

Umweltatlas Berlin – planungsrelevante Umweltdaten für Berlin

Environmental Atlas Berlin – Environmental Data relevant for Planning in Berlin

Manuel Döllefeld | Leilah Haag | Jörn Welsch

Zusammenfassung

Der Beitrag beschreibt den Umweltatlas Berlin als zentrale Plattform für planungsrelevante Umweltinformationen für die breite Öffentlichkeit sowie Planung, Verwaltung und Wissenschaft. Es wird aufgezeigt, wie wachsender Bedarf und neue Anforderungen an Geodaten dazu geführt haben, dass der Umweltatlas-Internetauftritt strukturell, inhaltlich und technisch überarbeitet wurde.

Schlüsselwörter: Geodaten, Umwelt, Berlin, Planung, Open Data, Masterportal

Summary

This article is dealing with the Environmental Atlas Berlin as a central platform for planning-relevant environmental information. For the general public as well as planning, administration and science. It is shown how growing demand and new requirements for geodata have led to a revision of the website in terms of structure, content and technology.

Keywords: Geodata, Environmental Atlas Berlin, Planning Data, Open Data, Masterportal

1 Einleitung

Der Umweltatlas (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen 2020a, aktuell: www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas, in Kürze: www.berlin.de/umweltatlas) ermöglicht seit 25 Jahren den digitalen Zugang zu Informationen aus vielen Umweltbereichen und hat sich für Berlin als zentrale Plattform für planungsrelevante Umweltdaten etabliert. Ziel ist es, durch Karten, detaillierte Erläuterungen und anhand von Sachinformationen und Grafiken über Zustände, Belastungen, Ursachen und Potenziale von Umweltgütern zu informieren. Für viele Themen ist dabei ein Vergleich unterschiedlicher Zeiträume möglich. Der Umweltatlas kann dadurch auch als ein Werkzeug zum Monitoring eingesetzt werden.

Die Informationen richten sich sowohl an die breite Öffentlichkeit als auch an Planung, Verwaltung und Wissenschaft. Das Angebot soll für alle Nutzungsgruppen gleichermaßen geeignet sein, umweltbezogene Informationen aufzufinden und nutzbar zu machen. So sollen Daten und deren inhaltliche Erläuterungen für die Planungs-

und Entscheidungsfindung aller Akteure nachvollziehbar sein. Das Angebot ist in deutscher und englischer Sprache verfügbar. Dadurch überwindet es nicht nur sprachliche Grenzen innerhalb der Stadtgesellschaft, sondern macht in seiner Art und Dauerhaftigkeit als internationales Vorreiterprojekt auch nicht an Landesgrenzen halt.

Geoinformationen sind dabei das Herzstück des Angebotes. Die Geoinformationen der Themen des Umweltatlas sind Bestandteil des Geodatenangebotes der Stadt Berlin und stehen im Geoportal Berlin (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen 2020b) zur Verfügung. Sie sind Teil der Berliner Geodateninfrastruktur und können kostenfrei als Karten- und Downloaddienste in eigenen Anwendungen und GIS-Systemen genutzt und weiterverarbeitet werden.

Sowohl die erweiterten Ansprüche der Nutzenden als auch die neuen technischen Möglichkeiten der Bereitstellung geben Anlass und Möglichkeit für eine Neuausrichtung. Dabei sollen bewährte Qualitätsmerkmale bewahrt und u. a. durch eine strukturiertere Nutzungsführung und einige neue Elemente ergänzt werden.

2 Dynamik der Stadt – Wachsender Bedarf an planungsrelevanten Umweltinformationen

In den letzten Jahren hat die Dynamik der Stadtentwicklung in Berlin deutlich zugenommen (u. a. durch Bevölkerungszuwachs, gestiegene Bautätigkeit und zunehmenden Verkehr). Damit einhergehend hat sich auch der Druck auf die Umweltgüter (u. a. Boden, Luft, Wasser) erhöht. Um Veränderungen der Stadtentwicklung erkennen und gestalten zu können, ist zunächst eine kontinuierliche Bestandsaufnahme, Bewertung und Aufbereitung der relevanten Informationen erforderlich. Hier setzt der Umweltatlas Berlin an. Er wird sowohl im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) als auch auf der konkreten Ebene der Eingriffsregelung nach Naturschutzgesetz Berlin genutzt.

Zur Meinungsbildung und als Entscheidungsgrundlage für Politik, Verwaltung und Stadtgesellschaft ist gemeinsam mit den fachlich Verantwortlichen in der Verwaltung, aber auch durch Kooperationen mit der Wissenschaft eine regelmäßige Erfassung der Potenziale und Empfindlichkeiten von Umweltgütern, deren Belastungen sowie deren Verursacher notwendig.

Der Umweltatlas enthält heute dazu mehrere hundert Karten. Darin sind z. B. Informationen zu Straßen- und Fluglärmentwicklung (Strategische Lärmkarten) ebenso enthalten wie Angaben zur Nutzung von Photovoltaikanlagen oder Gründächern auf Gebäuden oder die räumlich konkreten Auswirkungen von Flächennutzung, Versiegelung und Klimawandeleffekten auf das Stadtklima.

Die Themenauswahl berücksichtigt zum einen die jeweils aktuell drängenden Aufgaben und Probleme, greift aber auch sich abzeichnende Handlungsfelder auf. So wurde bereits Ende 2015 erstmals eine umfassende Bestandsaufnahme zum Thema »Umweltgerechtigkeit« veröffentlicht.



Abb. 1: Räumliches Bezugssystem des Umweltatlas, Blockkarte 1:5000 mit nutzungshomogenen Teilblockgrenzen, dargestellt als gestrichelte Signatur

Zahlreiche Kartenthemen wurden und werden zum wiederholten Male fortgeschrieben. Erst der Vergleich unterschiedlicher Zeiträume verdeutlicht Entwicklungen und Trends und macht die Erfolge der Umweltpolitik ebenso deutlich wie Herausforderungen an die Stadt- und Umweltplanung.

Viele Daten des Umweltatlas Berlin werden auf einem für diesen Zweck erstellten einheitlichen Raumbezug erfasst und abgebildet (siehe Abb. 1) – der Blockkarte 1:5000. Diese Bezugsgeometrie (Blockkarte 1:5000, Umweltatlas Berlin) hat die Besonderheit, dass die Bildung von Unterteilungen der Blockflächen auf der Grundlage »nutzungshomogener Flächeneinheiten« erfolgt. Mit Hilfe einer umfangreichen Methodik und aktuellen Datenbeständen zahlreicher Datenlieferanten wird diese Abgrenzung von baulichen Nutzungen und Grün- und Freiflächennutzungen regelmäßig im 5-Jahres-Takt neu definiert (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2015).

Erst diese Abgrenzungsmethodik erlaubt räumlich-fachlich detaillierte Aussagen zu vielen Umweltbereichen, welche für die gesamtstädtische Ebene (Stadtentwicklungsplanung, Landschaftsplanung) und auch auf teilräumlicher Ebene in den Bezirken verwendet werden.

Oft ist es erst durch eine systematische Zusammenschau von bewerteten Umweltdaten möglich, fachübergreifende Querbezüge zwischen den Umweltmedien aufzeigen zu können.

3 Ganz selbstverständlich – Offene Umweltinformationen

Schon seit Beginn des Umweltatlas Berlin wurde auf maximale Offenheit gesetzt. Bereits damals waren alle Informationen und Dokumente des Umweltatlas zur freien Nachnutzung bestimmt. Denn der Wert der bereitgestellten Informationen zeigt sich erst mit deren tatsächlicher Verwendung.

Die kostenfreie Bereitstellung von Daten war weit vor Open Data schon Grundprinzip der Veröffentlichungsstrategie des Umweltatlas.

Mit dem Umweltinformationsgesetz (1994), dem Informationsfreiheitsgesetz (1999) und dem Geodatenzugangsgesetz (2009) wurde diese Offenheit noch einmal verstärkt und der Weg zu einem Open-Data-Angebot auch formal und strukturell geebnet. Im Land Berlin werden Geodaten seit 2013 in diesem Rahmen, aktuell unter der Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0, angeboten.

Im Zentrum des Umweltatlas Berlin soll zukünftig der Anspruch stehen, die Umweltinformationen vor allem durch Kartendarstellungen in Kombination mit Erläuterungen, Tabellen und Grafiken leichter nutzbar und interpretierbar zu machen.

Bei der Analyse der aktuellen Anforderungen an ein Informationsangebot wie den Umweltatlas Berlin wird deutlich, dass sich die Ansprüche an die Nutzung von derartigen Informationsangeboten in den letzten Jahren zunehmend verändert haben.

Erwartet werden nun ganz selbstverständlich ein einfacher Zugang zu interaktiven Karten, in denen Informationen, z. B. für Ihre Wohnadresse, gefunden werden können, ohne mühsame Recherche und Auskünfte bei entsprechenden Stellen. Dabei kann es z. B. darum gehen, wie laut es in der eigenen Straße ist oder wie tief das Wasser unter dem Keller ansteht, weil dieser nach einem Starkregenereignis mal wieder vollgelaufen ist.

Zum geänderten Nutzerverhalten gehört aber auch, dass nicht mehr nur Fachanwendende intensiven Gebrauch von den Geodiensten machen, sondern z. B. auch Initiativen der Bürgerschaft selbstverständlich Geodienste und Geoinformationssysteme nutzen, um Informationen eigenständig weiterzuverarbeiten. Möglich macht das eine große Verbreitung von Web-GIS-Anwendungen, aber auch eine zunehmende Verbreitung von Open Source-GIS.

Egal wie der technische Zugriff erfolgt, offene Daten, welche für Mensch und Maschine nutzbar sind, sind dafür der Schlüssel. Selbstverständlich sind alle Geodaten des Umweltatlas auch Teil des Open-Data-Portals Berlin (Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe 2020).

4 Veränderte Anforderungen – Neue Struktur

Egal ob mit oder ohne Vorkenntnissen zu Umwelt- oder Geodaten, eine zentrale Plattform wie der Umweltatlas muss über den einfachen und offenen technischen Zugriff hinaus auch komplexe inhaltliche Aussagen allgemein verständlich bereitstellen. Das wurde zum Anlass genommen, die Themen unter dem Aspekt der Verständlichkeit einer Überprüfung zu unterziehen und die Themen mit wissenschaftsjournalistischen Erläuterungen zu ergänzen. So können die Nutzenden beim Navigieren durch das Angebot besser die Relevanz eines Themas für ihre konkreten

komplexes umweltbedeutsames Planungsverfahren (z. B. innerhalb der verbindlichen Bauleitplanung) nutzbar sein.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde im Rahmen von Usability-Tests eine Überprüfung von Ansprüchen verschiedener Zielgruppenpersonen vorgenommen, um diese soweit wie möglich in dem Prozess der Neuausrichtung zu berücksichtigen. In Zusammenarbeit mit dem Interaction Design Lab der Fachhochschule Potsdam wurde ein Prototyp von acht Probanden umfangreich getestet. Dabei wurden zahlreiche Sachverhalte u. a. zur Navigation, zur Interaktion und zum Blickverlauf sowie Audioprotokolle analysiert. Eine Erkenntnis daraus war,

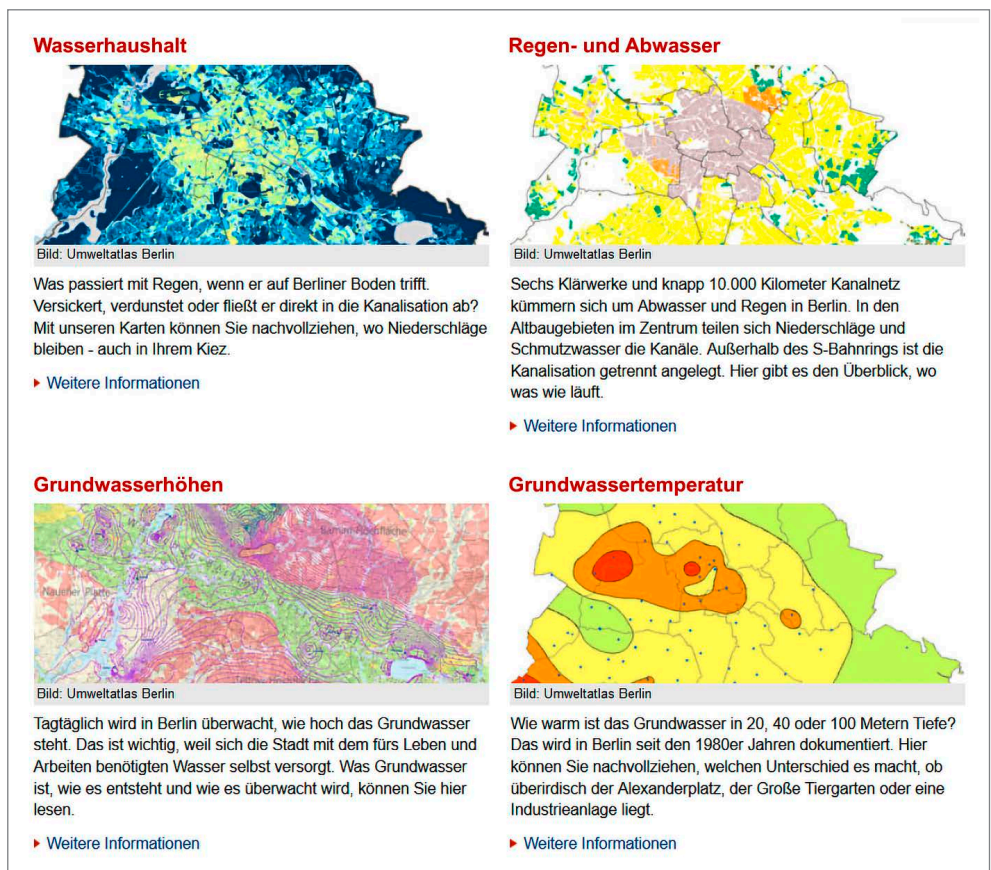


Abb. 2: Ausschnitt der Landingpage des Umweltatlas zum Thema Wasser mit Kurzzusammenfassung der Themen

Fragestellungen erkennen, auch wenn sie keine Fachleute sind. Diese Texte finden sich auf den Themenübersichtsseiten (siehe Abb. 2) und in den jeweiligen Themen als Kurzzusammenfassung.

Die in zahlreichen Fachbereichen der zuständigen Senatsverwaltungen in Berlin auf vielfältige Weise gesammelten und gespeicherten Informationen werden im Umweltatlas technisch und kartografisch aufbereitet und veröffentlicht. So sind im Umweltatlas auch Querbezüge möglich, die sonst in einer sektoral aufgebauten Verwaltungsstruktur schwierig zu realisieren sind. Der Umweltatlas bietet den Nutzenden planungsrelevante Umweltinformationen gebündelt an zentraler Stelle zur Weiterverarbeitung für verschiedenste Ansprüche. Dabei soll das Informationsangebot sowohl für Fragen nach der Lärmentwicklung einer konkreten Straße im Vergleich zum Rest der Stadt als auch als Datengrundlage für ein

dass die Navigation durch die Zeitreihen, welche in vielen Themen vorhanden sind, verändert werden soll. So ist es jetzt noch viel einfacher, die Entwicklung von Themen und Daten über die Zeit zu verfolgen (siehe Abb. 3).

Ein weiteres Ergebnis der Evaluation war die Überführung des umfassenden Angebotes in eine neue Struktur. So soll es einerseits Menschen ohne Vorkenntnisse möglich sein, mit einfacher und klarer Struktur die für sie relevante Information zu finden. Andererseits sollen Fachleute möglichst schnell an die für sie zugeschnittenen Möglichkeiten der Weiterverarbeitung gelangen. Ergebnis ist ein aufgeräumtes Angebot in neuem Gewand (siehe Abb. 4).

Auch wenn der Umweltatlas Berlin als zentrale Plattform weithin bekannt ist, gelangen Interessierte in der Regel über Suchmaschinen auf die Themenseiten. Als erster Punkt erwarten sie dort die schon beschriebenen allgemeinverständlichen Zusammenfassungen der Themen,

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen 2020a

Klimaanalyse

2014

Zusammenfassung

Einleitung

Datengrundlage

Methode

Kartenbeschreibung

Literatur

Karten

Abbildungen / Tabellen

2005 ◀

2001

2000

1992

1991

Klimamodell Berlin - Analysekarten 2014

Karten

04.10.01 Bodennahes Windfeld und Kaltluftvolumenstrom

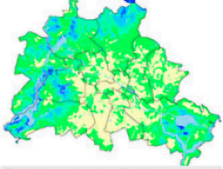


Bild: Umweltatlas Berlin

Die gute Durchlüftung von Siedlungsgebieten kann zum Abbau von thermischen Belastungen führen. In Berlin sind die aus den innerstädtischen Grünanlagen in die Bebauung gerichteten Strömungen von großer Bedeutung. Die Karte stellt anhand der hochaufgelösten Windrichtungspfeile und Kaltluftvolumenwerte das örtliche Potenzial zur Belüftung der bebauten Gebiete zum dargestellten Zeitpunkt dar.

▶ Weitere Informationen

04.10.02 Lufttemperatur





Bild: Umweltatlas Berlin

Die Verteilung der Kenngröße Lufttemperatur stellt in Berlin an typischen Sommertagen aufgrund fehlender ausgeprägter Orographie vor allem eine Folge der Verteilung von bebauten und begrünten Flächen in der Stadt dar. Die Karte stellt zum ausgewählten Zeitpunkt die Verteilung der Temperaturwerte in 2 m Höhe dar.

▶ Weitere Informationen

04.10.03 Strahlungstemperatur



Die Strahlungstemperatur ist eine wichtige, die Lufttemperaturverteilung ergänzende Komponente für die Berechnung der bioklimatischen Bewertungsindizes, da sie einen großen Einfluss auf die Wärmebilanz des Menschen

Abb. 3: Navigationsmöglichkeit in verschiedenen Jahrgängen eines Themas im Umweltatlas Berlin

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen 2020e

Boden

Wasser

Luft

Klima

Biotope

Nutzung

Verkehr / Lärm

Energie

Mensch

▶ Biotope ▶ Grünvolumen ▶ 2015 ▶ Karten

Grünvolumen

2015

Zusammenfassung

Einleitung

Datengrundlage

Methode

Kartenbeschreibung


Literatur

Karten

Abbildungen / Tabellen

05.09 Grünvolumen

Straße des 17. Juni, 10785 Berlin - Tiergarten



388966.39, 5820028.50

200 m 1:10 000

Kartenimpresum

Konzeption:
III D 1 Umweltatlas

Datenbearbeitung und Kartenerstellung:
J. Gerstenberg

Bearbeitungsstand:
Juni 2016

Grünvolumen

Kartenbeschreibung

Dargestellt ist die Grünvolumenzahl für alle Block- und Teilblockflächen ohne Gewässer sowie für das Straßenland. Die Grünvolumenzahl (GVZ) ist eine Größe aus der Landschaftsplanung und berechnet sich aus dem Grünvolumen [m³] pro Flächeneinheit [m²].
[Weitere Informationen](#)

Verwandte Themen

- Gebäude- und Vegetationshöhen

Download

Karte im Geoportal [↗]
Karte als WMS [↗]
Karte als WFS [↗]
Karte als PDF

Kontakt

Manuel Döllefeld
Tel.: +49 30 90139 5360

- E-Mail

Abb. 4: Neue Struktur des Informationsangebotes im Umweltatlas Berlin

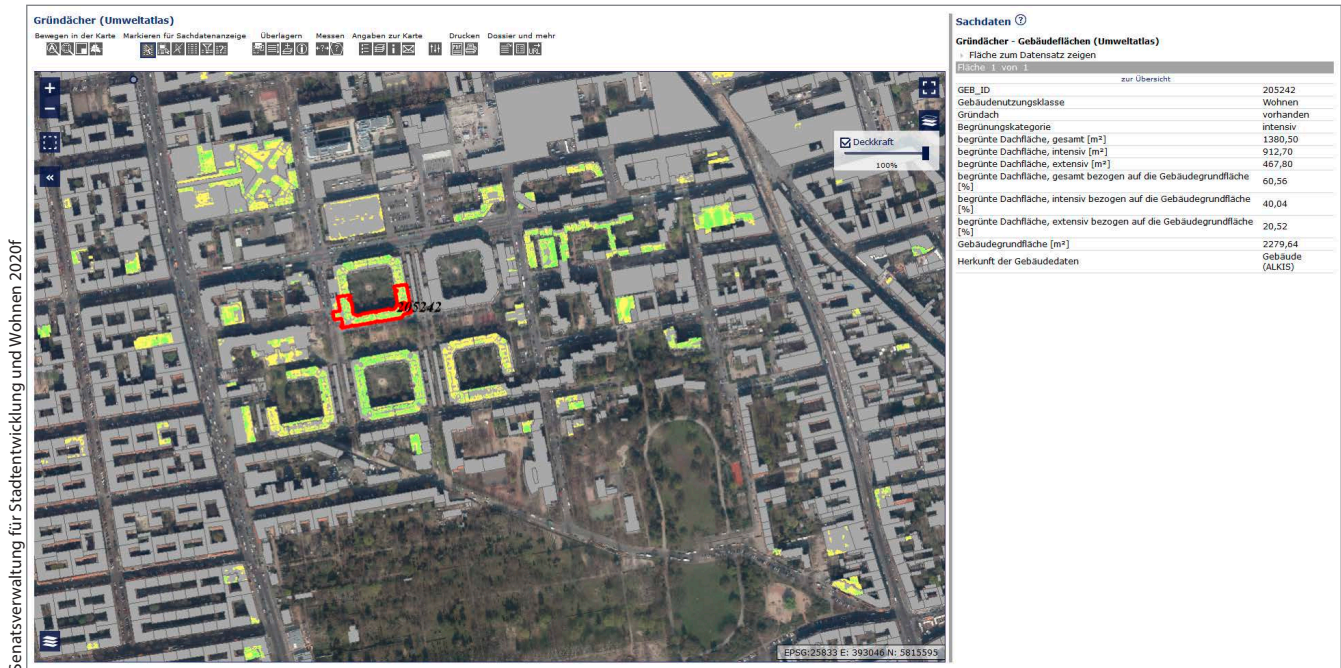


Abb. 5: Karte der Gründächer mit Sachdatenanzeige im Geoportale Berlin

deren Beschreibung sich dann über die Kartenansichten nachvollziehen lässt. Ein Alleinstellungsmerkmal des Umweltatlas sind die auch für Fachforschende ergiebigen Informationen zu Datengrundlagen und Methodik der jeweiligen Themen.

Fachanwendende mit Bezug zu Geoinformationen finden auf den jeweiligen Kartenseiten Download- und Weiterverarbeitungsmöglichkeiten (z. B. die entsprechenden Links zur Nutzung der Geodienste).

Auch über den Wirkungsbereich des Umweltatlas hinaus kann der jeweilige Datenbestand mit anderen Daten aus dem Berliner Geodatenbestand überlagert werden. Dazu stehen die Links zur Karte im Geoportale Berlin zur Verfügung. Dort sind neben den Umweltatlasdaten auch Datenbestände anderer Verwaltungen verfügbar, welche im Geoportale Berlin zentral bereitgestellt werden. Außerdem stehen dort auch noch weitere Werkzeuge wie z. B. das Abfragen von Sachinformationen zur Verfügung.

Abb. 5 zeigt so z. B., wie zusätzliche Informationen zu Gründächern in Berlin im Geoportale abgefragt werden können.

5 Masterportal – Neue Möglichkeiten für den Umweltatlas

In den dargestellten interaktiven Kartendarstellungen nutzt der Umweltatlas Berlin erstmals das in Hamburg entstandene Masterportal (Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung 2020). Mit dem Masterportal steht eine umfangreiche Portalsoftware als ein Open-Source-Produkt zur Verfügung

Berlin ist Teil der Implementierungspartnerschaft, in deren Rahmen die gemeinsame Nutzung und die kooperative Weiterentwicklung einer einheitlichen Online-An-

wendung zur Präsentation von Geoinformationen vorangetrieben werden.

Dadurch wird auf eine langfristige und verlässliche Entwicklungsgemeinschaft gesetzt, wodurch eine nachhaltige Pflege und Fortentwicklung der Software »Masterportal« auch in Zukunft ermöglicht werden.

Davon profitiert auch der Umweltatlas Berlin, denn es ist absehbar, dass die Anforderungen an solche Kartenanwendungen steigen werden.

Zunächst wird das Masterportal im Umweltatlas für die zahlreichen Einzelkarten genutzt. So wird in den Themenseiten das bisherige Angebot um einen interaktiven Viewer ergänzt.

Zukünftig ist es dadurch aber auch möglich, ein noch stärker kartenorientiertes Angebot zu schaffen. So kann ein zusätzlicher visueller Zugang zur Erkundung von Themen ermöglicht werden. Es wird aber auch Raum dafür geschaffen, Themen komplett neu zu fassen sowie z. B. eine zeitliche Exploration direkt in der Kartenanwendung zu ermöglichen.

Alle genannten Änderungen werden dazu beitragen, dass die Umweltinformationen durch geschärfte Themen und interpretative Kernaussagen zu planungsbezogenen Umweltthemen auch in Zukunft relevante, verlässliche und einfach zu nutzende Informationsquellen darstellen.

Literatur

- Berliner Informationsfreiheitsgesetz (IFG): Gesetz zur Förderung der Informationsfreiheit im Land Berlin vom 15. Oktober 1999. <http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=InfFrG+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true&aiz=true>, letzter Zugriff 10/2020.
- Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (2020): Masterportal. www.masterportal.org, letzter Zugriff 10/2020.

- Geodatenzugangsgesetz (GeoZG). Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten vom 10. Februar 2009 (BGBl. I S. 278), geändert durch 7. November 2012. www.gesetze-im-internet.de/geozg/index.html, letzter Zugriff 10/2020.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (2020a): Umweltatlas Berlin (2020a). Aktuell: www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas, in Kürze: www.berlin.de/umweltatlas.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (2020b): Geoportale Berlin. www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation, letzter Zugriff 10/2020.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (2020c): Blockkarte 1:5.000 (ISU5, Raumbezug Umweltatlas 2015) im Geoportale Berlin. https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=ISU5_2015_UA@senstadt, letzter Zugriff 10/2020.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (2020d): Landingpage zum Thema Wasser. In Kürze unter www.berlin.de/umweltatlas/wasser.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (2020e): Karte 05.09 Grünvolumen. In Kürze unter www.berlin.de/umweltatlas/biotope/gruenvolumen/2015/karten/artikel.968760.php.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen (2020f): Gründächer (Umweltatlas) im Geoportale Berlin. https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=showMap&mapId=wmsk_06_11_Gruendach_2016@senstadt, letzter Zugriff 10/2020.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2015): Informationssystem Stadt und Umwelt, Umweltatlas. Flächennutzung und Stadtstruktur. Dokumentation der Kartiereinheiten und Aktualisierung des Datenbestandes 2015. www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/download/Nutzungen_Stadtstruktur_2015.pdf, letzter Zugriff 10/2020.
- Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (2020): Berlin Open Data. <https://daten.berlin.de>, letzter Zugriff 10/2020.
- Umweltinformationsgesetz (UIG): Umweltinformationsgesetz vom 27. Oktober 2014 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808). www.gesetze-im-internet.de/uig_2005/, letzter Zugriff 10/2020.

Kontakt

Dipl.-Ing. Manuel Döllefeld
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
Abteilung Geoinformation, Referat Geodateninfrastruktur
Fehrbelliner Platz 1, 10707 Berlin
umweltatlas@sensw.berlin.de

Dieser Beitrag ist auch digital verfügbar unter www.geodaesie.info.