



www.rvr.ruhr



Geonetzwerk. metropoleRuhr

Die Metropole Ruhr digital verbinden –
Best Practices aus der Region



geonetzwerk.metropoleruhr.de



Geonetzwerk.metropoleRuhr

...das Netzwerk stellt sich vor

- 5 > Die Organisation
- 8 > Die Produkte
- 10 > Die Projekte
- 15 > Nützliche Links

Geonetzwerk.metropoleRuhr

...im Gespräch

- 16 > Dr. Wolfgang Beckröge im Gespräch mit Jürgen Vahlhaus, Helge Gierth, Carsten Kamp und Ulf Meyer-Dietrich

Best Practices

...Übersicht der Projekte aus der Region

- 22 > Bochum, Bottrop, Duisburg, Dorsten, Dortmund, Ennepe-Ruhr-Kreis, Essen, Gelsenkirchen, Hagen, Hamm, Herne, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen, Kreis Recklinghausen, Regionalverband Ruhr, Kreis Unna, Stadt Wesel



Geonetzwerk.metropoleRuhr – das Netzwerk stellt sich vor

> links:

Jürgen Vahlhaus,
Lenkungskreissprecher 2016/2017
Geonetzwerk.metropoleRuhr

Karola Geiß-Netthöfel,
Regionaldirektorin des
Regionalverbands Ruhr

Im Kooperationsvertrag heisst es: Das Geonetzwerk.metropoleRuhr ist eine interkommunale Kooperation zur „Zusammenarbeit in Bereitstellung und Nutzung von regionalen Geoinformationen“. Doch was bedeutet dies für die Städte in der Region, welchen neuen Herausforderungen müssen wir uns nach 3 Jahren Projektlaufzeit in Zukunft stellen und was haben wir bereits bewirkt?

Die vorliegende Broschüre gibt einen Einblick in die Arbeit aller Beteiligten, um dafür zu werben, interkommunale Abstimmungen als Chance zu begreifen auf regionaler Ebene zu denken und Geodaten nicht nur als Mittel zum Zweck zu verstehen, sondern als das Mittel einer zukunftsfähigen Region.

Die Organisation

Das Geonetzwerk.metropoleRuhr hat sich aus eigener Initiative heraus im Dezember 2013 gegründet, um „Geodaten mit regionaler Bedeutung zu erschließen, gemeinsam bereitzustellen und für interne und öffentliche Anwendungen nutzbar zu machen.“ (siehe Präambel Kooperationsvertrag 2013). Mit Beschluss der Versammlung des Ruhrparlamentes im September 2016 ist die Betreuung des Netzwerks ständige Aufgabe des RVR. Seit Gründung des Netzwerks dient der Kooperationsvertrag als formale Klammer zur Vorgabe der Aufgaben und der Organisation des Netzwerks, in § 5 sind die gesamten Ziele zusammengefasst dargestellt:

- > Schaffung eines Netzwerks zum Austausch bzw. zur Bereitstellung von Geoinformationen unter Verwendung der OGC-Standards im Sinne der Geodateninfrastruktur Deutschland und von INSPIRE.
- > Gemeinsame Projekte zur Entwicklung innovativer Lösungen für die Bereitstellung und Nutzung von Geoinformationen.
- > Die Schaffung von öffentlichem Bewusstsein für die vielfältigen Anwendungsbereiche von Geoinformationen.
- > Aufbau und Betrieb eines gemeinsamen Geoportals.
- > Kooperation mit anderen Geonetzwerken und sonstigen regional relevanten Kooperationen.

Alle Ziele sind möglichst einfach, unbürokratisch und kostengünstig zu organisieren. Diese sehr allgemein gefassten Ziele werden mit Hilfe einer Organisationsstruktur mit Leben gefüllt.

Einmal im Jahr wird in der Mitgliederversammlung die Umsetzung der Ziele evaluiert und neue Aufgaben für das Folgejahr definiert. Diese werden in Form von Beschlüssen für alle Mitglieder verbindlich festgelegt. Mitglieder im Sinne des Kooperationsvertrages sind die für die Führung der Geodaten und für das Geodatenmanagement zuständigen Stellen (Kreise und kreisfreien Städte im Verbandsgebiet des RVR) sowie der Regionalverband Ruhr.

Ständige Gäste sind Vertreter des Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen sowie seit 2017 zwei kreisangehörige Städte (Stadt Castrop-Rauxel und Stadt Dorsten) im Lenkungskreis.

Der Lenkungskreis tagt ca. einmal im Quartal, um die Tätigkeiten im Netzwerk zu steuern sowie einen Informationsaustausch zu anderen Netzwerken und Kooperationspartnern in regelmäßigen Ab-

ständen zu gewährleisten. Die in der Mitgliederversammlung definierten Aufgaben des jeweiligen Jahres werden in Projekte gegossen, die wiederum von Arbeitskreisen umgesetzt werden.

Dreh- und Angelpunkt der Organisation ist die Geschäftsstelle, die beim Regionalverband Ruhr angesiedelt ist. Neben der rein technischen Bereitstellung von Webseite, Geokatalog, Anwendungen und Geodiensten ist diese für die Planung der Sitzungs- termine und Dokumentation der Ergebnisse, der Planung und Durchführung von Informationsveranstaltungen, Workshops und Schulungen sowie für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig.



> Fotos:
Mitgliederversammlung 2017
im Regionalverband Ruhr.

MITGLIEDERVERSAMMLUNG			
Bochum	Bottrop	Duisburg	Dortmund
Ennepe-Ruhr-Kreis	Essen	Gelsenkirchen	Hamm
Hagen	Herne	Mülheim an der Ruhr	Oberhausen
Kreis Recklinghausen	Regionalverband Ruhr	Kreis Unna	Kreis Wesel

LENKUNGSKREIS 2017-2019			
Bochum	Dortmund	Ennepe-Ruhr-Kreis	
Gelsenkirchen	Hagen	Herne	
Oberhausen	Kreis Recklinghausen	Regionalverband Ruhr	

GÄSTE	
Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen	
Castrop-Rauxel	
Dorsten	
Essen	
Mülheim an der Ruhr	

GESCHÄFTSSTELLE	
Geonetzwerk.metropoleRuhr Regionalverband Ruhr	

ARBEITSKREISE	



Die Angebote

Geodatenkatalog Geonetzwerk.metropoleRuhr

Als Alternative oder regionale Bündelung für die kommunalen Kataloge gedacht, beinhaltet der Geokatalog eine Vielzahl von Geodaten in der Metropole Ruhr und sorgt gleichzeitig für eine gesetzeskonforme Bereitstellung der Metadaten.

Webseite Geonetzwerk.metropoleRuhr

Die umfassende Verwaltung von Arbeitskreisen machte schnell eine flexible Verwaltung der Dokumente notwendig. In einem Dokumentenablagensystem können Mitglieder des Netzwerkes Leitfäden und Protokolle von Sitzungen einsehen und downloaden. Eine Terminübersicht zur Darstellung der aktuellsten Angebote des Netzwerkes, eine zentrale Projektübersicht und die Newsletter komplettieren das Webangebot. Seit August 2015 ist das Netzwerk auch aktiv in den sozialen Medien über einen Twitteraccount vertreten. Kurze Zeit später ist auch das Video online gegangen.

Informationsveranstaltungen/ Workshops

Das Netzwerk bietet eine Vielzahl von Veranstaltungen und Schulungen an. Den Anfang machte im September 2014 eine INSPIRE-Informationsveranstaltung. Neben einer theoretischen Einführung zur europäischen Richtlinie und zur Handlungsempfehlung der AG Geokom.NRW, wurden in einem praxisbezogenen Workshop Softwarelösungen verschiedener Firmen vorgestellt und getestet.

Es folgten Informationsveranstaltungen zu Open (Geo)data, Lizenzen, neue Techniken der Fernerkundung und Auswertung (Satelliten, Befliegungen UAVs), Geoinformationsrecht, INSPIRE kommunal, der Bauplanungsübersicht Metropole Ruhr sowie Schulungen zu Metadaten und der Pressearbeit mit Geothemen. Das Netzwerk initiierte Runde Tische (Geonetzwerke NRW, Ausbildung Geomatik) mit Strahlkraft in ganz Nordrhein-Westfalen hinein.



> Impressionen einer Auswahl an Informationsveranstaltungen, Schulungen und Workshops des Geonetzwerks.metropoleRuhr



Die Projekte

Radroutenspeicher

Im Frühjahr 2016 ist das Projekt Radroutenspeicher.mR gestartet worden, um eine umfassende, ständig aktuelle Routensammlung flächendeckend im Verbandsgebiet des RVR zur Verfügung zu stellen.

Durch eine Datenharmonisierung gelingt es erstmals über Stadt- und Kreisgrenzen hinweg Radrouten zu erfassen und zusammenzuführen, so dass in nachfolgenden Anwendungen medienbruchfrei Informationen über und von Radrouten für unterschiedliche Zielgruppen veröffentlicht werden können. Der Radroutenspeicher soll Radstreckenverläufe des regional und kommunal bedeutsamen Freizeit- und Alltagsradverkehrs beinhalten. Sachinformationen zu den Radrouten ergänzen die Information zu deren Verläufen.

Durch die vorliegende Datenharmonisierung wird eine Darstellung mittels Web-Diensten in einem Informationssystem möglich. Die Diensterstellung wird nach erfolgter Datenharmonisierung zentral durch den Regionalverband Ruhr erfolgen. Die Daten der Routen sollen als Open Data lizenziert zur Verfügung gestellt werden.

Der Leitfaden beinhaltet ein abgestimmtes Datenmodell für die digitale Führung von Radroutenabschnitten.

Dieser wird, den sich verändernden Anforderungen entsprechend, fortgeschrieben. Als Hilfsmittel zur Digitalisierung stellt der RVR ein QGIS Projekt sowie eine Anwendung (<https://radroutenspeicher.geoportal.ruhr>) zur Verfügung. Geplant ist eine zentrale Darstellung der Radtouren in der Metropole, die ein hohes Maß an Aktualität besitzt und als Planungsgrundlage der Verwaltungen ebenso wie als Baustein für die Freizeitplanung der Bürger dienen kann.

Bebauungsplanübersicht

Im Winter 2014 beschloss die Mitgliederversammlung des Geonetzwerk.metropoleRuhr die Durchführung des Projektes „Bebauungsplanübersicht Metropole Ruhr“, welches die folgenden Arbeitsziele erfüllen sollte:

- > Die Kommunen können sich durch eine gemeinsame Darstellung der Bebauungspläne in einem inspire-konformen Dienst als Metropole Ruhr im Geoportal Metropole Ruhr präsentieren. Hierfür werden die Geltungsbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne auf der Internetseite

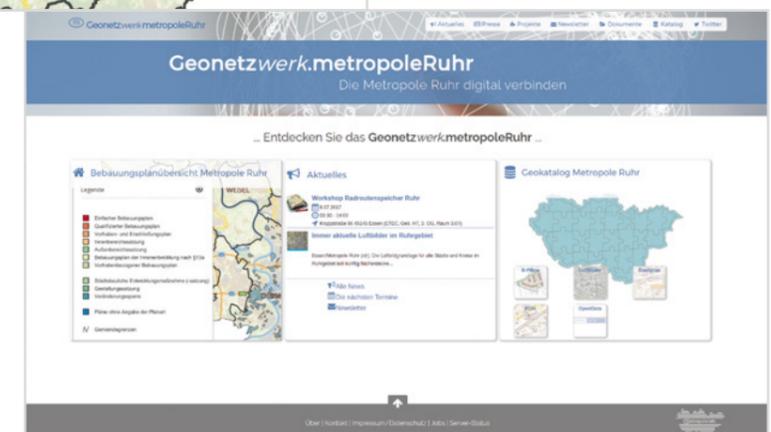


> Screenshot links:
Anwendung Bebauungsplan-
übersicht Metropole Ruhr

Screenshot unten:
Website geonetzwerk.metropoleRuhr

„Portal Geonetzwerk.metropoleRuhr“ mit dazugehörigen notwendigen Basisinformationen veröffentlicht.

- > Den Kommunen wird eine inspirekonforme Bereitstellung der gescannten rechtskräftigen Bebauungspläne auf der kommunalen Website wie auf dem Portal Geonetzwerk.mR ermöglicht. Durch die eigenständige Datenmodellierung und Datenübermittlung kann der RVR auf Wunsch einen inspirekonformen WMS- und WFS-Dienst erstellen, der für lokale Anwendungen/Geoportale genutzt werden kann.



Nach der Zieldefinition wurden Verfahrensschritte in der Arbeitsgruppe erarbeitet. Pro Kommune wird ein Datensatz erstellt, welcher die Geltungsbereiche der rechtskräftigen und optional die Geltungsbereiche der Bebauungspläne unterteilt nach Bebauungsplanart und Rechtsstand beinhaltet und auf die jeweiligen Plandokumente verlinkt. Aus dem so erstellten Datensatz wird, um entsprechend einen einheitlichen Zugriff auf verteilt vorliegende Ressourcen (Daten und Funktionalitäten) zu ermöglichen, ein gemeinsamer regionaler Dienst erstellt.

Die jeweilige Kommune muss folglich:

1. Eine Übersicht über die Bebauungspläne ihrer Kommune erstellen (Sammeln).
2. Die notwendigen Plandokumente einscannen (Scannen). Eine entsprechende Georeferenzierung und eindeutige Datei-benennung ist optional.
3. Eine Datei mit den jeweiligen Geltungsbereichen (in Polygone) erstellen. Gemeinsam im Arbeitskreis BPlan wurden die notwendigen Attribute, die die jeweiligen Geltungsbereiche charakterisieren, entsprechend der INSPIRE-Richtlinie, Datenspezifikation „land use“ definiert.
4. Nach Befüllung der definierten Attribute muss im Anschluss der Verfahrensschritt der Datenübermittlung vollzogen werden. Hierbei steht es den Kommunen frei, aus dem so erstellten Datensatz

- a) einen eigenständigen WFS-Dienst zu erstellen oder
 - b) den Datensatz auf dem kommunalen Server zu hinterlegen.
5. Nach Information der Geschäftsstelle und Übermittlung ggf. notwendiger Zugangsdaten zum kommunalen Server wird
 - a) der eigenständige kommunale Dienst durch die Geschäftsstelle in die Anwendung `bplan.geoportal.ruhr` eingebunden oder
 - b) aus dem so übermittelten Datensatz ein inspirekonformen WMS- und WFS-Dienst mittels UMN-Mapserver erstellt. Diese Dienste können durch die Kommunen auch in eigene kommunale Anwendungen integriert werden.
 6. Als letzten Schritt sind die Metadaten zum Datensatz und zu den Diensten zu erstellen. Hierzu wurde ein Template im Geokatalog Geonetzwerk.metropoleRuhr vorbereitet, der nur noch partiell, beispielsweise durch die Angabe der kommunalen Ansprechpartner, ausgefüllt werden muss.

Durch die Harmonisierung der Datensätze eröffnet sich gleichzeitig die Chance eines regional einheitlichen und damit verschneid- und vergleichbaren gesamtregionalen Datensatzes. Die bisher vereinzelt vorliegenden Informationen zu Plandokumenten auf den kommunalen Webseiten, und in einigen Fällen GIS-Fachanwendungen, wird so eine ergänzende regionale Über-



sicht voran gestellt. Die Metadaten werden kontinuierlich ebenfalls im Geportal NRW bereitgestellt und im jährlichen Monitoring gesamthaft gemeldet.



> Fotos:
Informationsveranstaltung zur
Bebauungsplanübersicht 2016



Orthophotokooperation

Bereits seit einigen Jahren engagieren sich der Regionalverband Ruhr, die Städte und Kreise der Region in der Kooperation und Abstimmung gemeinsamer Befliegungen. Die so gewonnenen Luftbilder werden der Bevölkerung im Sinne einer umfassenden Informationsgrundlage kostenfrei mit Hilfe von Internetanwendungen zur Verfügung gestellt. Daneben können die Verwaltungen der Region die aktualisierten Daten nutzen, um ämterübergreifend Planungen vorzubereiten und als Entscheidungsgrundlage heranzuziehen.

Eine Zusammenstellung aktueller und historischer Luftbilder ist unter der URL <https://luftbilder.geoportal.ruhr/> benutzerfreundlich und schnell möglich.

Die Luftbilder werden bereits jetzt für zahlreiche Verwaltungsaufgaben in der Region u.a. im Bereich des Immobilienservice (Anmietung/Verkauf von Immobilien), Ordnungsamtes (Ortskenntnis zu Maßnahmen der Gefahrenabwehr), der Polizei (Unfalldokumentation,) der kommunalen Bürgeragenturen, des Umweltamtes, des Stadtplanungsamtes, des Vermessungs- und Katasterwesens sowie im Verkehrswesen und Tiefbau genutzt. Neben der Unterstützung örtlicher Entscheidungsprozesse sind aktuelle Luftbilder zudem eine entscheidende Grundlage für regionale/überörtliche Planungen, wie beispielsweise im Radwegebau, beim Siedlungsflächenmonitoring oder auch im Forst.

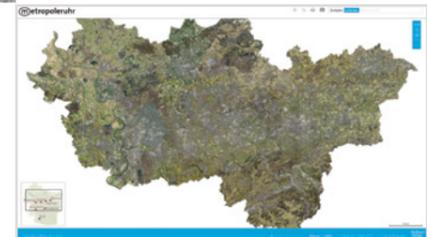
Im August 2017 haben die Vertreter der Vertragspartner einen Kooperationsvertrag unterzeichnet, der eine technische und organisatorische Vereinheitlichung der kommenden Befliegungen ermöglicht.

Die Frühjahrsbefliegungen der Jahre 2018 und 2019 werden in einer Bodenauflösung von 7,5cm und einer erhöhten Längs- und Querüberdeckung durchgeführt. Zudem werden im Jahr 2019 erstmals Schrägluftbilder für die gesamte Region vorliegen. Das Netzwerk ist daher für kommende Ansprüche, Darstellungen (3D) und Analyseverfahren gewappnet.



> Foto links:
Unterzeichnung Orthophoto-
kooperation
| RVR / Dirk A. Friedrich |

Screenshot:
Anwendung luftbilder.geoportal.ruhr



Nützliche Links:



> Video Geonetzwerk/Bebauungsplanübersicht
geonetzwerk.metropoleruhr.de/de/b-plan-uebersicht



> Geokatalog
geonetzwerk.metropoleruhr.de/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/home



> Geonetzwerk
geonetzwerk.metropoleruhr.de/de



> Luftbilder
luftbilder.geoportal.ruhr/



> Bplan
bplan.geoportal.ruhr/



Geonetzwerk.metropoleRuhr – im Gespräch

Herr Dr. Wolfgang Beckröge interviewte den Lenkungskreissprecher 2017 des Geonetzwerk.metropoleRuhr Herrn Jürgen Vahlhaus, sowie die Lenkungskreismitglieder Herrn Helge Gierth, Herrn Carsten Kamp und Herrn Ulf Meyer-Dietrich am Rande der Lenkungkreissitzung im Juli 2017.

Herr Vahlhaus, Sie sind der derzeitige Lenkungskreissprecher für das Geonetzwerk.metropoleRuhr. Was hat Sie bewogen die Aufgabe anzunehmen?

> Vahlhaus

Viele Jahre habe ich in unterschiedlichen Ländern und Kulturen gearbeitet. Dabei hat sich immer wieder gezeigt, wie wichtig Netzwerke sind, um eine gemeinsame Sprache zu finden. Viel anders ist es auch nicht mit dem Geonetzwerk.metropoleRuhr. Sei es innerhalb der Häuser der beteiligten Kommunen wie auch untereinander - wir haben unterschiedliche Verwaltungskulturen mit ganz verschiedenen Ausprägungen.

„Mit dem Geonetzwerk.metropoleRuhr schaffen wir eine gemeinsame Basis, denn das dürfte allen klar sein, in den eigenen 4 Wänden zu verharren, entspricht nicht mehr den Anforderungen einer digitalen, vernetzten Gesellschaft.“

Zusammen können wir hingegen etwas in der Region bewegen und Vorbild für NRW sein. Die Chance hier mitzuwirken und Projekte voranzubringen, haben mich dann auch bewogen als Lenkungskreissprecher Verantwortung zu übernehmen.

Das zweite Jahr in Folge sind Sie nun Lenkungskreissprecher. Welche Ziele stehen für das Geonetzwerk.metropoleRuhr für 2017 auf der Agenda?

> Vahlhaus

Im Geonetzwerk.metropoleRuhr haben wir uns vorgenommen ein bis zwei Projekte im Jahr durchzuführen. In diesem Jahr gehören dazu das Projekt Radroutenspeicher und die Orthophotokooperation. Daneben werden die bisherigen Projekte weiterverfolgt, z.B. der Standortreport mit der IHK vervollständigt (Bebauungsplanübersicht) oder auch fertig gestellt (Solarpotenzialkataster).

Wichtig ist mir, dass wir es schaffen auch die kreisangehörigen Kommunen mitzunehmen, denn viele der Daten werden dort erhoben und fortgeführt. Daneben sollte das Netzwerk sich im Rahmen der Digitalisierung in der Metropole Ruhr mit einbringen.

„Schließlich sind die Vermessungsverwaltungen und Ämter für Geoinformation seit Jahren die treibenden Kräfte, wenn es um Digitalisierung, Dokumentenmanagement, Open Data usw. geht.“

> links:

Jürgen Vahlhaus, Lenkungskreissprecher des Geonetzwerk.mR 2016 und 2017 im Gespräch mit Dr. Wolfgang Beckröge, Referatsleiter Referat Geoinformation und Raumbeobachtung, RVR

> rechts:
Carsten Kamp
und Jürgen Vahlhaus
im Interview

Welche Qualitäten schätzen Sie am Netzwerk?

> Vahlhaus

Alle Beteiligten wollen etwas bewegen. Den gemeinsamen Nenner zu finden, ist dabei die Herausforderung. Ohne die herausragende Arbeit der Geschäftsstelle wären wir heute wohl nicht soweit. Die Bereitschaft zur gegenseitigen Unterstützung, gerade für diejenigen, die nicht über ausreichende Möglichkeiten verfügen, ist eine weitere Qualität des Netzwerks. Kurzum: das Geonetzwerk.metropoleRuhr ist beispielgebend für die Zusammenarbeit in der Region Metropole Ruhr.

> Gierth

Die erfolgreichen Projekte haben ein Grundvertrauen geschaffen für ein gemeinsames und abgestimmtes Vorgehen. Damit werden geonetzwerkweite Themenumsetzungen möglich, die aus Best-Practice-Anwendungen einzelner Mitglieder eingebracht werden.

> Meyer-Dietrich

Es stellte sich früh die Frage: Warum machen wir alle das Gleiche in ähnlicher Ausprägung. Da war es konsequent zu prüfen, welche Themen wir gemeinsam bearbeiten können.

„Schon zur Gründung des Geonetzwerk.metropoleRuhr haben wir trotz lokaler Unterschiedlichkeit etliche Themen gefunden, die wir gemeinsam, abgestimmt und gleich angehen sollten – ein enormer Nutzen für alle!“

> Kamp

Die Digitalisierungsoffensiven im Land Nordrhein-Westfalen drängen auch auf Geodaten, ihrer verwaltungsinternen Anwendung und der öffentlichen Zugänglichkeit. Angesichts der häufig beschränkten Investitions-, Betriebs- und personellen Mittel drängen sich interkommunale Kooperationen oder auch Kooperationen zwischen Stadt und Region auf.

„Ich sehe die gemeinsame Arbeit der Kommunen mit dem regionalen Netzwerk als zukunftsorientiertes Erfolgsmodell.“

Wo sehen Sie derzeit noch Handlungsbedarf zur Optimierung?

> Vahlhaus

Der Bekanntheitsgrad innerhalb der eigenen Verwaltungen muss noch deutlich gestärkt werden.

> Gierth

„Die Nutzung von Geoinformationen aus dem Netzwerk muss so selbstverständlich werden, wie Textverarbeitung und Tabellenkalkulation.“

> Meyer-Dietrich

Abgestimmte Verfahren zu entwickeln ist u.a. ein Zeitfaktor. Du musst nicht nur für eine Kommune denken und entscheiden, sondern für alle Mitglieder. Die Entscheidungswege gilt es sicherlich noch zu optimieren. Dass dies möglich ist, hat aber jüngst die Orthophotokooperation gezeigt. Da haben wir von Anfang an einen sportlichen Zeitplan aufgestellt und eingehalten. So geht's!

> Kamp

An der einen oder anderen Stelle müssen Hemmschwellen, Dinge gemeinsam anzugehen noch abgebaut werden. Dass dies gut geht, zeigt die im August von allen Netzwerkpartnern unterzeichnete Orthophotokooperation.

Wie wird sich das Netzwerk in der Zukunft aufstellen, welche Themenbereiche werden aus Ihrer Sicht in Zukunft eine Rolle spielen?

> Vahlhaus

Die Themen Digitalisierung und Open Data werden uns mit Sicherheit über die nächsten Jahre begleiten. Ziel wird es sein, nach und nach die Datensätze der Verwaltung zu heben und zusammenzufassen. Daneben gibt es in der Region viele Ansätze für den Aufbau eines kleinräumigen Monitorings, z.B. ein Förderprojekt Smart Demography in der Emscher Lippe Region (Kreis Recklinghausen/Gelsenkirchen/Bottrop), Projekte mit der Hochschule Bochum, eine kleinräumige Analyse in Herten, usw. Ich kann mir gut vorstellen, dass über eine Zusammenführung der einzelnen Projekte weitere Mehrwerte erzielt werden können, insbesondere für die Betrachtung an Stadtgrenzen.

„Ein kleinräumiges, einheitliches Monitoring für die Region Metropole Ruhr wäre ein gewaltiger Schritt hin zu einer smarten Metropole.“





> **Gierth**

Die Digitalisierung schreitet zunehmend schneller voran, so dass insbesondere die Themen Breitbandanbindung, E-Mobilität und damit auch eine nachhaltige Mobilität in der Region eine immer breitere Aufmerksamkeit findet. Hierzu kann das Geonetzwerk.metropoleRuhr zukünftig seinen Beitrag in der Fläche leisten.

> **Meyer-Dietrich**

„Wichtig ist meines Erachtens die Abstimmung mit dem Land Nordrhein-Westfalen (GDI NRW) bzw. den anderen regionalen Netzwerken zu allgemeinen Themen, wie Digitalisierung, smart region (auch city oder urban).“

Dies wird die Arbeit des Geonetzwerk.metropoleRuhr in den kommenden Jahren prägen. Zudem drängen sich die für das Ruhrgebiet typischen Fragestellungen zum Struktur- bzw. Gesellschaftswandel, Klima, Nachbergbau oder der Mobilität auf.

> **Kamp**

Die Themenbereiche demographischer Wandel, Integration und gesellschaftlicher Zusammenhalt, Wohnen, Energieversorgung, nachhaltige Mobilität, Natur- und Umweltschutz und Öffentlichkeitsbeteiligung werden eine immer größere Rolle spielen. Gemeindegrenzen werden dabei immer häufiger überschritten werden, so dass unser Motto „Die Metropole Ruhr digital verbinden“ eine noch stärkere Bedeutung erlangen wird. Hier sehe ich Potentiale für gemeinsame Netzwerkprojekte der kommenden Jahre.

Gibt es Partner, mit denen Sie in der Zukunft enger zusammenarbeiten möchten?

> **Vahlhaus**

Der Fokus liegt in erster Linie auf der Vereinfachung und Unterstützung der Verwaltungsaufgaben. Bessere, einfacher zu findende und abzurufende aktuelle und verlässliche Informationen und Daten helfen dann sowohl dem Bürger wie auch der Wirtschaft und der Wissenschaft.

„Eine enge Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Universitäten in der Region wäre ein großer Gewinn für alle Seiten.“

Mit der Kooperation des Regionalverband Ruhr und der Hochschule Bochum haben wir bereits gute Ansätze. Diese gilt es weiter auszufüllen und weitere Partner aus der Wissenschaft mit ins Boot zu holen.

> **Gierth**

Neben den Hochschulen und Universitäten wünschen wir uns zukünftig eine engere Zusammenarbeit mit Unternehmen, die sich aufbauend auf unseren aktuellen und verlässlichen Geodaten, Geschäftsfelder erschließen und Arbeitsplätze in der Region sichern.

> **Meyer-Dietrich**

Neben den Hochschulen gibt es zahlreiche Unternehmen, die mit und an Geodaten Lösungen entwickeln. Hier kann die Metropole Ruhr noch mehr als Forschungsraum etabliert werden – das Geonetzwerk.metropoleRuhr steht dem sicherlich offen gegenüber!

> **Kamp**

Entwicklungspotential sehe ich im konstruktiven Austausch mit weiteren „Geonetzwerken“, z.B. der Metropolregion Hamburg, um Kompetenzen und Lösungen der Geoinformationsverarbeitung in den Verwaltungen zu schaffen oder auszubauen.

Die interkommunale Zusammenarbeit oder überregionale Kooperation sollte gesucht werden, da nicht jede Kommune / Region eine vollwertige, technisch komplexe Geodateninfrastruktur vorhalten und / oder entwickeln kann.

> links:
Helge Gierth und
Ulf Meyer-Dietrich
im Gespräch

Interviewpartner

Herr Jürgen Vahlhaus,
Lenkungskreissprecher 2016 & 2017,
Fachdienstleiter Vermessung und Kataster,
Kreis Recklinghausen

Herr Helge Gierth,
stellvertr. Lenkungskreissprecher 2017,
Abteilungsleiter Geoinformation und
Vermessung im Amt für Geoinformation,
Liegenschaften und Kataster,
Stadt Bochum

Herr Ulf Meyer-Dietrich,
Amtsleiter im Vermessungs-
und Katasteramt,
Stadt Dortmund

Herr Carsten Kamp,
Lenkungskreissprecher 2015,
stellvertr. Amtsleiter Amt für Geoinfor-
mation und Liegenschaftskataster,
Stadt Hagen

Interviewer

Herr Dr. Wolfgang Beckröge,
Referatsleiter Geoinformation
und Raumbeobachtung,
Regionalverband Ruhr

Best Practice

Best Practice

Übersicht der Projekte aus der Region

- Seite 24 **01** Bochum
Baustellen in der Stadt Bochum
- Seite 26 **02** Bottrop
InnovationCity | Modellstadt Bottrop und die Bottroper GDI
- Seite 28 **03** Duisburg
Der lebendige „Kulturstadtplan für Duisburger Kinder“
- Seite 30 **04** Dorsten
Einführung und Einsatz von QGIS bei der Stadt Dorsten
- Seite 32 **05** Dortmund
Technische Umsetzung des Immobilienwertrechners in Dortmund
- Seite 34 **06** Dortmund
Das 3D Stadtmodell in Dortmund jetzt auch im Großformat
- Seite 36 **07** Ennepe-Ruhr-Kreis
Lebenswerte Stadt – GIS-basierte Methoden und Werkzeuge zur Messung von Raumattraktivität am Beispiel der Stadt Herdecke
- Seite 38 **08** Essen
3D-Baumkataster Stadt Essen
- Seite 40 **09** Essen
Wärmeatlas der Stadt Essen
- Seite 42 **10** Essen
Mobile Multi-Sensorik in der Stadt Essen
- Seite 44 **11** Essen | Mülheim an der Ruhr
KomMonitor – Kommunales Monitoring der Stadtentwicklung in Essen und Mülheim an der Ruhr
- Seite 46 **12** Gelsenkirchen
Verknüpfung von Raum und Zeit – Prozessunterstützung zur Koordinierung von Straßenbaumaßnahmen
- Seite 48 **13** Hagen
Schöner dank Geodaten – Müllimer in der Hagener City verschwinden im Boden – Projekt Unterflursystem
- Seite 50 **14** Hagen
Verwaltungsvereinfachung mit einer zentralen Straßenliste – Projekt Navibox Hagen
- Seite 52 **15** Hamm
Geo-Projekt Ansiedlung von Spielhallen und Wettvermittlungstellen
- Seite 54 **16** Herne
Projekt Bunkerkataster
- Seite 56 **17** Mülheim an der Ruhr
Breitbandausbau, Herausforderung beim Geodatenmanagement
- Seite 58 **18** Oberhausen
Einsatz von GIS-Technologie in der Verwaltung einer Stadt
- Seite 60 **19** Kreis Recklinghausen
Schiedsbezirke Online – Schlichten statt Richten
- Seite 62 **20** Regionalverband Ruhr
Flächennutzungskartierung – verlässliche Datengrundlage seit über 40 Jahren
- Seite 64 **21** Kreis Unna
Geländeaufnahme für ABK im Innendienst
- Seite 66 **22** Stadt Wesel
Historisches im neuen Geoportal der Stadt Wesel

Bochum

Best Practice **01**

Ansprechpartner

Martin Bußkamp
Geodatenmanagement

Stadt Bochum
Amt für Geoinformation,
Liegenschaften und Kataster
Hans-Böckler-Straße 19
44777 Bochum

geodatenmanagement@bochum.de
www.bochum.de/geoinformationen

Thomas Fründ
Baustellenmarketing

Stadt Bochum
Tiefbauamt
Hans-Böckler-Straße 19
44777 Bochum

tfrueud@bochum.de
www.bochum.de/baustellen

Baustellen in der Stadt Bochum

Anlass und Ziel

Immer wieder wurde aus der Bürgerschaft und der Politik eine verbesserte Information über bestehende Baustellen gefordert. Um hier eine durchgreifende Informationspolitik zu gewährleisten, ist die Funktion eines Baustellenmarketings im Tiefbau der Stadt Bochum installiert. Zu deren erweiterten Aufgabenbereich gehört auch die dauerhafte Sicherung des Informationsmanagements über Straßenbaustellen.

Dabei sind einerseits die stadt eigenen Baustellen gemeint, andererseits aber auch Dauerbaustellen anderer Akteure wie Stadtwerke, Strassen.NRW, Kabelbetreiber etc. die in den öffentlichen Raum eingreifen und zu Einschränkungen im Straßenverkehr, im ÖPNV oder der Nahmobilität führen.

Vorgehensweise

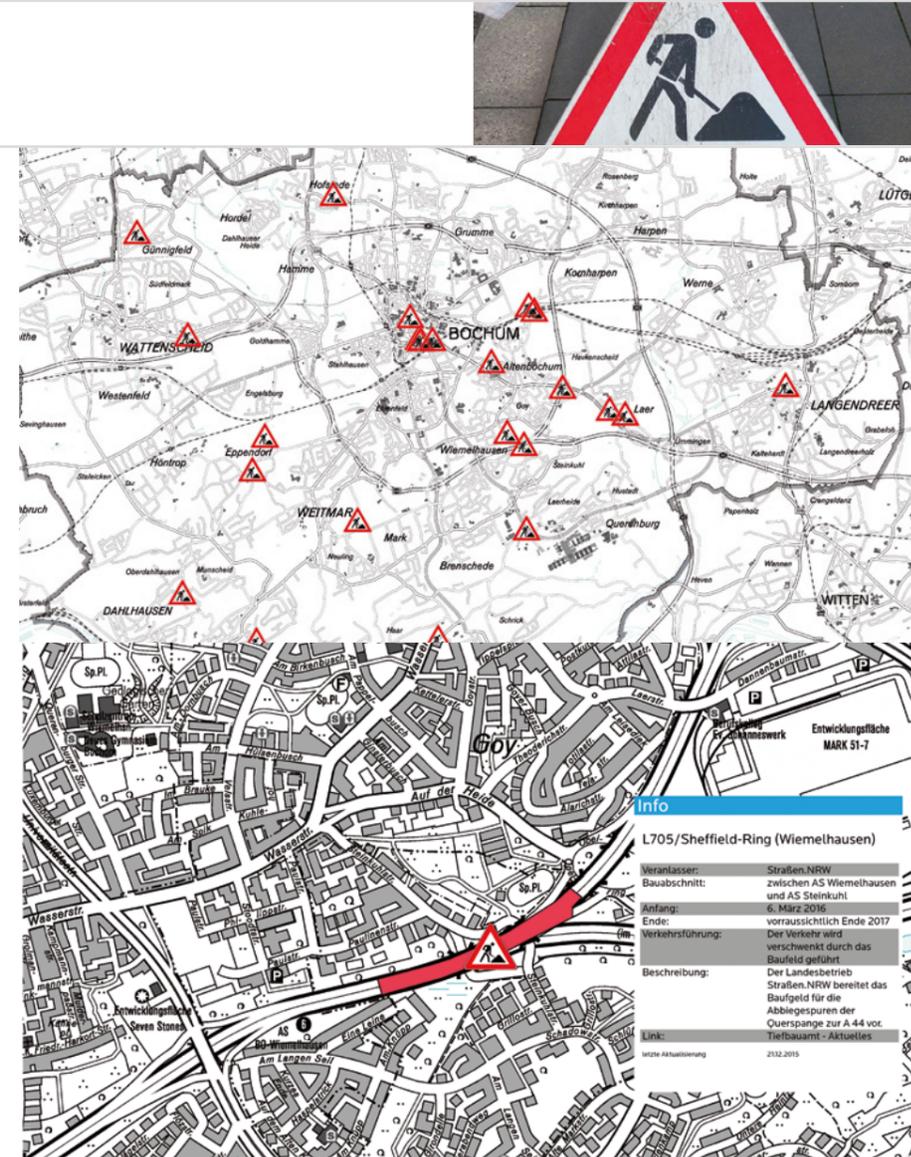
Nach Bereitstellung von ausschließlich textlichen Informationen zu Störungen durch Baustellen wurde schnell der Ruf einer Verortung der Baustellen auf einer Karte laut. Das Tiefbauamt sorgt für Informationen über die stadt eigenen Baustellen aus dem Kanalbau, Straßenbau oder Brückenbau. Weitere Baustelleninformationen über Bauarbeiten anderer Akteure, wie Stadtwerke, Verkehrsbetriebe oder auch private Bauträger, trägt das Straßen-

verkehrsamt bei, die für die Sperrgenehmigungen zuständig sind. Dem Baustellenmarketing im Tiefbauamt steht ein Standard-GIS zur Verfügung, mit der eine punktuelle Verortung der Baustelle auf dem Stadtplanwerk erzeugt wird. Geometrische Erfassung und textliche Ergänzungen werden vom Baustellenmarketing zentral abgelegt. In einer nächtlichen Verarbeitung werden diese Daten dann vollautomatisch mit den vorhandenen Baustellen abgeglichen und in einer Geodatenbank dem Serverdienst zur Verfügung gestellt. Erfasst und dargestellt werden nur Baustellen, die von übergeordneter Bedeutung sind und über eine längere Zeit zu Störungen führen können.

Damit ist gewährleistet, dass Tagesbaustellen oder beispielweise Baustellen in Anliegerstraßen in großer Anzahl nicht zu einem Informations-Gau bei den Nutzern führt. Die Bewertung liegt beim Baustellenmarketing und hat sich in jeder Hinsicht bewährt.

Ergebnis

Alle Daten werden über ein Frontend, den map.apps, vor dem Hintergrund des Stadtplanwerkes präsentiert. Durch Anwählen einer Baustelle auf der Karte, werden alle wichtigen Informationen in einem Auskunftsfenster dargestellt. Für weitergehende Informationen oder Baustellenbe-



> Baustellenmarketing Stadt Bochum

> linke Darstellungen: Baustellen von übergeordneter Bedeutung

schreibungen mit Hintergrundinfos steht ein Link auf eine gesonderte Informationsseite zur Verfügung.

Die hohe Klickrate für diese kleine informative Anwendung zeigt das große Interesse an diesen Informationen. Die Seite von radiobochem 98,5 hat die Anwendung unangefordert in ihren Service-Bereich aufgenommen und stellt dort die Informationen 1:1 ebenfalls zur Verfügung.

> Martin Bußkamp
Geodatenmanagement
Stadt Bochum



Bottrop

Best Practice

02

Ansprechpartner

Ralf Riemer (Dipl.Ing FH)
Leiter Grafische Informationssysteme

Stadt Bottrop
Amt für Informationsverarbeitung
Böckenhoffstr. 44 - 46
46236 Bottrop

Telefon: 02041 / 70-3871

ralf.riemer@bottrop.de
www.bottrop.de



InnovationCity | Modellstadt Bottrop und die Bottroper GDI

Anlass und Ziel

Mit der richtungsweisenden Entscheidung der Stadt Bottrop im Jahre 1997, eine zentrale Stelle für das Geodatenmanagement im Amt für Informationsverarbeitung anzusiedeln, konnte frühzeitig der Grundstein für den Aufbau eines neuen IT-Zweiges in der Kommunalverwaltung gelegt werden. In der Abteilung Grafische Informationssysteme werden seitdem die Konzepte und Strategien für eine einheitliche Organisation und Steuerung der Gesamtverwaltung im Bereich der grafischen Informationsverarbeitung erstellt. Planung, Organisation und Betrieb der kommunalen Geodateninfrastruktur (GDI) ist hier das Kerngeschäft, wobei die Produktion der geo-relevanten Fach- und Geobasisdaten weiterhin den Zuständigkeiten der einzelnen Fachämter und des Vermessungs- und Katasteramtes unterliegen.

Vorgehensweise

Die strategische Ausrichtung auf GIS- und GDI-relevante Desktop- und Serverprodukte der Firmen Esri und con terra führte ab 1998 zum Aufbau eines fachamtsübergreifenden, metadatenbasierten Geodatenmanagements. Die desktop-basierten Auskunftssysteme wurden im Laufe der Jahre durch die Einführung der Web GIS Serverkomponente ArcGIS for Server und der Geodatenbank ArcSDE/Oracle tech-

nisch ergänzt. Mit Unterstützung der Firma Esri und weiteren Partnern konnten die gestiegenen Anforderungen an eine zukunftsorientierte Geodateninfrastruktur (GDI) in einem Konzept fixiert und Ende 2016 auch praktisch umgesetzt werden. Der kommunale Bottroper GDI Knoten funktioniert und kann horizontale (städteübergreifend) und vertikale (Verwaltungshierarchie) Verbindungen zu anderen GDI Nachbarknoten, z.B. den GDI Knoten des Regionalverbandes, aufnehmen.

Ende 2010 konnte die Stadt Bottrop den Wettbewerb des Initiativkreises Ruhr zum Aufbau einer Klimastadt der Zukunft für sich entscheiden und trägt seitdem offiziell den Titel „InnovationCity | Modellstadt Bottrop“. In den unterschiedlichen Phasen der Bewerbung zahlte sich die Existenz eines zentralen Geodatenmanagements und der zukunftsorientierten Infrastruktur der Stadt Bottrop aus, da raumbezogene Daten innerhalb kürzester Zeit interdisziplinär zusammengetragen und umfangreich aufgearbeitet sowie ausgewertet werden mussten. Bis 2020 soll das ausgewählte Pilotgebiet innerhalb der Stadtgrenzen zur Klimastadt der Zukunft heranreifen und als Modellstadt eine Vorbildfunktion für die Erneuerung des gesamten Ruhrgebietes übernehmen. In einem weiteren Wettbewerb wurden 20 Quartiere der Metropolregion Ruhr für das Projekt „InnovationCity roll out“ ausgewählt. Der InnovationCity roll out, der 2016 begonnen hat,



verfolgt das Ziel, die in der Modellstadt Bottrop gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse zum klimagerechten Stadtumbau in die Metropole Ruhr hineinzutragen.

Ergebnis

Die für das Projekt notwendigen Daten fließen seit dem Projektstart in vorhandene oder neue Fachinformationssysteme ein. Für das neue Zentrum für Information und Beratung (ZIB) wurde eine Beratungslotsensoftware entwickelt, die alle projektrelevanten Informationen zum Gebäude erfasst und die Berater dabei unterstützt, dem Beratungssuchenden Informationen rund um die energetische Sanierung sowie der Finanzierung zu liefern. Mit dem „Masterplan Klimagerechter Stadtumbau“ der InnovationCity Ruhr wurde innerhalb von drei Jahren eine Grundlage geschaffen, die für das Projektziel „Halbierung des CO₂-Austoßes bis 2020“ wegweisend ist.



> Vorstellung der GDI Bottrop auf der Intergeo 2013, Essen

> Visualisierungen aus dem Innovation City Informationssystem ICRIS Bottrop und dem 3 D Modell Bottrop



> **Ralf Riemer**
Abteilungsleiter für grafische Informationssysteme bei der Stadt Bottrop



Duisburg

Best Practice **03**

Ansprechpartner

Detlef Weyand
Abteilungsleiter Vermessung, Kataster
und Geoinformationen

Stadt Duisburg
Amt für Baurecht und Bauberatung
62-44 Zentrales GEO/GIS-Management

Friedrich-Albert-Lange-Platz 7
D-47051 Duisburg
Telefon: 0203 / 283-4589
Fax: 0203 / 283-4595

d.veyand@stadt-duisburg.de
www.duisburg.de



> Jo – Gallionsfigur des Kulturstadtplans für Duisburger Kinder

„Nachfahrin“ von Johannes Corputius, Autor des Corputiusplanes (1566), der die Stadt Duisburg aus der Vogelperspektive zeigt

Der lebendige „Kulturstadtplan für Duisburger Kinder“

Anlass und Ziel

Sich mit ihrem Stadtteil, ihrer Stadt und ihrer Region zu identifizieren, sollte der Bevölkerung bereits früh ermöglicht werden. Hier setzt das Projekt „Kulturstadtplan für Duisburger Kinder“ an.

Der Kulturstadtplan soll den Duisburger Kindern die Identifikation mit und die Orientierung in ihrer Heimatstadt Duisburg erleichtern. Er soll die kindliche Neugier auf die eigene Stadt mit ihren vielfältigen kulturellen Einrichtungen und Gegebenheiten wecken. Er soll die Kinder als Kenner ihres Stadtteils und ihrer Stadt ernst nehmen und aktiv in die Stadterforschung einbinden. Er soll ihnen Lernanreize bieten, Karten und Pläne zu lesen und dies auf ihr räumliches Umfeld anzuwenden. Er soll den Lehrerinnen und Lehrern der Duisburger Grundschulen attraktives Material an die Hand geben, um den „Heimatkundeunterricht“ motivierend gestalten zu können.

Unterstützt wird das Projekt neben den städtischen Dienststellen insbesondere durch die Bürgerstiftung Duisburg und der Sparkasse-Stiftung Duisburg.

Vorgehensweise

Über 3000 SchülerInnen der 3. und 4. Klasse von 88 Grundschulen in Duisburg haben die Grundlage für den „Kulturstadt-

plan für Duisburger Kinder“ geschaffen. Mit einem speziell entwickelten Formular wurden die Kinder aufgefordert, für sie wichtige Orte in ihrer unmittelbaren Umgebung zu beschreiben und dazu ein Bild zu malen.

Viele tausend Beschreibungen und Bilder von Orten, die Kinder faszinieren, sind daraus entstanden. Darunter auch – aber keineswegs nur – die großen Kultur- und Freizeitmöglichkeiten, die jedem einfallen: Zoo, Theater, Lehmbruck-Museum. Orte der Kultur sind für Kinder Orte des Zusammenseins und der Kommunikation. Genannt wurden darum auch Jugendzentren, Spiel- und Sportplätze, Kirchen und Moscheen, selbst Skulpturen im Stadtbild, die vorbeihastende Erwachsene im Alltag kaum wahrnehmen.

Als Grundlage für die Präsentation dieser Orte von jugendlichem Interesse wurden zeitgleich eigene Symbole durch einen Künstler gemalt und ein jugendgerechter, farbenfroher Stadtplan der Stadt Duisburg erstellt.

Ergebnis

Entstanden ist der „Kulturstadtplan für Duisburger Kinder“ in gedruckter und digitaler Form. Der digitale Plan steht auf der Internetseite der Stadt Duisburg allen Interessierten kostenfrei zur Verfügung.



> Der „Kulturstadtplan für Duisburger Kinder“

Viele tausend Beschreibungen und Bilder von Orten in Duisburg, die Kinder faszinieren

Neben den Bildern und Texten der Kinder wurden inzwischen in einem weiteren Projekt Videos der Orte von besonderem Interesse von den Jugendlichen aufgenommen und in den Kinderstadtplan integriert.

Nun gilt es, ihn mit weiterem Leben zu füllen, damit Kinder, Jugendliche und Erwachsene sehen, wie attraktiv und bunt ihre Heimatstadt ist.

Dazu gibt es ein Manual, Rätselkarten, Schulklassenwettbewerbe, Geocaching, Stadtführungen, Jojos, Aufkleber und eine Identifikationsfigur: die junge Geomatikerin Jo, eine „Nachfahrin“ des berühmten Johannes Corputius.

Des Weiteren stellt der „Kulturstadtplan für Duisburger Kinder“ eine gute Grundlage für diverse Projekte in der Jugendarbeit dar.

Beispiele sind:

„Meinen Stadtplan lesen und verstehen“

„Sommerideen für Grundschulen“

„Verstrick dich mit deiner Stadt“
(ein Projekt, das im Rahmen des Landesprogramms Kulturrucksack NRW auf der Basis des Kulturstadtplan für Duisburger Kinder entstanden ist)



> **Detlef Weyand**
Abteilungsleiter Vermessung, Kataster
und Geoinformationen



Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Joachim Deutmann
Sachgebietsleiter Geodaten

Stadt Dorsten
Vermessungsamt
Halteiner Straße 28
46284 Dorsten

joachim.deutmann@dorsten.de
vermessung@dorsten.de
www.dorsten.de

Einführung und Einsatz von QGIS bei der Stadt Dorsten

Anlass und Ziel

2006 war in Dorsten das GIS Produkt Mapinfo im Wesentlichen als Auskunftssystem auf 15 Arbeitsplätzen im Einsatz. Mit den Entwicklungen im städtischen und im allgemeinen Geodatenumfeld wuchs der Bedarf an weiteren GIS Arbeitsplätzen, sodass sich die Zahl der Mapinfo Installationen bis 2012 auf rund 30 erhöhte. Die Nachfrage wuchs weiter, sodass die Frage im Raum stand, weitere Mapinfo Lizenzen zu beschaffen oder nach einer kostengünstigeren Lösung zu suchen. Parallel dazu sollten Lösungen für die unkomplizierte Bereitstellung OGC konformer Webdienste gefunden werden.

Vorgehensweise

Um den steigenden Bedarf an Desktop-GIS und internen Webdiensten zu erfüllen, wurden verschiedene OpenSource GIS Verfahren (gvSIG, QGIS) für den Einsatz in der Verwaltung getestet. Mit einem dieser Produkte sollten neben den mit kostenpflichtigen Mapinfo-Lizenzen ausgestatteten Arbeitsplätzen weitere Arbeitsplätze kostengünstig mit GIS Technologie ausgestattet werden. Die Wahl fiel schließlich auf das bedienerfreundliche QGIS. Die Testergebnisse zeigten, dass QGIS auch geeignet war, Mapinfo komplett abzulösen. In diesen Überlegungsprozess hinein fiel die Verpflichtung aus dem „Stärkungspakt Stadtfinanzen“, Einsparpotentiale in den einzelnen Haushaltsberei-

chen zu finden. So konnten die Kosten für Mapinfo ab 2012 eingespart werden. Der Wechsel zu QGIS gestaltete sich nahezu problemlos. Da QGIS Mapinfo-Relationen einlesen und aufgrund der vorhandenen Attribute auch so ausgestalten kann, dass sie der Darstellung des damaligen Mapinfo-Auskunftsarbeitsplatzes entsprachen, war eine der zentralen Fragen schnell geklärt: QGIS war geeignet, das unter Mapinfo laufende Auskunftstool nahtlos zu ersetzen. Bei der Umstellung nach QGIS schien die große Menge an alten Mapinfo-Projekten und -dateien ein erhebliches Problem darzustellen. In einem pragmatischen Ansatz wurden daher zunächst nur die Dateien und Projekte nach QGIS migriert, die bei den Anwendern aktuell in Bearbeitung waren. Alle älteren Projekte und Dateien sollten erst dann nach QGIS umgesetzt werden, wenn sich dazu ein Bedarf ergab. Es war richtig, den Aufwand in Grenzen zu halten: Viele der vorhandenen Projekte und Dateien mussten bis heute nicht migriert werden. Die Einführung von QGIS wurde durch hausinterne Schulungen intensiv begleitet. Zudem konnten alle Mapinfoanwender beide Produkte längere Zeit parallel nutzen, um den Übergang einfacher zu gestalten.

Ergebnis

Heute – nach rund fünf Jahren QGIS (aktuell in der Version 2.8.2) an über 100 Arbeitsplätzen quer durch die Verwaltung – lässt



> links oben: Abb.1 – Windkraft
3D-Visualisierung bestehender Windkraftanlagen im Zuge der Prüfung verschiedener Standorte in Dorsten zur Schaffung weiterer Windkraftzonen.

> rechts oben: Abb. 2 – Bevölkerungsentwicklung
Darstellung der Bevölkerungsentwicklung 2006 bis 2016 anhand von Einwohnerzahlen aus amtlichen Datenbanken.

> links unten: Abb. 3 – Isochronendarstellung
Im Falle einer Gefahrensituation ist es wichtig zu wissen, welche Bereiche des Stadtgebietes in welcher Zeit erreichbar sind.

Zu Abb.1 © Land NRW 2017, Datenlizenz Deutschland
– Namensnennung – Version 2.0

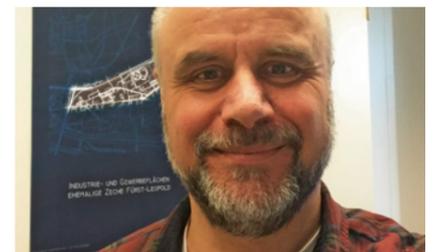
Zu Abb. 2 und Abb. 3 © OpenStreetMap – Mitwirkende

sich feststellen, dass QGIS fest in der GDI der Stadt Dorsten verankert ist. Das System wird an vielen Stellen für unterschiedlichste Zwecke eingesetzt: in der Planung, in den Bereichen Ver- und Entsorgung, in der Vermessung, als Auskunftssystem, für 3D Visualisierungen (Abb. 1 - Windkraftzonen), für demografische (Abb. 2 - Bevölkerungsentwicklung) und statistische Auswertungen, im Rettungswesen (Abb. 3 - Isochronendarstellung) oder im Hochwasserschutz. Durch die benutzerfreundliche Oberfläche ist QGIS leicht zu erlernen. Rund 650 Programmiererweiterungen bieten viele zusätzli-

che Möglichkeiten für die Darstellung oder Analyse von Geodaten und erhöhen so das Anwendungsspektrum von QGIS erheblich.

Mit „QGIS-Server“ ist es sehr einfach, QGIS Projekte als Webdienste (WMS, WFS) bereit zu stellen. Parallel zu QGIS ist auch ein Openlayers basierendes WebGIS eingeführt worden, in welchem die mit QGIS erzeugten Webdienste unmittelbar eingebunden werden können. Zurzeit werden etwa 180 eigene, in der Mehrzahl mit QGIS erstellte WMS Layer intern bereitgestellt, einige davon auch extern.

> Dipl.-Ing. Joachim Deutmann
Sachgebietsleiter Geodaten



Ansprechpartner

Elko Zellner

Stadt Dortmund
Vermessungs- und Katasteramt
62/5 – Geoinformation

Märkische Str. 24-26
44141 Dortmund
Telefon: 0231 / 50-23874

ezellner@stadtdo.de
www.dortmund.de

Technische Umsetzung des Immobilienwertrechners in Dortmund

Anlass und Ziel

Zur Ermittlung des Schätzwertes einer Immobilie hat die Stadt Dortmund in Kooperation mit dem Gutachterausschuss für Grundstückswerte in der Stadt Dortmund einen Immobilienwertrechner erstellt. Das einfache und bürgerfreundliche Online-Tool basiert auf den vom Gutachterausschuss jährlich ermittelten Immobilienrichtwerten.

Vorgehensweise

Die für ein bestimmtes Gebiet (Zone) ermittelten und auf boris.nrw.de veröffentlichten Immobilienrichtwerte beziehen sich auf ein fiktives normiertes Wohnungseigentum, Mehrfamilienhaus, Reihen- oder Doppelhaus bzw. Ein- oder Zweifamilienhaus. Der Schätzwert ist die Anwendung des für den Teilmarkt entsprechenden georeferenzierten Immobilienrichtwertes auf ein konkretes Objekt. Vom Normobjekt abweichende Objekteigenschaften werden durch Zu- und Abschläge berücksichtigt. Als Datengrundlage für die Webanwendung dienen MapInfo-Relationen mit den Immobilienrichtwertzonen, der ALKIS®-Datenbestand und Excel-Tabellen mit Formeln und Klassengrenzen. Durch Verschneidung der ALKIS®-Daten mit den Immobilienrichtwertzonen war es möglich, ca. 90% aller im Liegenschaftskataster vorhandenen Lagebe-

zeichnungen von Gebäuden den Immobilienrichtwerten und deren Eigenschaften zuzuordnen. Das Ergebnis wurde in einer SQLite Datenbank gespeichert.

Die dynamische Webseite ist ein Formular mit Auswahl- und Eingabefeldern. Zur Navigation und Bearbeitung des Dokuments wird die freie Javascript-Bibliothek jQuery genutzt. Beim Start der Webanwendung ist zunächst nur ein Straßenauswahlfeld aktiv. Das Feld ist mit allen Dortmunder Straßennamen vorbelegt, um Fehlbedienungen zu minimieren. Nach Eingabe einiger Buchstaben wird eine Liste möglicher Straßennamen vorgeschlagen. Die Auswahl eines Straßennamens setzt eine Anfrage an den Server nach den zur Straße gehörenden Hausnummern an ein JavaServlet ab. Mit Hilfe einer SQL-Abfrage werden in der Datenbank alle Hausnummern der gewählten Straße ausgelesen. Das Ergebnis wird als Response an den Client zurückgesendet. Das Auswahlfeld „Hausnummer“ wird aktiviert und ermöglicht nun nur die Auswahl von Hausnummern, die in dieser Straße vorhanden sind.

Nachdem der Webanwendung Straße und Hausnummer bekannt sind, werden innerhalb der Anwendung die an der Adresse möglichen Teilmärkte ermittelt. Sind für eine Adresse nicht alle Teilmärkte in der Datenbank vorhanden, werden fehlende Gebäudearten ausgeblendet. Fällt die Adresse in keine Immobilienrichtwertzone, wird

Objekt: Dortmund, straße 003B Datum: 16.08.2017

Der Schätzwert der Immobilie beträgt unter Berücksichtigung der von Ihnen angegebenen Daten: **187.000 €**

Die von Ihnen eingegebenen Merkmale des Wertermittlungsobjekts und die daraus resultierenden Anpassungsfaktoren zum Immobilienrichtwert sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Merkmale	Wertermittlungsobjekt	Anpassungsfaktoren
Immobilienrichtwert 2017		
Immobilienrichtwert [€/m ²]	1830	
Baujahr	1975	1952 -8 %
Wohnfläche [m ²]	111 - 130	120 0 %
Wohnlage	mittel	gut 3 %
Grundstücksgröße [m ²]	251 - 350	550 3 %
Gebäudeart	Einfamilienhaus	Zweifamilienhaus -5 %
ergänzende Gebäudeart	Reihenmittelhaus	Reihenendhaus 3 %
Ausstattungsstufe	mittel	einfach-mittel -11 %
Vermietungszustand	unvermietet	unvermietet 0 %
Keller	vorhanden	vorhanden 0 %
entspricht	1,0 (100%)	Summe -15 %

Schätzwert: 1830 €/m² x 0,85 x 120 m² = rd. 187.000 €

> Screenshots des Immobilienwertrechners

eine Meldung ausgegeben, dass kein Schätzwert ermittelt werden kann. Nach der Auswahl der Gebäudeart wird die Benutzeroberfläche an den entsprechenden Teilmarkt angepasst. Somit werden nur die für den jeweiligen Teilmarkt relevanten Parameter abgefragt. Ein Klick auf den Button „Berechnen“ validiert das Dokument. Ein nicht oder nicht richtig ausgefülltes Feld wird rot markiert und die Eingaben müssen korrigiert werden. Ist das Formular valide, berechnet das Servlet die Zu- und Abschläge anhand der Nutzereingabe und den Teilmarkeigenschaften aus der Datenbank. Parallel füllt das Servlet PDF-Templates mit den Nutzereingaben und Berechnungsergebnissen, um die Ergebnisse kundenfreundlich als PDF-Datei abrufen zu können. Der Schätzwert und der Downloadlink für die erstellte PDF-Datei werden an den Client zurückgesendet. Die Präsentation des Ergebnisses erfolgt im Formular an Stelle des Berechnungsbereichs und ergänzt um den Download-

Druckbutton. Eine Änderung der Adresse oder des Gebäudetyps löscht die anderen Felder des Formulars.

Ergebnis

Die Webanwendung entstand in enger Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses. Innerhalb von vier Monaten wurden bereits 20.000 Zugriffe registriert. Ein FME-Prozess ermöglicht eine einfache Aktualisierung der Datenbank mit den jährlich neu beschlossenen Immobilienrichtwerten. Das Ergebnis ersetzt nicht die Verkehrswertermittlung durch ein Gutachten eines Sachverständigen oder des Gutachterausschusses, bildet jedoch eine gute Orientierungshilfe zur Wertfindung einer Immobilie in Dortmund.

> Elko Zellner



Ansprechpartner

Ulf Meyer-Dietrich
AmtsleiterStadt Dortmund
Vermessungs- und Katasteramt
Märkische Str. 24-26
44141 Dortmund

Telefon: 0231 / 50-22629

ulf.meyer-dietrich@stadtdo.de
www.vermessung.dortmund.de

Das 3D Stadtmodell in Dortmund jetzt auch im Großformat

Anlass und Ziel

Seit April 2017 wird das virtuelle 3D-Stadtmodell von Dortmund im Rathaus auf einer Videowand öffentlich präsentiert. Jeder Interessierte kann sich in diesem Modell frei bewegen und Dortmund aus jeder gewünschten Perspektive betrachten.

Vorgehensweise

Ermöglicht wird dies durch den Einsatz eines Multitouch-Displays, dessen intuitive Bedienung – ähnlich der Bedienung eines Smartphones – dem Nutzer das interaktive Navigieren durch virtuelle 3D-Modelle ermöglicht. Die dafür erforderliche Viewer-Technologie wurde als Kooperationsprojekt von der TU Dortmund, Lehrstuhl für Graphische Systeme, dem Informatik Centrum Dortmund und dem städtischen Vermessungs- und Katasteramt entwickelt. Mit dieser Technik kann eine ganze Palette verschiedenster Anwendungen zur Verfügung gestellt werden. Über einfache Auswahlfelder werden unterschiedliche 3D-Modelle abgerufen, die dann aus verschiedenen Perspektiven im gewünschten Maßstab präsentiert werden. Dazu zählen aktuell neben dem flächendeckenden und volltexturierten Bestandsmodell von Dortmund im Level of Detail 3 eine Darstellung der historischen Dortmunder Innenstadt um 1600 sowie unterschiedliche Planungsmodelle, wie z.B. die des Deutschen Fuß-

ballmuseums. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit vorkonfektionierte Videoanimationen aktueller Planungsvorhaben zu betrachten. Die Modell- und Animationspalette kann erweitert bzw. ergänzt werden, so dass auch zukünftige Planungsvorhaben mit dieser Technik im Rathaus präsentiert werden können. Die Visualisierung verschiedener Planungsvarianten und ihre optische Wirkung im örtlichen Bestand dienen unter anderem der Öffentlichkeitsarbeit und sind ein Baustein zur transparenten Bürgerbeteiligung. Auch zur politischen Erörterung und somit anschaulichen Beratung kann die Installation zur frühzeitigen Vermeidung von Fehlplanungen genutzt werden. Planungen und Planungsvarianten können durch die interaktive Steuerung individuell aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet und deren Wirkung auf das Stadtbild erörtert werden. Die bisherige Begrenzung auf Einzelbilder oder vorgefertigte Filme wird so zu einem umfassenden Angebot bei städtebaulichen Fragestellungen erweitert.

Die neu entwickelte Software Anura hilft dabei entscheidend (www.anura-suite.de). Sämtliche Prozesse zur Aufbereitung der Daten sowie zur Visualisierung konnten entsprechend der Abstimmung mit dem Vermessungs- und Katasteramt umgesetzt werden. Der Anura-Viewer ist als Visualisierungssystem zur Interaktion mit hoch komplexen 3D-Stadt- und Landschaftsmodellen sowie zu deren Analyse die im Rathaus ein-



> oben:
Videowand im Rathaus Dortmund
mit Multitouch-Display

> links:
Visualisierungen der Dortmunder
Innenstadt

gesetzte Komponente. Neben dem Import und der Anzeige von Gebäudeoverlays kann u.a. zwischen verschiedenen Modellebenen (Varianten) umgeschaltet und es können spezifische Metainformationen zu einzelnen Gebäuden angezeigt werden. Der Viewer wird zukünftig noch weiter aufgebaut, so dass er auch im Internet eingesetzt und somit auch zu Hause oder unterwegs genutzt werden kann.

Die Client-Server-Komponente Anura-Composer besteht aus einer Desktopanwendung mit graphischer Benutzeroberfläche, um die Modelldaten zu verarbeiten. Hierbei werden die im Vermessungs- und Katasteramt gepflegten Daten des 3D-Stadtmodells nach definierten Eigenschaften mit Sekundärdaten zusammengefügt und diese Kompositionsinformationen an die

Server-Komponente zur Berechnung neuer Modelle übertragen. Dabei steht die benutzerorientierte Visualisierung mit hoher Qualität im Vordergrund.

Ergebnis

Das 3D-Stadtmodell von Dortmund beinhaltet ca. 210.000 Gebäude auf 280 km², bestehend aus 6,4 Mio. texturierten Gebädefacetten. Es basiert auf hoch aufgelösten digitalen Geländemodellen und beinhaltet zudem ca. 45.000 Bäume. Die Gebäude sind im Wesentlichen aus Schrägluftbildern texturiert. Der gesamte Innenstadtbereich sowie einige Points of Interest (z.B. Dortmunder U, SIGNAL IDUNA PARK, Fußballmuseum) sind zudem hoch detailliert texturiert.

> Ulf Meyer-Dietrich
Amtsleiter Vermessungs- und
Katasteramt Dortmund



Ansprechpartner

M.Sc. Christian Müller

Hochschule Bochum
 Fachbereich Geodäsie
 Lennerhofstr. 140
 Raum A0-13
 44801 Bochum

Telefon: 0234 / 32-10551
 Mobil: + 49(0)157 81587463

christian1.mueller@hs-bochum.de
 www.hochschule-bochum.de/fbv

Prof. Dr. Ulrike Klein
 Professur für Geoinformatik
 und Angewandte Geodäsie

Hochschule Bochum
 Fachbereich Geodäsie
 Lennerhofstr. 140
 44801 Bochum

Telefon: 0234 / 32-10543
 Mobil: +49 (0)176 56880912
 Fax: 0234 / 32-14735

ulrike.klein@hs-bochum.de
 www.hochschule-bochum.de/fbv

geodatenmanagement@bochum.de
 www.bochum.de/geoinformationen

Lebenswerte Stadt –

GIS-basierte Methoden und Werkzeuge zur Messung von Raumattraktivität am Beispiel der Stadt Herdecke

Anlass und Ziel

Was bedeutet Wohlfühlen, wie messen wir Raumattraktivität und wie können Geodaten und Geoinformationssysteme dabei helfen, besser auf das Wohlempfinden der BürgerInnen einzugehen? Durch eine Kooperation der Hochschule Bochum mit der Stadt Herdecke und dem Ennepe-Ruhr-Kreis, kamen in Herdecke im Rahmen eines Pilotprojektes mehrere Methoden zur Messung des raumbezogenen Wohlempfindens zum Einsatz.

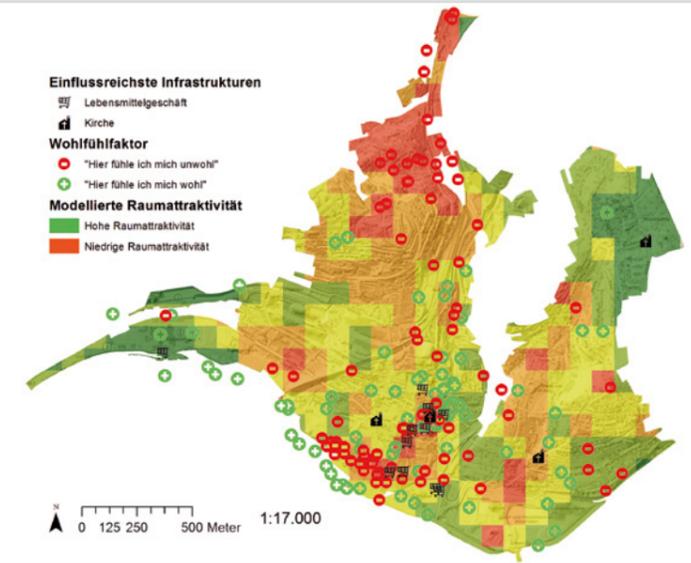
Vorgehensweise

Zunächst wurden durch eine breit angelegte Briefumfrage detaillierte Daten mit Bezug auf die allgemeine Zufriedenheit mit bspw. dem kulturellen Angebot, der Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr oder den öffentlichen Grünanlagen erhoben. Nachdem diese Daten aufbereitet und georeferenziert worden waren, konnten mit Hilfe eines GIS und geostatistischen Methoden auf dieser Datenbasis Aussagen zu verschiedenen planerischen Fragestellungen getroffen werden.

Mit Hilfe einer GIS-basierten Web-App und touchfähigen Tablets hatten die BürgerInnen auf zwei Weihnachtsmärkten die Möglichkeit, durch Antippen auf einer digitalen Karte zu zeigen, wo sie sich im öffentli-

chen Raum in Herdecke wohl bzw. unwohl fühlen. Zusätzlich stand eine analoge, ausgedruckte Karte zur Verfügung. Viele BürgerInnen nutzten auch die Möglichkeit zum direkten Gespräch, woraus sich wertvolle Analyseansätze ableiten ließen. Nach geostatistischer Interpolation der auf diese Weise gewonnen „Wohl-“ bzw. „Unwohl-fühlpunkte“ konnte ein flächenhafter Gesamteindruck des öffentlichen Raumes innerhalb der Stadt erzeugt werden.

Zusätzlich wurden in einer Netzwerkanalyse für das gesamte Stadtgebiet die fußläufigen Erreichbarkeiten von insgesamt 123 Points of Interest berechnet, darunter Einrichtungen zu den Themen Grundversorgung, Bildung & Betreuung, Gesundheitsversorgung, Soziales, Mobilität, Unterhaltung/Erholung/Sport und Einkaufen sowie andere Dienstleistungen. Für die Analyse dieser Erreichbarkeiten kamen verschiedene GIS-basierte Werkzeuge wie bspw. Netzwerkanalysen sowie R- und Python-Skripte zum Einsatz. Anschließend wurde der Zusammenhang zwischen den aus den Umfragen erhobenen Daten zur Raumattraktivität und der Erreichbarkeit von Einrichtungen mit Hilfe von Regressionsanalysen untersucht. Um zielgruppenabhängige Aussagen machen zu können, flossen zusätzlich demographische Daten in die statistische Modellierung ein. Das Ergebnis ist ein Algorithmus, der zur Simulation der Raumattraktivität unter ver-



> links: App-gestützte Bürgerbefragung zu Wohl- bzw. Unwohl-fühlpunkten.

> rechts: Ergebnisse der Bürgerbefragung und modellierte Raumattraktivität für die Innenstadt von Herdecke Hintergrundkarte Geobasis NRW

schiedenen Planungsszenarien genutzt werden kann. Beispielsweise lassen sich dadurch die Auswirkungen von Standortentscheidungen für öffentliche Einrichtungen modellieren und optimieren.

Da Herdecke, wie viele Kommunen in der Metropolregion Ruhr, stark vom demographischen Wandel betroffen ist, wurde im nächsten Schritt die Aufmerksamkeit auf eine seniorengerechte, d.h. barrierefreie Erreichbarkeit von Einrichtungen gelegt.

Dazu wurde zunächst ein Datenmodell zur Erfassung von Barrieren im Straßenraum entwickelt (anhand gängiger DIN-Normen), zu denen auch starke Höhenanstiege gehörten. Dieses Datenmodell wurde anschließend in eine App zur Datenerfassung überführt, welche in Herdecke in einem Pilotversuch mit Studierenden zum Einsatz kam. Die auf diese Weise erfassten Barrieren bieten die Grundlage für weiterführende Netzwerkanalysen, mit deren Hilfe sich die barrierefreie Erreichbarkeit

von Einrichtungen berechnen lassen. Um diesen Aspekt zu berücksichtigen, wurde ein Werkzeug entwickelt, welches auf Grundlage eines digitalen Geländemodells automatisiert die Steigung für jeden Gehweg berechnet. Die aus diesen Berechnungen resultierenden Steigungskarten wurden bereits für den gesamten Ennepe-Ruhr-Kreis angefertigt.

Ergebnis

Im nächsten Schritt sollen die Erreichbarkeiten von Einrichtungen unter Berücksichtigung baulicher Barrieren sowie starker Steigungen berechnet und anschließend der Zusammenhang mit der Raumattraktivität erneut untersucht werden. Dabei soll die gute Zusammenarbeit in der Kooperation zwischen der Hochschule Bochum, der Stadt Herdecke und dem Ennepe-Ruhr-Kreis fortgesetzt werden, um weitere wissenschaftliche und planerisch relevante Kenntnisse zu erzielen.

> M.Sc. Christian Müller
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Geostatistik und angewandte Geoinformatik

> Prof. Dr. Ulrike Klein
 Projektleitung, Geoinformatik und angewandte Geodäsie



Ansprechpartner

Stadt Essen
Amt für Geoinformation,
Vermessung und Kataster
Lindenallee 10
45121 Essen

B. Eng. Christian Landers

Telefon: 0201 / 8862316

christian.landners@amt62.essen.de

Dr.-Ing Christian Lindner
Leiter Abteilung Geoinformation

Telefon: 0201 / 8862400

christian.lindner@amt62.essen.de

3D-Baumkataster für die Stadt Essen

Anlass und Ziel

Kommunale Baumbestände werden bereits seit einiger Zeit in Geodatenbanken geführt und verwaltet. Allerdings wird hier nicht der gesamte Stadtbaumbestand erfasst, sondern maximal die Straßenbäume. Vor allem die kommunalen Waldungen werden nicht als Einzelbäume aufgenommen, da dies bei konventioneller Erfassungsmethodik viel zu teuer und aufwendig wäre.

Da nach dem Sommersturm ELA der gesamte Baumbestand der Stadt Essen erhebliche Schäden aufwies, war es für eine genauere Abschätzung des quantitativen Schadensmaßes erforderlich, den gesamten Baumbestand auch vor dem Schadensereignis möglichst vollständig und genau zu erfassen.

Um dies stadtweit zu ermöglichen, wurde im Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster eine Methodik entwickelt, den Baumbestand aus Laserscandaten abzuleiten: das 3D-Baumkataster.

Vorgehensweise

Charakteristische Eigenschaften eines Laserscanners sind die Unterscheidung von Mehrfachreflexionen, die Durchdringung von Vegetation und die hohe Punktdichte. Während die erste Reflexion (first pulse) in der Vegetation erfolgt, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass es sich bei der letzten

Reflexion (last pulse) um einen Bodenpunkt handelt. Die Eigenschaft, Mehrfachreflexionen zu unterscheiden, ermöglicht in bewaldeten Gebieten sowohl die Erfassung des Waldbodens für Geländemodelle als auch die Erfassung der Vegetation für Vegetationsmodelle. Die Durchdringungsraten (Anzahl der Bodenpunkte dividiert durch die Gesamtanzahl der Punkte) der Vegetation liegen dabei bei rund 30% im Nadelwald und ca. 60% in Laubwald im Winter. Die Laserscandaten, die vor dem ELA-Sturm im Jahre 2014 erfasst wurden, beinhalten ebendiese „First-“ und „Lastpulse“ Daten.

Aus diesen registrierten Punkten werden ein „Digitales Geländemodell“ (DGM) und ein „Digitales Oberflächenmodell“ (DOM) erzeugt. Auf dieser Grundlage wird zunächst das normbasierte Digitale Oberflächenmodell (nDOM) abgeleitet, indem das DGM vom DOM subtrahiert wird. Gegenstand des nDOM ist also der Differenzbetrag zwischen Geländehöhe und Höhe der natürlichen oder künstlichen Objekte. Aus dem nDOM können nun die Extrema automatisiert berechnet werden. Diese sollen die Baumstandorte darstellen.

Als Erstes wird für jeden Punkt im Modell ein statischer Wert der relativen Höhe berechnet. Auf dieser Grundlage beginnt nun ein iterativer Rechenprozess, in dem anhand definierter Radien (Laubbaum 6m, Nadelbaum 4m) die Hochpunkte im nDOM überprüft und ggf. korrigiert werden. Der resultierende Datensatz enthält jedoch



noch Hochpunkte anderer Objekte wie Laternen, Gebäude, Hochspannungsleitungen oder Oberleitungsmasten von Bahntrassen. Um diese herauszufiltern, sollten sie idealerweise automatisch erkannt und selektiert werden können. Dazu können insbesondere die Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) zu Hilfe genommen werden. Anhand räumlicher Überlagerung und Verschneidung werden beispielsweise Hochpunkte in Gebäudegrundrissen oder auch Masten etc. aus dem Analysedatensatz entfernt.

Der so bereinigte Punktdatenbestand enthält lediglich noch die Hochpunkte der jeweiligen Baumstandorte. Ein stichprobenhafter Luftbildabgleich, v.a. zu Straßenbäumen zeigt eine erstaunlich gute Erfassung dieser Objekte, auch die Abbildung des Waldbaumbestandes erbringt gute Ergebnisse.

Ergebnis

Die hier beschriebene Methodik ermöglicht eine verhältnismäßig effiziente Ableitung von Baumbeständen sowohl im Stadtbaumbestand als auch in kommunalen Waldflächen.

Durch den Rückgriff auf Laserscan-Daten, die den Kommunen ohnehin regelmäßig zur Verfügung stehen, ist die Methodik überdies auch wenig kostspielig. Durch Zuhilfenahme weiterer kommunaler Datenbestände können die ermittelten Hochpunkte so gefiltert werden, dass letztlich nur noch die eigentlichen Baumstandorte verbleiben.

So kann ein relativ genauer Datensatz zum kommunalen Baumbestand gewonnen werden, der überdies noch durch kontinuierlich aktualisierte Laserscandaten fort-schreibbar ist.

> oben & unten rechts:
Hochpunkte vor (oben) und nach der
Bereinigung

> Großes Bild links:
Ableitungsergebnisse „Bäume > 6m“
im Stadtgebiet

> Christian Landers



Ansprechpartner

Stadt Essen
Amt für Geoinformation,
Vermessung und Kataster
Lindenallee 10
45121 Essen

M.Sc. Geogr. Melanie Gleißner

Telefon: 0201 / 8862412

melanie.gleissner@amt62.essen.de

Dr.-Ing Christian Lindner
Leiter Abteilung Geoinformation

Telefon: 0201 / 8862400

christian.lindner@amt62.essen.de

Wärmeatlas der Stadt Essen

Anlass und Ziel

Die Bemühungen um verbesserten Klimaschutz und die Endlichkeit fossiler Energieträger machen ein Umdenken in der Energieversorgung unumgänglich. Auch auf kommunaler Ebene muss die Energiewende vollzogen werden, um die Ziele zur CO²-Einsparung zu erreichen. Für die Stadt Essen als Grüne Hauptstadt Europas steht dabei neben Umweltschutz vor allem Nachhaltigkeit zur Verbesserung der Lebensqualität im Fokus (vgl. Website www.essengreen.capital). Das Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster hat mit dem Wärmeatlas ein zentrales Instrument entwickelt, das helfen kann, den relevanten Fachämtern, sowie zentralen Akteuren wie Energieversorgern, Wohnungsbaugesellschaften, Energiedienstleistern, aber perspektivisch auch Bürgern, eine einheitliche Daten- und Wissensbasis bereitzustellen.

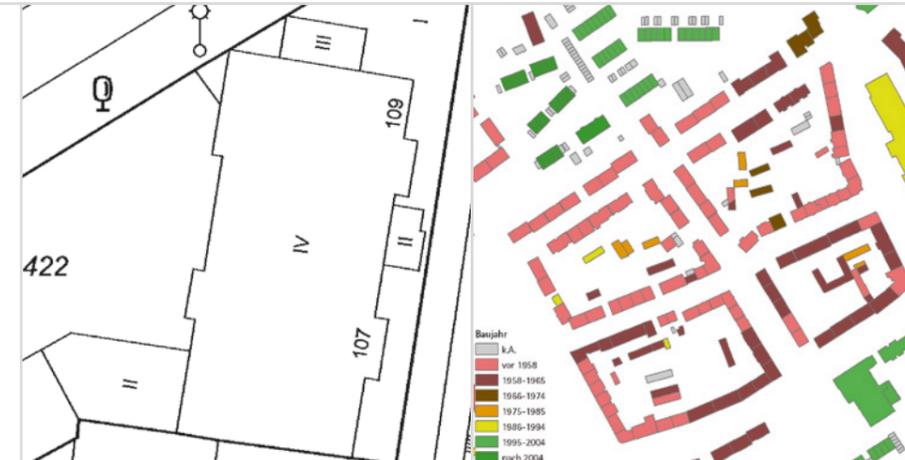
Vorgehensweise

Der Aufbau des Wärmeatlas orientiert sich u.a. an dem Leitfaden Energienutzungsplan Bayern (vgl. Website www.energieatlas.bayern.de [Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie]). Demnach werden Gebäude anhand ihrer Nutzungsart grundsätzlich in die Kategorien Wohnen, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) sowie Industrie eingeteilt und entsprechend differenzierte Berechnungsmethoden entwickelt. Für die Stadt Essen wurde als erster Schritt der Fo-

kus auf die Nutzungsart Wohnen gelegt. Da zentrale Bezugsebene des gesamten Datenbestandes die Gebäudeebene ist, war es zur Bestimmung der beheizten Fläche zunächst erforderlich, die Nettogeschossfläche (GF) abzuleiten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Gebäude aus mehreren Bauteilen mit unterschiedlichen Geschossen bestehen kann. Des Weiteren wird im Zuge GF-Bestimmung bei Sattel- und Walmdächern o.ä. ein halbes Geschoss für Dachgeschosse angesetzt. Die gesamte Nettogeschossfläche wird als Energiebezugsfläche für die spätere Wärmebedarfsberechnung benötigt.

Als weiterer wesentlicher Parameter zur Wärmebedarfsberechnung wird das Baualter der Gebäude herangezogen. Das Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster hat aus den historischen Kartenwerken das Baujahr bzw. die Baualtersklasse für den gesamten Gebäudebestand abgeleitet. Zudem kann aus der Gebäudegeometrie und den Nachbarschaftsbeziehungen der jeweilige Gebäudetyp – (z.B. Reihenhäuser, Doppelhaushälfte, Einfamilienhaus) – automatisiert berechnet werden.

Im Leitfaden zum Energienutzungsplan Bayern sind für Wohngebäude in Abhängigkeit der Baualtersklassen und des Gebäudetyps spezifische Wärmebedarfswerte je Quadratmeter zusammengestellt. Anhand dieser Informationen lässt sich der theoretische Wärmebedarf eines Wohngebäudes ermitteln. Der Aspekt der Gebäudesanierung kann bei der Berech-



> links:
ALKIS-Datenbestand (Auszug),
Stadt Essen, 2017

> links:
Baualtersklassen Gebäudebestand,
Stadt Essen, 2017

> unten:
Wärmemengenberechnung,
Stadt Essen, 2017



nung aufgrund fehlender Daten leider nicht berücksichtigt werden.

Durch die Kooperation der Stadt Essen mit den örtlichen Energieversorgern konnten die berechneten Verbräuche im Wärmeatlas mit statistischen Verbrauchswerten abgeglichen werden. Damit liegen Informationen zur Korrelation der gerechneten Wärmemengenverbräuche vor, zudem konnte die Hauptversorgungsart ermittelt werden. Die sog. nichtleitungsgebundenen Energieträger, also Öl, Kohle, Biomasse oder Solarthermie bilden die Restmenge, die nicht anderweitig zugeordnet werden kann.

Ergebnis

Auf dieser Grundlage können nun z.B. Quartiere identifiziert werden, die eine schlechte Energiebilanz aufweisen und ein hohes Handlungspotenzial bergen. Hier können infolge u.a. gezieltere Eigentümeransprachen, Fördermaßnahmen oder Sanierungsplanungen in Kooperation mit institutionellen Eigentümern avi-

siert werden. Des Weiteren ist es möglich, auch ‚Quick-Wins‘ zu befördern, also sog. Fragen wie: Wo befinden sich Gebäude mit vergleichsweise ungünstigen Energieträgern in unmittelbarer Nachbarschaft „besserer“, sprich CO²-effizienterer Versorgungsarten? Wo bietet sich darüber hinaus die Versorgung über Nahwärmenetze oder KWK-Anlagen an?

Somit bietet der Essener Wärmeatlas der Stadtverwaltung einerseits die erforderliche Datenbasis zur Erarbeitung integrierter Wärmenutzungskonzepte auf verschiedenen räumlichen Ebenen. Andererseits kann die Stadtverwaltung auf dieser Grundlage gezielt mit allen Akteuren, wie die Energieversorger, Wohnungsbaugesellschaften oder auch Energiedienstleistern in Kontakt treten, um die Energiewende und damit verbundene Planungsprozesse weiter voranzubringen.

> M.Sc. Geogr. Melanie Gleißner
(ohne Foto)

> Dr.-Ing Christian Lindner
Leiter Abteilung Geoinformation
Amt für Geoinformation, Vermessung
und Kataster der Stadt Essen



Essen

Best Practice

10

Ansprechpartner

Stadt Essen
Amt für Geoinformation,
Vermessung und Kataster
Lindenallee 10
45121 Essen

Dr. Frank Knospe
Amtsleiter

Amt für Geoinformation,
Vermessung und Kataster

Gerhard Vossen
Leiter Abteilung Vermessung

Telefon: 0201 / 8862300

gerhard.vossen@amt62.essen.de

Stadt Essen
Amt für Straßen und Verkehr
Elisenstraße 78
45139 Essen

Andreas Büscher
Sachgebietsleiter Straßenerhaltung

Telefon: 0201 / 8866250

andreas.buescher@amt66.essen.de

Mobile Multi-Sensorik in der Stadt Essen

Anlass und Ziel

Die Essener Straßen sind ein wesentlicher Bestandteil der kommunalen Infrastruktur. Sie hat einen Wert von 358 Millionen Euro (Straßenkörper) und damit einen erheblichen Anteil am Anlagevermögen der Stadt. Umso wichtiger sind Erhalt und Investitionen in diese Infrastruktur. Dabei ergeben sich u.a. folgende Fragen: Wie können die Grundlagen zur Planung von Sanierungs- und Neubaumaßnahmen verbessert und letztendlich Kosten optimiert bzw. gesenkt werden? Wie kann dies mit einem vertretbaren Aufwand und ohne kilometerlange Staus geschehen? Grundvoraussetzung für wirtschaftlich effiziente Sanierungs-, Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen ist stets eine möglichst genaue und lückenlose Kenntnis des „Bauwerks Straße“.

Vorgehensweise

Das nun von der Stadt Essen eingesetzte Georadarverfahren in Kombination mit Laserscanning und Kamertechnik setzt genau an diesem Punkt an. Georadar ist ein mobiles, zerstörungsfreies Messverfahren und basiert auf Aussendung und Empfang elektromagnetischer Strahlen. Beim Befahren der Straßen wird die vorhandene Fahrbahn bis in eine Tiefe von etwa einem Meter unter Geländeoberkante mit Radarannten gemessen. Die Unterschiede in der Rückstrahlungsdauer stellen sich als „Strei-

fenmuster“ im Radarbild dar. Dabei erlaubt das eingesetzte Georadarmesssystem Messfahrten mit Geschwindigkeiten von bis zu 80 km/h, so dass es ohne weitere Sicherungsmaßnahmen im fließenden Verkehr eingesetzt werden kann. Gleichzeitig wird dabei eine Fahrbahnbreite von bis zu drei Metern abgetastet. Mit der Technologie können so viele Straßenkilometer an einem Tag vermessen werden. Im Anschluss an die Aufzeichnung der Daten müssen diese ausgewertet werden.

Im Gegensatz zur bisherigen Vorgehensweise, lassen sich auf Grundlage der gewonnenen Daten Probebohrungen zur genauen Sondierung des Untergrundes über das Radarbild gezielt an wenigen, „typischen“ oder „auffälligen“ Stellen platzieren. Im Computer entsteht aus Radargramm und Bohrkernansprache eine quasi lückenlose und flächendeckende Berechnung des Straßenuntergrundes – vergleichbar mit den Bildern einer 3D-Computertomographie. So lassen sich gesicherte Aussagen über Schichtdicken, Schichtverteilungen und Schichtanordnungen treffen. Darüber hinaus werden eventuell auftretende Irregularitäten in Form von Störungen und Hohlräumen detektiert. Im Ergebnis liegt eine umfassende Basis für Grundsatzbeurteilungen und Kostenprognosen zur Sanierung des Straßenuntergrundes vor.

Doch damit nicht genug: In der Vermessungsbranche haben sich mobile Datener-



> oben: Essener Messfahrzeug mit Laserscanner Aufbau (oben) und Georadarantennen (hinten)

> links: Screenshot aus der Web-Anwendung zur Datenexploration

fassungssysteme im Bereich von Verkehrswegen etabliert. Bestückt sind sie mit Laserscannern in Kombination mit kalibrierten Kameras. Charakteristisch ist auch hier das schnelle Messen im fließenden Verkehr. Ein weiterer Wert der erzeugten 3D-Daten ist deren gewaltige Informationstiefe: Sie bildet die erfassten Objekte nicht nur in einer hohen Genauigkeit ab, sondern liefert systematisch Informationen von allen Gegenständen im gesamten Straßenraum – Laternen, Straßenschilder, Fahrbahnmarkierungen, Straßenbäume, Oberleitungen von Straßenbahnen u.v.m.. Im Ergebnis liegen flächendeckend Geodaten in Form von Bild- und Messpunkten vor. Das System kann 1.100.000 Messpunkte in der Sekunde produzieren: In Fahrzeugnähe erreicht man bei Geschwindigkeiten von 50 km/h schnell eine Punktdichte von mehr als 1.500 Punkten pro Quadratmeter. Um in der entstehenden Datenflut wichtige von weniger wichtigen Informationen unterscheiden zu können, bedarf es einer leistungsfähigen Visualisierung und Analytik, die den Datenbestand automatisch filtert und struktu-

riert. Die Bereitstellung der in einer zentralen Geodatenbank vorgehaltenen Daten erfolgt über eine interaktive Web-Anwendung. Dies geschieht einfach und intuitiv auf Standardrechnern mittels Webbrowser. Darüber hinaus kann zusätzlich auf sogenannte MobileMapping-Daten direkt zugegriffen und diese mit den vorhandenen GDI-Informationen überlagert und ausgewertet werden. Themen wie Straßenzustand, Rauigkeit, Schlaglöcher, Neigung, Spurrillen, Durchfahrtshöhen und Lichtraumprofile kommen damit aus der Messung umgehend in den Arbeitsprozess.

Ergebnis

Insgesamt rechnet die Stadt Essen einerseits mit erheblichen Kosteneinsparungen im Ausschreibungswesen Straßenbau bzw. -erneuerung durch eine deutlich bessere Ex ante-Informationsbasis. Andererseits ermöglicht die mobile Multisensorik viele weitere kommunale Anwendungen rund um die gewonnenen Vermessungsdaten.

> Dr. Frank Knospe
Leiter Amt für Geoinformation,
Vermessung und Kataster



Ansprechpartner

Dr.-Ing Christian Lindner
Leiter Abteilung Geoinformation

Stadt Essen
Amt für Geoinformation,
Vermessung und Kataster
Lindenallee 10
45127 Essen

Telefon: 0201 / 8862400

christian.lindner@amt62.essen.de

Juliane Neubner
Leiterin Abteilung Geodatenmanagement

Stadt Mülheim an der Ruhr
Amt für Geodatenmanagement, Vermessung, Kataster und Wohnbauförderung
Hans-Böckler-Platz 5
45468 Mülheim an der Ruhr

Telefon: 0208 / 455-6202

juliane.neubner@muelheim-ruhr.de
www.muelheim-ruhr.de

KomMonitor

Kommunales Monitoring der Stadtentwicklung in Essen und Mülheim an der Ruhr

Anlass und Ziel

Bislang werden die Möglichkeiten hinsichtlich medienbruchfreier Analyse- und Entscheidungsprozesse auf kommunaler Ebene nur unzureichend ausgeschöpft. Insbesondere zur Versachlichung von Diskussionen aber auch zur Begleitung und Gestaltung kommunaler (Veränderungs-)Prozesse ist u. a. ein kontinuierliches Monitoring der städtischen Raumentwicklung und Strukturen angezeigt. Im Rahmen der Fördermaßnahme ‚Kommunen innovativ‘ innerhalb des Rahmenprogramms Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) entwickeln die Städte Essen und Mülheim an der Ruhr gemeinsam mit der InWIS GmbH sowie akademischen Forschungspartnern der Ruhr-Universität Bochum (Geographisches Institut) und der Hochschule Bochum (Fachbereich Geodäsie) ein GIS-gestütztes raum-zeitliches Monitoringssystem zur Stadtentwicklung.

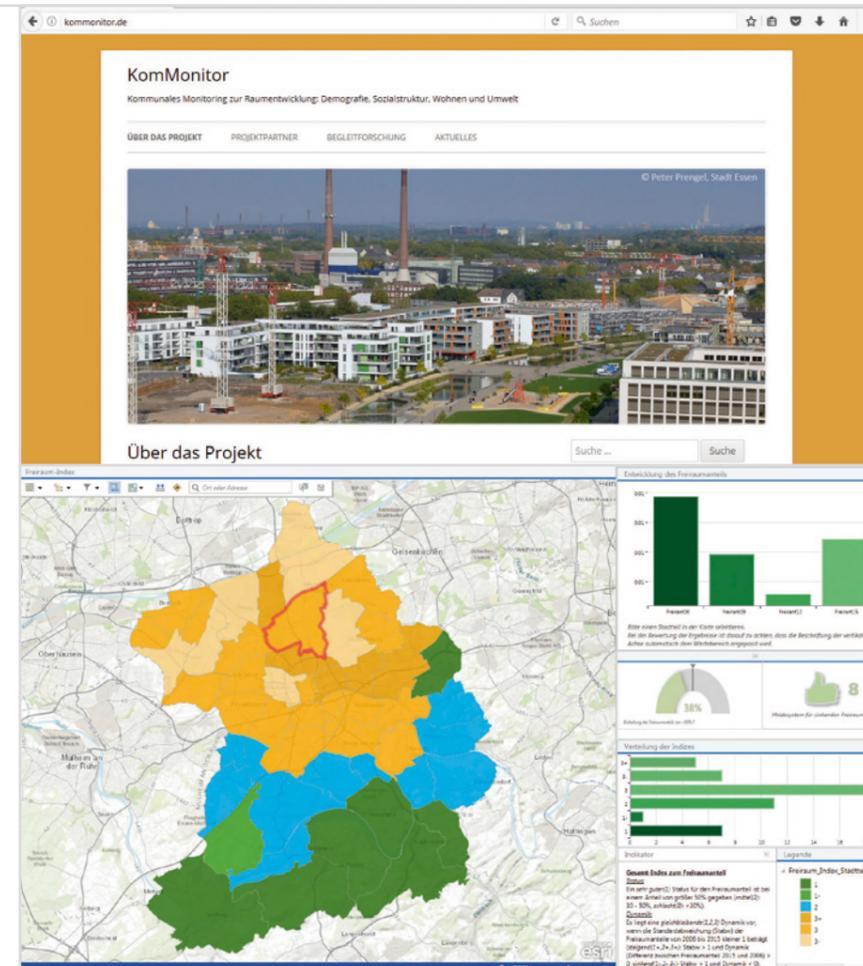
Dieses soll im Gegensatz zu bereits existierenden Ansätzen wesentliche Schwerpunkte auf eine integrierte Betrachtungsweise und Bewertung legen, Daten und Analyseergebnisse zielgruppengerecht aufbereiten und zur Verfügung stellen und dabei unterschiedlichste, teilweise neue räumliche Betrachtungsebenen bedienen. Durch die multitemporale Betrachtung von Entwicklungstrends sollen zudem auch Trendfortschreibungen und Prognosen ermöglicht werden.

Vorgehensweise

Inhaltlich werden im Rahmen dieses Forschungsvorhabens Aspekte demografischer Veränderungen auf verschiedenen Raumebenen (u.a. Baublock, Quartier, Stadtteil, Stadtbezirk) verknüpft mit Fragen der sozialen und technischen Versorgung, der sozial-räumlichen Siedlungsstruktur, des Zugangs zu geeignetem und gleichzeitig bezahlbarem Wohnraum sowie mit weiteren Fragestellungen, wie sie u.a. auch im Zuge der Flüchtlingsmigration erwachsen.

Besondere Herausforderungen an ein Monitoring der Raumentwicklung ergeben sich darüber hinaus bei gleichzeitiger Betrachtung von Umweltaspekten (Essen ist im Jahr 2017 Grüne Hauptstadt Europas – European Green Capital): Entwicklungen des demografischen Wandels stehen ausdrücklich auch in unmittelbarem Zusammenhang mit einer nachhaltigen städtischen Entwicklung im Bereich der Umwelt.

Das Monitoringsystem soll generisch angelegt sein, sodass die Übertragbarkeit auch auf andere relevante kommunale Handlungsfelder wie Bildung oder Gesundheit problemlos möglich ist. Dabei soll das entwickelte System über die bisherigen Ansätze im Bestand hinausgehen, diese vernetzen und in innovativer Weise einen kleinräumigen, evtl. auch rasterbasierten Datenmodellierungsansatz mit



Verwaltung, Politik, Bürger

Bewertung
Trends, Prognosen
Indikatoren

Analytik
Daten

Stadtverwaltung | Fachbereiche

KomMonitor

Karten, stat. Auswertungen
Daten, Fachlichkeit

> oben links:
Projektwebsite KomMonitor (Screenshot)

> oben rechts:
KomMonitor: Akteure und Zielgruppen

> links:
Umsetzungsbeispiel
Benutzeroberfläche

> **Dr.-Ing Christian Lindner**
Leiter Abteilung Geoinformation
Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster der Stadt Essen

> **Juliane Neubner**
Leiterin Abteilung Geodatenmanagement
der Stadt Mülheim an der Ruhr

anderen relevanten Ebenen, beispielsweise quartiersbezogenen Raumeinheiten, kombinieren.

Ergebnis

Das Projekt läuft bis Frühjahr 2020. Zu Projektende sollen die Ergebnisse weiteren interessierten Transferkommunen zur Verfügung gestellt werden. Einmal aufgesetzt, soll dieses System dank modularer Konzeption ergänzt und auf weitere bedeutende Themenfelder ausgeweitet werden

können. Den Aspekten der Datenhaltung, -fortschreibung und interoperablen Bereitstellung kommt dabei ein ebenso wichtiger Stellenwert zu, wie denen der Prozessierung, bzw. der Analytik und v. a. der sinnvollen, sachgerechten, innovativen und zielgruppenspezifischen Visualisierung. Das zu entwickelnde Raubeobachtungssystem kann konzeptionell und aufgrund seiner modularen Struktur nach erfolgreicher Einführung und Evaluation zudem auf andere Städte und Gemeinden übertragen bzw. durch diese genutzt werden.



Ansprechpartner

Daniela Friedl

Abteilungsleiterin Geobasisdaten und Vermessung

Stadt Gelsenkirchen

*Referat 62 - Vermessung und Kataster
Goldbergstraße 12
45894 Gelsenkirchen*

Telefon: 0209 / 169-4891

Fax: 0209 / 169-4816

daniela.friedl@gelsenkirchen.de



Verknüpfung von Raum und Zeit

Prozessunterstützung zur Koordinierung von Straßenbaumaßnahmen

Anlass und Ziel

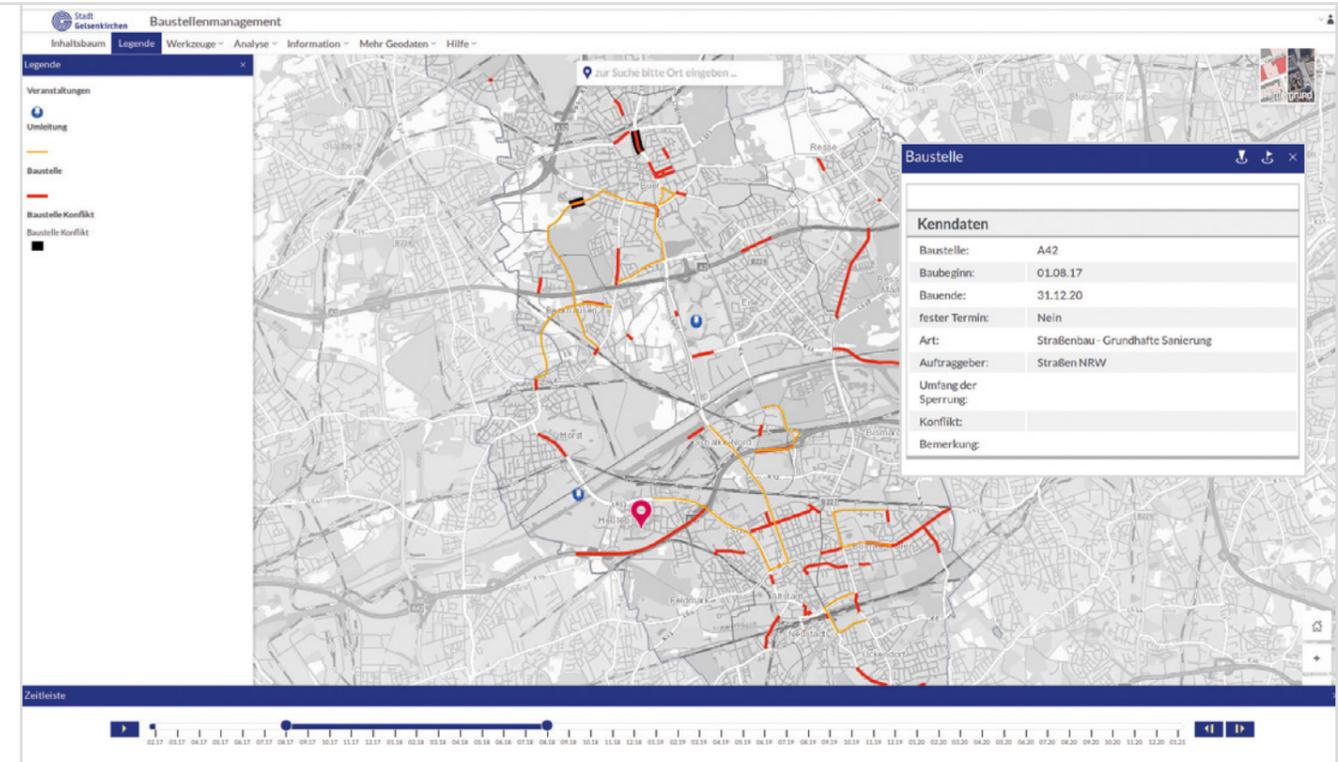
Niemand freut sich über eine Baustelle auf seiner gewählten Fahrtroute. Noch unerfreulicher ist es jedoch, wenn die erhoffte Umfahrung von einer weiteren Baustelle blockiert wird. Das stark frequentierte Straßennetz von Gelsenkirchen hat ca. 800 km Länge und wird regelmäßig instandgesetzt, erneuert und ausgebaut, um eine nutzbare Infrastruktur zu bieten und Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Die Planung von Baumaßnahmen im städtischen Bereich unterliegt vielen Bedingungen, wie politischen Beschlüssen, verkehrlichen Dringlichkeiten, finanziellen Möglichkeiten, Fördermaßnahmen, öffentlichem Interesse und personellen Ressourcen. Das Ziel des Baustellenmanagements ist es, alle Baumaßnahmen räumlich und zeitlich so aufeinander abzustimmen, dass die Verkehrsbeeinträchtigung minimiert und die Staugefahr gering gehalten wird.

Vorgehensweise

Die große Anzahl an Baumaßnahmen und die sich stetig verändernden Rahmenbedingungen erfordern ein flexibles und übersichtliches System zur Planung von Baustellen. Eine alleinige Darstellung von Zeitabläufen in Excel-Tabellen oder die pure Präsentation von Baumaßnahmen auf Karten genügen diesen Anforderungen nicht. Als Informations- und Planungs-

system wurde eine webbasierte Kartenanwendung als ein Projekt der Geodateninfrastruktur Gelsenkirchen aufgebaut. Eine kostspielige Speziallösung für diese Aufgabe und die Einarbeitung in Fachsoftware konnten somit vermieden werden. Der pragmatische Ansatz bietet allen Prozessbeteiligten – vom Sachbearbeiter bis zur Führungskraft – die Möglichkeit, sich jederzeit und überall über den aktuellen Planungsstand zu informieren. Dank des Berechtigungskonzeptes kann bestimmten Mitarbeitern ein schreibender Zugriff gewährt werden, um die Arbeiten am Streckennetz zu koordinieren. Per Webediting können die geplanten Streckenabschnitte räumlich erfasst und mit Attributen zur Bezeichnung, Art der Arbeiten, Umfang der Sperrungen ergänzt werden. Die dazugehörige Umleitungsstrecke wird in einem weiteren Layer verortet.

Um den zeitlichen Aspekt zu berücksichtigen, sind lediglich Baubeginn und Bauen- de attributiv zu erfassen. Mit Aktivierung der Zeiteigenschaften im Datensatz wird ein Zeitdatenlayer erstellt. Dieser kann in der Kartenanwendung mit Hilfe einer Zeit- leiste abgefragt werden. Somit ist es mög- lich, in der Kartendarstellung alle Baustel- len eines beliebigen Monats oder über eine andere frei wählbare Zeitspanne gleich- zeitig zu visualisieren, um Konflikte erken- nen zu können. Mit Hilfe der „Wiedergabe“- Funktion sind die wechselnden Baustellen im Stadtgebiet auch als Film präsentierbar.



Da nicht nur die städtischen Straßenbau- maßnahmen den Verkehrsfluss beeinflus- sen, werden in dem System auch die Kan- albauarbeiten, Autobahnbaustellen und Baumaßnahmen des ÖPNV geführt.

Gleichzeitig wird durch Verortung und zeitlicher Fixierung auch Rücksicht auf Veranstaltungstermine wie Bundesliga- spiele oder publikumsintensive Ereignisse genommen.

Ergebnis

Die besondere Herausforderung beim Bau- stellenmanagement, räumliche und zeitli- che Komponenten in einem System zu be- trachten, ließ sich mit Standard-GIS-Werk-

zeugen effizient bewerkstelligen und bringt enorme Vorteile in der täglichen Arbeit. Der Prozess der Baustellenkoordinierung von städtischen Straßenbaumaßnahmen kann zusätzlich durch den Einsatz von modernen Web-GIS-Lösungen optimal unter- stützt werden, die leicht bedienbar sind.

Momentan wird eine interne GDI-Lösung bereitgestellt, die jedoch aufgrund des zu- grundeliegenden Berechtigungskonzeptes auf verschiedene Anforderungen skaliert werden kann. Eine Erweiterung als Infor- mationsplattform für Politik oder Öffent- lichkeit wäre problemlos zu realisieren.

> Webbasierte Kartenanwendung mit Zeitleiste zur Vermeidung von zeitlichen und räumlichen Konflikten zwischen einzelnen Baustellen

> Daniela Friedl
Abteilungsleiterin Geobasisdaten und Ver- messung bei der Stadt Gelsenkirchen



Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Carsten Kamp
Stellv. Amtsleiter
Stadt Hagen
Amt für Geoinformation und
Liegenschaftskataster 62/2

Abteilungsleiter Geodatenzentrum
und Geobasisdaten
Berliner Platz 22
D - 58089 Hagen

Telefon: 02331 / 207 3122
Fax: 02331 / 207 2462

carsten.kamp@stadt-hagen.de

Schöner dank Geodaten –

Mülleimer in der Hagerer City verschwinden im Boden – Projekt Unterflursystem

Anlass und Ziel

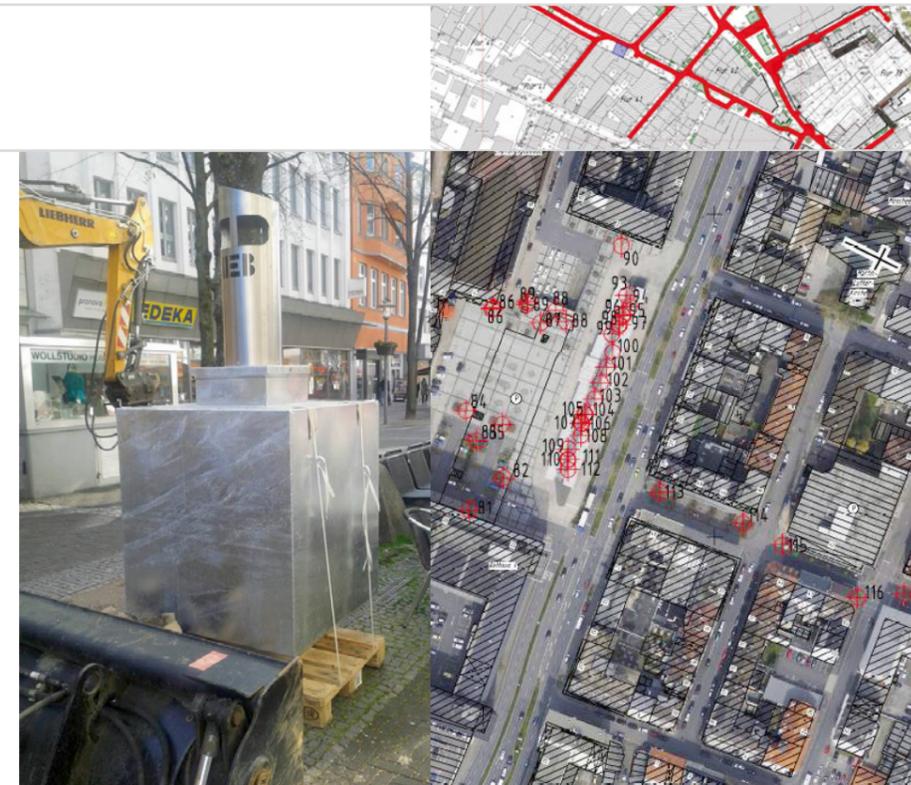
Oben ist eine Einwurfsäule aus Edelstahl zu sehen, doch darunter befindet sich mit 1.300 Litern ein großer Stauraum für Abfälle. Das entspricht 29 herkömmlichen Abfallbehältern. Knapp 170 Stück wurden im Jahr 2016 insgesamt verbaut. Was nun mit der Nutzung durch die Bürgerinnen und Bürger den baldigen Abschluss eines Projektes darstellt, begann im Frühjahr 2014 mit Gesprächen und Überlegungen zur Machbarkeit. Zunächst war unklar, wie viele Mülleimer an welchem Standort existieren, da die Standortdichte im Laufe der Jahre dem Bedarf der Bürger angepasst und zudem durch Wünsche aus der Politik gewachsen war.

Vorgehensweise

In einem ersten Schritt wurde also ein Abfalleimerkataster benötigt. Da es keinerlei Datenmaterial dazu gab, wurden zur Erhebung die Jung-Vermessungstechniker kurz nach Ausbildungsbeginn mit ihrer Ausrüstung vertraut gemacht. Im Außendienst hieß es messen, kartieren und die Daten später im Innendienst in die Software übernehmen. Dieses Vorhaben dauerte mehrere Wochen, denn auf Grund der engen Häuserschluchten war eine einfache Standortbestimmung per GPS nicht möglich. Somit mussten herkömmliche Vermessungsmethoden angewandt werden, die entsprechend mehr Zeit in Anspruch nahmen.

In einem nächsten Schritt wurden nun die aufgenommenen Standorte auf den Stadtplan gebracht. Die erhobenen Daten wurden in das Geodatenystem überspielt und die Standorte mit Symbolen dargestellt. Erstmals gab es an dieser Stelle einen abschließenden Überblick über alle Abfalleimer, die in der Innenstadt aufgestellt sind. Um dort später aber auch Erdarbeiten ausführen zu können, musste klar sein, ob dort gegraben werden darf. Es musste eindeutig sein, wem die Fläche gehört. Also wurden die Flurstücke inkl. deren Eigentümer ermittelt, auf denen die Behälter aktuell stehen. Nach den Vorarbeiten wurde das Projekt dem Stadtentwicklungsausschuss vorgestellt, der sich davon eine Aufwertung der Innenstadt versprach und schließlich wurde es als Auftrag an den Hagerer Entsorgungsbetrieb gegeben.

Nun galt es, aus dem Ist-Zustand künftige Standorte zu entwickeln. Welche Standorte verschwinden würden, wenn zwei Behälter sehr nah an einander standen, war hierbei ebenso ein Kriterium wie die Anfahrtsmöglichkeit mit dem neuen, großen und schwereren Leerungsgerät, das eher einer Kehrmaschine gleicht. Berücksichtigt werden mussten auch die von der Feuerwehr vorgegebenen Verläufe der Rettungswege und die Standorte der Buden beim alljährlichen Weihnachtsmarkt, denn beides durfte nicht durch bauliche Maßnahmen für alle Zeit beeinträchtigt werden. Beides war bereits im GIS vorhanden, um



nicht beplanbare Flächen festzustellen und Standorte von vornherein auszuschließen. Die größte Schwierigkeit stellten die Leitungen dar. Kanal, Gas, Wasser, Strom und Kabel sämtlicher Telefonanbieter verlaufen massenweise unter unseren Füßen. Und nicht immer gibt es verlässliches Material über die genaue Lage. Die geplanten Standorte wurden dann noch einem weiteren wichtigen Prüfungsschritt unterzogen und auf mögliche Blindgänger aus dem 2. Weltkrieg überprüft. Doch nach Freigabe durch die Bezirksregierung konnten endlich die Erdarbeiten beginnen.

Ergebnis

Der Einbau der neuen Behälter begann im Frühjahr nach der Frostperiode und jeden Tag wurden seitdem zwei bis drei Behälter verbaut. Das Vorhaben wird voraussicht-

lich auch planmäßig abgeschlossen sein. Inzwischen stehen die Einwurfsäulen schon an vielen Stellen in der City. Prozessoptimierung und Kostenersparnis waren neben der Verschönerung ein Mitgrund für den Umbau, denn statt bis zu 5 Anfahrten am Tag für eine Leerung, reicht es nun aus, wenn 1 x in der Woche geleert wird. Es fahren weniger PKW durch die Fußgängerzone, die dadurch ruhiger und ein Stückchen verkehrssicherer wird. Die Säulen fügen sich durch ihre neutrale aber stilvolle Edelstahloptik in das Stadtbild ein und sind dabei dezent auffällig, ohne wiederum störend zu wirken. Schon gibt es weitere Planungen, die Einwurfschächte auch an allen Bushaltestellen oder weiteren Plätzen im Stadtgebiet zu verbauen.

Genau richtig für ein weiteres Geodaten-Projekt, denn die nächste Azubi-Generation steht schon in den Startlöchern.



> oben: Rettungswege in der Fußgängerzone der Stadt Hagen

> links: Einbau eines Unterflurcontainers

> mitte: Karte der Altstandorte der Abfallbehälter in der Innenstadt von Hagen

> rechts: Sichtbarer Teil des Unterflurcontainers nach Einbau

> Dipl.-Ing. Carsten Kamp

Abteilungsleiter Geodatenzentrum und Geobasisdaten / Stellv. Amtsleiter Amt für Geoinformation und Liegenschaftskataster 62/2 der Stadt Hagen



Hagen

Ansprechpartner

Thorsten Wagner
Leitung Geodatenzentrum 62/20

Stadt Hagen
Amt für Geoinformation und
Liegenschaftskataster
Berliner Platz 22
58089 Hagen

Telefon: 02331 / 207 2707
Fax: 02331 / 207 2462

thorsten.wagner@stadt-hagen.de

Verwaltungsvereinfachung mit einer Zentralen Straßenliste

Projekt Navibox in Hagen

Anlass und Ziel

Straßenlisten sind in der Verwaltung an vielen Orten im Einsatz – als Zuständigkeitsliste, als Übersicht oder Gebietsabgrenzung, manchmal auch hausnummernscharf mit Daten über das Gebäude oder dessen Bewohner. Fast jede Stelle in der Verwaltung kann mit Hausnummern etwas anfangen. Selbst Fachverfahren wie Einwohnermeldedaten oder Finanzsoftware haben eine statische Hausnummernliste hinterlegt.

Wo so viele Menschen ihre eigene Liste mit einem eigenen Layout pflegen, liegt die Vermutung nahe, dass auch die Daten in jeder Liste eigen sind – und damit nicht auf dem aktuellen amtlichen Stand. Diese Lücke soll in der Stadtverwaltung Hagen nun durch das Projekt navibox geschlossen werden.

Vorgehensweise

Hinter dem Namen navibox verbirgt sich eine EDV-Lösung auf Basis von Geodaten: Jede Nacht werden Straßen, Hausnummern und deren Koordinaten aus dem GIS ausgelesen und in eine SQL-Datenbank kopiert, bevor Workflows per Email in die Verwaltung verschickt und eine Hausnummernsowie Straßenliste in verschiedenen Dateiformaten generiert sowie im Internet zum Download angeboten werden. Im Amt für

Geoinformation und Liegenschaftskataster wird jede neue Hausnummer und jede Änderung festgelegt und im dortigen Geodaten-System Smallworld in der sog. Gebäudebestandsübersicht eingepflegt. In dieser Übersicht befinden sich alle Gebäude, die bereits gebaut oder erst geplant sind – also spätestens ab Eingang des Bauantrags.

Diese Rohdaten in der Form Straße, Hausnummer und Koordinatenpaar reichen jedoch für eine aussagekräftige und brauchbare Liste nicht aus, so dass weitere Schritte angestoßen werden. Per Email werden Sachbearbeiter über einen neuen oder geänderten Datenbestand informiert, so dass sie wissen, welche Tätigkeiten nun zu erfolgen haben.

So legt das Rechtsamt mit Eingang der Benachrichtigung über eine Änderung am Datenbestand fest, in welchen Schieds- amtsbezirk ein neues Gebäude fallen wird; im Ressort Statistik wird das Gebäude einem Statistischen Bezirk sowie einem Wahlbezirk zugeordnet, im Bauordnungsamt muss ein Schornsteinfegerbezirk zugewiesen werden usw.

Neben organisatorischen Festlegungen bis hin zu einer Dienstanweisung, die die Ergebnisse der navibox als verwaltungsweit führendes, weil amtliches Straßenverzeichnis-

Straßenbezeichnung Hausnummern	Straßen- schlüssel	Statistischer Bezirk	Stadtteil	Postleit- zahl	Schieds- amtsbezirk
A					
Abergweg	01409				
1		411	Dahl	58091	8
2		411	Dahl	58091	8
3		411	Dahl	58091	8
3a		411	Dahl	58091	8
7		411	Dahl	58091	8
9		411	Dahl	58091	8
11		411	Dahl	58091	8
Ackerstraße	00001				
2		103	-	58093	3
8		103	-	58093	3
12		103	-	58093	3
13		103	-	58093	3
15		103	-	58093	3

Straßenschlüssel	Postleitzahl	Straßenname	Hausnummer	Zusatz	Statistischer Bezirk	Rechtswert	Hochwert
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	1		207	32392849,8	5693760,73
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	2		207	32392827,55	5693751,199
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	2 a		207	32392820,52	5693758,268
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	4		207	32392832,5	5693734,225
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	5		207	32392863,1	5693724,902
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	6		207	32392835,82	5693709,706
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	6 a		207	32392828,81	5693709,739
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	7		207	32392872,4	5693723,148
2	58099	Adalbert-Stifter-Straße	7 a		207	32392887,01	5693715,222
3	58097	Adolfstraße	1		102	32393085,92	5691489,295
3	58097	Adolfstraße	2		102	32393102,08	5691480,929
3	58097	Adolfstraße	3		102	32393090,15	5691504,727
3	58097	Adolfstraße	4		102	32393105,38	5691493,199
3	58097	Adolfstraße	5		102	32393094,36	5691519,91
3	58097	Adolfstraße	6		102	32393108,91	5691505,96
3	58097	Adolfstraße	7		102	32393106,11	5691562,197
3	58097	Adolfstraße	8		102	32393120,99	5691549,284
3	58097	Adolfstraße	9		102	32393109,05	5691572,98
3	58097	Adolfstraße	9 a		102	32393096,59	5691586,229
3	58097	Adolfstraße	10		102	32393125,1	5691564,221
3	58097	Adolfstraße	11		102	32393112,46	5691585,445

> links: Screenshot einer vorhandenen Straßenliste und ein Auszug aus dem EDV-Tool Navibox

nis vorschreibt und damit auch die Straßenschreibweise verwaltungseinheitlich regelt, lebt die Systematik von dem automatisierten Informationsfluss, der den Sachbearbeiter per Email erreicht und über eine neue Hausnummer bzw. eine Änderung in der Liste informiert.

Ergebnis

Durch die navibox arbeiten viele Stellen verbindlich und verlässlich an einem zentralen Thema, sie nutzen Basisdaten der einen Stelle und bauen ihre Daten darauf auf, stellen eigene Daten anderen zur Verfügung und nutzen das ergänzte Gesamtprodukt. Stufe für Stufe steigt somit bei einem immer aktuelleren Datenbestand der verwaltungsweite Mehrwert.

> **Thorsten Wagner**
Leitung Geodatenzentrum 62/20
Amt für Geoinformation und
Liegenschaftskataster



Ansprechpartner

Heiko Leistner
Abteilungsleiter für
Geodatenmanagement,
Bodenordnung und Bewertung

Stadt Hamm
Vermessungs- und Katasteramt
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

Telefon: 02381 / 17-4217
Fax: 02381 / 17-2961

leistnerh@stadt.hamm.de
www.hamm.de

Geo-Projekt Ansiedlung von Spielhallen und Wettvermittlungsstellen

Anlass und Ziel

Bei der Stadt Hamm sind im Vermessungs- und Katasteramt die beiden Abteilungen „Kommunale raumbezogene Informationssysteme“ und „Geodatenmanagement“ angesiedelt. Beide Abteilungen stellen für die Gesamtverwaltung die Geobasisdaten, die Geofachdaten und das GIS-Know-How zur Verfügung. Die grundlegenden Werkzeuge sind ArcGIS und die dazugehörige Datenhaltungslgik mit der ArcSDE. Für die Genehmigungspraxis und aus Sicht des, in Hamm bis zu diesem Zeitpunkt bereits bestehenden Steuerungskonzeptes für Vergnügungsstätten, war es von Bedeutung, sich einen raumbezogenen Überblick über den Ist-Zustand und über die neuen gesetzten Rahmenbedingungen zu verschaffen. Daher sollte in Zusammenarbeit ein „Übersichtsplan“ erarbeitet werden, der die folgenden Abstandsregeln visualisiert. Die Rahmenbedingungen für die Ansiedlung von Spielhallen und Wettbüros (Wettvermittlungsstellen) haben sich geändert.

Mit der Änderung des Glückspielstaatsvertrages, der Rechtskraft des Durchführungsgesetzes NRW und der Veröffentlichung der Glückspielverordnung NRW, gelten für die genannten Nutzungen nachstehende räumliche Abstände:

Spielhallen: 350 m Luftlinie untereinander sowie zu öffentlichen Schulen und Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe

Wettvermittlungsstellen: 200 m Luftlinie untereinander sowie zu öffentlichen Schulen und Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe

Vorgehensweise

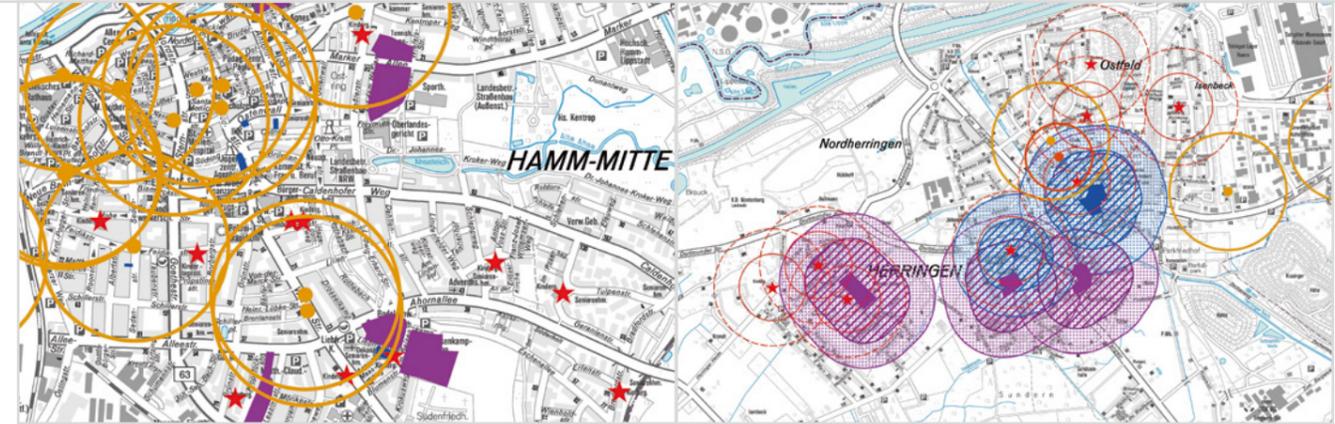
In wenigen gemeinsamen Terminen mit Vertretern des Ordnungsamtes, Jugendamtes, Bauordnungsamtes, Planungsamtes und des Katasteramtes wurden die benötigten Informationen identifiziert und zusammengestellt:

- Standorte der Schulen (koordinierte Adressen)
- Standorte der Spielhallen (koordinierte Adressen)
- Standorte der Wettvermittlungsstellen (koordinierte Adressen)
- Gesetzliche Abstandsregelungen (s. o.)

Das Jugendamt war für die Zusammenstellung der Standorte der Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe verantwortlich, das Katasteramt betreute die Umsetzung in ein Geo-Projekt.

Bei der Umsetzung hat sich gezeigt, dass noch zwei wichtige Fragestellungen zu bewältigen waren

1. Was ist eine Einrichtung der Kinder- und Jugendhilfe (Definition)?



> links: Darstellung aller Standorte und deren Pufferung mit 200 bzw. 350 Metern

> rechts: Darstellung der Spielhallenstandorte mit einem Umring von 350 Metern und Darstellung der Standorte der Kindertageseinrichtungen, Schulen und Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe.

2. Darf man bei der Visualisierung der Abstandsregeln immer von einem Punkt (koordinierte Adresse) ausgehen?

Zu 1.:
Das Jugendamt konnte eine geeignete Definition finden und hat daraufhin die Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe in Form einer Liste mit der Angabe Straße und Hausnummer angereicht. Der Datensatz lag damit innerhalb des GIS ebenfalls als „koordinierte Adressen“ vor.

Zu 2.:
Die gesetzliche Regelung „Luftlinie“ ermöglicht grundsätzlich die sehr einfache Vorgehensweise, einen Kreis mit Radius x Meter um den koordinierten Adresspunkt zu legen. Dieses einfache Verfahren wurde bei den Standorten der Spielhallen und der Wettvermittlungsstellen auch angewendet, da man hier von Geschäftsgebäuden geringer Ausdehnung mit nur einem Eingang ausgehen kann, der durch den Adresspunkt ausreichend genau repräsentiert wird. Bei den Schulen und den Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe wurde dagegen anders vorgegangen. Insbesondere die Schulen be-

stehen oft aus Gebäudekomplexen (inkl. Sporthallen, Schulhöfen usw.) mit teilweise erheblicher räumlicher Ausdehnung. Es bestehen mitunter auch mehrere Ein- und Ausgänge. Hier wurde beschlossen, die Abstandsregeln durch eine Pufferzone um ein flächenförmiges Objekt zu visualisieren. Dabei wurde diskutiert, ob das flächenförmige Ausgangsobjekt das Gebäude oder das Flurstück/Grundstück sein soll. Mit dem Argument „dann liegt man auf der sicheren Seite“ wurde das Flurstück/Grundstück als Ausgangsfläche gewählt. Es wurden die zusammenhängenden Flächen mit der Nutzungsart „Schule“ zur Ausgangsfläche aggregiert, um die dann der Puffer mit dem entsprechenden Abstand aus den gesetzlichen Vorgaben gelegt wurde.

Ergebnis

Das Vermessungs- und Katasteramt hat aus diesen Vorgaben ein ArcGIS Geo-Projekt erzeugt und aus diesem Projekt wiederum einen Kartenservice abgeleitet, der intern allen beteiligten Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung gestellt wird.

> **Heiko Leistner**
Abteilungsleiter für Geodatenmanagement,
Bodenordnung und Bewertung



Ansprechpartner

Marcus BergerProjektverantwortlicher GIS,
Ausbilder Geomatik

Stadt Herne

Fachbereich Vermessung und Kataster
Richard-Wagner-Straße 10
44651 Herne

Telefon: 02323 / 164685

marcus.berger@herne.de
www.herne.de

Projekt Bunkerkataster

Anlass und Ziel

Während einer Straßenbaumaßnahme wurde ein „vergessener“ Tiefbunker entdeckt, der nicht in die Planungen einbezogen werden konnte. Aufgrund dieses Anlasses entstand die Idee, ein Bunkerkataster zu erfassen, welches die „vergessenen“ Standorte dokumentiert sowie mögliche weitere Informationen zu einzelnen historischen Luftschutzbaukörpern enthält.

Vorgehensweise

Von Projektbeginn an stand fest, dass die Umsetzung dieses Vorhabens anhand einer Web-GIS-Anwendung auf Basis von Geodaten erfolgen sollte. Zu diesem Zeitpunkt war jedoch noch nicht abzusehen, dass sich die Quellenlage der „vergessenen“ Luftschutzeinrichtungen als äußerst mühsam erweisen und die Umsetzung der geplanten Web-GIS-Anwendung weit über die alltägliche Arbeit eines Geomatikers hinausgehen wird. Primäres Ziel war die Dokumentation der historischen Baukörper (Luftschutzeinrichtungen). Ein Großteil dieser Objekte war in den letzten 50 bis 70 Jahren in Vergessenheit geraten. Eventuelle Zeitzeugen können aufgrund ihres Alters nicht mehr lange befragt werden. Weiterhin ist die Gefahrenabwehr ein wichtiger Aspekt.

Die fast 80-jährigen Bauwerke könnten unter Umständen auch einsturzgefährdet sein. Auf Grundlage dieser Dokumentation

kann es der jetzigen und den nachfolgenden Generationen ermöglicht werden, diese Betonriesen in Stadtplanungsmaßnahmen einzubeziehen. Das Ziel stand fest, doch wie sollte der Weg dorthin gestaltet werden? Der erste Blick fiel auf historische Stadtpläne, Flurkarten und DGK5, welche in den Archiven des Katasteramtes Herne schlummern. Schnell kam jedoch die Ernüchterung, dass diese Quellen nicht viele Informationen preisgeben. Luftschutzeinrichtungen unterlagen in den Kriegsjahren 1939-1945 der strengen Geheimhaltung und wurden nicht in Karten dokumentiert. Das Stadtarchiv hatte ebenso kaum Dokumente, die dieses Thema mit Inhalt füllen könnten.

Historischer Spürsinn war gefragt! Eine immer tiefere Einarbeitung in die Thematik führte zu Staats- und Landesarchiven, zur Landes- und Bundesimmobilienverwaltung, zu Stadthistorikern sowie zum Kampfmittelräumdienst der Bezirksregierung, um nur einige Quellen zu nennen.

Der inhaltliche Fokus wurde von Bunkern, Luftschutzkellern und -stollen auf unterirdische Zisternen und Feuerlöschteiche erweitert. Immerhin handelt es sich hierbei ebenso um teils vergessene massive unterirdische Baukörper. Das ursprünglich gedachte Bunkerkataster entwickelte sich so zu einem Nachweis über historische Bauwerke, die große Betonvolumen unter der heutigen Tagesdecke darstellen. Zusätzlich kam Hilfe durch einen wissenschaftlich-historischen Verein, der sich mit der Doku-



- ▲ Hochbunker
- ▼ Tiefbunker
- ▲ Betonbunker
- Feuerlöschteich
- Zisterne
- LS-Stollen
- Stollenmundloch/Keller (lt.DGK)
- Luftschutzkeller
- Deckungsgraben
- ★ keine Angabe zur Bauweise

> links: Hochbunker im Stadtgebiet der Stadt Herne an der Hülshoffstraße

> rechts: Auflistung der vorhandenen digitalen Informationen aus der Legende Web-GIS Anwendung

mentation von Gruben-, Bergwerks- und Bunkeranlagen beschäftigt. In einem gemeinsamen Treffen wurden Zwischenergebnisse besprochen sowie weitere potentielle Quellen diskutiert. Schätzungsweise 700 Luftschutzeinrichtungen sollen sich auf Herner Stadtgebiet befunden haben.

Da bisher nur über mehr oder weniger behördliche Stellen recherchiert wurde, hat man die Idee verfolgt, einen lokalen Medienaufruf über Radio, Tagespresse und Internet zu starten. Herner Bürgerinnen und Bürger wurden um ihre Mithilfe als Zeitzeugen gebeten. Die Resonanz auf diesen Aufruf war überraschenderweise sehr groß. Über 3 Tage gingen rund 90 Anrufe im Katasteramt Herne ein, wovon 70 zu bisher noch nicht verorteten Objekten führten.

Ergebnis

Insgesamt konnten ca. 240 historische Bauwerke erfasst werden. Die Daten wurden gesammelt, kartiert und in eine Web-GIS-Anwendung implementiert. Aufgrund der sensiblen Thematik und damit einhergehenden Gefahren (u.a. unbefugter Zutritt) wurde jedoch entschieden, das Bunkerkataster nicht öffentlich zugänglich zu machen. Vielmehr handelt es sich um ein Planungswerkzeug für städtische Behörden, wie etwa das Ordnungsamt oder Stadtplanungsamt.

Vereinzelt gehen heute noch Meldungen über unbekannte Bunker ein, welche folglich in den Geodatenatz eingepflegt werden.

> **Marcus Berger**
Projektverantwortlicher GIS,
Ausbilder Geomatik



Ansprechpartner

Stadt Mülheim an der Ruhr
Amt für Geodatenmanagement,
Vermessung, Kataster und
Wohnbauförderung
Hans-Böckler-Platz 5
45468 Mülheim an der Ruhr
www.muelheim-ruhr.de

Matthias Lincke

Amtsleiter der Stadt Mülheim an der Ruhr

Telefon: 0208 / 455-6201

matthias.lincke@muelheim-ruhr.de

Juliane Neubner

Leiterin Abteilung Geodatenmanagement

Telefon: 0208 / 455-6202

juliane.neubner@muelheim-ruhr.de

Breitbandausbau, Herausforderung beim Geodatenmanagement

Anlass und Ziel

Die Landesregierung NRW hatte sich bereits im Koalitionsvertrag das Ziel gesetzt, dass bis 2018 alle NRW Kommunen weitgehend flächendeckend mit Hochleistungsnetzen und Bandbreiten von mindestens 50 Mbit/s im Download ausgestattet sein sollen.

Diese Auffassung wurde am 16.03.2017 auf der Mülheimer Industriekonferenz verstärkt. Die Weiterentwicklung der produzierenden Unternehmen als Teil eines wissensbasierten Industriestandorts, Digitalisierung der Hochschulen, digitale Verwaltung 4.0, etc. haben sehr hohe Ansprüche an die Breitbandversorgung, der Glasfaserausbau muss forciert werden. Mit Blick auf die Versorgungssituation und den weiter stark wachsenden Breitbandbedarf bestand daher dringender Handlungsbedarf in Mülheim an der Ruhr, um die Zukunftsfähigkeit der Stadt als attraktiven Wirtschafts- und Wohnstandort nicht zu gefährden.

Vorgehensweise

Anfang 2015 hat die Mülheimer Wirtschaftsförderung gemeinsam mit dem Amt für Geodatenmanagement, Vermessung, Kataster und Wohnbauförderung (Amt 62) Informationen zu vorhandenen Breitbandinfrastrukturen und zur Versor-

gungslage aus verschiedenen Quellen zusammengetragen und ein städtisches digitales Leitungs- und Leerrohrkataster (Breitbandkataster) erstellt. Seit März 2017 liegt eine Machbarkeitsstudie Breitbandausbau für das Stadtgebiet vor, welche vom TÜV Rheinland erstellt worden ist. Aktuelle Markterkundungsdaten, gekoppelt mit dem Leitungs- und Leerrohrkataster konnte der TÜV-Rheinland nutzen, um förderfähige „weiße“ Bereiche (nach dem Bundesförderprogramm Gebiete, die aktuell noch keine 30 Mbit/s aufweisen) zu lokalisieren. Die umfangreichen neuen Daten fließen wiederum in das Mülheimer Breitbandkataster zurück und ein Breitbandausbauförderantrag konnte in kurzer Zeit beim Bund Ende Februar 2017 gestellt werden, für welchen die Stadt Mülheim an der Ruhr zwischenzeitlich die Förderzusage erhalten hat.

Durch den laufenden FTTC und FTTB-Ausbau besteht allerdings ein hoher Koordinierungsbedarf. Dies betrifft insbesondere die Abstimmung zwischen den Providern und allen beteiligten Fachämtern zur Gewährleistung des reibungslosen Ablaufs der anstehenden umfassenden Tiefbaumaßnahmen, die interne Kommunikation mit der Verwaltung und Politik, sowie die externe Kommunikation mit den Mülheimer Bürgern. Im Amt 62 neu angesiedelt, ist seit Mai 2017 die Stelle des Breitbandkoordinators. Damit kann die dauerhafte Fortführung des Breitbandkatasters gewährleistet werden. Nach Abschluss der



Baumaßnahmen kann eine konsequente Erfassung und erste Analyse der neuen Versorgungssituation erfolgen. Insbesondere ist nachzuhalten, ob nach dem Ausbau noch „weiße Flecken“ in der Breitbandversorgung im Stadtgebiet verbleiben. Für die Stadt bedeutet das, dass sie den Bürgern eine detailliertere Auskunft über die Breitbandsituation geben kann und die Wirtschaftsförderung wird bei der Aufgabe der Gewerbestandortsicherung und Ausbau nachhaltig unterstützt.

Ergebnis

Durch zahlreiche Veröffentlichungen wird dargelegt, dass dem Geodatenmanagement eine immer wichtiger werdende Rolle im kommunalen wie im interkommunalen Handeln zuteil wird. Die finanzschwachen Kommunen müssen die wertvollen Datensätze bestmöglich und schlank

(z.B. durch Open Data) in den Wirtschaftskreislauf einbringen. Der Breitbandausbau löst aktuell noch ein sehr lokal forciertes Vorgehen aus. Eine gute Vernetzung vorhandener Geodaten des Baudezernates/der Gesamtverwaltung ist Voraussetzung, um Mehrwerte aus dem sich verdichtenden Breitbandkataster zu ziehen. In Mülheim an der Ruhr entschied man sich daher für die Implementierung des Breitbandkoordinators bei einem Querschnittsamt, dem Amt für Geodatenmanagement. Die dichte Siedlungsstruktur der Agglomeration Ruhrgebiet drängt aber auch bei diesem Thema auf einen möglichst schnellen interkommunalen Austausch. Einige „weiße Flecken“ sind in Stadtrandlage, manche Siedlungen erst mit der Siedlung der angrenzenden Nachbarkommune für ein TK Unternehmen als interessantes FTTB Ausbaugebiet wahrnehmbar. Hier bahnt sich ein neues wichtiges Thema für das Geonetzwerk.metropoleRuhr an.

> Auszüge aus dem Leitungs- und Leerkataster der Stadt Mülheim an der Ruhr in unterschiedlichen Maßstabsebenen

> Matthias Lincke

Amtsleiter der Stadt Mülheim an der Ruhr



Ansprechpartner

Hans-Werner Küppers
Städt. Vermessungsdirektor
Bereichsleiter des Bereiches Geodaten

Stadt Oberhausen
Bereich 5-2
Geodaten, Vermessung und Kataster
Bahnhofstraße 66
46042 Oberhausen

Telefon: 0208 / 825-2637

hans-werner.kueppers@oberhausen.de
bereich.vermessung-und-kataster
@oberhausen.de

Einsatz von GIS- Technologie in der Verwaltung einer Stadt

Anlass und Ziel

Zur Unterstützung des Verwaltungshandelns einer Gemeinde kann die Anwendung von GIS- Technologien beitragen. Hier sind vielfältige Anwendungsmöglichkeiten gegeben. Im vorliegenden Fall wurden verschiedene Datenquellen miteinander verknüpft. Eine Häufung von Tiefbaumaßnahmen (Straßenerneuerung, Umbau einer ÖPNV-Haltestelle, Überschneidung von Umleitungsempfehlungen) an einer Straße gaben Anlass zur Kritik der Bürger und daraus resultierend auch aus dem politischen Raum heraus.

Daher wurde durch die Verwaltungsspitze der Wunsch geäußert zu prüfen, welche Maßnahmen hier zu einer besseren Koordination und zur besseren Information der Bürger führen können.

Vorgehensweise

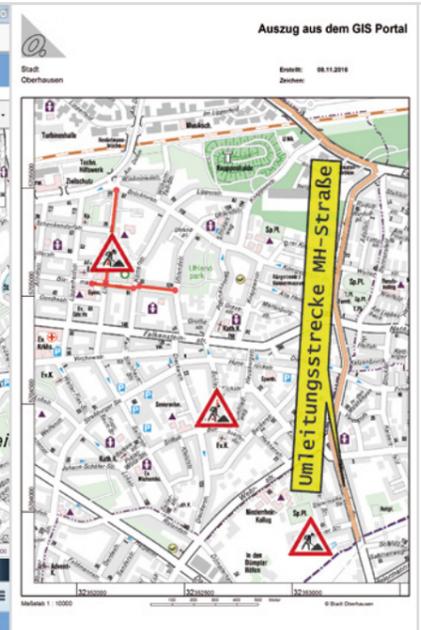
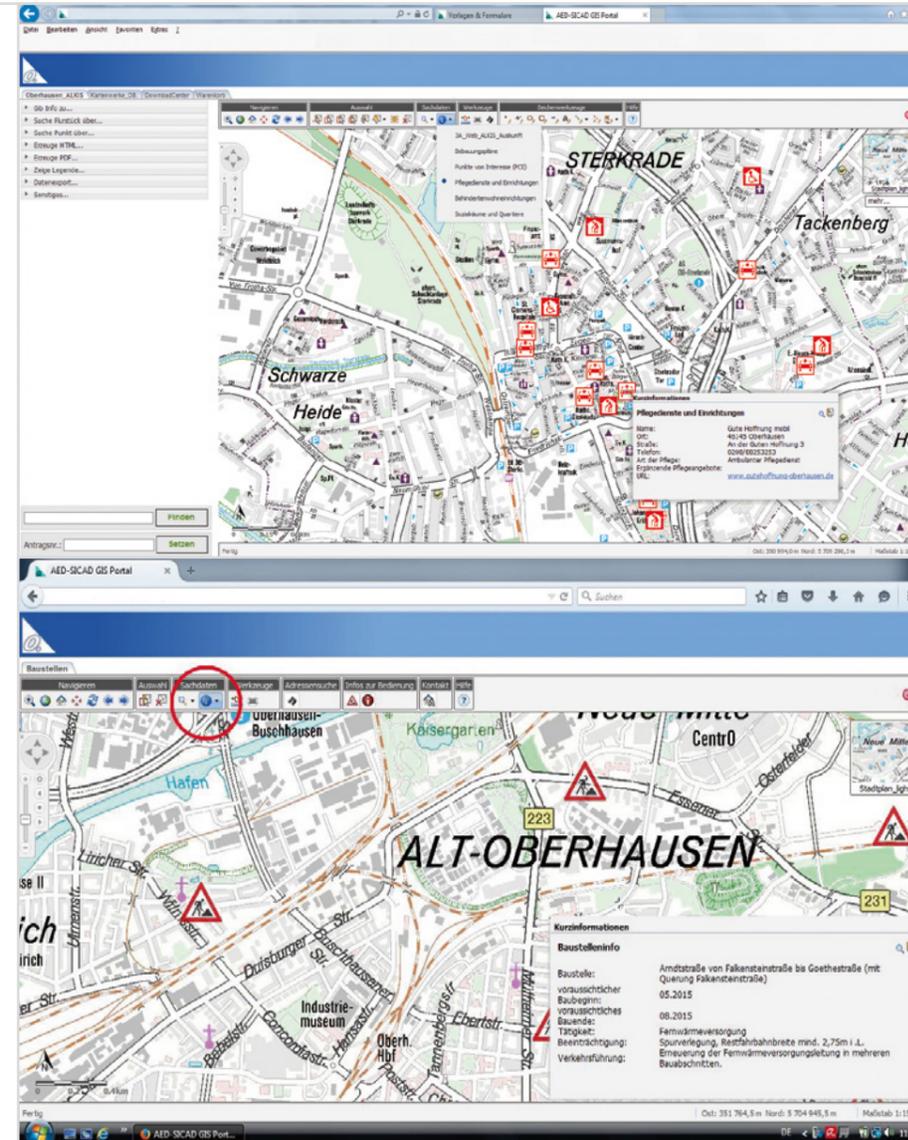
Die Aufgabe bestand darin, aus den vorhandenen Ressourcen heraus einen Workflow zu erstellen, der möglichst ohne eine Mehrbelastung der Mitarbeiter diese Anwendung ermöglicht. Die Erfassung und die Verwaltung der Baustellen erfolgt mit dem Programm VIA Baustelle der Firma CAOS. Hier steht eine Ausgabeschnittstelle zur Verfügung, die Shape- Dateien mit den erforderlichen weiteren Informationen zur Verfügung stellt. Die Mitarbeiter,

die mit der Erfassung der Baustellen und den zugehörigen Informationen betraut sind, setzen hier einen entsprechenden Marker, über den dann die relevanten, anzuzeigenden Baustellen selektiert werden. Aus dem so generierten Datenbestand werden einmal täglich die erforderlichen Dateien erstellt und in das GIS- Portal der Stadt Oberhausen eingepflegt.

Hier stehen dann die in GIS Portalen üblichen Möglichkeiten, wie z.B. die Erstellung eines Ausdruckes oder die Auswertung nach Sachdaten, zur Verfügung. Eine weitere Anwendung stellt soziale Einrichtungen, wie z.B. ambulante und stationäre Pflegedienste sowie Behindertenwohneinrichtungen dar. Dies sind zwei Bereiche, die exemplarisch für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten stehen.

Nun ist es wichtig, die Möglichkeiten einer Visualisierung mit einem grafischen Informationssystem und den damit verbundenen Möglichkeiten innerhalb der gesamten Verwaltung darzustellen, um entsprechende Darstellungsfelder zu ergründen. So können beispielsweise Berichte mit automatisiert abgeleiteten Listen erstellt werden. Kartendarstellungen können Ausweichstrecken anschaulich darstellen.

Wichtig ist die Sensibilisierung der zuliefernden Bereiche, damit die Pflege der Daten sichergestellt wird.



> Screenshots und Auszug aus dem GIS Portal zu Baustelleninformationen und Umleitungen

Ergebnis

So kann die Anwendung genutzt werden, um das Verwaltungshandeln zu vereinfachen oder um die Verwaltungsentscheidungen sicherer zu gewährleisten. Die Darstellungen sind zunächst nur im Intranet der Stadt Oberhausen, im GIS Portal der Verwaltung, realisiert.

Zukünftig ist geplant, diese Daten auch direkt dem Bürger über die Internetseite der Stadt Oberhausen zur Verfügung zu stellen. Eine entsprechende Software, die eine einfache Zugänglichkeit gewährleistet und zudem auf mobilen Geräten lauffähig ist, befindet sich in der Beschaffung.

> Hans-Werner Küppers
Städt. Vermessungsdirektor
Bereichsleiter des Bereiches Geodaten



Ansprechpartner

Arno Boiar
Dipl.-Ing. für Vermessungswesen

Kreis Recklinghausen
Fachdienst 62 -
Kataster und Geoinformation
Ressort Geodatenmanagement und EDV

Kreisverwaltung Recklinghausen
Kurt-Schumacher-Allee 1
45657 Recklinghausen

Arno.Boiar@kreis-re.de
www.Vestischer-Kreis.de



>Logo des Bundes Deutscher
Schiedsmänner und
Schiedsfrauen e.V. (BDS)

Schiedsbezirke Online

Schlichten statt Richten

Anlass und Ziel

Die Einrichtung der Schiedsmänner und Schiedsfrauen wird heute viel zu wenig genutzt. Daher ist es Ziel der Anwendung, den Bürgerinnen und Bürgern eine Hilfe an die Hand zu geben, über die sie ohne Fach- und Ortskenntnisse, die für einen Streit zu ständigen Schiedspersonen ermitteln und kontaktieren zu können. Rund 40 Schiedsmänner und Schiedsfrauen tragen im Kreis Recklinghausen als Schlichter und Mediatoren bei. Diese ehrenamtliche Tätigkeit der vorgerichtlichen Streitschlichtung existiert in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Die Schiedspersonen schlichten bei Delikten wie Beleidigung, Hausfriedensbruch, Nachbarschaftsstreitigkeiten und vielem mehr.

Zur Entlastung der Gerichte ist es bei bestimmten Delikten zwingend vorgeschrieben, zunächst einen Schlichtungsversuch durch einen Besuch bei einer Schiedsperson zu unternehmen. Der Wunsch war es, im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit, einen bürgerfreundlichen Service als Kartenanwendung bereitzustellen.

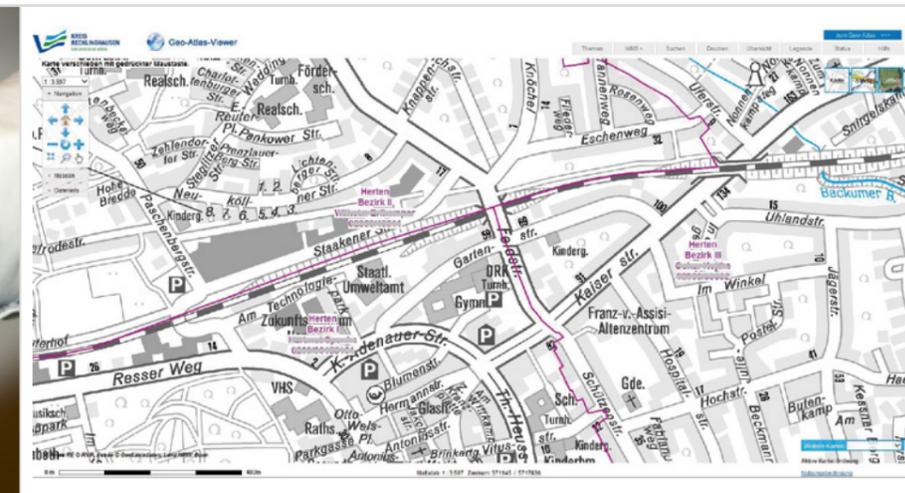
Vorgehensweise

Schiedspersonen werden von den Räten der kreisangehörigen Städte bestellt und durch die Amtsgerichte vereidigt. Die Zuständigkeit für das Schiedsmannwesen

liegt bei den Kommunen in den Ordnungsämtern. Diese legen die Schiedsbezirksgrenzen fest.

Zur Suche nach einer Schiedsperson ist die Straße, in der der Antragsgegner wohnt, ausschlaggebend. Bislang existieren hierzu Papierlisten mit Straßennamen und Schiedsbezirken, die aufwendig verteilt und aktualisiert werden müssen. An einigen Stellen sind die Zuständigkeiten über Ortsteile veröffentlicht, die insbesondere ortsfremden Personen nicht bekannt sind. Der hohe Aufwand mit den Papierlisten wird minimiert, indem alle Adressen eines Schiedsbezirkes zu einem gebietsmäßigen Umring in der Karte zusammengefasst werden und dieser mit den Kontaktdaten der Schiedsperson verknüpft wird. So wird aus der Liste nur noch ein einziger geographischer Datensatz pro Bezirk. Über eine Suchfunktion mit Ort, Straße und Hausnummer kann nun die passende Schiedsperson gefunden werden.

Die Geobasisdaten wie Adressen und Kartengrundlagen werden beim Kataster aktuell geführt. Es hat sich angeboten diese Daten und die vorhandene Infrastruktur bei dem Projekt zu nutzen. Benötigt werden des Weiteren die Straßenverzeichnisse der Schiedsbezirke, die durch die jeweilige Bezirksvereinigung vom Bund Deutscher Schiedsmänner und Schiedsfrauen e.V. bzw. durch die Ordnungsämter geliefert werden. Die Aufbereitung der Lis-



>Darstellung der Schiedsbezirke und Ansprechpersonen im Geo-Atlas-Viewer des Kreises Recklinghausen

>Der Handschlag als Symbol der erfolgreichen Schlichtung

ten und Erfassung der Umringe wurde vom Fachdienst Kataster und Geoinformation erledigt. Maximal die Umringe der Bezirke sind zukünftig durch die Ordnungsämter anzupassen. Mittelfristig ist geplant, dass die Schiedspersonen ihre Zu- und Abgänge oder Kontaktdaten selbstständig über das Web pflegen können.

Ergebnis

Zusammen mit dem Bund Deutscher Schiedsmänner und Schiedsfrauen e.V. (BDS) im Kreis Recklinghausen ist eine Online-Anwendung erstellt worden, die es dem Bürger, der Verwaltung aber auch den Gerichten und der Polizei erlaubt, über eine Adresseingabe die zuständige Schiedsperson zu finden. Die aufwendige Führung, Aktualisierung und Verteilung von Papierlisten in unterschiedlichen Formaten kann zukünftig entfallen. Die Auskunft nach der zuständigen Schiedsperson wird den Bürgerinnen und Bürgern nach Eingabe der Adresse nun visuell auf einer Karte präsentiert oder der Kontakt der zuständigen

Schiedsperson direkt angezeigt. Die Resonanz seit Einführung der Online-Auskunft ist sehr positiv. Änderungen bei den Angaben zu Schiedspersonen bzw. -bezirken sind schnell realisiert. Die Papierlisten sind in einigen Verwaltungen bereits eingestellt. Aussagen von Rechtsanwälten, die Schiedspersonen nun online ermittelten: „So einfach geht das!“

Die Realisierung stellt einen weiteren Baustein in der Erweiterung des E-Government-Angebots dar. Es muss nur noch ein geographischer Datensatz je Schiedsbezirk geführt werden, was den Verwaltungsaufwand reduziert und die zukünftige Basis der Anwendung bildet. Wünschenswert ist eine flächendeckende Umsetzung des Onlineangebotes, zum Beispiel über das Geonetzwerk.metropoleRuhr oder sogar eine landes- bzw. bundesweite Bereitstellung der Schiedsbezirke als Onlineangebot.

Voraussetzung für die gemeinsame Datenbereitstellung ist die Verwendung eines einheitlichen Datenschemas für die Nutzung von standardisierten Diensten.

> Arno Boiar

Dipl.-Ing. für Vermessungswesen
Ressort Geodatenmanagement und EDV
Kreisverwaltung Recklinghausen



Ansprechpartner

Dr. Wolfgang Beckröge
Referatsleiter

Regionalverband Ruhr
Referat Geoinformation
und Raumbewachung
Kronprinzenstraße 6
45128 Essen

Telefon: 0201 / 2069-229

beckroege@rvr.ruhr
http://www.metropoleruhr.de/
regionalverband-ruhr/karten-geodaten.htm

Die Flächennutzungskartierung –

verlässliche Datengrundlage seit über 40 Jahren

Anlass und Ziel

Der Regionalverband Ruhr hat bereits in den 1970er Jahren die Notwendigkeit eines digital geführten kontinuierlichen Siedlungsflächenmonitorings als notwendig für die Analyse und der darauf aufbauenden räumlichen Planungen in der Region gesehen. Seit dem Jahr 1976 wird die Flächennutzungskartierung durch das Referat 9 des Regionalverband Ruhr erstellt und dient bis heute als wichtige Grundlage für die Raumbewachung.

Vorgehensweise

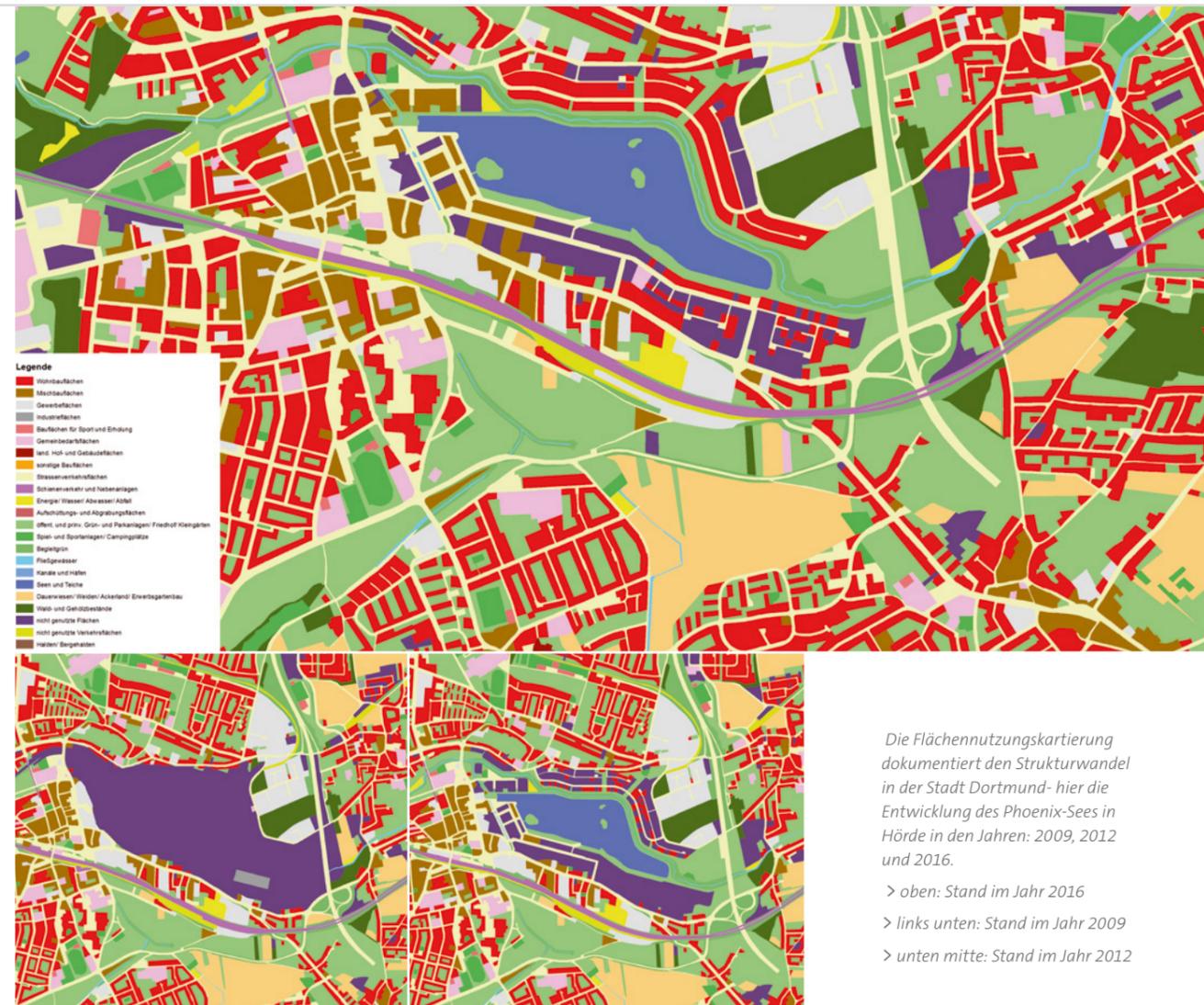
Die Realnutzung wird kontinuierlich dokumentiert. Als Grundlage zur Kartierung dienen im Wesentlichen aktuelle Luftbilder, Schrägluftbilder sowie Daten aus den automatisierten Liegenschaftskarten (ALKIS). Ergänzt werden die Informationen durch Änderungsmitteilungen im Rahmen der Bearbeitung des ebenfalls im Referat geführten Stadtplanwerkes sowie Abstimmungen mit den Kommunen und im Zweifelsfall durch Ortsbegehungen. Die Flächen werden anhand eines detaillierten Nutzungsartenkataloges klassifiziert und dargestellt. Die insgesamt 154 Kategorien des Kataloges werden nach Bedarf fortgeschrieben und in 32 Oberklassen zusammengefasst. Zu diesen gehören die Unterscheidung in Wohn- und Gewerbeflächen, ebenso wie die Katalogisierung von Ver-

kehrflächen (Straße, Schiene, Flugplätze), Flächen für die Energieversorgung und die unterschiedlichen Flächentypen nicht-versiegelter Flächen (z.B. Grünflächen). Derzeit sind für das gesamte Verbandsgebiet ca. 510.000 Einzelgeometrien erfasst, die in einer Lagegenauigkeit von ca. 3m zueinander abgegrenzt werden.

Die Fortschreibung der Flächennutzungskartierung ist im Wesentlichen von dem Vorhandensein aktueller Luftbilder abhängig, so dass die Aktualisierungsfrequenz bisher bei ca. 3 Jahren lag, für Kommunen die seltener Befliegungen durchgeführt haben, auch länger.

Eine höhere Aktualisierungsfrequenz wird zukünftig durch die Orthophotokooperation des Geonetzwerk.metropoleRuhr ermöglicht. Aktuelle Senkrecht- und Schrägluftbilder werden dann in einem zweijährigen Turnus erstellt. Durch die Schrägluftbilder können noch eindeutigere Aussagen zur Flächennutzung wie z.B. zur Verdichtung (Geschossigkeit) oder der Bewuchsart von Grünflächen getätigt werden; detaillierte Auswertemöglichkeiten und die Einsparung von Vorortterminen sind weitere Vorteile.

Die Kartierung erfolgt mittels eines graphischen Informationssystems, die gespeicherten Daten werden in einer Datenbank (PostgreSQL/PostGIS) abgelegt. Seit den 90er Jahren sind zudem jährliche Zeitstän-



Die Flächennutzungskartierung dokumentiert den Strukturwandel in der Stadt Dortmund- hier die Entwicklung des Phoenix-Sees in Hörde in den Jahren: 2009, 2012 und 2016.

- > oben: Stand im Jahr 2016
- > links unten: Stand im Jahr 2009
- > unten mitte: Stand im Jahr 2012

> Dr. Wolfgang Beckröge
Referatsleiter Referat Geoinformation
und Raumbewachung



de abrufbar. Es ist möglich die Basisdaten, durch räumliche Selektionen und Aggregation der Nutzungskriterien oder durch Verschneidungen mit anderen Datenbeständen, für anwenderspezifische Fragestellungen aufzubereiten. Es können auch Kartenplots von kartographisch aufbereiteten Daten oder thematische Auswertungen abgegeben werden. Diese können mit

verschiedenen Rasterhintergründen zur besseren Orientierung unterlegt werden.

Ergebnis

Der fortlaufend aktualisierte Datensatz wird mittels WMS-Dienst allen Interessierten entgeltlich zur Verfügung gestellt.

Ansprechpartner

Sebastian Hellmann

Kreis Unna,
Fachbereich Vermessung und Kataster
Friedrich-Ebert-Straße 17
59425 Unna

Telefon: 02303 / 27 - 3662

sebastian.hellmann@kreis-unna.de

Geländeaufnahme für ABK im Innendienst

Anlass und Ziel

Mit der Einführung des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) wird die Deutsche Grundkarte 1:5000 (DGK5) bis zum Jahr 2019 in die Amtliche Basiskarte (ABK) überführt. Der Aufbau des neuen Kartenwerks geschieht durch die Katasterbehörden der Kreise und kreisfreien Städte.

Vorgehensweise

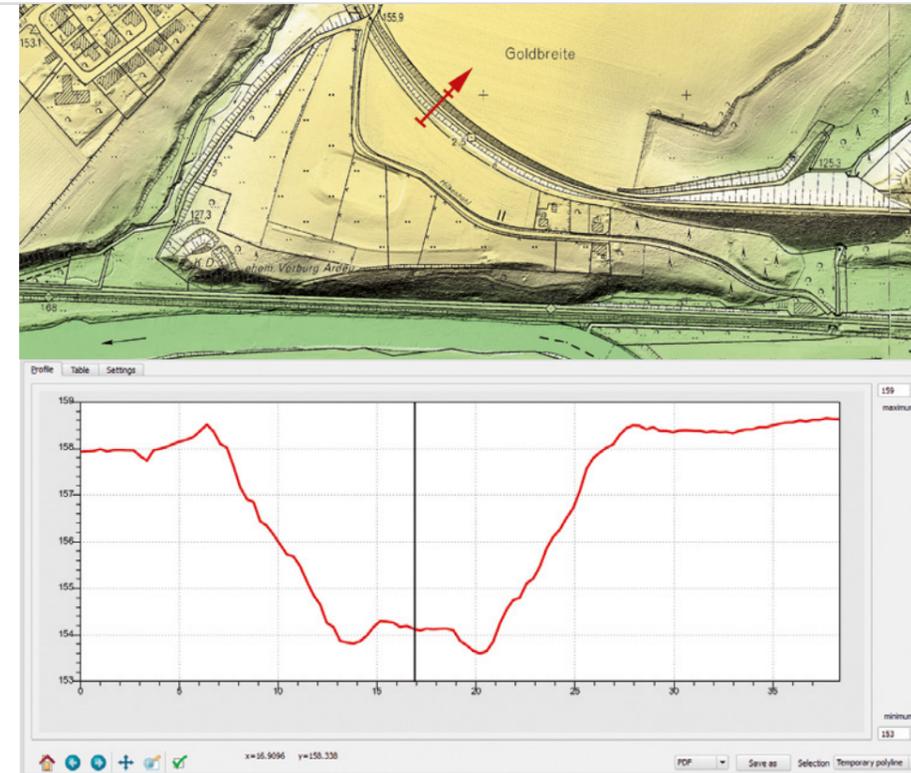
Für die Erfassung der tatsächlichen Nutzung dienen insbesondere hochaufgelöste Orthophotos und Schummerungsbilder als wesentliche Interpretations- und Erfassungshilfe im Innendienst. Erst bei nicht deutlich erkennbaren Gegebenheiten – z.B. Rohrdurchlässen, Verdeckung durch Bewaldung oder nicht eindeutige Landnutzung (Grünland / Grünfläche / Garten oder Gehölz / Wald) – erfolgt ein Feldvergleich durch einen Außendienstmitarbeiter.

Ein Bestandteil der Amtlichen Basiskarte ist die Darstellung der Topographie in Form von Böschungen. Diese Informationen wurden im Kreis Unna bisher und insbesondere für die Deutsche Grundkarte ebenfalls durch einen nicht unerheblichen Arbeitsaufwand im Bereich des örtlichen Feldvergleichs erfasst. Vor allem schwer zugängliche Bereiche stellten sich häufig als Problem oder gar Unfallgefahr heraus. Um den hohen Arbeits- und Zeitaufwand, die Kosten und die

persönliche Unfallgefahr zu minimieren, erfolgt die Erfassung der Höheninformationen seit jüngster Zeit ebenfalls im Innendienst. Grundlage bilden dazu die Rohdaten der Digitalen Geländemodelle, die aus der Laserscan-Befliegung des Landes NRW im Kreisgebiet im Jahr 2012 mit einer Dichte von etwa 4 oder mehr Punkten pro Quadratmeter erzeugt wurden.

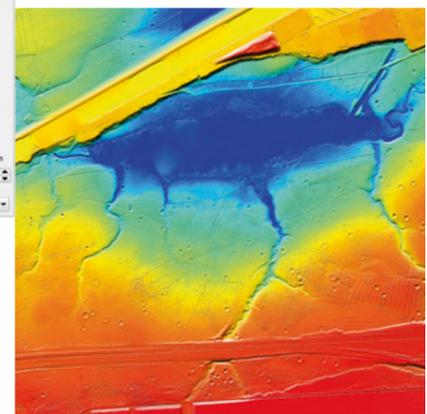
Beim Airborne Laserscanning werden von einem Fluggerät aktiv Laserstrahlen zum Erdboden gesendet, die an Objekten auf der Erdoberfläche (Baumkronen, Häuser, Fahrzeuge) reflektiert werden. Dadurch ergibt sich ein hochaufgelöstes Digitales Oberflächenmodell basierend auf einer unregelmäßigen Punktwolke (DOM1L). Über Filterungen und Nachbearbeitungen ist dadurch die Erstellung eines unregelmäßigen Digitalen Geländemodells ohne Vegetation oder Kunstbauten auf der Oberfläche (DGM1L), anders als bei Oberflächenmodellen, die auf bildgestützter Aufnahme basieren (bDOM aus Multiperspektiv-Schrägluftbildern), möglich.

Der Vergleich zwischen einer Profilmessung im DGM1L und einer örtlichen Geländeaufnahme ergab eine Differenz von nur wenigen Zentimetern, die deutlich innerhalb der formalen Genauigkeits-Toleranz von zwei Dezimetern liegt. Der Sachbearbeiter im Innendienst kann die entsprechend aufbereiteten DGM1L-Daten, die vom ASCII-Format in ein Raster umgerechnet wurden, im Geoinformationssystem QGIS importieren. Mit



> Grafiken links: Messung eines Gelände-Einschnitts im GIS – oben Lage des Profils in der Karte, unten Darstellung als Diagramm zur Nutzung für den Aufbau der ABK

> unten: Visualisierung eines DGM mithilfe einer Farbskala und Schummerung. Dargestellt ist das NSG Beversee in Bergkamen mit unter Bäumen deutlich sichtbaren Bombenkratern aus dem Zweiten Weltkrieg



hilfe eines Profilmessungs-Werkzeuges ist er in der Lage, direkt im hinzugeladenen Schummerungsbild sichtbare Böschungen näher zu untersuchen. Das Ergebnis ist ein Diagramm in Form eines Geländeschnitts auf der vom Benutzer vorgegebenen Strecke. Der Sachbearbeiter entscheidet damit im ersten Schritt über die Relevanz der Böschung für die Aufnahme in das Kartenwerk. Die dabei ermittelte Höhe wird als Maximalwert oder bei besonders langen Hängen auch wiederholend als auf volle Meter gerundete Zahl in den Attributen der Geometrie eingetragen, sodass hier – wie von der DGK 5 gewohnt – im Produkt die entsprechende Böschungshöhe angegeben ist. Problematisch ist dieses Vorgehen an interpolierten Flächen, wo keine Messwerte vorliegen, beispielsweise an Wasserflächen oder

Gebäuden und unter Brücken. Hier ist zur Vermeidung fehlerhafter Messungen ein gewisses Bewusstsein über die Datenherkunft und -verarbeitung nötig.

Ergebnis

Der Aufwand lässt sich für den Topographischen Außendienst somit auf ein Minimum reduzieren. Die Erfassung erfolgt somit deutlich effektiver und zügiger. Perspektivisch ist auch die Erfassung von Objekthöhen, beispielsweise von relevanten Bauwerken, Strom- und Funkmasten oder Windrädern mithilfe eines 3D-Modells direkt am Arbeitsplatz vorgesehen. Grundlage dazu bildet voraussichtlich ein bDOM aus der Frühjahrsbefliegung 2017.

> Sebastian Hellmann
Geodatenverarbeitung und -visualisierung,
Thematische Kartographie, 3D und Ausbildung Geomatik



Ansprechpartner

Stadt Wesel
 Fachbereich Finanzen, IT und Recht
 Klever-Tor-Platz 1
 46483 Wesel

geoinformation@wesel.de
 www.geoportal-wesel.de

Horst Bohm
 Geodatenmanagement
 Team Informationstechnik

Markus Scholten
 Administration
 Team Informationstechnik

Stadt Wesel – Historisches im neuen Geoportal der Stadt Wesel

Anlass und Ziel

Das Geoportal der Stadt Wesel war technisch in die Jahre gekommen. So fehlte beispielsweise die Unterstützung von Smartphones. Grundfunktionen wie Routenplaner und Wechsel auf gängige Kartensysteme (OpenStreetView, Google Maps) waren ebenfalls nicht vorhanden. Als besondere Information dienen Layer über historische Ereignisse in Wesel, die in Zusammenarbeit mit dem Stadtarchiv erstellt worden sind. Über eine Verknüpfung der Artikel mit dem Geoportal sollte der örtliche Zugang zur Stadtgeschichte erleichtert werden.

Vorgehensweise

Für die Neuerstellung des Geoportals waren einige Prämissen ausschlaggebend: es sollte ein System sein, das die Stadt von der Administration der Grundfunktionalität befreit (sicherer, zuverlässiger Betrieb auf einem Webserver, laufende Weiterentwicklung der Basistechnik), aber trotzdem eigene Anpassungen zulässt. Idealerweise sollten die Karten und Daten über gängige Schnittstellen eingebunden sein. Die inhaltlichen Schwerpunkte sollten leicht zugänglich, die Funktionalität sollte den Nutzungsgewohnheiten der Seitenbesucher entsprechen und technische Barrieren wie Plugins oder Flash vermieden werden. Nachdem ein Dienstleister gefunden wurde, der den Webserver und das Basissystem bereit-

stellt und betreibt, wurden die individuellen Prozesse mit der FME vorbereitet.

Seit Dezember 2008 veröffentlicht das Stadtarchiv der Stadt Wesel monatlich einen Artikel zu einem historischen Ereignis in Wesel auf der Homepage der Stadt. Bei näherer Betrachtung der annähernd 100 Texte ist aufgefallen, dass Artikel einen örtlichen Bezug vorwiesen. Es wurde deutlich, dass Straßen und Plätze oft nach Persönlichkeiten benannt sind, Hinweise auf noch bestehende Gebäude gegeben werden oder von untergegangenen Bauwerken berichtet wird, deren genauer Standort bekannt ist. Zur Bereitstellung der Daten auf dem Webserver wird die FME-Technologie verwendet. Die Daten werden im XML-Format aus dem Redaktionssystem ausgelesen, für die Darstellung im Geoportal aufbereitet und auf den entsprechenden Webserver transferiert.

Zu den wichtigsten Funktionalitäten des Geoportals zählen:

Variabilität der Basiskarte

Hintergrundkarten können vom Nutzer individuell ausgewählt werden, hierzu zählen u.a. das Stadtplanwerk SW, Googlemaps, OpenStreetMap, OpenToolMap sowie eine Karte mit dem Schwerpunkt öffentlicher Nahverkehr.



> Screenshot des Geoportals der Stadt Wesel

Treffpunktfunktion und Routing

Über eine Treffpunktfunktion besteht die Möglichkeit, eine E-Mail mit Link auf einen bestimmten Punkt im Stadtplan zu schicken. Über diesen Link öffnet sich die Karte genau in der ausgewählten Form.

Open Data

Ein Teil der genutzten Daten basiert auf dem Open-Data Angebot der Stadt Wesel. Diese Daten stehen jedem zur freien weiteren Nutzung oder Verarbeitung zur Verfügung. Die Informationen sind mit einem entsprechenden Hinweis und Link versehen.

Points of Interest („Orte von Interesse“)

Im Stadtplan können z. B. die nächstgelegenen Spielplätze, die Schulen oder Sportstätten angezeigt werden. Über die Navigationspunkte am Seitenkopf sind die Points of Interest nach Schwerpunkten sortiert zu finden. Das Angebot wird laufend erweitert.

Bushaltestellen mit aktuellen Fahrplaninformationen

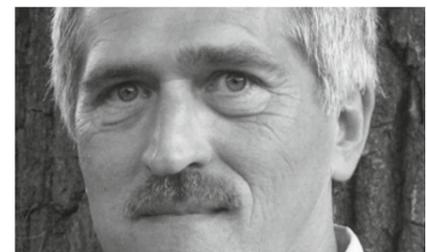
Wir haben die Daten des VRR in unseren Plan integriert. Die Fahrplanauskunft wird per Klick auf das Haltestellensymbol abgerufen.

Ergebnis

Unter <https://www.geoportal-wesel.de> wird das neue Geoportal der Stadt Wesel aufgerufen. Alle Daten werden täglich automatisch aktualisiert und können jederzeit vollständig aus dem lokalen Betrieb bei der Stadt Wesel neu erstellt werden. Alle historischen Ereignisse aus dem Verzeichnis „Damals“ können jetzt auch direkt über das Geoportal eingesehen werden. Neben einem Bild werden Kurzinfos zum Stichtag ausgegeben. Ferner kann der ausführliche Artikel über einen Link direkt aufgerufen werden.



> Horst Bohm
 Geodatenmanagement
 Team Informationstechnik



Impressum

Herausgeber

*Regionalverband Ruhr
Die Regionaldirektorin
Kronprinzenstr. 35, 45128 Essen
Fon 0201 . 2069-0
www.rvr.ruhr*

Die Broschüre dient zur Darstellung der erfolgreichen Arbeit des Geonetzwerk.metropoleRuhr.

Die regionale Geodateninfrastruktur der Metropole Ruhr wird durch die Präsentation der interkommunalen Projekte wie auch der kommunal erfolgreichen Geoinformationsanwendungen widerspiegelt.

Ansprechpartner

*Geschäftsstelle Geonetzwerk.metropoleRuhr
Regionalverband Ruhr*

Telefon: 0201 / 2069-344

*geonetzwerk@rvr.ruhr
<https://geonetzwerk.metropoleruhr.de/>*

Gestaltung / Layout

*Regionalverband Ruhr
Team Kommunikationsdesign*

Titelbild

fotolia | copyright fotolia/vege

Druck

*PrintArt GmbH
Herzogstraße 32
44807 Bochum*