 Der PC als technologischer Ausdruck der neoliberalen Reaktion

In den 1980er Jahren drehte sich der Wind. Die Neoliberalen waren auf dem Weg zur Weltherrschaft, von den Hippies war nur noch ein Style auf dem Markt der Identitäten übriggeblieben und Software wurde von oben, von den Geschäftsfüh-

<sup>4</sup> Vgl. z. B. Meyer, Silke: «Free Software, Free Society»? Über die Reproduktion von Differenz in der Praxis von Free/Libre Open Source Software-Communities, Diss. FU Berlin 2013, <http://vbly.us/meyer> <sup>5</sup> Vgl. zur Geschichte des Internets kurzgefasst, kenntnisreich und wohlstrukturiert: Lang, Susanne: Eine kurze Geschichte des Internets. Die Inkorporation des Internets in kapitalistische Verhältnisse ist keinesfalls abgeschlossen und noch immer umkämpft, in: Prokla 186, 2017, <http://vbly.us/lang>, S. 7 ff.

rungen, angeeignet und eingemauert. Zwischen den von den Konzernführungen errichteten Copyright-Burgen fanden die [Unix-Wars](#) statt: Jede Firma versuchte, ihre eigene Unix-Variante zum Produkt umzugestalten und mittels eigener, geheimer Schnittstellen und Formate als Standard am Markt durchzusetzen. Da begann [Richard Stallman](#) – ein universitärer Programmierer, verärgert über diese [Proprietarisierung](#)<sup>6</sup> von Unix – mit der Arbeit an einem eigenen, unixoiden Betriebssystem und verankerte die Freiheit, den Code auszutauschen und wiederzuverwenden, in einem Manifest. Sein Unix nannte er GNU, Gnu is Not Unix. Aus dem Manifest entstand später mithilfe eines Anwalts die GNU GPL, die GNU General Public Licence, eine Copyright-Lizenz zum Schutz dieser Freiheit vor der Aneignung durch die Verfechter exklusiver geistiger Eigentumsrechte auf juristischem Weg. Die GPL hat diese Freiheit bis heute in vielen Gerichtsverfahren geschützt. Sie bildet eine schräge Anomalie im bürgerlichen Eigentumsregime: Sie schützt das Nicht-Eigentum mit den juristischen Mitteln des Zivilrechts, das eigentlich historisch entstanden und zweckbestimmt ist zur Durchsetzung (nicht Verhinderung) des individuellen Privateigentums. Stallman ist bis heute der Evangelist der Bewegung für Freie Software, das GNU-Manifest und die GPL sind ihre kanonischen Schriften. Während die festangestellten Programmierer in Universitäten, Konzernen und beim Militär sich also darum stritten, wer jetzt welches Unix auf welchem Großrechner benutzen darf, trieben ehemalige Garagenbastler von der US-Westküste ihre Kleinrechner (PC: Personal Computer) zur Marktreife und begannen, einen Massenmarkt damit zu versorgen. Für

Apple und Microsoft war die Lizenzfrage keine Frage. Sie steckten Zeit in die Entwicklung von Hard- und Software und wollten mit dem Verkauf ihrer Geräte in erster Linie Geld verdienen (und nicht wissenschaftliche Fragen lösen, ihre *eigentlichen* Produkte entwickeln oder Raketen steuern). Apple setzte auf den Verkauf seiner Hardware und mauerte eigentumstechnisch schon auf dieser Ebene: Nur Apple stellte Apple-Computer her, die Software war vorausgespielt und im Bündel mit der Hardware zu erwerben. Microsoft verschaffte sich den entscheidenden Konkurrenzvorteil auf diesem Markt durch eine geniale Idee: Sie legten die Hardware-Spezifikationen für den Nachbau kompatibler Rechner offen, sodass jeder Hardwarehersteller einen Microsoft-PC bauen konnte. Er musste nur eine Herstellerlizenz für die Software – das Betriebssystem und die zentralen Programme wie etwa Office – bei Microsoft bezahlen und konnte die Kosten an seine Endkund\_innen weitergeben. Das führte dazu, dass die PCs immer billiger produziert wurden und sich Anfang der 1990er Jahre sogar ein finnischer Informatikstudent namens [Linus Torvalds](#) die Anzahlung für einen PC leisten konnte.

### 3.3 GNU/Linux, die Anomalie im Regime des geistigen Eigentums

Torvalds genügte weder das mitgelieferte Microsoft-DOS-Betriebssystem noch das in seiner Vorlesung verwendete

<sup>6</sup> Proprietäre Software (lateinisch *proprië*: eigentümlich, eigen, ausschließlich) bezeichnet eine Software, die das Recht und die Möglichkeiten der Wieder- und Weiterverwendung sowie Änderung und Anpassung durch Nutzer\_innen und Dritte stark einschränkt. Es gibt einige Mechanismen, die eine Software proprietär machen und halten können: Softwarepatente, das Urheberrecht, Lizenzbedingungen (EULAs), das Aufbauen der Software auf herstellerspezifischen, nicht veröffentlichten Standards und die Behandlung des Quelltextes als Betriebsgeheimnis (englisch *closed source*).

Übungs-Unix namens Minix, das er mit einer freien Lizenz als Fachbuchbeilage bekommen hatte. Vorlesungsbegleitend ergänzte er Minix um die Elemente, die er für seine Zwecke brauchte, um sich mit dem Universitäts-Netzwerk zu verbinden, E-Mails zu lesen und Dateien hoch- und runterzuladen. Da er über die Minix-Mailingliste Fragen und Antworten zu seiner Arbeit austauschte, wurden andere darauf aufmerksam, dass Torvalds im Prinzip einen eigenen Betriebssystemkern produzierte – genau das, was dem GNU-Projekt zu diesem Zeitpunkt als zentrales Element noch fehlte: Ein Kernel (englisch für Kern) ist der zentrale Bestandteil eines Betriebssystems. Er schafft die Grundlagen für die Prozess- und Datenorganisation, mit der alle anderen Betriebssystemelemente und die Anwendungsprogramme arbeiten können. Der Kernel bildet die unterste Software-schicht und hat direkten Zugriff auf die Hardware: Eingabe- und Ausgabegeräte, Arbeitsspeicher (RAM) und Recheneinheit (Prozessor, CPU). Einige von denen, die über die Mailingliste von Torvalds' Projekt erfahren hatten, übernahmen die letzten Raten für seinen neuen PC und verschafften ihm Online-Speicherplatz für die öffentliche Weiterentwicklung seines Kernels, sodass Menschen weltweit seine Arbeit verfolgen konnten und bald eine eigene Mailingliste zur Kernel-Entwicklung anlegten. Ziemlich genau ein Jahr, nachdem Torvalds seinen PC angezahlt hatte, stellte er den Linux-Kernel unter die GPL-Lizenz. Damit war GNU/Linux als freies unixoides Betriebssystem komplett. Mit der Vermassung von PCs im laufenden Jahrzehnt fand GNU/Linux zunehmend Verbreitung – nicht nur, aber eben auch unter politisch eher progressiv eingestellten Computernutzer\_innen, die

der neuen Technologie aus den Händen der Konzerne bisher sehr ablehnend gegenübergestanden hatten.

Knapp zehn Jahre später, zu Beginn der 2000er Jahre, gab es ausgereifte vorgefertigte, auf CD oder DVD erhältliche oder im Internet downloadbare Installationspakete (Distributionen) für GNU/Linux, leistungsfähige Plattformen für die dezentrale, nicht-lineare Weiterentwicklung von GNU/Linux selbst<sup>7</sup> und ein Ökosystem kleinerer Dienstleistungsfirmen rund um den PC- und Netzwerkbetrieb auf GNU/Linux-Basis. Damit war dieses Betriebssystem auch für fortgeschrittene Heimanwender\_innen und progressive Entscheider\_innen in Verwaltung und Wirtschaft zur ernst zu nehmenden Option neben den kommerziellen Angeboten der großen IT-Konzerne – damals allen voran Microsofts Windows – geworden. In dieser Situation entschied die Stadt München, die 2003 ohnehin vor einem kosten- und arbeitsaufwendigen Software-Update stand, ihre Verwaltungssysteme auf ein für ihre speziellen Zwecke angepasstes GNU/Linux-System umzustellen. Diese strategische Entscheidung wurde damals von großen

<sup>7</sup> Git ist eine solche paradigmatische Plattform. Die Theoretisierung der Arbeits- und Kooperationsweise auf Systemen wie Git hat zum Konzept der «commons-basierten Peer-Produktion» geführt und wird mitunter als «Keimform» einer neuen Produktionsweise diskutiert, die noch im Schoß der alten entsteht, aber das Potenzial hat, sich und die mit ihr entstehende neue Gesellschaft aus dieser heraus und über diese hinaus zu entwickeln: <http://vbly.us/keime>. <sup>8</sup> Der erste Versuch einer Linux-Migration scheiterte übrigens 2006 in Berlin am rot-roten Senat. Über den entsprechenden Fachausschuss wurde das Migrationsanliegen des Hauptausschusses des Abgeordnetenhauses beerdigt. Eine erfolgreiche Machbarkeitsstudie aus Tempelhof-Schöneberg wurde dabei übergangen und infamerweise das Vergaberecht in Anschlag gebracht: Als ob sich Linux gegenüber Windows ausschließlicher verhalten würde als umgekehrt. Schließlich krönte der zuständige Staatssekretär die Debatte mit einer glatten Lüge, indem er als Argument auf das Scheitern der Migration in München verwies – zu einem Zeitpunkt, als diese gerade erst ernsthaft angelaufen war. Die Episode ist gut dargestellt im «Open Source Jahrbuch 2007», S. 234 ff. Die einschlägigen Dokumente zu dem damaligen Vorgang sind bei [netzpolitik.org](http://vbly.us/berlinlinux) geleast: <http://vbly.us/berlinlinux>

Teilen der Bewegung für Freie Software sehr euphorisch aufgenommen. Das Münchener Linux mit dem Namen **LiMux** wurde als Leuchtturm-Projekt für die Verwendung Freier Software bejubelt.<sup>8</sup>

In den Glaubenskriegen zwischen den Befürworter\_innen des einen und denen des anderen Betriebssystems musste das Münchener LiMux seither immer wieder als «Beweis» dafür herhalten, dass man mit Freier Software keine öffentliche Verwaltung betreiben kann oder eben doch. Ein näherer Blick auf den konkreten Fall München veranschaulicht tatsächlich nur eines: dass sich unter den gegebenen Herrschaftsbedingungen die Frage

nach dem Betriebssystem nicht von der Technik her (dem Gebrauchswert) entscheiden lässt. Die Leistungsfähigkeit der eingesetzten (Freien) Software ist in den Argumenten der verschiedenen Interessenvertreter\_innen und den dahinter wirkenden Lobbies immer nur Mittel zur Durchsetzung der eigenen Ziele. Es geht nicht um die Sache selbst. Dass es aber auch nicht um das öffentliche Interesse geht, sondern dass Letzteres vielmehr das ideologische Terrain darstellt, auf dem der Interessenkampf ausgetragen wird, versuche ich im Folgenden mit einem genaueren Blick auf das Münchener Beispiel zu zeigen.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Vgl. den Übersichtsartikel zum Thema bei heise.de: Krempel, Stefan: LiMux-Aus in München: Opposition wettetert gegen «katastrophale Fehlentscheidung», 12.2.2017, <http://vbly.us/37ia>

## 4 ANLASS UND BEWEGGRÜNDE FÜR DEN UMSTIEG AUF EIN LINUX-BASIERTES SYSTEM

*Anlass* für die Migration in München war das Ende des Supports für Windows NT 4 durch Microsoft Ende 2003. Dadurch war eine Ablösung der bis dahin genutzten proprietären Betriebssystemversion nötig. Der Automatismus wäre das Upgrade auf eine neuere Windows-Version gewesen, die aber mit erheblichem Anpassungsaufwand verbunden gewesen wäre. In dieser Situation bewies der damalige Oberbürgermeister Christian Ude (SPD) Offenheit für vernünftige Vorschläge und ließ einen Gedanken zu, der auf den ersten Blick zwar wagemutig erscheint, bei genauerer Betrachtung aber selbstverständlich sein sollte, sobald es um die Verausgabung öffentlicher Gelder geht: Warum nicht, wenn eh ein größerer IT-Umbau ansteht, systematisch rangehen und andere Systeme/Anbieter ebenfalls in Betracht ziehen und auf ihre Verwendbarkeit prüfen? Vor diesem Hintergrund ließ der Münchener Stadtrat in einer Vorstudie fünf mögliche Konfigurationen der Verwaltungsdesktops unter drei Gesichtspunkten (Wirtschaftlichkeit, Technik, Strategie) untersuchen, von reinen Microsoft-basierten Lösungen bis hin zu reinen Open-Source-Lösungen. Die Studie ergab letztendlich einen Gleichstand zweier Alternativen.<sup>10</sup>

Schließlich waren die *politischen* Aspekte der Entscheidungsfrage die ausschlaggebenden: Die Mehrheit des Münchener Stadtrates votierte für die Lösung, die im Bereich «Strategie» als vorteilhaftere erschien, um damit die auf Herstellerunabhängigkeit ausgelegte IT-Strategie der Stadtverwaltung zu stützen und langfristig den Mittelabfluss selbst bestimmen zu können (= Kostenreduzie-

rung). Der *Grund* für die Münchener Migration bestand also in einer Orientierung auf kommunale Souveränität im Hinblick auf die Gestaltung und die Kosten ihrer IT-Infrastrukturen. Der Münchener Stadtratsbeschluss bedeutete de facto eine Rekommunalisierung und war auch als solche gedacht.

Der Beschluss besagte nicht, dass fortan *ausschließlich* Open-Source-Software eingesetzt, sondern nur, dass diese *bevorzugt* eingesetzt werden sollte. Als wesentlichen Punkt enthielt der Beschluss die Maßgabe, dass zukünftig zu entwickelnde oder öffentlich auszuschreibende Fachverfahren *webbasiert* implementiert werden sollten. Gerade dies sollte eine zu starke Kopplung von Betriebssystem, Office-Suite – das heißt Anwenderprogrammen wie E-Mail-, Kalender-, Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- oder Präsentationsprogrammen – und Fachsoftware verhindern.<sup>11</sup> Das Schlagwort hieß «Lock-in vermeiden!» und verweist auf beschaffungspolitische Sachzwänge, die daraus resultieren, dass eine erste Investition die betriebswirtschaftlichen und technischen Entscheidungsspielräume bei folgenden Investitionen,

<sup>10</sup> Die technische Qualität verschiedener Softwareansätze lässt sich anhand einer Reihe «charter» Kriterien gegeneinander abwägen. Dabei geht es um Verlässlichkeit, Wartbarkeit, Benutzerfreundlichkeit, Sicherheit und Flexibilität. Vor einer Abwägung ist zu klären, welche Rolle die jeweiligen Kriterien für die eigenen Bedürfnisse und Anwendungsszenarien spielen. In allgemeinen Begriffen und daher bis heute gültig dekliniert das ein Beitrag aus dem «Open Source Jahrbuch 2007» am Beispiel der jeweiligen Vorzüge von Windows und Linux durch, vgl. Open Source Jahrbuch 2007, S. 217 ff. <sup>11</sup> Daraufhin reiste im Winter 2003 Steve Ballmer, der damalige Chef von Microsoft, nach München, um mit Oberbürgermeister Christian Ude über das Angebot seiner Firma in Höhe von 36,6 Millionen US-Dollar und die Nachteile eines Abschieds von Microsofts Betriebssystem zu sprechen. Er senkte den Preis zunächst auf 31,9 und dann auf 23,7 Millionen – sein Angebot wurde jedoch abgelehnt; Details dazu in: Open Source Jahrbuch 2007, S. 226 ff.

die unter Umständen sachlich mit der Erstinvestition gar nichts zu tun haben, verringert oder gar beseitigt.<sup>12</sup>

#### 4.1 Infrastruktur-Souveränität: Lock-in vermeiden

Microsoft versucht, über sein Betriebssystem festzulegen, welche Anwendungsprogramme auf den Rechnern zum Einsatz kommen und in welche Richtungen also weitere Lizenzzahlungen fließen. Apple beherrscht die Geräte und Arbeitsweisen seiner Kund\_innen über seine Anwendungs-Download-Funktion (App Store). Facebook vertritt offensiv die Strategie, das Internet außerhalb seines eigenen Netzangebots mittelfristig abzuschalten.<sup>13</sup> Aus Konzernperspektive werden Lock-in-Konstellationen mit Sicherheits- und Komfortargumenten gerechtfertigt. Facebook-Chef Mark Zuckerberg argumentiert sinngemäß: Besser sei ein eingeschränkter Netzzugang als gar keiner.

Die Lock-in-Problematik wird mittlerweile breit diskutiert. Im April 2017 titelte etwa die Berliner Tageszeitung *Der Tagespiegel* «Europas fatale Abhängigkeit von Microsoft».<sup>14</sup> In dem Artikel warnt Dietmar Harhoff, Direktor des Max-Planck-Instituts für Innovation und Wettbewerb in München, davor, dass Staaten wegen des Lock-in mit Microsoft den Anschluss verlören: «Es ist noch nicht empirisch belegt, aber es ist logisch anzunehmen, dass die Abhängigkeit von dem einen Anbieter den technischen Fortschritt im öffentlichen Sektor bremst.» Wenn sich aber die Kommunen zusammentun und ihre Fachprogramme auf Open-Source-Basis gemeinsam entwickeln würden, könnten nicht nur Fehlerbehebungen (Patches), Weiterentwicklungen (Updates) und neue Versionen (Upgrades)

sofort von allen anderen Stadtverwaltungen genutzt werden, auch würden keine zusätzlichen Kosten entstehen. «Dieses Potenzial für die öffentliche Hand ist enorm», meint Harhoff.

#### 4.2 Stabilität und Sicherheit

Aber nicht nur aus Kosten- und Innovationsgründen lohnt die Pfadentscheidung zugunsten von Open Source/Linux: Unixoide Betriebssysteme gelten als vergleichsweise sicher. Diese Systemsicherheit steckt bei Linux und ähnlichen Systemen schon in der Architektur und muss nicht erst im Nachhinein durch spezielle Programme (Antiviren-Software, Firewalls) hergestellt werden. Ein grundlegendes Architekturprinzip ist die konsequente Trennung von Benutzer- und Administrator-Konto (*root*, *sudo*). Ein Zweites ist die Modularität des Codes auf der Basis öffentlich dokumentierter interner Schnittstellen: Dadurch lassen sich Teile des Codes getrennt vom Rest und in verteilten Zuständigkeiten autonom warten, weiterentwickeln, entfernen und hinzufügen. Entscheidend ist dabei die Quelloffenheit: Jeder kann den Programmcode studieren, untersuchen und anpassen. Dies führt unter anderem auch dazu, dass sich die Dokumentation und die Meldung von Fehlern und Abstürzen lohnt: Dokumentierte Probleme führen zu kollektiver Fehlersuche am zugängli-

<sup>12</sup> Vgl. dazu die gemäß US-Justizministerium offizielle, inoffizielle Microsoft-Geschäftsstrategie «Embrace, Extend, and Exterminate» und dazu den gleichnamigen Wikipedia-Eintrag: [https://de.wikipedia.org/wiki/Embrace,\\_Extend\\_and\\_Extinguish](https://de.wikipedia.org/wiki/Embrace,_Extend_and_Extinguish). US-amerikanische Landwirte sehen sich von einer ganz ähnlichen Einschränkung bedroht: Die Geschäftsbedingungen der Landmaschinenhersteller illegalisieren sie als Hacker, sobald sie ihren eigenen Traktoren selbst mit Werkzeug auf den Leib rücken. Daher müssen sie jetzt für ein «Right to repair» kämpfen: <http://vbly.us/r2repair> <sup>13</sup> Vgl. das Facebook-Angebot «Internet.org», das nach Protesten in Indien immerhin verboten wurde: <http://vbly.us/conq> <sup>14</sup> Schumann, Harald/Simantke, Elisa: Europas fatale Abhängigkeit von Microsoft, in: *Der Tagesspiegel*, 13.5.2017, <http://vbly.us/lockin>

chen Code, sodass Fehler schnell behoben, Patches mit Anleitung veröffentlicht und in das nächste Update-Paket integriert werden können. Dieser Prozess läuft (sei es aus dem Sicherheitsinteresse einer Institution oder eines Unternehmens heraus oder aus «privatem» Anwenderinteresse) potenziell unter der Beteiligung von wesentlich mehr Menschen ab, als dies bei proprietären Programmen der Fall sein kann, wo nur ausgewählte Mitarbeiter\_innen überhaupt Einblick in den Code haben. In profitorientierten Unternehmen sind die Ressourcen für Fehlerbehebung und Sicherheitspatches, ist das Produkt erst verkauft, personalmäßig beschränkt und auf willkürlich durch die Firmen festgelegte Versionszyklen zeitlich eingegrenzt. Im Gegensatz dazu fallen im Open-Source-Kosmos Sicherheitslücken nicht nur schneller auf, sondern werden in der Regel auch schneller und reibungsloser behoben.

Hier spielt ein weiteres grundlegendes Architekturprinzip von Linux hinein: Die freie Natur von Linux-Systemen in Verbindung mit der Modularität ermöglicht ein intelligenteres, weil für alle Betriebssystem- und Programmkomponenten *einheitliches*, gleichzeitig *modulbasiertes* Aktualisierungssystem. Neben den Systemkomponenten bringt eine sogenannte Paketverwaltung<sup>15</sup> alle installierten Programme automatisch auf den neuesten Stand. Die Paketverwaltung garantiert darüber hinaus mit kryptografischen Mitteln die Integrität der Installationsquellen im Netz und die Kompatibilität aller installierten Pakete untereinander, was sich sehr positiv auf die Stabilität des Gesamtsystems auswirkt: Betriebssystemabstürze aufgrund fehlerhafter oder inkompatibler Treiber oder Anwendungen kommen so gut wie

nicht vor. «Kalten Neustart» als Fehlerbearbeitungsstrategie bei «eingefrorenem System» gibt es nicht. Und anstatt mit einem Antivirenprogramm nach Schadsoftware suchen zu lassen, die bekannte Sicherheitslücken in Systemkomponenten oder in installierten Programmen ausnutzt, werden solche Lücken bereits über Sicherheitsaktualisierungen geschlossen.<sup>16</sup> Die Aktualisierungen sind kostenlos. Auch der ggf. angestrebte Wechsel zu einer neueren Version der jeweiligen Linux-Variante verläuft in den größeren Distributionen seit einigen Jahren weitestgehend automatisch und ebenfalls kostenlos. Vergleichbare Update-Funktionen existieren zwar auch bei anderen gängigen Betriebssystemen, erfassen dort aber nicht die gesamte bereitgestellte Software, funktionieren nicht durchgehend automatisch oder sind nicht kostenlos. Diese Vorzüge werden bei der Abwägung zwischen Linux und proprietären Systemen auch gar nicht ernsthaft infrage gestellt, sondern bilden eher die Voraussetzung dafür, dass vollständige Linux-Migrationen überhaupt ernsthaft erwogen werden und Linux-Systeme im Serverbereich sogar den Standard bilden.

Die aus eben diesen Architekturprinzipien resultierenden Vorzüge, die Linux auch hinsichtlich der Datensicherheit (Transport- und Dateiverschlüsselung, Anonymisierungsmöglichkeiten, Backup-Anwendungen, Hintertürfreiheit) und Datensparsamkeit vorzuweisen hat, spielten 2003, vor den Veröffentlichun-

<sup>15</sup> Das Betriebssystem und seine notwendigen und optionalen Bestandteile selbst und alle Programme sind in Paketen organisiert und können auch gegenseitig aufeinander und auf gemeinsam benötigte weitere Pakete zurückgreifen. <sup>16</sup> Die existierenden Antivirenprogramme für Linux dienen daher dem Zweck, Datei- und E-Mail-Server auf Viren für *andere* Betriebssysteme zu untersuchen.

gen Snowdens zur NSA und Wikileaks zur CIA, nur eine nachgeordnete Rolle. In der aktuellen Diskussion<sup>17</sup> sind sie ins Zentrum gerückt, weil klar ist, dass nicht nur Microsoft selbst, sondern auch die US-Regierung jederzeit auf alle Daten zugreifen kann, die nicht von US-Bürger\_innen stammen: Am 25. Januar 2017 hat der neu gewählte US-Präsident eine Anordnung unterzeichnet, der zufolge die Geltung des Privacy Acts für Personen, die keine US-amerikanischen Staatsangehörigen oder keine ständigen rechtmäßigen Einwohner\_innen der USA sind, ausgeschlossen sei.<sup>18</sup> Damit setzt er auch noch den Pro-forma-Schutz des aktuellen Datenschutz-Deals namens Privacy Shield außer Kraft und macht deutlich, dass von einem «angemessenen Datenschutzniveau» für EU-Bürger\_innen in einem Geschäfts- und Dienstleistungsverhältnis mit einer in den USA ansässigen Firma nicht mehr ausgegangen werden kann. Schon 2012 erklärte Federico Heinz, ein lateinamerikanischer Programmierer und Software-Aktivist: «Eine öffentliche Verwaltung aber, die der gan-

zen Gesellschaft verpflichtet ist, kann es sich nicht leisten, die Kontrolle ihrer Infrastruktur Einzelpersonen oder Organisationen zu überlassen, die andere Interessen vertreten. Sie verwaltet Daten, deren Sicherheit – also Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit – das Leben jedes Bürgers in erheblichem Maße beeinflusst. Deswegen ist es unverantwortlich, diese Daten mit Software zu verarbeiten, für die von den Herstellern lediglich eine begrenzte Nutzungserlaubnis zu restriktiven Bedingungen erworben werden kann.»<sup>19</sup> Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat 2015 im sogenannten [Safe-Harbor-Urteil](#)<sup>20</sup> Kriterien für den Datenschutz in transatlantischen Geschäftsbeziehungen festgelegt. Mit seinen Datensicherheitsbedenken steht der EuGH nicht allein: In einer Behördenmitteilung hatte die chinesische Regierung bereits Anfang 2014 angekündigt, dass sie 200 Millionen Windows-XP-Rechner auf das Linux-basierte Betriebssystem [Ubuntu Kylin](#)<sup>21</sup> umrüsten werde. Aus Sicherheitsgründen wurde eine Migration zu Windows 8 sogar gleich ganz verboten.<sup>22</sup>

**17** Die neue Stoßrichtung im Frühjahr 2017 bildet z. B. eine [Hintergrundrecherche der Journalistengruppe Investigate Europe](#) gut ab, [www.investigate-europe.eu](http://www.investigate-europe.eu) **18** Vgl. Executive Order: Enhancing Public Safety in the Interior of the United States, in: [whitehouse.gov](http://whitehouse.gov), 25.1.2017, <http://vbly.us/exorder> **19** Heinz, Federico: Öffentliche Verwaltung braucht freie Software, in: Helfrich, Silke/Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.): [COMMONS – Für eine neue Politik jenseits von Markt und Staat](#), Bielefeld 2012, <http://vbly.us/heinz>, S. 372. **20** <http://vbly.us/safe> **21** Vgl. den gleichnamigen Wikipedia-Eintrag: [https://de.wikipedia.org/wiki/Ubuntu#Ubuntu\\_Kylin](https://de.wikipedia.org/wiki/Ubuntu#Ubuntu_Kylin) **22** Vgl. [China excludes Windows 8 from government computers](#), in: [Xinhua](#), 20.5.2014, <http://vbly.us/xinhua>

## 5 BENUTZERFREUNDLICHKEIT UND KOMPATIBILITÄT: SCHWACHSTELLEN DES SYSTEMWECHSELS IN MÜNCHEN

Im Mai 2013, rund zehn Jahre nach Projektbeginn, gab der Projektleiter von LiMux die Fertigstellung bekannt.<sup>23</sup> Was waren die tatsächlichen Probleme mit LiMux, die nur vier Jahre später zur Entscheidung über eine Rückmigration führten?<sup>24</sup>

### 5.1 Benutzerbefindlichkeiten

Exemplarisch für die Art und Weise, wie Linux in München kaputtgenörgelt wurde, steht ein Antrag<sup>25</sup> zweier CSU-Stadträte. Ende Juli 2015 kritisierten sie die mangelnde Alltagstauglichkeit der 2014 für die Stadträte neu angeschafften Notebooks mit vorinstalliertem LiMux: Umständliche Bedienung, Inkompatibilitäten und fehlende Benutzerrechte seien der Grund, warum diese nur sehr eingeschränkt nutzbar seien. Konkret bemängelten sie, dass Programme wie Skype nicht selbst installiert werden könnten, was einen «normalen Gebrauch» verhindere, weshalb ein großer Teil der angeschafften Geräte «ungenutzt vor sich hin altere». Die beiden Stadträte beantragten, Windows-Lizenzen und Office-Pakete für die Notebooks anzuschaffen und «die Stadträte auch mit den nötigen Benutzerrechten auszustatten».

In der Berichterstattung kursieren Zahlen über die Auswüchse des digitalisierten Verwaltungssystems: Von 10.000 Vorlagen und 130 Makros ist immer wieder die Rede, sie werden aber nirgendwo als ernsthaft begründetes Problem aufgeführt. Für die Verwaltung einer Stadt von der Größe Münchens scheint es sich um normale Dimensionen der Differenzierung bürokratischer

Alltagsabbildung zu handeln. Angebotseitig konnte der Leiter des internen IT-Dienstleisters it@M denn auch schon 2014 anlässlich einer Debatte um LiMux im Zusammenhang mit dem damaligen Münchener Kommunalwahlkampf erklären, ihm seien keine Beschwerden oder Störungen bekannt, die über das normal zu erwartende Maß in einer Verwaltung dieser Größenordnung hinausgingen.<sup>26</sup> Diese Linie vertritt er auch noch 2017 angesichts des beschlossenen Linux-Ausstiegs.<sup>27</sup>

Grundsätzlich ist zu betonen, dass mit Linux eine sehr weitgehende Anpassung von Benutzeroberfläche und Computerumgebung an individuelle Bedürfnisse möglich ist, denn die Einstellungsoptionen sind umfassend und in menschenlesbaren Dateien zugänglich und bearbeitbar abgelegt. Daher ist derzeit GNU/Linux gerade in kleineren Sprachgemeinschaften, für die sich eine Sprachvariante für die kommerziellen Softwarehersteller nicht lohnt, besonders beliebt. Die eigene Sprachcommunity selbst kann sich den Wunsch erfüllen und die Lokalisierung des Betriebssystems und der Programme so anpassen,

<sup>23</sup> Feilner, Markus: [Auf den Punkt 10 Jahre: Linux «ist fertig»](#), in: linux-magazin.de, 28.5.2013, <http://vbly.us/feilner> <sup>24</sup> Dieter Reiter (SPD) beerbte 2014 den Linux-Verfechter Christian Ude (ebenfalls SPD) als Oberbürgermeister. Bereits zuvor hatte Reiter sich in seiner Eigenschaft als damaliger Wirtschaftsreferent darum bemüht, den Firmensitz von Microsoft Deutschland von Unterschleißheim in den «eigenen» Steuereinzugsbereich – nach München – zu holen. Eben dieser Umzug hat 2016 stattgefunden. <sup>25</sup> Stadträtin Sabine Pfeiler/Stadtrat Otto Seidl: [Notebooks und Tablets für den alltäglichen Gebrauch tauglich machen!](#) (pdf), in: CSU. RIS München, 28.7.2015, <http://vbly.us/stadtrat> <sup>26</sup> Vgl. Krempl, Stefan: [LiMux: Linux in München unter politischem Beschuss](#), in: Heise Online, 15.7.2014, [www.heise.de/-2260806](http://www.heise.de/-2260806) <sup>27</sup> Vgl. Krempl, Stefan: [Münchener IT-Leiter zu LiMux: «Es gibt keine größeren technischen Probleme»](#), in: Heise Online, 6.3.2017, [www.heise.de/-3644868](http://www.heise.de/-3644868)

dass es möglich wird, in der Muttersprache zu arbeiten. Für den deutschen Behördenbetrieb können die gängigen Linux-Anwendungen und -Oberflächen so konfiguriert werden, dass sie wie unter Windows arbeiten und aussehen, wodurch Anwender\_innen ein Systemwechsel erleichtert wird. Und da die Technologien für grafische Benutzerschnittstellen immer mehr ausreifen, werden revolutionäre neue Features, wie es Fenster und Mauspfel einst waren, immer seltener. Das führt dazu, dass sich Look-and-Feel auf den verschiedenen Plattformen derzeit sowieso eher aneinander angleichen und einen gleich gerichteten Ausreifungsprozess durchlaufen.

## 5.2 Strategische und taktische Probleme

Ein entscheidender Fehler auf strategischer Ebene bei der Einführung von Linux in München Anfang der 2000er Jahre war es, in einem Zuge den Wildwuchs bei den Referaten und Anwendungen bereinigen zu wollen und zugleich auf ein neues technisches System umzustellen. Die Linux-Einführung wurde von einigen Fürsprecher\_innen auch als Möglichkeit zur Rationalisierung von Arbeitsabläufen, also quasi als Verwaltungsreform beworben. Grund für Abwehrhaltungen aufseiten von Anwender\_innen ist bis heute nicht der Umzug zu Linux an sich, sondern die Tatsache, dass im Zuge der Umstellung auch die Rechtsverwaltung auf Vordermann gebracht wurde, Rechte zweckbezogen vergeben wurden und eine Abkehr von selbstgebastelten Office-Makros und anderem verwaltungspraktischen Wildwuchs stattfand. Da alles gleichzeitig geschah, war in der Wahrnehmung der Anwender\_innen an jedem

Problem «Linux schuld». Mit Abstand beisehen war der Versuch, zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen, zwar die richtige Entscheidung, denn die Alternative wäre gewesen, erst den Wildwuchs zu roden, dann Office und die restlichen Applikationen zu wechseln und zum Schluss alles von Linux aus zu starten. Das hätte aber nicht nur zehn Jahre länger gedauert, sondern auch viel mehr Geld gekostet. Zudem war das Argument für die Linux-Verfechter\_innen zu verlockend: Wir lösen mit Linux eure Verwaltungsprobleme gleich mit. Auf lange Sicht ein Schuss ins eigene Knie, wie sich jetzt zeigt.

Auch auf «taktischer» Ebene, bei der Umsetzung, gab es Fehler: Als solcher wäre die Erstellung einer eigenen, privaten Distribution zu sehen. Es gelang nicht (oder wurde gar nicht versucht), den Umstieg auf der Ebene der Kooperation mit anderen Städten zu begleiten. So lassen sich die Vorteile Freier Software nicht ausschöpfen, Entwicklungsergebnisse nicht teilen und Synergien nicht nutzen. Schon das Grundsystem zu warten wird teuer und aufwendig. Es bleibt kaum Zeit, selbst zu entwickeln. Die Entwickler-Community hat kaum Wachstumsperspektiven. Es fehlten das Marketing und die Bereitschaft der Verwaltungsspitze, ihren Beschluss systematisch und offensiv über die eigenen Grenzen hinaus im Rahmen «interkommunaler Zusammenarbeit» zu bewerben. Ganz zu schweigen von den Kommunen, die schon seit Jahren Outsourcing-Verträge mit Privaten und gar keine eigenen IT-Strateg\_innen mehr im Stellenplan haben, um sich auf einen solchen Prozess einzulassen. Und den kommunalen ITler\_innen, die es gibt, sind die Hände gebunden, wie Betroffene be-

richten: «Das ist im Grundsatz schwierig. Es ist ja nicht Aufgabe der Verwaltung, «unternehmerisch» am Markt tätig zu werden. Tut das ein Regiebetrieb, dann wird er gleich einem juristischen Kreuzfeuer unterzogen, weil dieser unternehmerisch und mit Steuergeldern subventioniert der Privatwirtschaft Konkurrenz macht. Wir [IT-Abteilung, ebenfalls in einem Regiebetrieb einer kreisfreien Stadt] dürfen z. B. auch kein aktives Marketing machen. Dann bekommen wir direkt ein Schreiben von der Aufsichtsbehörde, dass wir unsere Kompetenzen überschreiten.»<sup>28</sup>

So gesehen verliert die Kompatibilitätsfrage ihren rein technischen Charakter (Welches Format ist das beste und am weitesten verbreitet?) und wird zu einer sozialen Angelegenheit, die politisch blockierbar, aber auch *gestaltbar* ist. Wenn beide Seiten eines Kommunikations- oder Datenaustauschverhältnisses sich nicht nur über den Inhalt ihres Austauschs verständigen, sondern auch über die Form, dann verliert die Kompatibilitätsfrage ihren Sachzwangcharakter und Netzwerk- bzw. Plattformeffekte<sup>29</sup> lassen sich abschwächen bzw. aushebeln. Kompatibilität ist keine Eigenschaft eines einzelnen Dings, sondern eines Verhältnisses zwischen zwei oder mehr Dingen. Zwischen öffentlichen Verwaltungen verschiedener Regionen oder Hierarchien sollten offene Protokolle, Schnittstellenstandards und Dateiformate als *Option* für den Austausch schon allein aus Sicherheits- und Souveränitätsgründen selbstverständlich sein. Genau so argumentierte der Landesrechnungshof Mecklenburg-Vorpommern in beispielhafter Weise in seinem Jahresbericht 2015, der selbst Anfang der 2000er Jahre zu Open Source migrierte.<sup>30</sup>

### 5.3 Der Diskurs: LiMux als Sündenbock für allgemeines Verwaltungsknirschen

Verstärkt wurden die beim Umstieg in München wahrgenommenen Probleme durch einen grundsätzlichen Mechanismus der Digitalisierung von Verwaltungsabläufen. Bürokratien bekommen mit Computerhilfe die Rechenpower, auch noch extrem ineffiziente, mangelhaft durchdachte oder sogar widersprüchliche Prozesse bis zu einem sehr weitgehenden Implementationsgrad durchzuziehen. Auf Papier stören solche Abläufe nicht, weil man schnell miteinander sprechen kann, um Unstimmigkeiten zu verstehen und umgehend auszuräumen. Werden solche Abläufe aber auf eine Rechnerumgebung abgebildet und automatisiert, steigt mit zunehmender Überdifferenzierung die Wahrscheinlichkeit von Fehlern in der Umsetzung, die dann aber nur noch spezialisiertes technisches Personal korrigieren kann. Gleichzeitig sind die Performance-Erwartungen an ein IT-unterstütztes System größer, das heißt, dass Personal eher reduziert als aufgestockt wird.

Wenn ein technischer Wechsel verknüpft wird mit Hoffnungen auf eine qualitative Verbesserung von Verwaltungsarbeit (für Arbeitende *und* Verwaltete) und diese Erwartung nicht erfüllt wird, weil Computerisierung die bürokratischen Abläufe nicht *per se* verbessert, sondern be-

<sup>28</sup> LiMux-Aus in München: Opposition wettet gegen «katastrophale Fehlentscheidung», in: Heise-Forum Online, 13.2.2017, <http://vbly.us/drufusan> <sup>29</sup> Netzwerk- bzw. Plattformeffekt: Das einzelne Subjekt denkt und muss denken: Die überwiegende Mehrheit ist dort, da muss ich auch hin, habe gar keine Wahl, denn überall woanders wäre ich allein. <sup>30</sup> Vgl. Feststellungen und Empfehlungen des Landesrechnungshofes, in: Landesrechnungshof Mecklenburg-Vorpommern: Jahresbericht 2015, Schwerin 2016, <http://vbly.us/lrhmv>, S. 63 ff., insb. S. 65. Vgl. auch den [Migrationsbericht](#) eines Rechnungshofmitarbeiters in: Gehring, Robert A./Lutterbeck, Bernd (Hrsg.): Open Source-Jahrbuch 2004, Berlin 2004, <http://vbly.us/mueller>

stehende Ineffizienzen sogar verstärkt, kommt es zu *mehr* Unzufriedenheit, als wenn ein gewohntes System mit seinen Reibungsverlusten einfach fortgeschrieben wird.<sup>31</sup> Daher schwingt das Stimmungspendel jetzt mit allem Schwung frustrierter Verwaltungsbetroffener in Richtung Microsoft unter dem Motto «Alles soll wieder so sein wie früher». Die Populist\_innen und Opportunist\_innen der Großen Koalition leiten aus dieser Stimmung ihre neue IT-Politik ab.

Es ließe sich zuspitzen: München hat LiMux aufgezogen wie ein klassisches, internes IT-Projekt, genauso wie zum Beispiel ein Upgrade auf die neueste Windows-Version oder eine SAP-Einführung. Freie und Open-Source-Software («FOSS») lebt jedoch vom Community-Gedanken. Deshalb wäre es besser gewesen, München hätte sich geöffnet, eigene Schwierigkeiten und Erfahrungen offener kommuniziert oder auch bei der Distribution enger mit Upstream<sup>32</sup> oder Interessierten zusammengearbei-

tet. Dann hätte der Funke von LiMux vielleicht auch auf andere Städte und Gemeinden überspringen können.

Eine Person aus einem städtischen Archiv kommentiert den beschlossenen Ausstieg aus LiMux in eben diesem Sinne: «Nicht LiMux an sich ist gescheitert, sondern der Wille, es mit genügend Personal und Ressourcen so umzusetzen, dass der Nutzer am Client gar nicht mitbekommt, dass sich viel geändert hat. Wenn aber die örtlichen Servicestellen chronisch unterbesetzt sind und statt den aktuellen Basisclient ausrollen zu können, die Sonderwünsche von Stadträten bedienen müssen, dann kann es nicht klappen. Nachdem seit etwa zwei Jahren [2015] auch IT@M endlich seine Struktur gefunden hat und Workflows wie die IT-Security endlich greifen, mit dem auch die Freigabe von notwendiger (nicht Linux-)Software möglich wird, ärgert es mich unsäglich, dass nun alles wieder über den Haufen geworfen wird.»<sup>33</sup>

**31** Vgl. LiMux-Aus in München: Opposition wettet gegen «katastrophale Fehlentscheidung», in: Heise-Forum Online, 23.1.2009, <http://vbly.us/joesi> **32** «Upstream» sind im Kosmos der Produktion Freier Software diejenigen, von denen man sich seinen Ausgangs-Code besorgt hat und denen man eigene Code-Überarbeitungen oder -Ergänzungen («Commits») zurückspielen oder von denen man Unterstützung oder sogar die Umsetzung von Feature-Wünschen erbitten kann, wenn man selbst nicht weiterkommt. **33** Immer diese Vorurteile gegen Archive, in: Heise-Forum Online, 13.2.2017, <http://vbly.us/stilangel>

## 6 WAS TUN? WIE HELFEN?

### 6.1 Menüerweiterung!

Wo besteht Entwicklungsbedarf? Und wie kann diese Entwicklung jenseits der Münchener Verwaltung und auch außerhalb der technischen Sphäre unterstützt werden? Nicht einmal der globale Unternehmensberatungs- und Outsourcing-Konzern [Accenture](#) rät in seinem von der Münchener Großen Koalition in Auftrag gegebenen, aus öffentlichen Geldern bezahlten, aber bisher nicht veröffentlichten<sup>34</sup> Gutachten zum kompletten Ausstieg aus LiMux – auch wenn das von fast allen so kolportiert wird.<sup>35</sup> Auch die Kosten für die Ende 2017 beschlossene Rückkehr zur Monopolisten-Software sollten anfangs geheim bleiben.<sup>36</sup>

Das Accenture-Gutachten empfiehlt vielmehr den Einstieg in eine *Menüerweiterung*, so berichtet [heise.de](#): «Die Referate und Eigenbetriebe sollen die Wahl haben, welches Betriebssystem und welche Bürokommunikation «für ihren Einsatzbereich die passende ist». Jede größere Verwaltungseinheit könnte damit also selbst entscheiden, ob sie Microsoft oder Open-Source-Produkte verwenden möchte. «Abhängig von der Entwicklung der Verbreitung der Client-Varianten» sollte den Experten nach zu einem späteren Zeitpunkt überprüft werden, «ob der Einsatz von Linux als Client-Betriebssystem weiterhin wirtschaftlich sinnvoll ist.»<sup>37</sup>

Laut einer Umfrage der Universität Maasricht von 2005<sup>38</sup> arbeitet bereits knapp die Hälfte aller öffentlichen Verwaltungen in Europa mit Freier Software. Allerdings meist in kleinerem Umfang und teilweise, ohne sich darüber im Klaren zu sein, etwa auf ihren Apache-Webservern mit Content-Management-Systemen wie

typo3 oder Wordpress. Hilfreich wäre also eine IT-Strategie, die nicht auf die Verteufelung des einen oder anderen setzt, sondern eine Menüerweiterung anstrebt, damit die Wahlfreiheit nach Verwendungszwecken ermöglicht und Interoperabilität zwischen verschiedenen Setups sichergestellt wird. Allerdings dürfte das Klima hierfür in München vergiftet sein, die Einschätzung eines Heise-Foristen hat einiges für sich: «Admins und Entwickler kriegen nämlich nicht nur gute Jobs, sondern sie werden kaum bis auf den letzten Drücker warten mit der Suche nach neuer Beschäftigung. [...] Aus ungekündigter Stellung sucht es sich einfach entspannter, vor allem, wenn man genau weiß, dass es demnächst eh nicht weitergeht. Wer ist so doof und wartet da noch auf die Kündigung? Dementsprechend kann es leicht passieren, dass ihnen [der Stadtverwaltung München] in ein paar Monaten die IT-Betriebsmann-

**34** Öffentlich ist nur ein 129-seitiges Papier einer Münchener Fachabteilung, nicht jedoch das 450-seitige Gutachten selbst: <http://vbly.us/mucpap> **35** An dieser Stelle möge man sich vergegenwärtigen, dass Microsoft und von Microsoft lizenzierte Schulungsunternehmen Millionen in Werbung für ihre Systembetreuungs-Kurse stecken, die nicht nur an Online-Redaktionen, sondern gerade auch an die gleichen Fachmagazine gehen, die sich ausführlicher zum Thema melden. Aber Werbeteil und redaktioneller Teil operieren ja unter den gegebenen Bedingungen von «Konzentration und Homogenisierung» – so die Überschrift des einschlägigen Kapitels bei Thomas Schuster: Staat und Medien. Über die elektronische Konditionierung der Wirklichkeit, Frankfurt a. M. 1995 – bekanntlich völlig unabhängig voneinander. Vgl. auch Chomsky, Noam: Manufacturing Consent, Dokumentarfilm 1992. An dieser Stelle fehlt im Satz leider das Zeichen für Ironie/Sarkasmus. **36** Die Opposition konnte im zuständigen Fachausschuss wenigstens die Offenlegung der groben Schätzung erzwingen. So sollen in den nächsten sechs Jahren zunächst 86,1 Millionen Euro abgeführt werden. Davon entfielen alleine 49,3 Millionen auf den IT-Arbeitsplatz mit Microsoft Windows; vgl. Krempl, Stefan: Endgültiges Aus für LiMux; Münchener Stadtrat setzt den Pinguin vor die Tür, in: Heise Online, 23.11.2017, <https://heise.de/-3900439> **37** Krempl, Stefan: Linux in München: Berater empfehlen Ausstieg aus LiMux auf Raten, in: Heise Online, 10.11.2016, <https://heise.de/-3463100> **38** Lindner, Mirko: Die Hälfte der EU-Amtler arbeitet mit freier Software, in: pro-linux.de, 25.10.2005, <http://vbly.us/lindner>

schaft heftig zusammenschnürt und nur noch ein Notbetrieb aufrechterhalten werden kann. Dann auch noch eine Migration stemmen, wenn diejenigen, die sich mit den Prozessen und ihrer Organisation auf IT-Ebene auskennen, alle weg sind, wird ein Heidenspaß. Dann kann man locker nochmal ganz von vorne anfangen [...] das bindet Ressourcen quer durch alle Abteilungen. Aber klar, hinterher ist wieder Linux schuld.»<sup>39</sup>

Ein Pilotprojekt in Rheinland-Pfalz zielte auf eine derartige Menüerweiterung: Ab 2009 migrierten elf Grundschulen zu Skolelinux/EduLinux, einer auf der Distribution Debian basierenden, für den Schulgebrauch optimierten Linux-Variante. Ziel des Pilotprojekts war es, die Schulen später zwischen MNS+, einer Windows-basierten Lösung, und einer Linux-Umgebung wählen lassen zu können.<sup>40</sup> Über die überwiegend positiven Erfahrungen mit dem zweigleisigen Betrieb an Österreichs Schulen berichtet das «Open Source Jahrbuch 2007».<sup>41</sup>

## 6.2 Positive Effekte sichtbar machen und einrechnen

Der klassische Industrieschornstein externalisiert negative Effekte: Weder die durch Luftverschmutzung ruinierte Volksgesundheit noch die Kosten für die Reinigung der Luft (Pflege von Parks und Wäldern) schlagen für den Schornsteinbetreiber zu Buche. Wird ihm selbst die Luft zu dick, baut er einen noch höheren Schornstein. Die fundamentale Erfahrung der Arbeit mit Freier Software ist die gegenteilige: Code-Schnipsel oder ganze Programme, die auf Kooperationsplattformen wie Github veröffentlicht werden, werden Teil einer digitalen Allmende. Sie stehen allen Interessierten zur Benutzung und Weiterentwicklung zur Verfügung.

Öffentliches Geld, das zur Produktion Freier Software eingesetzt wird, kommt nicht nur dem unmittelbaren Anwendungszusammenhang zugute, für den es verhaushaltet war, sondern auch jedem identischen oder verwandten Vorhaben anderswo und/oder in der Zukunft: Die kooperative Peer-Produktion Freier Software externalisiert *positive* Effekte!

Das LiMux-Projekt hat initial sehr viel Geld gekostet: Häufig kursiert die Zahl 14 Millionen Euro über 13 Jahre gegenüber elf Millionen, die es bei Microsoft gekostet hätte. Die einzigen offiziellen Zahlen stammen aus dem Jahr 2012 – ein Jahr vor Fertigstellung der Migration – und stellen das umgekehrte Verhältnis dar: «Die aktuellen haushaltswirksamen Kosten für das LiMux-Projekt betragen 11,7 Mio (Stand Ende Dezember 2011). Im Beschluss des VPA vom 16. Juni 2010 (Vorlage Nr. 08-14/V 04284) ist eine Alternativberechnung der Aufwände für eine dem damaligen Leistungsumfang des LiMux-Projektes vergleichbare Betriebserhaltung von Windows Systemen dargestellt. [...] Ein dem Leistungsumfang des LiMux-Projekts vergleichbarer Ausbau auf der Basis von Windows hätte damit bislang kalkulierte Kosten in Höhe von mindestens 15,52 Mio Euro verursacht.»<sup>42</sup>

Abgesehen davon, dass unklar bleibt, was genau den jeweiligen Kalkulationen zugrunde liegt und was nicht, wären Mehrkosten von drei Millionen Euro (oder deutlich weniger als 30 Prozent) ja

<sup>39</sup> Um die Entwickler braucht man sich keine Sorgen zu machen, in: Heise-Forum Online, 12.2.2017, <http://vbly.us/frosch> <sup>40</sup> Böttger, Christian: [Skolelinux für Schulen in Rheinland-Pfalz](https://heise.de/-206955), in: iX, 16.3.2009, <https://heise.de/-206955> <sup>41</sup> Open Source Jahrbuch 2007, S. 355 ff, <http://vbly.us/schule> <sup>42</sup> Presse- und Informationsamt der Landeshauptstadt München: Rathausumschau, Ausgabe 054 (pdf), S. 12–13, 19.3.2012, zitiert nach Wikipedia, da die Original-Datei zwar downloadbar, aber «beschädigt» ist (11.4.2017), <http://vbly.us/rathaus>

durchaus vertretbar, wenn sie durch das Erreichte gerechtfertigt sind, etwa eine für die Behörden optimierte Linux-Distribution. Die Aufwände für die Weiterentwicklung und Pflege sind meist geringer als die wiederkehrenden Lizenzkosten für ein proprietäres Betriebssystem und – neuerdings – die Abo-Kosten für ein proprietäres Office-Paket. Ein Produkt aus Freier Software steht ohne weitere Lizenzkosten anderen öffentlichen Verwaltungen zur Verfügung, die sich das Münchener Experiment vielleicht erst einmal von außen angesehen haben.

Herstellerunabhängigkeit eröffnet ganz andere Möglichkeiten, Geld in der Zukunft einzusparen. Erpressungsfrei kann man beispielsweise deutlich günstiger in moderne Cloud-Infrastrukturen investieren. Microsoft hingegen nötigt einen stets in Richtung konzerneigener Cloud-Angebote, Office 365 und Azure, und die sind wieder teuer. Will oder braucht man aus Windows heraus eine Nicht-Microsoft-Cloud mit besserem Datenschutz, wird es *noch* teurer, wenn es schließlich zusammenpassen soll. Bei Linux ist man frei, kann seine eigene Cloud aufbauen oder einen lokalen Mitbewerber wählen, hat damit deutlich mehr Spielraum bei niedrigeren Kosten und erfüllt strengere Datenschutzvorgaben. Selbstverständlich sollte nicht alles von Verwaltungsangestellten selbst gemacht werden. Im Rahmen einer vernünftigen FOSS-Strategie ginge das öffentliche Geld zwar auch an private Dienstleister, aber tendenziell eben eher an Vertreter des lokalen und regionalen Mittelstands – die zahlen mit Sicherheit verhältnismäßig höhere Steuern als Microsoft.<sup>43</sup> Zudem wird das Know-how vor Ort akkumuliert.<sup>44</sup> Finanziell gesehen ist im Grunde genommen eine volkswirt-

schaftliche Rechnung viel eher angebracht als die übliche betriebswirtschaftliche. Denn nur so lässt sich wenigstens ein Teil der positiven Effekte fassen, die bei der Nutzung und Entwicklung von FOSS auftreten, aber betriebswirtschaftlich gesehen «externalisiert» werden.

Münchener Grüne und Piraten kritisieren die Ausstiegspläne und verweisen zum Beispiel auf die 60 bis 70 kommunalen Linux-Programmierer. Millionen, die in den letzten Jahren an Lizenzgebühren eingespart werden konnten, gingen in die Arbeit dieser Menschen. Die Arbeitsergebnisse wiederum stehen nicht nur der Stadt München offen, sondern nach dem [Prinzip Freier Software](#) allen interessierten Nutzergruppen, etwa in anderen [Kommunen mit Linux in der Verwaltung](#), und umgekehrt, denn auch die anderen haben ihre Linuxfachleute, die lokal Probleme lösen und ihre Problemlösungen gemäß der [commons-basierten Peer-Produktionsweise](#) auch wieder global zur Verfügung stellen.<sup>45</sup>

### 6.3 Digitale Verwaltungspraxis verallgemeinern, nicht privatisieren

Die Kampagne «Public Money/Public Software» der Free Software Foundation Europe (FSFE) setzt hier an. Wenn so ein Umdenken in den Reihen von Rechnungshöfen zu Druck auf die öffentlichen Verwaltungen aus dieser Richtung führen würde, dann wären die Rahmen-

<sup>43</sup> Laut Schätzungen zahlt der Konzern nur etwa drei Prozent Steuern auf seine Gewinne und «sparte» so seit 2015 rund 45 Milliarden US-Dollar; vgl. Microsoft erneut wegen Steuertricks in der Kritik, in: Wiener Zeitung Online, 23.8.2017, <http://vbly.us/tricks> <sup>44</sup> Südkorea gestaltet derart seine Wirtschaftsförderung: Südkorea: Linux-Migration für die Wirtschaftlichkeit, in: FSPA-Newsletter, 21.2.2006, <http://vbly.us/korea>. Auch die französische Regierung geht diesen Weg: Frankreich: Open-Source-Einsatz in der Verwaltung nimmt zu, in: Heise Online, 26.4.2012, <https://heise.de/-1545875> <sup>45</sup> Vgl. die Texte zur commons-basierten Peer-Produktion zum Beispiel bei [keimform.de](http://keimform.de).

bedingungen für konzertierten Linux-Betrieb über föderale Ebenen und regionale Grenzen von Verwaltungseinheiten hinweg plötzlich ganz andere. *Freie-Software-Mainstreaming* wäre die entsprechende politische Forderung für Parteien und Politiker\_innen, die sich der Materie annehmen wollen: «Open Source, wo möglich und kommerzielle Software, wo nötig.» Jede öffentliche Ausschreibung und Beschaffung wäre dann nicht nur auf Geschlechtergerechtigkeit, Wettbewerbs-, Umwelt- und Sozialstandards zu prüfen, sondern auch darauf, ob es einen Bewerber oder eine Anbieterin gibt, die den gleichen Dienst, die gleiche Software, das gleiche Geräte auf der Basis Freier Hard- und Software und offener technischer Standards anbietet.<sup>46</sup> In Peru gilt seit 2005 ein entsprechendes Gesetz, das als Vorbild dienen könnte:<sup>47</sup>

- Keine staatliche Organisation darf Hardware anschaffen, auf der nur freie oder nur proprietäre Software lauffähig ist.
- Proprietäre Software ist keinesfalls ausgeschlossen, jedoch dürfen Lizenzen proprietärer Software nur nach eingehender Prüfung angeschafft werden, die eine vergleichende Analyse der auf dem Markt befindlichen Software und eine Aufstellung von Kosten und Nutzen für die gesamte Einsatzzeit der Software einschließt.
- Schulungen sollen technologieutral gehalten werden.

Mehrkosten in angemessenem Rahmen sollten dabei angesichts der Gemeinnützigkeit der Investitionen keinen Ausschlussgrund darstellen. Oft kommt es sogar zu Einsparungen durch einen Umstieg auf Freie Software, die wiederum in das Sponsoring öffentlicher Sicherheits- und Stabilitätsüberprüfungen

(Audits) und in Belohnungen für das Auffinden von Fehlern («Bug Bounties») zu investieren wären. Gerade aus kleineren Städten wie Schwäbisch Hall,<sup>48</sup> Göppingen, Isernhagen, Leonberg und Gummersbach, wo sogar der in München entwickelte Client WollMux zum Einsatz kommt, aber auch aus Leipzig gibt es positive Berichte von der Verwaltungsarbeit mit Freier Software.<sup>49</sup>

Neben der langen Reihe gelungener und weniger gelungener Beispiele der Hin- und Her-Migration jenseits des Beispiels München gibt es bereits heute Querschnitts-Institutionen, die am gesellschaftlichen Einstieg in den Ausstieg aus der Lock-in-Falle der Anbieter proprietärer Software arbeiten. Richard Stallman, Erfinder der bekanntesten Lizenz für Freie Software, der GNU-Lizenz, und Programmierer in diversen wichtigen Projekten, skizziert die **Maßnahmen, die Regierungen ergreifen können, um Freie Software zu fördern**.<sup>50</sup> In diesem Sinne sorgt die Europäische Union mit dem bei der Kommission angesiedelten Open Source Observatory (OSOR) für «exchanging information, experiences and best practices around open source solutions for use in public administrations. We help you find open source software made available by other public administrations, and solve issues related to development.»<sup>51</sup>

<sup>46</sup> Vgl. dazu das **Wahlkampfprogramm 2013 der Partei Die Piraten**: <http://vbly.us/pricom> und den Entwicklungsprozess für das **Programm 2017**: <http://vbly.us/pirates> <sup>47</sup> Vgl. Peru erlässt Gesetz für freie Software, in: bundestux.de, 26.9.2005, [www.bundestux.de/themen/inl/88304.html](http://www.bundestux.de/themen/inl/88304.html) und den Gesetzestext selbst: <http://vbly.us/bill> <sup>48</sup> Vgl. die **Fallstudie im Open Source Jahrbuch 2005**, S. 37 ff. <sup>49</sup> Vgl. die gelungenen und weniger gelungenen Beispiele auf der Wikipedia-Liste «**Open-Source-Software in öffentlichen Einrichtungen**»: <http://vbly.us/zbsp> <sup>50</sup> Vgl. Stallman, Richard: **Maßnahmen, die Regierungen ergreifen können, um Freie Software zu fördern – und warum es ihre Pflicht ist, dies zu tun**, in: [www.gnu.org/philosophy/government-free-software.de.html](http://www.gnu.org/philosophy/government-free-software.de.html) <sup>51</sup> OSOR-Internetauftritt: <https://joinup.ec.europa.eu/community/osor/home>

Auf Bundesebene existiert das [Kompetenzzentrum Open Source](#)<sup>52</sup> und ist für die Förderung des Einsatzes von Open-Source-Software (OSS) in der Bundesverwaltung zuständig. Ein 543-seitiger «[Migrationsleitfaden](#)»<sup>53</sup> aus dem Bundesinnenministerium bietet neben technischen Vergleichen und Leitfäden (allerdings leider auf dem Stand von 2008) auch Informationen zu verwaltungsspezifischen Themen mit deutlich längerer

Halbwertzeit wie Haftungs- und Vergaberecht. Ebenfalls immer noch wertvoll, gerade in der Frühphase von Migrationserwägungen: die knapp 20-seitige Zusammenfassung des Migrationsleitfadens im «[Open Source Jahrbuch 2004](#)». Der Text listet die wichtigsten Fragen und Schritte bei der Planung und Durchführung einer Migration im Betrieb auf und erläutert sie knapp.<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Vgl. den Internetauftritt: <http://vbly.us/fitzoss>. Weitere Informationen dazu im [Open Source Jahrbuch 2005](#), S. 21. <sup>53</sup> Bundesministerium des Innern: [Migrationsleitfaden](#), Berlin 2008, <http://vbly.us/leitfaden> (PDF). <sup>54</sup> Vgl. Ganten, Peter H.: [Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Linux in Unternehmen](#), in: [Open Source Jahrbuch 2004](#), S. 249–268.

Die Verwendung von Linux in öffentlichen Verwaltungen ist keine technische Frage, sondern eine politische: Es geht um die Souveränität bei der kommunalen Datenverarbeitung und darum, die Verschwendung bzw. besser: Privatisierung öffentlicher Gelder zum Zwecke der Profitmaximierung privater Lizenzinhaber-Konzerne zu bekämpfen. Mit Linux in der öffentlichen Verwaltung produzierten öffentliche Gelder öffentliche Software zum Wohle der Allgemeinheit, also Gemeingüter, *common goods*. Wer sich in der Frage Offene/Freie Software oder proprietäre Lizenzware positioniert oder gar als Entscheider\_in agiert, schlägt sich auf die eine oder die andere Seite im Kampf um die Privatisierung öffentlicher Ressourcen. Wer sich für den Einstieg in den Umstieg entscheidet, ist in Zukunft unabhängiger von den Geschäftsstrategien weniger Großkonzerne und beginnt, die praktischen Probleme selbst in die Hand zu nehmen und zu lösen – in weltweiter Kooperation mit anderen, die an den gleichen oder ähnlichen Problemen arbeiten.<sup>55</sup>

Moralische Apelle allerdings, die auf die Verbreitung von Freier Software zielen, sind nicht nur vergebene Liebesmüh. Sie können sogar kontraproduktiv wirken, indem sie von der eigentlichen Arbeit, der Entwicklung guter, menschengemäßer und sachdienlicher Software, ablenken. Einige Freie-Software-Entwickler\_innen bilanzierten den Fall München denn auch dementsprechend: Seht Ihr, wir waren von Anfang an gegen die Stilisierung Münchens zum «Leuchtturm» der Anwendung Freier Software durch eine größere Einrichtung. Freie Software braucht keine Leuchttürme. Die Arbeit am besse-

ren Produkt geschieht Schritt für Schritt, und so setzen sich die Erzeugnisse unserer Arbeit auch durch. So klang auch in etwa das LiMux-Fazit des Präsidenten der Free Software Foundation Europe Matthias Kirschner.<sup>56</sup>

Allgemein gesprochen: Ein Produktivkraftfortschritt, der in der Lage ist, die Produktionsverhältnisse zu revolutionieren (Stichwort: «Keimform»), der braucht weder Leuchttürme noch Apelle zu seiner Durchsetzung. Wer Produktivkraftfortschritte hinsichtlich ihres revolutionären<sup>57</sup> Potenzials<sup>58</sup> treffender einschätzt als andere, dürfte im Zuge produktivkraftentwicklungskatalysierter Transformationen eher die Nase vorn haben. Produktivkraftentwicklung ist gleichzeitig Ursache, Wirkung und Mittel in klassenkampfförmigen Konflikten. Wer die je fortschritt-

<sup>55</sup> Für eine Reihe von Beispielen siehe die [preisgekrönten Verwaltungskörperschaften des Wettbewerbs «Sharing & Reuse»](#) der Europäischen Kommission. <sup>56</sup> Vgl. den Mitschnitt des Vortrags von Matthias Kirschner auf dem 58. Netzpolitischen Abend am 8.3.2017 in Berlin: [www.youtube.com/watch?v=IPd5N2Y5nuM](http://www.youtube.com/watch?v=IPd5N2Y5nuM) und das Interview mit Matthias Kirschner vom 9.3.2017, [www.pietcast.com/folge-0026-li-mux/](http://www.pietcast.com/folge-0026-li-mux/) <sup>57</sup> In diesem Zusammenhang wird zunehmend von «disruptiver» Innovation gesprochen. Gemeint ist, dass eine neue Technologie bestehende Produkte oder Dienstleistungen, sogar ganze Branchen und den Einfluss kompletter Kapitalfraktion vollständig «zerstört» (engl.: to disrupt), ohne dass sich am gesellschaftlichen Rahmen, der Herrschaft von Staat und Kapital und der kapitalistischen Produktionsweise, etwas ändert. <sup>58</sup> In seiner Analyse «[Digitalisierung, Klassenkampf, Revolution](#)» fasst Stephan Kaufmann den derzeitigen Rationalisierungsschritt als in erster Linie *technischen*, erörtert die Frage, ob es sich dabei um eine «digitale Revolution» handelt, und legt ein «Nein» nahe (vgl. Kaufmann, Stephan: Digitalisierung, Klassenkampf, Revolution, hrsg. von der Rosa-Luxemburg-Stiftung, Analysen 33, Berlin 2016, [www.rosalux.de/publikation/id/14395/](http://www.rosalux.de/publikation/id/14395/), S. 14 f.). Ich vertrete demgegenüber hier die These, dass es sich bei der *sozialen Art und Weise*, wie freie Software *produziert* wird, um einen Produktivkraftfortschritt mit dem Potenzial handelt, die *Eigentums-* und damit Produktionsverhältnisse umzustülpen – entweder von oben durch Rationalisierung oder von unten durch Aneignung und Vergesellschaftung zunächst wenigstens der software-förmigen Produktionsmittel. Letzteres bleibt umkämpft und bildet den klassenkämpferischen Kern etwa von Urheberrechts- und Privatkopie-Debatten. Aber auch die klassischen Formen der Auseinandersetzung im Kampf zwischen abhängiger Arbeit Unterworfenen und über Kapital Verfügenden bleiben aktuell. Das arbeitet Stephan Kaufmann sehr treffend heraus.

lichsten Mittel bewusst im eigenen Klasseninteresse einsetzt, kann die Richtung der Transformation – vielleicht sogar deren Zielsetzung – im eigenen Sinne prägen. Im Moment verhalten sich nicht nur die großen IT-Konzerne, sondern die gesamte IKT-Branche so, als ob sie das verstanden hätten: Sie produzieren selbst in großem Umfang auf Freier Software (Server, Versionsverwaltungssysteme, Datenbanken, Sicherheitstechnologie etc.), ihre Kunden jedoch halten sie in der Abhängigkeit ihrer proprietären Produk-

te. Bis auf wenige Ausnahmen kollaborieren die öffentlichen Verwaltungen bei der damit verbundenen privaten Aneignung öffentlichen Reichtums, solange sie keinen Druck von unten und außen spüren.

Dr. Markus Euskirchen ist Referent für Internetologie und digitale Gerechtigkeit beim Institut für Gesellschaftsanalyse der Rosa-Luxemburg-Stiftung. Er schreibt mit am Blog <http://netzfueralle.blog.rosalux.de>



## **IMPRESSUM**

ANALYSEN Nr. 43

wird herausgegeben von der Rosa-Luxemburg-Stiftung

V. i. S. d. P.: Henning Heine

Franz-Mehring-Platz 1 · 10243 Berlin · [www.rosalux.de](http://www.rosalux.de)

ISSN 2194-2951 · Redaktionsschluss: Dezember 2017

Layout/Herstellung: MediaService GmbH Druck und Kommunikation

Lektorat: TEXT-ARBEIT, Berlin

Gedruckt auf Circleoffset Premium White, 100% Recycling

**«Die Verwendung von Linux in der Verwaltung ist keine technische Frage, sondern eine politische: Es geht nicht nur darum, die Verschwendung oder besser: Privatisierung öffentlicher Gelder zum Zwecke der Profitmaximierung privater Lizenzinhaber-Konzerne zu bekämpfen. Es geht um die Souveränität der öffentlichen Datenverarbeitung.»**

MARKUS EUSKIRCHEN

