

NUTZUNG UND INTEGRATION INTELLIGENTER DIENSTE IM KOMMUNALEN EINSATZ

Ein Meta-Wegweiser für eine digitale Zukunft



Machbarkeitsstudie der Begleitforschung zum Technologieprogramm Smart Service Welt II des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Impressum

Herausgeber

Begleitforschung Smart Service Welt II
Institut für Innovation und Technik (iit)
in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Guido Zinke
Steinplatz 1
10623 Berlin
zinke@iit-berlin.de

Text und Redaktion

Begleitforschung Smart Service Welt II
Jan-Hinrich Gieschen
Doris Johnsen
Haifa Rifai
Uwe Seidel

Gestaltung

LoeschHundLiepold Kommunikation GmbH

Bilder

Titel: LHLK

Stand

August 2019

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

INHALT

1	Smart Services für die kommunale Praxis – Ausgangspunkt der Machbarkeitsstudie	4
1.1	Technologieprogramme „Smart Service Welten“	4
1.2	Motivation	4
2	Ein Meta-Wegweiser als Unterstützungsangebot für kommunale Akteure	5
2.1	Idee und Konzept	5
2.2	Prozessmodell	6
3	Umsetzung des Meta-Wegweisers in die Praxis	8
3.1	Umsetzungspfad	8
3.2	Klick-Dummy	8
3.3	Grobe Aufwandsabschätzung für die Entwicklung eines Webportals für den Meta-Wegweiser	8
3.4	Fazit: Meta-Wegweiser als Portallösung	9



1 SMART SERVICES FÜR DIE KOMMUNALE PRAXIS – AUSGANGSPUNKT DER MACHBARKEITSSTUDIE

1.1 Technologieprogramme „Smart Service Welten“

Die Technologieprogramme „Smart Service Welt I“ und „Smart Service Welt II“, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), zielen darauf ab, zukunftsweisende digitale Technologien zu erproben und den Transfer der Technologien in die Wirtschaft und die Kommunen zu beschleunigen. Aktuell werden in „Smart Service Welt II“ 18 Projekte mit fast 100 Partnern aus Industrie und Wissenschaft gefördert. Einschließlich der Eigenmittel der Projektpartner umfasst das Programm ein Volumen von rund 100 Millionen Euro. Die Projekte sind in die vier thematischen Cluster „Bau und Beschäftigung“, „Medizin“, „Energie“ sowie „Wohnen und Leben“ unterteilt. Neben den Förderaktivitäten der Smart Service Welten finden sich insbesondere in den Programmen „PAiCE“ und „IKT für Elektromobilität“ weitere Aktivitäten, die die Entwicklung von smarten Technologien und Services unterstützen. Hierbei setzt das Programm Smart Service Welt II besondere Schwerpunkte auf den Einsatz von smarten Services und Technologien im kommunalen und ländlichen Umfeld.

1.2 Motivation

Die Digitalisierung in den Kommunen geht im Vergleich zu wirtschaftlichen Bereichen nur langsam voran. Das Problem liegt einerseits in den langwierigen Entscheidungsprozessen in öffentlichen Einrichtungen, andererseits aber auch an fehlender Kenntnis über technologische, finanzielle und rechtliche Möglichkeiten. Von den Kommunal- und Städteverbänden, politischen Gremien, Wissenschaft, Beratungsorganen und anderen Einrichtungen werden Leitfäden,

Praxisbeispiele, Studien und Projektberichte verfasst, die über spezielle Themen informieren. Um die für die eigenen Belange relevanten Informationen zu erhalten, ist für Kommunen eine aufwändige Recherche erforderlich und auch dann müssen die relevanten Inhalte noch aus den Texten extrahiert werden. Aufgrund oft geringer Personaldeckungen müssen die themenverantwortlichen Personen in kürzester Zeit die notwendigen Informationen für Entscheidungsvorlagen u.a. zusammentragen und sich sehr schnell einen Überblick verschaffen können. Die Informationsvielfalt stellt somit ein Problem dar. Auf Seiten der Kommunen besteht deshalb der Bedarf, einen problemorientierten, zusammenführenden Überblick über bereits verfügbare Beratungsangebote (in Form von Leitfäden oder Studien, aber auch „persönlich“ als Dienstleistung), Rahmenbedingungen, Finanzierungsquellen oder Best-Practice Beispiele zu erhalten.

Die Unterstützung kommunaler Einrichtungen auf dem Weg in die Digitalisierung ist ein Schwerpunkt des Förderprogramms „Smart Service Welt II“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). In 2018 wurde eine Orientierungshilfe zu Technologien, Finanzierung und Beschaffung für digitale Services in Kommunen erstellt. Im Rahmen dieser und weiterführender Recherche wurden die Menge der vorhandenen Informationsmaterialien und die Unübersichtlichkeit festgestellt. Als fortführende und langfristige Maßnahme soll daher nun ein Meta-Wegweiser entwickelt werden, mit dem der Informationsbedarf der Kommunen besser gedeckt werden kann, der die Kommunen dort abholt, wo sie stehen und über eine selektive Bereitstellung bzw. Aufbereitung des Informationsangebots eine zielgerichtete Informationsquelle darstellt.



2 EIN META-WEGWEISER ALS UNTERSTÜTZUNGSANGEBOT FÜR KOMMUNALE AKTEURE

2.1 Idee und Konzept

Der zu entwickelnde und aufzubauende Meta-Wegweiser stellt ein übergeordnetes onlinebasiertes Informationsportal für Kommunen dar. In ihm sollen Informationen zu dem Thema „kommunale Digitalisierung“ aus allen verfügbaren Quellen und für die relevanten kommunalen Aufgabenbereiche zusammengeführt werden. Hierzu werden alle verfügbaren Quellen gesammelt, nach Inhalten und Verwendbarkeit je nach Ausgangssituation in der Kommune strukturiert abgelegt oder verlinkt. Eine Kurzabfrage zur Problem- und Ausgangslage (Stand bzw. Voraussetzungen für die Digitalisierung) schränkt die Informationsabfrage gezielt ein. Im Ergebnis werden die vorliegenden Informationen den Kommunen fokussiert auf ihre Problemlage in dem zu verbessernden Handlungsfeld leicht und übersichtlich verfügbar gemacht. Die Auswahl der bereitgestellten Informationen orientiert sich hierbei ebenfalls an den Voraussetzungen und Fähigkeiten innerhalb der Kommune digitale Lösungen umzusetzen.

Die Filtermöglichkeit in der Onlinepräsenz nach Problem- und Ausgangslage ermöglicht es, die verfügbaren Informationen auf die Zielstellung des Nutzenden (der Kommune) zu reduzieren, so dass nur die Dokumente angezeigt werden, die zu der konkreten Fragestellung passen.

Die Zielgruppe des Portals sind in erster Linie politische und kommunale Entscheiderinnen und Entscheider, die sich Hintergrundinformationen zu Digitalisierungsmöglichkeiten, -wegen, -prozessen und -beispielen aneignen möchten. Hierzu werden Dokumente, Links und selbsterstellte Infoseiten zu folgenden Aspekten verfügbar gemacht:

- Best-Practice-Beispiele (inkl. Daten für direkte Kontaktaufnahme)
- Leitfäden für „erste Schritte“
- Informationen zu unterstützenden Rahmenbedingungen (Recht, Normung/Standards, Vernetzung mit anderen Sektoren etc.)
- Informationen zu Finanzierungsquellen (z. B. Förderdatenbank)

Das Konzept des Meta-Leitfadens basiert auf einem dreistufigen Ansatz der Datenerfassung:

1. Identifizierung der Problemlage
2. Selbsteinschätzung der Ist-Situation in Bezug auf die Adaptionfähigkeit, digitale Lösungen einzusetzen
3. Bereitstellung bedarfsgerechter Informationen basierend auf einer Filterung der Datenquellen

In einer Voruntersuchung schätzen zehn Interviewpartnerinnen und Interviewpartner aus Kommunen und Kommunen nahen Institutionen den dreistufigen Ansatz des hier dargelegten Konzepts grundsätzlich als zielführend ein, um den vorhandenen Wissenslücken in den Kommunen zu begegnen. Besonders die Selbsteinschätzung bezüglich der Adaptionfähigkeiten, digitale Lösungen umzusetzen, und der damit verbundenen lokalen Ausgangssituation der Kommune wird als ein guter Ansatz angesehen, um die jeweils richtigen Lösungsangebote für die Kommune bereitstellen zu können. Wichtig für die Ausführung des Angebots ist es, dass die verantwortlichen Personen in der Kommune in kompakter Form einen kurzen und prägnanten Einblick in die relevantesten Informationen erhalten, damit sie diese schnell erfassen und u. a. für Entscheidungsvorlagen nutzen können. Die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit Erfahrungsträgern, die das jeweilige Angebot bzw. den Lösungsansatz bereits eingesetzt haben, wird als sehr wichtig angesehen. Der Austausch mit kommunalen Akteuren ist ein wesentlicher Aspekt zur Steigerung der Effizienz.

2.2 Prozessmodell

Die folgende Abbildung stellt das Prozessmodell grafisch dar – insbesondere den Aspekt der Filterfunktion und der

darauf aufbauenden Bereitstellung der Informationen, der im Umsetzungsprinzip detailliert erläutert wird.

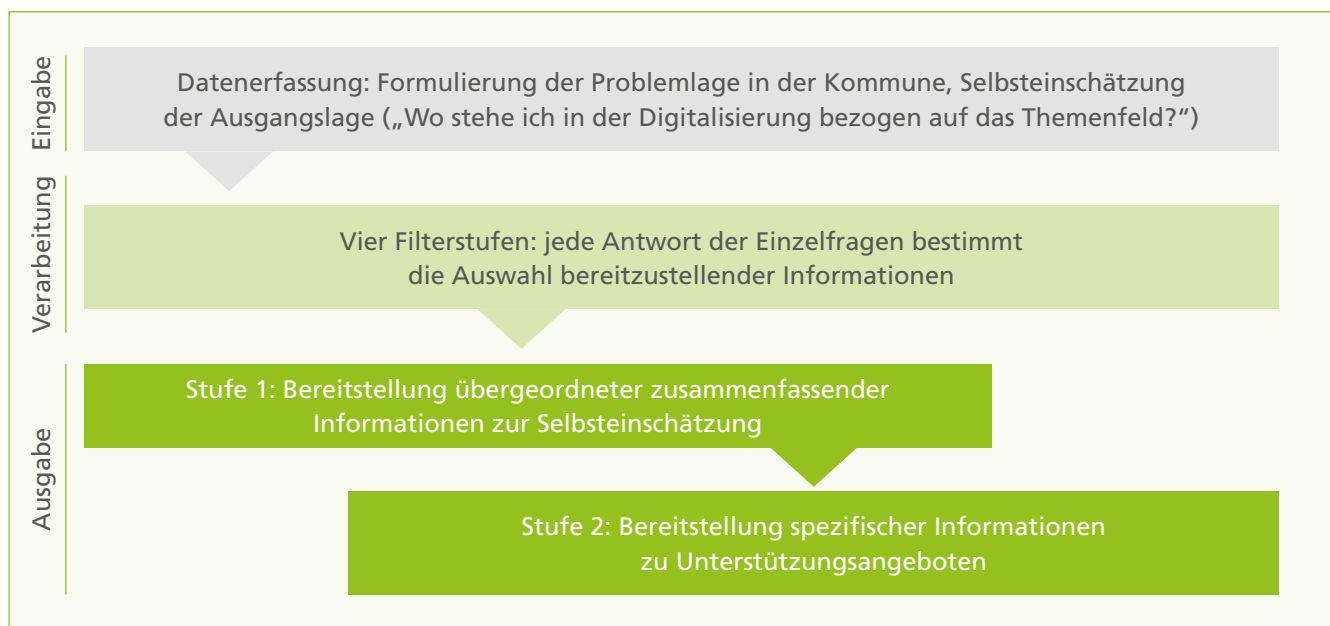


Abbildung 1: Prozessmodell, Quelle: eigene Darstellung

Umsetzungsprinzip

Damit kommunale Vertreterinnen und -vertreter die für ihre Fragestellung relevanten Informationen leicht finden, ist ein geeigneter Filtermechanismus erforderlich, der mit Hilfe einfacher Auswahlverfahren die entsprechenden Datenbankinhalte zur Verfügung stellt. Der Filterprozess erfolgt vierstufig.

Filterstufe 1: Das übergeordnete Thema zu der Fragestellung wird ausgewählt (Abfall, Mobilität etc.).

Filterstufe 2: Es erfolgt die Zieldefinition, also die Konkretisierung der Fragestellung bezüglich des Verfahrens, Prozesses oder Produkts (Entsorgung, Verkehrsleitsystem etc.).

Filterstufe 3: Hier wird der Ist-Zustand der Einrichtung mit einbezogen. Der Fragestellung entsprechend kann hier der Fokus auf unterschiedliche Aspekte gelegt werden. Bei der

Planung eines Verkehrsleitsystems können beispielsweise sowohl die Datenverwaltung, die technische Ausstattung, aber auch Know-how oder andere übergeordnete Themen relevant sein.

Filterstufe 4: In dieser letzten Filterstufe können die Themen weiter spezifiziert werden. Bei dem Informationsbedarf hinsichtlich der technischen Ausstattung könnten sowohl Anbieter und Preise als auch Verfahren und Methoden relevant sein.

Nach Durchlaufen des Filterprozesses werden die Dokumente angezeigt, die der Problemlage und der Ausgangslage bezüglich der Digitalisierung der Kommune entsprechen. Anhand der Titel bzw. einer zusätzlichen Verschlagwortung können die Informationen einfach gefunden werden. Die Filterkriterien orientieren sich dabei an den Inhalten der verfügbaren Dokumente, d.h., zu jedem Filterpfad existiert mindestens ein Datensatz, der angezeigt wird.

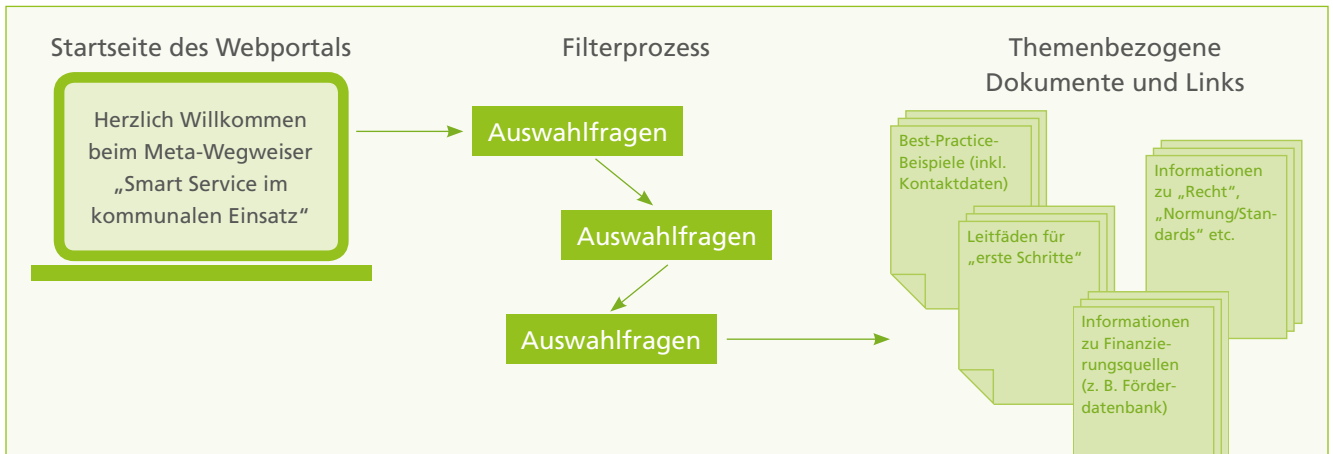


Abbildung 2: Umsetzungsprinzip, Quelle: eigene Darstellung

Beispiel für das Umsetzungsprinzip

Die Funktionalität des Meta-Wegweisers soll hier anhand eines Beispiels erläutert werden:

Eine ländliche Kommune sieht Optimierungsbedarf in dem Prozess der Abfallentsorgung. Trotz der regelmäßigen Entsorgungstouren gibt es immer wieder Beschwerden über zu volle öffentliche Mülleimer. Zusätzliche Entsorgungsfahrten können von dem vorhandenen Budget nicht finanziert werden. Daher sollen die Routen bedarfsgerecht optimiert werden. Die Frage ist, welche technischen Lösungen es gibt, um dies zu ermöglichen, und wer diese Technologien anbietet.

In dem Webtool wird zunächst das Thema „Abfall“ ausgewählt. In der zweiten Stufe wird dieses auf den Bereich „Entsorgung“ konkretisiert. In der dritten Stufe wird die Ausgangssituation der Kommune integriert: Handelt es sich um ein organisatorisches Problem (noch kein Konzept), eine technische Fragestellung (Konzept vorhanden, jedoch keine Technologien), ein Finanzierungsproblem (wenn

bereits ein Konzept besteht), ein rechtliches Problem etc. Hier wird „Technische Ausstattung“ und in der folgenden Prozessplanungsstufe „Verfügbare Technologien“ ausgewählt. In den angezeigten Dokumenten sind Praxisbeispiele zu intelligenten Mülleimern und automatisierter Routenplanung mit Kontaktinformationen sowie Links zu Technologieanbietern enthalten.

Die Benutzerin bzw. der Benutzer des Tools erfährt, dass es die Möglichkeit gibt, einzelne Mülleimer mit Sensoren auszustatten, um deren Füllstand online überwachen zu können. Diese Lösung ist relativ günstig und gibt bereits einen Überblick, welche Mülleimer täglich und welche nur wöchentlich geleert werden müssen. Die Fahrtrouten könnten so bereits manuell optimiert werden. In einem Beispiel aus einem anderen Themenfeld (z. B. Wirtschaftsverkehr) wird von einer Software berichtet, die in einem Folgeschritt aus diesen gesendeten Daten die optimalen Fahrtrouten automatisch errechnen kann. Diese Lösung ist allerdings sehr teuer. Auf diese Art kann die für die Kommune passende Entscheidung getroffen werden.

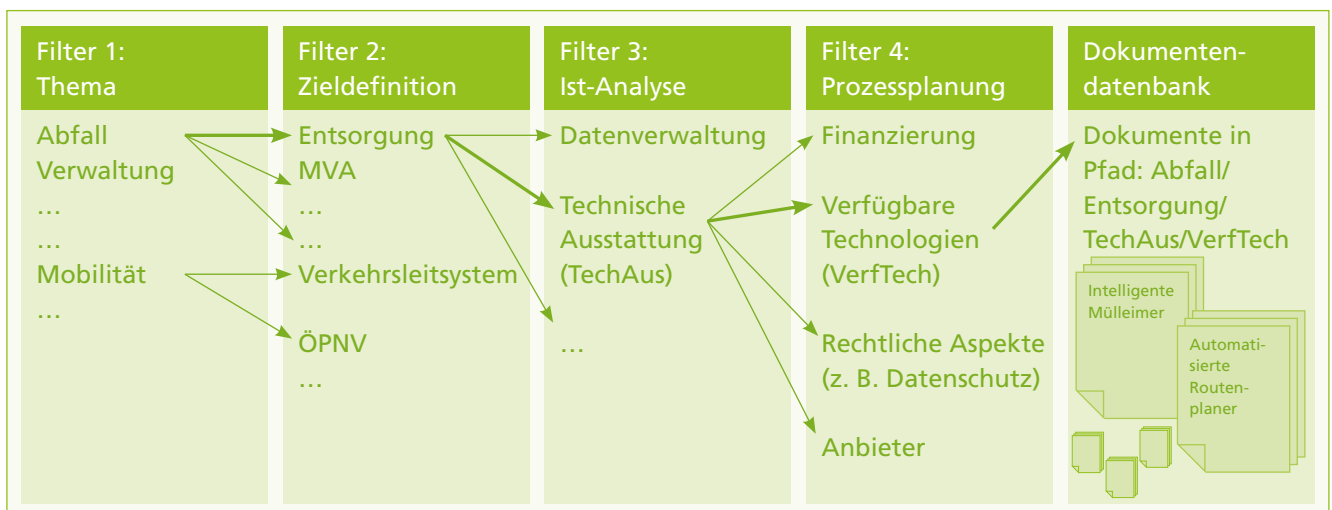


Abbildung 3: Umsetzungsprinzip, Bsp. Abfallwirtschaft, Quelle: eigene Darstellung

3 UMSETZUNG DES META-WEGWEISERS IN DIE PRAXIS

3.1 Umsetzungspfad

Die Bestrebungen der Kommunen, digitale Services und Technologien für ihre hoheitlichen Aufgaben einzusetzen, stellt die grundlegende Voraussetzung für das weitere Vorgehen dar, einen Meta-Wegweiser aufzubauen. Die bisherigen Analyseschritte haben belegt, dass die Bereitstellung eines papiergebundenen Leitfadens von den relevanten Akteuren als wenig praxisgerecht eingeschätzt wird. Die mangelhafte Sichtbarkeit der vielen – auch guten – vorhandenen Informationen und Beratungsangebote wird stark bedauert. Aus diesen Gründen wird empfohlen, das angestrebte Ziel weiterzuverfolgen, einen übergeordneten Meta-Wegweiser zu entwickeln, der vorhandene Informations- und Beratungsangebote bündelt und gezielt auf die Informationsbedürfnisse hin nutzbar macht.

Um den Weg zur Realisierung dieses Meta-Wegweisers zu gehen, werden folgende Schritte vorgeschlagen:

1. Entwicklung eines Klick-Dummys zu Demonstrationszwecken
2. Abklärung von Einzelinteressen der unterschiedlichen relevanten Akteure und gemeinsame Weiterentwicklung bzw. Konkretisierung des vorliegenden Konzepts
3. Entwicklung eines Webportals für den Meta-Wegweiser

3.2 Klick-Dummy

Um das Prinzip des Meta-Wegweisers aufzuzeigen und gleichzeitig die Usability und die Anwendungsfreundlichkeit zu testen, wird durch das Institut für Innovation und Technik (iit) ein einfacher Demonstrator (Klick-Dummy) erstellt. Dieser besteht als Weblösung aus einer Nutzungsoberfläche, auf der die Informationen für den Filterprozess abgefragt werden und einer schlichten Speicherstruktur für

die Dokumente. Die Dokumente werden in themenbezogenen Ordnern abgelegt, die der Filterstruktur entsprechen. Es wird sichergestellt, dass bereits beim Klick-Dummy für die Auswahl der Filterpfade ein Ordner mit mindestens einem Dokument existiert. Enthält ein Dokument Informationen, die zu mehreren Themen passen, muss es für den Demonstrator doppelt abgelegt werden. Der Demonstrator wird potenziellen Nutzerinnen und Nutzern und Betreiberorganisationen zur Verfügung gestellt. Der Klick-Dummy dient sowohl dem Ziel, Feedback und Optimierungsbedarf zu erhalten, als auch dazu, eine konkretere Ausgangsbasis zu schaffen, um in die Gespräche zum Betreibermodell eintreten zu können.

3.3 Grobe Aufwandsabschätzung für die Entwicklung eines Webportals für den Meta-Wegweiser

Kommunen sind vor allem als Nutzer und nicht als Betreiber eines solchen Meta-Wegweisers anzusehen. Zum einen, da Kommunen in der Regel nicht über die erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen zum Betrieb eines solchen Portals verfügen, zum anderen, weil das Hauptziel des Wegweisers ist, Kommunen bei der Informationsbeschaffung zu entlasten.

Das Webtool sollte daher langfristig idealerweise von kommunalen Verbänden oder Interessenvertretungen betrieben und gepflegt werden, die über entsprechende Kapazitäten, aber durch ihre zentrale Repräsentationsfunktion auch über Zugänge zu Informationen und Wissensträgern verfügen. Grundsätzlich ist es auch möglich, einzelne Aufgaben (z. B. Aufsetzen des Meta-Wegweisers, Content-Pflege) auch an externe Dienstleister zu vergeben. Aus den genannten Gründen ist es aber empfehlenswert, dass zumindest die Trägerschaft, d. h. das „Label“, bei den genannten Akteursgruppen verbleibt.



Der Aufwand für die Umsetzung des Meta-Wegweisers untergliedert sich grundsätzlich in Kosten für die erstmalige Einrichtung sowie in Kosten für den laufenden Betrieb (inkl. Unterhaltskosten für Technik und Infrastruktur sowie Kosten für Pflege und Aktualisierung des Contents).

Die erstmalige Einrichtung würde die Erstellung einer ansprechenden Nutzeroberfläche, das Aufsetzen eines Content-Management-Systems (CMS) und die Umsetzung einer komfortablen nutzbaren Filterstruktur mit inhaltbezogener Schlagwortsuche beinhalten. Dokumente könnten von Nutzerinnen und Nutzern mit Berechtigung hochgeladen werden, ohne auf Ordnerstrukturen Rücksicht nehmen zu müssen. Kein Dokument sollte doppelt abgelegt werden.

Sobald die Entwicklungsphase und das Betreibermodell sich konkretisieren lassen, ist das Einholen eines qualifizierten Angebots notwendig. Dies ist dann damit verbunden, einen detaillierten Anforderungskatalog zu formulieren, der zu dem jetzigen Zeitpunkt noch nicht sinnvoll zu erstellen ist. Grob geschätzt auf Basis vergleichbarer Angebote könnte ein professionell zu erstellendes Webportal mit einem Aufwand in Höhe von 40.000 bis 60.000 EUR errichtet werden.

Der Aufwand für den laufenden Betrieb ist in etwa vergleichbar mit der Betreuung einer Datenbank. Die erforderlichen Tätigkeiten beschränken sich auf das Recherchieren und Einstellen neuer Dokumente, die Überprüfung auf Redundanzen und die Anpassung der Filterstruktur. Dies sollte einen Aufwand von wenigen Stunden pro Monat erfordern. Für die Erstbefüllung des Content-Management-Systems (CMS) müssten einige Tage für das Kennenlernen des Tools und das Einrichten der Filter einkalkuliert werden. Zusätzlich dazu wäre noch der Aufwand für den Betrieb der technischen und digitalen Infrastrukturen (insbesondere Server-Betrieb, Wartung, Datenbank-Anpassungen) zu kalkulieren.

3.4 Fazit: Meta-Wegweiser als Portallösung

An der Entwicklung des Meta-Leitfadens haben diverse Expertinnen und Experten aus Kommunen, Verbänden und Unternehmen bereits mitgewirkt. Diese werden zunächst als primäre Feedback-Partner angesprochen. Darüber hinaus werden weitere Interessenten angesprochen, so dass nach der Demonstrationsphase sowohl eine Überarbeitung des Konzepts unter Berücksichtigung aller Hinweise, Kommentare und Wünsche erfolgen kann als auch Rahmenbedingungen für die Entwicklungsphase und das Betreibermodell abgeklärt werden können.

In weiteren Workshops sollten die Akteure, die sich aktiv in die Entwicklung und den Aufbau dieses Meta-Wegweisers einbringen können, die vorliegende Idee und das Prozessmodell konkretisieren. Möglichkeiten des Einsatzes von KI-Technologien oder Crawler-Techniken sollte bei der Konkretisierung der technischen Umsetzung des Meta-Wegweisers ebenfalls direkt diskutiert werden.

Die finale Version des Meta-Wegweisers soll als Webportal zur Verfügung gestellt werden. Die Nutzeroberfläche sollte einfach und selbsterklärend und die Dokumentendatenbank einfach zu pflegen sein. Idealerweise können Dokumente von jeder Nutzerin und jedem Nutzer einfach hochgeladen und anschließend unter den entsprechenden Schlagwörtern herausgefiltert werden.

