



Öffentliche Anhörung zu Open Source

am 4. Dezember 2024

Deutscher Bundestag - Ausschuss für Digitales

Stellungnahme von Peter Ganten

Vorstandsvorsitzender der Open Source Business Alliance - Bundesverband für digitale Souveränität e.V. und CEO der Univention GmbH

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung.....	3
Frage 5.....	4
Was ist Open Source Software?.....	4
Open Source Software ist keine eigene Technologie.....	4
Digitale Souveränität geht nicht ohne Open Source Software.....	4
Bevorzugung von Open Source Software bei der Beschaffung.....	5
Politische Signale schaffen das erforderliche Angebot auf der Wirtschaftsseite.....	5
Fragen 1 und 6.....	6
Vorteile der Nutzung von Open Source Software.....	6
Herausforderungen bei der Nutzung von Open Source Software.....	9
Fragen 2, 3 und 9.....	11
Herausragende Open-Source-Projekte der vergangenen Jahre.....	11
Der Beitrag von Open Source Software zur Digitalisierung.....	13
Fallstricke und Herausforderungen.....	14
Erfolgsfaktoren und Best Practices.....	15
Strukturelle Maßnahmen, Voraussetzungen und Infrastrukturen für den erfolgreichen Einsatz von Open Source Software.....	16
Fragen 7 und 10.....	19
Vorrang für Open Source bei der öffentlichen Beschaffung.....	19
Unsere Vorschläge zum Vergabetransformationspaket.....	19
Vergabekriterien.....	20
Mindestanteil von Open-Source-Lösungen.....	20
Ausschließliche Beschaffung von Open Source Software ab 2035.....	21
Zusätzliche gesetzliche Vorgaben, vergaberechtliche und verwaltungsrechtliche Maßnahmen.....	21
Weiterführende Links zum Thema Beschaffung und Vergabe.....	22
Fragen 8, 13 und 15.....	23
Open Source Software ermöglicht bessere IT-Sicherheit und besseren Datenschutz.....	23
Das BSI betont die Sicherheitsvorteile von Open Source Software.....	23
Sicherheit von Open Source Software und proprietärer Software im Vergleich.....	24
Professionelle Dienstleister gewährleisten Qualität und Sicherheit.....	24
Open-Source-Advisory-Board.....	24
Investitionen in die IT-Sicherheit von Open Source.....	25
Das Beispiel Log4j.....	26
Protestware.....	27
Frage 12.....	28
Eine Open-Source-Stiftung zur Absicherung von kritischer Open Source Software.....	28
Frage 11.....	29
Gemeinnützigkeit für Open Source Software.....	29
Frage 14.....	30
Open Source Software als Katalysator für innovative Ansätze in der Verwaltung.....	30
Frage 18.....	31
Open Source Software stärkt Zivilgesellschaft und Demokratie.....	31
Fragen 4 und 16.....	33
„Open-Washing“ und „Souveränitäts-Washing“.....	33
Generative KI und Open Source Software.....	34
Frage 17.....	35
Barrieren beim Einsatz von Open Source Software in der Verwaltung.....	35

Vorbemerkung

In Deutschland gestalten sich sowohl die Verwaltungsdigitalisierung als auch die Digitalisierung der Wirtschaft weiterhin herausfordernd. Mangelnde Gestaltungsfähigkeit und bestehende Abhängigkeiten von einzelnen proprietären Software-Herstellern wirken sich negativ auf die **Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft** aus: Immer mehr Wertschöpfung findet im Ausland statt. Die Abhängigkeiten von proprietären Herstellern führen zu explodierenden Lizenzkosten in Wirtschaft und Verwaltung und die eigenen digitalen Infrastrukturen können nicht von den Nutzenden, also den Organisationen, die sie einsetzen, kontrolliert, auf die eigenen Bedürfnisse angepasst, ausgetauscht oder unabhängig auf Sicherheitslücken und Datenabflüsse überprüft werden.

Um diese bestehenden Probleme zu lösen, muss die digitale Souveränität von Wirtschaft und Verwaltung dringend gestärkt werden. Eine unverzichtbare und zentrale Maßnahme dazu ist der strategische Einsatz von **Open Source Software**. In unserem aktuellen Positionspapier “38 Maßnahmen für eine zukunftsfähige und Open-Source-getriebene Digitalisierung von Wirtschaft und Verwaltung” erläutern wir ausführlicher, welche politischen Maßnahmen notwendig sind, damit dieser Wechsel zur Stärkung der digitalen Souveränität gelingt¹.

Damit unsere Antworten besser aufeinander aufbauen und um inhaltliche Doppelungen zu vermeiden, beantworten wir den Fragenkatalog in geänderter Reihenfolge und fassen die Antworten auf einige Fragen zusammen.

Über die Open Source Business Alliance – Bundesverband für digitale Souveränität e.V.

Die Open Source Business Alliance (OSBA) ist der Verband der Open Source Industrie in Deutschland. Sie vertritt über 200 Mitgliedsunternehmen, die jährlich mehr als 126 Milliarden EUR erwirtschaften. Gemeinsam mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Anwenderorganisationen setzt sie sich dafür ein, die zentrale Bedeutung von Open Source Software und offenen Standards für einen erfolgreichen digitalen Wandel im öffentlichen Bewusstsein nachhaltig zu verankern. Zudem sollen Innovationen im Bereich Open Source vorangetrieben werden. Das Ziel der Open Source Business Alliance ist es, Open Source als Standard in der öffentlichen Beschaffung und bei der Forschungs- und Wirtschaftsförderung zu etablieren. Denn Open Source und offene Standards sind zwingende Grundlagen für digitale Souveränität, Innovationsfähigkeit und Sicherheit im digitalen Wandel und damit die Antwort auf eine der größten Herausforderungen unserer Zeit.

¹ https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2024/06/2024-09-27_Forderungen_Bundestagswahl2025_LR.pdf

Frage 5

*In welchem Zusammenhang stehen Open Source-Technologien und Fragen der **digitalen Souveränität** und wäre eine Bevorzugung von Open Source-Technologien in diesem Zusammenhang erstrebenswert – wo liegen konkret die Chancen und Risiken?*

Was ist Open Source Software?

Open Source Software ist Software, deren Lizenz vier essentielle Freiheiten gewährt: Open-Source-Lizenzen ermöglichen es allen Menschen, die entsprechende Software

- zu verstehen (Einblick in den Quellcode zu nehmen),
- diese uneingeschränkt zu verwenden,
- zu verändern
- und in veränderter oder unveränderter Form wieder weiterzuverbreiten.

Open Source Software stellt sicher, dass die verwendeten Systeme **unabhängig überprüfbar, gestaltbar und austauschbar** sind. Somit können Einzelpersonen und Institutionen digitale Technologien selbstständig, selbstbestimmt und sicher verwenden.

Offene Standards und offene Schnittstellen sind eine wichtige Voraussetzung zur Sicherstellung von Interoperabilität und zur Vermeidung von Herstellerabhängigkeiten und gehen daher Hand in Hand mit Open Source Software. Sie ermöglichen einen freien Fluss von Informationen und sind daher stets zu fordern und zu fördern. Offene Standards erfordern in der Regel eine Open-Source-Referenzimplementierung.

Open Source Software ist keine eigene Technologie

Es ist wichtig zu verstehen, dass Open Source keine technische Eigenschaft von Software beschreibt, Open Source Software ist weder eine eigene Technologie noch eine bestimmte Gattung von Software. Open Source Software gibt es genau wie proprietäre Software in allen nur denkbaren Bereichen. Technisch gesehen ist Open Source Software genauso Software wie jede proprietäre Software auch. Der wesentliche **Unterschied besteht in der Lizenz und den entsprechenden Nutzungsbedingungen**, unter denen die Software verfügbar gemacht wird. Open Source Software unterscheidet sich von proprietärer Software durch den **offenen und kooperativen Ansatz** sowie durch die Freiheiten, welche Open-Source-Softwarelizenzen gewähren. Infolgedessen unterscheiden sich auch die **Entwicklungs- und Vertriebsmodelle** von Open Source Software.

Digitale Souveränität geht nicht ohne Open Source Software

Open Source Software stellt sicher, dass die verwendeten Systeme unabhängig **überprüfbar, gestaltbar und austauschbar** sind. Die Freiheiten, die die Open-Source-Software-Lizenzen gewähren, ermöglichen daher digitale Souveränität. Darunter verstehen wir die Fähigkeit, **Kontrolle** über die eigenen digitalen Systeme und Infrastrukturen ausüben zu können, diese gestalten, anpassen und im Zweifel auch austauschen und von einem Anbieter zu einem anderen wechseln zu können. All das ist

nur möglich mit Open Source Software. Die Freiheiten, die die Open-Source-Software-Lizenzen gewähren, ermöglichen auch eine bessere **Transparenz** des Quellcodes, so dass die Sicherheit der Software besser und vor allem auch unabhängig überprüft werden kann. In Zeiten geopolitischer Turbulenzen und vor dem Hintergrund der großen bestehenden Abhängigkeiten von einzelnen außereuropäischen Softwarekonzernen ist digitale Souveränität somit auch **eine Frage der Resilienz und der inneren und äußeren Sicherheit**, um kritische Ausfälle in Wirtschaft und Verwaltung zu verhindern.

Bevorzugung von Open Source Software bei der Beschaffung

Die Politik hat die Verantwortung, die digitale Souveränität des Staates zu sichern. Und digitale Souveränität ist nur möglich mit Open Source Software. Die Bundesregierung muss daher den Einsatz und die Beschaffung von Open Source Software priorisieren und hierfür die **strategische Beschaffung** nutzen, um den strukturellen Aufbau von leistungsfähigen und skalierbaren Open-Source-Alternativen in der Verwaltung voranzutreiben. Zu diesem Ziel muss die Bundesregierung in allen Bereichen einen gesetzlichen Vorrang für Open Source Software bei der öffentlichen Beschaffung verankern (z.B. im Zuge einer Vergaberechtsreform)².

Politische Signale schaffen das erforderliche Angebot auf der Wirtschaftsseite

Wenn der Staat als größter Beschaffer im IT-Bereich die klare Entscheidung treffen würde, ab einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft nur noch auf Open Source Software zu setzen, würde dies der Wirtschaft die Gelegenheit geben, sich darauf einzustellen, die Geschäftsmodelle anzupassen und die entsprechenden Software-Angebote zu schaffen. Hier wird ein ähnlich grundlegender Wechsel benötigt wie beim Kohleausstieg oder der Elektromobilität. Klare Signale in den Markt geben **Planungssicherheit und positive Anreize**. Dies würde ein Innovationsfeuerwerk in Wirtschaft und Verwaltung in Gang setzen, Ressourcen aktivieren, den Fachkräftemangel adressieren und gleichzeitig die lokale Wirtschaft stärken. In unserem aktuellen Positionspapier “38 Maßnahmen für eine zukunftsfähige und Open-Source-getriebene Digitalisierung von Wirtschaft und Verwaltung” erläutern wir ausführlicher, welche politischen Maßnahmen vonnöten sind, damit dieser Open-Source-Shift gelingt³.

² <https://osb-alliance.de/pressemitteilungen/gutachten-zur-vorrangigen-beschaffung-von-open-source-software>

³ https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2024/06/2024-09-27_Forderungen_Bundestagswahl2025_LR.pdf

Fragen 1 und 6

*Frage 1: Welche **Vor- und Nachteile** hat Open Source-Technologie allgemein und besonders im Hinblick auf **technische, sicherheitsrelevante, konzeptionelle, soziale, finanz-, außenpolitische und gesellschaftliche Aspekte**? Welche der genannten Vor- und Nachteile kommen besonders zum Tragen, wenn Open Source-Technologien im staatlichen Kontext eingesetzt werden?*

*Frage 6: Welche **Vorteile oder Herausforderungen** für die **Verwaltungsdigitalisierung** ergeben sich durch die Nutzung von Open Source-Technologien?*

Die Fragen 1 und 6 werden aufgrund des Sinnzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Vorteile der Nutzung von Open Source Software

Der Einsatz von Open Source Software wirkt sich positiv auf Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaft und Verwaltung, die digitale Souveränität, die Effizienz und Geschwindigkeit der Verwaltungsdigitalisierung sowie unterschiedlichste Gemeinwohlaspekte aus. Hierzu gehören u.a.:

- **Wechselmöglichkeit, Anbieterunabhängigkeit:**
Mit Open Source Software haben die Anwender (hierzu zählt auch die öffentliche Verwaltung) jederzeit die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Anbietern zu wechseln und den für sich passenden auszuwählen. Die Anwender können sich an einem Markt bedienen und sind nicht abhängig von einem einzelnen Anbieter, von dem sie sich nicht mehr lösen können.
- **Gestaltungsfähigkeit:**
Die Anwender bzw. die öffentliche Verwaltung können bei Open Source Software den Quellcode einsehen, diesen verstehen, verwenden, verändern und auch wieder selbst (z.B. in einer geänderten Version) weiterverbreiten. Dies gibt den Anwendern die Freiheit, die Software an die eigenen speziellen Bedürfnisse anzupassen und die Software auch mit anderen Anwendungen zu verknüpfen oder in diese einzubetten. Diese Gestaltungsfähigkeit erhöht auch die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit.
- **Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit:**
Da bei Open Source Software der Quellcode frei genutzt und angepasst werden und daher viel leichter auf bestehenden Softwarelösungen aufgebaut werden kann, können Unternehmen deutlich schneller und kostengünstiger Innovationen entwickeln und diese der Verwaltung und der Industrie anbieten, als wenn sie alle Komponenten „from scratch“ neu entwickeln müssten. Die Innovationsgeschwindigkeit steigt. Gleichzeitig wird der Markteintritt für junge Unternehmen und Start-Ups vereinfacht und der Wettbewerb nimmt zu. Je größer das Feld unterschiedlicher Software-Unternehmen ist, die ihre Produkte und Dienstleistungen für die Verwaltung anbieten, desto mehr steigt auch die Qualität der Angebote und das Preis-Leistungs-Verhältnis verbessert sich.
- **Interoperabilität und Nachnutzungsmöglichkeiten im Rahmen der Verwaltungsdigitalisierung:**
Aufgrund der genannten Vorteile mit Blick auf Wechselmöglichkeit und Gestaltungsfähigkeit und der Möglichkeit zur Interoperabilität verschiedener Softwarelösungen spielt Open Source

auch bei der Verwaltungsdigitalisierung eine zentrale Rolle. Denn offene Standards und offene Schnittstellen sowie entsprechende Open Source Referenzimplementierungen ermöglichen eine schnelle und effiziente Nachnutzung einmal entwickelter Softwarelösungen. Wenn eine Behörde eine Verwaltungsdienstleistung auf der Basis offener Standards digitalisiert hat, kann eine andere Behörde diese Lösung übernehmen, selbst betreiben oder unkompliziert den eigenen Rahmenbedingungen anpassen (Einer-für-Alle-Prinzip) – ohne dass die im Grunde gleiche Lösung beispielsweise von allen 11.000 Kommunen immer wieder neu entwickelt und finanziert werden muss. Mit Open Source steigt daher die Geschwindigkeit und Effizienz bei der Verwaltungsdigitalisierung. Open Source Software und offene Standards werden aus diesem Grund im Zusammenhang mit dem Onlinezugangsgesetz auch als eines der sechs Grundprinzipien zur Steuerung der Verwaltungsdienstleistungen in Deutschland benannt sowie als zentraler Bestandteil des Servicesstandards für die digitale Verwaltung⁴.

- **Kontrollfähigkeit, Informationssicherheit und Datenschutz:**

Wer eine Open Source Software betreibt, kann unabhängig und selbstbestimmt die Kontrolle über die eigenen genutzten digitalen Systeme ausüben. Anwender können den Quellcode einsehen und auf diese Weise unabhängig selbst die Sicherheit der Software prüfen oder durch Dritte prüfen lassen, ohne sich auf Erklärungen der Softwareanbieter verlassen zu müssen. So können Anwender die Software auf Schwachstellen untersuchen und dadurch z.B. das Vorhandensein von absichtlich eingebauten Sicherheitslücken ausschließen. Durch diese Transparenz und Kontrollfähigkeit können die Anwender auch sichergehen, dass die verarbeiteten Daten nicht im Hintergrund abfließen oder dass ein Zugriff durch unbefugte Dritte auf die Daten besteht. Dies ist insbesondere bei sensiblen Wirtschafts-, Verwaltungs- oder Bürgerdaten von großer Bedeutung. Der Einflussnahme Dritter auf die IT-Systeme durch die Kontrolle von Schnittstellen oder durch das gezielte Einschleusen von Schadsoftware kann so vorgebeugt werden. Mit Open Source Software können das Datenschutzniveau und die Informationssicherheit somit deutlich erhöht werden.

- **Resilienz, digitale Souveränität und außenpolitische Unabhängigkeit:**

Viele Softwarelösungen sind bereits heute nur noch über Cloud-Dienste zu beziehen, ohne die sie nicht funktionieren. Vor dem Hintergrund des CLOUD-Act steht stets die Gefahr im Raum, dass diese Cloud-Dienste auf politischen Druck aus dem Ausland zentral abgeschaltet werden können⁵. In diesem Fall wären zentrale Verwaltungsdienstleistungen der öffentlichen Hand dann auf einen Schlag nicht mehr verfügbar. Das gilt selbst dann, wenn eine proprietäre Software etwa in Deutschland betrieben wird, aber mit Updates aus dem Ausland versorgt werden muss, um sicher und interoperabel zu funktionieren, wie es beispielsweise bei der Delos Cloud der Fall ist⁶. Open Source Software ist daher auch zentral für die Resilienz in der öffentlichen Verwaltung sowie in der Gesellschaft und Wirtschaft allgemein. Resilienz wird hier als die Fähigkeit eines Systems verstanden, so mit Störungen von außen umzugehen, dass es trotzdem funktionsfähig bleibt. Selbst wenn ein zentraler Anbieter oder eine Software ausfällt oder auf politischen Druck hin abgeschaltet wird, gibt es mit Open Source

4 <https://www.digitale-verwaltung.de/Webs/DV/DE/onlinezugangsgesetz/servicestandard/servicestandard-node.html>

5 <https://osb-alliance.de/featured/der-transatlantische-datenschutz-bleibt-ein-problem-kommt-jetzt-schrems-iii>

6 <https://osb-alliance.de/featured/sondersitzung-des-it-planungsrates-keine-ueberhasteten-vertraege-fuer-die-delos-cloud-beschliessen>

Alternativen, Softwarelösungen selbstständig oder bei einem anderen Anbieter weiterzubetreiben.

- **Wirtschaftlichere Verwendung öffentlicher Haushaltsmittel:**

Wenn die Anwender bzw. die öffentliche Verwaltung die Möglichkeit haben, jederzeit den Anbieter zu wechseln, gibt ihnen dies in finanziellen Fragen eine deutlich stärkere Verhandlungsposition und verringert die Erpressbarkeit, die insbesondere bei einem Vendor-Lock-In besteht. Bei der aktuell bestehenden Abhängigkeit von einzelnen Anbietern können diese auch in finanziellen Fragen ihre Machtposition ausnutzen und beispielsweise die Lizenzkosten jährlich stark erhöhen, da sie wissen, dass die Verwaltung nicht in der Lage ist, kurzfristig auf einen alternativen Anbieter auszuweichen. Die öffentliche Verwaltung bekommt das aktuell insbesondere bei ihren laufenden Verträgen mit Microsoft und VMWare zu spüren⁷. Daher ist der Umstieg auf Open Source auch eine Frage der verantwortungsvollen Haushaltsführung: Möchten die Anwender aus irgendeinem Grund einen Anbieter nicht mehr länger nutzen, können sie sich nach einer (z.B. günstigeren) Alternative umsehen und das Vertragsverhältnis beenden, solange sie sich darauf verlassen können, dass offene Schnittstellen und Datenportabilität ihnen die Migration ermöglichen und sogar der Programmcode selbst im Zweifel von jemand anderem gepflegt werden kann. In Bezug auf die öffentliche Verwaltung bedeutet eine bessere Verhandlungsposition gegenüber Anbietern deswegen auch einen verantwortungsvolleren Umgang mit Steuergeldern. Da die Software so lange wie benötigt genutzt werden kann und auch bei einer möglichen Insolvenz eines Anbieters die Möglichkeit besteht, die Software durch einen anderen Betreiber weiterbetreiben zu lassen, ergibt sich im Vergleich mit proprietärer Software langfristig gesehen auch eine deutlich bessere Wirtschaftlichkeitsbewertung.

- **Public Money, Public Code:**

Gerade bei geförderten Projekten müssen die Ergebnisse öffentlich finanzierter Entwicklungen der Gemeinschaft frei zur Verfügung gestellt werden. Im Fall von Software bedeutet das eine Verbreitung und Lizenzierung als Open Source Software. Dies befördert wiederum Innovation und Wettbewerbsfähigkeit und wirkt sich positiv auf den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis sowie auf eine aktive Beteiligung der Zivilgesellschaft aus. Wenn die öffentliche Hand in die Entwicklung von Open Source Software investiert, wächst dadurch also auch die „Allmende“ Open Source. Davon profitieren nicht nur Verwaltung und Zivilgesellschaft, sondern auch die Wirtschaft. Denn schon heute sind in rund 96 Prozent aller Softwarelösungen Open-Source-Komponenten verbaut⁸. Open Source Software steckt also in so gut wie jedem Software-Produkt, egal, ob es sich bei dem finalen Endprodukt um eine Softwarelösung handelt, die unter einer proprietären oder unter eine Open-Source-Lizenz verfügbar gemacht wird. Eine Investition in Open Source Software wirkt sich also direkt positiv auf die Innovationskraft der Wirtschaft aus. Und gleichzeitig wird so auch Kompetenz in den entsprechenden Unternehmen aufgebaut, was den Wirtschaftsstandort Deutschland stärkt.

7 <https://www.heise.de/news/Bund-Lizenzkosten-fuer-Microsoft-auf-hohem-Niveau-insgesamt-neuer-Rekord-9744319.html> und <https://netzpolitik.org/2024/digital-unsouveraen-bundesregierung-legt-sich-an-broadcoms-kette/>

8 <https://www.synopsys.com/software-integrity/resources/analyst-reports/open-source-security-risk-analysis.html>

- **Ressourcensparsamkeit:**

Die beliebig häufige Wiederverwendung von einmal erstelltem Softwarecode, die Open Source Software ermöglicht, spart Zeit, Geld und CO₂. Desweiteren kann ein geringerer Energieverbrauch ein zusätzlicher positiver Nebeneffekt des Einsatzes von Open Source Software sein. So ist es bei Open Source Software etwa üblich, modular zu entwickeln und sich die jeweiligen benötigten Funktionalitäten zusammenzustellen, statt ein einzelnes großes ressourcenhungriges Programm laufen zu lassen, von dem vielleicht nur ein kleiner Teil der Funktionalitäten genutzt wird. Die Veränderungs- und Weiterbearbeitungsmöglichkeiten, die Open-Source-Lizenzen gewähren, ermöglichen es, den Energieverbrauch einer Software selbst zu messen und entsprechende Anpassungen am Quellcode vorzunehmen, um die Software ressourcensparender zu betreiben⁹. Auch eine ressourcenschonendere Hardwarenutzung wird durch Open Source Software möglich.

Herausforderungen bei der Nutzung von Open Source Software

Wie bereits ausgeführt, unterscheiden sich proprietäre und Open Source Software im Wesentlichen durch die Lizenz und die entsprechenden Nutzungsbedingungen, unter denen die Software verfügbar gemacht wird. Open Source Software zeichnet sich durch den offenen und kooperativen Ansatz aus sowie durch die Freiheiten, welche die Softwarelizenzen gewähren. In der Folge unterscheiden sich auch die **Entwicklungs- und Vertriebsmodelle** von Open Source Software. Diese anderen Geschäftsmodelle können eine Herausforderung für die öffentliche Verwaltung darstellen, die sich insbesondere in ihren Beschaffungs- und Vergabeprozessen jahrzehntelang ausschließlich auf proprietäre Software eingestellt hat.

Software-Hersteller monetarisieren bei Open Source Software üblicherweise nicht den Verkauf der Software(lizenz). Das **Geschäftsmodell** muss also anders aufgebaut werden: Zwar ist die Software selbst frei verfügbar, allerdings benötigen die Software-Anwender Hersteller und Institutionen, welche die Verantwortung für die Weiterentwicklung und die sichere Betriebbarkeit bzw. den Betrieb der Open Source Software übernehmen. Ein Großteil der Open-Source-Unternehmen verdient daher auf diese Weise Geld sowie durch das Angebot von Support, Pflege und anderen Dienstleistungen. Große erfolgreiche Open-Source-Unternehmen, die schon lange am Markt sind, zeigen, dass diese Geschäftsmodelle auch tragfähig sind und funktionieren.

Obwohl seit Jahren auf allen Ebenen Open Source Software von der öffentlichen Verwaltung beschafft wird, sind **Unsicherheiten und Vorbehalte bei Beschaffungsstellen** immer noch sehr weit verbreitet. Verwaltungsangestellte, die gerne Open Source Software nutzen möchten, sind sich unsicher, ob und wie sie Open Source Software beschaffen können. Hier braucht es Schulungen, Leitfäden und Handreichungen sowie Anpassungen im Vergaberecht und bei entsprechenden Verwaltungsvorschriften, um die bestehenden Hürden bei der Beschaffung von Open Source Software abzubauen und auf der Verwaltungsseite Kompetenzen aufzubauen.

Der **Kompetenzaufbau in der Verwaltung** ist auch deshalb notwendig, weil es für Verwaltungsangestellte derzeit zum Teil herausfordernd ist, die Angebote im Markt zu differenzieren und zu beurteilen, welche Open-Source-Anbieter die erforderliche Expertise bei der Entwicklung und

⁹ <https://osb-alliance.de/verbands-news/nachhaltige-digitalisierung-ist-nur-mit-open-source-software-moeglich>

dem Betrieb von Open Source Software mitbringen. **Der bestehende Open-Source-Markt ist vielfältig und zum Teil schwierig zu überblicken.** Aufgrund der freien Verfügbarkeit von Open Source Software kann jedermann gegenüber der öffentlichen Verwaltung behaupten, professioneller Dienstleister zu sein, und in Ausschreibungen, die das billigste Angebot bevorzugen, über niedrige Angebotspreise einen Auftrag gewinnen – aber nicht alle Anbieter bringen die erforderliche Seriosität und Expertise mit. Währenddessen kann man bei proprietärer Software die Anbieter beispielsweise auf eine entsprechende Zertifizierung durch den Hersteller hin überprüfen, die ein Mindestmaß an Professionalität vermuten lässt. Die Herausforderung für die öffentliche Verwaltung besteht also darin, die richtigen **Anforderungen und Vergabekriterien** zu entwickeln, damit sie aus den Anbietern zuverlässig diejenigen auswählen kann, die nachhaltig sichere und qualitativ hochwertige Software und Dienstleistungen bieten. Gerade vor diesem Hintergrund spielt das Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung als Ansprechpartner und Kompetenzzentrum innerhalb der Verwaltung eine besonders wichtige Rolle.

Fragen 2, 3 und 9

*Frage 2: Welche **Voraussetzungen und Infrastrukturen** braucht der erfolgreiche Einsatz von Open Source-Technologien im staatlichen Kontext?*

*Frage 3: Können Sie **Beispiele für Open Source-Projekte** nennen, die in den vergangenen Jahren besonders zum **Gemeinwohl** beigetragen haben und welche **Erfolgsfaktoren und Best Practices** lassen sich aus diesen Projekten ableiten? Im Gegenzug: Woran scheitern Open Source-Projekte und Projekte, die auf Open Source-Technologien aufbauen häufig? Welche **Fallstricke** sehen Sie?*

*Frage 9: Welche Herausforderungen beim Thema **Skalierung und Rollout** von Open Source Software Projekten im staatlichen Einsatz sind Ihnen begegnet und welche strukturellen Maßnahmen schlagen Sie vor, um diesen zu begegnen?*

Die Fragen 2, 3 und 9 werden aufgrund des Sinnzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Herausragende Open-Source-Projekte der vergangenen Jahre

Sowohl die aktuelle als auch die vorhergehende Bundesregierung haben eine Reihe von konkreten Projekten angestoßen, um die digitale Souveränität und den Aufbau von Open-Source-Alternativen in der öffentlichen Verwaltung zu stärken:

- **Das Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS):**
Das ZenDiS ist eine GmbH des Bundes und soll innerhalb der Verwaltung als zentrales Kompetenz- und Servicezentrum fungieren¹⁰. Um die digitale Souveränität und die technologische Selbstbestimmung der öffentlichen Verwaltung zu stärken, setzt das ZenDiS vor allem auf Open Source Software. Das ZenDiS hat zum Ziel, die Verfügbarkeit moderner, leistungsfähiger und skalierbarer Open-Source-Software-Lösungen in der öffentlichen Verwaltung zu gewährleisten, Kompetenzen zu bündeln und als **Ansprechpartner für die Verwaltung** zu dienen. Auf diese Weise muss Know-How in der Verwaltung nicht immer wieder neu aufgebaut werden. So können Behörden bei der Nutzung von Open Source Software auf bestehende Kompetenz, erprobte Best-Practices und bereits vorhandene Lösungen zurückgreifen. Das ZenDiS entwickelt u.a. Guidelines für die Entwicklung und Beschaffung von Open Source Software und berät über Open-Source-Produkte, -Services und -Lizenzen. Das ZenDiS will zudem den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen der Open-Source-Community und den Akteuren aus Bund, Ländern und Kommunen ermöglichen, Impulse geben und bei der Entwicklung und Umsetzung von Projekten unterstützen. Zu den wichtigsten Projekten unter dem Dach des ZenDiS gehören openDesk, der Open-Source-Arbeitsplatz für die öffentliche Verwaltung, und Open CoDE, das Repository für die öffentliche Verwaltung.
- **Open CoDE:**
Das Open Source Code Repository für die öffentliche Verwaltung (Open CoDE) ist die **gemeinsame Plattform der öffentlichen Verwaltung für den Austausch von Open Source**

¹⁰ <https://zendis.de/>

Software¹¹. Durch die zentrale Ablage von offenen Quellcodes soll die rechtssichere Wiederverwendung von Software und die gemeinsame Arbeit an Softwarelösungen der Öffentlichen Verwaltung zwischen Verwaltung, Industrie und Gesellschaft gefördert werden. Die Plattform ist 2022 in den Betrieb gegangen und wird seitdem intensiv und vielfältig genutzt. Verwaltungen aus Bund, Ländern und Kommunen legen seitdem Open Source Software dort ab, die sie entwickelt haben und die sie für anderen Behörden zur Weiternutzung zur Verfügung stellen möchten, oder die sie gemeinsam mit anderen weiterentwickeln möchten. Dank Open CoDE können Verwaltungen auf existierenden Code zugreifen, statt das Rad jedes Mal wieder neu zu erfinden.

- **openDesk:**

Der **Open-Source-Arbeitsplatz für die öffentliche Verwaltung** ist die Alternative für die derzeit in vielen Verwaltungen genutzte proprietäre digitale Arbeitsplatzumgebung¹². Hierfür entwickelt ein Konsortium aus Open-Source-Unternehmen eine Plattform, auf der alle Anwendungen, die für den digitalen Arbeitsplatz der öffentlichen Verwaltung benötigt werden, aus einer Hand verfügbar sind. Hierzu zählen u.a. E-Mail-Programme, Textverarbeitung und -kollaboration, Videotelefonie, Chats, Tabellenkalkulation, Kalender und vieles mehr. Alle Komponenten sind als Open Source Software lizenziert und werden auf Open CoDE veröffentlicht. Der Open-Source-Arbeitsplatz für die öffentliche Verwaltung soll genauso nutzerfreundlich und intuitiv zu bedienen sein wie bestehende proprietäre Lösungen, so dass Verwaltungsangestellten der Umstieg so leicht wie möglich gemacht wird. Die Software openDesk wird in verschiedenen Betriebsmodellen angeboten und kann als freie Software genutzt werden, als Software as a Service (SaaS) oder als Managed Service. Das Projekt wird durch die enge Zusammenarbeit von öffentlicher Verwaltung, etablierten Open-Source-Unternehmen und europäischen Partnern ermöglicht.

- **Sovereign Cloud Stack:**

Der Sovereign Cloud Stack (SCS) stellt alle **Cloud-technologischen Grundlagen** zur Verwirklichung digitaler Souveränität und zur Umsetzung von Open-Source-Strategien bereit und gibt Nutzerinnen und Nutzern die Kontrolle über ihre Daten¹³. Das Forschungsprojekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) finanziert und von der Open Source Business Alliance durchgeführt. Ein internationales Ökosystem von über 25 Unternehmen trägt zum Erfolg des Sovereign Cloud Stack bei. Das SCS-Projekt stellt eine **Referenzimplementierung** für einen vollständigen, produktiv einsetzbaren Cloud-Stack zur Verfügung. Ergänzend werden gemeinsam **offene Standards** für eine moderne, förderbare Open-Source-Cloud- und Container-Plattform definiert und in einem offenen Entwicklungsprozess durch bewährte Open-Source-Komponenten implementiert. Gleichzeitig werden Betriebswissen und -praktiken transparent zugänglich gemacht, um die Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von qualitativ hochwertigen und sicheren Cloud-Diensten auf ein Minimum zu reduzieren. Eine Reihe von Anbietern nutzen die SCS-Technologie bereits für den Betrieb souveräner und DSGVO-konformer Public-Cloud-

11 <https://opencode.de/de>

12 <https://opendesk.eu/>

13 <https://scs.community/de/index.html>

Angebote. SCS trägt auch zu **Gaia-X** bei und liefert die Entwicklungsplattform für die Gaia-X Federation Services.

- **Sovereign Tech Agency:**

Die Sovereign Tech Agency ist die Weiterentwicklung des Sovereign Tech Fund. Dieser bleibt eines der Hauptprogramme der Sovereign Tech Agency. Ziel der Sovereign Tech Agency ist die Entwicklung, Verbesserung und Erhaltung offener digitaler Infrastrukturen¹⁴. Dafür investiert die Agentur in die nachhaltige Stärkung des Open-Source-Ökosystems mit einem Fokus auf Sicherheit, Resilienz, technologischer Vielfalt und auf den Menschen hinter der Technologie. Unterstützt werden gezielt Einzelpersonen, Organisationen und Unternehmen, die hoch relevante Open-Source-Basistechnologien bereitstellen und instand halten, die von zahlreichen Behörden, Unternehmen und Organisationen genutzt werden. Diese Basistechnologien stellen gewissermaßen das Fundament dar, auf dem heute ein großer Teil der Softwareentwicklung basiert. Allerdings werden diese Technologien zum Teil seit Jahrzehnten nur ehrenamtlich oder von Einzelpersonen oder kleinen Gruppen gepflegt und weiter entwickelt. Das steht in einem Missverhältnis dazu, wie viele Softwarelösungen auf diesen Basistechnologien aufbauen und von ihnen abhängig sind. An dieser Lücke will die Sovereign Tech Agency ansetzen und die Pflege und Maintenance dieser Technologien zum Gemeinwohl aller finanziell unterstützen. Die Sovereign Tech Agency wird vom Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz beauftragt und ist als Tochter-GmbH der Agentur für Sprunginnovationen (SPRIND) ausgegründet.

Der Beitrag von Open Source Software zur Digitalisierung

Betrachtet man die Frage nach Beispielen für Open-Source-Projekte, die besonders zum Gemeinwohl beigetragen haben, nicht nur auf die letzten Jahre sondern auf einen größeren Zeitraum bezogen, stellt man fest, dass entscheidende Fortschritte der Digitalisierung von Wirtschaft, Staat und Gesellschaft ohne Open Source Software gar nicht möglich gewesen wären. Zu diesen prägenden Open-Source-Lösungen gehören u.a. die Basistechnologien für das Internet, ohne die die Digitalisierung gänzlich anders verlaufen wäre, der Linux-Kernel, der heute in so gut wie jedem zweiten Smartphone und vielen weiteren Geräten wie Wifi-Routern steckt, oder auch Kubernetes, das die Basis für die moderne Container-Orchestrierung darstellt. Von Datenbank-Managementsystemen wie MariaDB oder PostgreSQL über Open Source AI Frameworks, Webbrowser wie Firefox, Office-Programme wie LibreOffice, bis hin zu Open-Source-Videokonferenzsystemen wie Jitsi, BigBlueButton oder OpenTalk **haben unzählige Open-Source-Projekte die moderne Digitalisierung erst möglich gemacht**. Die freie Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Open-Source-Komponenten hat dazu geführt, dass heutzutage in rund 96 Prozent aller Software (sowohl proprietärer als auch Open Source Software) Open-Source-Lösungen enthalten sind¹⁵. Dieser unschätzbare Beitrag von Open Source Software hat erhebliche Effekte auf Digitalisierung, Demokratisierung, Transparenz, die Senkung von Markteintrittsbarrieren und Innovationsfähigkeit gehabt.

¹⁴ <https://www.sovereign.tech/de/>

¹⁵ <https://www.synopsys.com/software-integrity/resources/analyst-reports/open-source-security-risk-analysis.html>

Fallstricke und Herausforderungen

In Verwaltungskreisen wird auch heute noch manchmal auf das **Beispiel der Stadtverwaltung München** verwiesen, die 2003 unter dem Projekt-Titel "LiMux" die Entscheidung getroffen hatte, sich unabhängiger von einzelnen proprietären Software-Anbietern zu machen und zu diesem Zweck die rund 15.000 Arbeitsplatzrechner der Verwaltungsangestellten mit Open Source Software zu betreiben. 2017 entschied der Stadtrat, das Vorhaben zu beenden und zu dem vorherigen proprietären Anbieter zurückzukehren. Einerseits ist ein heutiger Verweis auf das über 20 Jahre alte Projekt der Stadt München nicht besonders zielführend: Die Software-Landschaft sah damals noch ganz anders aus, sowohl bei der Verfügbarkeit professioneller Open Source Software als auch bei den Nutzungsgewohnheiten der Verwaltungsangestellten hat sich in der Zwischenzeit immens viel verändert¹⁶. Zudem setzt die Stadt München heute wieder gezielt auf den Einsatz von Open Source Software¹⁷, kooperiert dabei auch mit anderen Städten und Kommunen wie z.B. Berlin und Dortmund und entwickelt mit diesen gemeinsam Open-Source-Lösungen¹⁸. Außerdem entwickelt die Stadt München innovative Förderprogramme wie das „Open Source Sabbatical“¹⁹. Andererseits können aus dem Beispiel LiMux doch auch Erkenntnisse dafür gezogen werden, welche Rahmenbedingungen für das Gelingen der Open-Source-Umstellung in der öffentlichen Verwaltung vonnöten sind.

So zeigt das Beispiel München, wie entscheidend es ist, dass eine Verwaltung die **Umstellung auf Open Source Software nicht im Alleingang** in Angriff nimmt – und sich damit möglicherweise überhebt. Eine fehlende Abstimmung mit anderen Akteuren in der öffentlichen Verwaltung oder der Open-Source-Branche kann zu Software-Lösungen führen, die über verschiedene Behörden hinweg nicht kompatibel sind, oder die keine weite Verbreitung oder keine Nutzerakzeptanz finden.

Ein weiteres Risiko kann entstehen, **wenn Behörden oder Rechenzentren versuchen, selbst die Herstellerrolle für eine Open-Source-Lösung zu übernehmen** - ohne die Unterstützung derjenigen, die sich am besten mit der betreffenden Software auskennen und die diese auch aktiv zu anderen Anwendern und in andere Märkte bringen, so dass die entsprechende Software letztlich von einer breiten Anwendercommunity getragen und finanziert wird. Das sind oftmals die professionellen Unternehmen, die die Weiterentwicklung und Pflege der entsprechenden Open Source Software in einem kommerziellen Rahmen betreiben. Häufig steht hinter diesem Vorgehen der Wunsch einer Behörde, die IT-Ausgaben drastisch zu senken. Die Verwaltung lädt sich die frei verfügbare Software herunter und plant, alle restlichen Aufgaben selbst zu übernehmen. In diesen Projekten **fehlt dann aber oft das erforderliche Know-How**, um die entsprechende Software erfolgreich einzusetzen, die Projekte dauern zu lange, werden dann doch zu teuer und produzieren nicht das erhoffte Ergebnis. Die mangelnde Expertise auf der Verwaltungsseite kann dazu führen, dass im Problemfall nicht schnell und kompetent genug reagiert werden kann. Das führt zu **Unzufriedenheit** bei Betreibern und Anwendern und häufig leider auch zu **Sicherheitsmängeln**. Immer wieder kommt es vor, dass gute Weiterentwicklungen an einer Open Source Software im weiteren Projektverlauf nicht zurück an den Hersteller gegeben oder nicht für andere Verwaltungen verfügbar gemacht werden. Dann **bleibt das Nachnutzungspotential von Open Source Software ungenutzt**.

16 <https://kaffeeringe.de/2024/04/23/aber-muenchen/>

17 <https://opensource.muenchen.de/de/>

18 <https://osb-alliance.de/veranstaltungen/kommunen-brauchen-freie-software-dortmund-geht-als-referenzkommune-voran>

19 <https://opensource.muenchen.de/de/sabbatical.html>

Manchmal gelingt eine erste prototypische Implementierung der Software, aber im weiteren Verlauf ist die Behörde mit der regelmäßigen Aktualisierung der Software überfordert. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn sie eigene Änderungen oder Erweiterungen entwickelt hat, die bei jedem Update-Zyklus getestet und ggf. an die neuen Versionen angepasst werden müssen. Dann werden über lange Zeit veraltete und meist auch **unsichere Versionen** betrieben. Wenn Open Source Software dauerhaft so betrieben wird, dann wirkt sie „gefrickelt“ und unprofessionell, sie ist manchmal nicht sicher und die Anwenderinnen und Anwender wollen nicht damit arbeiten. Und nicht zuletzt führt dieses Vorgehen dazu, dass bei so einem Szenario kein Geld in die kontinuierliche Weiterentwicklung der Software fließt. Wenn der eigentliche Hersteller der Open Source Software dann eines Tages sein Entwicklungspersonal nicht mehr bezahlen kann, besteht die Gefahr, dass die Verwaltung die Open Source Software, die sie gerne nutzen möchte, irgendwann nicht mehr in aktueller und professionell gewarteter Form vorfindet. Dann verkehrt sich der vermeintliche Vorteil „Wir können die Software einfach herunterladen und den Rest selbst machen“ schnell in einen Nachteil, **wenn die Software aufgrund von fehlenden Investitionen der öffentlichen Hand auf Dauer vom Hersteller nicht gepflegt und weiter entwickelt werden kann.**

Der **Lösungsansatz** für dieses Problem besteht darin, dass die Verwaltung mit professionellen Dienstleistern und Softwareherstellern zusammenarbeitet, die Verantwortung für ihre Produkte übernehmen und in ihre Weiterentwicklung investieren²⁰. Die Geschäftsmodelle dieser Unternehmen sehen oft so aus, dass für einen festen jährlichen Betrag Support, langfristige Pflege, teilweise sogar Projekt- und Migrationsunterstützung sowie die Übernahme der Verantwortung für den sicheren und reibungslosen Betrieb und auch die Weiterentwicklung der Software übernommen wird. Wenn eine Verwaltung über einen solchen Vertrag verfügt, ist sie in der Regel auf der sicheren Seite und sichert damit auch nachhaltig den Fortbestand des Open-Source-Ökosystems, aus dem sie sich bedient. So stellt eine Behörde langfristig sicher, dass die Software, die sie im Einsatz hat, auch im nächsten und übernächsten Jahr noch in aktuellen und gut gepflegten Versionen verfügbar sein wird.

Erfolgsfaktoren und Best Practices

Die heutigen Open-Source-Vorhaben wie beispielsweise das Zentrum für digitale Souveränität oder openDesk haben gemeinsam, dass Bund, Länder und Kommunen zusammen an einem Strang ziehen, ihre **Ressourcen bündeln** und auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten. In den genannten Beispielen arbeiten zudem auch die öffentliche Verwaltung und die professionellen Open-Source-Hersteller zusammen. Die Verwaltung geht hier regelmäßig und gezielt mit der Open-Source-Branche in den Austausch und holt sich die nötige **Expertise** ein. Dieses gemeinsame Vorgehen ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Skalierung und den flächendeckenden Rollout von Open-Source-Lösungen in der Verwaltung.

Ein weiteres konkretes Best-Practice-Beispiel aus dem Projekt openDesk ist der **Best-of-Breed-Ansatz**. Das bedeutet, dass für das Produkt openDesk auf bereits erfolgreich am Markt eingesetzten Softwarelösungen aufgebaut wurde, statt auf komplette Eigen- oder Neuentwicklungen zu setzen oder eine Komplettlösung zu suchen, bei der alle Komponenten von einem einzelnen Anbieter kommen. Der Vorteil bei diesem Ansatz besteht zum einen darin, dass die einzelnen Softwarekomponenten jeweils die beste derzeit am Markt verfügbare Lösung darstellen, und man

²⁰ <https://osb-alliance.de/mitglieder>

sich also „die besten Rosinen aus dem Kuchen pickt“, statt auf eine Komplettlösung zu setzen, bei der einige Komponenten leistungsfähiger sind als andere. Ein weiterer Vorteil gegenüber einer Komplettlösung von einem einzelnen Anbieter besteht beim Best-of-Breed-Ansatz in der zusätzlichen Anbieter-Unabhängigkeit,

Die flächendeckende Verankerung von Open Source Software in der Verwaltung hängt zudem entscheidend von der **Nutzerfreundlichkeit der Software** und in der Folge von der Akzeptanz der Nutzerinnen und Nutzer ab. Bei dem Projekt openDesk gab es beispielsweise bereits frühzeitig einzelne Behörden, die als Test-User in frühen Phasen der Entwicklung das Produkt getestet und Feedback zu den Anwendungen gegeben haben. Dieses Feedback ist dann in die weitere Software-Entwicklung eingeflossen. Dieses Vorgehen führt zu einer qualitativ deutlich hochwertigeren Softwarelösung und zu einer breiteren Akzeptanz der Nutzenden.

Das Beispiel zeigt, dass verwaltungsinterne Pilotprojekte wichtig sind für die Entwicklung eines gut ausgereiften Endprodukts und die Nutzerakzeptanz. Allerdings nehmen an derartigen Pilotprojekten oftmals nur die Personen oder Abteilungen teil, die besonders aufgeschlossen für neue Lösungen sind und die ein Interesse haben, Neues auszuprobieren. Pilotprojekte reichen daher nicht aus, um in der Verwaltung in der Breite eine Open-Source-Umstellung zu erreichen. Es braucht zusätzlich auch **Schulungsprogramme**, die die Anwenderinnen und Anwender verwaltungsintern bei der Umstellung auf Open Source unterstützen und erste Erfahrungen mit Open Source Software ermöglichen, Feedback zu den Nutzungserfahrungen erheben und an die Leitungsebenen zurückspielen und grundsätzlich die Akzeptanz für Open Source unter den Verwaltungsangestellten fördern. Die Bundesregierung muss daher finanzielle und personelle Ressourcen für entsprechende Schulungsprogramme etc. bereitstellen. In der Open-Source-Strategie der Sächsischen Staatsverwaltung nimmt das Thema Nutzerakzeptanz und Schulungsprogramme ebenfalls einen wichtigen Stellenwert ein.

Das Beispiel von openDesk zeigt zudem, dass gemeinsame Rahmenbedingungen bei größeren Open-Source-Projekten ein entscheidender Erfolgsfaktor sind. Hierzu gehören u.a. Vorgaben wie die **Nutzung offener Schnittstellen und Standards**, damit die unterschiedlichen Lösungen erfolgreich in das Endprodukt integriert werden können, sowie die Verpflichtung dazu, dass der gesamte erstellte Quellcode auf der Plattform **Open CoDE** abgelegt wird, damit Transparenz und Nachnutzung sichergestellt sind. Auch **Referenzimplementierungen** können zu diesen Rahmenbedingungen gehören, die eine erfolgreiche Implementierung und eine Interoperabilität von unterschiedlichen Lösungen ermöglichen. Der Servicestandard digitale Verwaltung gehört ebenfalls zu diesen Rahmenbedingungen. Allerdings muss die öffentliche Verwaltung noch einen Weg finden, offene Standards und andere Vorgaben im Rahmen der Verwaltungsdigitalisierung verbindlicher vorzuschreiben, damit bei der Vielzahl an unterschiedlichen proprietären und Open-Source-Lösungen, die in der Verwaltung im Einsatz sind, am Ende eine Interoperabilität gewährleistet ist.

Strukturelle Maßnahmen, Voraussetzungen und Infrastrukturen für den erfolgreichen Einsatz von Open Source Software

Für die dringend erforderliche Open-Source-Umstellung und den erfolgreichen flächendeckenden Einsatz von Open Source Software in der öffentlichen Verwaltung ist zunächst vor allem eine klare

politische Unterstützung für das Vorhaben auf allen Ebenen, insbesondere aber auf der Ressort- und Leitungsebene vonnöten. Grundsatzentscheidungen, die in der Bundesregierung und den einzelnen Ministerien getroffen werden, strahlen in erheblichem Maße in Abteilungen, Referate, nachgeordnete Behörden, Länder und Kommunen aus. In der Umsetzung ist dann das Erreichen einer **kritischen Masse** für den Erfolg relevant, also wie viele Arbeitsplätze wurden auf Open Source Software umgestellt, wie hoch ist der Anteil von Open Source Software an der gesamten Verwaltungs-IT, wie viele Verwaltungsangestellte wurden für die Nutzung von Open Source Software geschult und nutzen diese im Alltag. Für die Überprüfung dieser Kennzahlen muss die Bundesregierung entsprechende **Metriken und Evaluationen** einrichten, damit sie den Fortschritt ihrer eigenen Open-Source-Anstrengungen überhaupt messen kann. Für den erfolgreichen Einsatz von Open Source Software ist also sowohl ein klares und öffentlich sichtbares Bekenntnis für Open Source von der höchsten Ebene als auch die Unterstützung in der Breite der Verwaltung vonnöten.

Damit der flächendeckende Einsatz von Open Source Software gelingt, braucht es zudem **klare Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten**. Idealerweise gibt es eine eindeutig zuständige Person innerhalb der Bundesregierung, die sich mit voller Kraft politisch und öffentlichkeitswirksam für die Open-Source-Umstellung einsetzt und Sichtbarkeit und Awareness für das Thema schafft. Die Bundesregierung könnte die Position „**Open Source Beauftragte/r der Bundesregierung**“ schaffen und eine Person benennen, die diese Position beispielsweise im Ressort des Digitalministeriums besetzt. Die klare Zuständigkeit für die Open-Source-Umstellung der Verwaltung kann natürlich auch in anderer Form in einem Ministerium oder auch dem **Kanzleramt** verankert werden. Wichtig ist, dass deutlich wird, dass Open Source „Chefsache“ ist und kein „Nice-to-have-Thema“. Gerade bei diesem Thema sind sowohl die aktuelle als auch die vorhergehende Bundesregierung deutlich hinter den eigenen Ansprüchen zurück geblieben.

Zentral ist zudem der gezielte **Kompetenzaufbau innerhalb der öffentlichen Verwaltung** für Aufgabenbereiche wie Steuerung, Ausschreibung und Auswahl von Open-Source-Lösungen. Auch dieser Kompetenzaufbau sollte von oberster Leitungsebene unterstützt und forciert werden.

Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, gehört auch die enge **Zusammenarbeit und Kollaboration der beteiligten Personen und Institutionen in der öffentlichen Verwaltung** zu den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Open-Source-Umstellung. Idealerweise gibt es in der Governance-Struktur eine Person oder Organisation, bei der die Zusammenarbeit koordiniert wird und alles zusammen läuft. Diese Aufgabe kann das Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS), der oder die Open-Source-Beauftragte der Bundesregierung oder eine Stelle in Digitalministerium oder Kanzleramt sein.

Um den Einsatz von Open Source Software in der Verwaltung gezielt und strategisch voranzubringen ist auch die Erarbeitung und Veröffentlichung einer eigenen **Open-Source-Strategie** sinnvoll. Diese kann beispielsweise von dem/der Open-Source-Beauftragte/n der Bundesregierung verantwortet werden. In der Open-Source-Strategie sollte die Bundesregierung konkrete Maßnahmen und Umsetzungspfade sowie Evaluationsmetriken zur Erfolgsmessung festlegen. Anhand des Umsetzungspfades und von konkreten Zwischenzielen sollte sie regelmäßig erheben, ob sie ihre Ziele erreicht. Zu den Zielen, die die Bundesregierung in ihrer Open-Source-Strategie festlegen sollte, gehört u.a. die Verankerung von Open Source als Standard in der Verwaltung, der strukturelle Aufbau

von leistungsfähigen und skalierbaren Open-Source-Alternativen, der Aufbau und die Bereitstellung von Open-Source-Cloud-Lösungen für die Verwaltung und die Stärkung des Zentrums für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS). Sowohl die EU-Kommission als auch die Länder Sachsen und Schleswig-Holstein haben bereits eigene Open-Source-Strategien verabschiedet.

Möglicherweise die wichtigste strukturelle Maßnahme für die erfolgreiche Umstellung auf Open Source Software ist aber **die Investition der öffentlichen Hand in das Open-Source-Ökosystem**, in welchem die Software-Lösungen entwickelt und gepflegt werden, die die Verwaltung nutzen möchte. Die Bundesregierung muss sich hierfür klare und konkrete Ziele setzen. Auch bei diesem Thema sind sowohl die aktuelle als auch die vorhergehende Bundesregierung deutlich hinter den eigenen Ansprüchen zurück geblieben²¹. Wir meinen hier explizit nicht nur Fördermaßnahmen, sondern im Gegenteil eher die Investition in nachhaltige Open Source Software auf dem Wege von **alltäglichen Beschaffungsverfahren**. Wenn immer mehr Beschaffungsaufträge mit Geldern aus allgemeinen Einzeltiteln des Bundeshaushalts (für bspw. "Aufträge und Dienstleistungen im Bereich Informationstechnik") für Open Source Software vergeben werden, kann eine **Umschichtung der Haushaltsmittel hin zu digital souveränen und nachhaltigen Open-Source-Lösungen** gelingen. So können ohne Mehraufwände Gelder, die ohnehin für IT-Beschaffungsverfahren vorgesehen sind, nachhaltiger verwendet werden, und so zu einem strategischen und strukturellen Aufbau von Open-Source-Alternativen in der öffentlichen Verwaltung beitragen. Wenn die Open-Source-Unternehmen durch die entsprechenden Investitionsvoraussetzungen langfristige Planbarkeit gewinnen, können sie mehr Entwickler einstellen und auch eigene Investitionen in Forschung und Entwicklung besser planen. Je stärker die öffentliche Hand in die Open-Source-Branche investiert, desto mehr steigt also auch die Vielfältigkeit und die Leistungsfähigkeit der Open-Source-Anbieter, wovon die Verwaltung wiederum direkt profitiert.

²¹ <https://osb-alliance.de/featured/kleine-anfrage-zu-open-source-in-der-bundesverwaltung-bundesregierung-offenbart-ambitionslosigkeit>

Fragen 7 und 10

*Frage 7: Welche **Vergabekriterien** sollten im Vergaberecht mit Blick auf die Beschaffung digitaler Produkte und Dienstleistungen reformiert werden und welche Gründe sprechen dafür oder dagegen, hier einen **Mindestanteil von Open Source-Technologien** einzuführen?*

*Frage 10: Welche **vergaberechtlichen und verwaltungsrechtlichen Möglichkeiten** werden derzeit nicht ausreichend genutzt, um den Einsatz von Open Source Software im staatlichen Bereich zu fördern und proprietäre Software perspektivisch durch quelloffene Alternativen zu ersetzen? Welche **zusätzlichen gesetzlichen Vorgaben** wären wünschenswert, um diesen Übergang zu unterstützen?*

Die Fragen 7 und 10 werden aufgrund des Sinnzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die dringend erforderliche Umstellung auf Open Source Software lässt sich nur über Anpassungen im Vergaberecht umsetzen. In der Open Source Business Alliance befassen wir uns daher schon seit Jahren intensiv mit Fragen rund um Beschaffung und Vergaberecht und haben eine Reihe von Vorschlägen und Maßnahmen ausgearbeitet.

Vorrang für Open Source bei der öffentlichen Beschaffung

Die Bundesregierung muss den Einsatz und die Beschaffung von Open Source Software priorisieren (siehe auch Antwort auf Frage 5). Zu diesem Zweck muss sie in allen Bereichen einen **gesetzlichen Vorrang für Open Source Software** bei der öffentlichen Beschaffung verankern.

2023 haben wir ein von der Open Source Business Alliance in Auftrag gegebenes **juristisches Gutachten zur vorrangigen Beschaffung von Open Source Software** veröffentlicht²². In diesem Gutachten hat der Gutachter, Herr Prof. Dr. Andreas Wiebe von der Georg-August-Universität Göttingen, untersucht, wie das im Koalitionsvertrag formulierte Ziel der Bundesregierung, zur Stärkung der digitalen Souveränität auf Open Source Software und offene Standards zu setzen, mit Blick auf Vergabe-, Wettbewerbs-, Kartell- und Verfassungsrecht rechtssicher umgesetzt und in Gesetzesform gegossen werden kann. Der Gutachter hat hierzu konkrete Umsetzungsvorschläge vorgelegt.

Unsere Vorschläge zum Vergabetransformationspaket

Basierend auf den Ausführungen in dem Gutachten haben wir in unserer Stellungnahme zum Referentenentwurf zum Vergabetransformationspaket am 1. November 2024 konkrete Vorschläge für eine gesetzliche Verankerung des Open-Source-Vorrangs gemacht. In unserer Stellungnahme haben wir eine Ergänzung eines **neuen Open-Source-Paragrafen im** Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (**GWB**), der Vergabeverordnung für öffentliche Aufträge (**VgV**) und der Unterschwellenvergabeordnung (**UVgO**) vorgeschlagen. Dieser soll zur Stärkung von digitaler Souveränität sowie von Wettbewerb und Innovationskraft über die genannten Gesetze/Verordnungen hinweg sowohl im Oberschwellen- als auch im Unterschwellenbereich einen einheitlichen Vorrang von Open Source bei der Beschaffung regeln. Zusätzlich haben wir in VgV und

²² <https://osb-alliance.de/pressemitteilungen/gutachten-zur-vorrangigen-beschaffung-von-open-source-software>

UVgO jeweils einen ergänzenden Satz im Kontext der Zuschlagskriterien vorgeschlagen: Bei der **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bei der IT-Beschaffung** sollen die besonderen Vorzüge von Open Source mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit berücksichtigt werden²³.

Vergabekriterien

Mit Blick auf mögliche Vergabekriterien gibt es noch einiges an ungenutztem Potential, um den Einsatz von Open Source in der Verwaltung zu stärken:

- Im Sinne von „**Public Money, Public Code**“ muss die Bundesregierung dafür sorgen, dass insbesondere bei allen Softwareanpassungen und Neuentwicklungen die entstehende Software unter einer Open-Source-Lizenz veröffentlicht wird und der Quellcode der Software auf einer öffentlich zugänglichen Plattform (wie z.B. Open CoDE) veröffentlicht wird. Auf diese Weise können andere Behörden die gleichen Lösungen nutzen und weiterentwickeln, für die bereits öffentliche Gelder verwendet wurden. So werden vorhandene öffentliche Mittel wirtschaftlicher eingesetzt und die Investitionen in Softwareentwicklung und -anpassungen stehen der Allgemeinheit im Anschluss zur Verfügung.
- **Digitale Souveränität** - also die freie Nutzung, Gestaltung, Anpassung und Kontrolle von Softwarelösungen und Cloud-Diensten – muss als wichtiges allgemeines Vergabekriterium vorgeschrieben werden, so dass Open-Source-Lösungen und offene Standards bei Beschaffungsverfahren mit Blick auf das Kriterium der digitalen Souveränität mehr Punkte in der Bewertung erhalten. Dies ist auch die zentrale Forderung im Positionspapier „Digitale Souveränität im Vergaberecht“, welches das Zentrum für die Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung im Juni 2024 veröffentlicht hat²⁴.
- Die Bundesregierung muss im Rahmen von Beschaffungs- und Vergabeprozessen für öffentliche IT-Projekte verpflichtend die **Verwendung von offenen und transparenten Standards** vorschreiben. Dadurch bekommt die lokale Wirtschaft die Möglichkeit, die mit öffentlichen Geldern entwickelte Software ebenfalls zu nutzen und ggf. weitere Funktionalitäten dafür zu entwickeln und anzubieten.

Mindestanteil von Open-Source-Lösungen

Wenn ab einem bestimmten Zeitpunkt nur noch Open Source Software beschafft werden soll, dann muss es natürlich eine Übergangsphase und Zwischenziele bis dahin geben. Wir schlagen als ein solches Zwischenziel vor, dass **im Jahr 2025 mindestens 20 Prozent der Ausgaben des Bundes für Software und Cloud Services** (also Beschaffungsverfahren mit Geldern aus allgemeinen Einzeltiteln für bspw. „Aufträge und Dienstleistungen im Bereich Informationstechnik“) für Projekte mit Software erfolgen sollen, deren Quellcode frei einsehbar, anpassbar und erlaubnisfrei nachnutzbar ist. Auf diese Weise werden ohne Mehraufwände Gelder, die ohnehin für Beschaffungsverfahren vorgesehen sind, so verwendet, dass sie zu einem strategischen und strukturellen Aufbau von Open-Source-Alternativen in der öffentlichen Verwaltung beitragen.

²³ https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2024/11/2024-11-01-Formatvorlage_Stellungnahme_VTP_OSBA.pdf

²⁴ https://zendis.de/media/site/88445cc92f-1717603153/2024_06_05-zendis_positionspapier-dis-und-vergaberecht_a4_web.pdf

Ausschließliche Beschaffung von Open Source Software ab 2035

Aus unserer Sicht muss der Gesetzgeber analog zu vergleichbar tiefgreifenden und wichtigen wirtschaftlichen Umstellungen wie dem Kohleausstieg oder der Elektromobilität festsetzen, dass die Bundesregierung **ab dem Jahr 2035** öffentliche Mittel für Softwarebeschaffung und Cloud-Services nur noch für Open Source Software verwendet. Diese Zielmarke gibt der IT-Branche Planungssicherheit und die notwendigen Signale, die Entwicklung von Softwarelösungen so umzustellen, dass für die öffentliche Verwaltung nur noch digital souveräne Lösungen angeboten werden. Hierdurch entsteht ein lebendiges Open-Source-Ökosystem in Deutschland und Europa und die Verwaltung kann auf eine Vielzahl von leistungs- und wettbewerbsfähigen Open-Source-Lösungen zugreifen und wird unabhängiger von außereuropäischen proprietären Technologie-Anbietern

Zusätzliche gesetzliche Vorgaben, vergaberechtliche und verwaltungsrechtliche Maßnahmen

Es gibt noch eine Reihe weiterer gesetzlicher Vorgaben sowie vergaberechtlicher und verwaltungsrechtlicher Maßnahmen, mit denen der Einsatz von Open Source Software im staatlichen Bereich gefördert werden kann:

- Die Bundesregierung muss **Beschaffungskriterien** für die öffentliche Verwaltung entwickeln und veröffentlichen, die eine bevorzugte Auswahl von **nachhaltigen Open-Source-Anbietern und -Dienstleistern** ermöglichen. So wird die Sicherheit, die Fortentwicklung und die nachhaltige Pflege von vorhandenen und in der Verwaltung genutzten Open-Source-Lösungen bei gleichzeitiger wirtschaftlicher Verwendung öffentlicher Gelder sichergestellt. Möglich ist hierbei auch die **Zertifizierung von nachhaltigen Open-Source-Anbietern** durch bspw. das Zentrum für digitale Souveränität (ZenDis) in Abstimmung mit dem Beschaffungsamt (BeschA).
- Die Bundesregierung muss Behörden bei der Beschaffung von Open Source unterstützen und dafür auch verwaltungsintern die entsprechenden Rahmenbedingungen schaffen. Hierzu gehört z.B. das vermehrte Abschließen von **Rahmenverträgen mit Open-Source-Anbietern**, damit die entsprechenden Open-Source-Lösungen niedrigschwellig von den Behörden über das **Kaufhaus des Bundes** abgerufen werden können. So wird das bestehende Angebots-Ökosystem von am Markt verfügbaren Open-Source-Lösungen stärker für die Verwaltung zugänglich gemacht.
- Die Bundesregierung muss **Beschaffungs- und Vergabestellen** der öffentlichen Verwaltung bei der Beschaffung von Open Source Software **unterstützen**. Hierzu gehören Schulungen und Informationsveranstaltungen sowie die Bereitstellung von Materialien, die über den Einsatz und die Beschaffung von Open Source Software informieren. Diese Aufgabe kann bspw. vom Zentrum für digitale Souveränität (ZenDis) übernommen werden.
- Die Bundesregierung muss die „**Ergänzenden Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen**“ (**EVB-IT**) mit Blick auf Open Source Software überarbeiten und sie um konkrete Hinweise und Erläuterungen für die Beschaffung von Open Source Software ergänzen²⁵. Diese

25 <https://osb-alliance.de/featured/oeffentliche-beschaffung-von-open-source-software-mit-evb-it-vereinfachen>

Überarbeitung baut bestehende Hürden bei der Beschaffung von Open Source Software durch die öffentliche Hand ab und ermöglicht eine einfache und rechtssichere Beschaffung von Open Source Software.

- Die Bundesregierung muss die „**Unterlage für Ausschreibung und Bewertung von IT-Leistungen**“ (**UfAB 2018**) mit Blick auf die Aspekte Open Source Software und digitale Souveränität überarbeiten. In der UfAB 2018 werden wichtige Hinweise für die Beschaffung gegeben. Daher ist es wichtig, dass gerade hier Weichen gestellt werden, damit die Beschaffung von Open Source Software durch öffentliche Stellen einfacher wird.
- Die Bundesregierung muss bei ihren **Förderstrategien für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten** die Erfordernisse zur Gewährleistung digitaler Souveränität mit einem besonderen Fokus auf Open-Source-Lösungen berücksichtigen. Hierdurch steht bei Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die in spätere Produktentwicklungen münden, von Beginn an die Erfüllung von Mindestanforderungen zur Stärkung der digitalen Souveränität im Fokus.

Weiterführende Links zum Thema Beschaffung und Vergabe

- Positionspapier der Open Source Business Alliance “38 Maßnahmen für eine zukunftsfähige und Open-Source-getriebene Digitalisierung von Wirtschaft und Verwaltung”: <https://osb-alliance.de/verbands-news/38-massnahmen-fuer-zukunftsfaehe-digitalisierung>
- Von der Open Source Business Alliance in Auftrag gegebenes juristisches Gutachten zur vorrangigen Beschaffung von Open Source Software: <https://osb-alliance.de/pressemitteilungen/gutachten-zur-vorrangigen-beschaffung-von-open-source-software>
- Stellungnahme der Open Source Business Alliance zum Referentenentwurf für das Vergabetransformationspaket: https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2024/11/2024-11-01-Formatvorlage_Stellungnahme_VTP_OSBA.pdf
- Stellungnahme der Open Source Business Alliance zur Konsultation zum Vergabetransformationspaket: <https://osb-alliance.de/featured/vergaberechtsreform-muss-digitale-souveraenitaet-und-open-source-software-in-den-fokus-nehmen>
- Beitrag der Open Source Business Alliance “Wird die Vergabereform die Tür für mehr Open Source in der Verwaltung öffnen?”: <https://osb-alliance.de/verbands-news/wird-die-vergabereform-die-tuer-fuer-mehr-open-source-in-der-verwaltung-oeffnen>
- Beitrag der Open Source Business Alliance “Öffentliche Beschaffung von Open Source Software mit EVB-IT vereinfachen”: <https://osb-alliance.de/featured/oeffentliche-beschaffung-von-open-source-software-mit-evb-it-vereinfachen>
- Positionspapier des Zentrums für die Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung „Digitale Souveränität im Vergaberecht“: https://zendis.de/media/site/88445cc92f-1717603153/2024_06_05-zendis_positionspapier-dis-und-vergaberecht_a4_web.pdf

Fragen 8, 13 und 15

*Frage 8: Wie bewerten Sie die Fragen der **Cybersicherheit** im Kontext von Open-Source-Technologien, insbesondere mit Blick auf den Einsatz in öffentlichen Verwaltungen?*

*Frage 13: Sollte auf Bundesebene ein **Open-Source-Advisory-Board** initiiert werden, von dem aus auch OS-Entwicklungen monitored werden, um Probleme wie in der Vergangenheit (Log4j-Attacke) zu minimieren?*

*Frage 15: Bei der Entwicklung von Open Source Software (OSS) kann durchaus auch unbemerkt Schad-Software eingebaut werden, zB ist dann von sogenannter Protestware die Rede. **Wie sicher ist OSS im Vergleich zu proprietärer Software**, gibt es dazu empirische Befunde, wer haftet für etwaige Folgeschäden und mit welcher Zunahme von Protestware rechnen Sie, angesichts des allgegenwärtigen Aktivismus der sogenannten Zivilgesellschaft?*

Die Fragen 8, 13 und 15 werden aufgrund des Sinnzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Open Source Software ermöglicht bessere IT-Sicherheit und besseren Datenschutz

Die Anwender bzw. die öffentliche Verwaltung können bei Open Source Software unabhängig und selbstbestimmt die Kontrolle über ihre genutzten digitalen Systeme ausüben. Denn sie können den Quellcode einsehen und auf diese Weise unabhängig selbst die Sicherheit der Software prüfen oder durch Dritte prüfen lassen. Sie sind so unabhängig davon, sich auf Sicherheitsversprechen der Softwareanbieter verlassen zu müssen. Die Anwender können die Software auf Schwachstellen untersuchen oder durch vertrauenswürdige Dritte untersuchen lassen und dadurch z.B. das Vorhandensein von absichtlich eingebauten Sicherheitslücken ausschließen. Durch diese **Transparenz und Kontrollfähigkeit** können die Anwenderinnen und Anwender auch sichergehen, dass keine verarbeiteten Daten im Hintergrund abfließen und dass kein Zugriff durch unbefugte Dritte auf die Daten besteht. Dies ist insbesondere bei sensiblen Wirtschafts-, Verwaltungs- oder Bürgerdaten von großer Bedeutung. Der Einflussnahme Dritter auf die IT-Systeme durch die Kontrolle von Schnittstellen oder durch das gezielte Einschleusen von Schadsoftware kann so vorgebeugt werden. Mit Open Source Software können das Datenschutzniveau und die Informationssicherheit deutlich erhöht werden.

Das BSI betont die Sicherheitsvorteile von Open Source Software

Auch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) erläutert auf seiner Webseite, dass der Einsatz von Open Source Software mit "technischen und strategischen Vorteilen verbunden" ist, die durch die Freiheiten der Open-Source-Lizenzen wirksam werden²⁶. Mit Blick auf die IT-Sicherheit betont das BSI bei Open Source Software insbesondere folgende Aspekte:

- Vollständige Kontrolle, die Sicherheitstechniken der Software unabhängig vom Geschäftsmodell eines Herstellers anzupassen.

²⁶ <https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Freie-Software/freie-software.html>

- Die Prüfung von Software auf Sicherheitslücken ist immer möglich.
- Die Schließung von Sicherheitslücken in Software ist auch unabhängig vom Hersteller möglich.

Sicherheit von Open Source Software und proprietärer Software im Vergleich

2023 haben wir eine von der Open Source Business Alliance in Auftrag gegebene wissenschaftliche Studie zur Sicherheit von Open Source Software und proprietärer Software veröffentlicht²⁷. Die Studie untersucht, wie die Sicherheit in Open-Source-Software und proprietärer Software zu verbessern ist und macht Empfehlungen zur Entwicklung sicherer Software.

Der Autor kommt zu dem Schluss, dass Open Source Software eindeutig besser geeignet ist, Kriterien für die sichere Softwareentwicklung zu erfüllen, da hier der Quellcode unabhängig, transparent und nachvollziehbar überprüfbar ist. Proprietäre Software kann diese Transparenz nicht bieten.

Professionelle Dienstleister gewährleisten Qualität und Sicherheit

Open Source Software ist allerdings nicht automatisch sicherer als proprietäre Software. Sie bietet aber aufgrund der Transparenzvorteile das Potential, sicherer zu sein. Die öffentliche Verwaltung kann dieses Potential der besseren IT-Sicherheit nutzen, indem sie die **Dienstleistungen professioneller Open-Source-Anbieter** in Anspruch nimmt, damit Qualität, Sicherheit, Weiterentwicklung und Pflege der eingesetzten Software sowie hoch qualitativer Support gewährleistet sind. Professionelle und leistungsfähige Open-Source-Anbieter, wie sie in der Open Source Business Alliance vertreten sind, bieten **Wartung, Pflege, Support** und vor allem auch **Verantwortung und Rechtssicherheit** im Vertrieb an, wie es auch bei proprietären Anbietern der Fall ist. Gerade wenn beim Einsatz von Open Source Software die Frage der möglichen **Haftung** relevant ist, empfiehlt es sich, auf professionelle kommerzielle Open-Source-Anbieter zurückzugreifen. Die öffentliche Verwaltung kann so das bestmögliche Ergebnis an Sicherheit erhalten und gleichzeitig die Abhängigkeit von einzelnen Anbietern vermeiden.

Der europäische **Cyber Resilience Act** legt Unternehmen, die digitale Produkte innerhalb der EU auf den Markt bringen, zahlreiche Sicherheitsanforderungen und Dokumentationspflichten auf. Auch kommerzielle Open-Source-Unternehmen müssen ab 2027 diese Anforderungen erfüllen. Dadurch wird die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Open Source Software – insbesondere auch entlang der Lieferkette – zukünftig weiter steigen²⁸.

Open-Source-Advisory-Board

Wenn öffentliche Verwaltungen Open Source Software einsetzen, ist es wichtig, dass sie einen kompetenten und vertrauensvollen Ansprechpartner in IT-Sicherheitsfragen haben, damit die Sicherheit der eingesetzten Systeme gewährleistet werden kann. Dieser Ansprechpartner kann ein professioneller externer Open-Source-Dienstleister sein, der die erforderliche Expertise beim sicheren Einsatz von Open Source Software mitbringt, oder auch eine Behörde oder öffentlich-

²⁷ <https://osb-alliance.de/pressemitteilungen/studie-zur-sicherheit-von-open-source-und-proprietarer-software>

²⁸ <https://osb-alliance.de/featured/der-cyber-resilience-act-fuer-einsteiger>

rechtliche Institution innerhalb der Verwaltung wie beispielsweise das **Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS)**. Das ZenDiS bietet bereits heute Behörden der öffentlichen Verwaltung wichtige Informationen und Hilfestellungen beim Einsatz von Open Source und unterstützt die Entwicklung zentraler Open-Source-Produkte für die öffentliche Verwaltung wie das Open CoDE Repository und den Open-Source-Arbeitsplatz openDesk. Die finanzielle Unterstützung für das ZenDiS sollte aus diesem Grund aus unserer Sicht unbedingt signifikant ausgebaut werden. Denkbar wäre die Ansiedlung eines Open-Source-Advisory-Boards beim ZenDiS, um die Schaffung gänzlich neuer Institutionen zu vermeiden, wenn es doch bereits kompetente und geeignete Organisationen wie das ZenDiS gibt.

Die Stiftung Neue Verantwortung hat 2023 unter Beteiligung der Open Source Business Alliance das Papier "Fostering Open Source Software Security. Blueprint for a Government Cybersecurity Open Source Program Office" veröffentlicht²⁹. Autor Sven Herpig beleuchtet darin verschiedene Ansätze, wie eine staatliche Institution die Sicherheit von Open Source Software fördern könnte (insbesondere, wenn die öffentliche Verwaltung selbst Open Source Software einsetzt), und welche Akteure in Frage kommen, um für diese Aufgabe die Verantwortung zu übernehmen. Er stellt die Idee eines "**Open Source Program Office (OSPO) für Cybersecurity**" vor und erläutert, welche Punkte dafür sprechen würden, dieses z.B. beim Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) anzusiedeln und dessen Arbeit mit anderen Akteuren aus dem Open-Source-Bereich wie zum Beispiel dem ZenDiS oder der Sovereign Tech Agency abzustimmen. Der Vorteil hier wäre eindeutig, dass keine komplett neue Institution für ein solches Open-Source-Advisory-Board geschaffen werden müsste.

Investitionen in die IT-Sicherheit von Open Source

Unabhängig davon, in welcher staatlichen Institution und in welcher Form die Aufgaben verankert werden, ist es wichtig, dass die Bundesregierung der IT-Sicherheit von Open Source Software die nötige Bedeutung zumisst und ausreichend in diesen Bereich investiert. Denn von einem sicheren Open-Source-Ökosystem profitieren sowohl die öffentliche Hand als auch die Privatwirtschaft.

Projekte wie die **Sovereign Tech Agency** zeigen, wie erfolgreiche staatliche Unterstützung von Open Source Software aussehen kann. Die Sovereign Tech Agency gilt inzwischen international als Vorbild und fungiert als Blaupause für zahlreiche ähnliche Initiativen. Allerdings adressiert sie vornehmlich den Bereich Basistechnologien und ehrenamtliche Open-Source-Entwicklung. Die Bundesregierung muss die Sovereign Tech Agency weiterhin fördern – das alleine reicht aber nicht aus. Sie muss auch in anderen Bereichen ihr Engagement für den breiteren Einsatz und die Pflege von Open Source Software ausbauen.

Denn wenn die öffentliche Hand professionelle Open-Source-Unternehmen im Rahmen von Ausschreibungen und Beschaffungsverfahren mit der Entwicklung von Open Source Software beauftragt, trägt sie auch dadurch zur Verfügbarkeit und Sicherheit von aktueller Open Source Software bei.

²⁹ <https://www.stiftung-nv.de/publications/fostering-open-source-software-security>

Das Beispiel Log4j

Die im Dezember 2021 bekannt gewordene Zero-Day-Lücke im Log4j-Framework wird sehr oft als Beispiel herangezogen für die Probleme, die durch Sicherheitslücken in Open Source Software entstehen können. Allerdings sind in diesem Kontext aus unserer Sicht eine Reihe von exemplarischen **Missverständnissen und Fehlinterpretationen** im Umlauf, die verhindern, dass aus dem Vorfall die richtigen Schlüsse gezogen wurden:

Die Verantwortlichen des Log4j-Framework haben sich vorbildlich verhalten und exakt nach dem angemessenen Protokoll gehandelt: Sie haben zeitnah, nachdem das Problem bekannt wurde, öffentlich dazu kommuniziert und vor der Schwachstelle gewarnt, sind verantwortungsvoll mit der Situation umgegangen und haben innerhalb kürzester Zeit ein entsprechendes Software-Update zur Schließung der Sicherheitslücke bereit gestellt. Im Vergleich dazu gibt es zahlreiche Beispiele von großen proprietären Software-Herstellern, die bei vergleichbar kritischen Sicherheitsvorfällen nicht annähernd so transparent kommuniziert haben und die Schwachstellen nicht so schnell geschlossen haben, obwohl ihnen deutlich größere Ressourcen hierfür zur Verfügung standen.

Die Probleme, die im Rahmen von Log4j entstanden sind, sind nicht auf die Software-Entwickler zurückzuführen, sondern liegen in der Verantwortung der Hersteller, die im **weiteren Verlauf der Lieferkette** die Log4j-Komponente verwendet und in ihre eigenen Produkte eingebaut haben. Die meisten Hersteller hatten bei Bekanntwerden der Sicherheitslücke keinen Überblick darüber, ob sie die betroffene Komponente überhaupt im Einsatz haben, und falls ja, in welcher Version und in welchen Softwareprodukten oder auf welchen Geräten. In vielen Fällen fehlten auch vordefinierte Prozesse, um das entsprechende Sicherheitsupdate auf den Geräten einzuspielen, die sie in Umlauf gebracht haben. Hätten diese Hersteller z.B. in Form von **Software Bills of Material (SBOMs)** eigene automatisierte Prozesse im Einsatz gehabt, um ihre Betroffenheit zu überprüfen, hätte einiges an Zeit und Ressourcen gespart werden können.

Um die beschriebenen Probleme entlang der Lieferkette zu lösen, wird der europäische **Cyber Resilience Act** ab 2027 deutlich höhere Sicherheitsanforderungen an Softwarehersteller anlegen³⁰. So müssen diese umfassende Risikoanalysen und -prozesse durchführen, um die Cybersicherheitsrisiken ihrer Produkte zu identifizieren und zu bewerten. Außerdem müssen sie Maßnahmen zur Problembehebung treffen und Informationen über die Cybersicherheitsrisiken ihrer Produkte veröffentlichen. Unternehmen sind dann zudem dafür verantwortlich, nicht nur ihr finales Produkt zu betrachten, sondern die gesamte Lieferkette. Denn der Verkäufer einer Software übernimmt dann die Verantwortung für sämtliche Komponenten, die er in seine Software einbettet, sobald er das Produkt auf den Markt bringt und verkauft.

Auf der Seite der öffentlichen Verwaltung wird seit dem Vorfall mit Verweis auf Log4j oft die Angst vor der vermeintlichen Unsicherheit von Open Source Software geschürt: Was, wenn die Sicherheitslücke nicht schnell behoben werden kann? Wer haftet für evtl. entstehende Schäden? Auch hier kommt es darauf an, dass die Verwaltung sich professioneller und leistungsfähiger Dienstleister bedient, die eine sichere und kontinuierliche Weiterentwicklung, Pflege und Wartung der Open Source Software sicherstellen können. Dabei kommt es darauf an, **dass der Staat zu einem kompetenten Beschaffer von Open Source wird**. Denn aufgrund der freien Verfügbarkeit von Open

³⁰ <https://osb-alliance.de/featured/der-cyber-resilience-act-fuer-einsteiger>

Source Software kann jedermann gegenüber der öffentlichen Verwaltung als professioneller Dienstleister auftreten und über entsprechend niedrige Angebotspreise einen Auftrag gewinnen – aber nicht alle Anbieter bringen die erforderliche Seriosität und Expertise mit. Die Herausforderung für die öffentliche Verwaltung besteht also darin, die richtigen Anforderungen und Vergabekriterien zu entwickeln, damit sie aus den Anbietern diejenigen auswählen kann, die nachhaltig sichere und qualitativ hochwertige Software und Dienstleistungen bieten.

Protestware

Sogenannte “Protestware”, bei der absichtlich Schadsoftware in den Quellcode eingefügt wird, um Protest auszuüben, ist derzeit aus unserer Sicht **kein weit verbreitetes oder vordringliches Problem** im Open-Source-Bereich. Im Gegensatz zu proprietärer Software besteht bei Open Source Software aufgrund der **Transparenz des Quellcodes** immer die Möglichkeit, die verwendete Software selbst zu überprüfen oder durch unabhängige Dritte überprüfen zu lassen. Diese Möglichkeit besteht bei proprietärer Software nicht. Bei proprietärer Software kommt es aufgrund der großen Monokulturen in der öffentlichen Verwaltung bei einem Sicherheitsproblem, einem Softwarefehler oder einem gezielten Angriff oftmals zu Schäden in viel größerem Ausmaß.

Bei proprietärer Software besteht ebenso jederzeit die mögliche Gefahr, dass einzelne Personen in der Software-Entwicklung – aus welcher Motivation auch immer – Schadcode in die Software einfügen. Allerdings gibt es bei proprietärer Software aufgrund der fehlenden Transparenz nicht die Möglichkeit, unabhängig zu überprüfen, ob Manipulationen an der Software stattgefunden haben.

Open Source Software, die in vielen verschiedenen Produkten eingebaut ist, unterliegt der **regelmäßigen Prüfung vieler kritischer Augen**. Sicherheitslücken oder Schadsoftware werden im Regelfall schnell gefunden und die entsprechenden Sicherheitsupdates wie beim Beispiel Log4j zeitnah zur Verfügung gestellt. Open Source Software bietet zudem aufgrund des offenen und kollaborativen Entwicklungsmodells jederzeit die Möglichkeit, sich an der Entwicklung und Pflege von einzelnen Software-Projekten zu beteiligen und auf diesem Wege die Sicherheit und die Schwerpunkte bei der Entwicklung neuer Features mit zu beeinflussen. Diese Möglichkeit steht von der Verwaltung bis zu einzelnen Unternehmen oder Individuen jedermann offen.

Ist Open Source Software in kritischen Bereichen im Einsatz, kommt es genau wie beim Fall von Log4j darauf an, dass die professionellen Hersteller ihre **Lieferkette absichern** und den Endkunden hierfür Verantwortung und Rechtssicherheit bieten. Wie bereits oben dargestellt ist es also von zentraler Bedeutung, dass die öffentliche Verwaltung beim Einsatz von Open Source Software auf vertrauenswürdige, kompetente und hoch qualitative Anbieter setzt.

Frage 12

*Welche institutionellen Strukturen, wie z.B. **Stiftungen oder NGOs** wären im Bereich der Open Source Förderung wünschenswert und welche Aufgaben oder Ziele sollten diese hypothetischen Strukturen erreichen?*

Eine Open-Source-Stiftung zur Absicherung von kritischer Open Source Software

Aus unserer Sicht könnte die Gründung einer deutschen oder europäischen Open-Source-Stiftung sinnvoll sein, die – gemeinsam getragen von Staat und Wirtschaft - unternehmerisch in den Aufbau von digitaler Souveränität und **die Absicherung und Weiterentwicklung der dafür zentralen Open-Source-Lösungen** investiert. Denn Staat und Wirtschaft haben gleichermaßen ein Interesse daran, dass grundlegende Open-Source-Lösungen auch zukünftig sicher, leistungsfähig und zuverlässig verfügbar sind.

In der Software-Branche kommt es immer wieder vor, dass Software-Lösungen **umlizenziert** werden, insbesondere wenn sich die Geschäftsmodelle von Entwicklungsfirmen ändern oder Venture Capitalists Einfluss auf die Unternehmensentwicklung nehmen. Im Falle von Open Source Software besteht hierbei die Gefahr, dass die Lizenz neuer Versionen einer Software von Open Source zu proprietär geändert wird. Im Gegensatz zu proprietärer Software kann dann zwar eine Parallelentwicklung auf Basis der letzten als Open Source lizenzierten Version initiiert werden (ein sogenannter „Fork“), dennoch ist das mit erheblichem Aufwand verbunden. Bei Software, die zentral für die Absicherung der digitalen Souveränität von Staat und Wirtschaft ist, kann die Stiftung dafür sorgen, dass die betreffende Software nicht von heute auf morgen plötzlich unter proprietärer Lizenz weiterentwickelt wird und damit nicht mehr im gleichen Maße verfügbar ist.

Das kann funktionieren, wenn die Stiftung über **Minderheitsbeteiligungen und Gesellschaftsvereinbarungen** an den entsprechenden Open-Source-Unternehmen beteiligt ist, also analog zum Modell des Verantwortungseigentums. Auf diese Weise werden die offenen Geschäftsmodelle der Open-Source-Hersteller abgesichert und einer Lizenzänderung bei zentralen Open-Source-Projekten wird vorgebeugt. Diese Struktur der Stiftung kann auch die Voraussetzung für staatliche Investitionen in die Entwicklung von Open Source Software sein.

In der Stiftung sollen staatliche und privatwirtschaftliche Organisationen, die Open Source Software einsetzen, kooperieren. Gemeinsam können sie **Anforderungen definieren**, wie der Einsatz von Open Source Software auf sichere und nachhaltige Weise geschehen kann, und wie die Weiterentwicklung der entsprechenden Open Source Software so gestaltet werden kann, dass sich die Entwicklung der Software an **Markterfordernissen** orientiert.

Mit dem Fokus auf diesem unternehmerischen Ansatz könnte die Stiftung das Gegenstück zur Sovereign Tech Agency sein. Diese verfolgt eher einen Grassroots-Ansatz und unterstützt insbesondere Open-Source-Basistechnologien, kleinere Open-Source-Projekte und (ehrenamtliche) Einzelpersonen. Beide Institutionen könnten sich im Zusammenspiel gut ergänzen, um die Verfügbarkeit von sicherer und hochwertiger Open Source Software zu gewährleisten.

Frage 11

Welche Auswirkungen und Folgen sehen Sie voraus für den Fall, dass die Entwicklung und der Betrieb quelloffener Software als **gemeinnütziger Zweck** in der Abgabenordnung aufgenommen wird? Halten Sie dies für wünschenswert?

Gemeinnützigkeit für Open Source Software

Das Thema "Gemeinnützigkeit für Open Source Software" ist für uns als Open Source Business Alliance derzeit kein Kernthema. Denn der größte Teil unserer Verbandsmitglieder sind kommerzielle Unternehmen, die mit ihrer Software-Entwicklung und den dazugehörigen Support- und Dienstleistungen ein professionelles Geschäftsmodell und eine Gewinnerzielungsabsicht verfolgen. Unsere Mitglieder vertreten daher mehrheitlich die Position, dass ihre eigenen kommerziellen Open-Source-Aktivitäten nicht unter die Gemeinnützigkeit fallen sollten.

Allerdings besteht das Open-Source-Ökosystem aus vielfältigen Akteuren: Open-Source-Lösungen werden oftmals in enger **Kooperation zwischen ehrenamtlichen und kommerziellen Akteuren** entwickelt. So gibt es beispielsweise Open-Source-Stiftungen oder -Vereine, die öffentliche digitale Infrastrukturen pflegen, oder die ohne eigene kommerzielle Gewinnerzielungsabsicht Open-Source-Grundlagen-Komponenten liefern, auf denen professionelle Unternehmen dann ihre Geschäftsmodelle aufbauen.

Eine Aufnahme der Entwicklung und des Betriebs quelloffener Software als gemeinnütziger Zweck könnte daher durchaus in Bereichen sinnvoll sein, wo beispielsweise Wissen und Software ohne eigennützige Absicht entwickelt werden oder wo Open Source Software im Rahmen eines bereits definierten anderen gemeinnützigen Zwecks entwickelt oder betrieben wird. Das Beispiel der dezentralen Kommunikationsplattform Mastodon, welche ohne Gewinnerzielungsabsicht Open-Source-Software entwickelt, und der im April 2024 vom zuständigen Finanzamt ohne klar erkennbaren Grund die Gemeinnützigkeit wieder aberkannt wurde, zeigt, dass es in diesem Bereich aktuell möglicherweise eine Regelungslücke gibt³¹.

Grundsätzlich ist es möglich, dass sich **positive Effekte für Innovation und Leistungsfähigkeit der Wirtschaft** sowie für die digitale Souveränität und die nachhaltige Stärkung des gesamten Open-Source-Ökosystems ergeben könnten, wenn Vereine, Stiftungen, NGOs, gemeinnützige GmbHs und andere ehrenamtliche Akteure mit ihren Open-Source-Aktivitäten – die sie nicht mit Gewinnerzielungsabsicht betreiben sondern für das Gemeinwohl - unter die Gemeinnützigkeit fallen würden.

Für die Abgrenzung von kommerzieller und nicht-kommerzieller Open Source Software könnte auf die bereits bestehenden **Definitionen aus dem Cyber Resilience Act** zurück gegriffen werden, wo klar unterschieden wird zwischen Unternehmen, die mit der Software-Entwicklung Gewinne erzielen wollen, und Organisationen, die ohne Gewinnerzielungsabsicht Open-Source-Basistechnologien, Infrastrukturen oder Komponenten entwickeln und diese anderen frei zur Verfügung stellen³².

31 <https://www.golem.de/news/dezentrales-soziales-netzwerk-mastodon-ist-in-deutschland-nicht-mehr-gemeinnuetzig-2404-184629.html>

32 <https://osb-alliance.de/featured/der-cyber-resilience-act-fuer-einsteiger>

Frage 14

*Inwiefern könnte Open Source-Software als **Katalysator für innovative Ansätze** in der Verwaltung fungieren? Welche neuen Dienstleistungen oder Modelle könnten durch Open Source realisiert werden, um die Bürger besser zu bedienen?*

Open Source Software als Katalysator für innovative Ansätze in der Verwaltung

Open Source Software bietet vielfältige Möglichkeiten, um in der Verwaltung Innovationen anzustoßen. So können Behörden z.B. **Daten und Beispielcode zur Nutzung bereitstellen** sowie Open-Source-Anwendungen, die mit Open Data arbeiten. Dies gibt Unternehmen, Forschung und Zivilgesellschaft die Möglichkeit, damit zu experimentieren, auf dieser Basis eigene Lösungen zu entwickeln und diese dann auch der Verwaltung wieder zur Verfügung zu stellen.

Um das innovative Potential von Open Source Software zu nutzen, ist es wichtig, dass die Verwaltung sich von der bisherigen Form des „Einer-für-alle“-Prinzips ablöst, das in der Umsetzung bisher zumeist bedeutet, dass eine Behörde die Lösung betreibt und alle anderen diese nutzen müssen, ohne, dass die Lösung unbedingt gut ist. Stattdessen muss eine Kultur des „Gemeinsam-für-alle“ entstehen, bei der alle Akteure gemeinsam am gleichen Open-Source-Projekt arbeiten und dieses verbessern. Bei diesem Modell können Dienstleister und Behörden individuell entscheiden, ob sie die Software-Lösung selbst betreiben oder Software oder Dienstleistungen zukaufen möchte.

Frage 18

Inwiefern kann eine Stärkung der Verbreitung von Open Source Anwendungen auch **positive soziale Effekte haben und Grundrechte fördern**, und welche Rolle spielen dabei und generell eine hohe Interoperabilität und Maßnahmen zur Erleichterung der Nachnutzung bereits existierender Open Source Software?

Open Source Software stärkt Zivilgesellschaft und Demokratie

Wenn die Bundesregierung eine klare Bevorzugung von Open Source Software festlegt, wird der Markt für deutsche und europäische Unternehmen geöffnet und die bereits sehr leistungsfähige deutsche Open-Source-Branche bekommt zusätzliche Wachstums- und Entwicklungsmöglichkeiten. Das schafft **lokale Arbeitsplätze** in der bestehenden heimischen Open-Source-Industrie. Open Source Software zieht außerdem Talente an, die erfolgreiche IT-Businesses entwickeln. So kann das Problem adressiert werden, dass derzeit viele Fachkräfte ins Ausland abwandern, weil sie dort mehr Entfaltungsräume und Entwicklungsmöglichkeiten vorfinden. Eine Stärkung der Open-Source-Branche hat auch zur Folge, dass bei den Mitarbeitenden in den Open-Source-Unternehmen wertvolle **Kompetenzen** aufgebaut werden, die die Mitarbeitenden auch außerhalb der betreffenden Unternehmen in unterschiedlichsten Kontexten einsetzen können.

Open Source Software ermöglicht aufgrund der freien Verfügbarkeit und der Nachnutzungsmöglichkeiten auch Personen im **nicht-städtischen Bereich eine Teilhabe** an modernen IT-Themen und -entwicklungen – und hat dadurch einen vergleichbaren Effekt wie eine Wirtschaftsförderung für wirtschaftlich schwache Regionen.

Insbesondere aus dem Grundsatz „**Public Money, Public Code**“ ergeben sich weitreichende positive soziale Effekte. „Public Money, Public Code“ bedeutet, dass bei Projekten, die von der öffentlichen Hand finanziert wurden, die Ergebnisse der Allgemeinheit frei zur Verfügung gestellt werden müssen – denn sie haben ja bereits dafür bezahlt. Im Fall von Software bedeutet das eine Verbreitung und Lizenzierung als Open Source Software. Dies befördert nicht nur Innovation und Wettbewerbsfähigkeit und wirkt sich positiv auf den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis aus, sondern es ermöglicht auch eine **aktive Beteiligung der Zivilgesellschaft**. Eine wichtige Voraussetzung zur Nachnutzung von Open Source Software besteht darin, dass die öffentlich finanzierten Software-Entwicklungen beispielsweise im **Open CoDE Software Repository** für die öffentliche Verwaltung abgelegt werden, wo sie von jedermann eingesehen werden können.

Die freie Nachnutzbarkeit von Open Source Software ist **sozial nachhaltig**, weil sie allen gleichermaßen **Zugang** gewährt: Die Zivilgesellschaft und auch finanzschwächere Unternehmen oder Start-Ups können die entwickelten Software-Lösungen weiter nutzen, auch wenn sie selbst nicht die **Ressourcen** haben, um diese Inhalte selbst zu erstellen bzw. deren Erstellung zu finanzieren. Aus ökonomischer Perspektive schafft dies mehr Wettbewerb aufgrund eines Software-Pools, der für mehr Akteure frei zugänglich ist.

Gleichzeitig können sich auch Anwender, Wissenschaft und Zivilgesellschaft mit den Software-Lösungen beschäftigen, diese analysieren, Schwachstellen aufdecken oder sie verbessern. So entsteht **ein lebendiges und diverses Ökosystem**. Dieses ist die Voraussetzung für eine **selbstbestimmte**

Digitalisierung, die wir nach unseren eigenen Vorstellungen und unter Berücksichtigung unserer Sicherheits- und Resilienzansforderungen innovativ und agil gestalten können. Auf diese Weise können wir viele neue Dinge schaffen, mit denen Deutschland und Europa wieder zum Zentrum von Technologie und Innovation **auf demokratischer Basis** werden.

Durch den offenen und kollaborativen Entwicklungsansatz von Open Source Software entsteht auch eine **Demokratisierung** in der Software-Branche: Jede Person kann sich jederzeit an der Entwicklung von Open Source Software beteiligen und ihre Expertise und ihre Perspektiven einbringen.

Die **Transparenz** sowie die Kontrollierbarkeit und die Gestaltungsfähigkeit von Open-Source-Lösungen, die in der Verwaltung im Einsatz sind, erhöhen auch das Vertrauen in die Software – und damit auch in staatliches Verwaltungshandeln als Ganzes. Eine effiziente und gelingende Verwaltungsdigitalisierung mit Open Source Software ist also auch entscheidend für das **Vertrauen der Menschen in einen funktionierenden Staat** – und damit auch für die Demokratie.

Fragen 4 und 16

*Frage 4: Für wie relevant halten Sie das Problem des „Open-Washings“, in Anlehnung an „Greenwashing“, also vermeintliche Open Source Entwicklung, die dann schlussendlich doch wieder in proprietärem Code endet? Welche **anderen Probleme** sehen Sie bei der Entwicklung von Open Source Technologien?*

*Frage 16: Die Bildgenerierungssoftware Stable Diffusion ist eine quelloffene Lösung, die ähnlich gute und verblüffende Ergebnisse liefert wie ihre proprietären Pendant; gleiches gilt für den Textgenerator Mistral. Wäre es aus Ihrer Sicht möglich, im Bereich **generativer KI** mit quelloffenen Lösungen die sich abzeichnenden Oligopole der großen Technologiekonzerne zu brechen?*

Die Fragen 4 und 16 werden aufgrund des Sinnzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

„Open-Washing“ und „Souveränitäts-Washing“

Open-Washing ist zusammen mit „**Souveränitäts-Washing**“ durchaus ein relevantes Problem für die öffentliche Verwaltung. Denn große marktbeherrschende proprietäre Software-Hersteller haben erkannt, dass es aufgrund des gestiegenen Interesses der Verwaltung an digitaler Souveränität und Open Source Software opportun ist, ihre Produkte mit den Schlagworten „Open Source“ und „digitale Souveränität“ zu schmücken, damit sie ihre proprietären Lösungen weiterhin an die öffentliche Verwaltung verkaufen können. Das Problem dabei besteht darin, dass durch eine Änderung der Labels und Produktbezeichnungen die grundlegenden Probleme der **bestehenden Abhängigkeiten** und der mangelnden Transparenz und Kontrolle sowie der Wechsel- und Gestaltungsfähigkeit nicht gelöst werden. Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt ist es daher von zentraler Bedeutung, dass die öffentliche Verwaltung **Kompetenzen** aufbaut, damit sie in der Lage ist, digital souveräne und offene Softwarelösungen von solchen zu unterscheiden, die nur dem Namen nach Offenheit bieten, aber in Wahrheit bestehende Abhängigkeiten fortführen.

In der Digitalwirtschaft gibt es ein großes **Spektrum von Open-Source-Geschäftsmodellen**. Vor diesem Hintergrund werden unterschiedliche Personen vermutlich unterschiedliche Antworten darauf geben, was genau unter „Open-Washing“ zu verstehen ist. Für uns als Verband fallen Produkte unter „Open Washing“, wenn sie als „Open Source“ beworben werden, aber nicht der **Open-Source-Definition der Open Source Initiative (OSI)** entsprechen³³. Die OSI pflegt auch eine Liste mit breit anerkannten Open-Source-Lizenzen³⁴.

Um dem Problem von Open-Washing zu begegnen, sollte die öffentliche Verwaltung die Open-Source-Definition der OSI stärken und diese Definition auch zum Bestandteil ihrer Open-Source-Programme, Open-Source-Strategien oder Open-Source-Zertifizierungen machen.

Ein zusätzliches Problem kann entstehen, wenn Entwicklungsfirmen, die für die Herstellung und Pflege von Open-Source-Lösungen verantwortlich sind, ihre Geschäftsmodelle ändern und Weiterentwicklungen der entsprechenden Software **proprietär lizenzieren**. Eine Software, die vormals als Open Source verfügbar war, hat dann möglicherweise in der Öffentlichkeit weiterhin den

³³ <https://opensource.org/osd>

³⁴ <https://opensource.org/licenses>

Nimbus der Offenheit, auch wenn das Produkt nicht mehr so frei nutzbar ist wie vorher. Ein Lösungsansatz für dieses Problem kann die Einrichtung einer **Open-Source-Stiftung** sein, die durch die Beteiligung an den entsprechenden Open-Source-Unternehmen die Offenheit der Geschäftsmodelle absichert.

Generative KI und Open Source Software

Im Zusammenhang mit generativer KI stellen sich auch im Open-Source-Bereich neue und komplexe Fragen. Viele unserer Mitglieder vertreten die Ansicht, dass „Open Source“ bei generativer KI bedeutet, nicht nur den Quellcode offenzulegen, sondern auch die genutzten Daten und die Gewichtungsmodelle. Das eröffnet aber Folgefragen u.a. mit Bezug zum Urheberrecht und anderen Themen. Es gibt unterschiedliche Antwortmöglichkeiten auf die Frage, **was „Open Source“ bei generativer KI genau bedeutet**, so lehnen größere Teile der Open-Source-Community beispielsweise die Kategorisierung von „Stable Diffusion“ als Open Source ab, da die entsprechende Lizenz – im Widerspruch zur Definition der Open Source Initiative (OSI) – Nutzungseinschränkungen enthält.

Vor dem Hintergrund der unübersichtlichen Situation mit Bezug auf die Frage, was als Open Source KI gilt, hat die OSI einen größeren Prozess mit vielen Stakeholdern aus der Open-Source-Community gestartet, um eine **„Open Source AI Definition“** zu entwickeln. Eine erste Version dieser Definition ist bereits verfügbar und wird derzeit rege diskutiert³⁵.

Aus unserer Sicht ist es sinnvoll und begrüßenswert, dass die OSI hier als anerkannte Organisation der Open-Source-Community die Initiative übernommen hat. Denn gerade im KI-Bereich ist **Open-Washing** sehr verbreitet. Es gibt etliche Beispiele für große Anbieter, die damit werben, dass ihre KI-Modelle Open Source seien. Bei genauerem Hinschauen ist dann oft festzustellen, dass die entsprechende Softwarelizenz doch **Einschränkungen** enthält, oder dass doch nicht alle Komponenten öffentlich einsehbar und veränderbar sind. Das ist vor allem deswegen perfide, weil alles darauf hindeutet, dass die großen Technologiekonzerne mit der weiten Verbreitung von KI-Software derzeit neue Abhängigkeiten und Lock-Ins schaffen. Der einzige Ausweg aus diesen neuen Abhängigkeiten besteht darin, konsequent auf Open Source Software zu setzen. Deswegen ist es umso wichtiger, sich nicht von falscher „Open-Source-Werbung“ in die Irre führen zu lassen.

Die Chance und die **Stärke von Open-Source-KI-Systemen** kann darin liegen, dass sie frei verfügbare bzw. ethisch unbedenkliche Datensätze verwenden und für ganz spezifische und eingegrenzte Anwendungsfälle trainiert werden. Dadurch entstehen KI-Lösungen, die weniger Ressourcen verbrauchen, wirklich offen sind und eine **größere Zuverlässigkeit** und Präzision (und damit auch einen größeren Mehrwert) bieten. Das Land Schleswig-Holstein zeigt, wie ein solcher Ansatz in der öffentlichen Verwaltung aussehen kann³⁶.

35 <https://opensource.org/ai/open-source-ai-definition>

36 https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/I/_startseite/Artikel2023/III/230922_cds_nextcloud.htm

Frage 17

Welche **Barrieren** sehen Sie gegen einen höheren Einsatz von Open Source bei staatlichen Stellen, und wie bewerten Sie insbesondere folgende Barrieren:

- „harte“ Lock-In-Effekte zum Beispiel durch technische Abhängigkeiten, wenn **Hardware** nur mit bestimmter Software läuft, oder Software nur mit bestimmter proprietärer Software interoperabel ist,
- weiche Abhängigkeitsfaktoren wie **Gewöhnungseffekte**,
- **mangelnde IT-Kompetenz im Einkauf**, was zur Verlängerung von Rahmenverträgen oder mehr Einkauf von Vertrautem führt, weil man Alternativen nicht kennt oder ihre Risiken überschätzt,
- **mangelnde IT-Kompetenz im Betrieb**, weil es weniger Erfahrung mit Open-Source-Dienstleistenden gibt,
- Folgen von **Lobbyismus** großer Hersteller proprietärer Software,
- **fehlende Transparenz** zum Einsatz von Open Source und proprietärer Software,
- **mangelnde strategische Weitsicht** beziehungsweise Überschätzung von kurzfristigem Nutzen bei Unterschätzung langfristiger Risiken?

Barrieren beim Einsatz von Open Source Software in der Verwaltung

Auf technischer Ebene ist zunächst festzuhalten, dass es keine technischen Barrieren und keine grundsätzlichen Hindernisse beim Einsatz von Open Source Software in der öffentlichen Verwaltung gibt, da Open Source keine technische Eigenschaft von Software beschreibt.

Unsere Einschätzung zu den genannten Punkten:

- „harte“ Lock-In-Effekte zum Beispiel durch technische Abhängigkeiten, wenn **Hardware** nur mit bestimmter Software läuft, oder Software nur mit bestimmter proprietärer Software interoperabel ist,

Bei Hardware sehen wir immer weniger Lock-In-Effekte, weil der Einsatz von **Open Source Software in der Industrie in vielen Bereichen heute bereits Standard** ist. Eine Ausnahme sind spezialisierte Endgeräte. Aber beispielsweise bei Servern und Endgeräten in der öffentlichen Verwaltung spielt dieser Aspekt heute keine zentrale Rolle mehr.

Bei **Fachverfahren** in der öffentlichen Verwaltung hingegen gibt es durchaus das verbreitete Problem, dass diese oftmals nur mit Microsoft Office interoperabel sind. Hier könnte eine Entscheidung der öffentlichen Hand, zukünftig ausschließlich auf Open Source Software und offene Standards zu setzen, auch zu einer Änderung bei den betreffenden Herstellern führen. Die Bundesregierung sollte die **Umstellung bestehender Fachverfahren auf Open Source Software** bzw. die Neuentwicklung von Fachverfahren als Open Source im Rahmen ihrer Open-Source-Strategie zur Priorität erheben und bestehende Fachverfahren zur Verwendung offener Standards verpflichten. Das Zentrum für die Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung kann hierbei unterstützen und beispielsweise mit der Durchführung von Pilotprojekten für die Entwicklung von Fachverfahren als Open Source

Software bzw. für die Umstellung von bestehenden Fachverfahren als Open Source Software beauftragt werden.

- weiche Abhängigkeitsfaktoren wie **Gewöhnungseffekte**,

Dieser Aspekt mag teilweise noch eine Rolle spielen. Allerdings sind die Menschen heute sehr viel mehr gewöhnt, mit sich kontinuierlich weiter entwickelnden Oberflächen zu arbeiten (z.B. mit neuen Software-Versionen der vertrauten Office Software, diversen Social-Media-Plattformen, Plattformen wie Google oder Amazon, Apps auf dem Smartphone), so dass Umstellungen einfacher werden.

- **mangelnde IT-Kompetenz im Einkauf**, was zur Verlängerung von Rahmenverträgen oder mehr Einkauf von Vertrautem führt, weil man Alternativen nicht kennt oder ihre Risiken überschätzt,

Dieser Aspekt stellt eine der größten aktuell bestehenden Hürden dar. Auf die Probleme, die durch die derzeit noch nicht ausreichende Kompetenz der öffentlichen Verwaltung im Einkauf entstehen, wurde bereits an anderer Stelle ausführlich eingegangen.

- **mangelnde IT-Kompetenz im Betrieb**, weil es weniger Erfahrung mit Open-Source-Dienstleistenden gibt,

Die mangelnde IT-Kompetenz im Betrieb stellt aus unserer Sicht kein vordringliches Problem dar. Denn zum einen ist Open Source Software heute in der Industrie in vielen Bereichen Standard, und zum anderen gibt es eine große Auswahl an Dienstleistern, auf die die öffentliche Verwaltung bei Bedarf zurückgreifen kann.

- Folgen von **Lobbyismus** großer Hersteller proprietärer Software,

Dieser Aspekt stellt eine der größeren Barrieren beim Einsatz von Open Source Software in der Verwaltung dar. Denn große Hersteller proprietärer Software haben jahrzehntelang das Bild von unprofessioneller, nicht leistungsfähiger, kompliziert zu bedienender und „gefickelter“ Open Source Software verbreitet, die weniger sicher als proprietäre Software sei und für die angeblich niemand die Verantwortung übernimmt. Dieses Verhalten ist insofern bemerkenswert, da **die großen proprietären Hersteller in ihrer Software-Architektur in großem Maße auf Open-Source-Komponenten setzen**, ohne die ihre Produkte niemals auch nur annähernd so erfolgreich hätten werden können.

Wir stellen regelmäßig fest, dass diese **Falschaussagen** im Laufe der Zeit durchaus bei vielen Akteuren in Politik und Verwaltung hängen geblieben sind und dadurch auch heute noch zu **Vorbehalten und Verunsicherung** beim Einsatz von Open Source Software führen. Als Verband engagieren wir uns kontinuierlich gegen diese Vorurteile und Falschaussagen und klären immer wieder über die Leistungsfähigkeit und die Vorzüge von Open Source Software auf. Auch die Bundesregierung sollte durch die Einrichtung von **Schulungsprogrammen** dazu beitragen, dass bestehende Vorbehalte und Unsicherheiten bei den Verwaltungsangestellten beim Einsatz von Open Source Software abgebaut werden.

Die große Anzahl unserer Mitglieder zeigt, wie viele professionelle Open-Source-Dienstleister am Markt verfügbar sind, die die Verwaltung beim Einsatz von Open Source Software unterstützen

können und sowohl professionelle Dienstleistungen als auch die Übernahme von Verantwortung anbieten.

- **fehlende Transparenz** zum Einsatz von Open Source und proprietärer Software,

Dieser Aspekt stellt keinen grundsätzlichen Hinderungsgrund dar. Dennoch ist eine Klarheit in der Kommunikation sicher hilfreich. Die Bundesregierung kann hier durch verwaltungsinterne Aufklärungskampagnen dazu beitragen, dass die Awareness bei den Verwaltungsangestellten gesteigert wird.

- **mangelnde strategische Weitsicht** beziehungsweise Überschätzung von kurzfristigem Nutzen bei Unterschätzung langfristiger Risiken?

Die mangelnde strategische Weitsicht ist aus unserer Sicht eine der größten Barrieren. Sie wird insbesondere bei **politischen Grundsatzentscheidungen** sowie im **Beschaffungsbereich** deutlich³⁷.

Jede Bundesregierung steht vor einer Vielzahl von Herausforderungen, die sie zu bewältigen versucht. Im Bereich der Verwaltungsdigitalisierung wird in der Folge oft der einfachste Weg eingeschlagen oder nur der minimale Aufwand betrieben. Das hat zur Konsequenz, dass bestehende Abhängigkeiten immer drastischer werden und auch immer stärker zementiert werden. Der **Ausweg aus den Vendor-Lock-Ins** wird zunehmend schwieriger und aufwändiger, je länger keine entschiedenen Maßnahmen unternommen werden, um flächendeckend gegenzusteuern. Projekte wie das Zentrum für die Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung, die Sovereign Tech Agency und andere sind ein wichtiger Anfang. Ihr Umfang und insbesondere ihre finanzielle Ausstattung stehen jedoch in keinem Verhältnis zu den Geldern, die jährlich in **Milliardenhöhe für proprietäre Softwarelösungen** ausgegeben werden. Auch im Beschaffungsbereich wirkt sich die mangelnde strategische Weitsicht negativ aus. Auch hier wird häufig der „Weg des geringsten Widerstandes“ gegenüber einem Ansatz bevorzugt, der sowohl digitale Souveränität sichert, als auch eine mittelfristige bessere Wirtschaftlichkeit bei der Nutzung der Haushaltsmittel eröffnet. Eine große und mutige Umstellung ist daher dringend vonnöten und längst überfällig.

³⁷ <https://osb-alliance.de/featured/kleine-anfrage-zu-open-source-in-der-bundesverwaltung-bundesregierung-offenbart-ambitionslosigkeit>