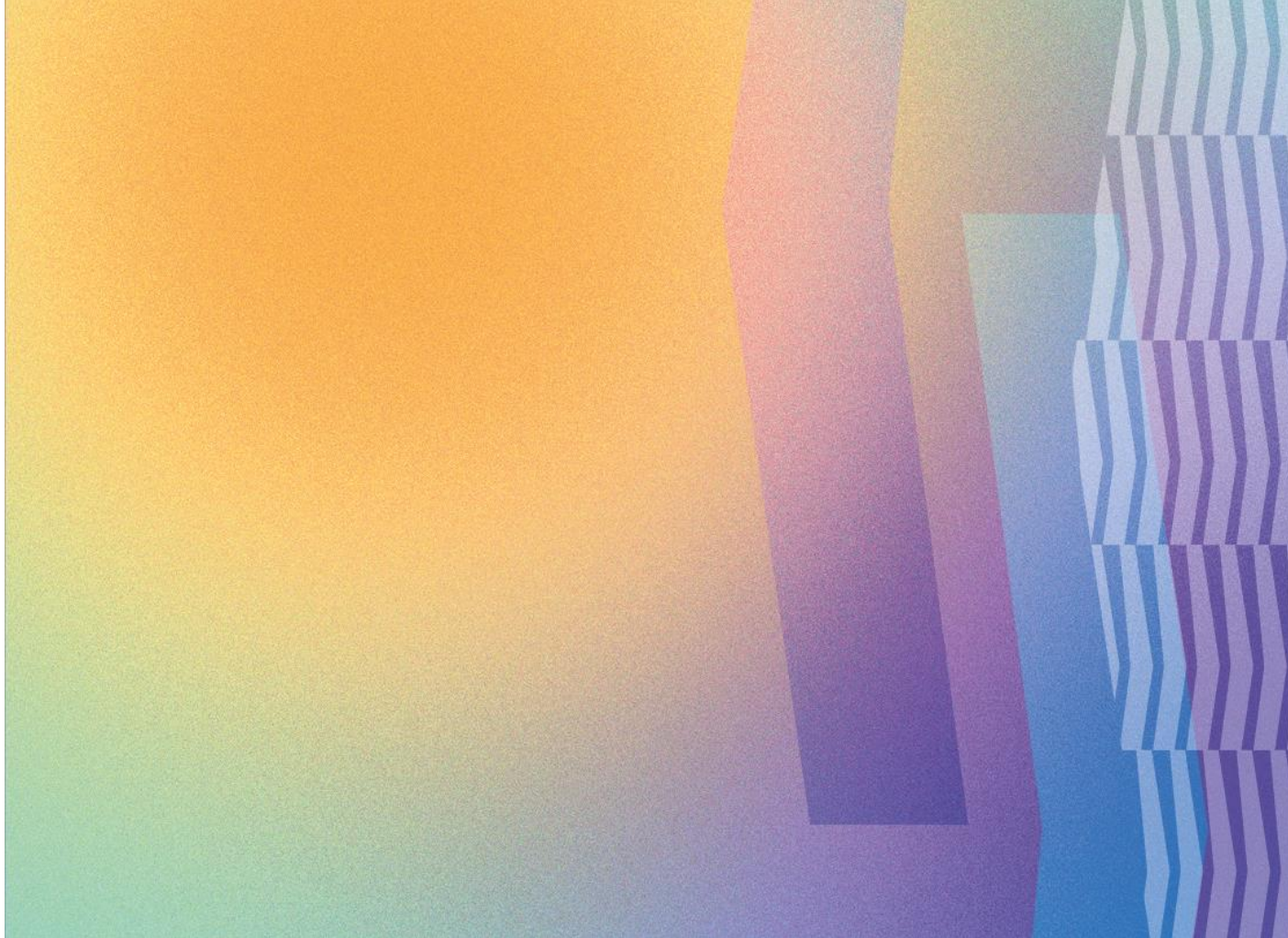
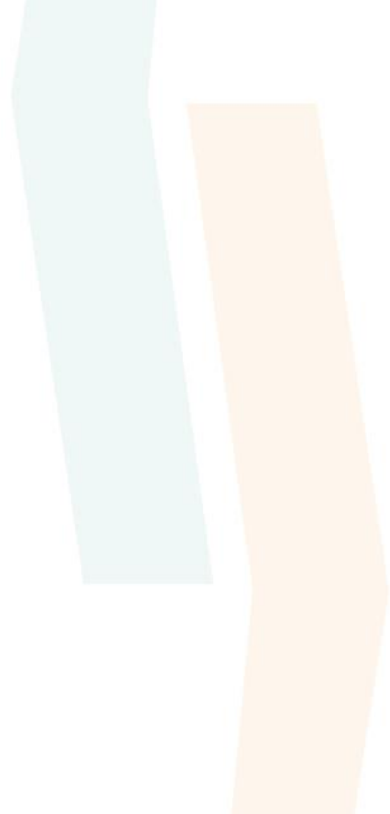


Technologieprogramm Edge Datenwirtschaft
des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz



INNOVATION DURCH KOLLABORATION

Strategische Auslegung von Open-Source und
Standardisierung mithilfe des S/N/OS-Canvas





Inhalt

1	In Kürze.....	2
2	Einführung.....	3
3	Canvas zu Standardisierung, Normung und Open-Source	5
4	Beispielanwendung des Canvas zu Standardisierung, Normung und Open-Source	7
5	Zusammenfassung.....	9

1 In Kürze

- Standardisierung, Normung und Open-Source-Software stellen wichtige Aktivitäten zum nachhaltigen Transfer von Projektergebnissen in die interessierte Fachöffentlichkeit und zu deren nachhaltigen Verwertung dar.
- Zur erfolgreichen Gestaltung des Ergebnistransfers ist eine gezielte Planung und kontinuierliche Evaluation der Aktivitäten notwendig.
- In diesem Beitrag stellen wir das Standardisierungs-, Normungs-, und Open-Source-Canvas vor, das eine Schritt-für-Schritt Anleitung zur kollaborativen Erarbeitung des Themas bietet und als Grundlage für die Präsentation der Aktivitäten genutzt werden kann.

2 Einführung

Sollen (Forschungs-)Projektergebnisse an eine breitere Öffentlichkeit weitergegeben und in gemeinschaftlicher Zusammenarbeit weiter vorangetrieben oder validiert werden, stellen die Überführung in Standardisierung, Normung oder Open-Source-Projekte vielversprechende Maßnahmen dar. Im Bereich der Standardisierung werden materielle oder immaterielle Gegenstände vereinheitlicht. Geschieht diese Vereinheitlichung im Konsens und unter Einbindung der interessierten Öffentlichkeit spricht man von Normung. Normung findet unter dem Schirm anerkannter Organisationen auf nationaler (bspw. DIN), europäischer (CEN) oder internationaler (ISO) Ebene statt. Open-Source bezieht sich auf die Veröffentlichung von üblicherweise digitalen Objekten, die einer oder mehreren Lizenzen unterliegen, die der von der Open Source Initiative (OSI) veröffentlichten Open-Source-Definition oder einer ähnlichen Lizenz entsprechen. Die OSI liefert zugleich eine [Liste anerkannter Lizenzen](#).

Die Entscheidung für eine Open-Source-Stellung von Software oder Daten erfolgt aus verschiedenen Gründen. Der aus dem gleichnamigen Forschungsprojekt entstandene erste europäische, transaktionsbasierte Datentreuhänder EuroDaT stellt seinen Plattformcode und damit ein zentrales Element seines Wertversprechens unter Open-Source-Lizenz zur Verfügung. Der Hintergrund ist dabei, mithilfe einer offenen Codebasis für Transparenz und Vertrauen in das Produkt zu sorgen und mögliche Vulnerabilitäten für Außenstehende korrigierbar zu machen. Durch die frühzeitige Arbeit in einem offenen Verzeichnis kann bereits in frühen Entwicklungsphasen sichergestellt werden, dass offene Entwicklungsstandards sowie Ansprüche an Codequalität und Dokumentation eingehalten werden. EuroDaT behält sich dabei selbst vor, externe Beiträge zu prüfen und über die Codeerweiterungen zu verfügen. EuroDaT verwendet dazu eine sogenannte „copyleft“-Lizenz, die definiert, dass der Quellcode der Software und alle daraus abgeleiteten Werke weiterhin frei verfügbar bleiben. Wenn also jemand Software unter dieser Lizenz verwendet, modifiziert oder weitergibt, muss diese Person die gleiche Lizenz für ihre Änderungen verwenden und den Quellcode ihrer Arbeit offenlegen.

Auch in Catena-X spielen sowohl Standardisierung als auch Open-Source-Software eine große Rolle zur Ermöglichung eines fairen Ökosystems für den Datenaustausch in der Automobilindustrie. So wurden bislang etwa 100 Konsortialstandards festgelegt, die von der Definition eindeutiger Geschäftspartnernummern bis zu einem Rahmenwerk zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks reichen. Standards stellen dabei die Grundlage für die unternehmensübergreifende Kommunikation dar. Basierend auf den Zielen und festgelegten Standards werden im Open-Source-Projekt Tractus-X unter dem Schirm der Eclipse Foundation Referenzimplementierungen der Catena-X Services entwickelt. Diese Services können dann wiederum durch interessierte Unternehmen als Grundlage für die Entwicklung eigener Datendienste im Catena-X Ökosystem genutzt werden. Durch die Übergabe von Programmcode und Governance an die Eclipse Foundation sowie die Schaffung einer großen Open-Source-Community bereits während der Laufzeit des Fördervorhabens ist eine nachhaltige Verstetigung der Aktivitäten gewährleistet. Unternehmen beteiligen sich dabei an den Entwicklungsarbeiten, da sie sich Vorteile aus der Nutzung der Lösungen als Anwender oder durch die Schaffung von zusätzlichen Leistungsangeboten basierend auf den verfügbaren Open-Source-Artefakten erhoffen.

Um Vorhaben in den Bereichen Standardisierung oder Open-Source während (Forschungs-) Projekten erfolgreich voranzutreiben und damit einen erfolgreichen Transfer in Praxis-Communities sicherzustellen, sollten bereits in einer frühen Projektphase die Rahmenbedingungen der Aktivitäten abgesteckt werden. Dabei sind stets ähnliche Fragen zu klären: Welches Problem löst Standardisierung oder Open-Source? Wer profitiert von der Initiative und wer kann dazu beitragen? Welches strategische Ziel wollen wir mit der Initiative erreichen?

3 Canvas zu Standardisierung, Normung und Open-Source

Zur gemeinsamen Erarbeitung und Beantwortung dieser Fragestellungen haben wir im Rahmen der Begleitforschung zum BMWK-Technologieprogramm „Edge Datenwirtschaft“ das Standardisierungs-, Normungs- und Open-Source (S/N/OS)-Canvas entwickelt. Der Einsatz des Canvas eignet sich insbesondere in der Planungsphase, um geteiltes Verständnis über die Zielsetzung und Aktivitäten unter den beteiligten Partnern zu erlangen. Weiterhin kann es im Projektverlauf eingesetzt werden, um etwaige Zielsetzungen zu schärfen oder die Aktivitäten weiteren Stakeholdern zu präsentieren.

Erstellt für (Projekt):		Bearbeitet von:		Datum:
Motivation und Ausgangssituation der S-/N-/OS-Aktivität <small>Wozu benötigt es die Aktivität? (Anwendungsbereich)</small>	Strategisches Ziel der S-/N-/OS-Aktivität <small>Wozu wird die Aktivität aus Sicht des Projekts verfolgt? (Zielpersonen/Anbieter / Vereinfachte Handhabung / Verbesserung der technischen Lösung / ...)</small>	Kerncharakteristika der S-/N-/OS-Aktivität <small>Was sind die wichtigsten Eigenschaften der Aktivität? (Normen / Typ von OS oder Standard / Bereich der Standardisierung)</small>	Prozess und Kernaktivitäten <small>Wie sieht das Vorgehen aus? Was ist der "Status"? Was ist der aktuelle Status der Aktivitäten?</small>	Partner und Stakeholder <small>Wer sind unsere Hauptpartner (Interess)? Welche Ressourcen bringen die Partner ein? Welche Aktivitäten führen die Partner durch?</small>
Zielgruppe der S-/N-/OS-Aktivität <small>Wer sind die Adressaten der Aktivität?</small>				Community <small>In welcher Community wird die Aktivität verfolgt? (Ziele, Formate, Standardisierungsorganisationen)</small>
Erfolgsmetriken <small>Wann sehen wir die Aktivität als erfolgreich an? Wie können wir diesen Erfolg messen?</small>		Förderung und Nutzung der S-/N-/OS-Aktivität durch die Projektpartner <small>Wie werden die Aktivitäten durch die Projektpartner disseminiert bzw. sichtbar gemacht?</small>		

Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International.

Das S/N/OS-Canvas besteht aus drei Teilen: Die Beschreibung der Zielsetzung der Aktivität auf der linken Seite (blau markiert), die Beschreibung der Eigenschaften und Vorgehensweise der Aktivität im Zentrum (violett) und die Einbindung von Partnern und Dissemination auf der rechten Seite (orange). Wenngleich keine strikte Bearbeitungsreihenfolge vorgegeben ist, empfiehlt sich die Bearbeitung entlang dieser drei logischen Blöcke von links nach rechts.

Erstellt für (Projekt):		Bearbeitet von:		Datum:
Motivation und Ausgangssituation der S-/N-/OS-Aktivität <small>Wozu benötigt es die Aktivität? (Anwendungsbereich)</small>	Strategisches Ziel der S-/N-/OS-Aktivität <small>Wozu wird die Aktivität aus Sicht des Projekts verfolgt? (Zielpersonen/Anbieter / Vereinfachte Handhabung / Verbesserung der technischen Lösung / ...)</small>	Kerncharakteristika der S-/N-/OS-Aktivität <small>Was sind die wichtigsten Eigenschaften der Aktivität? (Normen / Typ von OS oder Standard / Bereich der Standardisierung)</small>	Prozess und Kernaktivitäten <small>Wie sieht das Vorgehen aus? Was ist der "Status"? Was ist der aktuelle Status der Aktivitäten?</small>	Partner und Stakeholder <small>Wer sind unsere Hauptpartner (Interess)? Welche Ressourcen bringen die Partner ein? Welche Aktivitäten führen die Partner durch?</small>
Zielgruppe der S-/N-/OS-Aktivität <small>Wer sind die Adressaten der Aktivität?</small>				Community <small>In welcher Community wird die Aktivität verfolgt? (Ziele, Formate, Standardisierungsorganisationen)</small>
Erfolgsmetriken <small>Wann sehen wir die Aktivität als erfolgreich an? Wie können wir diesen Erfolg messen?</small>		Förderung und Nutzung der S-/N-/OS-Aktivität durch die Projektpartner <small>Wie werden die Aktivitäten durch die Projektpartner disseminiert bzw. sichtbar gemacht?</small>		

Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International.

Der initiale Schritt zur erfolgreichen Erarbeitung der S/N/OS-Aktivität stellt die gemeinsame Festlegung der Zielsetzung dar. Dazu werden zunächst im Rahmen der Motivation und Ausgangssituation der existierende Leidensdruck der Industrie oder Forschung genauer beschrieben. Was ist der aktuelle Status-quo? Was sind derzeitige Probleme, die durch Standardisierung oder Open-Source behoben werden können? Dabei sollte die Problemstellung so genau wie möglich formuliert werden, um die darauf ausgerichteten Aktivitäten möglichst präzise definieren zu können. Anhand der beschriebenen Ausgangssituation werden im nächsten Schritt die strategischen Ziele der S/N/OS-Aktivität abgeleitet. Für Projekte mit mehreren Partnern können die Ziele unter den einzelnen Partnern voneinander abweichen. Beispiele für Zielsetzungen wären etwa die Ermöglichung von Wissenstransfer, die Erleichterung des Marktzugangs oder die Verbesserung der technischen Lösung. Trotz dieser divergierenden Ziele sollte hier eine für alle beteiligten Projektpartner akzeptable gemeinsame Zielsetzung formuliert werden. Die Definition der strategischen Zielstellung geht dabei einher mit der Definition der Zielgruppe (An wen richtet sich unsere Aktivität? Wer sind unsere Adressaten?). Sind Zielstellung und Adressaten der Aktivität definiert, werden im Bereich Erfolgsmetriken (messbare) Indikatoren definiert, die während der Laufzeit und zum Abschluss der Aktivität herangezogen werden, um die Zielerreichung zu messen. Bei Standardisierungsaktivitäten kann es sich einfach um die Durchsetzung der Aktivität handeln, bei Open-Source-Aktivitäten kann beispielsweise die Aktivität der Community gemessen werden. Sowohl für Standardisierungs- als auch für Open-Source-Aktivitäten ist eine Bewertung der Akzeptanz durch die Adressaten messbar.

Der mittlere Teil des S/N/OS-Canvas behandelt die Definition der Eigenschaften der Aktivitäten und der konkreten Schritte zu deren Realisierung von Seiten des Projektes. Im Bereich Kerncharakteristika der Aktivität werden die wichtigsten Eigenschaften der Aktivität festgehalten. Dazu gehört die Reichweite der Normung/Standardisierung (internationaler oder nationaler Standard versus Industriestandard) und der Typ der OS-Aktivität. Zu letzterem gibt beispielsweise die Mozilla Foundation eine gute Übersicht, indem es verschiedene [Archetypen von Open-Source-Initiativen](#). Sind die wichtigsten Eigenschaften festgelegt, so kann das Vorgehen zur Realisierung der Zielstellung festgelegt werden. Dies kann im Feld Prozess und Kernaktivitäten zunächst auf einem hohen Level erfolgen. Beispielhafte Fragestellungen sind dabei: Wie ist die Taktik? Wie soll vorgegangen werden? Wurden bereits erste Schritte in der Aktivität unternommen, sind diese ebenfalls hier zu Listen.

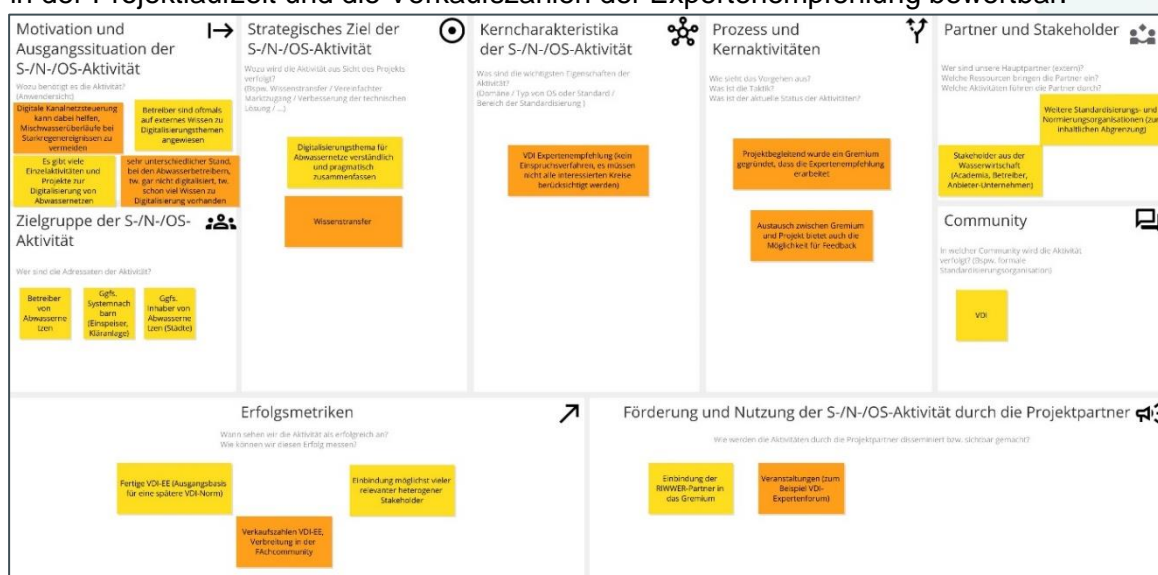
Der letzte Schritt umfasst die Festlegung der Einbindung von Partnern und die Etablierung der Aktivität in ihrer jeweiligen Community. Im Feld Partner und Stakeholder sind weitere Organisationen zu schildern, die Interesse am Vorantreiben der Aktivität und ihrer Zielstellung haben und sich daher mit ihren zu beschreibenden Ressourcen in den Prozess einbringen und Teilaufgaben übernehmen können. Anhand der Partner und Stakeholder sowie der im ersten Bereich definierten Zielstellung der Aktivität wird anschließend die Community, in der die Aktivität erfolgen soll, festgelegt. Hierbei kann es sich zunächst um das Projektkonsortium oder ein informelles Konsortium handeln oder bereits eine Standardisierungsorganisation oder Open-Source-Foundation festgelegt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Auswahl der Organisation wiederum einen Einfluss auf die Prozesse und Kernaktivitäten haben kann, da diese bereits über fest definierte Vorgehens- und Governance-Modelle verfügen. Zuletzt wird festgelegt, wie die Projektpartner die Aktivitäten verbreiten und zukünftig nutzen möchten.

4 Beispielanwendung des Canvas zu Standardisierung, Normung und Open-Source

Die konkrete Anwendung des Canvas kann anhand der Transferaktivitäten im Projekt RIWWER¹ dargestellt werden. Im Rahmen des Projekts RIWWER erarbeiten die Projektteilnehmer unter dem Schirm des Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI) die Expertenempfehlung VDI-EE 4900 „Digitalisierung in der Abwasserwirtschaft“. VDI-Expertenempfehlungen beinhalten Empfehlungen zur Bearbeitung eines spezifischen Themas. Für Forschungsprojekte ergibt sich daraus die Möglichkeit, während der beschränkten Projektlaufzeit eine Veröffentlichung zu erreichen, die die interessierte Fachöffentlichkeit einbindet und den Transfer von Projektergebnissen in diese leistet. Eine VDI-Expertenempfehlung kann zudem die Vorstufe für die Erstellung einer VDI-Richtlinie, die einen höheren Bindungsgrad besitzt, darstellen. Folgend wird die Anwendung des Standardisierungs-, Normungs- und Open-Source-Canvas anhand dieser Transferaktivität beschrieben.

Die Transferaktivität wird wie folgt motiviert: Eine Digitalisierung des Kanalnetzes kann für viele Anwendungsfälle von Kanalnetzbetreibern von Vorteil sein. Dazu gehört beispielsweise die intelligentere Steuerung des Kanalnetzes bei Starkregenereignissen und die Vermeidung des Ausstoßes von Mischwasser in die Umwelt. Die Kanalnetzbetreiber sind dabei jedoch oftmals nicht selbst in der Lage, Digitalisierungsthemen voranzutreiben und benötigen externe Unterstützung.

Entsprechend soll im Rahmen der Transferaktivität das Wissen über die Digitalisierung der Abwasserwirtschaft, was auch im Rahmen des Forschungsprojekts RIWWER generiert wird, für Betreiber von Abwassernetzen sowie angrenzende Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Eine erfolgreiche Durchführung der Transferaktivität wird unter anderem durch die Einbindung möglichst vieler relevanter Stakeholder, die Fertigstellung der Expertenempfehlung in der Projektlaufzeit und die Verkaufszahlen der Expertenempfehlung bewertbar.



¹ <https://www.riwwer.fraunhofer.de/>

Durch die organisatorische Einbettung der Aktivität in den VDI wird ein festgelegtes Verfahren zur Erstellung der Expertenempfehlung durchlaufen, welches aus einem Expertengremium heraus vorangetrieben wird. Aus Sicht des Projekts ist zusätzlich der formale Austausch zwischen dem Expertengremium eine Kernaktivität, die dem Projekt eine Möglichkeit für Feedback zu den erzielten Ergebnissen bietet. Als externe Stakeholder der Aktivität gelten vor allem weitere Organisationen der Wasserwirtschaft sowie weitere Standardisierungs- und Normungsorganisationen. Letzteren gegenüber sollte die Aktivität inhaltlich abgegrenzt werden, um Doppelnormung zu vermeiden. Die Dissemination der Aktivitäten geschieht vor allem durch die eingebundenen Partner selbst sowie im Rahmen von Veranstaltungen.

5 Zusammenfassung

Zusammenfassend hilft das S/N/OS-Canvas dabei, Aktivitäten in den Bereichen Standardisierung, Normung und Open-Source in (Forschungs-)Projekten zu planen, um einen nachhaltigen Transfer von Projektergebnissen in wissenschaftliche und fachliche Communities sicherzustellen. Die Resultate der Bearbeitung können zur Demonstration und Kommunikation gegenüber weiteren Partnern dienen. Eine kontinuierliche Prüfung der Inhalte während der Umsetzung des Vorhabens hilft zudem, eine fokussierte Ausrichtung der Aktivität zu bewahren und auf neuartige Entwicklungen zu reagieren.

Das Canvas kann [hier](#) heruntergeladen werden.