

VERFÜGBARKEIT UMWELTRELEVANTER DATENBESTÄNDE IN ÖSTERREICH

Helmut HASHEMI-KEPP

(Dipl.-Ing. Helmut HASHEMI-KEPP, MUVIS Umweltsysteme, Liesingtalstraße 74, A-2384 Breitenfurt)

1. ABSTRACT

In Österreich und international bestehen bei einer Vielzahl von Einrichtungen Datenbestände mit umweltrelevanten Teilen, deren Verknüpfung und Nutzung in vielen konkreten Anlässen für die Umweltplanung und -berichterstattung dringend notwendig wäre, bisher jedoch vielfach nicht im erforderlichen Ausmaß möglich war.

Ein geeignetes System zum Informationsmanagement der unterschiedlichsten Datenbestände ist ein sogenanntes "Metainformationssystem", d.h. ein Instrument, das (im Sinne eines Quellen- oder Fundstellenverzeichnisses) möglichst umfassende Informationen über Informationen liefern soll.

Durch die Verwendung eines Umwelt-Metainformationssystems wird die Qualität der Informationsversorgung erheblich gesteigert, der für die Überbrückung der technischen und semantischen Heterogenitäten erforderliche Arbeitsaufwand verringert, Doppelarbeit vermieden und die Standardisierung in der Umweltdatenverwaltung (z.B. durch die Einbeziehung von Thesaurusbegriffen) gefördert.

Umweltrelevante Datenbestände werden damit nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch verfügbar, was zu einer spürbaren Verbesserung der Informationsversorgung im Umweltbereich, einer Verringerung des Planungsaufwands und damit zu einem effizienteren Umweltschutz führen wird.

2. DATENSITUATION IN ÖSTERREICH

Angesichts der stetig fortschreitenden Inanspruchnahme der Umwelt ist das Bedürfnis nach einem leichteren Zugang zu Informationen über den Zustand der Umwelt und über die Ursachen und Folgen von Umweltbelastungen größer denn je. Dem gegenüber stand bisher die Tatsache, daß die interessierte Öffentlichkeit praktisch keine Information darüber besitzt, wo welche Daten abgefragt werden können.

In Österreich und international bestehen zwar bei einer Vielzahl von Einrichtungen Datenbestände mit umweltrelevanten Teilen, deren Verknüpfung und Nutzung in vielen konkreten Anlässen für die Umweltplanung und -berichterstattung dringend notwendig wäre, jedoch aus folgenden Gründen bisher nicht im erforderlichen Ausmaß erfolgt war:

- Die anfallenden Datenmengen sind außerordentlich umfangreich und ungewöhnlich komplex.
- Umweltdaten werden von einer Vielzahl von Behörden und anderen Institutionen erhoben, aufbereitet, weiterbearbeitet, verwaltet und gespeichert, d.h. die Datenverwaltung erfolgt i.a. verteilt.
- Aufgrund der schwer strukturierbaren Erhebungssituation sowie wegen der Vielzahl von Fachbezügen und Einsatzzwecken, die von der jeweils erhebenden Stelle primär beachtet werden, sind diese Daten äußerst inhomogen.
- Planern und Wissenschaftlern steht praktisch keine lückenlose Information darüber zur Verfügung, wo welche Daten abgefragt werden können.

3. INFORMATIONSMANAGEMENT MITTELS META-INFORMATIONSSYSTEMEN

Die Komplexität der bestehenden Strukturen und die Vielfältigkeit der Anforderungen erfordert ein geeignetes System zum Informationsmanagement der unterschiedlichsten Datenbestände, das folgende Anforderungen erfüllen muß:

- Möglichst umfassender Überblick über die vorhandenen umweltrelevanten Datenbestände.

- Hinreichend genaue, ressourcenschonende Beschreibung der erfaßten Datenbestände.
- Erleichterung des Zugangs zu diesen Datenbeständen.

Diese hohen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der nutzbaren Datenverwaltungssysteme erfüllt am zweckmäßigsten ein sogenanntes "Metainformationssystem", d.h. ein Instrument, das (im Sinne eines Quellen- oder Fundstellenverzeichnisses) Informationen über Informationen liefern soll.

Aus der Verwendung eines Metainformationssystems über umweltrelevante Datenbestände ergeben sich folgende Vorteile:

- Die Qualität der Informationsversorgung wird erheblich gesteigert, da auf einen wesentlich größeren Datenbestand zugegriffen werden kann; insbesondere können Datenbestände erschlossen werden, die dem Anfrager a priori nicht bekannt waren.
- Der für die Überbrückung der technischen und semantischen Heterogenitäten erforderliche Arbeitsaufwand kann verringert werden.
- Der Zugriff ist nicht mehr von bestimmten Personen abhängig, die aufgrund ihrer Erfahrung und ihres guten Gedächtnisses als "Metawissensträger" fungieren; eine solche Abhängigkeit ist insbesondere beim Ausscheiden solcher Mitarbeiter oft ein Problem, da ohne sie bestimmte Datenbestände schlichtweg nicht mehr erreichbar sind.
- Das Metainformationssystem ist als Verwaltungsinstrument einsetzbar, um auch intern umweltrelevante Informationen erfassen und verfügbar machen zu können.
- Doppelarbeit wird vermieden; vor der Erstellung oder Überarbeitung eines Datenbestandes oder eines Zugriffsmechanismus kann man sich durch entsprechende Recherchen ein Bild davon machen, welche Systeme und Dateien mit ähnlichen Zielsetzungen bereits existieren.
- Durch Zusammenstellung und thematische Verknüpfungen aller Daten, die in Österreich bei den zahlreichen Institutionen vorhanden sind, können Lücken des Wissens aufgezeigt und damit Arbeiten zur Erweiterung der Kenntnisse über die Umwelt initiiert werden.
- Die Einbeziehung von Thesaurusbegriffen und -funktionalitäten, von Datenaustauschformaten und weiteren Standards in der Umweltdatenverwaltung wird gefördert.

Ziel eines Metainformationssystems ist es daher, fachliche und technische Transparenz über die verfügbaren Informations- und Methodenbestände zu schaffen, die Kommunikationsstrukturen inkl. der fachlichen und EDV-technischen Ansprechpartner und die davon abhängigen Datenaustauschbedingungen zu dokumentieren und damit die vorhandenen Datenbestände auch tatsächlich verfügbar zu machen.

4. ZUGANG ZU UMWELTINFORMATIONEN

4.1. Das Recht auf Umweltinformation

Ziel des im Juli 1993 in Kraft getretenen Bundesgesetzes über den Zugang zu Informationen über die Umwelt (Umweltinformationsgesetz - UIG) ist "die Information der Öffentlichkeit über die Umwelt, insbesondere durch Regelung des freien Zuganges zu den bei den Organen der Verwaltung vorhandenen Umweltdaten und durch Veröffentlichung von Umweltdaten" (§1 UIG).

Umweltdaten im Sinne des UIG sind auf Datenträgern festgehaltene Informationen über

1. den Zustand der Gewässer, der Luft, des Bodens, der Tier- und Pflanzenwelt und der natürlichen Lebensräume sowie seine Veränderungen oder die Lärmbelastung;
2. Vorhaben oder Tätigkeiten, die Gefahren für den Menschen hervorrufen oder hervorrufen können oder die Umwelt beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, insbesondere durch Emissionen, Einbringung oder Freisetzung von Chemikalien, Abfällen, gefährlichen Organismen oder Energie einschließlich ionisierender Strahlen in die Umwelt oder durch Lärm;

3. umweltbeeinträchtigende Eigenschaften, Mengen und Auswirkungen von Chemikalien, Abfällen, gefährlichen Organismen, freigesetzter Energie einschließlich ionisierender Strahlen oder Lärm;
4. bestehende oder geplante Maßnahmen zur Erhaltung, zum Schutz und zur Verbesserung der Qualität der Gewässer, der Luft, des Bodens, der Tier- und Pflanzenwelt und der natürlichen Lebensräume, zur Verringerung der Lärmbelastung sowie Maßnahmen zur Schadensvorbeugung und zum Ausgleich eingetretener Schäden, insbesondere auch in Form von Verwaltungsakten und Programmen" (§2 UIG).

Zum Zweck der Information der Öffentlichkeit über das Vorhandensein, die Arten und den Umfang von Umweltdaten, über die Organe der Verwaltung in Wahrnehmung bundesgesetzlich übertragener Aufgaben im Bereich des Umweltschutzes verfügen, hat gemäß § 10 des UIG der Bundesminister für Umwelt einen Umweltdatenkatalog (UDK) einzurichten.

Zur Gewährleistung der Vollständigkeit und Aktualität des Umweltdatenkataloges haben die Organe der Verwaltung dem Bundesminister für Umwelt in regelmäßigen Zeitabständen Informationen über die bei ihnen vorhandenen Umweltdaten, insbesondere über Art, Umfang, räumlichen und zeitlichen Bezug der Umweltdaten einschließlich der relevanten Informationsstellen bzw. Auskunftspersonen, sowie diesbezügliche Aktualisierungen bekannt zu geben.

4.2. Der Umweltdatenkatalog

Der Umweltdatenkatalog (UDK) wird somit Art, Umfang, räumlichen und zeitlichen Bezug von Umweltdaten, über die Organe der Verwaltung in Wahrnehmung bundesgesetzlich übertragener Aufgaben verfügen, sowie die diesbezüglichen Informationsstellen enthalten, nicht aber die Daten selbst.

Der Umweltdatenkatalog ist somit ein Metainformationssystem über Umweltdaten und ermöglicht der interessierten Öffentlichkeit einen leichteren Zugang zu Umweltinformationen. Er stellt weder einen On-line-Datenverbund noch eine Duplizierung der auf den verschiedensten Sachgebieten bereits bestehenden Umweltdaten oder Umweltdatenbanken dar.

Der UDK soll dadurch die große Menge UIG-relevanter Datenbestände überschaubar und damit verfügbar und nutzbar machen.

Eine Beschreibung dieser Datenbestände muß folgende Fragen beantworten können:

- Wer verwaltet die erfaßten Datenbestände und wer kann in fachlicher Hinsicht Auskünfte erteilen?
- Worüber geben die vorhandenen Datenbestände Auskunft?
- Warum wurden diese Datenbestände erfaßt?
- Für welches Gebiet haben diese Daten Gültigkeit?
- Was wurde wie erfaßt?
- Für welchen Zeitraum haben diese Daten Gültigkeit?

Als Besonderheit muß dabei die Tatsache berücksichtigt werden, daß der UDK als "verteilte Offline-Datenbank" bei den Organen der Verwaltung dezentral geführt wird, wobei die Daten im Zuge von Aktualisierungszyklen ausgetauscht werden. Die Recherchen sollen jedoch für den gesamten Datenbestand ein bundesweit einheitliches, homogenes Detaillierungsniveau der Ergebnisse erbringen.

Wesentlichen Einfluß auf ein zufriedenstellendes Recherchenergebnis im Umweltdatenkatalog hat daher eine einheitliche Beschlagwortung der Datenbestände unter Einsatz des UDK-Thesaurus (*Indexierung*), die somit bereits bei der Dateneingabe die unterschiedlichsten Sichtweisen potentieller UDK-Nutzer auf Datenbestände vorwegnehmen muß. Die Beschlagwortung muß daher einerseits so detailliert sein, daß sie auch für Experten von Nutzen ist, aber gleichzeitig so allgemein, daß sie auch von Laien des betreffenden Fachgebietes verwendet werden kann.

4.3. Verfügbare Datenbestände

Am Beginn der Erhebung vorhandener UIG-relevanter Datenbestände durch "MUVIS" stand die Durchführung einer Ist-Analyse, bei der all jene Organe der Verwaltung bestimmt wurden, die über Umweltdaten im Sinne des UIG verfügen, sowie jene Auskunftsstellen, bei denen umweltrelevante Daten nachgefragt werden können.

Dieses Mengengerüst wurde im Zuge von Vor-Ort-Interviews bei den betroffenen Verwaltungsbehörden anhand der zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Geschäftseinteilungen validiert und durch zusätzlich erhobene Zuständigkeiten, Fachaufgaben und insbesondere zugehörige Datenbestände verbreitert resp. vertieft. Die Struktur der Datenlandschaft in Österreich ist somit zumindest prototypisch erfaßt, sodaß nunmehr die detaillierte Befüllung und österreichweite Einführung des Umweltdatenkataloges in Angriff genommen werden kann.

Da die Detailliertheit und das Aggregationsniveau den Aufwand der Ersterfassung sehr stark beeinflussen werden, ist dabei v.a. das Erreichen eines österreichweit einheitlichen Detaillierungsgrad mit eher großer Breite und vergleichsweise geringerer Tiefe anzustreben, der im Verlauf mehrerer Aktualisierungszyklen sukzessive (und v.a. homogen) zu vertiefen ist, um in absehbarer Zeit einen adäquaten Bestand von Metadaten zu umweltrelevanten Fragestellungen zur Verfügung stellen können.

Derzeit sind rund 1100 verfügbare umweltrelevante Datenbestände erhoben, die in folgende Metadaten-Klassen eingeteilt werden können:

- „Vorhaben, Projekte, Programme“:
 - Programme zur Investitionsförderung.
 - Meßstellen zur Messung von Luft-, Gewässergüte, etc., wenn es sich um mehrere unterschiedliche Meßstellen (Meßnetz) mit teilweise verschiedenen Parametern handelt und eher die Meßdurchführung als konkrete Meßwerte beschrieben werden.
 - Konzepte und Forschungsvorhaben.
 - Sonstige Projekte.
- „Empirische Daten“:
 - Datenbestände, deren Inhalte zum überwiegenden Teil aus fachspezifischen Zahlen und Meßdaten bestehen und nicht mit Modellen erstellt resp. bearbeitet wurden.
 - Meß- und Zustandswerte, die größtenteils ohne Interpretationen und Analysen in Datensammlungen oder in Datenbankform vorliegen.
- „Daten zu Anlagen“:
 - Datenbestände, die über umwelttechnische Anlagendaten Auskunft geben.
 - Gewerberechtliche Sachverhalte über Anlagen.
- „Karten“:
 - Datenbestände, deren Sachverhalt hauptsächlich anhand einer Kartendarstellung o.ä. vermittelt wird, wie z.B. geographische oder politische Karten, interpretierte Luftbilder usw..
 - Technische Darstellungen, die auf der Grundlage einer Karte gemacht wurden.
- „Gutachten, Berichte, Datensammlungen“:
 - Öffentlichkeitsarbeit und Informationstätigkeit.
 - Gutachter- und Sachverständigentätigkeit.

- Aufzählungen und Katalogisierungen von Daten sowie Zuständen verschiedener Projekte oder Programme, ohne daß eine Bewertung, Abschätzung und Beurteilung derselben durchgeführt wurde.
- Datenbestände, die juristische Belange beschreiben.
- „Daten zu Produkten“:
 - Datenbestände, welche die Eigenschaften, Zusammensetzungen oder Auswirkungen von Gütern beschreiben, die im Zuge eines Produktionsprozesses entstanden sind.
- „Modelldaten“:
 - Konkrete Daten, die allerdings mit Zuhilfenahme von Modellen ermittelt wurden.
 - Prognosedaten, bei denen zur Abschätzung von zukünftigen Entwicklungen ebenfalls eine Modellrechnung angewendet wurde.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Verwendung eines Umwelt-Metainformationssystems wird die Qualität der Informationsversorgung erheblich gesteigert, der für die Überbrückung der technischen und semantischen Heterogenitäten erforderliche Arbeitsaufwand verringert, Doppelarbeit vermieden und die Standardisierung in der Umweltdatenverwaltung (z.B. durch die Einbeziehung von Thesaurusbegriffen) gefördert.

Mit Hilfe des UDK werden sich mehr Informationen von höherer Qualität auf effektivere Art und Weise beschaffen und verwalten lassen. Direkte Nutznießer dieser Entwicklung sind nicht nur die Bürgerinnen und Bürger, denen damit in Vollziehung des Umweltinformationsgesetzes der Zugang zu den Umweltinformationen selbst wesentlich erleichtert wird, sondern auch in besonderem Maße die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Umweltverwaltungen, Planer und Wissenschaftler.

Der UDK als zentrale Schnittstelle für in Österreich verfügbare Umweltdaten wird in absehbarer Zeit für umweltrelevante Fragestellungen einen adäquaten Bestand von Metadaten zum jeweiligen Thema zur Verfügung stellen können, was zu einer spürbaren Verbesserung der Informationsversorgung im Umweltbereich, einer Verringerung des Planungsaufwands und damit zu einem effizienteren Umweltschutz führen wird