

KomMonitor: Kommunales Monitoring zur Raumentwicklung

Dr.-Ing. Christian Lindner

Leiter Abteilung Geoinformation

Stadt Essen

Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Agenda

1. **Förderrahmen und Projektansatz**
2. **Inhalte und Systemkonzeption**
3. **Technische Umsetzung**
4. **Funktionsübersicht**
5. **Fazit und Ausblick**

„Wo könnte Essen noch grüner sein?“

„Wie ist die Versorgungslage mit Kitas?“

„Welche Wohnquartiere sind schlecht mit dem ÖPNV erreichbar?“

„In welchen Quartieren fehlt es besonders an bezahlbarem Wohnen?“

„Wo wirken sich Starkregenereignisse besonders problematisch aus?“

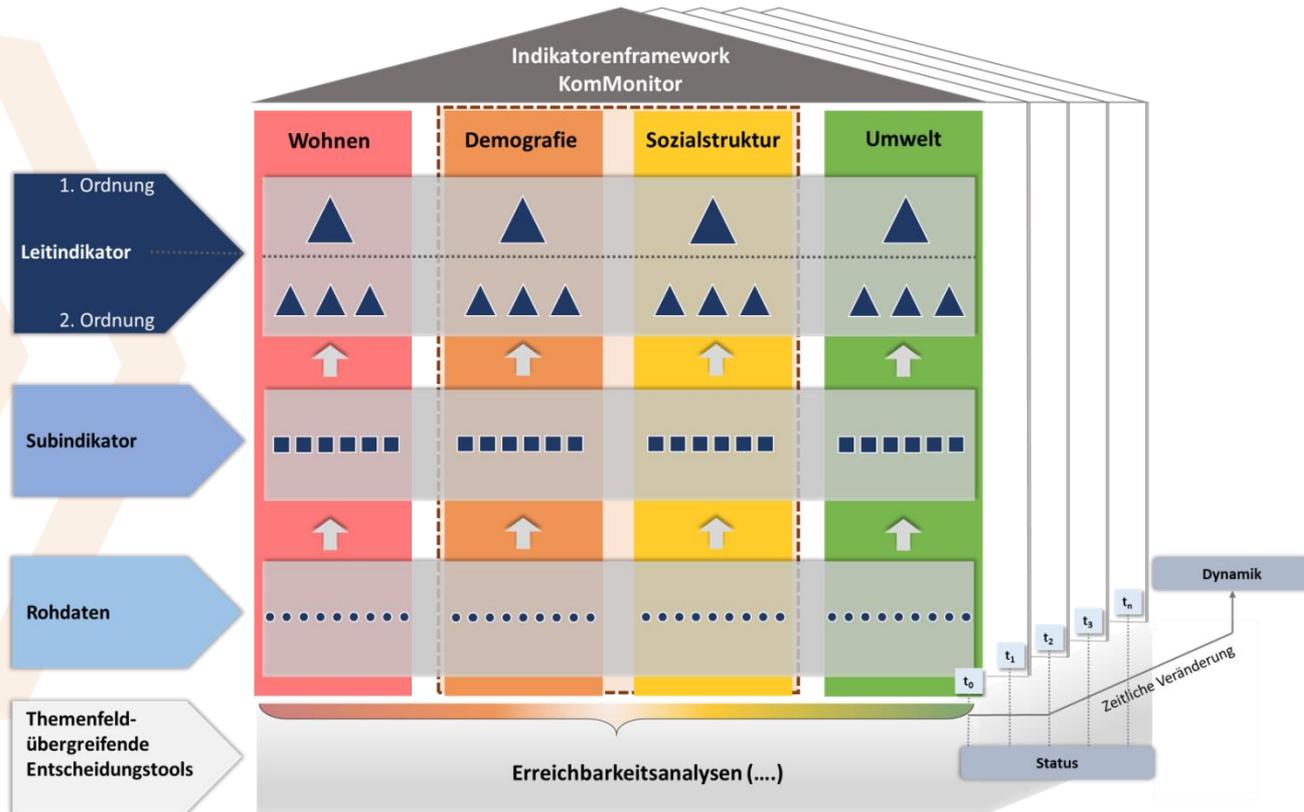
„Wo in Essen bestehen Risiken für urbane Hitzeinseln?“

Die Projektidee: KomMonitor

- » **Projektansatz zur kommunalen Raumbeobachtung:**
 - » GIS-gestütztes raum-zeitliches Monitoring-System
 - » integrierte und querschnittsorientierte Betrachtungsweise
 - » indikatorengestützte Bewertung
 - » Visualisierung in Form von Karten u. Diagrammen
 - » variable – auch kleinräumige – Betrachtungsebenen
 - » intuitive, browsergestützte Bedienbarkeit
 - » Vorzugsweise Verwendung von Open-Source-Technologie
- » **Ziel:** Bereitstellung eines Monitoring-Systems für Verwaltung, Politik und Bürger

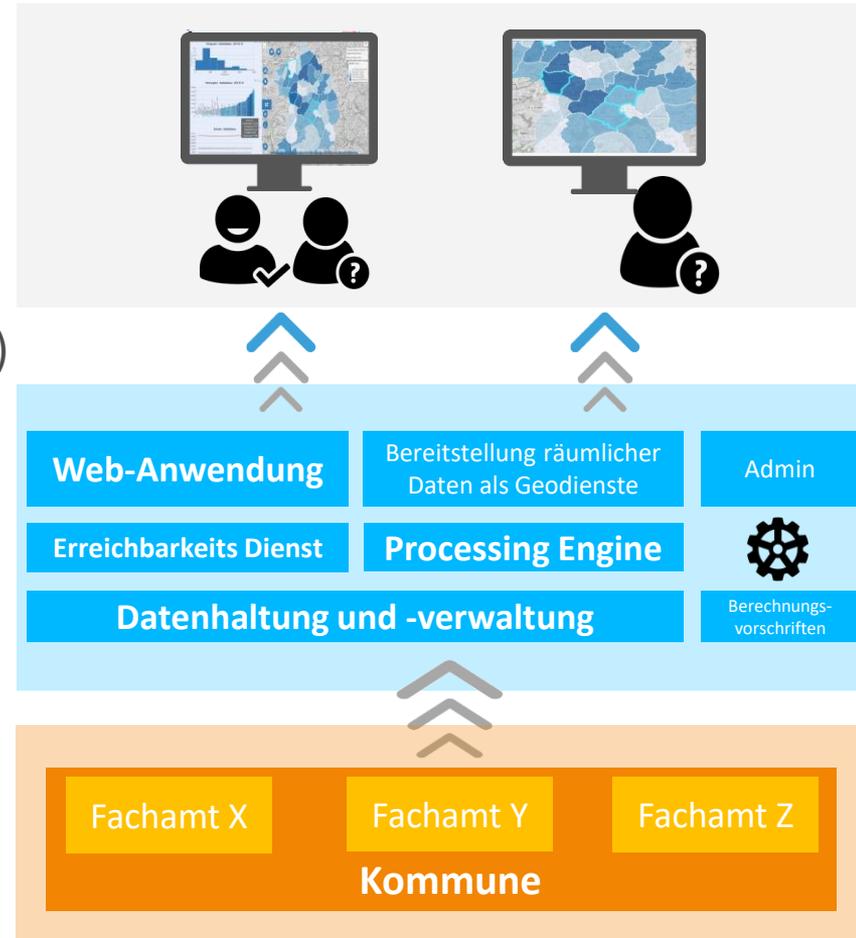


Allgemeine Indikatoren-Systematik in KomMonitor



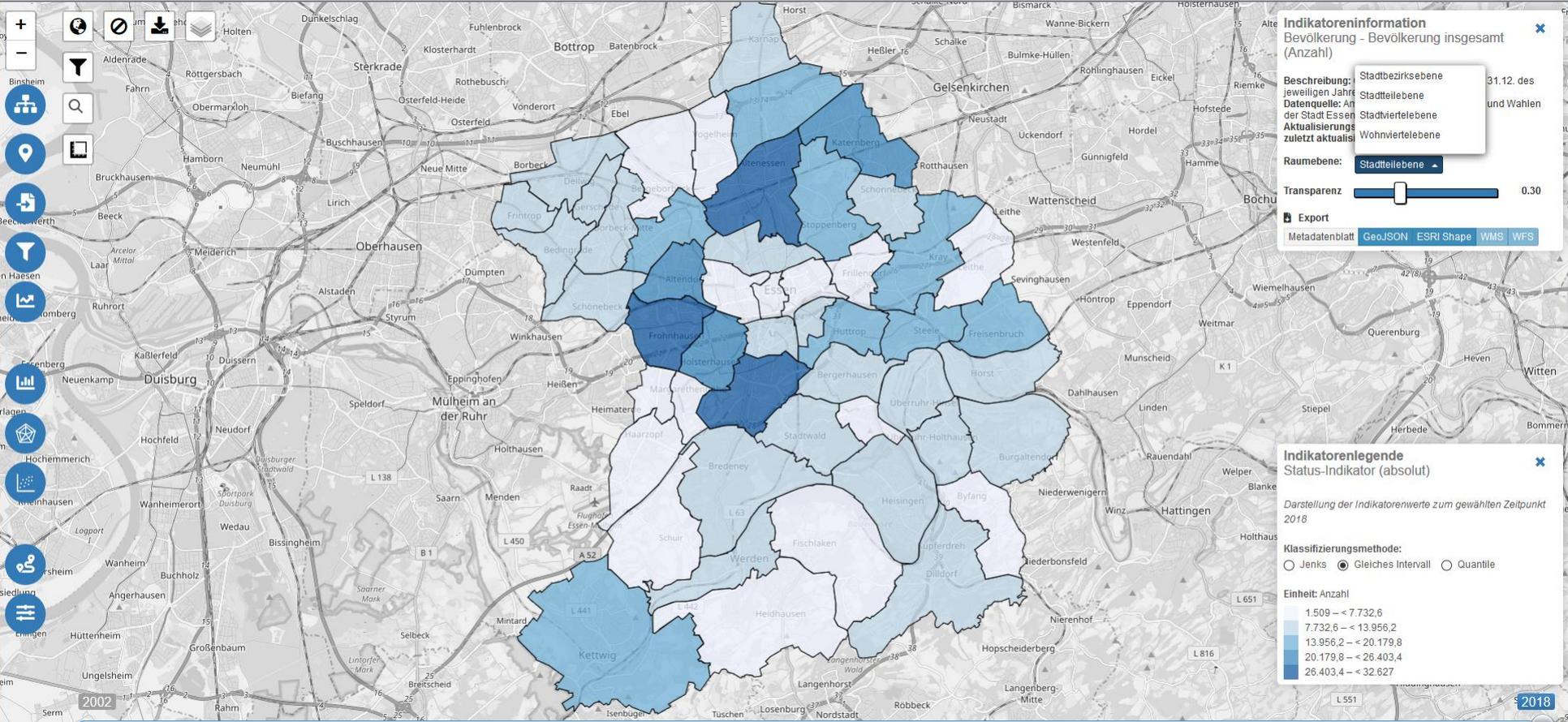
Systemansatz KomMonitor

- » **Fortlaufende Zusammenführung** relevanter kommunaler Datenbestände
 - » Georessourcen (Schulen, Freiraumflächen etc.)
 - » Basisindikatoren der Statistik (z.B. Einw.-zahlen)
 - » Automatisierte Prozesse zur Datenintegration
- » **Flexible Erweiterbarkeit** bzgl. Datengrundlage und Indikatorik
- » **Automatisierte Berechnung** komplexer Indikatoren für verschiedene Raumebenen
 - » Individuelle Indikatordefinition
 - » Neuberechnung bei aktualisierter Datengrundlage

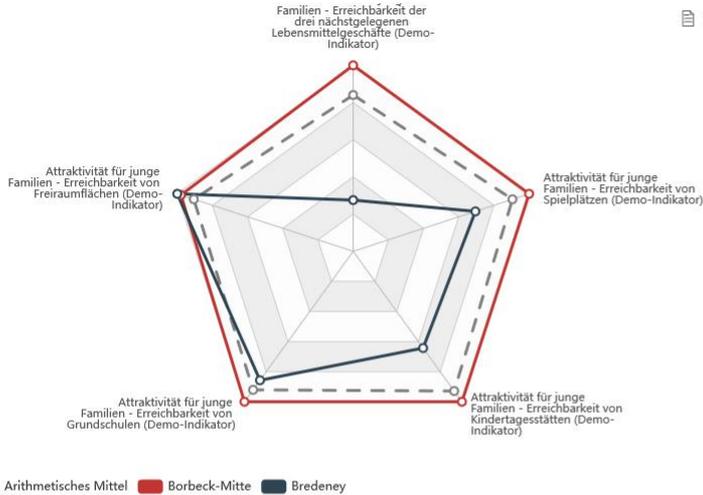


Eingesetzte Open Source Technologien





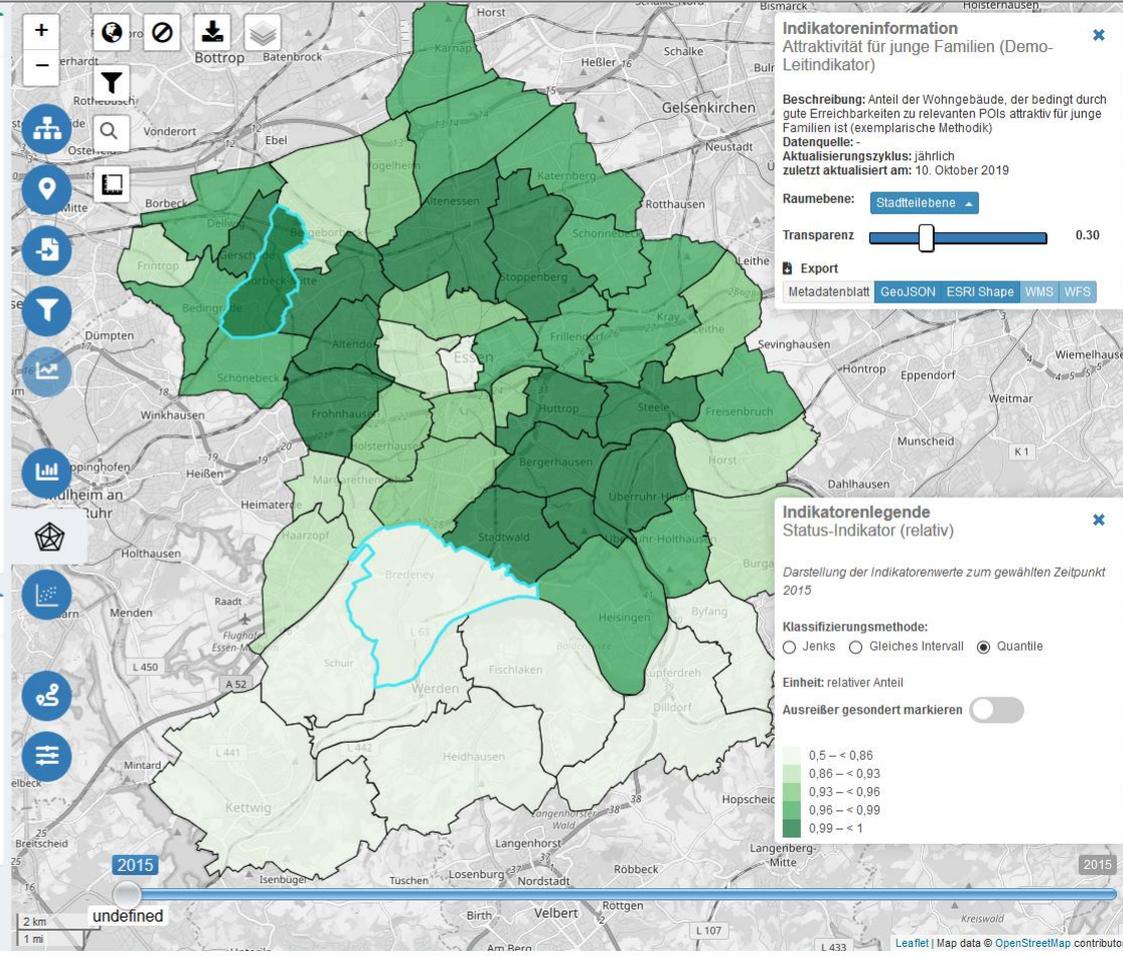
Indikatorenradar - Stadtteilebene - 2015-01-01



Auswahl der darzustellenden Indikatoren

Filtern nach Indikatorname

- Attraktivität für junge Familien (Demo-Leitindikator)
- Attraktivität für junge Familien - Erreichbarkeit der drei nächstgelegenen Lebensmittelgeschäfte (Demo-Indikator)
- Attraktivität für junge Familien - Erreichbarkeit von Freiraumflächen (Demo-Indikator)
- Attraktivität für junge Familien - Erreichbarkeit von Grundschulen (Demo-Indikator)
- Attraktivität für junge Familien - Erreichbarkeit von Kindertagesstätten (Demo-Indikator)



KomMonitor (Pilotversion in Entwicklung)

2015

Die Indikatoren der Erreichbarkeiten zu relevanten POIs werden gleichgewichtet verrechnet und zu einem Mittelwert aggregiert.

GewichtGrundschulen: Gewicht für Erreichbarkeit von Grundschulen.

0 1 ✓

GewichtKitas: Gewicht für Erreichbarkeit von Kindertagesstätten.

0 1 ✓

GewichtFreiraum: Gewicht für Erreichbarkeit von Freiraum.

0 1 ✓

GewichtSpielplaetze: Gewicht für Erreichbarkeit von Spielplätzen.

0 1 ✓

GewichtLebensmittelgeschaefte: Gewicht für Erreichbarkeit der nächsten drei Lebensmittelgeschäfte.

0 1 ✓

individuelle Neuberechnung starten **Auswahl zurücksetzen**

Prozessstatus und Ergebnis

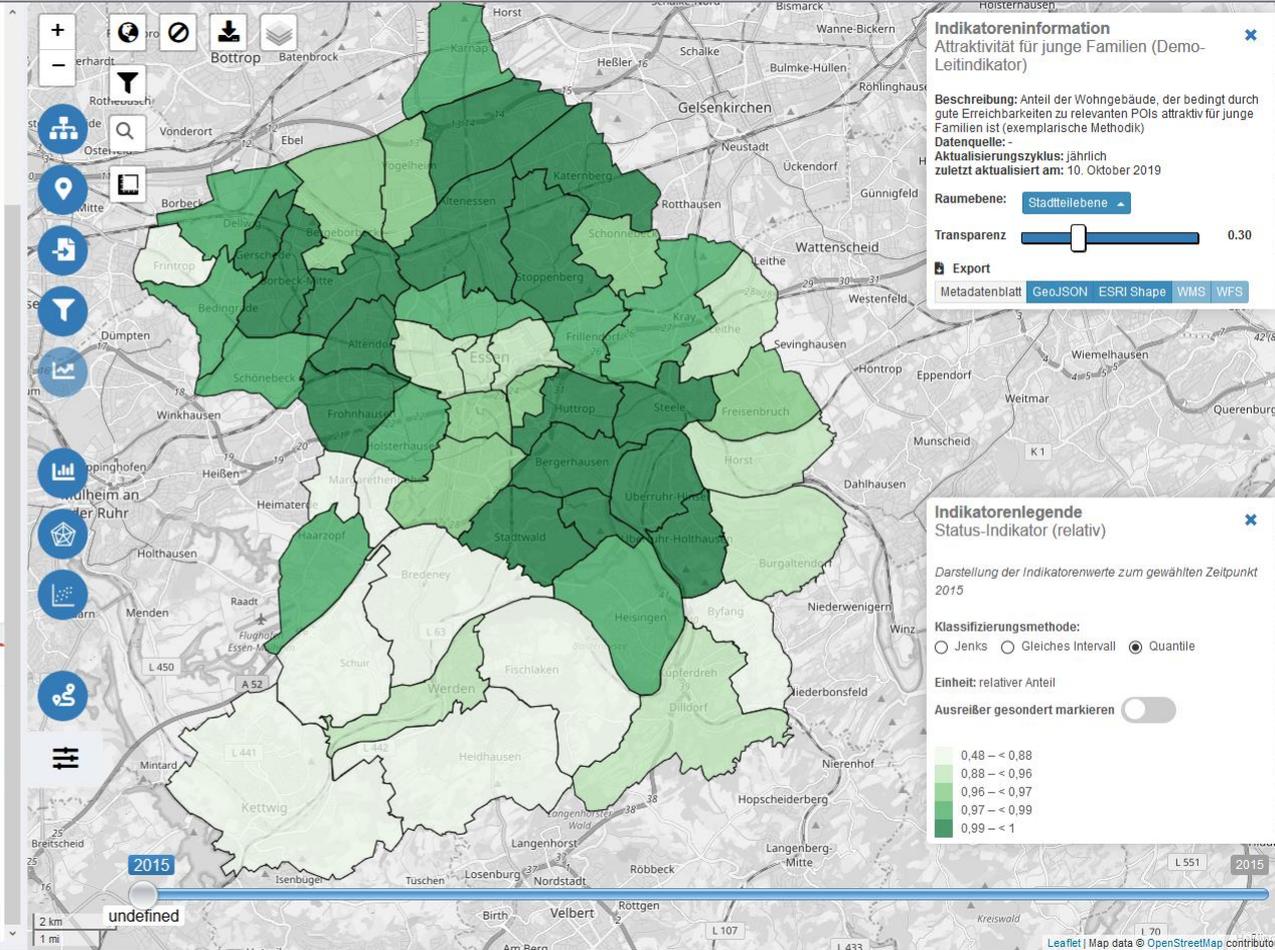
Zielindikator: Attraktivität für junge Familien (Demo-Leitindikator) - Stadteilebene - 2015-01-01

Laufzeit beträgt je nach Komplexität der Berechnung wenige Sekunden bis zu einigen Minuten!

100% Fortschritt

Berechnung erfolgreich abgeschlossen. Das Ergebnis kann entweder auf der Karte dargestellt werden oder als GeoJSON-Datei heruntergeladen werden.

auf Karte darstellen **Download GeoJSON**



Erreichbarkeitsanalysen

auf Basis von Straßen- und Wegenetzen

Berechnungsaufgabe:

Isochronenberechnung Routing

Verkehrsmittel

Fußgänger Fahrrad PKW

Analysefokus

Distanz Zeit

Distanz / Zeit

Für die Definition mehrerer Isochronen nutzen Sie bitte das nachfolgende Textfeld. Geben Sie die gewünschten Isochronengrenzen kommagetrennt ein (Beispiel: '100,200,300' in Metern oder '5,10,20' für Minuten).

Wert: 15 Minuten
Maximum: 25 Minuten

Maximalgeschwindigkeit

Wert: 2 km/h; Maximum: 6 km/h

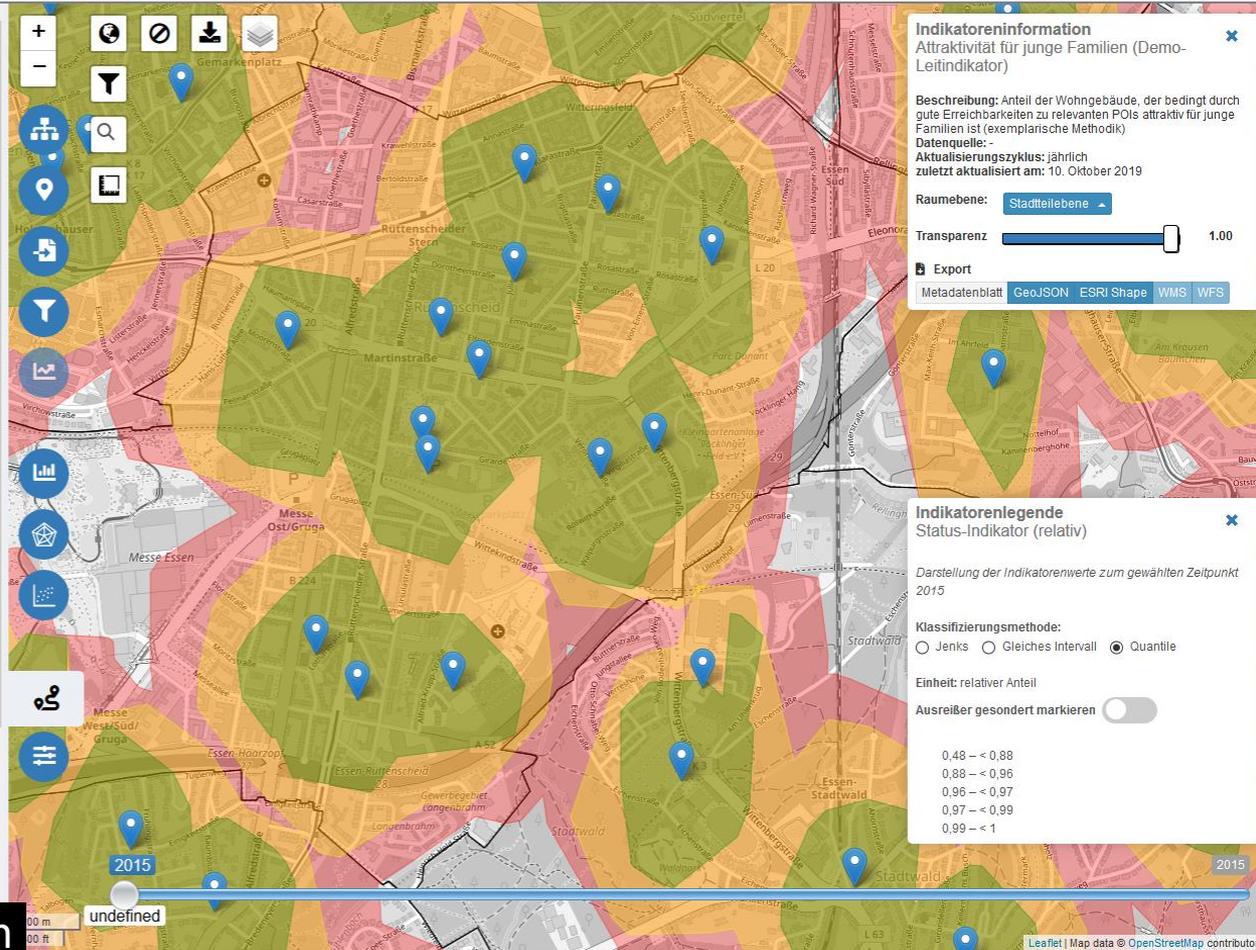
Startpunkte

aus Punkt-Layer Punkte zeichnen

288 Startpunkte im selektierten Layer

Isochronen vereinigen (erhöht die Laufzeit der Berechnung)

Isochronen Legende und Optionen



Indikatoreninformation

Attraktivität für junge Familien (Demo-Leitindikator)

Beschreibung: Anteil der Wohngebäude, der bedingt durch gute Erreichbarkeiten zu relevanten POIs attraktiv für junge Familien ist (exemplarische Methodik)

Datenquelle: -

Aktualisierungszyklus: jährlich
zuletzt aktualisiert am: 10. Oktober 2019

Raumebene:

Transparenz

Export

Indikatorenlegende

Status-Indikator (relativ)

Darstellung der Indikatorenwerte zum gewählten Zeitpunkt 2015

Klassifizierungsmethode:

Jenks Gleiches Intervall Quantile

Einheit: relativer Anteil

Ausreißer gesondert markieren

0,48 – < 0,88
0,88 – < 0,96
0,96 – < 0,97
0,97 – < 0,99
0,99 – < 1

Fazit und Ausblick

- » KomMonitor besteht einerseits aus themenspezifischer **Indikatorik samt Berechnungsvorschriften** und andererseits aus einer **Web-Applikation** mit entsprechenden **Server-Komponenten**.
- » Die Web-App bietet eine zeitgemäße und einfach konfigurierbare **kartenzentrierte Anwendung mit zahlreichen Analyse- und Darstellungsoptionen**, die auf einen frei definierbaren Indikatorenkatalog aufsetzen.
- » Die Software-Komponenten sind vollständig in **OpenSource** implementiert und KomMonitor soll **zum Ende des Projektes öffentlich zugänglich** gemacht werden.
- » Bislang war KomMonitor **primär als kommunale Anwendung gedacht**, ist aber flexibel anpassbar und insofern natürlich **auch für** andere Zwecke nutzbar.
- » **Positive Resonanz** – es wurde bereits konkretes Interesse an der Nutzung von KomMonitor **intern wie extern** signalisiert.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

Dr.-Ing. Christian Lindner

Christian.Lindner@amt62.essen.de

Prof. Dr. rer. nat. Andreas Wytzisk

Andreas.Wytzisk@hs-bochum.de

Prof. Dr. Andreas Farwick

Andreas.Farwick@ruhr-uni-bochum.de



» KomMonitor im Web: <http://www.kommonitor.de>