

Schriftlicher Bericht

Thema: Machbarkeitsstudie Umwelt- und Naturschutzinformationssystem Deutschland (UNIS-D)

Vorbemerkung

Das Bestreben, Umweltinformationen zu sammeln und Dritten zur Verfügung zu stellen, ist seit vielen Jahrzehnten ein starker Antrieb im Bereich des Umweltmanagements. Der Zugang zu diesen Umweltinformationen ist in Deutschland in hohem Maße zersplittert. Die Europäische Kommission hat diese Zersplitterung bemängelt und ange-regt, einen zentralen nationalen Zugang zu Umweltinformationen einzurichten, soweit dies machbar sei.

In ähnlicher Form hatten Politik und Verwaltung eine Optimierung der Erschließung von Umweltinformationen für Zwecke der Baulanderschließung, der Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren oder der Beförderung der Entwicklung von K.I.-Anwendungen gefordert. Weitere Aspekte sind die Herstellung einer gesamt-gesellschaftlichen Transparenz über den Zustand und die Entwicklung der Umwelt mit dem Ziel der Beförderung eines nachhaltigen privaten und unternehmerischen Han-delns sowie die bessere Erschließung umweltrelevanter Dienstleistungen und Ange-bote zunächst der öffentlichen Hand, perspektivisch aber auch privater Dritter bis hin zur Optimierung des Zusammenwirkens öffentlicher und privater Akteure im Interesse des Klima-, Umwelt- und Naturschutzes. Bundesseitig geht das einher mit einem Auf-greifen des Auftrages aus § 7 Abs. 1 S. 2 i.V.m. § 10 Abs. 1 und 3 UIG Umweltinfor-mationen zunehmend elektronisch abrufbar anzubieten, die Öffentlichkeit aktiv und systematisch über die Umwelt zu unterrichten und dies in einer verständlichen Darstel-lung sowie leicht zugänglicher Form zu gestalten.

In der Machbarkeitsstudie sollte daher herausgearbeitet werden, in welcher Form ein neues fach- und ebenenübergreifendes Angebot langfristig machbar und sinnvoll ist. Die UMK hatte durch Nr. 4 des Beschlusses zu Top 5 ihrer 93. Sitzung das BMU gebeten, „über das Ergebnis der Machbarkeitsstudie zu berichten.“ Die Ergebnisse der Studie stellen sich wie folgt dar.

1. Zusammenfassung

Die grundsätzliche Realisierbarkeit von UNIS-D wird wie folgt eingeschätzt:

- Aus technischer Sicht sind sämtliche erforderlichen Komponenten eines UNIS-D realisierbar. Die Komponenten erster Ausbaustufen sind anspruchsvoll, entsprechen aber dem Stand der Technik. Die Realisierung einzelner Komponenten weiterer Ausbaustufen ist aufgrund des stärkeren Innovations- und Forschungscharakters mit derzeit größeren Unwägbarkeiten behaftet. Diese Komponenten weisen zum aktuellen Zeitpunkt noch ein ungünstigeres Kosten-/Nutzen-Verhältnis auf.
- Aus rechtlicher Sicht ist ein UNIS-D-Portal unter Beachtung der rechtlichen Besonderheiten grundsätzlich realisierbar.
- Aus organisatorischer Sicht ist die Realisierbarkeit von UNIS-D machbar. Die organisatorischen Umsetzungsvarianten und die notwendigen Rahmenbedingungen wurden ausgearbeitet.

2. Organisatorisch/technische Umsetzung

Im Ergebnis regt die Studie an, vier logisch aufeinander aufbauende Ausbaustufen vorzusehen:

- Ausbaustufe 1 – Basisumsetzung
- Ausbaustufe 2 – Ergänzende Quelladapter
- Ausbaustufe 3 – LinkedData AddOn & Qualitätssicherung
- Ausbaustufe 4 – K.I.

Vor Eintritt in die 3. und 4. Ausbaustufe wird vorgeschlagen, jeweils zu prüfen ob und wie der Eintritt in diese Stufe erfolgt. Die wesentlichen Merkmale der Ausbaustufen stellen sich wie folgt dar

2.1 Ausbaustufe 1 – Basisumsetzung

Ziel der Ausbaustufe 1 ist ein erstes funktionsfähiges Gesamtsystem von UNIS-D im Sinne einer Basisumsetzung. Die Ausbaustufe enthält aus funktionaler Sicht sämtliche obligatorischen Komponenten mit hoher Nutzenkategorie bei einem gutem Kosten-/Nutzen-Verhältnis.

Inhaltlich bedeutet der Abschluss der Ausbaustufe 1 die Verfügbarkeit eines Content-Management-System als Rahmen zur Organisation und anwendungsseitigen Bereitstellung der redaktionellen Inhalte. Ein implementierter Metadatenindex könnte über integrierte Suchfunktionalitäten abgefragt werden. In der ersten Ausbaustufe wäre ein Metadatenindex über ausgewählte Harvester und Crawler für standardisierte Katalogsysteme, für Informationsquellen mit vereinbarter Metadatenbeschreibung und für Dokumente in Standard-Datenformaten nutzbar. Zur Aufbereitung und interaktiven Präsentation von Daten ständen ein Datenspeicher sowie entsprechende Werkzeuge zum Datenmanagement und zur Datenverarbeitung und Viewer zur Verfügung.

2.2 Ausbaustufe 2 – Ergänzende Quelladapter

Ziel der Ausbaustufe 2 wäre die Ergänzung der Basisumsetzung um weitere Metadatenquellen. Die Ausbaustufe enthielte aus funktionaler Sicht erforderliche Komponenten mit hoher Nutzenkategorie. Das Kosten-/Nutzen-Verhältnis könne als gut bis mittel beschrieben werden und die Ausbaumaßnahmen wären erforderlich, um das System insgesamt zu optimieren.

Inhaltlich ständen zu Abschluss der 2. Ausbaustufe weitere Harvester und Crawler zur Integration von Metadatenquellen zur Verfügung. Diese ergänzen dann das Portfolio der Ausbaustufe 1 und optimieren die Einbindung weiterer Metadatenquellen. Zudem könnte mit einer Web-Anwendung zur Erfassung von Metadaten ein zusätzlicher Weg zur Einbindung von Informationen eröffnet werden.

2.3 Ausbaustufe 3 – LinkedData AddOn & Qualitätssicherung

Ziel der Ausbaustufe 3 wäre die Erweiterung von UNIS-D zur Unterstützung von LinkedData. Die Ausbaustufe sollte aus funktionaler Sicht optionale Komponenten mit mittlerer Nutzenkategorie enthalten. Das Kosten-/Nutzen-Verhältnis wäre gut bis mittel. Das Thema LinkedData gewinnt zunehmend an Bedeutung, zum jetzigen Zeitpunkt

bereits im Bibliothekswesen und im wissenschaftlichen Bereich. Da zudem eine günstige Prognose der Kostenentwicklung abzusehen ist, wird empfohlen die bisherige Bewertung in den weiteren Projektphasen regelmäßig zu prüfen.

Mit Abschluss der 3. Ausbaustufe stände ein hinsichtlich der Qualität deutlich verbesserter Metadatenindex zur Verfügung. Dies wäre unabdingbare Voraussetzung für die Umsetzung der LinkedData-Funktionalitäten, die in dieser Ausbaustufe erfolgen, aber auch Grundlage für die spätere K.I.-Unterstützung. Zudem wird ein weiterer Datenspeicher vorgesehen, der es ermöglicht umfangreichere Fachdaten vorzuhalten und diese im Kontext von LinkedData oder für KI-Anwendungen optimiert und in höherer Qualität bereitzustellen.

2.4 Ausbaustufe 4 – K.I.

Ziel der Ausbaustufe 4 wäre die Erweiterung von UNIS-D um Funktionalitäten zur Nutzung des Metadatenindex mit Methoden der Künstlichen Intelligenz. Die Ausbaustufe enthielte aus funktionaler Sicht optionale Komponenten mit mittlerer Nutzenkategorie.

Ein Ergebnis der 4. Ausbaustufe könnte ein Chatbot zur Abfrage des Metadatenindex über eine geführte Texteingabe sowie eine Sprachschnittstelle zur Abfrage des Metadatenindex über natürliche menschliche Sprache entstehen. Diese Ausbaustufe wäre – wie auch die Ausbaustufe 3 im Zuge einer Konzeptstudie weiter und unter Beachtung weiterer K.I.-Potenziale aufzubereiten.

3. Zeitrahmen

Der Zeitrahmen für die Projektphasen orientiert sich an den vorgestellten Ausbaustufen. Für die Basisumsetzung (Ausbaustufe 1) werden im ersten und zweiten Jahr 18 Monate vorgesehen. Für die Inbetriebnahme in der zweiten Jahreshälfte des zweiten Jahres sind zusätzliche sechs Monate vorgesehen. Parallel zur Inbetriebnahme der Ausbaustufe 1 beginnt die sechsmonatige Umsetzung der zweiten Ausbaustufe, für die wiederum drei zusätzliche Monate für die Inbetriebnahme vorgesehen sind. Mit der Inbetriebnahme der Ausbaustufe 2 könnte die dritte Ausbaustufe im ersten Quartal eines dritten Jahres starten. Die Tätigkeiten erstrecken sich über ein ganzes Jahr, so dass mit der Ausbaustufe 4 in einem vierten Jahr begonnen werden könnte.

Um ein umfangreiches und komplexes Projekt wie UNIS-D durchzuführen, empfiehlt die Machbarkeitsstudie ein agiles Vorgehensmodell. Auf diesem Wege können Projekte grundsätzlich flexibel auf im Vorfeld schwer zu definierende Ergebnisse oder allgemeine Anpassungen im Projektverlauf reagieren. Detaillierte Spezifikationen können im Rahmen einzelner Sprints (der kleinsten zeitlichen Einheit in agilen Projekten) individuell vorgenommen werden. Eine weitere Stärke solcher Methoden seien die am Ende eines jeden Sprints vorliegenden funktionalen Inkremente, sodass eine erste Version von UNIS-D im Vergleich zu konventionellen Vorgehensmodellen relativ zeitnah öffentlich verfügbar gemacht werden könnte.

4. Personelle Ressourcen für Aufbau und Betrieb

Basierend auf den Ergebnissen der Studie lassen sich die benötigten personellen Ressourcen für den Aufbau und den Betrieb von UNIS-D auf Seiten des Auftraggebers für die Ausbaustufen 1 und 2 qualitativ und quantitativ bereits zuverlässig abschätzen. Expertise wird insbesondere wie folgt benötigt werden:

- Erfahrung mit agilen Vorgehensmodellen, insb. Scrum,
- Qualifikation und langjährige Erfahrung im Bereich Usability Engineering und User Experience Design,
- Qualifikation und langjährige Erfahrung mit komplexen Softwareentwicklungsprojekten im öffentlichen Bereich, insbesondere bei Behörden mit umweltbezogenen Aufgaben,
- Qualifikation und langjährige Erfahrung in der Domäne Umwelt- und Naturschutz,
- Qualifikation und langjährige Erfahrungen in den Bereichen E-Government und OpenData,
- Qualifikation und langjährige Erfahrung in relevanten Standards (OGC, OpenData, INSPIRE, ...) und bestehenden Lösungen bei Land, Bund und Europäischer Union,
- Qualifikation und langjährige Erfahrung in Wartung und Betrieb komplexer Lösungen,
- Qualifikation und langjährige Erfahrung im Bereich Metadaten (ISO 19139, ISO 19115, ISO 19119, DCAT, DCAT-AP, DCAT-AP.DE, GEO-DCAT-AP, Datacite),
- Qualifikation und langjährige Erfahrung im Einsatz von Geo-IT und CMS,
- Qualifikation und Erfahrung im Bereich LinkedData und K.I..

5. Rechtsfragen der Umsetzung

5.1 Grenzen durch bestehendes Recht

Rechtliche Herausforderungen werden darin gesehen, Daten und Informationen von Privaten, beispielsweise aus Smart Devices zu erschließen und verfügbar zu machen. Dem können weitreichende, grundrechtlich gesicherte Schutzrechte, vor allem der Schutz personenbezogener Daten sowie urheber- und datenschutzrechtliche Bestimmungen entgegenstehen. Eine Ablösung der Zweckbindung und damit eine mögliche Weiterverwendung für Daten, die bei einer Anfrage nach UIG, IFG und Transparenzgesetzen sowieso herausgegeben werden müssten, erscheint rechtlich möglich und notwendig. Eine Veröffentlichung von Daten und Informationen Dritter wird derzeit als nur auf freiwilliger Basis möglich erachtet.

5.2 Notwendige Rechtsfortentwicklung

Zur Erschließung und Bereitstellung umfassender Umweltdaten, sollten Ergänzungen des UIG, insbesondere zu Metadaten nach dem Vorbild des GeoZG sowie eine Erweiterung der in § 10 Abs. 2 UIG aufgelisteten Mindestanforderungen an die aktive Umweltinformationsbereitstellung durch informationspflichtige Stellen, geprüft werden.

Da Metadaten auch außerhalb der Umweltverwaltung im engeren Sinne relevant sind, wird empfohlen eine bundeseinheitliche Verpflichtung zur Bereitstellung von Metadaten für sämtliche Daten und Inhalte, die behördlich zur Verfügung gestellt werden, zu prüfen.

Für die freiwillige, vertragliche Bereitstellung von Daten durch Dritte, empfiehlt die Studie Mustervorlagen und Handlungsempfehlungen für Bundes- wie auch Landesbehörden. Durch die Schaffung von Anreizen bei der Besteuerung, bei öffentlichen Ausschreibungen, bei Förderprogrammen oder bei Genehmigungsverfahren sollte die freiwillige Bereitstellung von Umweltdaten durch private Unternehmen begünstigt werden.

Gleichzeitig sollte eine Regelung erwogen werden, welche es Behörden ermöglicht, freiwillig von Dritten zur Verfügung gestellte Daten unter Berücksichtigung entsprechender Schutzrechte proaktiv von Behördenseite aus zugänglich machen zu müssen.

Insofern UNIS-D einen Anspruch auf Einheitlichkeit und (inter-)nationale Vergleichbarkeit bei der Bereitstellung der verfügbaren öffentlichen Daten beabsichtigt, ist die Zusammenarbeit von Bund und Ländern notwendig, um die gewünschten Standards und einen umfassenden Zugriff gewährleisten zu können.

Mit Blick auf das Fehlen oder zumindest die Zersplitterung rechtlicher Vorgaben betreffend technische Anforderungen an die Datenführung und -bereitstellung von Umweltinformationen auf Bundes- und Länderebene wird angeregt, neue, bundeseinheitliche Regelungen anzustreben. Ein solcher Regelungsbedarf ergebe sich auch vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklungen im IT-Bereich, um Einheitlichkeit und (internationale) Vergleichbarkeit der Daten langfristig gewährleisten zu können.