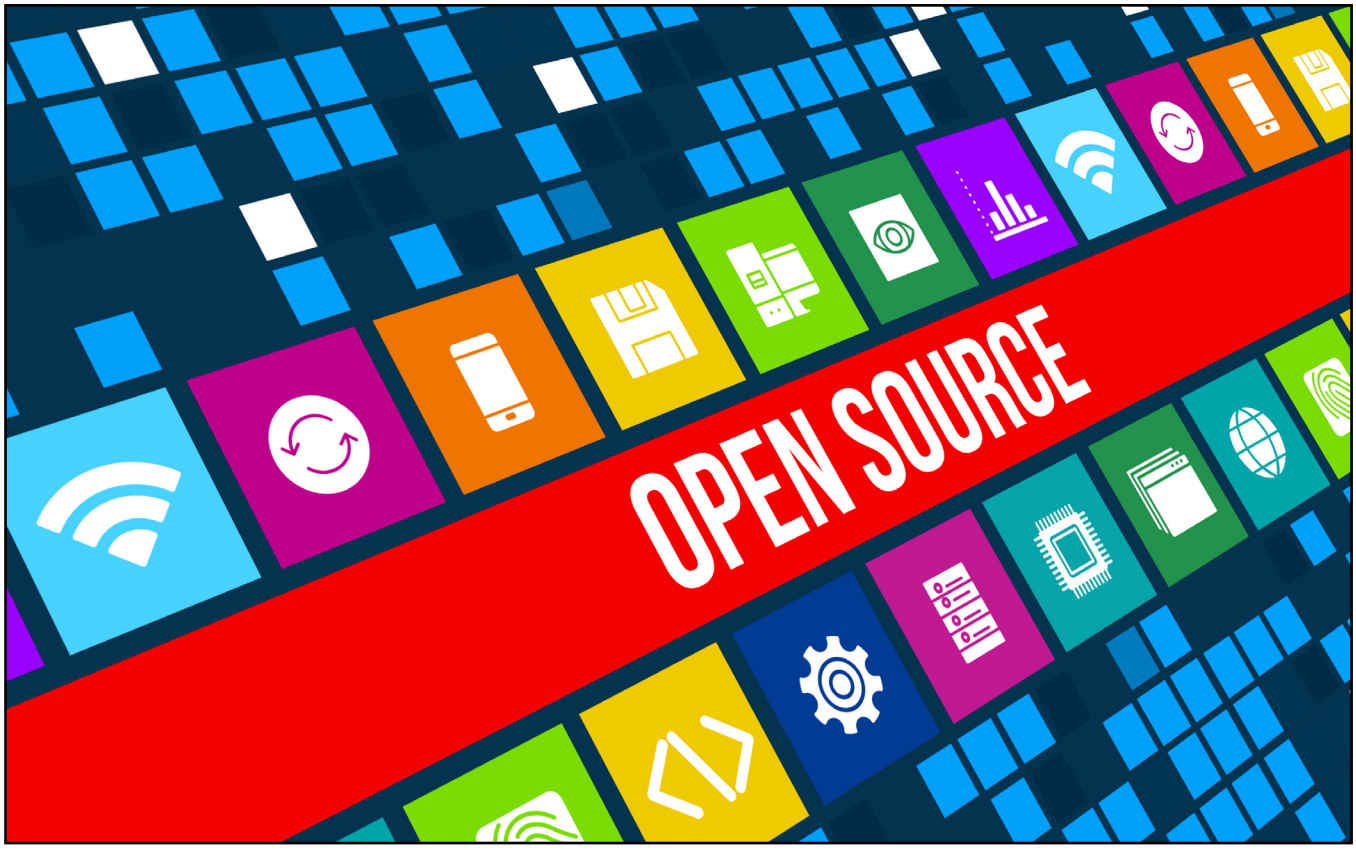
KGSt®

Open Source in Kommunen

Teil 2: Aufbau einer Open-Source-Governance



Bericht

Nr. 18/2024

KGSt

Kommunale Gemeinschaftsstelle
für Verwaltungsmanagement
Gereonstraße 18 – 32
50670 Köln

Telefon +49 221 37689-0
Telefax +49 221 37689-7459
E-Mail-Syntax: Vorname.Nachname@kgst.de
Die KGSt im Internet: http://www.kgst.de

Titelbild

©ar130405 - stock.adobe.com

Hinweise zur wertschätzenden Sprache in dieser Veröffentlichung:

Die KGSt ist Unterzeichnerin der Charta der Vielfalt und setzt sich für ein vielfältiges und offenes Umfeld ein. Dazu gehört auch eine wertschätzende und vielfaltsbewusste Kommunikation. In Veröffentlichungen verwendet die KGSt bevorzugt geschlechterübergreifende Begriffe. Sollte dies nicht möglich sein, verwenden wir die weibliche und männliche Sprachform sowie den Gender-Doppelpunkt.

Auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckt.

Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com/16914-2311-1001

Was Sie in diesem Bericht erwartet

KGSt®-Bericht 18/2024

Kennung für die Suche im KGSt®-Portal: 20241009A0009

Köln, den 19.12.2024

Anika Krellmann
T +49 221 37689-38
anika.krellmann@kgst.de

Der erste KGSt®-Bericht (5/2021) zum Thema „Open Source in Kommunen" hat im Jahr 2021 ein Grundverständnis zu Open-Source-Software (OSS) geschaffen sowie damit verbundene Potenziale und Herausforderungen aufgezeigt.[1] Schnell war klar, dass dies allein nicht reicht, um OSS als einen Baustein für mehr Digitale Souveränität in Kommunalverwaltungen zu etablieren. Es gilt, Kompetenzen zu entwickeln! Diese reichen von der Strategiearbeit über die Beschaffung und Vergabe bis hin zur Zusammenarbeit mit den Open-Source-Communities und Lizenzierungsfragen. Gleichzeitig wird OSS für Kommunen immer relevanter: So sieht das Förderprogramm der Modellprojekte Smart Cities ein Open-Source-Gebot vor[2] und auch das OZG-Änderungsgesetz, welches im Juli 2024 in Kraft getreten ist, regelt explizit eine bevorzugte Nutzung von OSS.[3]

Der vorliegende Bericht beschreibt, wie eine Open-Source-Governance in der Verwaltung aufgebaut werden kann und hilft insofern, die Arbeit mit OSS in der Verwaltung weiter zu professionalisieren. Dazu werden zentrale Prozesse identifiziert und Handlungsmöglichkeiten mit Blick auf die aktive Stärkung von OSS beschrieben. Auf dieser Basis werden darüber hinaus mögliche Steuerungs- und Umsetzungsstrukturen aufgezeigt. Gerade in größeren Städten etablieren sich aktuell EU-weit sogenannte Open Source Program Offices (OSPOs). Es gibt aber auch einen Ansatz, der zügiger und unabhängig von der Größenklasse einer Kommune umsetzbar ist: die rollenbasierte Herangehensweise. Sie bietet über die eigene Kommune hinaus gute Ansatzpunkte für die interkommunale und ebenenübergreifende Zusammenarbeit. Fest steht: Kommunen sind Pionier:innen, wenn es um den Aufbau einer Open-Source-Governance geht. Dieser Bericht gibt ihnen als „Baukasten" Wissen und Instrumente für die Beschreitung neuer Wege zur Stärkung der Digitalen Souveränität mit OSS an die Hand.

[1] Für den Einstieg in das Thema „Open Source" empfiehlt die KGSt, zunächst diesen Bericht zu lesen. Grundlagen werden im vorliegenden Berichtsteil nicht derart intensiv ausgeführt.
[2] Vgl. Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (2024) https://www.smart-city-dialog.de/regelungen-zu-open-source-fuer-modellprojekte-smart-cities
[3] Vgl. § 4 Absatz 3 OZG-Änderungsgesetz.

Inhalt

1

Das Open-Source-Ökosystem

Wollen Verwaltungen zunehmend mit Open-Source-Software[i][4] (OSS) arbeiten, sollten sie verstehen, wie diese entsteht und welche Besonderheiten OSS oder auch „Freie Software" mit sich bringt. Zu Beginn des Berichts wird daher das „Open-Source-Ökosystem" beschrieben. Denn ein besonderes Merkmal von OSS ist, dass sie häufig in einem ganzen Ökosystem aus Akteur:innen entsteht. Dabei handelt es sich nicht selten um ein globales Netzwerk von Menschen, die gemeinsam an einer Software arbeiten. Sie werden von unterschiedlichen Motiven geleitet und bringen unterschiedliche Kompetenzen ein. All jene, die aktiv in diesem Ökosystem mitwirken, verfolgen jedoch – ganz einfach gesagt – das Ziel, spezifische Bedarfe mit OSS zu lösen. Dabei kann sich die Rolle der Akteur:innen, sogenannten Kontributor:innen[i] (engl. contributors), in diesem Ökosystem durchaus unterscheiden: von reiner Nutzung einer Software über den professionellen Betrieb bis hin zur aktiven (Weiter-)Entwicklung.

Open-Source-Software ist digitales (All)Gemeingut. Schon der Entstehungsprozess ist auf Transparenz und Partizipation ausgelegt. Der Software-Code ist teilweise schon im Moment seines Entstehens öffentlich und zehrt so vom gewaltigen Wissen der global vernetzten „Community". Nicht zuletzt aus diesem Grund wird Open Source (OS) auch häufig unter dem Aspekt der digitalen Nachhaltigkeit diskutiert.[5]

OSS hat eben nicht zwingend nur „den einen" Anbieter. Dadurch unterscheidet sich OSS von proprietären Produkten, die herstellerspezifisch sind. Letztere werden zwar zunehmend partizipativ entwickelt, indem Nutzende beispielsweise Feedback und Änderungsvorschläge machen können oder sogar „Tickets" für die technische Weiterentwicklung anlegen, letzten Endes hat aber der Hersteller allein Einsicht und Rechte an seinem Code. Die Form der Lizenzierung zeigt auch das Eigentum an: Proprietäre Software[i] ist im exklusiven Eigentum von jemanden.

Im Folgenden wird das Open-Source-Ökosystem noch ein wenig genauer betrachtet. Es braucht ein gemeinsames Verständnis davon, „wer" die Open-Source-Community ist, wodurch sich sogenannte Kontributor:innen auszeichnen und wie in OSS-Projekten in der Regel gearbeitet wird. Daraus können dann Herausforderungen und Lösungsansätze für eine OS-Governance[i] in der Kommunalverwaltung abgeleitet werden.

Open-Source-Software entsteht in der Regel in einem Netzwerk aus unterschiedlichen Akteur:innen. Hierzu gehören Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung. Dieses Netzwerk ist ein funktionales Beziehungsgeflecht, das von unterschiedlichen Rollen gespeist wird. Die Akteur:innen handeln dafür teilweise institutionalisiert. Dieses Netzwerk wird vorliegend als **Open-Source-Ökosystem** bezeichnet. Ein florierendes OS-Ökosystem ist gleichsam eine belastbare „Infrastruktur" für die nachhaltige Nutzung und (Weiter-) Entwicklung von OSS.

Mit dem Begriff der „Open-Source-Community" (kurz: **Community**) wird der Blick eher auf die Menschen gerichtet, die eine bestimmte OSS in unterschiedlichen Rollen nutzen, Einsicht nehmen sowie verbreiten und/oder verbessern.

Die Verwaltung sollte sicherstellen, dass es für ihre Open-Source-Software sowohl ein florierendes Ökosystem als auch eine aktive und möglichst große Community gibt. Da sich OS-Ökosystem und Community gegenseitig bedingen, werden die Begrifflichkeiten ähnlich und teilweise synonym verwendet.

[4] Begriffe die mit *i* gekennzeichnet sind, befinden sich im Glossar (Kapitel 6).
[5] Zum Zusammenhang von Open-Source-Software und Nachhaltigkeit vergleiche KGSt®-Bericht 5/2021, S. 18-19.

Die Ausführungen zeigen, dass der Ansatz von OS gut zum Leitbild der Netzwerkkommune passt.[6] Aus Sicht der KGSt werden die oben genannten Akteur:innen aus Verwaltung, Konzern Kommune und der örtlichen Gemeinschaft, die auch die Zivilgesellschaft, zivilgesellschaftliche Organisationen, Wissenschaft und Wirtschaft umfasst, zunehmend in Leistungsnetzwerken zusammenarbeiten. Ziel der Netzwerkkommune ist es, die Lebens-, Arbeits- und Standortqualität für, in und mit der örtlichen Gemeinschaft nachhaltig zu entwickeln. Offene Standards sind eine essenzielle Voraussetzung, damit dies mit Blick auf ihre digitale Infrastruktur gelingt. Die Arbeitsweise in Open-Source-Projekten (vergleiche Kapitel 1.2) spiegelt Werte und Haltungen einer vernetzten Gemeinschaft im Sinne eines „Ökosystems Kommune" wider, in welchem die Verwaltung unterschiedliche Rollen einnimmt, und zahlt insbesondere durch die Nachnutzungsoptionen positiv auf eine Stärkung nachhaltigen Handels ein.

1.1

Die Open-Source-Community

Doch wer ist „die" Open-Source-Community? Das Bild von „der" Community braucht eine Schärfung. Eine Klarstellung erscheint umso wichtiger, wenn OSS nachhaltig und verstärkt in Verwaltungen eingesetzt werden soll. Wichtig ist, dass die öffentliche Verwaltung ein gemeinsam getragenes Verständnis hat und dieses formulieren kann, besonders wenn sie sich als Akteurin im Open-Source-Ökosystem versteht. Eine übergreifende Definition gibt es nicht.

Die „Open-Source-Community" umfasst alle Kontributor:innen, die aktiv etwas beitragen, sei es in beruflicher oder ehrenamtlicher Funktion. Dabei sind die Beitragsarten vielfältig, es geht nicht nur um die aktive Software-Entwicklung. Es tragen auch diejenigen Akteur:innen bei, die bei der Dokumentation des Codes unterstützen, um das Wissen zu wahren und weiterzugeben, Feedback geben, Fehler melden (sog. „Bug Reports"), Bedarfe äußern und neue Funktionen anfragen (sog. Feature-Requests), die Nutzung von OSS unterstützen und fördern oder Öffentlichkeitsarbeit leisten.

Verwaltungen beziehen mögliche Beiträge zur OS-Community häufig sehr eng auf den Quellcode. Dies führt dazu, dass Verwaltungen sich oft nicht in der Lage sehen, zu partizipieren und sich selbst daher nicht zur Community zählen oder, dass ein Beitrag einzig über externe IT-Dienstleister als möglich erachtet wird. Doch das greift zu kurz. Einen Beitrag können Verwaltungen beispielsweise auch dann leisten, wenn sie bei der „Übersetzung" für ihre Bedarfe unterstützen, Events organisieren – wie etwa Hackathons – , Fehler melden oder den Einsatz von OSS durch aktives Marketing fördern. Selbst reine „Nutznießung" kann die Popularität steigern und die Software auf Dauer für alle Nutzenden verbessern, wenn Feedback-Möglichkeiten genutzt werden.

Dieses Verständnis sollten Verwaltungen von Community haben. Denn damit verändert sich auch etwas an der Haltung: **Verwaltungen sind Teil der Community!** Teil der Community zu sein, bedeutet allerdings auch, die genannten Partizipationsmöglichkeiten zu nutzen und eine aktive Unterstützung des Open-Source-Ökosystems sowie gleichberechtigte Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedern der Community zu pflegen. Die Community agiert auf Augenhöhe: Eine Verwaltung kann nicht „die" Community beauftragen[7], auch nicht darauf hoffen, dass „die" Community auf sie zukommt und sich mehr für sie interessiert. Sie selbst muss aktiv werden und als Teil der Community Mehrwerte für die gesamte öffentliche Verwaltung und damit im weiteren Sinne die Gesellschaft generieren.[8]

Voran geht hier beispielsweise auch der Deutsche Caritas Verband e. V. mit folgendem Hinweis im Blog CaritasDigital:

„Während Opensource [sic] im engeren Sinn die Veröffentlichung des Quellcodes meint, entstehen viele der erwähnten Vorteile erst durch die Zusammenarbeit mit vielen anderen Akteur:innen, der Community. […] Diese Community kann gepflegt werden und sich Regeln geben, aber hat keine Zugangsbeschränkungen im engeren Sinn (etwa Mitgliedschaften oder Gebühren)."[9]

6 Vgl. KGSt®-Sonderjournal (2024), S. 4-7.
7 Allerdings lassen sich Unternehmen beauftragen, die Dienstleistungen wie etwa die Integration, die Entwicklung oder den Support für OSS anbieten. Auch sie sind Teil der Community. Daneben gibt es zahlreiche andere Kontributor:innen, die im Weiteren noch differenziert dargestellt werden.
8 Auf diese Haltung stellt die Initiative Public Money? – Public Code! ebenfalls ab. Vergleiche Free Software Foundation (FSFE) (2024).
9 Landstorfer, J. (2020).

Die Community lässt sich auch nicht „über einen Kamm scheren". Denn sie setzt sich aus ganz unterschiedlichen Akteur:innen mit unterschiedlichen Motiven, Interessen und Kompetenzen zusammen. Diese Charakteristiken sollten in Ansätzen verstanden werden, um eine effektive Zusammenarbeit und damit „Win-Win-Situationen" schaffen zu können. Während zum Beispiel die Wissenschaft OS als Grundlage für die Reproduzierbarkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen und für eine effiziente Zusammenarbeit benötigt, hofft die Wirtschaft vor allem auf eine Verteilung der Arbeitslast und auf die Möglichkeit, auf Basis von Vorhandenem innovieren zu können. Die so entstehenden Fundamente und Innovationen kommen wiederum der Verwaltung zugute. Außerdem entstehen rund um Open-Source-Lösungen unterschiedliche Communities. So verfügt beispielsweise LibreOffice über eine Community genauso wie QGIS[10]. Aus diesem Grund ist es situativ durchaus angebracht, den Community-Begriff auch im Plural zu verwenden.

Im Rahmen dieses Berichts werden darüber hinaus vier Gruppen innerhalb der Open-Source-Communities herausgearbeitet, die sich aufgrund gemeinsamer Motive, Interessen und Kompetenzen verallgemeinert als „Interessensgruppe" identifizieren lassen: die öffentliche Verwaltung, die Wirtschaft, die Zivilgesellschaft und die Wissenschaft. Open-Source-Lösungen werden also teilweise im Rahmen einer kommerziellen Aktivität (beispielsweise durch bezahlte Mitarbeitende eines Unternehmens mit Gewinnerzielungsabsicht) und teilweise durch unzählige Freiwillige in ihrer Freizeit, ohne eigenes kommerzielles Interesse, entwickelt. Dabei entstehen auch Kooperationen zwischen diesen Akteur:innen. Die Interessensgruppen sind dadurch **nicht trennscharf**. Sie agieren in einem vernetzten Beziehungsgeflecht im Sinne eines „Open-Source-Ökosystems" in unterschiedlichen Communities miteinander, in welchen sich beispielsweise auch ehrenamtliches und berufliches Engagement mischen kann. Denn die Kontributor:innen selbst können auch mehreren Interessensgruppen angehören, etwa als Mitarbeiter:innen der Verwaltung und im Rahmen eines ehrenamtlichen Engagements.

Die vier Interessensgruppen werden in der **Anlage 9.1** mit Blick auf ihre Merkmale skizziert. Maßgebend sind dabei die folgenden Fragestellungen:

- Was sind Chancen von OSS für die jeweilige Gruppe in der Community? Welche Motive liegen regelmäßig ihrer Nutzung von OSS zu Grunde?
- Welche besonderen Stärken hat die jeweilige Gruppe in der OS-Community? Was trägt sie bei?
- Auf welche Hürden und Hemmnisse stößt die jeweilige Gruppe regelmäßig bei der Arbeit mit OSS?
- Was sind Beispiele für Lösungen, die hauptsächlich von der jeweiligen Gruppe getrieben werden?

In Kapitel 2.7 wird näher auf das „Community Engagement", also auf die Zusammenarbeit mit der Community, eingegangen. Hier werden beispielsweise Kommunikations- und Kollaborationsprozesse in der Community aufgegriffen.

1.2

Arbeitsweise in OSS-Projekten

Die **Entstehung** von OSS unterscheidet sich erst einmal nicht grundlegend von proprietärer Software. Ein Open-Source-Projekt kann durch beliebige Akteur:innen gestartet werden, sei es durch ein Unternehmen, durch Individuen aus der Zivilgesellschaft, durch Forschende oder eben durch die öffentliche Verwaltung. Eine Besonderheit ergibt sich beim Zeitpunkt der Veröffentlichung des Codes. Einige Softwareprodukte werden direkt, andere nach einer intensiven ersten Entwicklungsphase als OSS bereitgestellt, wie es zum Beispiel bei der Corona-Warn-App[11] oder der Open-Smart-City App der Fall war. In anderen Fällen fällt die Entscheidung zur Lizenzänderung nachträglich, zum Beispiel bei der Beratungsplattform der Caritas[12], die lange Zeit als proprietäre Software entwickelt und genutzt, und dann unter einer OS-Lizenz veröffentlicht wurde. Schließlich kann ein neues OS-Projekt auch durch Spaltung (sogenannte „Forks"*i*) entstehen. Dabei wird aufbauend auf dem vorhandenen Code, jedoch unabhängig von dem Ursprungsprojekt an der Software weitergearbeitet.

[10] QGIS ist ein Open-Source-Programm zur Verarbeitung räumlicher Daten.
[11] Vgl. Welchering, P. (2020).
[12] Vgl. Landstorfer, J. (2020).

Die **Zusammenarbeit** in der Entwicklung findet in der Regel über sogenannte Code-Repositories statt, wie zum Beispiel Gitlab, Gitea oder Github. Über solche Plattformen kann der Code veröffentlicht, entwickelt und verwaltet werden.[13] Wichtig für das Verständnis der Zusammenarbeit ist, dass keine Änderungen am öffentlichen Programm-Quellcode ohne Weiteres gemacht werden können, diese müssen erst von der Community abgenommen werden. Wie genau das passiert, unterscheidet sich je nach Projekt. Meistens werden vorgeschlagene Änderungen („Feature-Requests"*i*) öffentlich und mithilfe von Tools der Repositories auch direkt am Code zur Diskussion gestellt. Bestätigt werden müssen sie dann (mindestens) im Vier-Augen-Prinzip. Viele Projekte prüfen zudem automatisiert mathematisch, ob die Software-Qualitätsstandards erfüllt werden. Bei sehr großen Projekten gibt es auch Gremien, die über die Weiterentwicklungen entscheiden. Nur wenn alle Prüfungen erfolgreich waren, wird der neue Quellcode zur offiziellen Veröffentlichung hinzugefügt.

Eine Ausnahme sind hierbei die schon angesprochenen **„Forks"**. Nutzenden steht es frei, an einer Kopie des Quellcodes beliebige Änderungen vorzunehmen, ohne dass diese in der entsprechenden Ursprungssoftware aufgenommen werden, sodass gewissermaßen eine neue Abwandlung der Software entsteht. Tatsächlich findet die Mehrzahl der Änderungen an Codes nicht in der Öffentlichkeit statt, sondern im Einzelprojekt beim Nutzenden beziehungsweise bei den Kund:innen. Das bringt Nutzenden ein höheres Maß an Individualität, kann allerdings ebenfalls sehr große Aufwände mit sich ziehen. Denn alle späteren Änderungen im öffentlichen Projekt, insbesondere Sicherheitspatches, sind auch wieder in den eigenen, privaten Fork zu importieren. Zudem gilt es, bei Forks zu beachten, dass Nutzende bei OSS-Projekten mit sogenannten „Copyleft"*i*-Lizenzen die Pflicht haben, aus dem Code entstehende Software unter der gleichen OSS-Lizenz zu veröffentlichen.[14]

Bei der Nutzung von Forks sind also einige Dinge zu beachten, die sich unter Umständen auch nachteilig auf die Ziele des Ökosystems auswirken können. Gleichzeitig gibt es viele Beispiele von sehr erfolgreichen Forks, wie etwa LibreOffice oder NextCloud. Denn ein Fork kann eine Möglichkeit sein, Änderungen zu ermöglichen, die aus unterschiedlichen Gründen im Kernprojekt nicht umgesetzt werden. Und gerade das ist eine Freiheit, die OS bietet! Teilweise sind auch Anforderungen einzelner Kunden an die Anpassung einer OSS so speziell, dass sie nicht im Kernprojekt abgebildet werden können und deshalb eine Abspaltung vorgenommen wird.

Dass Forks erstellt werden, ist auch für spezielle Bedarfe der Verwaltungen immer wieder der Fall. Daher ist es umso wichtiger, dass eine Verwaltung, die ein Unternehmen mit der Anpassung einer OSS für ihre Bedarfe beauftragt, schon mit der Auftragsvergabe darauf besteht, dass diese Anpassungen wieder in den „Upstream"*i* gegeben werden. Entwickelt sie die Anpassung selbst, ist auch dann der „Upstream" wichtig.

Denn nur so können sinnvolle Anpassungen auch von anderen Verwaltungen nachgenutzt werden. Stattdessen entstehen für die Bedarfe der öffentlichen Verwaltung vielfach neue Forks, die ähnliche Änderungsbedarfe abbilden.

Für kommunale Open-Source-Lösungen sollte es Ziel sein, möglichst auf mehrere Forks zu verzichten und gemeinsam an einem Projekt beziehungsweise einem Fork weiterzuarbeiten, gleich wenn das die Abstimmung, Koordinierung und gemeinschaftliche Umsetzung von Weiterentwicklungsbedarfen mit sich bringt. Denn die Weiterentwicklung nur einer Lösung steigert auf Dauer die Attraktivität und damit Nachnutzung.

Doch wer trägt die Verantwortung für OS-Projekte und wie können diese effizient verwaltet werden?

[13] Mehr Informationen dazu finden sich in Kapitel 4.
[14] Mehr Informationen dazu finden sich in Kapitel 2.3.

Während OSS-Lizenzen zentral durch die Open Source Initiative (OSI) geprüft und auf einer Liste der „OSI Approved Licenses“[15] geführt werden, gibt es für die **Verwaltung eines OS-Projekts** – die „Governance“[16] – (noch) keine festen Regeln. Üblicherweise funktioniert das interne Management in Form einer „Pyramide“ mit Nutzer:innen als Fundament, Kontributor:innen in der Mitte und „Maintainer:innen“, die Code-Vorschläge verwalten, an der Spitze.[17]

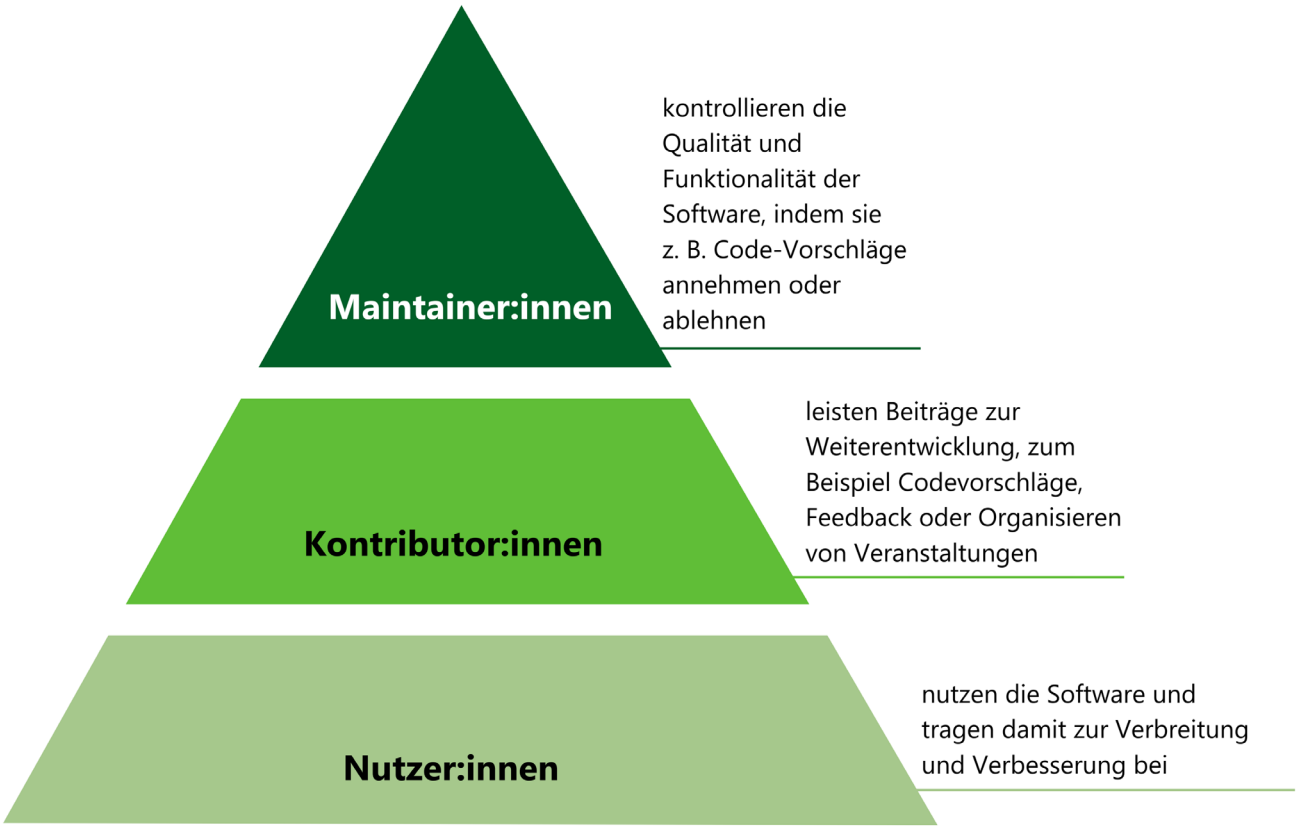


Abb. 1: Pyramide - Rollen in der OSS-Entwicklung

Für die Verwaltung eines OS-Projekts gibt es unterschiedliche Modelle und Unterscheidungsmerkmale. Diese sind so vielseitig wie komplex und lassen sich in diesem Kapitel nicht abschließend beleuchten. Während manche Projekte zum Beispiel informell verwaltet werden, haben andere ein gewähltes Gremium, das über Änderungen entscheidet. Eine Annäherung an das Thema findet sich in **Anlage 9.2**.

Entscheidend ist, dass die Governance-Modelle bei der Vergabe von Leistungen und bei der Kooperation berücksichtigt werden sollten, da sie verschiedene Chancen und Herausforderungen mit sich bringen.

[15] Vgl. https://opensource.org/licenses
[16] Die Verwaltung innerhalb eines OS-Projekts wird von Bitkom und anderen Stellen als „OS-Governance“ bezeichnet. Dies ist nicht zu verwechseln mit der OS-Governance einer öffentlichen Verwaltung, die den Fokus dieses Berichts darstellt.
[17] Vgl. Bitkom (2022), S. 48.

1.3

Bedeutung für das kommunale Management

Je nachdem, ob eine Verwaltung eine OSS „nur" nutzt, bereitstellt oder selbst mitentwickelt, gestaltet sich ihre Rolle in und für die Community unterschiedlich. Wenn OSS beispielsweise per Subskription[i] über einen Dienstleister bezogen wird, kommt die Verwaltung selbst als Nutzerin in der Regel kaum oder gar nicht in Kontakt mit der Community. Anders ist es, wenn eine – womöglich sogar lokale – Open-Source-Community Apps entwickelt, die im Kontext des kommunalen Handelns stehen. Die Community wirkt dann aktiv an der Gestaltung des digitalen Angebots in einer Kommune mit. Beispiele sind Spielplatz-Finder-Apps oder Navigationshilfen. Auch wenn die Verwaltung selbst auf OS-Basis Lösungen entwickelt und den zugrunde liegenden Code in einem Repository[i] öffentlich macht, ist sie im aktiven Kontakt mit einer Community. Ein weiteres Szenario ist, dass eine Verwaltung im Rahmen der Umsetzung ihrer Digitalen Agenda aktiv den Austausch mit einer Open-Source-Community sucht, um gemeinsam gemeinwohlorientierte Projekte zu initiieren. Abhängig von ihrer Rolle kommt eine Verwaltung also unterschiedlich stark mit Open-Source-Communities in Kontakt. Dafür ist es wichtig, die handlungsleitenden Motive, Interessen und Kompetenzen der Menschen zu kennen, die sich für OSS engagieren. Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltungen können an einem OS-Projekt gleichzeitig beteiligt sein, diese Gruppen sind dabei, wie in 1.1 beschrieben, weder trennscharf noch homogen.

Eine Begegnung und Zusammenarbeit „auf Augenhöhe" findet nur dann statt, wenn gegenseitige Wünsche, Bedarfe und Positionen respektiert und gegebenenfalls ausgehandelt werden. Dies erfordert ein besonderes „Fingerspitzengefühl": Eine Verwaltung ist nicht Auftraggeberin der Community! Vielmehr muss sie sich – auch im Rahmen einer digitalen Daseinsvorsorge – aktiv und fördernd für vitale Communities und das digitale Ehrenamt einsetzen und selbst Beiträge einbringen.

> Eine nachhaltige und mehrwertstiftende Zusammenarbeit mit Communities sowie die aktive Förderung der Community-Arbeit vor Ort münden in einem neuen Management-Feld: Das **Community-Engagement.** Dieses reicht auch über den Kontext von OSS hinaus, spielt aber für die Stärkung von OSS eine herausragende Rolle und ist Teil einer Open-Source-Governance.

Bedeutung und Inhalt eines Community Engagement werden in Kapitel 2.7 beschrieben.

2 Zentrale Prozesse und Managementfelder

Kernstück dieses Berichts ist die Open-Source-Governance. Bereits im ersten Berichtsteil aus dem Jahr 2021 hat die KGSt wesentliche Anforderungen an eine Open-Source-Governance formuliert und eine entsprechende Umsetzung empfohlen.[18]

Mit Open-Source-Governance meint die KGSt die Gesamtheit aller methodischen, konzeptionellen, organisatorischen und technischen Regelungen und Vorgaben, welche den Einsatz von OSS und Offenen Standards in der Verwaltung stärken.

Diese Definition einer Open-Source-Governance mit Blick auf zentrale Managementfelder und Prozesse innerhalb der Verwaltung ist von dem (Open-Source-)Governance-Modell innerhalb eines Software-Projekts (vergleiche **Anlage 9.2**) zu unterscheiden.

In diesem und dem folgenden Kapitel wird der Blick auf die zentralen Prozesse und Strukturen gelenkt, die es im Kontext einer Open-Source-Governance für die Verwaltung braucht. Die Prozesse münden in zentralen Managementfeldern, die von Kommunen zu bedienen sind. Die nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick, die keine zeitliche Abfolge meint.

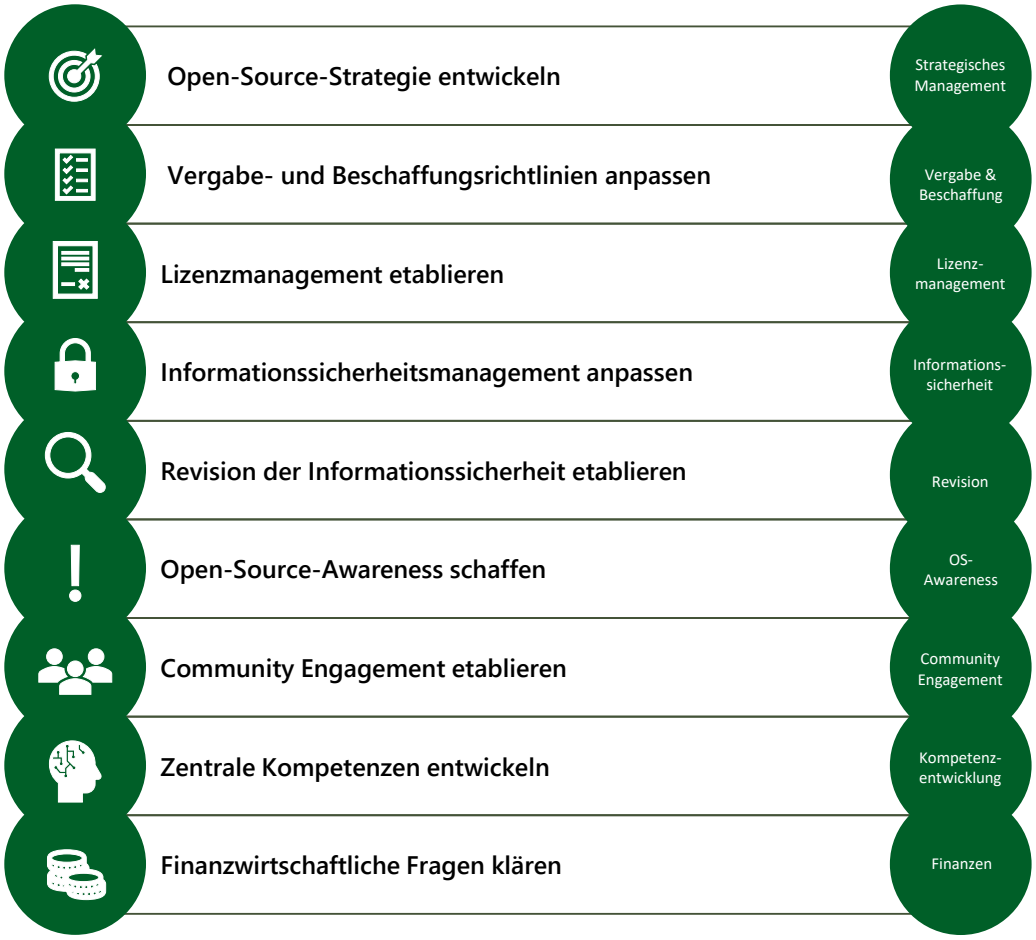


Abb. 2: Zentrale Prozesse und Managementfelder einer OS-Governance

[18] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 41-42.

Dabei erheben die genannten Prozesse und Managementfelder keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Rahmen der Berichtsarbeit wurden diese Felder zunächst als die vordringlichsten für den Aufbau einer Open-Source-Governance in Kommunen identifiziert, und werden mit steigender Professionalisierung des Themas in den Kommunen erweitert. Eine Prozesslandkarte ist der **Anlage 9.3** zu entnehmen.

2.1

Von der Gesetzgebung zur kommunalen Open-Source-Strategie

Der Einsatz von OSS in der Verwaltung beruhte lange Zeit auf „Graswurzelinitiativen". Treiber:innen waren in der Regel einzelne, engagierte Mitarbeitende – häufig im IT-Bereich – die darin einen Nutzen für die Verwaltung sahen. Auch dies ist ein Grund dafür, dass OSS in nutzerferneren Bereichen der IT-Infrastruktur*i* wie im Bereich von Webservern*i*, Monitoring oder Datenbanken (zum Beispiel *Apache, Nagios, MariaDB oder PostgreSQL*) sehr ausgeprägt im Einsatz und voll etabliert ist[19]: Ohne OS würde die IT in der Verwaltung heute nicht laufen. Viele OS-Lösungen bieten hier eine gute Funktionalität und IT-Fachexpert:innen können sich schnell einarbeiten.

In den letzten Jahren hat der Einsatz von OSS allerdings zunehmend eine strategische Relevanz erlangt. Zurückzuführen ist das auf gesellschaftliche Initiativen wie beispielsweise „Public Money Public Code" und die (politische) Erkenntnis, dass OSS bei einer zunehmenden Gefährdungslage durch einseitige IT-Abhängigkeiten ein Baustein zur Stärkung der Digitalen Souveränität*i* sein kann.

Dies mündete in unterschiedlichen föderalen Beschlüssen und Projekten wie

- die Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität der öffentlichen IT seitens Bund, Ländern und Kommunen,[20]
- die Deutsche Verwaltungscloudstrategie[21],
- der Gründung des Zentrums für Digitale Souveränität (ZenDiS)[22] als Kompetenz- und Servicezentrum für die Digitale Souveränität der öffentlichen Verwaltung oder
- Vorstöße wie „openDesk" (ehemals Souveräner Arbeitsplatz)[23] als zentrale Office und Collaboration Suite auf Open-Source-Basis für öffentliche Verwaltungen.

Das „Nutzungsgebot" von OSS wird zunehmend auch Bestandteil bundes- sowie landesgesetzlicher Regelungen oder findet seinen Weg in Förderrichtlinien und hat dadurch bindenden Charakter für die Verwaltungen. Nachfolgend eine Auswahl aktueller Regelungen:

- Im **Koalitionsvertrag** der Bundesregierung 2021 bis 2025 wurde festgehalten, dass die Regierungsparteien auf Offene Standards und Open Source setzen wollen.[24]
- Das **OZG-Änderungsgesetz** aus Juli 2024 sieht in § 4 Absatz 3 vor, dass bei der Bereitstellung von IT-Komponenten Offene Standards und Offene Schnittstellen verwendet werden sollen sowie OSS vorranging vor solcher Software eingesetzt werden soll, deren Quellcode nicht öffentlich zugänglich ist oder deren Lizenz die Verwendung, Weitergabe oder Veränderung einschränkt.[25] Zu beachten ist allerdings, dass sich das OZG ausschließlich auf Verwaltungsportale bezieht, mit denen Verwaltungsleistungen digital verfügbar gemacht werden und nicht beispielsweise auf Software innerhalb der Verwaltung.[26]

[19] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 44-45.
[20] Vgl. FITKO (2021).
[21] Vgl. FITKO (2020).
[22] Vgl. Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (BfIT) (2021).
[23] Vgl. https://opendesk.eu/
[24] Vgl. Koalitionsvertrag 2021-2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP).
[25] Vgl. Gesetz zur Änderung des Onlinezugangsgesetzes sowie weiterer Vorschriften zur Digitalisierung der Verwaltung (OZG-Änderungsgesetz – OZGÄndG).
[26] Vgl. Zentrum für Digitale Souveränität (ZenDiS) (2024), S. 10.

- Das **E-Government-Gesetz des Landes Schleswig-Holstein** widmet sich in § 7 ausführlich dem Einsatz von Offenen Standards und Open-Source-Software: Offene Schnittstellen und Offene Standards sollen eingesetzt werden; Dort, wo es technisch möglich und wirtschaftlich ist, soll der Einsatz von Open-Source-Software vorrangig vor solcher Software erfolgen, deren Quellcode nicht öffentlich zugänglich ist. Während es sich in den Absätzen 1 und 2 um Soll-Vorschriften handelt, ist gem. Absatz 3 für Weiterentwicklungen eine Open-Source-Lizenz zu wählen, soweit keine sicherheitsrelevanten Aufgaben damit erfüllt werden und dies lizenzrechtlich zulässig ist.[27] Darüber hinaus regelt das **IT-Einsatzgesetz des Landes Schleswig-Holstein** aus März 2022 in § 6 Absatz 1, dass der Algorithmus von datenbasierten Informationstechnologien und die dieser zugrundeliegenden Datenbasis offengelegt werden.[28]
- Das **Bayerische Digitalgesetz** aus Juli 2022 sieht in Art. 3 Absatz 4 vor, dass Behörden des Freistaates Bayern bei Neuanschaffungen offene Software verwenden und offene Austauschstandards nutzen sollen. Voraussetzung ist, dass dies wirtschaftlich und zweckmäßig ist.[29]
- Das **Thüringer E-Government-Gesetz** aus Mai 2018 sieht ebenfalls die vorrangige Nutzung von OSS vor, sofern technisch möglich und wirtschaftlich, und schreibt bei speziellen Entwicklungen von Software für die Verwaltung sogar die Nutzung einer OSS-Lizenz vor. Lediglich für sicherheitsrelevante Aufgaben sind Ausnahmeregelungen möglich.[30] Dies wird auch im **Thüringer Vergabegesetz** explizit aufgegriffen (§ 4 Absatz 2 ThürVgG)[31].
- Die **Verwaltungsvorschrift** des Ministeriums des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen über IT-Standards **des Landes Baden-Württemberg** aus Januar 2024 regelt, dass bei Individualentwicklungen auf die Nutzung einer gängigen Open-Source-Lizenz hinzuwirken ist. Außerdem gibt sie den Hinweis, dass eigene Änderungen oder Ergänzungen an Open-Source-Bibliotheken zu vermeiden sind.[32]
- Im Rahmen des Programms Modellprojekte Smart Cities, welches 73 vom Bund geförderte Modellprojekte umfasst,[33] regeln unterschiedliche Merkblätter der KfW die verbindliche Nutzung von OSS-Lizenzen im Rahmen der finanziellen Förderung der Projekte. Demnach sind „geförderte Softwarelösungen […] als Open Source beziehungsweise freie Software zur Verfügung zu stellen."[34]

Damit fügt sich die deutsche Normenwelt zunehmend in ein internationales Bild ein: Frankreich, Portugal, Spanien, die Tschechische Republik und die Schweiz etwa räumen Open Source per Gesetz den Vorzug ein.[35]

Das **OZG und einige landesgesetzliche Regelungen** sehen bereits den prioritären Einsatz von Open-Source-Software vor, sofern technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll. Die Verbindlichkeit dieser Regelungen („Soll"- oder „Muss"-Regelung) ist teilweise abhängig davon, ob es sich um eine Individualentwicklung für die Verwaltung handelt oder nicht. Kommunen sollten die Gesetzgebung dazu im Blick behalten, sich frühzeitig strategisch positionieren und klare Kriterien an die Umsetzung dieser Normen knüpfen. Letzteres ist insbesondere für den Umgang mit Soll-Vorschriften und etwaigen Ausnahmeregelungen wichtig.

Spätestens durch gesetzliche Regelungen wird die politische Diskussion über den Umgang mit OSS beschleunigt. Außerdem aktivieren sie die Kommunalpolitik sowie die Verwaltungen, eine strategische Handlungslinie zu entwickeln und diese in Form einer „Open-Source-Strategie" publik zu machen.

[27] Vgl. Gesetz zur elektronischen Verwaltung für Schleswig-Holstein (E-Government-Gesetz – EGovG).
[28] Vgl. Gesetz über die Möglichkeit des Einsatzes von datengetriebenen Informationstechnologien bei öffentlich-rechtlicher Verwaltungstätigkeit (IT-Einsatz-Gesetz - ITEG).
[29] Vgl. Gesetz über die Digitalisierung im Freistaat Bayern (Bayerisches Digitalgesetz – BayDiG).
[30] Vgl. Thüringer Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung (Thüringer E-Government-Gesetz - ThürEGovG -).
[31] Vgl. Thüringer Gesetz über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Thüringer Vergabegesetz - ThürVgG -) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2020.
[32] Vgl. Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen über IT-Standards des Landes (VwV IT-Standards).
[33] Vgl. Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (2024).
[34] Vgl. Ebenda.
[35] Vgl. Zum Einsatz von Open-Source-Software in EU-Mitgliedsstaaten.(2023) sowie Stürmer, M- (2023).

Explizite Regelungen enthalten beispielsweise die Koalitionsvereinbarung für die Stadtratsperiode 2020 bis 2026 für die **Landeshauptstadt München**. Dort heißt es unter anderem: „Wo immer technisch und finanziell möglich, setzt die Stadt auf Offene Standards und freie Open-Source-lizenzierte Software und vermeidet damit absehbare Herstellerabhängigkeiten".[36] Der Einsatz von OSS wurde daraufhin zu einem für die Gesamtverwaltung verbindlichen, strategischen Ziel mit Blick auf den IT-Einsatz:

3.6. Die IT der LHM setzt priorisiert Open Source-Lösungen ein, wenn wirtschaftlich und technologisch oder strategisch sinnvoll.

Wenn wirtschaftlich und technologisch oder strategisch sinnvoll, setzt die LHM priorisiert Open Source-Lösungen ein, um insbesondere Firmenabhängigkeiten zu vermeiden.

Die LHM verfolgt diesen Ansatz sowohl im Anwendungs- als auch im Infrastruktur-Bereich.

Die IT der LHM stellt Eigenentwicklungen, die frei von Rechten Dritter sind, als Open Source der Community zur Verfügung.

Abb. 3: Auszug „Strategische Ausrichtung der IT der LHM"

Im Januar 2021 beschloss der Rat der **Stadt Dortmund** im Rahmen des Memorandum Digitalisierung: „Wo möglich Nutzung von Open Source Software".[37] Dieses ist zugleich das zentrale Instrument zur Steuerung der Digitalisierung in der Stadt Dortmund. Damit wurde die strategische Absicht der Stärkung von OSS mit dem Memorandum Digitalisierung politisch beschlossen.

Die bayerische **Stadt Treuchtlingen** liefert ein gutes Beispiel für den strategischen Umgang mit OSS in kleineren Kommunen. Sie greift in ihrem „Digitalisierungsplan" die gesetzlichen Erfordernisse aus OZG, Bayerischem E-Government-Gesetz und Bayerischem Digitalgesetz auf und formuliert den folgenden Leitsatz für ihre Digitalisierungsstrategie:

„Die Werte und Grundsätze digitaler Souveränität, digitaler Nachhaltigkeit und der jederzeit nachvollziehbaren Transparenz durch und für die Bürger werden gewährleistet durch den Einsatz – so weit möglich – von Open Source Software, Offenen Standards, Open Data[i] und geeigneten Werkzeugen für die Bürgerbeteiligung (von spezialisierter Software bis zu simplen Umfragen)."[38]

Dafür trennt sie weiterhin in ihrer IT-Architektur Anwendungen streng vom Betriebssystem. Bis heute setzt die Stadt Treuchtlingen auf den Linux-Desktop für alle Verwaltungsmitarbeitenden.

[36] Vgl. Reiter, D. u. a. (2020).
[37] Vgl. Vogeler, L. u. a. (2021).
[38] Vgl. Feilner, M.; Graesing, H. (2021).

Zusammenfassend enthalten Open-Source-Strategien inhaltlich regelmäßig folgende Punkte:

- Verwendung von Offenen Standards und Schnittstellen
- Vorrang von Open Source
- Verpflichtung der Nutzung einer Open-Source-Lizenz bei Eigenentwicklungen
- Vorrang von Web-Anwendungen

Aus den Beispielen lässt sich grundsätzlich folgende Strategiekaskade ableiten:

Abb. 4: Strategiekaskade: Von der Gesetzgebung zur Open-Source-Strategie

Eine Strategiekaskade wie diese ist „idealtypisch". Nur wenige Kommunen verfolgen bisher in ihrer strategischen Ausrichtung mit Blick auf OS so ein klares lineares Vorgehen. Aus Sicht der KGSt ist dies auch nicht notwendig. Insbesondere sollte sich der Anstoß für Kommunen nicht einzig aus bundes- und/oder landesgesetzlichen Regelungen ergeben. Vielmehr sollte sie das Thema selbst mit Blick auf die Wirkungen und Vorteile von OS im Hinblick auf die Stärkung der Digitalen Souveränität forcieren.[39]

Wirkungsziele zur Stärkung der Digitalen Souveränität oder – umgekehrt – zum Abbau von Herstellerabhängigkeiten und zum Gewinn von Autonomie mit Blick auf die Gestaltung von Digitalisierung, sind in vielen Kommunen bereits in fachbereichsübergreifenden Digitalisierungsstrategien festgelegt. Hier kann die IT-Strategie optimal mit Ergebniszielen anknüpfen und OS als einen Baustein zur Stärkung der Digitalen Souveränität wie oben beschrieben aufgreifen.

In einem ersten Schritt kann es auch sinnvoll sein, die Vergabe- und Beschaffungsrichtlinien anzupassen. Das ist eine niedrigschwellige Möglichkeit, den Einsatz von OSS zu stärken. Eine Strategie ist also keine zwingende Voraussetzung dafür, den Einsatz von OSS zu forcieren. Viele Kommunen arbeiten bereits seit Jahren intensiv mit OSS, ohne dass sie dafür eine Strategie haben.

So wird beispielsweise bei der **Stadt Meiningen** OSS im Rahmen von Vergaben und Beschaffungen stets mitbetrachtet. OS-Alternativen sind also zu prüfen. Dies wurde mit einer Geschäftsanweisung für die Koordinierungsstelle Digitalisierung und Software als zentrales Steuerungs- und Entscheidungsgremium festgelegt. Der Prozess für die Softwarebeschaffung bei der Stadt Meiningen wird für alle Mitarbeitenden, auch außerhalb der IT, verständlich und nachvollziehbar beschrieben und illustriert.

Die Größe einer Kommune entscheidet allerdings nicht darüber, ob eine Open-Source-Strategie entwickelt werden sollte: Deutlich wird dies am oben genannten Beispiel der Stadt Treuchtlingen, die den Einsatz von OSS zum Leitsatz in ihrer Digitalisierungsstrategie gemacht hat.

[39] Vgl. Deutscher Städtetag (2020).

Viele kleinere Kommunen sammeln bereits gute Erfahrungen mit dem Einsatz von OSS, so zum Beispiel das **re@di-Netzwerk in Mittelbaden.**[40] Die Entwicklung einer Open-Source-Strategie kann dann ein nächster Schritt sein.

Auch wenn zu Beginn eine Open-Source-Strategie nicht zwingend erforderlich ist, sind mit ihr und mit dem Strategieprozess selbst zahlreiche Vorteile verbunden.

Eine Open-Source-Strategie

- macht die Wirkungsbeiträge der IT zu übergeordneten Zielen wie Digitale Souveränität und Nachhaltigkeit deutlich.[41]
- hilft gesetzliche Regelungen umzusetzen. Gerade „Soll"-Vorschriften erhalten dadurch eine stärkere Verbindlichkeit. Es entsteht Klarheit mit Blick auf die örtliche „Open-Source-Politik".
- geht über politische Absichtserklärungen hinaus. Sie macht den verstärkten Einsatz von OSS zum Auftrag der Verwaltung. Damit werden auch Aufwände legitimiert, die etwa mit dem Aufbau einer Open-Source-Governance verbunden sind.
- kann zentraler Bezugspunkt in der Kommunikation sein. Denn der vermehrte Einsatz von OSS bringt auch Veränderungen für die Fachbereiche beziehungsweise deren Mitarbeitende mit sich. Beispielsweise ist eine intensivere Sichtung des Marktes im Rahmen von Vergaben erforderlich oder proprietäre Software wird bewusst durch OS-Lösungen ersetzt.
- ist Ausgangspunkt für die weitere Operationalisierung in der Verwaltung. Sie ist Grundlage und Bezugspunkt etwa für die Anpassung von Vergabe- und Beschaffungsrichtlinien oder Architekturplänen.
- hat Außenwirkung und kann das Vertrauen der Bürger:innen in einen verantwortungsbewussten Umgang der Verwaltung mit IT stärken.

Die KGSt empfiehlt aufgrund der genannten Vorteile, frühzeitig eine **Open-Source-Strategie** zu erarbeiten. Strategiearbeit umfasst dabei immer Strategieentwicklung und -umsetzung. Hier hilft ein „pragmatisches" Herangehen: Ein erster Einstieg kann die Berücksichtigung in internen IT- und Vergaberichtlinien sein. Die Open-Source-Strategie selbst ist nicht zwingend ein umfangreiches, eigenes Strategiepapier. Sie kann auch im Sinne einer klaren strategischen Zielformulierung in der IT- und/oder Digitalisierungsstrategie aufgehen. Jedenfalls sollte die Umsetzung einzelner Projekte nicht gehemmt werden, solange es noch keine Open-Source-Strategie gibt.

Die Open-Source-Strategie wird wie folgt zum **integralen Bestandteil der IT-Strategie**:

- Formulierung eines **strategischen Ziels** und Aufnahme in die IT-Strategie (vergleiche Landeshauptstadt München).
- Formulierung eines strategischen **Handlungsfelds** „Digitale Souveränität und Open Source", welches fachbereichsübergreifend auszugestalten ist und in Form von **Programmen** in einzelnen Fachstrategien, mindestens der IT-Strategie, aufgeht.[42] Dieses Vorgehen eignet sich insbesondere für Kommunen, welche die Open-Source-Governance auch strukturell abbilden und über entsprechende Kapazitäten verfügen (vergleiche Kapitel 3), weil damit intensive und „fortgeschrittene" Strategiearbeit verbunden ist. Strategisches Handlungsfeld und die zugehörigen Programme spiegeln dann die „Open-Source-Strategie" der Verwaltung wider, welche in vorhandene Strategien eingebettet ist.

Soll ein Strategieprozess angestoßen oder eine vorhandene Digitalisierungs- und/oder IT-Strategie dahingehend verändert werden, gibt es viele Gestaltungsmöglichkeiten. Diese sind „örtlich passend" auszuwählen und zu nutzen.[43] Insofern sollten gerade die Mitarbeitenden, die mitgestalten wollen und sich verantwortlich fühlen, in die Strategieerarbeitung und Zielformulierung einbezogen werden. OS ist dabei gegebenenfalls in unterschiedlichen Bereichen schon gelebte Praxis: Das trifft nicht nur auf Mitarbeitende im Fachbereich IT zu. Häufig bringen auch Verantwortliche zum Beispiel aus den Bereichen Geoinformationssysteme oder Schul-IT wertvolle Erfahrungen mit. Sie alle sollten zu Mitgestalter:innen gemacht werden – auch mit Blick auf

[40] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 116-117.
[41] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 12-19.
[42] Die Systematik und Methodik von Handlungsfeldern und Programmen im Kontext der IT-Strategie ist ausführlich im KGSt®-Bericht 6/2017, S. 21-29 beschrieben.
[43] Vgl. KGSt®-Bericht 8/2023, S. 18-21.

die weitere Operationalisierung. Für die Strategieentwicklung und -umsetzung eigenen sich Workshops, die auch selbstorganisiert einen niedrigschwelligen Einstieg in die strategische Auseinandersetzung mit dem Thema „Digitale Souveränität und Open Source" und darüber hinaus einen Austausch der Mitgestalter:innen untereinander bieten. Dabei können die Fragestellungen des KGSt®-Strategieboards IT-Strategie helfen.[44] Der Strategieprozess versteht sich als ein iterativer Prozess: Auch die Open-Source-Strategie muss immer wieder evaluiert und fortgeschrieben werden. Einen Änderungsbedarf können hier insbesondere gesetzliche Regelungen auslösen.

Die weitere Umsetzung in **operatives Verwaltungshandeln** erfolgt durch die Anpassung von IT-Standards, die Berücksichtigung und Einordnung in IT-Architekturrichtlinien sowie durch diverse Richtlinien und Leitfäden zum Einsatz von OSS, zum Beispiel im Bereich Vergabe und Beschaffung (vergleiche Kapitel 2.2). Hier ist beispielsweise zu regeln, wie dem Open-Source-Gebot im Vergabe- und Beschaffungsprozess Rechnung getragen wird. Auch IT-Architekturrichtlinien können konkrete Empfehlungen enthalten, beispielsweise zu Formaten, Protokollen, Schnittstellen bis hin zu konkreten Datei-Formaten (zum Beispiel Nutzung des Open Document Format for Office Applications „.odt").

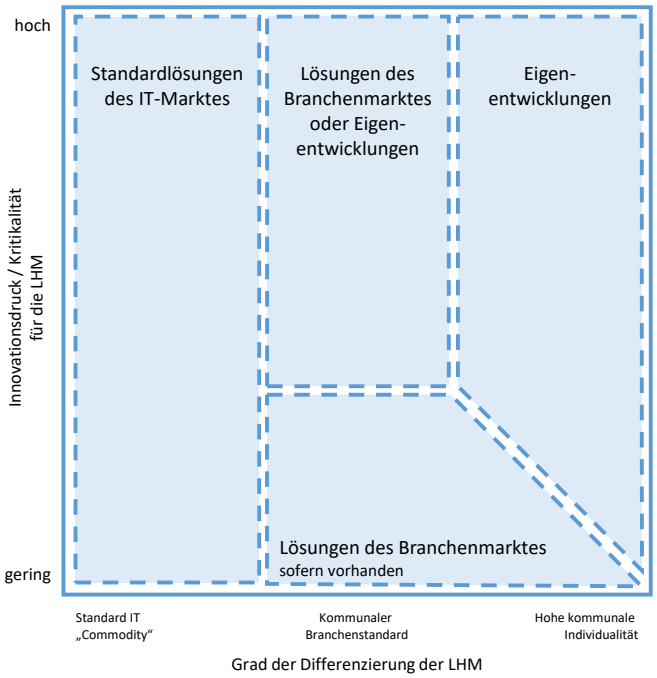


Abb. 5: Strukturierung des Lösungsraums für IT-Anwendungen der Landeshauptstadt München[46]

Operationalisierung am Beispiel der Landeshauptstadt München

Bei der Landeshauptstadt München positioniert die Strategie den priorisierten Einsatz von OSS und macht die Open-Source-Lizenzierung zu einem Entscheidungskriterium, allerdings unter Berücksichtigung weiterer Rahmenbedingungen wie der Wirtschaftlichkeit, der technischen Anforderungen sowie der strategischen Ausrichtung der gesamten IT-Landschaft. Dadurch entsteht ein Spannungsfeld zwischen Anspruch auf digitale Souveränität, dem Bedarf, den kommunalen Auftrag durch innovative IT zu unterstützen sowie der Optimierung hinsichtlich der Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Die Landeshauptstadt München hat daher eine IT-Architektur-Einordnung vorgenommen. In hochstandardisierten IT-Bereichen wie zum Beispiel Betriebssystemen, Netzwerkkomponenten, Datenbanken und Endgeräten setzt die IT-Architektur auf die Standard-Lösungen des IT-Marktes. Hier werden also nicht zwingend Open-Source-Lösungen eingesetzt, in vielen Bereichen haben sie sich jedoch ohnehin als Standard etabliert. Als Beispiel sei hier Linux als Betriebssystem für Server genannt.[45] Die Landeshauptstadt München hat den Lösungsraum für IT-Anwendungen daher strukturiert (vergleiche Abb. 5). Diese Strukturierung dient zugleich als Entscheidungshilfe für (oder gegen) den Einsatz von proprietärer Software beziehungsweise OSS und ist ein Beispiel für die weitere Ausdifferenzierung des o. g. Vorbehalts im Open-Source-Gebot.

[44] Das KGSt®-Strategieboard „IT-Strategie" ist unter folgender URL abrufbar: https://www.kgst.de/documents/20181/2321155/KGSt-Strategieboard-IT-Strategie.pdf/6bbc5d29-c3dd-638f-d2d4-497ce7a2d09c?t=1648027446000

[45] Vgl. Landeshauptstadt München (2024).

[46] Vgl. Ebenda.

2.2

Vergabe und Beschaffung

Hinweis: Dieser Auszug gibt entscheidende Hinweise zur Beschaffung und Vergabe für spezifische Open-Source-Lösungen. Diese sind im Einzelfall von der Verwaltung rechtssicher zu prüfen.

Vergabe und Beschaffung von IT, insbesondere Software, sind Schlüsselprozesse, wenn es darum geht, OSS gezielt und dauerhaft in der Verwaltung zu etablieren.[47]

Dabei geht es nicht nur um den Vergabe- und Beschaffungsprozess innerhalb der Verwaltung. Auch ein novelliertes Vergaberecht kann Hebel sein, um die Digitale Souveränität*i* in der öffentlichen Verwaltung dauerhaft zu stärken. So sollten schon per Gesetz Souveränitätsaspekte festgeschrieben werden.[48] Dies fordert das ZenDiS in einem Positionspapier. Demnach fördert das Vergaberecht die Digitale Souveränität in Deutschland aktuell nicht, sondern ist eher ein hemmender Faktor.[49] Eine Ausnahme ist das Landesrecht in Thüringen: In konsequenter Folge des Thüringer Gesetzes zur Förderung der elektronischen Verwaltung (ThürEGovG) wurde dort auch das Vergaberecht angepasst.[50]

Bis zu einer Überarbeitung des Vergaberechts sind Verwaltungen also hauptsächlich selbst gefordert, in ihrem Vergabeverfahren auf Offene Standards beziehungsweise OSS hinzuwirken. Insbesondere Verwaltungen, wie beispielsweise die Stadt Dortmund oder die Landeshauptstadt München, die ein Open-Source-Gebot politisch und/oder strategisch festgeschrieben haben, müssen dies im Vergabe- und Beschaffungsprozess entsprechend umsetzen. Dies empfiehlt sich ebenso für die Software-Beschaffung in Kommunen ohne eine solch explizite Regelung. So sollte eine Markterkundung stets auch betrachten, welche OSS verfügbar ist und gegebenenfalls nachgenutzt werden kann. Eine sorgfältige Recherche ist sowohl im Sinne der Digitalen Souveränität als auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit erforderlich (vergleiche Kapitel 2.5). Eine mögliche Anlaufstelle dafür bietet das Open-Source-Code-Repository „Open CoDE" (vergleiche Kapitel 4.2). Die Plattform verzeichnet diverse OS-Lösungen, die auch für Kommunen interessant sind, zum Beispiel das Masterportal als Baukasten für Geoportale, den „elterngeldrechner" oder die Digitale Dörfer Plattform.[51]

Die KGSt empfiehlt, OSS im Rahmen der Markterkundung miteinzubeziehen. Dies sollte auch in interne Regelungen und Prozessbeschreibungen mitaufgenommen werden. Beispielsweise kann explizit geregelt werden, dass im Beschaffungsprozess einer neuen Software zu prüfen ist, ob auf der Plattform Open CoDE passende Lösungen verzeichnet sind. Die Markterkundung erlaubt es zudem, mit potenziellen Anbietern in Kontakt zu treten. Diese Möglichkeit sollten Kommunen nutzen, weil das Verfahren dann aktiver und zielführender gestaltet werden kann. Die Dokumentationspflichten und das Transparenzgebot sind entsprechend zu beachten.

Warum sich dabei mit Blick auf OSS-Besonderheiten im Kontext von Vergabe und Beschaffung ergeben können und wie diese aufgelöst werden, wird nachfolgend entlang der häufigsten Fragen in diesem Kontext skizziert.[52]

Gibt es eine Ausschreibungspflicht für OSS?

Soweit sich der Beschaffungsbedarf einzig auf die Beschaffung der OSS ohne weitere Leistungen wie Inbetriebnahme, Weiterentwicklung, Support*i*, Sicherheitsaudits etc. beschränkt, gibt es keine Ausschreibungspflicht. Denn das Kerncharakteristikum von OSS ist, dass die Lizenz dem Nutzenden frei zur Verfügung gestellt wird und folglich beim Download der Software, beispielsweise über Plattformen wie Open CoDE oder GitHub, keine Kosten entstehen. Daher liegt kein öffentlicher Auftrag im Sinne des §§ 97 Absatz 1, 103

47 Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 41.
48 Vgl. Heeger, V.; Metz, E. (2024).
49 Vgl. Zentrum für Digitale Souveränität (ZenDiS) (2024), S. 3.
50 Vgl. § 4 Absatz 2 ThürVgG.
51 https://software.opencode.de/
52 Das Vergabe- und Beschaffungsrecht im Kontext von OSS entwickelt sich durch Rechtsprechungen regelmäßig weiter. Immer wieder gibt es Lücken in der Normierung, die noch nicht abschließend und insbesondere einheitlich geklärt sind. Bestehen Auslegungsspielräume, gibt es teils unterschiedliche Meinungen und Ansichten. Die Ausführungen in diesem Kapitel sind daher nicht als „Rechtsberatung" zu verstehen. Vielmehr sollen sie einen ersten Eindruck über die beschaffungs- und vergaberechtlich relevanten Fragestellungen vermitteln. Je nach Größe des OSS-Projekts kann es sinnhaft sein, eine entsprechende Rechtsberatung (intern oder extern) hinzuzuziehen.

Absatz 1 GWB vor. Im Detail wurde dies bereits 2010 in einem Leitfaden für das IDABC-Programm der Europäischen Union betrachtet.[53]

Das Vergaberecht wird dann relevant, wenn neben der Beschaffung einer OSS auch entgeltliche Dienstleistungen wie Betrieb, Customizing oder Support beauftragt werden sollen. Diese unterliegen dem Vergaberecht. In der öffentlichen Verwaltung ist es häufig nicht üblich, eine OSS als gegebene Tatsache zu deklarieren und erst dann erforderliche Dienstleistungen auszuschreiben. In der Regel werden Software und zugehörige Dienstleistungen zusammen ausgeschrieben.[54] Dann ist es wichtig, die Leistungsbeschreibung so zu gestalten, dass das Angebot einer OSS-Lizenz mit verbundenen Dienstleistungen möglich ist. Übernimmt die Kommune entsprechende Dienstleistungen ohne externe Unterstützung selbst, findet das Vergaberecht keine Anwendung.

Darf OS vorrangig ausgeschrieben werden?

Während Offene Standards als Teil der technischen Spezifikation festgelegt werden dürfen,[55] gestaltet es sich bei der klaren Forderung nach OSS anders. Dies liegt unter anderem daran, dass Offene Standards von Herstellern proprietärer Software und von OSS-Anbietern gleichermaßen umgesetzt werden können.[56]

Mit Blick auf OSS werden bislang uneinheitliche Rechtsauffassungen vertreten und es fehlt insoweit (noch) an richtungsweisender Rechtsprechung, die eine abschließend rechtssichere Beurteilung ermöglicht. Ein Gutachten aus dem Jahr 2022, dass die Open Source Business Alliance (OSBA) in Auftrag gegeben hat, bestätigt, dass das aktuelle Vergaberecht bereits die Möglichkeit bietet, Anforderungen mit Open-Source-Bezug in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen.[57]

> Vertretbare und gewichtige Argumente sprechen dafür, die Vorgabe von Open-Source-Software als vom **Leistungsbestimmungsrecht** der Auftraggeber umfasst anzusehen.

Dies gilt jedenfalls dann, wenn sachliche auftragsbezogene Gründe für die Forderung einer Open-Source-lizenzierten Software vorliegen. Denn die Entscheidung für OSS ist im Kern eine Entscheidung für mehr Digitale Souveränität, den Ausschluss von Lizenzgebühren und die Offenlegung des Quellcodes und keine Entscheidung für ein spezifisches Produkt. Dafür muss eine konkrete, „produktspezifische" Ausrichtung der Leistungsbeschreibung – beispielsweise durch Benennung einer konkreten OSS-Lizenz – unterbleiben. Für die Zulässigkeit der Vorgabe von OS-Kriterien spricht zudem, dass auch Hersteller proprietärer Software sich entgegen ihrem üblichen Geschäftsmodell entscheiden könnten, lizenzkostenfrei und unter Freigabe des Quellcodes anzubieten und daher nicht pauschal von der Teilnahme an der OS-Ausschreibung ausgeschlossen sind. Unabhängig hiervon gilt nach Maßgabe der Rechtsprechung, dass öffentliche Auftraggeber grundsätzlich nicht verpflichtet sind, ihre *„Beschaffungsentscheidung daran auszurichten, ob sie zum Unternehmenskonzept und zur Leistungsfähigkeit jedes potentiell am Auftrag interessierten Unternehmens passt"*[58].

Wenn sich die Verwaltung im Rahmen ihres Leistungsbestimmungsrechts für die grundsätzliche Ausschreibung von OSS entschieden hat, ist wie bei allen Ausschreibungen grundsätzlich auf die **Produktneutralität** zu achten. Es sind neutrale OS-Kriterien zu formulieren: An jeder OSS-Lizenz hängen unterschiedlich stark ausgeprägte Rechte und Pflichten, die kommunalen Bedarfen – wie zum Beispiel möglichst ausgeprägten und niedrigschwelligen Nachnutzungsmöglichkeiten – unterschiedlich gut gerecht werden. Genau auf diese qualitativen OS-Kriterien sollte im Vergabeprozess entsprechend Wert gelegt werden. Sie finden sich auch auf der Plattform Open CoDE wieder, etwa in der dort definierten „Allow-Liste"[59] von OSS-Lizenzen und den Nutzungsbedingungen sowie in den Erklärungen[60] zu gängigen OSS-Lizenzen und ihren Eigenschaften. Es reicht also im Rahmen des Leistungsbestimmungsrechts nicht aus, einfach eine OSS ohne weitere Begründung zu fordern, sondern die notwendigen Eigenschaften von OSS müssen klar benannt und begründet werden.[61] Leitfabrikate, wie etwa

[53] Vgl. Ghosh, R. u. a. (2010).
[54] Vgl. Zentrum für Digitale Souveränität (ZenDiS) (2024) S. 7.
[55] Vgl. Ghosh, R. u. a. (2010), S. 34.
[56] Vgl. Ghosh, R. u. a. (2010), S. 21.
[57] Vgl. Wiebe, A. u. a. (2022).
[58] VK Rheinland, Beschluss vom 8. Juli 2019, VK-18/2019.
[59] Eine „Allow-Liste" ist eine Art „White List": Eine Lizenz ist für Open CoDE freigegeben, wenn sie nach fachlicher und juristischer Prüfung seitens Open CoDE sowohl der Open-Source-Definition (gemäß Definition der Open Source Initiative) entspricht und darüber hinaus keine für die öffentliche Verwaltung erkennbaren Schwierigkeiten birgt. Außer in Ausnahmefällen ist nicht zu erwarten, dass einmal freigegebene Lizenzen deklassifiziert werden.
[60] Vgl. https://opencode.de/de/faq
[61] Vgl. Zentrum für Digitale Souveränität (ZenDiS) (2024), S.7.

eine spezielle OSS-Lizenz sollten im Vergabeverfahren möglichst nicht gefordert werden.[62] Sinnvoller ist es, eine Lizenzgruppe zu benennen, die sich durch qualitative Aspekte als besonders geeignet für die Bedarfe der öffentlichen Verwaltung auszeichnet (siehe oben). **Am einfachsten ist es, hier zu fordern, dass das Angebot im Einklang mit den Nutzungsbedingungen von Open CoDE stehen muss, das heißt eine Lizenz muss auf der „Allow-Liste" von Open CoDE enthalten sein.[63]**

Ist eine OSS-Lizenz interessant für eine Verwaltung, aber noch nicht in der Allow-Liste von Open CoDE aufgeführt, so kann sie die Prüfung dieser Lizenz beim ZenDiS anstoßen. Insofern sollte die Markterkundung auch genutzt werden, um produktunabhängig mögliche Lizenzfragen frühzeitig zu klären.

Den gleichen Effekt hat es, wenn in Ausschreibungen gefordert wird, dass die Ergebnisse auf Open CoDE veröffentlicht werden müssen. So wurde es beispielsweise im Rahmen des Förderprogramms der Modellprojekte Smart Cities (MPSC) umgesetzt (vergleiche Kapitel 2.1). Dadurch, dass die Nutzungsbedingung der Plattform Open CoDE die Compliance klar definieren, sind die Auftragnehmer in der Pflicht, diese zu erfüllen. Dies ist ein Weg, OS-Anforderungen auszuschreiben, ohne selbst Expert:in in diesem Feld zu sein.

Welche Vergabeart sollte gewählt werden?

Eine Frage, mit der sich die Verwaltung als Auftraggeberin frühzeitig beschäftigen sollte, ist die nach der Vergabeart. In seltenen Fällen dürfte für eine komplexe Software-Ausschreibung – die kein standardisiertes Softwareprodukt „von der Stange" betrifft – ein offenes Verfahren oder eine öffentliche Ausschreibung geeignet sein, da in der Regel die Leistung nicht abschließend und erschöpfend beschrieben werden kann. Dies trifft sowohl auf proprietäre als auch auf Open-Source-Software zu.

Insbesondere im Falle der Beschaffung von Open-Source-Software geht es häufig nicht nur darum, die ausschreibungsgegenständliche Software zu beschaffen, sondern auch darum, sie so anzupassen, dass ein bestimmter Use-Case umsetzbar ist. Hierin liegt ein Vorteil gegenüber proprietärer Software, die immer wieder nicht zu Verwaltungsprozessen passt. Offene Standards ermöglichen zudem Interoperabilität unterschiedlicher Anwendungen für medienbruchfreies Arbeiten. Für Auftraggeber empfiehlt es sich daher, sowohl die **Innovationspartnerschaft**[i] als auch verstärkt den **wettbewerblichen Dialog**[i] als Verfahrensart in Betracht zu ziehen. Diese Vergabearten erlauben es, agil auf die beste Lösung für die Auftraggeber hinzuarbeiten. Für einen modernen, innovationsoffenen Einsatz von Software ist der Aufbau von Know-how zu diesen Vergabearten daher auch unabhängig von OSS zu empfehlen.

Was sind mögliche Eignungs- und Zuschlagskriterien?

Eignungs-, Ausführungs- und Zuschlagskriterien bei Open-Source-Ausschreibungen unterscheiden sich grundsätzlich nicht von Ausschreibungen, die proprietäre Software zum Gegenstand haben. Die Kriterien sollten sich an den maßgeblichen Bedarfen der Auftraggeber und am Beschaffungsgegenstand ausrichten.

Bei der Auswahl der Eignungskriterien sollte Wert daraufgelegt werden, dass der IT-Dienstleister über aussagekräftige und vergleichbare Referenzen verfügt. Mögliche Anforderungen können beispielsweise vergleichbare OSS-Aufträge in den letzten drei zurückliegenden Geschäftsjahren sein oder die Erfahrung mit der Integration[i] verschiedener Komponenten. Die Eignung kann auch an der Qualität und Fachlichkeit der Softwareentwicklungsprozesse festgemacht werden. Dies schließt Anbieter ein, die bisher keine (schwerpunktmäßige) OSS-Entwicklung gemacht haben, aber alle Fachlichkeit mitbringen, dies zu tun. Erfragt werden kann auch die Beziehung eines Anbieters zu Entwickler:innen der OSS, damit erforderliche Anpassungen oder Sicherheitsupdates zeitnah und professionell eingebaut werden.

[62] Die Zulässigkeit von produktspezifischen Angaben wie beispielsweise die Forderung einer speziellen Lizenz ist am Maßstab des § 31 Absatz 6 VgV beziehungsweise § 23 Absatz 5 UVgO zu prüfen.
[63] Vgl. https://wikijs.opencode.de/de/Hilfestellungen_und_Richtlinien/Lizenzcompliance

Je nach Bedarf der Auftraggeber sind Zuschlagskriterien wie bei proprietärer Software festzulegen und zu bewerten. Beispielhafte Zuschlagskriterien sind:

- Nutzendenfreundlichkeit (Usability)
- Kompatibilität mit der vorhandenen Systemlandschaft
- Mandanten- und Rollenfähigkeit
- Barrierefreiheit
- Technische und rechtliche Nutzungsmöglichkeiten
- Fragen der Haftung und Gewährleitung
- Qualifikation der Software-Entwickler:innen/des Teams
- Teststellung (verifizierend und wertend)
- Liefer- und Ausführungsfristen

Die KGSt empfiehlt, dringend zu prüfen, ob eine funktionale Leistungsbeschreibung zielführender ist als eine technische. Dabei werden Ziele und Rahmenbedingungen vorgegeben, aber nicht die genauen technischen Spezifikationen der Lösung. Da diese in vielen Ausschreibungen „veraltet" sind, profitieren Kommunen auf diese Weise unter Umständen häufiger von innovativen Lösungen.

Welche weiteren Ausführungsbestimmungen*i* sind zu berücksichtigen?

Insbesondere mit Blick auf Datenschutzkonformität und Digitale Souveränität kommt den Ausführungsbestimmungen eine erhöhte Aufmerksamkeit zu. So kann es sinnvoll sein, zu fordern, dass der Software-Lieferant nicht dem Cloud-Act[64]*i* oder dem Patriot-Act[65] der Vereinigten Staaten von Amerika unterliegt, sondern ausschließlich dem Recht der Europäischen Union beziehungsweise Staaten, mit denen eine entsprechende Vereinbarung vorliegt. Im Falle besonders sensibler Daten kann der „No-Spy-Erlass" des Bundesministeriums des Innern (BMI)[66] als Ausführungsbestimmung vom Auftraggeber gewählt werden.[67] Dies gilt für proprietäre Software und Open-Source-basierte Lösungen gleichermaßen, wobei OSS hier naturgemäß gerade mit Blick auf Transparenz und Sicherheit erhebliche Vorteile bietet.

Können die EVB-IT-Verträge auch für OSS genutzt werden?

Wie bei proprietärer Software sind die EVB-IT-Musterverträge (eingeschränkt) auch für OSS nutzbar.[68] Dies hat den Vorteil, dass Auftraggeber und Auftragnehmer mit standardisierten und etablierten Verträgen für die Beschaffung von Software und der damit verbundenen Dienstleistungen arbeiten können. Es gibt allerdings einige Dinge, die beachtet werden sollten, da Anpassungen für OSS notwendig sein können.[69] Die EVB-IT-Verträge werden zum Erscheinungszeitpunkt dieses Berichts überarbeitet und mit Blick auf OSS um konkrete Hinweise und Erläuterungen ergänzt. Diese Überarbeitung soll bestehende Hürden bei der Beschaffung von OSS durch die öffentliche Hand abbauen und eine einfache und rechtssichere Beschaffung von OSS ermöglichen. Eine gute Unterstützung bietet auch das Tool „EVB-IT digital". Dabei handelt es sich um eine Anwendung, die Nutzende dabei unterstützt, EVB-IT-Verträge auf Basis intelligenter, interaktiver Vorlagen zu erstellen. Die Anwendungskomponenten sind einfach über einen Browser ausführbar. Das Tool selbst steht unter einer Open-Source-Lizenz (MIT-Lizenz) und der Quellcode ist auf Open CoDE einsehbar.[70]

Exkurs: Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit von OSS?

OSS kann mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit positiv ins Gewicht fallen, zum Beispiel weil Lizenzgebühren entfallen oder Skaleneffekte durch interkommunale Zusammenarbeit mit Blick auf etwa Betrieb und/oder Entwicklung erzielt werden können. Herstellereinschlüsse und die daraus resultierende Abhängigkeit ohne Kostenkontrollmöglichkeiten können durch den Einsatz von OSS abgebaut werden. Mit Blick auf die **Kosten** für umgebende Dienstleistungen (Wartung, Support*i* etc.) kann dazu aber keine pauschale

[64] Vgl. U.S. Department of Justice Criminal Division.
[65] Vgl. U.S. Treasury Financial Crimes Enforcement Network.
[66] Vgl. https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/2014/no-spy-erlass-erlaeuterungen.html
[67] OLG Düsseldorf, Entscheidung vom 21. Oktober 2015, VII-Verg. 28/14.
[68] Vgl. Bundesministerium des Innern und für Heimat im Auftrag des Beauftragten der Bundesregierung für Informationstechnik.
[69] Vgl. Jaeger, T. (2024).
[70] Vgl. https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2024/Beschluss2024-32_EVB-IT_Technische_Dokumentation_EVB-IT_digital_Kurzfassung.pdf

Aussage getroffen werden. Will eine Verwaltung bestehende Abhängigkeiten abbauen und OSS stärker nutzen, kann die Migration zu OSS initial sogar mit höheren Kosten (oft bezeichnet als „Exit-Kosten") verbunden sein, die sich aber durch eine möglicherweise günstigere Nutzung von OSS über die Zeit mittel- und langfristig wieder ausgleichen können. Diese Exit-Kosten sind darüber hinaus nicht in der OSS begründet, sondern – im Gegenteil – durch Herstellerabhängigkeiten in der Vergangenheit.

Qualitative, **nicht-monetäre Kriterien** sind entsprechend zu berücksichtigen und fallen bei OSS häufig positiv ins Gewicht (zum Beispiel Nachnutzung, Plattform-/Herstellerunabhängigkeit, Bedeutung für die IT-Strategie). Eine Hilfestellung bietet hier das Konzept zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT („WiBe 5.0").[71] Zu beachten ist, dass sämtliche Kriterien im Rahmen des Vergabeverfahrens bekanntzumachen sind.

Die Wirtschaftlichkeit muss also immer im **Einzelfall** betrachtet werden. Sie kann ausschlaggebend für den Einsatz von OSS sein.

2.3

Lizenzmanagement

Die Spezifizierung von Software als „Open-Source-Software" ist eine Lizenzfrage. Im ersten Berichtsteil wurde bereits dargestellt, dass es rund 350 verschiedene OSS-Lizenzen gibt. Im Wesentlichen gibt es zwei Zertifizierungsinstitutionen – die Open Source Initiative (OSI) und die Free Software Foundation (FSF), die im Rahmen eines Zertifizierungsprozesses darüber entscheiden, ob eine Software-Lizenz die Kriterien für eine OSS-Lizenz erfüllt oder nicht. Innerhalb der zahlreichen OSS-Lizenzen gibt es unterschiedliche Lizenztypen. Auch bei den zertifizierten OSS-Lizenzen ist zwischen sog. Copyleft*i* und permissiven Lizenzen zu unterscheiden.

Im Gegensatz zu „Copyright" meint das **Copyleft**-Kriterium, dass alle Änderungen, Ergänzungen und Ableitungen eines Codes, die Entwickler:innen an einem bestehenden Open-Source-Code machen, nur unter exakt den gleichen, „freien" Bedingungen weitergegeben werden dürfen. Es wäre demzufolge also ein Lizenzverstoß, einen Copyleft-lizenzierten Code in ein eigenes Programm einzuprogrammieren und das so entstandene Ergebnis unter eine weniger offene Lizenz zu stellen oder den Quellcode bei Weitergabe der Software gar nicht mitzuliefern. Zu unterscheiden ist zusätzlich noch zwischen starkem und schwachem Copyleft. Kurzgesagt: Ein starkes Copyleft verlangt, dass bei Nutzung auch nur einer Komponente das ganze Programm unter der entsprechenden Copyleft-Lizenz zu veröffentlichen ist. Ein schwaches Copyleft ist hier enger gefasst. Dieses bezieht sich nur auf die verarbeitete Komponente. In einem gesamten Programm wäre dann wiederum nur diese unter ein schwaches Copyleft zu stellen, alle anderen Komponenten bleiben davon unberührt.[72] Auch bei der Entwicklung sollten Verwaltungen aber keinesfalls auf (starke) Copyleft-Lizenzen gänzlich verzichten. Denn dadurch grenzen sie ihren Spielraum erheblich ein. Besser ist es, hier auf den konkreten Verwendungskontext in der Softwarearchitektur abzustellen.[73]

Permissive Lizenzen enthalten kein Copyleft. Diese Lizenzen überlassen es den Entwickler:innen der Software, ob sie ihr Ergebnis auch wieder „Open Source" stellen. Sie dürfen das Ergebnis frei nach ihrer Wahl verwenden und lizenzieren – auch proprietär. So ist es gängig, dass proprietäre Software auch Open-Source-Komponenten enthält. Dennoch sind auch mit permissiven Lizenzen Pflichten verbunden, zum Beispiel muss der entsprechende Lizenztext beigefügt werden.[74]

Die Ausführungen zu den Lizenz-Typologien verdeutlicht die Bedeutung eines effektiven Lizenzmanagements, das die mit der Nutzung verschiedener Open-Source-Lizenzen verbundenen Rechte und Pflichten dokumentiert und deren Einhaltung kontinuierlich nachverfolgt. **Genau wie bei proprietärer Software braucht es also auch für OSS ein Lizenzmanagement![75]**

Ein zentrales Instrument für ein OSS-Lizenzmanagement ist die sogenannte **Software Bill of Materials (SBOM***i*): Software ist „fragmentiert". Wenn Entwickler:innen eine Software mit einer bestimmten Zielstellung entwickeln, bedienen sie sich unterschiedlicher Komponenten, die gegebenenfalls verändert oder verbessert, in ein ganzes „Set" an Komponenten und selbst geschriebener Codes eingebettet werden.

[71] Vgl. Die Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (2014), „WiBe 5.0", S. 37 ff.
[72] Vgl. Bitkom (2022), S. 95-96.
[73] Vgl. Bitkom (2022). S. 93.
[74] Vgl. Bitkom (2022), S. 97.
[75] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 36.

Die SBOM erfasst strukturiert die verwendeten (Open-Source-)Software-Komponenten und ist damit zentral für die Sicherstellung der Lizenz-Compliance. Sie unterstützt Verwaltungen dabei, rechtliche Risiken zu minimieren und Lizenzverstöße zu vermeiden. Auch für den Aufbau der SBOM selbst gibt es Standards. Die SBOM ist dabei keineswegs nur für Kommunen relevant, die selbst Software unter einer OSS-Lizenz entwickeln. Auch dann, wenn Kommunen nur eine OSS nutzen, müssen sie sicherstellen, dass sie alle damit verbundenen Bedingungen erfüllen. Die SBOM sollte dementsprechend im Rahmen des Vergabeverfahrens eingefordert werden. Bezieht die Verwaltung eine OSS direkt aus einem Repository, sollte die SBOM auch dort hinterlegt sein. Für Open CoDE ist dies explizit gefordert.[76] Mit Blick auf eigene Entwicklungen sieht die SBOM-Richtlinie des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) formelle und fachliche Vorgaben für die SBOM vor. Die Richtlinie gilt allerdings nur für Unternehmen. SBOM gehören zu den zentralen Forderungen des europäischen Cyber Resilience Act (CRA), der darauf abzielt, die Sicherheit digitaler Produkte und Dienstleistungen zu verbessern.[77] In der SBOM liegt für die Wirtschaft und die öffentliche Verwaltung der große Vorteil, dass sie eine komplette Einsicht in die Komponenten/die „Lieferkette" einer Software und damit auch Sicherheitsprüfungen auf Code-Ebene ermöglicht. Sicherheitslücken wie zum Beispiel „Log4j"*i* könnten dann sofort an konkrete Software-Lösungen geknüpft werden. Dies ist ein Vorteil von OSS – proprietäre Software bleibt hier eine „Black Box".

Nachfolgend werden einige weitere Hinweise insbesondere mit Blick auf die **Lizenzwahl bei Eigenentwicklungen** gegeben. Die KGSt verweist dabei insbesondere auf die Hinweise des ZenDiS*i* auf seiner Plattform Open CoDE. Auf diese Weise kann sich die Verwaltung beim Aufbau eines Lizenzmanagements zunächst auf einige, besonders geeignete Lizenzen konzentrieren und dafür entsprechendes Know-how aufbauen. Entstehen kann daraus auch ein an Open CoDE angelehnter Leitfaden, der Rechte und Pflichten der „gängigen" OSS-Lizenzen zusammenfasst und als Arbeitshilfe dient.[78]

Eine konkrete oder pauschale Empfehlung für die Lizenzwahl gibt es nicht, da diese immer auch von den Bedarfen und Anforderungen im Einzelfall abhängen. Es sollten jedoch

1. OSI-zertifizierte[79] und
2. gängige Lizenzen gewählt werden.

Dies entspricht den Empfehlungen der Plattform Open CoDE. Zusätzlich zur umfangreichen „Allow-Liste" (vergleiche Kapitel 2.2) enthält die Plattform eine verkürzte Liste zur Unterstützung bei der Lizenzwahl. Diese Liste soll ein Abbild der unterschiedlichen Charakteristiken und Merkmale von OSS-Lizenzen sein. Sie ist sehr übersichtlich und umfasst aktuell 12 Software- und Content-Lizenzen. Die Lizenzen werden kurz eingeordnet, etwa mit dem Hinweis, ob es sich um eine schwache beziehungsweise starke Copyleft- oder eine permissive Lizenz handelt.[80] Open CoDE sieht also explizit die Nutzung aller Lizenztypen vor. Darüber hinaus sind alle Lizenzen auf der „Allow-List" nutzbar. Die Plattform Open CoDE enthält auch Lizenzierungsleitfragen. Wenn Kommunen ihre eigene OSS-lizenzierte Lösung in einem Repository teilen, tragen sie damit dazu bei, dass andere Kommunen diese Lösung nachnutzen können. Das betrifft nicht nur eigene Entwicklungen, sondern auch sogenannte Code Contributions, also Verbesserungen oder Veränderungen an bestehender OSS. Auch dabei ist die Lizenzierung entsprechend zu beachten.[81] Open CoDE prüft auch Lizenzen, die aktuell noch nicht auf der „Allow-Liste" stehen.

Die **Landeshauptstadt München** sieht die vorrangige Nutzung der MIT-Lizenz für Eigenentwicklungen vor. Die MIT-Lizenz ist eine kurze permissive Lizenz. Sie ist gut geeignet für Projekte, die eine unkomplizierte Nachnutzung ermöglichen und hohe Lizenzkompatibilität erreichen wollen.[82] So möchte auch die Landeshauptstadt eine Nachnutzung nicht behindern. Schon im entsprechenden Stadtratsbeschluss wurde daher explizit die MIT-Lizenz vorgeschlagen.[83]

[76] Vgl. https://wikijs.opencode.de/de/Hilfestellungen_und_Richtlinien/Lizenzcompliance
[77] Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2024).
[78] Vgl. Lizenzliste für eigene Programmierungen unter https://opencode.de/de/faq
[79] Hinweis: Im KGSt®-Bericht 5/2021 weist die KGSt darauf hin, dass OSS entweder von der OSI oder von der Free Software Foundation (FSF) zertifiziert sein sollte. Auch FSF-zertifizierte Lizenzen sind ein gutes Qualitätskriterium für Open Source. Open CoDE hat sich an OSI orientiert. Auch eine FSF-Lizenz würde aber geprüft und kann Teil der Allow-List werden.
[80] Vgl. https://wikijs.opencode.de/de/Hilfestellungen_und_Richtlinien/Lizenzcompliance
[81] Zu den Leitfragen vgl. https://wikijs.opencode.de/de/Hilfestellungen_und_Richtlinien/Lizenzcompliance
[82] Vgl. https://wikijs.opencode.de/de/Hilfestellungen_und_Richtlinien/Lizenzcompliance
[83] Vgl. https://opensource.muenchen.de/de/licenses.html

Im Münchener Open-Source-Portal sind darüber hinaus weitere Lizenzen festgehalten. Generell nutzt die Münchener Verwaltung bevorzugt OSS-Lizenzen, die permissiv oder mit schwachem Copyleft-Effekt sind.[84]

2.4

Informationssicherheit

Informationssicherheit, beziehungsweise ihre Gewährleistung, ist allgemein eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung. Aus Sicht des Informationssicherheitsmanagements (ISM) sind beim Einsatz von OSS im Wesentlichen zwei Perspektiven relevant.

- Sollte eine Organisation aktiv an der **Entwicklung** von OSS beteiligt sein, ist einer dieser Blickwinkel die Sicherheit des Quellcodes, der durch die Organisation veröffentlicht wird. Der diesbezügliche Themenbereich im ISM wird in der Regel als „Secure Software Development" bezeichnet und reicht von der eigentlichen Programmierung über die sichere Konfiguration der Entwicklungswerkzeuge und -pipelines bis hin zu sicheren Prozessen im Rahmen der Verwaltung und Pflege der öffentlichen Code-Repositories.
- Zum anderen geht es um den **Einsatz** von OSS in jeglichen Bereichen von IT-Services, sei es zur Unterstützung von Fachverfahren oder dem Betrieb von Infrastrukturdiensten*i*. In diesem Zusammenhang sind aus Sicht des ISM sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede im Vergleich zum Einsatz proprietärer Software gegeben, die in den folgenden Abschnitten im Fokus der Ausführungen liegen.

Stellt man die Beschaffung und den Einsatz von IT-Lösungen in den Mittelpunkt, so ergeben sich für das ISM im Grundsatz zunächst keine wesentlichen Unterschiede zwischen OSS und proprietären Lösungen. In beiden Fällen muss im Rahmen der entsprechenden IT-Serviceprozesse (zum Beispiel Anforderungsmanagement, Service Transition) und formalen Verfahren (Ausschreibung, Vergabe) dafür Sorge getragen werden, dass die zu beschaffenden Lösungen den Sicherheitsanforderungen der jeweiligen Organisation genügen.

Management von Risiken

Das Mittel der Wahl für eine solche Einschätzung ist in der Regel der Ansatz des Risikomanagements. Die Zielsetzung eines ganzheitlichen Risikomanagements besteht darin, strategische und operative Risiken frühzeitig zu erkennen und bei drohenden Zielabweichungen Gegensteuerungsmaßnahmen einzuleiten. Im Idealfall stellt das Risikomanagement darüber hinaus sicher, dass neben Gefahren auch Chancen wahrgenommen und bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden.[85] Im Kontext der IT geht es um die Analyse von Gefährdungsszenarien sowie um die Festlegung von entsprechenden IT-Sicherheitsmaßnahmen beziehungsweise -anforderungen, um die Risiken für die Informationssicherheit beim Einsatz einer IT-Lösung zu minimieren.

In diesem Zusammenhang existieren viele funktionsorientierte, häufig auch technisch sehr spezifische Themenfelder, in denen Gefährdungen identifiziert beziehungsweise analysiert werden müssen. Es gibt jedoch auch Bereiche, die sich auf sehr grundlegende sicherheitsrelevante Eigenschaften einer IT-Lösung beziehen und die für eine Sicherheitsbetrachtung nicht minder ausschlaggebend sind.

Zwei dieser Bereiche werden im Folgenden exemplarisch diskutiert. Hierbei handelt es sich zum einen um den **Erstellungs- beziehungsweise Entwicklungskontext einer OSS-Lösung, der im Weiteren auch als Projektreife** bezeichnet wird. Weiterhin stellt die **Beurteilung der sicherheitsrelevanten Beschaffenheit des Quellcodes** einen weiteren wichtigen Aspekt im Rahmen von Risikoanalysen dar.

Analyse der Projektreife

Die Beurteilung der Projektreife einer OSS-Lösung aus Sicherheitssicht ist in ähnlicher Weise zu sehen wie die Bewertung von Unternehmen als mögliche Auftragnehmer im Bereich proprietärer Software. Im Rahmen einer Risikoanalyse geht es hierbei zunächst darum, ob das jeweilige Projekt einen ausreichenden Reife- oder auch Stabilitätsgrad aufweist und damit auch perspektivisch einen verlässlichen Partner darstellen kann. Aus Sicherheitsgesichtspunkten ist hierbei vor allem relevant, wie der Stellenwert der Informationssicherheit im jeweiligen Projekt ausgeprägt und der allgemeine Umgang mit konkreten Schwachstellen in der Community etabliert ist.

[84] Vgl. https://opensource.muenchen.de/de/licenses.html
[85] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2023, S. 9.

Um eine entsprechende Einschätzung im Rahmen einer Risikoanalyse vornehmen zu können, ist die Community beziehungsweise sind die Maintainer:innen[i] eines OSS-Projekts erste Ansprechpartner:innen für Recherchen. Weiterhin kann die Prüfung von Kriterien, wie die Historie des Projekts, die Größe der Community, die Anzahl der Core-Entwickler:innen, die Entwicklungsgeschwindigkeit oder auch die Diskussionskultur im Projekt sowie der Umgang mit Fragen und Feature-Requests[i] dazu beitragen, sich einen Eindruck über die Projektreife zu verschaffen. Als Informationsquellen hierzu dienen in erster Linie die öffentlichen Code-Repositories (vergleiche Kapitel 4) sowie Kommunikationsplattformen (zum Beispiel Foren) oder auch der direkte Kontakt zu aktiven Mitgliedern des Projekts.

Neben den genannten Aspekten ist im Kontext der Projektreife ein weiterer Faktor von zentraler Bedeutung für das ISM. Hierbei handelt es sich um die Reaktionsfähigkeit eines OSS-Projekts auf identifizierte Sicherheitsschwachstellen. Als pauschale Aussage in diesem Bereich gilt gemeinhin, dass insbesondere die Reaktionsgeschwindigkeit bei Schwachstellen im OSS-Sektor höher anzusehen ist als bei proprietärer Software, was eine der großen Stärken von OSS ist. Das trifft in vielen Fällen sicherlich zu, sollte jedoch im Rahmen einer Risikoanalyse ebenfalls überprüft werden. Ein konkreter Ansatz hierzu ist zum Beispiel der Abgleich von Schwachstellen-Datenbanken (zum Beispiel CVE, aus dem Englischen „Common Vulnerabilities and Exposures") mit der SBOM beziehungsweise den entsprechenden Updates in den Code-Repositories des Projekts.

Weiterhin geht es in diesem Zusammenhang auch um die Freigabeverfahren solcher Schwachstellenbehebungen im Projekt. Relevant ist dies deshalb, da mit entsprechenden Sicherheitspatches auch anderweitige Funktionen in den Code integriert werden können, die aufgrund der Dringlichkeit ohne Qualitätssicherung publiziert werden. Im Kontext des Kriegs in der Ukraine zeigten sich hier leider einige Beispiele, in denen aus politischer Motivation heraus durch Einzelne sogar Schadroutinen in breit genutzten OSS-Projekten integriert werden konnten. Die Freigabeverfahren wiederum sind mitunter stark davon geprägt, wie viele Entwickler:innen daran regelmäßig beteiligt sind und in welchem Zeitumfang. Daher sollte dies hinterfragt werden.

Im Hinblick auf diese notwendigen Tätigkeiten zur Analyse der Projektreife lässt sich festhalten, dass ein wesentlicher Vorteil von OSS sicherlich in der Transparenz der jeweiligen Gegebenheiten liegt. Im Vergleich zu proprietärer Software macht diese Transparenz eine tiefergehende Einschätzung aus Risikogesichtspunkten überhaupt erst möglich. Proprietäre Herstellerunternehmen lassen sich in diesem Zusammenhang eher selten in die Karten schauen und eine entsprechende Beurteilung reduziert sich in der Regel auf vertriebsoptimierte Aussagen, denen Glauben zu schenken ist.

Jedoch, und das darf nicht außer Acht gelassen werden, bindet ein solches Vorgehen bei OSS-Projekten auch Kapazitäten und benötigt entsprechende Kompetenzen im OSS-Umfeld, die in der jeweiligen Organisation vorhanden sein beziehungsweise aufgebaut werden müssen. Hierzu gehört etwa die Festlegung geeigneter Prüfkriterien sowie einheitlicher Beurteilungsskalen, um die Vergleichbarkeit von Ergebnissen sicherstellen zu können. Und nicht zuletzt muss Klarheit darüber herrschen, dass solche Beurteilungen im Rahmen einer Risikoanalyse immer von subjektiven Faktoren geprägt sind. Oder eben davon, dass definierte Kriterien in bestimmten Projekten schlicht nicht anwendbar sind, weil keine öffentlichen Informationen verfügbar sind beziehungsweise entsprechende Fragen nicht beantwortet werden. Es benötigt somit auch einen gewissen konzeptuellen Aufwand, um eine möglichst objektive Beurteilungsmethodik zu etablieren, die zu validen und auch verlässlichen Einschätzungen führt.

Open CoDE, insbesondere das Software-Verzeichnis, geben Kommunen einen Überblick, welche OSS bereits in Verwaltungen eingesetzt wird. Somit unterstützt die Plattform die Verwaltung auch in der Beurteilung der Projektreife.

Sicherer Quellcode

Neben der Projektreife beeinflusst auch die Beschaffenheit des Quellcodes und die Qualität der Dokumentation die Risikobetrachtung von OSS-Projekten maßgeblich. Eine entsprechende Analyse liefert neben der Prüfung auf konkrete Sicherheitsschwachstellen zudem auch Rückschlüsse auf allgemeine Qualitätsmerkmale in der Entwicklung. Beide stellen wichtige Punkte dar, die sich direkt wie auch indirekt auf das Informationssicherheitsniveau der Lösung auswirken können und die im Rahmen einer Risikoanalyse zu betrachten sind.

Wenn es um die konkrete Prüfung der sicherheitsrelevanten Beschaffenheit von OSS geht, gilt im Prinzip der gleiche Transparenzvorteil wie im Bereich der Projektreife. Es besteht die Möglichkeit zur Einsicht in den Quellcode. Eine **SBOM**[i] macht alle OSS-Komponenten eines Programms transparent. Dies ermöglicht eine weitgehende Beurteilung

von sicherheitsrelevanten Aspekten (zum Beispiel Schnittstellen, übertragene Informationen, genutzte Bibliotheken, Versionskontrolle usw.). Die SBOM ist also auch im Kontext der Informationssicherheit von großer Bedeutung (vergleiche Kapitel 2.3).

In der Praxis wird der Aspekt des **Code Reviews** gerade im kommunalen Umfeld in der Regel jedoch nicht auf entsprechende Kompetenzen im Bereich der jeweiligen IT-Organisationen treffen. Code Reviews sind sehr komplexe Verfahren und müssen somit in der der Regel extern beauftragt werden. Zusätzlich weisen sie, je nach Entwicklungsgeschwindigkeit eines OSS-Projekts, in der Regel lediglich sehr geringe Halbwertszeiten im Hinblick auf die Analyseergebnisse auf. Auf der anderen Seite erhält man aus Informationssicherheitsmanagement-Sicht einen sehr transparenten Eindruck über den Umgang mit Sicherheitsaspekten im Rahmen der bisherigen Entwicklung.

Wie im letzten Abschnitt bereits ausgeführt, weist OSS somit auch hier einen erreichbaren Transparenzvorteil gegenüber proprietärer Software auf, deren Codebasis nur der Hersteller kennt. Gleichwohl sind auch hier entsprechende Kapazitäten und vor allem spezifische Kompetenzen notwendig. Für Kommunen sind zentrale Unterstützungsangebote wie die des Zentrums für Digitale Souveränität[i] daher von enormer Bedeutung.

Vertrauen ist gut, Kontrolle besser?

Wie aus den bisherigen Ausführungen ersichtlich wird, besteht aus Informationssicherheitssicht ein wesentlicher Vorteil von OSS in der Transparenz, die in unterschiedlichsten Bereichen als wichtige Grundlage von Sicherheitsanalysen zum Tragen kommt.

Dieser Transparenz im OSS-Umfeld stehen bei proprietärer Software Aussagen des jeweiligen Herstellers gegenüber, die aus Kundensicht in der Regel nur schwerlich überprüfbar sind. Es geht aus Sicherheitssicht also zunächst um ein aufzubringendes Vertrauen, das sich jedoch durch entsprechende Vertragsgestaltungen im Rahmen der Beschaffung, zumindest im juristischen Sinne, erhärten lässt.

Vertrauen ist zwar gut, Kontrolle jedoch besser – mag im Kontext dieser Ausführungen als Credo der Informationssicherheit scheinen. „Kontrolle" ist nur bei OSS möglich. Jedoch muss diese Kontrolle auch leistbar sein. Wie oben ausgeführt, sind entsprechende Ressourcen und vor allem auch Kompetenzen in der Organisation notwendig, um entsprechende Aktivitäten auch kontinuierlich adressieren zu können. An dieser Stelle ist sicherlich auch eine enge Verknüpfung der Informationssicherheit mit dem IT-Management zu sehen, da die Schaffung solcher Kapazitäten einen sehr strategischen Aspekt aufweisen muss und entsprechende Entscheidungen im Einklang mit dem geplanten OSS-Engagement einer Organisation stehen müssen.

Eine Möglichkeit, solche grundlegend strategischen Fragestellungen im ersten Schritt zu vermeiden, ist die Beauftragung von Unternehmen, deren Geschäftsmodell auf der Grundlage von OSS aufbaut oder die enge Zusammenarbeit mit kommunalen IT-Dienstleistern, die derartige Kompetenzen mitbringen. Ein verbreiteter Ansatz in diesem Bereich ist zum Beispiel eine frei verfügbare Community-Version, für die dann kostenpflichtiger Support[i] des jeweiligen Unternehmens eingekauft werden kann. In manchen Fällen werden in diesem Rahmen dann auch durch das Unternehmen geprüfte Updates für die Software angeboten, sodass die sicherheitsspezifischen Aufwände auf Kundenseite in diesem Bereich reduziert werden können. Weiterhin existiert in diesem Szenario auch eine rechtlich verbindliche Geschäftsbeziehung, in die Aspekte der Informationssicherheit integriert werden können. Zwar sind in diesem Rahmen Haftungsfragen in Bezug auf die OSS-Codebasis nicht immer vollständig abbildbar, die Vorteile einer im OSS-Umfeld kompetenten Ansprechperson liegen jedoch auch aus Informationssicherheitssicht auf der Hand.

Ausblick

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass pauschale Aussagen zur Sicherheit von OSS im Vergleich zu proprietärer Software wenig zielführend sind. Es geht nicht um eine „Einzelbetrachtung" von OSS, sondern um die generelle Softwaresicherheit, sowohl bei proprietärer als auch bei Open-Source-Software. OSS hat allerdings Vorteile mit Blick auf die Transparenz.[86]

Informationssicherheit ist mit Blick auf Open-Source-Komponenten keineswegs ein „neues" Handlungsfeld. Verwaltungen setzen OSS bereits in vielen Bereichen ganz selbst-

[86] Vgl. WG Security der OSB Alliance (2022).

verständlich ein. Instrumente wie die SBOM unterstützen ein Informationssicherheitsmanagement mit weitergehenden Optionen, als dies bei proprietärer Software der Fall ist. Denn sie ist quelloffen und ihre Komponenten sind einsehbar. Gleichwenn hier gegebenenfalls externe, am Markt verfügbare Expertise hinzugezogen werden muss.

Gerade in größeren Organisationen oder bei umfassenden IT-Projekten ist die Sicherheit des Quellcodes nur ein Teilaspekt der Informationssicherheit. Vielmehr geht es auch um das Management solcher Systeme über den Lebenszyklus der Software hinaus sowie um die Etablierung von OSS-spezifischen Kompetenzen im Kontext der Informationssicherheit beziehungsweise um deren externe Beauftragung. Beides sind Aspekte, die in enger Abstimmung mit der IT- beziehungsweise OS-Strategie einer Organisation zu treffen sind.

Vor diesem Hintergrund ist abschließend noch anzumerken, dass im Hinblick auf die oben genannten Themen sehr großes Potential in der **interkommunalen Zusammenarbeit** liegen kann. Da keine wettbewerblichen Aspekte entgegenstehen, könnten Beurteilungen von OSS beziehungsweise Ergebnisse von Risikoanalysen oder auch die dazu notwendigen Kriterien zwischen den Kommunen ausgetauscht werden. Auf diese Weise würden Mehraufwände verringert sowie Best Practices im Umgang mit OSS gemeinschaftlich geteilt und weiterentwickelt werden und damit schlussendlich auch der Einsatz von OSS in der Verwaltung gefördert werden.

2.5

Revision der Informationssicherheit

Mit zunehmender Digitalisierung steigt auch das Gefahrenpotenzial aus dem Cyber-Raum. Technologische Entwicklungen im Bereich Cloud Computing oder Künstliche Intelligenz wirken hier motorisierend. Ein wirksames ISM ist daher unerlässlich für eine zeitgemäße und zukunftsfähige Verwaltung. Hier und bei den Ausführungen im vorherigen Abschnitt setzt auch die Revision der Informationssicherheit bei der örtlichen Rechnungsprüfung an, die bewusst weiter verstanden wird als die Durchführung bloßer „IT-Prüfungen". Ein möglichst hohes Niveau der Informationssicherheit ist sowohl strategisch entscheidend als auch operativ von enormer Bedeutung, weil daran die Aufrechterhaltung von Betriebsabläufen hängt. Diverse Beispiele haben bereits gezeigt, welche Auswirkungen Cyber-Angriffe auf Verwaltungen in unterschiedlichen Lebens-, Arbeits- und Wirtschaftsbereichen haben können. Da die kommunale Rechnungsprüfung Prüfungsaufgaben risikogewichtet vorzunehmen hat, bringt auch die Revision der Informationssicherheit weitere wichtige Prüfungsaufgaben mit sich. Ein Verzicht auf eben jene scheint bei zunehmender Digitalisierung nicht risikoadäquat. Aber warum diese Anmerkung im Kontext der zentralen Managementfelder für eine Open-Source-Governance?

Die frühe Einbindung der Revision der Informationssicherheit in wesentliche Steuerungsprozesse rund um die Open-Source-Governance (vgl. **Anlage 9.3**) durch die verantwortlichen Akteur:innen kann vorteilhaft sein. Offener Code erleichtert die Nachprüfbarkeit, auch wenn hierfür gegebenenfalls externe Unterstützung hinzugezogen werden muss (vgl. Abschnitt 2.4). Die Quelloffenheit ermöglicht es, leichter konkrete Fehlerursachen ausfindig zu machen und zu beheben. Die Informationssicherheit kann also grundsätzlich mit OSS – richtig eingesetzt – gestärkt werden.

Zu berücksichtigen ist, dass Berichte zur Revision der Informationssicherheit aufgrund der Ansiedlung bei der örtlichen Rechnungsprüfung grundsätzlich und qua Gesetz unmittelbar an die Behördenleitung, also die/den Hauptverwaltungsbeamte:n adressiert sind. Finden sich in solchen Prüfungsberichten Hinweise darauf, dass durch den Einsatz von OSS das Niveau der Informationssicherheit gestärkt wird, insbesondere bestehende Herstellerabhängigkeiten mittelfristig zurückgeführt werden können sowie unter Umständen wirtschaftliche Vorteile entstehen, entfalten diese Hinweise mitunter enorme Hebelwirkung. Denn wenn in einem Prüfungsbericht Schwachstellen festgestellt worden sind, muss die Behördenleitung Schritte zu deren Beseitigung einleiten. Sofern im konkreten Fall der Einsatz von OSS einen Lösungsansatz darstellt, so kann er auf diese Weise gut bei der Verwaltungsleitung platziert werden. Die Revision der Informationssicherheit sollte also in dieser Hinsicht nicht als Kritikerin missverstanden werden, sondern als konstruktive Partnerin, die es frühzeitig bei Zwischenergebnissen, zum Beispiel in einem entsprechenden Ausschreibungsstadium, einzubinden gilt.

Die Revision der Informationssicherheit ist ein wichtiger Stakeholder, wenn es um den erfolgreichen Einsatz von OSS in der Verwaltung geht. Sie sollte daher beim Aufbau einer OS-Governance aktiv einbezogen werden.

2.6

Open-Source-Awareness

Open-Source-Awareness verfolgt nicht nur das Ziel, Mitarbeitende für OSS zu sensibilisieren, sondern auch ein Bewusstsein für die Relevanz von OSS im Kontext von Digitaler Souveränität zu schaffen. Das erfordert eine aktive Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Facetten der Digitalen Souveränität, sowohl auf individueller als auch auf organisatorischer Ebene. Ziel der Verwaltung sollte es sein, bei Mitarbeitenden und relevanten Stakeholdern eine „Open-Source-Awareness" zu erzeugen, die je nach Zielgruppe allerdings unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Dass „Open Source" mehr als eine Frage der Lizenzierung ist, sondern auch mit einer Haltung und einem entsprechenden „Mindset" verbunden ist, hat Teil 1 der KGSt®-Berichte zu „Open Source" aufgezeigt. Denn bei OSS geht es nicht nur um die Software an sich, sondern um die damit zusammenhängenden Freiheiten (und Pflichten), die erst bei einem passenden Mindset zum Tragen kommen.[87]

Jede Software-Umstellung bedeutet auch für die Mitarbeitenden selbst eine „Umstellung" und löst einen teils weitreichenden Veränderungsprozess in der Verwaltung beziehungsweise dem entsprechenden Fachbereich aus. Hier unterscheidet sich OSS nicht von proprietärer Software. Eine Ablösung der vorhandenen, proprietären Software – und damit schlichtweg ein Umstieg auf ein anderes, für die Endanwender:innen „unbekanntes" Produkt – kann aber beispielsweise dadurch erforderlich werden, dass die Verwaltung sich von der Abhängigkeit eines Herstellers proprietärer Software lösen will. Und genau diese strategischen Beweggründe müssen auch den Endanwender:innen vermittelt werden, damit die neue (Open-Source-)Software auf Akzeptanz stößt.

Eine gemeinsame Vision mit einem gemeinsamen Narrativ fördert die intrinsische Motivation, die Veränderung mitzutragen und vor allem auch mitzugestalten. Hier könnte das Narrativ beispielsweise sein, dass Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltung in besonderer Verantwortung stehen, das „Gemeingut OSS" zu fördern. Es braucht also eine Art OS-Mindset der relevanten Akteur:innen für eine nachhaltige Veränderung hin zu mehr OSS und Offenen Standards.

Ähnlich wie beim Thema Informationssicherheit braucht es Kampagnen, um aufzuklären und damit den Weg zu mehr Digitaler Souveränität zu festigen und zu beschleunigen. Eine solche Kampagne soll Vorteile verdeutlichen, aber gleichzeitig auch konkrete Sorgen der Mitarbeitenden adressieren und Lösungen aufzeigen. In diesem Rahmen sollten auch die „Mythen" rund um OSS aufgegriffen und aufgeklärt werden.[88] Denn spätestens sobald die Verwaltung das Thema „Open Source" strategisch angeht und die Mitarbeitenden dafür sensibilisiert, wird das Thema ihnen auch medial, außerhalb des Arbeitskontextes, vermehrt begegnen. Auch deshalb scheint eine eigene Adressierung des Themas innerhalb der Verwaltung sinnvoll. Schlagzeilen über Sicherheitslücken wie „Log4j" oder den „SSH-Hack" haben vielerorts ein Misstrauen gegenüber OSS ausgelöst, obwohl das Problem hierbei nicht in der OSS-Lizenzierung selbst lag. Im Gegenteil: Die Sicherheitslücken haben auch Vorteile von OSS hervorgehoben. Denn erst die Transparenz hat dazu geführt, dass diese Sicherheitslücken aufgedeckt werden konnten. Auch proprietäre Produkte sind von Sicherheitslücken betroffen. Diese werden aber selten öffentlich und können damit sogar eine stärkere Bedrohung darstellen. Hier kann die Verwaltung mit gezielten Beiträgen zur Erläuterung und Erklärung ansetzen.

Zielgruppen und Inhalte

Prinzipiell sollte eine OS-Awareness auf allen Ebenen gestärkt werden. Relevante Zielgruppen sind die Mitarbeitenden und Führungskräfte in der eigenen Verwaltung, aber auch politische Entscheidungsträger:innen und die örtliche Gemeinschaft, etwa im Kontext der kommunalen Digitalisierungsstrategie. Die örtliche Gemeinschaft umfasst dabei auch Zivilgesellschaft und zivilgesellschaftliche Organisationen, Wirtschaft und die Wissenschaft.

Um verschiedene OS-Kampagnen dialoggruppengerecht ausgestalten zu können, ist es wichtig zu beachten, inwiefern eine OS-Awareness bereits vorhanden ist. Denn der Grad der Sensibilisierung unterscheidet sich je nach Verwaltung deutlich, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Verwaltung. Während zum Beispiel in einer Stadt die Zivilgesellschaft aktiv für eine OS-Videokonferenzlösung für die Kommunikation mit der Verwaltung plädiert, stoßen diese Lösungen in anderen Städten auf Abneigung oder werden gar nicht thematisiert.

[87] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 27 ff.
[88] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 57 ff.

Eine Bitkom-Studie aus dem Jahr 2023 zeigt zudem eine deutliche Diskrepanz zwischen Offenheit und Ablehnung in den verschiedenen öffentlichen Verwaltungen: Während 40 Prozent der befragten Verwaltungen OSS aufgeschlossen gegenüberstehen, sehen 23 Prozent das Thema kritisch. Zudem kommt die Analyse zu dem Ergebnis, dass in der öffentlichen Verwaltung eine höhere Skepsis gegenüber OSS vorhanden ist als in der Wirtschaft.[89]

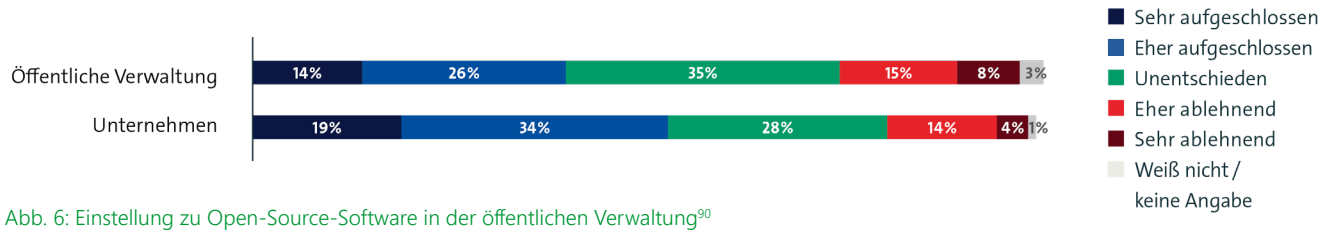


Abb. 6: Einstellung zu Open-Source-Software in der öffentlichen Verwaltung[90]

Gleichzeitig zeigt die Studie, dass es hier und da noch an Wissen über OSS mangelt. So geben 38 Prozent der Befragten an, dass in ihrer Verwaltung „keinerlei OSS" eingesetzt wird. Im ersten Teil der Berichtsreihe hat die KGSt bereits beschrieben, dass OSS gerade in nutzerferneren Bereichen der Verwaltung sehr weit verbreitet eingesetzt wird.[91]

Abb. 7: Einsatz von Open-Source-Software in der öffentlichen Verwaltung[92]

Open-Source-Awareness-Kampagnen sollten unterschiedliche Zielgruppen mit unterschiedlichen, jeweils relevanten Inhalten adressieren. Die Tabelle in **Anlage 9.4** dient als Unterstützung für die Auswahl geeigneter Themen. Sie dient dabei als erste Orientierung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Kommunikation und Vermittlung

Abschließend steht die Frage, wie die verschiedenen Zielgruppen erreicht und sensibilisiert werden können. Auch das lässt sich nicht pauschal beantworten, sondern ist abhängig von der Zielgruppe und der jeweiligen Ausgangslage in der Verwaltung. Dementsprechend sind die folgenden Impulse als Denkanstöße zu verstehen.

Um Mitarbeitende zu erreichen, gibt es zahlreiche Optionen und bei der Wahl der Medien ist Kreativität gefragt, um zu motivieren. Von Kanälen zur Informationsvermittlung wie Social Media, Kolumnen, Comics, Podcasts, Kurzfilmen und Intranet News über Gamification-Ansätze oder identitätsstiftende Medien wie Maskottchen bis hin zu (elaborierten) Veranstaltungen (zum Beispiel ein „Open-Source-Day"). Zusätzlich können kleine „Nudges" (im Sinne von Erinnerungsstützen im Alltag) immer wieder an die Wichtigkeit des Themas erinnern. Analog ist die Kampagne zur Energieeinsparung „Drück mich zum Abschied" ein schönes Beispiel. Sie stammt von der „Mission E" und erinnert mit Hilfe kleiner Aufkleber daran, Schalter jedweder Art auch zu betätigen.[93] In übertragenem Sinne braucht es auch für die Haltung „Open Source" kleine Aktivierungen im Alltag. Wichtig bleibt bei der Vermittlung, dass die Erfahrungen, Sorgen, Präferenzen und der Arbeitsalltag der Mitarbeitenden berücksichtigt werden, ansonsten werden Kampagnen „abgehakt", ohne dass sie eine Wirkung erzeugt hätten. Diese Gefahr besteht analog auch bei Kampagnen im Bereich Informationssicherheit: Der Bezug zur Lebens- und Arbeitsrealität muss her! Dafür bietet es sich an, ganz konkrete Alltagsbeispiele mit einzubeziehen wie die Schwierigkeit, Dateien mit proprietären Formaten nur mit herstellerspezifischen Programmen öffnen zu können.

[89] Vgl. Bitkom (2023), S. 48.
[90] Vgl. Bitkom (2023), S. 48.
[91] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 44 ff; KGSt®-Denkanstoß „Open Source in Kommunen. Ergebnisse einer Umfrage." (2020), S. 13.
[92] Vgl. Bitkom (2023), S. 51.
[93] Vgl. https://www.knlv-missione.nrw/bild/aufkleber-postkarte-drueck-mich-zum-abschied

Zudem ist Storytelling sehr effektiv, um die gesellschaftliche Relevanz und mögliche langfristige Konsequenzen zu vermitteln. Dabei kann es hilfreich sein, von der sehr abstrakten Ebene der Softwarelizenzen Parallelen zu anderen Bereichen zu ziehen, zum Beispiel der im ersten Berichtsteil angesprochenen „OS-Tomate“*i*. Ein anderes Beispiel stellen 3D-Druck-Modelle dar. Sie ermöglichen auch Laien die Erstellung komplexerer Bauteile, indem sie sich diese von Plattformen herunterladen und selbst ausdrucken. Weitere „Open-Source“-Beispiele sind Kochrezepte und Freie Wissensdatenbanken wie Wikipedia[94]. Je nach Kontext und Zielgruppe können solche Parallelen dabei unterstützen, die Bedeutung von OSS verständlich zu machen.

Bei anderen Zielgruppen sind in der Regel andere Kommunikationsformen erfolgreicher. Während die Politik meist über „Short Papers“, beispielsweise von kommunalen Spitzenverbänden oder Stiftungen erreicht wird, können Führungskräfte und Entscheider:innen gegebenenfalls in Führungsklausuren sensibilisiert werden. Auch eine Kooperation mit der örtlichen Volkshochschule oder anderen Weiterbildungseinrichtungen ist möglich. Beispiele sind das „Café Digital“ und die „Open-Source-Party“ (vergleiche **Anlage 9.5**).

Analog zur Informationssicherheit macht es auch mit Blick auf „Open Source“ Sinn, Mitarbeitende für dieses Thema zu sensibilisieren, sie zu aktivieren und zu Mitgestalter:innen zu machen. Dafür gibt es unterschiedliche – niedrigschwellige und anspruchsvollere – Ansätze. Im Rahmen der Kommunikation rund um den Aufbau einer OS-Governance sollte die „Awareness“ von Beginn an Thema sein. Pilotprojekte können ebenfalls dazu beitragen, dass Mitarbeitende niedrigschwellig erste positive Erfahrung mit OSS sammeln und gegebenenfalls vorhandene Bedenken oder Vorbehalte abbauen.

2.7

Community Engagement

Das Land Schleswig-Holstein hat es in seinem Bericht zur Nutzung von OSS 2020 erkannt: **Eine Umstellung von proprietären auf freie Lösungen ist im Alleingang weder machbar noch sinnvoll**. Es braucht eine bundesweite Kooperation und ein Partnernetzwerk „von Experten, Softwareentwicklungsfirmen, Systemhäusern und Rechenzentrumsbetreibern mit starkem Fokus auf Open Source Software und öffentlichen Partnern auf nationaler und internationaler Ebene sowie wissenschaftlicher Institutionen und gegebenenfalls ausgewählten Wirtschaftsunternehmen“ und „Verbänden, Interessengemeinschaften und Open Source Software (OSS) Communities“.[95] Auch wenn „Community“ hier anders als im Bericht speziell in Bezug auf die Zivilgesellschaft verwendet wird, so wird ersichtlich, dass eine Zusammenarbeit mit der gesamten OS-Community angestrebt werden sollte (vergleiche Kapitel 1).

Wie kann so eine Zusammenarbeit konstruktiv gelingen? Dafür braucht es zuallererst eine **Einordnung der Situation**. Startet die öffentliche Verwaltung ein eigenes OS-Projekt, gilt es, eine Community von Grund auf zu entwickeln, und es ist angemessen, von „Community Management“ zu reden, da sich die Verwaltung automatisch in einer strukturierenden Rolle wiederfindet. In den meisten Fällen ist es allerdings so, dass die Verwaltung ein bestehendes Produkt nutzt und sich damit in eine bestehende Community eingliedert. Hier ist der Begriff „Management“ kritisch, da die Verwaltung eine OS-Community nicht beauftragen oder kontrollieren kann. Sie kann nur einzelne Akteur:innen innerhalb der Community beauftragen oder sich aktiv selbst in der Community einbringen. Das ist auch eine Frage des Mindsets. Diese Beteiligung wird nachfolgend als „Community Engagement“ bezeichnet.

Einer der großen Vorteile von OS ist, dass jede Kommune selbst wählen kann, in welcher Form sie sich an einem Open-Source-Projekt beteiligt. Die Kommunalverwaltung kann in jedem OS-Projekt eine unterschiedliche **Rolle** einnehmen. Das schließt auch die Möglichkeit ein, sich nicht aktiv zu beteiligen. Eine Kommunalverwaltung nimmt damit die Rolle der reinen **Nutzerin** ein. So steht es Kommunen ohne Weiteres frei, zum Beispiel die Browser-Software Firefox zu installieren und zu verwenden. Auch wenn es kein direkter Beitrag zu einer OS-Community ist, so vergrößert sich doch die aktive Nutzerbasis einer freien OSS durch jede Kommune, die sich für den Einsatz dieser Software entscheidet. Dabei gibt es allerdings keine professionelle Gewährleistung und keinen Support*i*, was für eine Kommu-

[94] https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Hauptseite
[95] Vgl. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein, S. 10 f.

ne im Software-Bereich in der Regel notwendig ist. Eben solche professionellen Leistungen können zusammen mit dem Betrieb durch einen (lokalen) IT-Dienstleister erfolgen. Zudem werden bei einigen größeren OS-Projekten Abo-Modelle angeboten, die eben diese professionellen Leistungen anbieten, und die entgeltlich organisiert und als Subskriptionen*i* bezeichnet werden. Mit Subskriptionen wird ein Vertrag mit einer Firma eingegangen, die Leistungen wie Betrieb, Haftung und Support übernimmt, ähnlich zu üblichen Finanzierungsmodellen proprietärer Software.[96]

Hat die Kommune das Know-how und die Ressourcen, kann sie eine Software auch selbst betreiben und nimmt damit die Rolle der **Betreiberin** ein. Wird die betriebene Instanz für andere geöffnet, kann die Verwaltung die Rolle der **Bereitstellerin** einnehmen und so auch einen öffentlichen Beitrag leisten. So betreibt zum Beispiel die Stadt Bühl mit „Palim! Palim!" eine angepasste Instanz der Videokonferenzsoftware Jitsi Meet, die Bürger:innen kostenlos zur Verfügung steht[97]. Möglich ist außerdem ein Zusammenschluss mehrerer Kommunen zum Betrieb, mit oder ohne Rechenzentrum. Bei „Palim! Palim!" haben sich mittlerweile schon 11 andere Städte und Gemeinden in den Betrieb eingeklinkt und bieten die Instanz in eigenem Design an. In anderen Städten wie Treuchtlingen sind solche Ideen erwünscht und werden bereits gefördert.

Ein anschauliches Beispiel für die unterschiedlichen Rollen einer Verwaltung in der Community ist DKAN in NRW[98]. Die Software wird vom Amt für Informationsverarbeitung der Stadt Köln betrieben und für das städtische Open-Data-Portal genutzt. Sie wird Kommunen in NRW über den Dachverband kommunaler IT-Dienstleister (KDN) zur Verfügung gestellt und ist über die ProVitako im gesamten Bundesgebiet nachnutzbar.[99]

Es gibt also zahlreiche Möglichkeiten, OSS ohne eine hohe Investition an Ressourcen zu nutzen. Warum also sollten Kommunen darüber hinaus kontribuieren? Die Europäische Kommission konstatiert:

„Öffentliche Verwaltungen sollten sich nicht darauf beschränken, quelloffene Software zu verwenden, sondern den einschlägigen Entwicklergemeinschaften nach Möglichkeit auch Beiträge liefern.[100]

Oder wie das Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT) es ausdrückt: Verwaltungen sollten die Nehmer- zu einer Gärtnermentalität wandeln[101]. Für das Liefern von Beiträgen gibt es sowohl für die Wirtschaft als auch für die öffentliche Verwaltung eine Vielzahl guter Gründe. Der Branchenverband Bitkom hat in seinem OS-Leitfaden einige zusammengefasst[102]:

- Der direkte Kontakt und die Interaktion mit der Community unterstützen dabei, zu lernen, und damit die **Qualität** der Software und des Supports zu verbessern.
- In der Regel benötigt die Verwaltung einige Anpassungen am Code für ihren Zweck. Diese **Änderungen** bilden dann eine eigene Projektversion („Fork"*i*) und es entstehen – teilweise sehr hohe – Wartungskosten, um Änderungen im Originalprojekt (wie Sicherheitspatches) zurückzuführen. Bei gemeinsamer Entwicklung können solche Aufwände vermieden werden.
- **Standards** können etabliert und die **Nachhaltigkeit** verbessert werden, indem die Weiterentwicklung der Software unterstützt wird.
- In der Regel kann nur durch aktive Beteiligung die Entwicklung der Software **mitgestaltet** werden.
- Schließlich kann die **Attraktivität der Verwaltung als Arbeitgeberin** für Software-Entwickler:innen dadurch erhöht werden.

Hierbei geht es schlicht gesagt auch um **Investitionssicherheit**, die durch Mitwirkung in der Community erzeugt werden kann: „Die Verwaltung muss Blumen gießen, damit sie den Honig der Bienen weiterhin ernten kann."

Allerdings sind es nicht nur wirtschaftliche und strategische Überlegungen, die eine Kontribution sinnvoll machen. Oft wird es als Verantwortung im Sinne des Gemeinwohls angesehen, die Software nicht nur zu nutzen, sondern auch etwas zurückzugeben. Das ist insbesondere auf die öffentliche Verwaltung zutreffend. Durch ihre öffentliche Verantwortung sollte auch sie im Sinne von **„Public Money? – Public Code!"***i* einen aktiven Beitrag zur Community leisten. Das ist eine wichtige Grundlage für das Arbeiten auf Augenhöhe, mit der Verwaltung als Teil der Community anstatt als Entität, die die Software einfach nutzt oder „bestellt".

[96] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S. 37.
[97] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S.103ff
[98] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2021, S.128ff
[99] Vgl. https://www.kdn.de/fileadmin/user_upload/10_Blog/Blog-Template_Open_Source_August-2021.pdf
[100] Europäische Kommission (2020), S. 4.
[101] Vgl. Thapa u. a. (2022), S. 29.
[102] Vgl. nachfolgend Bitkom (2022), S. 46

Für ein solches Arbeiten auf Augenhöhe sollte die Verwaltung die Community und ihre Arbeitsweise verstehen. Neben den Ausführungen in Kapitel 1 kann dabei die Matrix in **Anlage 9.1** unterstützen, die einen ersten Überblick über verschiede Akteur:innen und weit verbreitete Motive für Community-Arbeit gibt.

Um einen Beitrag zu leisten, kann die Verwaltung bei der technischen Weiterentwicklung vorhandener OSS unterstützen, entweder in einer eigenen Version des Projekts (Fork)[103] oder als Änderungsvorschlag im Kernprojekt (Merge-Request). Bei der Mitwirkung am Software-Code bietet es sich unter anderem an, das bestehende Projekt um die Funktionalität eines kommunalen Use-Case zu erweitern, zum Beispiel die Einbindung von XÖV-Standards oder die Einarbeitung von Authentifizierungstechniken.

Einige größere Kommunen, oder auch kleine Kommunen durch interkommunale Zusammenarbeit, können so eine Softwareentwicklung durch eigene Entwickler:innen durchaus leisten. So unterstützt zum Beispiel die Stadt Münster bei der Weiterentwicklung der oben genannten Software DKAN[104]. Allerdings haben nur wenige die entsprechenden Ressourcen und das entsprechende Know-how, um Software (weiter) zu entwickeln, aber das ist auch gar nicht notwendig. **Softwarekontribution wird oft als „Code-Schreiben" verstanden, dabei sind die Arten, Beiträge zu leisten, vielfältig.**

Die Grafik in **Anlage 9.6** gibt eine Übersicht über mögliche Beiträge, welche die Verwaltung in unterschiedlichen Rollen leisten kann. Für viele der Beiträge sind keine technischen Fachkompetenzen erforderlich. In folgenden Bereichen sieht die KGSt Möglichkeiten für die Verwaltung, die Community zu unterstützen:

- Bereitstellung finanzieller und anderer Ressourcen,
- Code Contribution,
- Vernetzung und
- inhaltliche Impulse.

Insbesondere die Grafik in der oben genannten Anlage macht deutlich, dass die Möglichkeiten zur Mitwirkung äußert umfangreich sind und Kommunen mit unterschiedlichen Kompetenzen unterschiedliche Rollen in den Communities einnehmen können. Dabei hat eine Kommune die Chance, in jeder OS-Community eine andere Rolle einzunehmen. So könnten zum Beispiel kleine Kommunen oft in der Rolle der Nutzerin verbleiben, aber bei systemkritischer Software eine Entwicklerrolle einnehmen. Das werden sie in der Regel nicht selbst realisieren, sondern auf einen kommunalen IT-Dienstleister zurückgreifen oder sich in Entwicklungsverbünden zusammenschließen. Kommunen haben also auch die Möglichkeit, einen IT-Dienstleister mit dem Community Engagement zu beauftragen, womit dann kein zusätzlicher Aufwand gegenüber proprietärer Software entsteht.

Im Rahmen der öffentlichen Finanzierung ist es enorm wichtig, dass kritische „unscheinbare" OSS in der IT-Infrastruktur*i* beziehungsweise innerhalb der großen „Software-Lieferkette" nicht vernachlässigt wird, weil ein zu großer Fokus auf Anwendungen und Programme entsteht. Bei dieser kritischen OSS handelt es sich oft um „Mini-Anwendungen", die in zahlreichen Programmen verbaut werden. Sicherheitslücken können hier schnell sehr gravierend sein. Ein gutes Beispiel dafür war der Fall „Log4j*i*" sowie der „SSH-Hack*i*". Hier sind in erster Linie Bund und Länder politisch gefordert, mithilfe von Fördermitteln eine nachhaltige Finanzierung und Unterstützung der OS-Infrastruktur sicherzustellen.

Der Souvereign Tech Fund[105] als Teil der Sovereign Tech Agency ist dafür ein Beispiel. Der Sovereign Tech Fund startete im Oktober 2022 und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz finanziert. Die Sovereign Tech Agency wird gegenwärtig bei der SPRIND GmbH aufgebaut. Das Team arbeitet an einer nachhaltigen Stärkung des Open-Source-Ökosystems und konzentriert sich auf Sicherheit, Stabilität, technologische Vielfalt und die Menschen hinter dem Code.

[103] Hierbei muss die Lizenz berücksichtigt werden. Handelt es sich um eine sogenannte „Copyleft"*i*-Lizenz, muss resultierender Code auch veröffentlicht werden.
[104] DKAN ist eine Open-Source-Plattform für das Management von (offenen) Daten. Mit der Software können Kommunen und andere Institutionen sehr einfach ein eigenes Open-Data-Portal aufbauen. https://demo.getdkan.org/ und https://unser.gera.de/open-data-digitale-daseinsvorsorge-und-souveraenitaet-plattformen-fuer-die-daten-einer-smart-city-%E2%94%82-dhge/
[105] Vgl. https://www.sovereign.tech/de/

Faktoren für eine erfolgreiche Zusammenarbeit

Damit eine Zusammenarbeit mit der Community beziehungsweise den Communities nachhaltig gelingen kann, gilt es, Folgendes zu beachten:

- Es braucht eine regelmäßige, transparente **Kommunikation** mit den Communities über geeignete Kanäle und Plattformen der Verwaltung aus ihren unterschiedlichen Rollen heraus. Teilweise wird – gerade im digitalen Raum – mit einer Netiquette gemeinsam festgehalten, wie die Kommunikation ausgestaltet ist (zum Beispiel offen, wertschätzend, direkt, transparent, auf Augenhöhe). Wichtig ist zudem, dass Verwaltung und Communities die jeweiligen Kanäle kennen.
- Die **Arbeitszeit**, die die Mitarbeitenden investieren, sollte als Investition wahrgenommen werden und nicht als zusätzliche Belastung. Denn sie ist gemeinwohl- und kompetenzfördernd. So hat die Stadt München zum Beispiel ein „Open-Source-Sabbatical" eingeführt, auf das sich Menschen aus aller Welt bewerben können. Sie können sich dann vom Arbeitgeber freistellen lassen, um für München an Open-Source-Projekten zu arbeiten und dabei von der Stadt bezahlt zu werden[106]. Zusätzlich zu einer solchen Wertschätzung braucht es stellenweise flexiblere Arbeitszeitmodelle in der öffentlichen Verwaltung, um Meetings mit einer Vielzahl an Akteur:innen möglich zu machen. Denn während sich die Verwaltung meist auf Kernarbeitszeiten konzentriert, findet Ehrenamt oft in den Abendstunden und am Wochenende statt.
- Dem Risiko, dass die OSS sich in die „falsche" Richtung entwickelt, kann damit begegnet werden, dass die Verwaltung aktiv in der Community mitwirkt. Zentral ist dabei die Stärkung von Kollaboration und die **Arbeit auf Augenhöhe**.
- OS-Communities beschränken sich meist nicht auf Landesgrenzen, sondern agieren mitunter international. Zeitzonen, Sprache und eine noch größere Kulturvielfalt bringen damit neue Herausforderungen und gleichzeitig neue Chancen, unter anderem für Teilhabe und **Diversität**[107] mit sich.
- Im Bereich **Arbeitsorganisation** treffen insbesondere mit der Verwaltung und der IT-Wirtschaft oft zwei Welten aufeinander. Hier braucht es ein Entgegenkommen beider Seiten. Für die Verwaltung sind agile Arbeitsformen und die Integration der internen Nutzer:innen in die Kommunikation oder genutzte Plattformen hilfreich, um gemeinsam Lösungen zu erarbeiten.
- Verwaltungen muss bewusst sein, dass sie aus ihrem Engagement **keinen Kontrollanspruch** ableiten können. Das steht einem florierenden OS-Ökosystem entgegen[108].
- Schließlich geht es darum, die allgemeinen **Ziele der Verwaltung** transparent zu machen. Die universellen Bedürfnisse der Verwaltungen (Standards, digitales Original, Aufbewahrungsfristen, …) müssen offen und für jeden zugänglich, verständlich und erfüllbar sein, eventuell in Form eines Manifests.

Werden diese Hinweise beachtet, kann eine nachhaltige Zusammenarbeit mit Communities entwickelt werden. Diese Liste ist dabei nicht als vollständig oder abschließend zu betrachten, es braucht mehr Praxiserfahrungen von Kommunen in OS-Communities, um die Empfehlungen zu schärfen.

Die Zusammenarbeit mit den Open-Source-Communities bietet zahlreiche Vorteile für die öffentliche Verwaltung und stellt sie dabei vor neue Herausforderungen. Es gilt, die eigene Rolle auszuloten, Fallstricke zu vermeiden und das passende Mindset zu entwickeln, sodass eine konstruktive Zusammenarbeit gelingen kann.

[106] Vgl. https://opensource.muenchen.de/de/sabbatical.html
[107] Vgl. KGSt®-Bericht 10/2022, S. 10 ff. Die KGSt beschreibt hier sehr differenziert die unterschiedlichen Dimensionen von Diversity wie beispielsweise ethnische Herkunft und Nationalitäten, unterschiedliche körperliche und geistige Fähigkeiten, unterschiedliche sexuelle Orientierungen, unterschiedliche soziale Herkunft und unterschiedliche Lebenssituationen und andere.
[108] Vgl. Thapa u. a. (2022), S.29

3 Zentrale Strukturen

Das vorherige Kapitel hat die zentralen Prozesse und Managementfelder in den Blick genommen und verdeutlicht, dass es mehr als die IT braucht, um OSS in der Verwaltung verstärkt zu etablieren. Diese Klarheit über zentrale Prozesse beziehungsweise erforderliche Prozessanpassungen ist wichtig, damit im Anschluss geklärt werden kann, über welche Strukturen oder genauer über welche Strukturelemente sie abgebildet werden können. Ein Strukturelement bezieht sich auf die aufbauorganisatorische Perspektive innerhalb einer Organisation. Strukturelemente sind beispielsweise Fachbereiche, Abteilungen, Teams, Funktionen und Rollen, die über definierte Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen – hier im Kontext der Open-Source-Governance – verfügen.

Im Folgenden werden zwei Varianten vorgestellt, wie die Strukturen für eine OS-Governance gestaltet werden können:

1. Die **rollenbasierte Herangehensweise:** Wählt die Kommune diesen Ansatz, muss sie keine neue Organisationseinheit, wie etwa eine Abteilung oder ein Sachgebiet, mit definierten Aufgaben in die Verwaltungsstruktur einbinden. Die rollenbasierte Herangehensweise erfordert es auch (zunächst) nicht, neue Stellen zu schaffen. Wenngleich Erfahrungen im Laufe der Zeit dazu führen können, dass Stellen oder Stellenanteile erforderlich werden. Gerade wenn eine Kommune erst damit beginnt, mehr auf OSS zu setzen, hat die rollenbasierte Herangehensweise entscheidende Vorteile: Sie meißelt mit einem Stellenplan nichts „in Stein", kann erforderliche Kommunikationsstrukturen und Beziehungsgeflechte erproben und Aufgaben und Verantwortungsbereiche einzelner Rollen flexibel anpassen. Mit der rollenbasierten Herangehensweise schafft sie also zugleich einen „Experimentierraum" für die strukturelle Abbildung der OS-Governance. **Dieser Ansatz ist daher insbesondere auch für Kommunen kleinerer und mittlerer Größenklassen geeignet.**
2. Die Bildung eines **Open Source Program Office (OSPO)** (engl.): Dabei handelt es sich um eine spezialisierte Organisationseinheit in der Verwaltung, die für die zentralen Prozesse im Rahmen der OS-Governance verantwortlich ist. So werden Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung beispielsweise in den Bereichen Strategieentwicklung, Lizenzmanagement, Community Engagement oder OS-Awareness an einer Stelle gebündelt. Auf diese Weise erhält das Thema Open Source eine exponierte Stellung innerhalb der Aufbauorganisation, die teilweise auch politisch so gewollt ist. Es gibt klare Ansprechpersonen nach innen und außen und Kommunikations- und Entscheidungswege werden organisatorisch zusammengefasst und teilweise verkürzt. OSPOs werden EU-weit immer häufiger in öffentlichen Verwaltungen installiert.[109] **Dieser Ansatz eignet sich aus Sicht der KGSt aktuell insbesondere für Kommunen der Größenklassen 1 und 2 oder bei interkommunaler Zusammenarbeit.**

[109] Vgl. https://joinup.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor/ospos-oss-governance

3.1

Rollenbasierte Herangehensweise

Im KGSt®-Bericht „Agilität in der Kommunalverwaltung (5/2024)" wird erstmals ausführlich das rollenbasierte Arbeiten beschrieben.[110] Es eignet sich insbesondere dann, wenn die vorherrschende formelle Struktur einer Kommunalverwaltung durch unterschiedliche, komplexe Herausforderungen und Veränderungen an ihre Grenzen gelangt. Der Aufbau einer Open-Source-Governance umfasst ganz unterschiedliche Aufgabenbereiche und damit auch Fachbereiche in einer Verwaltung. Es braucht daher belastbare Kommunikations- und Entscheidungsstrukturen sowie Strukturelemente, die einen ganzheitlichen Blick auf die OS-Governance ermöglichen. Das rollenbasierte Arbeiten bietet dafür einen Lösungsansatz, der nicht gleich die Schaffung von Stellen erforderlich macht und dadurch zügiger umsetzbar ist. Aus Sicht der KGSt ist gerade die in der Verwaltung recht verteilte und „fragmentierte" Verantwortung für unterschiedliche Themengebiete im Kontext einer OS-Governance dafür geeignet, ein rollenbasiertes Herangehen zu erproben und umzusetzen. Hinzu kommt, dass dieser Ansatz für Kommunen jeder Größenklasse, insbesondere auch für kleinere Kommunen, geeignet ist. Der Anstoß dafür, Rollen für eine OS-Governance zu formulieren sollte von der für die OS-Strategie verantwortlichen Funktion kommen, in der Regel sind dies der CDO oder CIO. Jedenfalls sollte sich jemand mit entsprechender Durchsetzungskraft für die Umsetzung des rollenbasierten Herangehens engagieren und für den Prozess dorthin verantwortlich zeichnen.

Eine Rolle setzt sich in der einfachsten Variante aus einem Namen, einem Sinn und Zweck (Purpose) und mindestens einer Verantwortlichkeit zusammen.[111]

Letzteres bedeutet, dass eine Rolle immer genau die Berechtigung benötigt, die es erfordert, damit sie ihren Purpose erfüllen kann. Der „Purpose" ist der Grund dafür, warum es die Rolle gibt. Vereinfach gesagt: „Wofür steht sie jeden Morgen auf?" Rollen sind dabei losgelöst von Personen. Sie können abgegeben und sollten sogar im Zeitverlauf reflektiert und gegebenenfalls verändert werden: Alle Tätigkeiten, die dazu beitragen, den Sinn und Zweck der jeweiligen Rolle zu erfüllen, sind erlaubt beziehungsweise angebracht. Darüber hinaus kann eine Person stets mehrere Rollen annehmen und umgekehrt kann eine Rolle von mehreren Personen ausgefüllt werden. Die mit der Rolle verbundenen Verantwortlichkeiten und daran hängenden Tätigkeiten können das Team, aber durchaus auch andere Bereiche der Verwaltung betreffen.[112] Die Rollen müssen also nicht in einer Organisationseinheit angesiedelt sein.

Wie können Verwaltungen rollenbasiert an die Entwicklung und Umsetzung einer Open-Source-Governance herangehen?

Um Kommunen den Einstieg in eine OS-Governance zu erleichtern und Klarheit über erforderliche Aufgaben und Tätigkeiten zu schaffen, hat die KGSt ein Basisset an Rollen für eine OS-Governance entwickelt. Dieses Set ist nicht abschließend: Rollen können modifiziert werden oder es werden im Zeitverlauf und mit der praktischen Erprobung weitere Rollen gebraucht. Daher handelt es sich sowohl im vorliegenden Bericht als auch bei der Umsetzung in die kommunale Praxis um eine vorläufige Rollenstruktur, mit welcher das „Team" die Arbeit aufnimmt. Das „Team" setzt sich im vorliegenden Fall zusammen aus allen Personen, die eine für die OS-Governance relevante Rolle innehaben. Verbunden sind die Rollen durch eine selbstorganisierte Kommunikationsstruktur.

Das Rollenset bildet nur die Verantwortungen ab, die für die Etablierung einer OS-Governance relevant sind. Es umfasst keine „alltäglichen" anderen Tätigkeiten der jeweiligen Rolleninhaber:innen in ihrem Funktionsbereich. Außerdem konzentriert sich das Rollenset auf die Steuerungsaufgaben gemäß einer OS-Governance. Aus diesem Grund wird beispielsweise nicht die Rolle von Open-Source-Entwickler:innen ausgeführt. Auch diese können aber selbstverständlich (andere) Rollen im Rahmen der Governance tragen. Das

[110] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2024, S. 18-21. Die rollenbasierte Herangehensweise im KGSt-Bericht „Agilität in der Kommunalverwaltung" bezieht sich in der Theorie insbesondere auf den Loop-Approach nach Klein, Hughes und Fleischmann sowie auf das holokratische Konzept der Organisationsentwicklung nach Robertson. Der Rollenbegriff ist an dieser Stelle zu unterscheiden von Rollenbegriffen, die im Kontext von OS und in der OS-Community gängig sind (vergleiche hierzu Rollen wie „Maintainer:in" in Kapitel 1.2 oder die Rollen der Verwaltung im Zuge eines Community Engagements in Kapitel 2.7).

[111] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2024, S. 21.

[112] Vgl. KGSt®-Bericht 5/2024, S. 21.

Basis-Rollenset umfasst sechs Rollen. Nachfolgend werden sie kurz skizziert. In der **Anlage 9.7** findet sich eine etwas ausführlichere Auflistung der Rollen inklusive der erforderlichen Kompetenzen. Diese Auflistung kann in der Frage unterstützen, wer für die Übernahme welcher Rolle geeignet ist. Auch der zugehörige Kompetenzkatalog muss dementsprechend regelmäßig angepasst werden. Darüber hinaus können bei Bedarf weitere Angaben, etwa zu konkreten Tätigkeiten, ergänzt werden.

OS-Strategin / OS-Stratege

Purpose:
OSS erhält die besten Rahmenbedingungen für einen wirksamen Einsatz.

Verantwortlichkeiten:
- baut eine OS-Governance auf
- verantwortet Entwicklung und Umsetzung der OS-Strategie
- entwickelt Richtlinien und strategische Bewertungskriterien
- evaluiert und verbessert OS-Strategie

OS-Vergabemanager:in

Purpose:
OSS wird in einem schlanken und einfachen Vergabeprozess beschafft.

Verantwortlichkeiten:
- passt interne Regelungen und Prozesse an
- recherchiert und kennt OS-Alternativen (“Markterkundung”)
- berät Fachbereiche

OS-Lizenzmanager:in

Purpose:
Mit der richtigen Lizenzwahl und -nutzung holt die Verwaltung das Beste für alle raus!

Verantwortlichkeiten:
- überprüft Rechte, Pflichten und Zertifizierungen genutzter OS-Lizenzen
- berät im Vergabe- und Entwicklungsprozess
- entscheidet OS-Lizenz bei Eigenentwicklungen

OS-Awarenessmanager:in

Purpose:
OSS ist in den Köpfen der Menschen: Alle haben Spaß und Freude daran.

Verantwortlichkeiten:
- etabliert gemeinsame Vision und Narrativ (passend zur Strategie)
- ermittelt relevante Inhalte und Medien zur Vermittlung
- führt OS-Kampagnen durch

OS-Communitymanager:in

Purpose:
Die Verwaltung ist aktiver Teil des Netzwerks rund um Open Source.

Verantwortlichkeiten:
- identifiziert relevante Stakeholder und Communities
- klärt jeweilige Rollen und Beiträge der Verwaltung in OS-Communities
- schafft Mindset und Netzwerk-Strukturen

OS-Sicherheitsmanager:in

Purpose:
Die Verwaltung setzt OSS sicher ein.

Verantwortlichkeiten:
- schätzt Risiko der jeweiligen OSS ein
- stellt Datenschutz sicher
- beauftragt ggf. externe Code Reviews
- empfiehlt passende Verträge / Subskriptionen

Abb. 8: Basis-Rollenset für eine Open-Source-Governance

Weitere Hinweise und Empfehlungen zur Umsetzung des Rollenmodells:

- Die Rollen sollten regelmäßig als „Team" zusammenfinden, um eine einheitliche Ausrichtung der Open-Source-Governance sicherzustellen. Sofern es für die daran hängende Koordination einer weiteren Rolle bedarf, kann diese entsprechend gebildet werden.
- Rollen, die Aufgaben wahrnehmen, die zum Feld der IT-Steuerung zählen, sollten nicht ausgelagert werden.[113] Dies betrifft insbesondere die OS-Strategin/den OS-Strategen. Andere Rollen können auch interkommunal oder über die kommunalen IT-Dienstleister abgebildet werden. Dies macht die rollenbasierte Herangehensweise gerade für kleinere und mittelgroße Kommunen interessant, welche nicht selbst über entsprechende Ressourcen verfügen.
- Die kommunalen IT-Dienstleister sollten sich mit Blick auf das rollenbasierte Arbeiten entsprechend aufstellen und weiterentwickeln, sodass die Besetzung einzelner Rollen als „Service", gegebenenfalls auch vertraglich fixiert, angeboten werden kann. Beispielsweise für die Rolle „OSS-Lizenzmanager:in" kann auf diese Weise gezielt Know-how aufgebaut und gebündelt werden. Davon können dann gleich mehrere Kommunen in ihrer Rolle als Auftraggeber profitieren. Diese Herangehensweise ist auch für die Rollen „OS-Sicherheitsmanager:in", „OS-Vergabemanager:in" oder „OS-Community-Manager:in" denkbar. Einzelne Steuerungsaufgaben, wie etwa die Anpassung interner Dienstanweisungen oder Richtlinien, werden dann nur vorbereitet oder müssen aus dieser Rolle herausgezogen werden.
- Eine vergleichbare Option wie die Abbildung einzelner Rollen über die kommunalen IT-Dienstleister bietet die interkommunale Zusammenarbeit, indem die Kommunen sich auf unterschiedliche Bereiche spezialisieren. So könnte Kommune A Know-how mit Blick auf Beschaffung und Vergabe und Kommune B Know-how mit Blick auf die Informationssicherheit aufbauen.

Das rollenbasierte Arbeiten, wie es im vorliegenden Bericht angeregt wird, ist in der kommunalen Praxis zu erproben. Die KGSt empfiehlt Kommunen der Größenklassen 3 und 4, zunächst die rollenbasierte Herangehensweise umzusetzen und – falls erforderlich – in einem späteren Schritt strukturelle Anpassungen vorzunehmen. Kommunen dieser Größenklassen können viele dieser Rollen innerhalb der eigenen Verwaltung vergeben. Insbesondere kleinere Kommunen (Größenklasse 5 und kleiner) sollten Optionen der interkommunalen Zusammenarbeit, gegebenenfalls auch mit dem Kreis, oder der Kooperation mit einem kommunalen IT-Dienstleister prüfen. Kommunen der Größenklassen 1 und 2 steht die rollenbasierte Herangehensweise ebenso offen. Hier kann sich aber auch eine strukturelle Verankerung in Form eines OSPO lohnen oder eine Kombination aus einer zentralen Stelle und dezentral verteilten Rollen. Varianten von OSPOs werden im nächsten Abschnitt vorgestellt.[114]

[113] Vgl. KGSt®-Bericht 9/2016.
[114] Hinweise zu den KGSt®-Größenklassen sind hier abrufbar: https://www.kgst.de/groessenklassen

3.2

Open Source Program Office (OSPO)

Einleitend zu diesem Kapitel wurde schon kurz skizziert, was unter einem „OSPO" zu verstehen ist. Letzten Endes geht es darum, die Expertise rund um eine „Open-Source-Governance" zu bündeln, entsprechende Prozesse zu etablieren, Wissen und Kompetenzen kontinuierlich aufzubauen und klare Ansprechpersonen nach innen und außen zu definieren. Mit Blick auf die öffentliche Verwaltung gibt es unterschiedliche Ansätze und Beispiele für OSPOs:

- Organisationsübergreifende Ansätze: So etwa kann das ZenDiS als OSPO der deutschen Verwaltung betrachtet werden.[115]
- Organisationsinterne Ansätze: Ein OSPO als „Koordinations- und Vernetzungsinstanz" ist gerade in größeren Organisationen sinnvoll. Etabliert sind sie in großen Konzernen, an Universitäten und zunehmend auch in öffentlichen Verwaltungen, so auch in großen Kommunen.

Berlin, Dortmund und München haben bereits jeweils ein OSPO etabliert. Während die organisationspolitische und strukturelle Umsetzung sich teilweise etwas unterscheidet, sind Zielsetzung und Aufgaben dieser OSPOs weitgehend vergleichbar. Sie werden nachfolgend kurz in ihren Kernverantwortlichkeiten und in ihrer strukturellen Einordnung skizziert:

Das Abgeordnetenhaus **Berlin** hat im Oktober 2022 beschlossen, dass ein Kompetenzzentrum Open-Source beim zentralen IT-Dienstleister des Landes, dem ITDZ Berlin, eingerichtet wird, welches die Berliner Verwaltung bei Beschaffung und Betrieb von OSS unterstützt und berät. Das **Open Source Kompetenzzentrum (kurz OSK)** wurde im November 2023 eröffnet. Seine primäre Funktion liegt darin, OSS im Land Berlin effizient nutzbar zu machen und die Nachnutzung Berliner OS-Lösungen zu unterstützen. Daneben gibt es umfangreiche Services und Beratungsangebote für die Verwaltung. Während die Umsetzung beim IT-Dienstleister des Landes Berlin erfolgt, wird die strategische Ausrichtung von der Senatskanzlei Berlin selbst vorangetrieben.[116]

In **Dortmund** wurde eine **Koordinierungsstelle für Digitale Souveränität und Open Source** als Projektmanager:in geschaffen, die eine vergleichbare Funktion hat. Angesiedelt ist sie beim Chief Information/Innovation Office (CIIO) der Stadt Dortmund im Amt für Angelegenheiten des Oberbürgermeisters und des Rates. Die Einrichtung der Stelle wurde durch den Dortmunder Stadtrat bereits im Dezember 2022 beschlossen.[117] Im Frühjahr 2024 wurde sie schließlich besetzt. Die Open-Source-Koordinierungsstelle ist für die Entwicklung einer Open-Source-Strategie für die Stadt Dortmund verantwortlich, die anhand standardisierter Bewertungskriterien die Entscheidungsfindung für den Einsatz von OSS unterstützt und einen Fahrplan zur Sicherstellung der Digitalen Souveränität enthält. Für einen Eindruck zur Arbeit der Koordinierungsstelle und als Muster für eine Ausschreibung ist die Stellenausschreibung der Stadt Dortmund in **Anlage 9.8** enthalten.

Die **Landeshauptstadt München** wurde im Februar 2023 vom IT-Ausschuss beauftragt, einen „Open Source Hub" aufzubauen, in dem mit fest zugeordneten personellen und finanziellen Ressourcen Beschäftigte der Landeshauptstadt und engagierte Externe miteinander an Open-Source-IT-Lösungen für die Landeshauptstadt arbeiten können. Aufgegangen ist dies im **OSPO** der Landeshauptstadt München. Angesiedelt ist es im Innovation Lab bei it@M, dem Eigenbetrieb im IT-Referat der Landeshauptstadt München. Das OSPO verfolgt das Ziel, die Open-Source-Aktivitäten in der LHM gemäß der IT-Strategie zu koordinieren und zu fördern. Dabei geht es sowohl um die Entwicklung als auch um die Nutzung von OSS.[118]

Selbst wenn es ein OSPO gibt, kann weiterhin und zusätzlich ein rollenbasierter Ansatz, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, umgesetzt werden – etwa innerhalb des OSPO oder zur Einbindung von Rollen in anderen Organisationseinheiten, wie zum Beispiel der Vergabestelle. Außerdem können

[115] Als solches wurde es 2024 bei der Konferenz „OSPOs for Good" im UN-Hauptquartier als internationales Beispiel vorgestellt. Die Keynote ist als Video unter folgender URL verfügbar: https://webtv.un.org/en/asset/k1q/k1qmxhno3c?kalturaStartTime=293
[116] Vgl. IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ Berlin) (2024).
[117] Vgl. Stadt Dortmund (2022).
[118] Vgl. Landeshauptstadt München (2024).

Rollen wie Digitale Lots:innen die Arbeit der OSPOs dezentral in den Fachbereichen unterstützen.[119]

Mit Blick auf die gezielte Förderung der Fachkompetenzen im Kontext einer OS-Governance ist das OSPO, insbesondere für große Kommunen der Größenklassen 1 und 2, eine Möglichkeit, weitere **Fachkarrieren** im IT-Kontext zu etablieren. Mit der Zeit werden Personen von einer Fachkraft (etwa aus dem Bereich der IT-Entwicklung) zu Expert:innen entwickelt. Gerade Wissen und Erfahrungen rund um eine Open-Source-Governance müssen sukzessive aufgebaut werden, da es teilweise noch an Erfahrungswerten innerhalb der Verwaltung fehlt. Wird der Aufbau eines OSPO seitens der Personalentwicklung mit Blick auf mögliche Fachkarrieren begleitet, können hochqualifizierte Fachkräfte besser an die Verwaltung gebunden und die fachliche Beratung weiter professionalisiert werden.[120]

Folgende Leistungen und Angebote werden regelmäßig von einem OSPO erbracht, teilweise in Zusammenarbeit oder Arbeitsteilung mit weiteren Stellen in der Verwaltung. Die Auflistung erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

- Entwicklung einer Open-Source-Strategie
- Anpassung interner Richtlinien und Regelungen, wie beispielsweise Vergabe- und Beschaffungsrichtlinien, sowie Erstellung von Arbeitshilfen, zum Beispiel Bewertungskriterien für den Einsatz von OSS
- Entwicklung von Standards, zum Beispiel mit Blick auf das OSS-Lizenzmanagement oder die Auftritte auf Entwicklungsplattformen (beispielsweise auch Förderung der Nutzung von Open CoDE)
- Beratungsleistungen rund um die Einführung und den Einsatz von OSS
- Identifikation und Herbeiführen der Klärung von rechtlichen Fragen
- Klärung von Lizenzfragen
- Bewertung und Priorisierung von Ideen und Initiativen für OSS
- Community Engagement und Bündelung von Know-how im Open-Source-Ökosystem
- Interkommunaler Austausch und Austausch im föderalen System bis hin zur Vereinbarung von Kooperationen
- Aktive Sichtung und Erkundung von OS-Projekten und Communities
- Schaffung einer Open-Source-Awareness und Öffentlichkeitsarbeit
- Teils: Technische Unterstützung wie etwa die Bereitstellung von Testumgebungen

Mit Blick auf die Ausgestaltung kommunaler OSPOs ist „Pionierarbeit" zu leisten. Die Erfahrungen der nächsten Jahre werden zeigen, wie OSPOs effektiv und effizient ausgestaltet werden sollten. Die KGSt wird diese Entwicklungen weiter im Blick behalten.

[119] Weitere Informationen zur Rolle der Digitalen Lots:innen sind im KGSt®-Bericht 10/2022 beschrieben.
[120] Vergleiche KGSt®-Bericht 10/2024, S. 30-32.

4

Zusammenarbeit und Nachnutzung von OSS

Die Arbeitsweise in OSS-Projekten wurde bereits in Kapitel 1.2 beschrieben. Zentral für die Zusammenarbeit in OS-Projekten und die Nachnutzung von OSS sind sog. „Open-Source-Code-Repositories". Dieses Kapitel erläutert, wie diese funktionieren. Darüber hinaus wird die Plattform „Open CoDE" vorgestellt, welche sich als zentrale Plattform für die Entwicklung, Nutzung, Vernetzung und den Austausch rund um OS für die öffentliche Verwaltung versteht.

4.1

Funktionsweise eines OS-Code-Repositories

Open-Source-Code-Repositories spielen eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von OSS im Ökosystem. Wie im ersten Kapitel schon kurz angeschnitten, sind sie die Plattform, auf welcher die Communities kollaborieren und gemeinsam Software entwickeln oder verbessern. Sie bilden ein „virtuelles Strukturelement" der organisationsübergreifenden Zusammenarbeit.

Was genau ist ein Code-Repository und wie funktioniert es?

Ein Code-Repository ist eine Versionsverwaltung des Softwarecodes. Über solche Repositories kann der Code zusammen mit früheren Versionen aufbewahrt, veröffentlicht, entwickelt und verwaltet werden. Dabei werden Änderungen immer erst an einer eigenen Version (Kopie) gemacht. Wenn die Änderungen in die allgemeine Software zurückgeführt werden sollen, hat das Repository-Management die Kontrolle und kann Änderungsvorschläge überprüfen und annehmen oder ablehnen.

Vereinfachtes Beispiel: Wie funktioniert ein OS-Code-Repository?

Entwicklerin Alice ist unzufrieden mit der letzten Änderung beim Textverarbeitungsprogramm LibreOffice Writer. Aus ihrer Sicht wurde beim letzten Update durch eine neue Ansicht die Barrierefreiheit reduziert. Sie gibt den Entwickler:innen der Software ein entsprechendes Feedback. Da das Programm in einem Open-Source-Code-Repository zur Verfügung steht, hat sie darüber hinaus mehrere Möglichkeiten.

1. Sie kann durch die Versionsverwaltung des Repositories eine frühere Version des Programms verwenden, bei der ihr die Ansicht mehr zusagte. Problematisch ist dabei, dass ältere Versionen mit der Zeit meist nicht mehr kompatibel mit Updates sind.

2. Alternativ kann Alice sich entscheiden, selbst eine verbesserte Ansicht zu programmieren oder die Möglichkeit zu implementieren, die Ansichten zu wechseln. Diese Änderungen entstehen dabei zuerst an ihrer Kopie des Programms. Anschließend kann Alice ihren angepassten Code als Änderungsvorschlag in das Repository einbringen. Wird dieser vom Management angenommen, ändert es sich für alle in der neusten Version des Programms. Wird er (gegebenenfalls auch nach weiteren Anpassungen) abgelehnt, hat Alice noch die Möglichkeit, ihre Version als „Fork"*i* zu verwenden.

Durch dieses offene Management kann die Zugänglichkeit, Transparenz und Sicherheit erhöht werden und damit die Qualität der Software.

Das fiktive Beispiel zeigt, welchen Vorteil OSS darüber hinaus hat: Verwaltungen beziehungsweise deren Softwareanbieter haben bei der Verwendung von OSS die Möglichkeit, Nutzendenfeedback, beispielsweise von Mitarbeitenden

oder Bürger:innen, direkt in die Entwicklung von Fachverfahren einzubringen und dadurch die Software passgenau weiterzuentwickeln.

Der Betrieb eines Repositories kann dabei lokal – auf dem Rechner eines Nutzenden – verteilt, oder auf einem zentralen Server laufen. Der lokale Betrieb ist für eine Zusammenarbeit problematisch, da hierdurch häufiger Code-Konflikte hervorgerufen werden, wenn mehrere Entwickler:innen an einer Software arbeiten. Deshalb werden Repositories in der Regel zentralisiert über einen Server beziehungsweise über eine ganze Plattform betrieben.

„Git" ist dabei das gängigste Versionskontrollsystem. Es wurde vom Linux-Erfinder entwickelt und ist ebenso OSS. Plattformen für Git-Repositories vereinfachen die Arbeit damit und bieten weitere Möglichkeiten der Zusammenarbeit an Software-Projekten. Beispiele dafür sind GitLab, GitHub und Bitbucket. Näher betrachtet wird im folgenden Abschnitt die Plattform Open CoDE.

4.2

Open CoDE: Die OS-Plattform für die öffentliche Verwaltung

Während die öffentliche Verwaltung einerseits vielfach weitverbreitete, branchenunspezifische Software verwendet, setzt sie auf der anderen Seite viele Fachapplikationen ein, die in dieser Form nur in Verwaltungen benötigt werden. Darüber hinaus haben sie häufig besonders hohe Anforderungen, etwa an Datenschutz und Informationssicherheit. Da liegt die Frage nah, inwiefern es ein OS-Code-Repository gibt, dass ein Verzeichnis über Verwaltungssoftware samt Versionskontrolle und Zusammenarbeitsmöglichkeiten bietet. Um genau diesen Bedarf abzudecken, gibt es seit 2022 die Plattform Open CoDE[121]. Open CoDE ist ein Projekt der öffentlichen Verwaltung, initiiert durch das Bundesministerium des Inneren und für Heimat (BMI) sowie die Länder Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Das Projekt ist Teil der Umsetzung der Deutschen Verwaltungscloud-Strategie und wird in Kooperation mit der AG Cloud Computing und Digitale Souveränität[i] des IT-Planungsrates[i] weiterentwickelt. Seit Januar 2024 wird Open CoDE im Auftrag des BMI durch das ZenDiS betrieben und weiterentwickelt.

Welchen Sinn und Zweck hat die Plattform Open CoDE?

Open CoDE ist die erste bundesweite Plattform, über die die öffentliche Verwaltung auf Ebene von Bund, Ländern und Kommunen nach OSS suchen und diese nutzen, eigenen Code entwickeln oder bestehende Projekte mitgestalten und für den eigenen Bedarf anpassen kann. Mit Open CoDE gibt es eine Plattform, die die Nutzung und Bereitstellung nachhaltiger Open-Source-Lösungen fördert und eine ebenenübergreifende Zusammenarbeit ermöglicht. Sie soll den Zugang zu OSS erleichtern und ist vergleichbar mit einem „Werkzeugkasten" für die ebenenübergreifende Zusammenarbeit.

Welche Funktionen hat die Plattform Open CoDE?

Open CoDE ist mehr als eine Sammlung von Code-Repositories. Zentrale Aspekte der Plattform sind die umfangreiche Wissensbasis zu OS, die Klärung der Softwarelizenzen für die öffentliche Verwaltung, das Software-Verzeichnis, die Vernetzung und der Austausch unterschiedlichster Akteur:innen und wichtige Einordnungen rund um die Nachnutzung von OSS. Diese Policies und Regelungen erleichtern Kommunen den Einstieg in die Nachnutzung und den Aufbau einer Open-Source-Governance.

Die Plattform soll sich zum zentralen Anlaufpunkt entwickeln, wenn es darum geht, eine passende Open-Source-Lösung für einen spezifischen Bedarf in der Verwaltung zu finden. Sie kann zum Beispiel bei der Recherche nach OSS unterstützen. Beispielsweise sind folgende Software-Lösungen auf Open CoDE verzeichnet: Smart Village App, Klimadashboard Münster, Masterportal, Badeampel, DAVe (Verkehrszählung), Bürgerdashboard Mühlhausen, ilias und viele weitere. Auch die Entwicklung von openDesk findet auf der Plattform statt.

[121] Vgl. https://opencode.de/de

Open CoDE entwickelt sich zu einem zentralen Software-Verzeichnis über Open-Source-Lösungen für die öffentliche Verwaltung. Im Beschaffungsprozess sollte die Plattform schon im Rahmen der Marktrecherche gesichtet werden. Alternativ kann die Verwaltung hier auch Bedarfe platzieren. Auf diese Weise können proprietäre Lösungen sukzessive durch OSS abgelöst werden. Dadurch können starke Abhängigkeiten von einzelnen Herstellern abgebaut werden. Die KGSt empfiehlt, die Arbeit mit Open CoDE in internen Prozessdokumentationen und Richtlinien zu verankern.

Für wen ist Open CoDE nutzbar?

Open CoDE ist nicht nur für Entwickler:innen interessant, sondern für eine breite Zielgruppe in der öffentlichen Verwaltung und für unterschiedliche Rollen im Kontext einer Open-Source-Governance (vergleiche Kapitel 3.1). Beschäftigte der öffentlichen Verwaltung und Personen, die in deren Auftrag arbeiten, können eigene Projekte auf dem GitLab von Open CoDE erstellen und pflegen. Darüber hinaus kann jede:r sich auf Open CoDE registrieren und zur Weiterentwicklung der Projekte beitragen.

Im Rahmen des Programms Modellprojekte Smart Cities (MPSC), welches 73 vom Bund geförderte Modellprojekte umfasst,[122] ist geregelt, dass mit Fördermitteln finanzierte Software gemäß dem Grundsatz „Public Money? Public Code!"*i* auf Open CoDE einzustellen ist.

Kommunen, die auch selbst OSS entwickeln, sollten die Nutzung von Open CoDE auch zu diesem Zweck prüfen. Selbst wenn andere Repositories genutzt werden und etabliert sind, ist eine Spiegelung des Codes und Integration in die Plattform Open CoDE möglich und sinnvoll. Denn auf diese Weise entsteht ein gepflegter und möglichst vollständiger Katalog von OSS für die öffentliche Verwaltung, Sicherheitsprüfungen können vorgenommen und Lizenzchecks etabliert werden. Auch dies sollte entsprechend geregelt werden. Auf diese Weise wird die Sichtbarkeit von OSS für die öffentliche Verwaltung erhöht und durch Nachnutzungen werden Synergien in der Finanzierung gehoben.

[122] Vgl. https://www.smart-city-dialog.de/programme-und-projekte/modellprojekte-smart-cities

5 Fazit und Ausblick

Dass OSS ein zentraler Baustein ist, um die Digitale Souveränität der öffentlichen Verwaltung zu stärken, haben Bund, Länder und Kommunen erkannt. Ebenso, dass sie ihnen helfen kann, einmal entwickelte Lösungen in eine breite Nachnutzung zu bringen. Auf diese Weise hilft OSS den Softwareeinsatz in der öffentlichen Verwaltung effektiver, nachhaltiger und wirtschaftlicher zu gestalten – wenn Bund, Länder und Kommunen es richtig machen. Aktuell bleiben allerdings noch viele Chancen ungenutzt: Statt gemeinsam im Open-Source-Ökosystem an guter Software für Verwaltungsmitarbeitende und die Nutzer:innen zu arbeiten, werden oftmals ohne guten Grund Forks[i] abgespalten und allein weiterentwickelt. Statt finanzielle Mittel im föderalen System geschickt zu bündeln und OSS damit zu einer sprunghaften Entwicklung zu verhelfen, gerade auch mittels Anschubfinanzierungen, wird weiterhin viel Geld für proprietäre Software ausgegeben. Statt Anpassungen und Verbesserungen an OS-Lösungen in den „Upstream" zu geben und somit auch für andere Verwaltungen nutzbar zu machen, bleiben sie viel zu häufig im Verborgenen. Wie es „richtig" gehen kann, hat der vorliegende KGSt-Bericht gezeigt. Der Aufbau einer OS-Governance in einer Verwaltung ist essenziell, damit OSS die viel diskutierten Wirkungen im Sinne einer Digitalen Souveränität entfalten kann. Im Übrigen ist sie auch nichts Besonderes: Denn auch für proprietäre Software braucht es eine Governance, insbesondere ein gutes Vertragsmanagement, hier sind Verwaltungen lediglich „eingeübter". Für mehr OS braucht es an vielen Stellen noch ein Training, welches sich im Ergebnis auszahlt.

Der vorliegende Bericht hat gezeigt, dass der Aufbau einer OS-Governance bedeutet, dass die Verwaltung sich umfassend und bereichsübergreifend mit OS und Offenen Standards auseinandersetzen muss. Aber hier führen auch kleine Schritte zum Erfolg. So können Kommunen zunächst damit beginnen, interne Richtlinien und Regelungen zu überprüfen, wenn sie sich nicht gleich an Strategie oder Rollenkonzepte wagen wollen. Im Bereich Vergabe, Beschaffung und Lizenzmanagement kann Know-how interkommunal aufgebaut werden. Außerdem haben die Verwaltungen häufig mit ihren kommunalen IT-Dienstleistern Partner an ihrer Seite, die eine entsprechende Unterstützung leisten können. Der Aufbau einer OS-Governance muss dann aktiv zum Thema der IT-Steuerung gemacht und auch in diese Richtung weitergetrieben werden.

Wie geht es weiter?

Die Arbeitsgruppe zu diesem KGSt®-Bericht ist an vielen Stellen pionierhaft in die Konzeption einer Open-Source-Governance eingestiegen. Diese neuen Wege müssen jetzt in der kommunalen Praxis beschritten und erprobt werden. In viele Themen müssen Verwaltungen dabei noch intensiver eintauchen, beispielsweise in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, in die Revision von OSS und letzten Endes auch in die Erfolgsmessung: Woran machen Kommunen fest, dass ihre Governance zum Erfolg führt? Wie messen sie, dass der zunehmende Einsatz von OSS auch die Wirkung, digital souveräner zu werden, stärkt? Diese Fragen hinsichtlich eines Indexes für Digitale Souveränität bleiben aktuell noch ein Stück weit offen, weil die Empfehlungen auf die Probe gestellt werden müssen. Kommunen müssen experimentieren und vor allem starten, OSS peu à peu mehr in die genannten zentralen Prozesse zu integrieren.

6 Glossar

Hier finden Sie alle Begriffe, die mit einem ***i*** gekennzeichnet sind. Die Begriffe sind jeweils markiert, wenn sie erstmals in einem Kapitel verwendet werden. Ein übergeordnetes, dynamisches Glossar, welches auch im Kontext von OSS stetig um weitere Begriffe ergänzt wird, ist digital auf folgender Seite verfügbar: https://www.kgst.de/digitale-souveraenitaet.

AG Cloud	Im Rahmen der Arbeitsgruppe „Cloud Computing und Digitale Souveränität" (kurz: AG Cloud) haben sich Vertretungen aus Bund, Ländern und Kommunen auf gemeinsame Eckpunkte zur Stärkung der Digitalen Souveränität geeinigt. Das daraus hervorgegangene Eckpunktepapier „Stärkung der Digitalen Souveränität der öffentlichen Verwaltung. Eckpunkte – Ziele und Handlungsfelder" hat der IT-Planungsrat in seiner 31. Sitzung beschlossen. Bund, Länder und Kommunen wollen die Digitale Souveränität in ihren Rollen als Nutzer, Bereitsteller und Auftraggeber von digitalen Technologien gemeinsam und kontinuierlich stärken. In der 32. Sitzung hat der IT-Planungsrat den Beschluss gefasst, dass die AG „Cloud Computing und Digitale Souveränität" in eine Arbeitsstruktur überführt wird und gleichzeitig die FITKO damit beauftragt, die Arbeitsgruppe mitsamt ihrer Unterarbeitsgruppen zu unterstützen. In der AG Cloud entstehen unterschiedliche Arbeitsergebnisse wie etwa die Strategie zur Stärkung der Souveränität der IT der öffentlichen Verwaltung oder das Konzept zur Deutschen Verwaltungscloud.
Ausführungsbestimmungen	Ausführungsbestimmungen im Vergaberecht sind spezifische Bedingungen, die ein Auftragnehmer während der Ausführung eines öffentlichen Auftrags einhalten muss. Sie werden gem. §128 GWB vom öffentlichen Auftraggeber festgelegt und können unterschiedliche Aspekte umfassen, zum Beispiel rechtliche Verpflichtungen, besondere Bedingungen oder Regelungen zur Vertraulichkeit.
Bug, Bug Report und Bug Fix	Als Bug wird im Allgemeinen ein Softwarefehler bezeichnet. Der Bug Report ist ein Fehlerbericht, der den Bug sehr genau beschreibt und beispielsweise auch enthält, wann genau er auftritt. Er stellt auch gegenüber, was nach einer Aktion passiert und hätte passieren sollen. Ein Bug Fix beschreibt das Ergebnis der Fehlerbeseitigung.
Bug-Bounty-Programm	Bei einem Bug-Bounty-Programm wird eine Prämie für das Finden von Fehlern oder Sicherheitslücken in einer Software ausgeschrieben. Hierbei handelt es sich oft um hohe Summen. Diese Programme sind entweder öffentlich oder eine Teilnahme ist auf Einladung möglich. Meist sind die Programme so gestaltet, dass der Fehler zuerst dem Unternehmen gemeldet werden muss, bevor er öffentlich gemacht werden darf. Hieraus ergeben sich verschiedene Vorteile für die Beteiligten. Unternehmen können die Sicherheit ihrer Produkte und das Vertrauen in diese stärken, Hacker und IT-Sicherheitsexpert:innen können ethisch ihre Fähigkeiten unter Beweis stellen und dabei Geld verdienen, und Endnutzer:innen erwartet am Ende ein sichereres Produkt. Solche Programme werden von zahlreichen Unternehmen angeboten, wie Apple, Tesla oder Lufthansa. Im öffentlichen Sektor nutzen beispielsweise EU-FOSSA (Projekt Free and Open Source Software Audit) oder das US-amerikanische Pentagon Bug-Bounty-Programme.

[123] Vgl. Luber, S.; Schmitz, P. https://www.security-insider.de/was-ist-ein-bug-bounty-programm-a-1052493/

CLOUD-Act (Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act)	Der Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act, kurz „CLOUD-Act", bedeutet, dass amerikanische Unternehmen seit 2001 durch den „Patriot Act" gezwungen sind, Daten zur Strafverfolgung auf richterlichen Beschluss hin herausgeben. Viele Server US-amerikanischer Unternehmen stehen allerdings in anderen Ländern, in denen für die Einwohner:innen andere Datenschutzbestimmungen gelten. Daher begründet der Cloud-Act einen Widerspruch zur DSGVO.
Copyleft	Copyleft ist ein Wortspiel, welches aus dem bekannten „Copyright" entstanden ist und ausdrückt, dass die Software frei verwendet werden darf, Verbesserungen, Weiterentwicklungen etc. aber unter der gleichen freien Lizenz als Open-Source-Software zu verbreiten sind. Vom Urheber ist es dann in der Regel sogar erwünscht, dass solche Software verändert und mit den so entstandenen Neuerungen weiterverbreitet wird.
Digitale Souveränität	Digitale Souveränität wird definiert als „die Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können"[124].
Feature-Request	Ein Feature-Request bezeichnet die Anfrage, eine Software um eine neue Funktion zu erweitern oder die vorhandene Funktionalität zu verändern.
Fork	Sogenannte „Forks" (engl. Gabel/Gabelung) sind Abspaltungen von einem einer Open-Source-Software zugrunde liegenden Code. Dieser Code wird dann auf einem separaten Strang, Unabhängig von seinem Ursprung, weiterentwickelt, basiert aber auf dem gleichen Ursprungscode.
Freie Software	„Freie Software" und „Open-Source-Software" meinen in der Regel dasselbe, die Begriffe heben allerdings unterschiedliche Aspekte hervor und werden von unterschiedlichen Gruppen bevorzugt. Hinter dem Begriff „Freie Software" steckt der ideelle Ursprung der Bedeutung von Software, die „frei", nicht zwangsläufig kostenlos, aber quelloffen und damit im Hinblick auf ihren Code für die Allgemeinheit ohne Einschränkungen frei zugänglich ist. Zur Definition vergleiche „Open-Source-Software".
(Open-Source-)Governance	Mit (Open-Source-)Governance ist in diesem Bericht die Gesamtheit aller methodischen, konzeptionellen, organisatorischen und technischen Regelungen und Vorgaben gemeint, welche den Einsatz von Open-Source-Software und Offenen Standards in der Verwaltung stärken.

[124] Vgl. Goldacker (2017), S. 3.

Hackathon	Der Duden bezeichnet einen Hackathon als „Workshop oder Wettbewerb von Programmierern und Programmiererinnen (zum Lösen einer bestimmten Programmieraufgabe in einem vorgegebenen Zeitraum)“.[125] Das Event kann aber auch allgemeiner verstanden werden. Gerade im Kontext der öffentlichen Verwaltung kann ein Hackathon veranstaltet werden, um gemeinsam kreative Lösungsansätze für Herausforderungen zu finden, und das kollaborativ, interdisziplinär und auf Augenhöhe. So hat während der Pandemie die Bundesregierung zum Beispiel den Hackathon „WirVsVirus“ veranstaltet, um das kreative Potenzial der Zivilgesellschaft zu bündeln. Mit über 28.000 Teilnehmenden sind bei diesem größten Hackathon der Welt über wenige Tage um die 1.500 Lösungen und digitale Tools entstanden, die dabei unterstützen sollten, gemeinsam die Pandemie gut zu überstehen.[126]
Integration	Integration bezeichnet die Zusammenführung verschiedener Soft- oder Hardware-Module, von Services oder Prozessen zu einem Gesamtsystem. Man unterscheidet zwischen der ■ Funktionsintegration: Zusammenführung von Applikationen ■ Datenintegration: Zusammenführung von Datenbeständen ■ Geschäftsprozessintegration: Zusammenführung von Geschäftsprozessen in der Regel mithilfe einer Integrationsplattform
Innovationspartnerschaft	„Die Innovationspartnerschaft ist ein 2016 in Deutschland eingeführtes Vergabeverfahren, welches zur Förderung von Forschung und Entwicklung beiträgt. […] Sie teilt die Entwicklungskosten und -risiken zwischen öffentlichem Auftraggeber und Unternehmen auf, die eine langfristige Zusammenarbeit zur Entwicklung innovativer Güter oder Dienstleistungen eingehen. Hierdurch können die öffentlichen Auftraggeber ihre Bedarfe passgenau mit innovativen Produkten oder Dienstleistungen decken. Die Innovationspartnerschaft vereint demnach die vorkommerzielle Phase (Entwicklung) mit der kommerziellen Phase der Beschaffung in einem innovativen Vergabeinstrument.“[127]
Interoperabilität	Mit Interoperabilität wird die Eigenschaft von Systemen bezeichnet, über Schnittstellen miteinander zu kommunizieren und möglichst nahtlos miteinander arbeiten zu können. Diese Schnittstellen können offen oder herstellerspezifisch sein.
IT-Infrastruktur	Die ganze Hardware und Software, die dazu notwendig ist, dem IT-Nutzenden die richtigen Informationen am Bildschirm zu präsentieren. Dazu gehören im Wesentlichen das Netzwerk, die Rechenzentren, die Server und die Endgeräte am Arbeitsplatz.

[125] https://www.duden.de/rechtschreibung/Hackathon
[126] https://wirvsvirus.org/hackaton/
[127] Kompetenzzentrum innovative Beschaffung (KOINNO). https://www.koinno-bmwk.de/koinno/aktuelles/detail/koinno-erklaert-die-innovationspartnerschaft/

IT-Planungsrat	Der IT-Planungsrat ist ein politisches Steuerungsgremium von Bund und Ländern in Deutschland, welches die Zusammenarbeit im Bereich der Informationstechnik koordiniert. Die Möglichkeit dieser Zusammenarbeit wurde mit Art. 91c GG eröffnet. Gesetzliche Grundlage ist der (in Landes- und Bundesrecht transformierte) IT-Staatsvertrag, der am 1. April 2010 in Kraft trat. Neben den Mitgliedern können an den Sitzungen drei Vertreter:innen der Gemeinden und Gemeindeverbände, die von den kommunalen Spitzenverbänden auf Bundesebene entsandt werden, beratend teilnehmen.
Kontributor:in	Kontribuor:innen sind Akteur:innen aus der Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und der öffentlichen Verwaltung, die sich für Open-Source-Software engagieren, indem sie beispielsweise zur (Weiter-)Entwicklung von Open-Source-Code aktiv beitragen. Von engl. „(to) contribute" – beitragen.
Log4j	BEine Schwachstelle in der Java-Bibliothek Log4j führte 2021 zu einer extrem kritischen Bedrohungslage.[128] Da Log4j eine Open-Source-Software ist und nur von wenigen ehrenamtlichen Akteur:innen verwaltet wurde, entbrannte eine Diskussion um OSS und um die Würdigung von Entwickler:innen.[129]
Maintainer:in	Als „Maintainer:innen" werden in einem Software-Projekt die „Hauptentwickler:innen" bezeichnet. In einem Open-Source-Projekt wird diese meist ehrenamtliche Tätigkeit von Entwickler:innen übernommen, die ein gutes Ansehen innerhalb der Community haben. „Maintainer:innen" können auch Unternehmen aus dem Open-Source-Kontext sein.
Open Data[130]	Open Data – Offene Daten – bezeichnet Daten, die von allen Menschen frei verwendet, genutzt und verbreitet werden dürfen und die in einem offenen Format vorliegen. Bevölkerungsstatistiken sind ein gutes Beispiel dafür, welche Daten als Open Data veröffentlicht werden können. Statistiken werden in der Regel vom Staat erstellt und sollten von allen genutzt werden können, sei es in der Forschung, der Wirtschaft oder im Matheunterricht.
Open-Source-Software (OSS)	Open-Source-Software ist Software, deren Lizenz es allen Menschen ermöglicht, die entsprechende Software zu verstehen (Einblick in den Quellcode zu nehmen), diese frei und uneingeschränkt zu verwenden, zu verändern und auch in einer veränderten Form wieder weiterzuverbreiten. Das Gegenteil ist Proprietäre Software[i].
OS-Tomate	Die Open Source-Tomate ist eine Analogie für das, was der Open-Source-Gedanke auch in Bezug auf Software meint, und zeigt zugleich, dass Open Source nicht nur Thema der IT ist. Anders als bei herkömmlichen Rechten an Saatgut erlaubt die Open-Source-Lizenz, die Samen gebührenfrei zu verwenden und weiterzuentwickeln. Regionale Unterschiede und klimatische Veränderungen können auf diese Weise bei der Züchtung und beim Anbau dauerhaft berücksichtigt werden.

[128] https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Cyber-Sicherheitslage/Schwachstelle-log4Shell-Java-Bibliothek/log4j_node.html
[129] Vgl. Bischoff, M. Open-Source-Software. Offen für alles? Beitrag im Portal Spektrum.de https://www.spektrum.de/news/log4j-sicherheitsluecke-und-open-source/1961080
[130] Peters, M. (2020), S. 4.

Proprietäre Software	Proprietäre Software ist herstellerspezifische Software. Sie schränkt mit ihrer Lizenzierung die Möglichkeiten der Nutzung, Weiter- und Wiederverwendung sowie die Ansicht und Änderung des Quellcodes durch Dritte stark ein.
Public Money? – Public Code!	Die Public Money? Public Code!-Initiative zielt darauf ab, Freie Software als Standard für öffentlich finanzierte Software zu etablieren. Die Free Software Foundation Europe unterzeichnete zusammen mit über 170 zivilgesellschaftlichen Organisationen und mehr als 26.000 Privatpersonen den Offenen Brief.
(Open-Source-Code)Repository	Ein Code-Repository ist eine Versionsverwaltung von Softwarecode. Über solche Repositories kann der Code zusammen mit früheren Versionen aufbewahrt, veröffentlicht, entwickelt und verwaltet werden.
Software Bill of Materials (SBOM)	Die SBOM ist die strukturierte und idealerweise standardisierte Erfassung aller Open-Source-Komponenten in einem Programm, das heißt in einem vollendeten Software-Produkt.
SSH-Hack	SSH (Secure Shell) steht für ein Open-Source-Programm, das es ermöglicht, Linux-Server via Internet zu verwalten. Linux-Server werden weltweit in allen Branchen millionenfach verwendet. Kriminelle Entwickler:innen haben in dieses Tool eine „Hintertür" eingebaut, die eine Übernahme der betroffenen Server erlaubt hätte. Die Hintertür verbarg sich in einem kurzen Software-Bestandteil, welcher von SSH genutzt wird. Ein Entwickler von Microsoft hat diese Sicherheitslücke entdeckt. Er meldete diese Auffälligkeit umgehend und verhinderte Schlimmeres.
Subskription	Ein Dienstleister, der eine Lösung auf Open-Source-Basis zur Verfügung stellt, kann diese zur Subskription anbieten, d. h. es wird eine Vereinbarung zur Abnahme geschlossen. Damit gewährleistet der Anbieter für die Abnehmenden, dass die Software stabil zur Verfügung steht. Fehler werden gemäß eines vereinbarten Service Levels behoben, Datenschutzbestimmungen entsprechend berücksichtigt, gegebenenfalls auch die Haftung für den störungsfreien Betrieb übernommen etc. Eine Subskription hat nichts mit der Lizenz an sich zu tun. Wenn eine Subskription einer Open-Source-Software eingesetzt wird, so ist der zugrunde liegende Software-Code also nach wie vor offen und lizenzkostenfrei. Er wird demensprechend auch frei gemäß der entsprechenden Open-Source-Lizenz zur Verfügung gestellt.
Support-Software	Support-Software ist Software, welche die Entwicklung und Wartung von Software unterstützt oder nicht-anwendungsspezifische Leistung erbringt (zum Beispiel Entwicklungsumgebung, Versionsverwaltung, Software zur Aufschaltung auf Endgeräte, Software zur Aktualisierung von Softwareprodukten).

Upstream	Upstream ist ein Begriff aus der verteilten Softwareentwicklung (in der Regel OSS-Entwicklung) und bezeichnet die Richtung eines Patches (das heißt einer Nachbesserung, Anpassung) zum Ursprung („stromaufwärts") zu den ursprünglichen Entwickler:innen (Maintainer:innen). Wenn Änderungen in den „Upstream" gegeben werden, sind sie in der Breite nachnutzbar.[131]
Webserver	Webserver übertragen Dokumente beziehungsweise Webinhalte an Clients*i*, wie zum Beispiel an einen Webbrowser oder an eine Website. Der Begriff bezieht sich zum einen auf den mit einem entsprechenden Webserver-Programm ausgestatteten Computer und zum anderen auf die Software selbst.[132]
Wettbewerblicher Dialog	Der wettbewerbliche Dialog ist ein Verfahren, um nach einem Teilnahmewettbewerb mit den ausgewählten Unternehmen alle Aspekte der Auftragsvergabe im Dialog zu erörtern. Er empfiehlt sich immer dann, wenn sich der Auftraggeber nicht in der Lage sieht, die technischen Anforderungen, rechtlichen Rahmenbedingungen und Kosten eines Vorhabens zu spezifizieren.[133]

[131] Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Upstream_(Softwareentwicklung)
[132] Vgl. Karlstetter, F. (2019).
[133] Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2023), S. 21-22.

7 Gutachtliches Verfahren

Dieser Bericht wurde unter dem Vorsitz von **Anika Krellmann** und **Eduardo Candeias Schneider** mit folgender Arbeitsgruppe erarbeitet:

Armbruster, Gerd	Stadt Mannheim, Schul-IT
Baumann, Michael	Stadt Krefeld, Informationstechnik und Telekommunikation
Dierkes, Ulrich	Bis 31.01.2024: Stadt Oldenburg, Fachdienst Informations- und Kommunikationstechnik (IuK)
Domanske, Stefan	Niedersächsischer Landkreistag, Referat Verwaltungsorganisation, IT / E-Government, Digitalisierung, Datenschutz, Statistik, Integration, Sport, Ehrenamt
Feikens, Janou	Zentrum für Digitale Souveränität, Open CoDE
Flisikowski, Katharina	Stadt Dortmund, Amt für Angelegenheiten des Oberbürgermeisters und des Rates, Chief Information/Innovation Office
Frenzel, Torsten	Bis 30.06.2024: AKDB
Gerken, Nils	Stadt Solingen, Stabsstelle solingen.digital (CIO)
Gernhardt, Dr. Dirk	Landeshauptstadt München, it@M
Graesing, Heinz-M.	Stadt Treuchtlingen, EDV-Administration
Hense, Sven	Bundesstadt Bonn, IT-Anwendungen und Digitalisierung
Heim, Andrea	Luther Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Kirsch, Olaf	Landkreis Marburg-Biedenkopf, Informationssicherheitsbeauftragter & Digitalisierungsbeauftragter (CDO)
Klomfaß, Ralf	Landeshauptstadt Mainz, Revisionsamt
Kothe, Hubert	Landeswohlfahrtsverband Hessen
Kugler, Leonhard	Zentrum für Digitale Souveränität, Open CoDE
Mueller, Klaus	Landeshauptstadt München, it@M, OSPO
Nähle, Christian	Do-FOSS, Dortmunder Initiative für Freie und Open-Source-Software
Naumann, Jörg	Bundeshauptstadt Berlin, Senatskanzlei, Abteilung V – Strategie, Steuerung, Recht und Prozesse (CDO)
Neßlinger, Christian	Stadt Meiningen, Stabsstelle Digitale Stadt, Geschäftsbereich Zentrale Dienste
Neumann, Christof A.	AKDB, Strategic Projects

Peschel, Alexander	ITDZ Berlin, Open Source Kompetenzzentrum
Reeg, Dr. Thomas	Landeshauptstadt München, Informationssicherheitsmanagement
Schacht, Daniela	ITDZ Berlin, Open Source Kompetenzzentrum
Schmidt, Sebastian	Landkreis Friesland, IT-Steuerung
Seyffarth, Miriam	Open Source Business Alliance
Völz, Christian	Kommunale Datenverarbeitungszentrale Rhein-Erft-Rur
Werner, Thomas	Stadt Münster, citeq
Zeppin, Mario	Stadt Jena, System- und Anwendungsentwicklung
Zielke, Daniel	OpenTalk GmbH

Dr. Klaus Effing

Marc Groß

Ines Hansen

Tobias Middelhoff

8

Literaturverzeichnis

KGSt®-Arbeitsergebnisse

B 10/2024	Karriere „machen". Wege gehen. Chancen nutzen. Perspektiven erweitern Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20240607A0031
B 5/2024	Agilität in der Kommunalverwaltung. Von Pionieren über agile Methoden bis zur (R)Evolution Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20240403A0002
B 8/2023	Strategiearbeit im Wandel. Warum es sich lohnt, es einfach zu machen Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20230508A0003
B 5/2023	Kommunales Risikomanagement. Teil 3: Risikomanagement und Risikocontrolling – Mehrwert, Handwerkszeug und Erfolgsfaktoren Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20230206A0009
B 13/2022	Kommunales Diversity Management. Vielfalt als Chance für die Verwaltungsmodernisierung Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20221027A0002
B 10/2022	Digitale Lotsinnen und Lotsen in Kommunen. Rollenmodell zur Organisation der Zusammenarbeit für eine wirksame Digitalisierung Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20220922A0004
B 5/2021	Open Source in Kommunen. Ein Baustein für mehr Digitale Souveränität. Teil 1: Grundverständnis, Potenziale und Herausforderungen Kostenfrei abrufbar im KGSt®-Portal unter https://www.kgst.de/doc/20210706A0006
B 1/2021	Grundlagen und Maßnahmen zur Sicherstellung GoBD-konformer Schnittstellen Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20210107A0004
B 6/2020	Schlüsselkompetenzen in der digitalisierten Arbeitswelt. Teil 1: KGSt®-Schlüsselkompetenzkatalog^{digital} Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20200827A0002
B 6/2017	Kommunale IT erfolgreich steuern. Teil 2: Von der IT-Strategie zur IT-Vorhabenplanung Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20170411A0002
B 9/2016	Kommunale IT erfolgreich steuern Teil 1: Das KGSt®- Rollenmodell zur IT-Steuerung Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20161208A0031
B 8/2014	Kommunales Risikomanagement. Teil 2: Das Interne Kontrollsystem Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter der Kennung: 20140606A0011

Weitere Literatur, Fundstellen, Quellen, Datensammlungen

Basanta, Thapa; Weidner, Christian; Grosch, Dorian.
Ein Open-Source-Ökosystem für die öffentliche Verwaltung. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2022.
https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/5d5e51c5-5485-4342-88d2-d5e614c591ec/content
(Zugriff 03.12.2024)

Bischoff, Manon
Open-Source-Software. Offen für alles? Beitrag im Portal Spektrum.de vom 15.12.2021.
https://www.spektrum.de/news/log4j-sicherheitsluecke-und-open-source/1961080
(Zugriff 03.12.2024)

Bitkom (Hrsg.)
Open-Source-Leitfaden. Praxisempfehlungen für Open-Source-Software. Version 3.0. Berlin 2022.
https://www.bitkom.org/sites/main/files/2022-06/220624-Bitkom-Leitfaden-Open%20Source-3.0_0.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Bitkom (Hrsg.)
Open-Source-Software in der öffentlichen Verwaltung. In: Open-Source-Monitor. Studienbericht 2023. Berlin 2023. S. 47-57.
https://www.bitkom.org/sites/main/files/2023-09/bitkom-studie-open-source-monitor-2023.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) (Hrsg.)
Java-Bibliothek Log4j. Eine Bilanz.
https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Cyber-Sicherheitslage/Schwachstelle-log4Shell-Java-Bibliothek/log4j_node.html
(Zugriff 03.12.2024)

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.)
SBOM-Anforderungen. TR-03183-2 stärkt Sicherheit in der Software-Lieferkette. Stand 04.08.2023.
https://www.bsi.bund.de/DE/Service-Navi/Presse/Alle-Meldungen-News/Meldungen/TR-03183-2-SBOM-Anforderungen.html
(Zugriff 03.12.2024)

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (Hrsg.)
Innovative öffentliche Beschaffung. Leitfaden. 3. Aufl. Berlin 2023.
https://www.koinno-bmwk.de/fileadmin/user_upload/publikationen/KOINNO_Leitfaden_2023_Final.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

CDU-Fraktion <Stadt Dortmund> u. a. (Hrsg.)
Memorandum zur Digitalisierung 2020 bis 2025. Zusatz-/Ergänzungsantrag zum Tagesordnungspunkt Masterplan „Digitale Verwaltung – Arbeiten 4.0" vom 19.01.2021.
https://projekt.do-foss.de/api/v3/attachments/791/content
(Zugriff 07.10.2024)

Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (Hrsg.)
EVB-IT Rahmenvereinbarung. Berlin 2024.
https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/it-einkauf/evb-it-und-bvb/evb-it-rahmenvereinbarung/evb-it-rahmenvereinbarung.html#facets-18094072
(Zugriff 03.12.2024)

Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (Hrsg.)
EVB-IT digital. Technische Dokumentation. Version 1.1. Berlin 2024.
https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2024/Beschluss2024-32_EVB-IT_Technische_Dokumentation_EVB-IT_digital_Kurzfassung.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (BfIT) (Hrsg.)
Organisationskonzept Zentrum für Digitale Souveränität (Arbeitstitel). Konzeption (1. Ausbaustufe). Version April 2021. Berlin 2021.
https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-47_ZenDis_AL1.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Deutscher Städtetag (Hrsg.)
Digitale Souveränität von Kommunen stärken. Diskussionspapier. Berlin 2020. https://www.staedtetag.de/files/dst/docs/Publikationen/Positionspapiere/2020/digitale-souveraenitaet-diskussionspapier.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Die Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (Hrsg.)
WiBe 5.0. Konzept zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT. Version 5.0.Berlin 2014.
https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/it-beschaffung/wirtschaftlichkeitsbetrachtung/wibe5-0/wibe-fachkonzept-5-0.pdf?__blob=publicationFile&v=5
(Zugriff 03.12.2024)

DKAN
Open Data Portal.
https://demo.getdkan.org/
(Zugriff 03.12.2024)

Duden (Hrsg.)
Hackathon. Eintrag im Duden-Online-Wörterbuch.
https://www.duden.de/rechtschreibung/Hackathon
(Zugriff 03.12.2024)

Europäische Kommission (Hrsg.)
Open-Source--Software-Strategie 2020 – 2023. Offen Denken. C(2020)7149 final. Mitteilung an die Kommission vom 21.10.2020.
https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/de_ec_open_source_strategy_2020-2023_0.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Europäische Kommission (Hrsg.)
OSPOs & OSS Governance.
https://joinup.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor/ospos-oss-governance
(Zugriff 03.12.2024)

Feilner, Markus; Graesing, Heinz-Markus
Digitalisierungsplan. Version 0.1. Digitalisierung für Treuchtlingen. Treuchtlingen 2021.
https://digitalisierung.treuchtlingen.de/fileadmin/data/Digitalisierung/Dokumente/2021-11-18_Digitalisierungsplan.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Föderale IT-Kooperation (FITKO) (Hrsg.)
Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität für die IT der Öffentlichen Verwaltung. Strategische Ziele, Lösungsansätze und Maßnahmen zur Umsetzung. Version 1.0. Frankfurt a. M. 2021.
https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/strategie-zur-staerkung-der-digitalen-souveraenitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=3
(Zugriff 03.12.2024)

Föderale IT-Kooperation (FITKO) (Hrsg.)
Deutsche Verwaltungscloud-Strategie. Föderaler Ansatz. Version 1.4.1 vom 17.11.2020. Frankfurt a. M. 2020.
https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/Deutsche_Verwaltungscloud_Strategie.pdf?__blob=publicationFile&v=2
(Zugriff 03.12.2024)

Free Software Foundation Europe (FSFE) (Hrsg.)
Public Money. Public Code. Modernisierung der öffentlichen Infrastruktur mit Freier Software. Berlin 2020.
https://download.fsfe.org/campaigns/pmpc/PMPC-Modernising-with-Free-Software.de.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Gesetz über die Digitalisierung im Freistaat Bayern (Bayerisches Digitalgesetz (BayDiG) vom 22.07.2022 (GVBl. S. 374,
BayRS 206-1-D), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 08.10.2024 (GVBl. S. 474) geändert worden ist
https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayDiG
(Zugriff 03.12.2024)

Gesetz über die Möglichkeit des Einsatzes von datengetriebenen Informationstechnologien bei öffentlich-rechtlicher
Verwaltungstätigkeit (IT-Einsatz-Gesetz - ITEG) vom 16.03.2022 (GVOBl. 2022, S. 285), das zuletzt durch Art. 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 14.12.2023 (GVOBl. S. 638) geändert worden ist
https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/bssh/document/jlr-ITEGSHrahmen
(Zugriff 03.12.2024)

Gesetz zur Änderung des Onlinezugangsgesetzes sowie weiterer Vorschriften zur Digitalisierung der Verwaltung
(OZG-Änderungsgesetz – OZGÄndG) vom 19.07.2024 (BGBl. I Nr. 245 vom 23.07.2024)
https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2024/245/VO.html
(Zugriff 03.12.2024)

Gesetz zur elektronischen Verwaltung für Schleswig-Holstein (E-Government-Gesetz – EGovG) vom 08.07.2009
(GVOBl. 2009, S. 398), das zuletzt durch Art. 64 LVO vom 27.10.2023 (GVOBl. S. 514) geändert worden ist
https://gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/bssh/document/jlr-EGovGSH2009rahmen
(Zugriff 03.12.2024)

Ghosh, Rishab Aiyer u.a.
Guideline on public procurement of Open Source Software. Brüssel: IDABC 2010.
https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2012-02/OSS-procurement-guideline-public-final-June2010-EUPL-FINAL.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Goldacker, Gabriele
Digitale Souveränität. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2017.
https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souver%C3%A4nit%C3%A4t
(Zugriff 03.12.2024)

Heeger, Viola; Metz, Elena
Verwaltungsdigitalisierung. „Wir müssen als Verwaltung nicht alles selbst programmieren". In: Tagesspiegel Background Digitalisierung & KI vom 15.04.2024.

ISACA Germany Chapter (Hrsg.)
ISACA-Leitfaden. Grundlagen der IT-Revision für den Einstieg in die Praxis. Berlin 2016.
https://www.isaca.de/images/Publikationen/Leitfaden/ISACA%20Leitfaden%20Grundlagen%20der%20IT-Revision%202016.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ Berlin) (Hrsg.)
Das Open Source Kompetenzzentrum (OSK). Informationen.
https://www.itdz-berlin.de/dienstleistungen/services/open-source-kompetenzzentrum/artikel.1379829.php
(Zugriff 03.12.2024)

Jaeger, Till
Handreichung der Open Source Business Alliance. Nutzung der EVB-IT beim Einsatz von Open Source Software. Beschaffung von Open Source Software für Behörden und öffentliche Einrichtungen. 2. Aufl. Berlin: Open Source Business Alliance – Bundesverband für digitale Souveränität e.V. 2018.
https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2018/10/201805_OSBA_Handreichung_EVB-IT.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Karlstetter, Florian
Was ist ein Webserver? Apache, Microsoft IIS, Nginx & Co. Dienste zur Bereitstellung von Daten und Website-Inhalten. Definition vom 17.12.2019 auf dem Portal Cloudcomputing Insider.
https://www.cloudcomputing-insider.de/was-ist-ein-webserver-a-884026/
(Zugriff 03.12.2024)

Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) (Hrsg.)
75 Jahre Verwaltungsexpertise. Von der Verwaltungszentrierung zum kommunalen Ökosystem. In: KGSt®-Sonderjournal, Heft 8/2024, S. 4-5.
https://www.kgst.de/documents/20181/34177/KGSt-Journal_08_2024-Sonderausgabe.pdf/18e798dc-971d-cc89-fa14-393a3ba4d662?t=1724928941965
(Zugriff 03.12.2024)

Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) (Hrsg.)
KGSt®-Strategieboard IT-Strategie. 2019.
Abrufbar für Mitglieder im KGSt®-Portal unter https://www.kgst.de/dokumentdetails?path=/documents/20181/2321155/KGSt-Strategieboard-IT-Strategie.pdf/6bbc5d29-c3dd-638f-d2d4-497ce7a2d09c?t=1648027446000
(Zugriff 03.12.2024)

Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) (Hrsg.)
Grössenklassen der KGSt®.
https://www.kgst.de/groessenklassen
(Zugriff 03.12.2024)

Kompetenzzentrum innovative Beschaffung (KOINNO) (Hrsg.)
KOINNO erklärt. Die Innovationspartnerschaft. Pressemitteilung vom 20.09.2022.
https://www.koinno-bmwk.de/koinno/aktuelles/detail/koinno-erklaert-die-innovationspartnerschaft/
(Zugriff 03.12.2024)

Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities (Hrsg.)
Regelungen zu Open Source für Modellprojekte Smart Cities. Stand 09.09.2024.
https://www.smart-city-dialog.de/regelungen-zu-open-source-fuer-modellprojekte-smart-cities
(Zugriff 07.10.2024)

Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities (Hrsg.)
Modellprojekte Smart Cities.
https://www.smart-city-dialog.de/programme-und-projekte/modellprojekte-smart-cities
(Zugriff 03.12.2024)

Land Nordrhein-Westfalen (Hrsg.)
Aufkleber-Postkarte „Drück mich zum Abschied!".
https://www.knlv-missione.nrw/bild/aufkleber-postkarte-drueck-mich-zum-abschied
(Zugriff 03.12.2024)

Landeshauptstadt München (Hrsg.)
München Open Source. Mehr Transparenz aus unserer IT. Informationen zu Open Source-Projekten, die von der Landeshauptstadt München entwickelt, beauftragt oder gesponsert werden.
https://opensource.muenchen.de/de/
(Zugriff 03.12.2024)

Landstorfer, Johannes
Warum die Beratungsplattform der Caritas nun opensource ist. Beitrag vom 04.07.2020 auf dem Blog CaritasDigital.
https://www.caritas-digital.de/warum-die-beratungsplattform-der-caritas-nun-opensource-ist/
(Zugriff 03.12.2024)

Luber, Stefan; Schmitz, Peter
Was ist ein Bug-Bounty-Programm? Definition Bug-Bounty-Programm vom 25.08.2021 auf dem Portal Security Insider.
https://www.security-insider.de/was-ist-ein-bug-bounty-programm-a-1052493/
(Zugriff 03.12.2024)

Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021 - 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP). Berlin 2021.
https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Mit Mut, Visionen und Zuversicht. Ganz München im Blick. Koalitionsvereinbarung für die Stadtratsperiode 2020 – 2026 zwischen Oberbürgermeister Dieter Reiter, den Münchner Parteien SPD und Die Grünen, der Stadtratsfraktion Die Grünen – Rosa Liste und der Fraktionsgemeinschaft SPD/Volt vom 03.05.2020.
https://spd-rathausmuenchen.de/wp-content/uploads/2022/03/druckfassung_koalitionsvertrag-5eb182453a5e4.pdf
(Zugriff am 03.12.2024)

Nutzung von Open-Source-Software. Bericht der Landesregierung Schleswig-Holstein.
Drucksache 19/2056 des schleswig-holsteinischen Landtags vom 04.03.2020.
https://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl19/drucks/02000/drucksache-19-02056.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Oberlandesgericht Düsseldorf
Beschluss vom 21.10.2015, AZ: VII-Verg 28/14.
https://www.justiz.nrw.de/nrwe/olgs/duesseldorf/j2015/VII_Verg_28_14_Beschluss_20151021.html
(Zugriff 03.12.2024)

OSB Alliance/WG Security (Hrsg.)
Sicherheit. Open Source Software und proprietäre Software im Vergleich. Pressemitteilung vom 22.06.2022.
https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2022/06/20220621_PM_Security_OSS_Proprietaer.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Peters, Michael
Open Data in Kommunen. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung 2020.
https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/Open_Data_Broschuere.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

ProjectTogether (Hrsg.)
#WirVsVirus. Der Hackathon der Bundesregierung. Informationen zum Hackathon und dem sechsmonatigen Umsetzungsprogramm.
https://wirvsvirus.org/hackaton/
(Zugriff 03.12.2024)

SPRIND (Hrsg.)
FAQ zur Souvereign Tech Agency
https://www.sovereign.tech/de/faq
(Zugriff 03.12.2024)

Stadt Dortmund/Rat (Hrsg.)
Einrichtung einer Koordinierungsstelle Digitale Souveränität und Open Source. Drucksache Nr. 23758-22 vom 11.11.2022.
https://rathaus.dortmund.de/dosys/gremrech.nsf/0/377D67A4CDD89D2AC12588FC00371149/$FILE/VorlageVG%2323758-22.doc.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Stadt Gera (Hrsg.)
Informationen zur SMARTCity-Modellstadt.
https://www.gera.de/verwaltung-buergerservice/projekte/smartcity
(Zugriff 03.12.2024)

Stürmer, Matthias
„Open by default" als Gesetz. In: ti&m special, 2023, S. 24-26.
https://www.ti8m.com/de/blog/open-source-gesetz-schweiz
(Zugriff 03.12.2024)

Thapa, Basanta E. P.; Weidner, Christian; Grosch, Dorian
Ein Open-Source-Ökosystem für die öffentliche Verwaltung. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2022.
https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Ein+Open-Source-%C3%96kosys-tem+f%C3%BCr+die+%C3%B6ffentliche+Verwaltung
(Zugriff 03.12.2024)

Thüringer Gesetz über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Thüringer Vergabegesetz - ThürVgG -) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.2020 (GVBl. 2020, 29).
https://landesrecht.thueringen.de/bsth/document/jlr-VergabeGTH2019pELS
(Zugriff 03.12.2024)

Thüringer Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung (Thüringer E-Government-Gesetz - ThürEGovG -) vom 10.05.2018 (GVBl. S. 212). § 4 Offene Standards und Freie Software.
https://landesrecht.thueringen.de/bsth/document/jlr-EGovGTHrahmen
(Zugriff 03.12.2024)

U.S. Department of Justice/Criminal Division (Hrsg.)
CLOUD Act Resources.
https://www.justice.gov/criminal/cloud-act-resources
(Zugriff 03.12.2024)

U.S. Treasury Financial Crimes Enforcement Network (Hrsg.)
USA PATRIOT Act.
https://www.fincen.gov/resources/statutes-regulations/usa-patriot-act
(Zugriff 03.12.2024)

Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 300/2008, (EU) Nr. 167/2013, (EU) Nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 und (EU) 2019/2144 sowie der Richtlinien 2014/90/EU, (EU) 2016/797 und (EU) 2020/1828 (Verordnung über künstliche Intelligenz). Artikel 2, Anwendungsbereich.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689#art_2
(Zugriff 03.12.2024)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen über IT-Standards des Landes (VwV IT-Standards) vom 15.01.2024. Az.: IM5-0272.1-15/4)
https://cio-bw.de/fileadmin/user_upload/medien/pdf/VwV_IT-Standards_2024.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Welchering, Peter
Corona-Warn-App. Noch viel Entwicklung rund um die Corona-App. Beitrag im Deutschlandfunk vom 20.06.2020.
https://www.deutschlandfunk.de/corona-warn-app-noch-viel-entwicklung-rund-um-die-corona-app-100.html#C
(Zugriff 03.12.2024)

Wikipedia
Die Online-Enzyklopädie.
https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Hauptseite
(Zugriff 03.12.2024)

Wiebe, Andreas u.a. (Hrsg.)
Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht. Patentrecht, Urheberrecht, Markenrecht, Musterschutzrecht, UWG, Kartellrecht.
5., überarb. Aufl. Wien: facultas 2022.

Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS) (Hrsg.)
Digitale Souveränität im Vergaberecht. Wirksamer Hebel für mehr Handlungsfähigkeit in der digitalen Welt. Positionspapier.
Bochum 2024.
https://zendis.de/media/site/88445cc92f-1717603153/2024_06_05-zendis_positionspapier-dis-und-vergaberecht_a4_web.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS) (Hrsg.)
Open CoDE. Gemeinsame Plattform der öffentlichen Verwaltung für den Austausch von Open Source Software.
https://opencode.de/de
(Zugriff 03.12.2024)

Zum Einsatz von Open-Source-Software in EU-Mitgliedsstaaten. Sachstand. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags. AZ WD 10 - 3000 - 042/22. Stand 13.03.2023.
https://www.bundestag.de/resource/blob/944586/edbfcd79cb197d945da98fdae691fef8/WD-10-042-22-pdf.pdf
(Zugriff 03.12.2024)

9

Anhang

9.1

Übersicht: Interessensgruppen in Open-Source-Communities

	Öffentliche Verwaltung	Wirtschaft	Zivilgesellschaft	Wissenschaft
Ziele und Motivation	- Technologische Souveränität - Datensouveränität - Demokratie und Transparenz („Public Money? - Public Code!") - Wissen und Nachhaltigkeit (Zusammenarbeit, effiziente Nutzung von Ressourcen, Langlebigkeit …)	- Effizient Leistungen und Produkte anbieten (im Support für OSS auch viele KMU) - Auf vorhandenes Wissen zugreifen und innovieren (häufig OSS-basierte Infrastruktur auch bei proprietären Software-Produkten)	Vielfältige (meist weniger finanzielle oder visuelle) Motivation, u.a.: - Freude am Engagement - Wunsch, etwas bewegen und verändern zu können - Wunsch, etwas für andere zu tun - Antrieb und Interesse, Neues zu lernen - Sinnstiftung, Selbstwirksamkeit	- Entwicklung und Verbreitung von Forschungssoftware (für die Reproduzierbarkeit unerlässlich) - Open Science - Einblick in Software für Erforschung und systematische Verbesserung von Algorithmen, z. B. im Bereich ethische KI, Datenplattformen
Stärken	- Breite und ebenenübergreifende Nachnutzung von Software - Öffentliche Gelder - Professionalisierung und Demokratisierung des Managements von OSS, z. B. durch öffentliches OS-Code-Repository	- Viel Erfahrung und Know-how - Wachsender Markt - Professionalisierung der Geschäftsmodelle rund um OSS - Teilweise immense finanzielle und personelle Ressourcen (damit auch große Innovationskraft)	- Partizipation - Flexible Zusammenarbeit über „Grenzen" hinweg - Diversität und Perspektivvielfalt - Unabhängige Überprüfung	- Globales Netzwerk - Wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse für systematische (und tiefgreifende) Veränderungen - Entwicklung von Standards und Benchmarkdatensätzen
Hürden und Hemmnisse	- Kooperation und Offenheit unterschiedlich ausgeprägt - häufig noch kaum Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit der Community - wenig eigene Entwicklungskapazitäten - Leistungsbeschreibungen sind bestenfalls funktional auszugestalten	- Konflikte zwischen Geschäfts- und Lizenzmodellen - Druck bzgl. wirtschaftlicher Rentabilität kann gesellschaftliche Ideale überdecken	- Eingeschränkte Ressourcen, vor allem zeitlich, erschwert Zusammenarbeit mit anderen Akteur:innen - Wenig zentrale Koordination - Oft keine (rechtlich bindende) Verantwortungsübernahme	- Eher langfristig ausgelegte Projekte - Weniger anwendungsbezogen
Beispiele für Lösungen und Institutionen	- CKAN / DKAN - Masterportal.org - openDesk	- GitHub - Linux Distribution von RedHat - NextCloud - u.v.a.m. Organisation u.a. OSBA	Organisationen: FSFE, OSI, OKF, Cyper4Edu, Code4Germany, The Document Foundation, Eclipse Foundation, u.v.a.m. Lösungen: u.a. Jitsi, Big Blue Button, Consul	- Historisch: wesentliche Grundlagen des heutigen Linux und des Internets - KI-Forschung - Sicherheitsalgorithmen - z. B. „Open Science Office" von Helmholtz

Tab. 1: Interessensgruppen in Open-Source-Communities

9.2

OS-Governance-Modelle innerhalb eines OS-Projekts

Wie in Kapitel 1.2 angeschnitten, gibt es verschiedene Ansätze, ein OS-Projekt zu verwalten. Der Bitkom (2022) hebt in seinem jüngsten Open-Source-Leitfaden drei besondere Arten im OS-Bereich hervor:[134]

Viele Projekte haben eine **informelle Governance**, insbesondere wenn sie auf Initiative einer einzelnen Person gestartet sind. Das ist oft chaotisch und für Unternehmen eine Herausforderung bezüglich Rechtssicherheit, Nachhaltigkeit und Krisensicherheit. Dieselben Herausforderungen lassen sich auch für Kommunen ableiten beziehungsweise sind sie noch gravierender als bei vielen Unternehmen, da die Anforderungen höher sind. Gibt es zum Beispiel keine klaren Verantwortlichen, können Kommunen die Sicherheit und das längerfristige Bestehen nicht gewährleisten, und es wird sehr schwer, ihrem öffentlichen Auftrag gerecht zu werden.

Charter-basierte OS-Projekte bieten Mitgliedschaften, um eine formellere Governance und eine Grundfinanzierung sicherzustellen. Typischerweise bietet die Mitgliedschaft auch gewisse Kontrollrechte bei der Entwicklung der Software, zum Beispiel in Form eines Steuerungsgremiums. Hier könnte sich für Kommunen die Möglichkeit ergeben, in Form einer Mitgliedschaft die Weiterentwicklung der Software mitzubestimmen, auf Augenhöhe mit der Community und mit Nutzung bereits vorhandener Strukturen.

Foundation-basierte OS-Projekte bieten standardisierte Strukturen und in der Regel eine hohe Prozess- und Softwarequalität. Ein Beispiel dafür ist die Signal Foundation. Durch bürokratische Hürden ist diese Art der Verwaltung meist nur bei großen Projekten denkbar. Allerdings können kleinere Projekte auch unter dem Dach einer größeren Organisation, zum Beispiel der „Software Freedom Conservancy" oder der „Linux Foundation" einige Vorteile dieses Modells nutzen. Für Kommunen können diese festeren Strukturen mehr Zuverlässigkeit und Rechtssicherheit in der Partnerschaft bedeuten. Das geringe wirtschaftliche Eigeninteresse könnte Innovationen hemmen, aber durch gemeinsame Ziele auch besonders starke Symbiose-Möglichkeiten mit der Verwaltung eröffnen.

Während es Bitkom bei eben diesen drei Modellen belässt, unterscheidet das OS-Unternehmen Red Hat in seinem Artikel zum Beispiel noch „Founder-Leader" oder das „Single-Vendor"-Modell[135]. Die Liste ist dementsprechend nicht als abschließend zu verstehen und eine Projekt-Verwaltung kann Aspekte unterschiedlicher Modelle beinhalten.

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal bei OS-Projekten, unabhängig vom Governance-Modell, ist zusätzlich noch die **Offenheit** der Governance. Bei der Offenheit geht es unter anderem um Nutzungsrechte, Infrastruktur, Lizenzierung und Transparenz. Eine offene Struktur gilt als Qualitätsmerkmal[136] und ist auch für öffentliche Verwaltung ein wichtiger Faktor, um die Nutzung von OSS abwägen zu können.

Relevant für die Stabilität eines Projektes sind außerdem die vorhandenen **Anreizstrukturen** in dessen OS-Ökosystem, damit die Software sicher gehalten und weiterentwickelt werden kann.

Die Gefahr besteht darin, dass alle einzelnen Nutzenden keinen Beitrag zur Grundfinanzierung leisten, da es für sie selbst der gewinnreichste Weg ist, die Software einfach nur zu nutzen („consumer") anstatt gleichsam auch etwas beizutragen („contributor"), was dazu führt, dass das Projekt zum Nachteil aller zusammenbricht. Bei erfolgreichen Projekten tragen daher Nutzende, die besonders von der Software abhängig sind, zur Grundfinanzierung bei. Ein besonderes Interesse an der Weiterentwicklung einer Software haben Unternehmen, die Dienstleistungen rund um

[134] Vgl. nachfolgend Bitkom (2022), S. 49-50.
[135] https://www.redhat.com/en/resources/guide-to-open-source-project-governance-models-overview
[136] Vgl. Bitkom (2022), S. 51.

diese Software anbieten, wie Beratung, Entwicklung, Betrieb, Installation, Wartung, Support und vieles mehr. Da es für ihren Gewinn essenziell ist, schaffen sie oft auch weitere Anreizstrukturen wie zum Beispiel Hackathons und Bug-Bounty-Programme. Teilweise werden Mitarbeitende von Unternehmen auch zu einem festen Stundensatz für die Beteiligung an Open-Source-Projekten freigestellt. Bei sehr komplexer oder anwendungsspezifischer Software ist ein Engagement von einzelnen Nutzenden besonders zentral, auf fragile Anreize wie Altruismus und Spaß lässt sich insbesondere als öffentliche Verwaltung nicht bauen.[137]

Dies zeigt gut, dass auch die Verwaltungen eine besondere Verantwortung tragen, wenn sie OSS – gerade in Nischenbereichen wie Fachverfahren – einsetzen. Hier ist über Finanzierungsmodelle und beschriebene Anreizformate nachzudenken, die es in der Praxis auch schon gibt (Bsp. Hackathons).

[137] Vgl. Basanta, T., Weidner, C., Grosch, D. (2022), S. 11.

9.3

Prozesslandkarte Open-Source-Governance

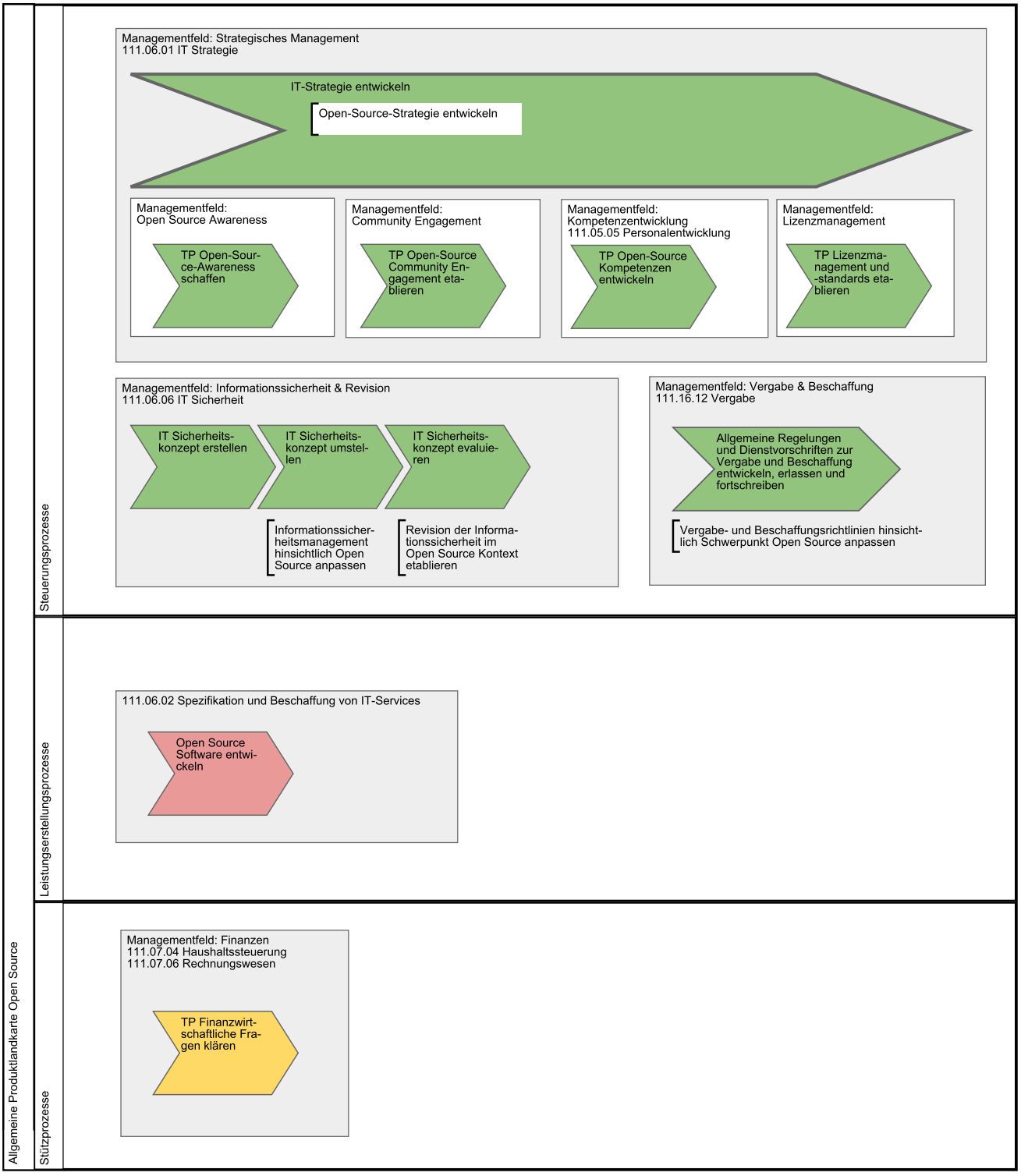


Abb. 9: Prozesslandkarte Open-Source-Governance [138]

[138] Diese Prozesslandkarte ist abrufbar im KGSt®-Prozessportal. Mehr Informationen unter https://www.kgst.de/prozessportal

9.4

Open-Source-Awareness: Dialoggruppengerechte Ausgestaltung von Kampagnen

Inhalte	Alle MA	FK	IT	Politik
Verbreitung: OSS ist schon weit verbreitet! Von guten Beispielen berichten!	X	X	X	X
Software-Ökosystem: OSS ist größtenteils professionalisiert (kein „Schreckgespenst") und auch für OSS gibt es professionellen Support		X	X	X
Technik: Technisches Grundverständnis (Unterschied proprietär/OSS/Freeware)	X	X	X	X
Offene Standards: Besondere Bedeutung von Offenen Standards	X	X	X	X
Pflichten: OS-Lizenzierungen bringen auch Verpflichtungen (z. B. Copyleft) mit sich			X	X
Handlungsmöglichkeiten: Welche Rolle spiele ich im OS-Ökosystem? Wie kann ich beitragen?			X	X
Umsetzungsszenarien: Realistische Szenarien, keine überhöhten Erwartungen	X	X	X	X
Beschlüsse: Z. B. „Open Source first", Muster-Beschlüsse	X	X	X	X
Kooperation: Mögliche Kooperationsprodukte innerhalb und außerhalb der Verwaltung, z. B. mit anderen Kommunen zusammen (wie z.B. re@di) oder mit der Zivilgesellschaft	X	X	X	
Fachverfahren: Potenziale von OSS, ggf. auch generischen IT-Services, wenn kein FV vorhanden; besondere Abhängigkeiten bei FV evaluieren			X	
Vergabe und Beschaffung: Hürden adressieren und Lösungen entwickeln; Muster bereitstellen	X	X	X	
IT-Dienstleister: Geschäftsmodelle, Kooperationsmodelle			X	
Rolle der Kommunalen IT-Dienstleister: Partner und Mitgestalter			X	
Unterstützungsangebote: Von Muster-Unterlagen bis hin zu Plattformen wie Open CoDE	X	X	X	
Ethik und Verantwortung: OSS als Digitales Allgemeingut ➔ Public Money? – Public Code!	X	X	X	X
Partizipation: Einbindung in Entwicklung im Sinne von „Auch Du kannst OSS-Software durch deine Beiträge und Ideen weiter bringen" (Wie werden Vorschläge zu Feature-Requests und Bug-Reports?)	X	X	X	X
Digitale Souveränität: Grundverständnis von Digitaler Souveränität, ihren Facetten (Technologische Souveränität, Datensouveränität, Demokratie und Transparenz, Wissen und Nachhaltigkeit; siehe 1. Berichtsteil) und den Einfluss von OS darauf – Sozialisation mit proprietären Produkten reflektieren und ggf. abbauen	X	X	X	X
Abkürzungen: MA = Mitarbeitende, FK = Führungskräfte, IT = Bereich Informations- (und Kommunikations-)technik				

Tab. 2: Mögliche OS-Awareness-Aktionen nach Dialoggruppen

9.5

„Café Digital“ und „Open-Source-Party“ Schmalkalden als Beispiele für OS-Awareness in der Bildung

Das **„Café Digital“** war eine Veranstaltungsreihe an der Volkshochschule Schmalkalden-Meiningen, welche dank zwischenzeitlicher Förderung durch den Freistaat Thüringen kostenlos für alle Teilnehmenden angeboten werden konnte. Als Programm der digitalen Grundbildung wurde hier einmal im Monat eine Veranstaltung durchgeführt, bei der den Teilnehmenden in lockerer Atmosphäre bei Kaffee und Kuchen in einer Mischung aus Vortrag und Workshop verschiedenste IT-Themen möglichst einstiegsfreundlich vermittelt wurden. Es konnten eigene Endgeräte mitgebracht werden, um das erlernte praktisch auszuprobieren und auch direkt individuelle Fragen abseits der vorgestellten Themen zu klären. Besonderer Fokus der Veranstaltungen war die Sensibilisierung für Datenschutz und der sicherere Umgang mit Technik. In diesem Zuge wurden auch Open-Source-Themen und Produkte behandelt: beispielsweise die Nutzung von Firefox mit Werbeblocker und alternative Suchmaschinen, um sicherer im Internet zu surfen, bis hin zu deutlich komplexeren Themen, wie das Ausprobieren und die Installation von Linux auf dem eigenen Gerät.

Die **Open-Source-Party (OSP)** war eine Veranstaltung, die einmal im Jahr, organisiert von der Fakultät Informatik an der Hochschule Schmalkalden stattgefunden hat. Einen Abend lang drehte sich hierbei alles um das Thema OS. Geboten wurde ein vielfältiges Programm aus Vorträgen und Workshops, welche zum großen Teil durch die Studierenden selbst vorbereitet und gehalten wurden. Die Themen waren deshalb wechselnd und abwechslungsreich und spiegelten häufig die Interessensgebiete oder aktuelle Forschungsschwerpunkte aus den Vorlesungen wider. Um als Vortrag angenommen zu werden, war lediglich der Bezug zur Open-Source-Szene wichtig. Themenschwerpunkte aus vergangenen Veranstaltungen waren:

- Wie installiere ich Linux auf meinem Computer?
- IT-Sicherheit und Verschlüsselung, beispielsweise die Nutzung TrueCrypt/VeraCrypt und Vorstellung von aktiven und passiven Angriffen mit Kali Linux.
- Heimautomatisierung mit Open-Source-Systemen wie FHEM.
- Projekte aus dem Bereich der Computergrafik, beispielsweise Design mit Blender.
- Open-Source Container-Systeme wie zum Beispiel Docker.
- Themen rund Einplatinencomputer und Mikrocontroller wie zum Beispiel Raspberry Pi und Arduino.

9.6

Community Engagement: Mögliche Beiträge der Kommunalverwaltung

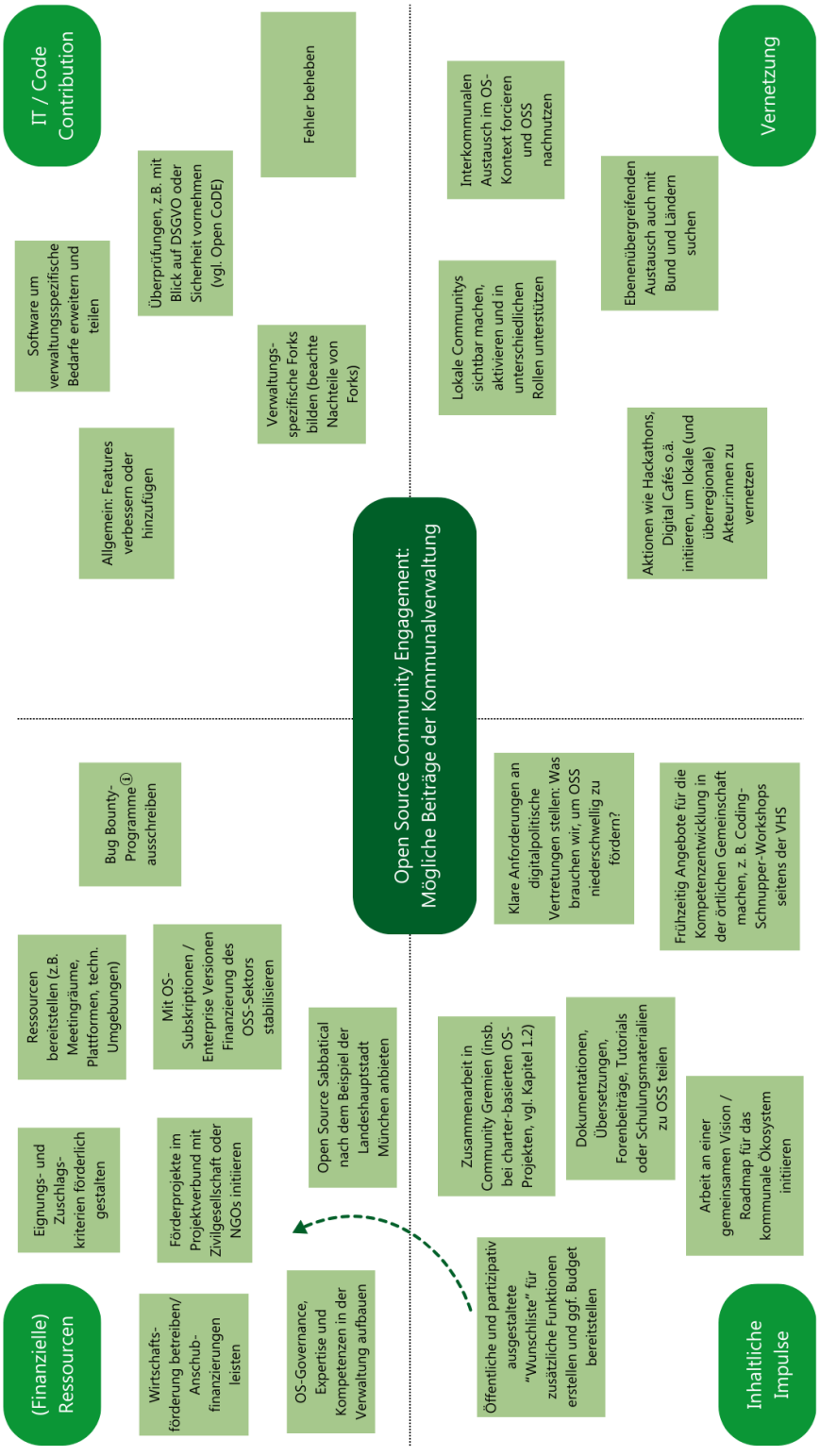


Abb. 10: Community Engagement: Mögliche Beiträge der Kommunalverwaltung

9.7

Basisset an Rollen für eine OS-Governance – Tabellarische Übersicht

Hinweis: Die Ausführungen zu den Kompetenzen beziehen sich in weiten Teilen auf den KGSt®-Bericht 6/2020, Schlüsselkompetenzen in der digitalisierten Arbeitswelt. Teil 1: KGSt®-Schlüsselkompetenzkatalog[digital].

Rolle	Purpose	Verantwortlichkeiten	Kompetenzen
OS-Strategin/ OS-Stratege	OSS erhält die besten Rahmenbedingungen für einen wirksamen Einsatz	■ Verantwortet den Strategieentwicklungsprozess, der möglichst partizipativ ausgestaltet werden sollte ■ Behält aktuelle politische und technische Entwicklungen in Bezug auf OSS im Blick ■ Entwickelt Richtlinien und Bewertungskriterien ■ Überprüft die Durchführung und evaluiert die Strategie und entwickelt sie weiter	■ Strategische Kompetenz in all ihren Facetten in besonderer Ausprägung ■ Laterale Kompetenz (inkl. Projektmanagement) in besonderer Ausprägung ■ Überblick über politische Vorgaben ■ Überblick über zentrale Prozesse und Managementfelder (siehe Kapitel 1)
OS-Vergabemanager:in	OSS wird in einem schlanken und einfachen Vergabeprozess beschafft	■ Passt interne Regelungen und Prozesse an, zum Beispiel durch Integration von „Recherche auf Open CoDE" in Beschaffungsprozess ■ Blickt im Rahmen der Recherche („Markterkundung") auch auf OSS (beispielsweise mithilfe des Softwareverzeichnisses auf Open CoDE) ■ Beratung der Fachbereiche mit Blick auf die Beschaffung der Dienstleistungen rund um OSS	■ Fachkenntnisse Vergaberecht ■ Kenntnis über relevante interne Richtlinien ■ Kenntnis über Prozess der Anpassung von Richtlinien/ Dienstanweisungen in der Verwaltung

Rolle	Purpose	Verantwortlichkeiten	Kompetenzen
OSS-Lizenz-manager:in	Mit der richtigen Lizenzwahl und -nutzung holt die Verwaltung das Beste für alle raus!	■ Entwickelt einen Lizenzkatalog für die Verwaltung ■ Hält genutzte OSS-Lizenzen mit verbundenen Rechten und Pflichten fest und verfolgt ihre Einhaltung kontinuierlich nach ■ Stellt sicher, dass nur OS-Software mit zertifizierter Lizenz verwendet wird ■ Berät im Vergabeprozess bei Lizenzfragen ■ Entscheidet bei Eigenentwicklungen, welche OSS-Lizenz verwendet wird	■ Fachkenntnisse Lizenzrecht ■ Fachkenntnisse OSS-Lizenzen
OS-Awareness-manager:in	OSS ist in den Köpfen der Menschen: Alle haben Spaß und Freude daran!	■ Etabliert gemeinsame Vision und Narrativ (passend zur Strategie) ■ Macht sich mit vorhandenen Haltungen und vorhandenem Wissen vertraut ■ Ermittelt je nach Zielgruppe relevante Inhalte und Medien der Vermittlung ■ Sorgt mit verschiedenen Kampagnen für eine konstruktive Auseinandersetzung der Zielgruppen mit den Inhalten zum Beispiel durch Infomaterial, Workshops, Nudges	■ Soziale Kompetenz in besonders hoher Ausprägung, insbesondere Empathie für Anwender:innen (und andere Stakeholder) sowie Kommunikations- und Moderationskompetenzen ■ Haltung: selbst große Überzeugung für das Thema Open Source (→ sorgt für Authentizität)
OS-Community-manager:in	Die Verwaltung ist aktiver Teil des Netzwerks rund um Open Source	■ Identifiziert relevante Stakeholder (zum Beispiel Gremien) und Communities ■ Entscheidet, in welchen Communities die Verwaltung welche Rolle einnimmt und welche Ressourcen sie einsetzt ■ Entwickelt Mindset und Strukturen für konstruktive Zusammenarbeit und Kompetenzentwicklung ■ Kooperiert bundesweit in einem Partnernetzwerk	■ Soziale Kompetenz in besonders hoher Ausprägung, insbesondere um teils sehr unterschiedliche Akteur:innen und Fachbereiche miteinander zu verzahnen ■ Kenntnisse über Kollaborationstools und -techniken (Repositories wie Open CoDE und Gitlab, Forks, …) ■ Englisch fließend in Wort und Schrift ■ Kenntnisse über zentrale Akteur:innen, deren Motive und Besonderheiten (zum Beispiel andere Arbeitsformen beim Ehrenamt)

Rolle	Purpose	Verantwortlichkeiten	Kompetenzen
OS-Ssicherheitsmanager:in	Die Verwaltung setzt OSS sicher ein	■ Schätzt Risiko insbesondere anhand Projektreife und Beschaffenheit des Quellcodes ein (gegebenenfalls mit überregionaler Unterstützung, zum Beispiel durch das ZenDiS) ■ Teilt gezielt die Verantwortung der Verwaltung, zum Beispiel über EVB-IT-Verträge oder Subskriptionen ■ Beauftragt gegebenenfalls externe Code Reviews, am besten in interkommunaler Zusammenarbeit ■ Stellt Datenschutz sicher (DSGVO) (beachte Schnittstelle zur /zum Datenschutzbeauftragten)	■ Fachkenntnisse Programmierung und IT-Sicherheit ■ Fachkenntnisse Datenschutz

9.8

Stellenausschreibung: Koordinierungsstelle für Digitale Souveränität und Open Source bei der Stadt Dortmund (als Muster)

Stellenausschreibung

Das Amt für Angelegenheiten des Oberbürgermeisters und des Rates (Fachbereich 1) sucht für den Geschäftsbereich II - Richtlinien der Stadtpolitik / CIIO, im Team „Digitale Großstadt“ zum nächstmöglichen Zeitpunkt,

eine*n Projektmanager*in (m/w/d) „Digitale Souveränität und Open Source“

Das „Memorandum zur Digitalisierung 2020 bis 2025“ verweist bereits auf die hohe Bedeutung von Open Source für die digitale Souveränität der Kommune, indem es fordert, wo möglich Open Source-Software (OSS) zu nutzen und die von der Verwaltung entwickelte oder zur Entwicklung beauftragte Software der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Eine Potenzialanalyse zur Anwendung von Open Source in der Stadtverwaltung Dortmund (Untersuchung der Potenziale von freier Software und offenen Standards) wurde den politischen Gremien im 3. Quartal 2022 vorgelegt. Auf deren Basis soll eine Open Source-Strategie für die Stadt Dortmund abgeleitet werden, die anhand standardisierter Bewertungskriterien die Entscheidungsfindung für den Einsatz von Open Source-Software unterstützt und einen Fahrplan zur Sicherstellung der digitalen Souveränität enthält.

Im jungen, interdisziplinären Team sind Sie für die Entwicklung einer passgenauen Strategie unter den in Dortmund beschlossenen und gültigen Prämissen zuständig. Dazu ist es notwendig, Aspekte der Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit, Funktionalität, Ergonomie, Nachhaltigkeit und Praktikabilität des Einsatzes von Open Source-Lösungen transparent zu machen und sinnvoll abzuwägen. Darüber hinaus ist die Durchführung von Technologiescreening ebenso notwendig, wie die Vernetzung mit staatlichen sowie nicht-staatlichen Open Source-Initiativen auf nationaler wie internationaler Ebene.

Die Ausschreibung richtet sich an Bewerber*innen, die über ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master oder Uni-Diplom) der Fachrichtung Rechts-, Wirtschafts- oder Sozialwissenschaften oder Vergleichbarem verfügen. Beamt*innen müssen zudem die Befähigung für die Laufbahngruppe 2, Ämtergruppe des 2. Einstiegsamts des nichttechnischen Dienstes nachweisen.

Die Planstelle ist nach A 13 LG2EA2 LBesO NRW bzw. Entgeltgruppe 13 TVöD bewertet.

Sie verstärken unser Team mit diesen Aufgaben:

- Entwicklung einer passgenauen Open Source Strategie unter den in Dortmund beschlossenen und gültigen Prämissen
- Definition, Gestaltung und Abstimmung von Richtlinien und Bewertungskriterien zum Einsatz von OSS
- Entwicklung und Durchführung eines Prozesses zur Festlegung von Standards für den Einsatz von Open Source-Software
- Ansprechpartner*in im Software-Einführungsprozess hinsichtlich Open-Source-Fragestellungen
- Schnittstellenfunktion zur KGSt und anderen Keyplayern sowie zentraler Kontakt der Themen „Digitale Souveränität“ und „Open Source“

Dieses Profil zeichnet Sie aus:

- Erfahrung mit Open Source-Software bzw. Bereitschaft, sich in rechtliche Aspekte der OSS-Verwendung einzuarbeiten
- Sicherer Einsatz von Projektmethoden
- Gute Team- und Kommunikationsfähigkeit
- Hohes Maß an Eigeninitiative und lösungsorientiertem Arbeiten
- Strukturiertes Denken und Handeln, Kooperationsfähigkeit, Flexibilität, Eigeninitiative sowie Konflikt- und Kommunikationsfähigkeit
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Diese Angebote leisten wir als Arbeitgeberin für Sie:

- Arbeitsplatzsicherheit, damit Ihrer Zukunft nichts im Wege steht
- Aufgabenvielfalt, die größer kaum sein könnte
- Flexible Arbeitszeitmodelle, bei denen Work-Life-Balance im Vordergrund steht
- Verantwortungsvolle Tätigkeiten
- Arbeitsbedingungen, bei denen Familienfreundlichkeit großgeschrieben wird
- Entwicklungs- und Fortbildungsmöglichkeiten
- Leistungsgerechte Bezahlung nach dem Tarifvertrag des öffentlichen Dienstes bzw. den beamtenrechtlichen Vorschriften

Der sichere Umgang mit der bei der Stadt Dortmund eingesetzten Standardsoftware (u. a. MS-Office) wird vorausgesetzt.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen im Geschäftsbereich II/CIIO Herr Sebastian Kieper (0231-50 2 92 35) gerne zur Verfügung. Bewerbungen von Frauen sind ausdrücklich erwünscht. Bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung werden Frauen nach den Bestimmungen des Landesgleichstellungsgesetzes (LGG) bevorzugt berücksichtigt. Bewerbungen von Schwerbehinderten sind erwünscht.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Aufgaben in Teilzeittätigkeit wahrzunehmen. Eine flexible Arbeitszeitgestaltung kann – orientiert an den dienstlichen Erfordernissen – vereinbart werden.

Die Stadt Dortmund ist Trägerin des Prädikats „Total E-Quality – Engagement für Chancengleichheit von Frauen und Männern“. Wir sind eine welt- und kulturoffene Stadt. Es entspricht unserem Selbstverständnis, allen Menschen in der Stadt gleiche Teilhabe und Chancen auf allen Ebenen der Gesellschaft zu ermöglichen. Chancengerechtigkeit, Gleichstellung und der Umgang mit Interkulturalität sind daher notwendige und unverzichtbare Elemente unseres Verwaltungshandelns. Wir erwarten daher von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, dass sie sich mit dieser Zielsetzung identifizieren.

Ihre Bewerbung kann nur berücksichtigt werden, wenn Sie diese bis zum XX.XX.XXXX über unsere Karriereseite (dortmund.de/karriere) online einreichen. Die Erfassung per E-Mail oder Post übersandter Bewerbungen ist grundsätzlich nicht möglich.

Wir bitten zu beachten, dass Kosten, die Ihnen im Rahmen des Bewerbungsverfahrens oder Ihrer persönlichen Teilnahme am Auswahlverfahren entstehen, leider nicht übernommen werden können.

KGSt
Kommunale Gemeinschaftsstelle
für Verwaltungsmanagement
Gereonstr. 18 – 32
50670 Köln
Fon: +49 221 37689-0
Fax: +49 221 37689-59
kgst@kgst.de
www.kgst.de