

schenswert sind Werkzeuge zur Bürgerbeteiligung. Hier dominieren am Markt noch proprietäre Lösungen kommerzieller Hersteller, aber mittlerweile entstehen auch OpenSource-Alternativen mit großem Potential. Möglichkeiten sieht der Kreis Warendorf in der Nutzung zukünftiger erweiterter Funktionalitäten oder Produkten auf Basis der OpenSource-Basissoftwareprodukte wie Leaflet oder OpenLayers. Ein Beispiel sind die Entwicklungen um das Masterportal Hamburg, das von der Stadt Hamburg in Kooperation mit anderen Kommunen entwickelt wird. Jedoch haben erste Tests des Kreises Warendorf noch Kompatibilitätsprobleme mit anderen

im GIS-Bereich genutzten Softwareprodukten aufgezeigt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Kreis Warendorf früh die Bedeutung des Breitbandausbaus erkannt und schnell einen Spurwechsel auf die Förderung des Glasfaserausbaus anstelle des Vectoring-Modells vollzogen hat. In der praktischen Umsetzung stützt sich die Projektleitung auf das fachliche Know-How von spezialisierten Planungsbüros.

Um dennoch eine kontinuierliche Datenhaltung und – pflege unabhängig von externen Dienstleistern sicherzustellen,

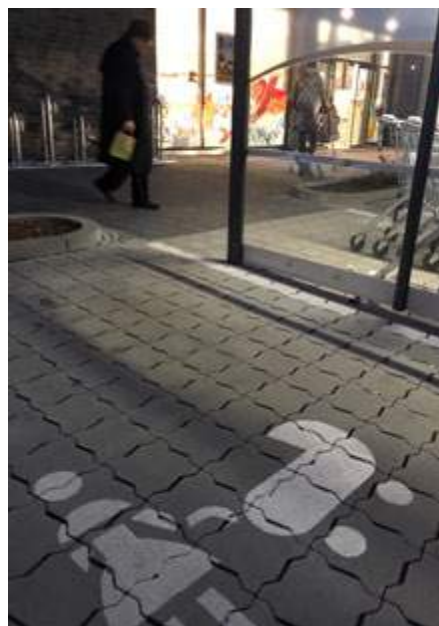
übernimmt das Amt für Geoinformation und Kataster die Datenhaltung und – bereitstellung mit den Mitteln der kreiseigenen Geodateninfrastruktur. Auf diese Weise konnte der Kreis das nötige Wissen einkaufen, die langfristige Datenhaltung sicherstellen und Kosten für GIS-Dienstleistung im Bereich Datenhaltung und – präsentation sparen. Das Thema Breitbandausbau steht dabei exemplarisch für die Möglichkeiten, Themen und Projekte durch die Nutzung von Geoinformation zu begleiten und zu unterstützen.

EILDienst LKT NRW  
Nr. 12/Dezember 2018 62.30.10

## „SmartDemography“ – demografische Entwicklungen kleinräumig analysieren und visualisieren

*Der demografische Wandel stellt die kommunalen Aufgabenträger vor große Herausforderungen. Schaut man ins Detail, dann vollziehen sich die Veränderungsprozesse – abhängig von Faktoren wie Siedlungsstruktur, Wohnungsangebot oder örtliche Infrastruktur – von Straße zu Straße sehr unterschiedlich. Um auf diese Entwicklungen angemessen reagieren zu können, sind daher aktuelle Daten erforderlich, die die Bevölkerungsstruktur in einem Wohnviertel oder in einem Baublock abbilden. Solche kleinräumigen Informationen sind aber in den seltensten Fällen verfügbar. Ein Projekt bei der Kreisverwaltung Recklinghausen will hier Abhilfe schaffen.*

Die Bevölkerung im Kreis Recklinghausen ist seit dem 31.12.2000 um 6,2% zurückgegangen (Quelle: IT NRW), der Ausländeranteil wächst kontinuierlich, ebenso der Anteil der über-65-Jährigen – Trends, die in den meisten Kommunen zu beobachten sind. Diese Entwicklungen können schnell umschlagen. So steigen beispielsweise der Anteil und auch die absolute Zahl der Kinder im Vorschulalter seit 2015 wieder an. Dazu vollziehen sich die Veränderungsprozesse nicht homogen über das ganze Gebiet, sondern können von Viertel zu Viertel sehr stark variieren. Dazu gehören beispielsweise Wohngebiete, die vor 40 oder 50 Jahren als Neubaugebiete mit Einfamilienhäusern entstanden sind und deren Bewohnerschaft nun ein hohes Durchschnittsalter aufweist. Solche Viertel stellen andere Anforderungen an die nähräumliche Infrastruktur als Neubaugebiete, die erst vor kurzem entstanden sind. Außerdem sind dort kurzfristig große Umbrüche zu erwarten, wenn viele Eigentümer aus Altersgründen ihre Wohnungen aufgeben.



**Die Nähe zum Einzelhandel kann für Ansiedlungen und Umzüge ein Kriterium sein.**

*Quelle: Kreis Recklinghausen*



### DIE AUTOREN

Ulrich Gruber,  
Ressortleiter Digitale  
Geoinformations-  
verarbeitung



Eckhard Holtmann,  
Projektkoordinator  
„smartDemography“,  
Kreis Recklinghausen

### Demografische Prozesse mit dem „Brennglas“ betrachten

Es sind also sehr viele Veränderungsprozesse im Gange, die, mit dem „Brennglas“ betrachtet, sehr unterschiedlich ausfallen und auf die die kommunalen Aufgabenträger



**Wohnblöcke haben unterschiedliche Strukturen – gut zu erkennen auf Karten und Luftaufnahmen.**

Quelle: Achim Keiper

ger angemessene Antworten finden müssen – sei es mit der Anpassung der Kapazitäten der öffentlichen Infrastruktur, sei es mit der Förderung einer angemessenen Nahversorgung wie z.B. im Einzelhandel. Als Planungsgrundlage werden statistische Daten benötigt, die so kleinräumig differenziert sind wie die Entwicklungen, die sie abbilden sollen, und die ebenso aktuell sind.

Informationen in dieser räumlichen Detailtiefe sind vielerorts Mangelware.

Die Landesstatistik liefert zumeist nur Daten auf Gemeindeebene, nur wenige Kreise und Städte mit eigener Statistikstelle haben die Kapazitäten für eigene Auswertungen. In Gebieten mit starken Verflechtungen zu Nachbarkommunen fehlen dann vergleichbare Informationen jenseits der Grenze.

Das Projekt „SmartDemography“ beim Kreis Recklinghausen setzt hier an: Ziel des Vorhabens ist der Aufbau eines Internet-Kartenportals, das aktuelle und kleinräumi-



**Kindergärten sind ein wichtiger Teil der Infrastruktur für junge Familien.**

Quelle: Kreis Recklinghausen

ge Informationen zur Bevölkerungsstruktur und -entwicklung bereitstellt. Diese sollen sowohl als thematische Karten als auch in Tabellenform bereitgestellt werden. Haupt-Nutznieser werden alle zehn kreisangehörigen Städte sein. Dazu sollen im Sinne von „Open Data“ der Öffentlichkeit ausgewählte Statistiken zur Verfügung gestellt werden oder z.B. von Unternehmen zur Standortanalyse genutzt werden können.

Neben den Fachdiensten Kreisentwicklung & Wirtschaft und Kataster & Geoinformation des Kreises ist die Hochschule Bochum mit dem Fachbereich Geodäsie als wissenschaftlicher Partner beteiligt. Die benachbarten kreisfreien Städte Gelsenkirchen und Bottrop haben die Bereitschaft bekundet, ihre Daten ebenfalls zur Verfügung zu stellen. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert das Vorhaben im Rahmen des Programms „UMBAU 21 – SmartRegion“ mit insgesamt 776.000 € über drei Jahre.

Zu den Projektzielen gehört die leichte Übertragbarkeit auf andere Gebietskörperschaften. Das bedingt u.a. die weitgehende Nutzung von stark automatisierten Verfahren zur Datenaufbereitung, um den späteren Betreuungsaufwand zu minimieren.

## Technische Realisierung

Im Projekt wird eine innovative, technische Realisierung auf Basis von internationalen Normen und Standards angestrebt. Darüber hinaus ist eine enge Kopplung an die Geobasisdaten des Liegenschaftskatasters (ALKIS – Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem) erforderlich. Die Aktualisierungsprozesse sollen vollautomatisch durchgeführt werden. Die technische Realisierung muss die Datenschutzaspekte berücksichtigen.

## Baublöcke

Bei den kreisangehörigen Städten liegen bereits Geodaten von Baublöcken für verschiedenste Anwendungen (Katastrophenschutz, Wahlen, etc.) vor. Diese sind jedoch sehr heterogen modelliert und erfasst worden. Baublöcke liegen auch nicht flächendeckend in allen kreisangehörigen Städten vor.

Um die Ergebnisse vergleichbar und übertragbar zu machen, müssen die unterschiedlichen Daten zusammengeführt werden. Die neuen Blockgrenzen verlaufen in der Regel in der Mitte der den Block umge-



Die Baublockgrenzen liegen auf den Straßenmittellachsen.

Quelle: Kreis Recklinghausen

benden Straßen, Bahnlinien, Flüsse oder sonstigen Abgrenzungen.

### Melderegister und Datenschutz

Basis für die Gewinnung demografischer Daten ist das Melderegister, das Merkmale über Alter, Geschlecht oder Nationalität der gemeldeten Einwohner, aber auch über die Veränderungen (Geburten, Sterbefälle, Zu- und Fortzüge) bereithält. Da die Melderegister bei den Kommunen geführt werden, liegt hier eine besondere Herausforderung für das Projekt: der Kreis hat keinen direkten Zugriff darauf, sondern muss in enger Abstimmung mit den Städten einen rechtskonformen Weg fin-

den, um die benötigten Informationen zu bekommen. Weiterhin gilt es, einen Ausgleich zu finden zwischen den Anforderungen, die der Datenschutz an eine solch umfangreiche Auswertung stellt (wie Zweckmäßigkeit, Verhältnismäßigkeit, Datensparsamkeit und Datensicherheit) sowie dem Ziel, praktikable und konsistente Verarbeitungsprozesse zu entwickeln, die zu Ergebnissen mit hoher Aussagekraft führen.

anschließend datenschutzkonform aufbereitet. Anschließend werden die Daten des Melderegisters gelöscht.

Von den veröffentlichten Daten gibt es eine Vollhistorie. Neue Daten erzeugen automatisch einen neuen Datensatz. Für die Bereitstellung im Internet wird die Datenhaltung für den Zugriff von Portalen in einen öffentlichen Bereich exportiert. Diese Datenbank enthält keine datenschutzrechtlich relevanten Informationen mehr. Im Portal können mit Hilfe eines Benutzer- und Zugriffskonzeptes ausgewählte Informationen gezielt einem eingeschränkten Nutzerkreis bereitgestellt werden.

Die Abstimmung des Datenschutzkonzeptes ist noch nicht mit allen Beteiligten erfolgt. Möglicherweise sind Kompromisse erforderlich, die zu einer reduzierten Nutzbarkeit führen können.

### Fachinformationen

Die hoch sensiblen Daten des Melderegisters werden mittels automatisierter Exportprozesse von der Primärdatenhaltung bei der Gemeinsamen Kommunalen Datenzentrale temporär an eine Datenbank in einem geschützten Bereich abgelegt. Dabei werden nur die für das Projekt relevanten Daten bereitgestellt, Name, Vorname, Religion etc. werden gar nicht erst exportiert. Die bereitgestellten Daten werden anhand der Gebäudeadresse aus ALKIS georeferenziert und mit den Geometrien der Baublöcke zusammengeführt.

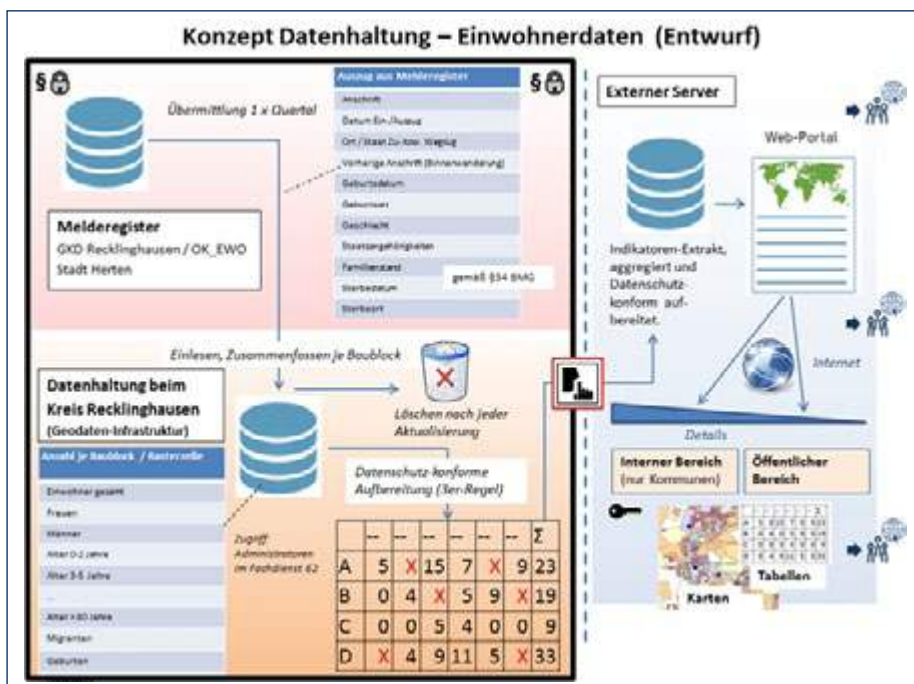
Mit Hilfe von funktionalen Attributen werden derzeit 93 Indikatoren abgeleitet und

### Infrastrukturinformationen

Aus den Melderegister-Informationen werden weitere Infrastrukturdaten in die Datenbank aufgenommen (Bushaltestellen, Apothekenstandorte, etc.). Damit können für die Baublöcke und auch für individuelle Auswertungen weitere Fragen wie die Erreichbarkeit von bestimmten Infrastrukturen beantwortet werden. Diese Daten werden vorzugsweise als Geodienste aus Primärdatenquellen verfügbar gemacht oder nachrichtlich mit Hilfe automatischer Prozesse in der SmartDemography-Datenhaltung bereitgestellt und aktualisiert.

### Portal

Die Auswahl der Portallösung ist noch nicht abgeschlossen. Aufgrund der besonderen Anforderungen wird eine Entwicklungspartnerschaft auf Basis von OpenSource-Komponenten angestrebt. Wesentliche Kriterien sind die notwendigen Funktionen, die Verwendung von OpenSource-Komponenten, die Unterstützung von standardisierten Diensten und die langfristige Sicherstellung von Weiterentwicklung und technischem Support. Sollte der Auswahlprozess wie geplant verlaufen, rechnet das Projektteam mit ersten nutzbaren Ergebnissen zum Jahresende 2019. Aktuelle Informationen zum Projekt sind unter [www.smartdemography.de](http://www.smartdemography.de) abrufbar.



Datenschutzaspekte bei der technischen Realisierung.

Quelle: Kreis Recklinghausen