



Leibniz-Institut
für ökologische
Raumentwicklung

Aktualisierung nationaler Indikatoren zu erholungswirksamen Grünflächen in deutschen Städten

Lisa Eichler, Ralf-Uwe Syrbe, Karsten Grunewald, Tobias Krüger



Projekt | Weiterentwicklung Grünindikatoren

Monitoring des Indikators "Grünversorgung" und Fortschreibung des nationalen Ökosystemleistungsindikators "Erreichbarkeit öffentlicher Grünflächen" in Städten

- Methodische Weiterentwicklung der Berechnung der Indikatoren (Schwerpunkte: Datengrundlage, Flächenkulisse)
- Bundesweite Neuberechnung der Indikatoren Grünerreichbarkeit, Grünausstattung und Grünversorgung für alle Städte mit mehr als 20.000 Einwohnern (n=666)

Auftraggeber: BfN

FKZ: 3522NK0201

Laufzeit: 01.03.2023 – 31.05.2024

Auftragnehmende Institution: IÖR Dresden

Hintergrund | Bedeutung Urbanes Grün

§ 1 Abs. 6 BNatSchG

§ 1 Abs. 6 BauGB

EU-Biodiversitätsstrategie 2030

EU nature restoration law

WHO report „Urban Green Space and Health“

World Cities Report 2016 und 2022

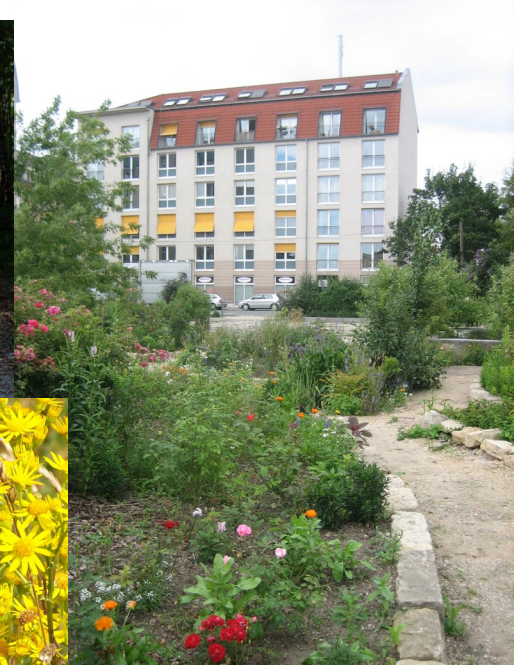


Foto: Ricardo Vigh, Holger Oertel,
Birgit Kochan, Stefanie Rößler

Indikatoren | Definition

Grünerreichbarkeit

Anteil der Einwohner in fußläufiger Entfernung zu erholungswirksamen Grünflächen mit einer definierten Mindestgröße im Bezug zur Gesamteinwohnerzahl einer Stadt

Varianten:

- Grünerreichbarkeit ist gegeben, sobald Einwohner innerhalb von 500 m Fußweg (300 m Luftlinie) eine Grünfläche mit Mindestgröße 1 ha erreichen können
- Grünerreichbarkeit ist gegeben, sobald Einwohner innerhalb von 500 m Fußweg eine Grünfläche mit Mindestgröße 1 ha und zusätzlich innerhalb von 1000 m Fußweg (650 m Luftlinie) eine Grünfläche mit Mindestgröße 10 ha erreichen können

Zielgröße: Nationale Biodiversitätsstrategie: bis 2030 90%

Indikatoren | **Definition**

Grünversorgung

Versorgungsgrad der Einwohner einer Stadt mit erholungswirksamen und zugänglichen Grünflächen in Prozent

Zielgröße: Wohngebietsgrün Schwellenwert 6 qm/EW (GALK)

Indikatoren | **Definition**

Grünausstattung

Anteil von erholungswirksamen Grünflächen bezogen auf die Fläche der Gesamtstadt oder einer anderen definierten räumlichen Bezugsebene

Varianten:

- Administratives Stadtgebiet
- Siedlungs- und Verkehrsfläche/Ortslage

Datengrundlage | Grünflächen

Anforderungen

- Flächendeckend, bundesweit einheitliche Qualität
- hohe Aktualisierungsrate
- Klassifizierung Grünflächen → **erholungswirksam, öffentlich**

→ Mögliche Datengrundlagen:

Urban Atlas: + Mindestgröße 0,25 ha im Stadtgebiet, + 27 Klassen Landnutzung
- Aktualisierung aller 6 Jahre, - 96 Städte (nur Städte mit mehr als 50.000 EW)

LBM-DE: + bundesweit harmonisiert, + 17 Klassen Landnutzung, 31 Klassen Landbedeckung,
- Aktualisierung aller 3 Jahre, - 1 ha, z.T. auch kleiner

Datengrundlage | Grünflächen

ATKIS Basis-DLM



- Kartierung der Bundesländer, bundesweit weitgehend harmonisiert und für Bundeszwecke nutzbar
- jährlich mit ca. 5-jähriger Aktualisierung
- Landnutzung: Objektarten, Funktionstypen und Vegetationsmerkmale (nicht überlagerungsfrei)
- Kleinere Objekte erst ab Erreichung einer Mindestgröße (für Grünflächen der gewählten Flächenkulisse teilw. 1 ha), sonst Dominanzprinzip der Hauptflächennutzung

Datengrundlage | Grünflächenkulisse

ATKIS Basis-DLM

Thema	Inhalt	Kennung / Objektart (-Wert)
Siedlung	Baulich geprägte Flächen	41008 AX_ - 4200 Freizeit- und Erholungsfläche - 4400 Grünanlage - 4420 Park - 4440 Kleingarten
		41009 AX_Friedhof
Vegetation	Landwirtschaftliche Nutzfläche	43001 AX_Landwirtschaft - 1020 Grünland - 1021 Streuobstwiese
	Forstwirtschaftliche Nutzfläche	43002 AX_Wald
Gewässer	Gewässer und Bauwerke an Gewässern	44001 AX_Fließgewässer
		44006 AX_Stehendes Gewässer

Datengrundlage | Einwohnerdaten

HH-EW-Bund (BKG)



- Haushalte mit Einwohnerzahl lokalisiert durch Koordinaten
- bundesweit harmonisiert
- jährliche Aktualisierung
- ab 2019 verfügbar

Methoden | **Berechnung**

Grünerreichbarkeit

1. Auswahl Grünflächen größer gleich 1 ha
2. Erstellung eines 300 m-Puffers um die Grünflächen
3. Verschneidung der Pufferflächen mit den Haushaltskoordinaten
4. Indikatorberechnung:

$$\text{Erreichbarkeit Grün} = \frac{\text{EWZ}_{300m \text{ Entf. Grünfläche } (\geq 1ha)}}{\text{EWZ}_{ges}} * 100$$

Methoden | **Berechnung**

Grünversorgung

1. Erstellung eines 300 m-Puffers um die Haushaltskoordinaten
2. Erstellung eines 300 m-Puffers um die Grünflächen
3. Zuweisung dem Grünflächenpuffer den Flächeninhalt der Grünfläche
4. Verschneidung Haushaltskoordinaten mit Grünflächenpuffer → Grünflächengröße durch Einwohnerzahl
5. Verschneidung Haushaltspuffer mit Grünflächen → Zuordnung jedem Haushalt die erreichten Grünflächenanteile
6. Indikatorberechnung:

$$\text{Grünversorgung} = \frac{\text{EWZ}_{\text{mit } \geq 6\text{qm Grünversorgung}}}{\text{EWZ}_{\text{ges}}} * 100$$

Methoden | **Berechnung**

Grünausstattung

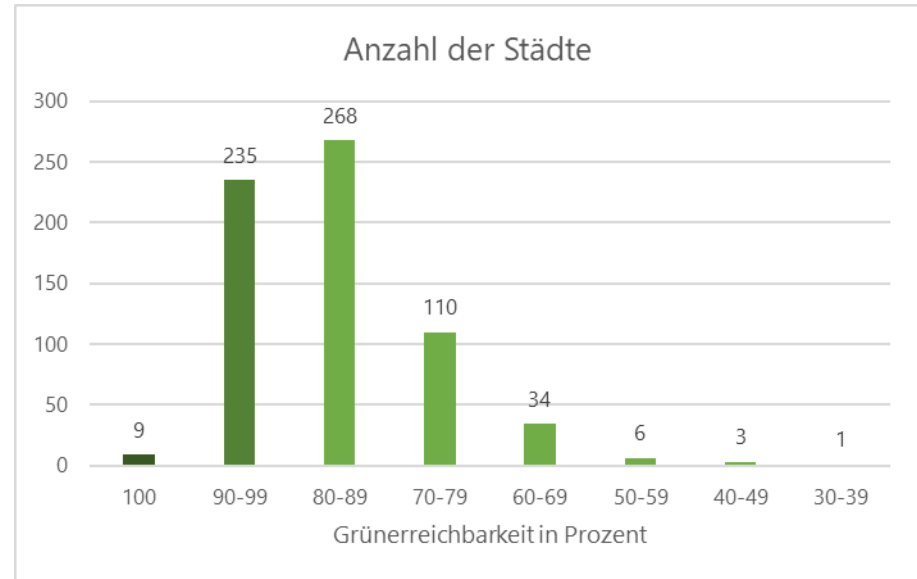
1. Verschneidung administratives Stadtgebiet/Ortslage mit Grünflächen
2. Berechnung Fläche administratives Stadtgebiet/Ortslage
3. Berechnung Fläche der Grünflächen innerhalb administratives Stadtgebiet/Ortslage
4. Indikatorberechnung:

$$\text{Ausstattung Grün} = \frac{\text{Fläche}_{\text{Gruen}}}{\text{Fläche}_{\text{ges}}} * 100$$

Ergebnisse | Übersicht

Grünerreichbarkeit

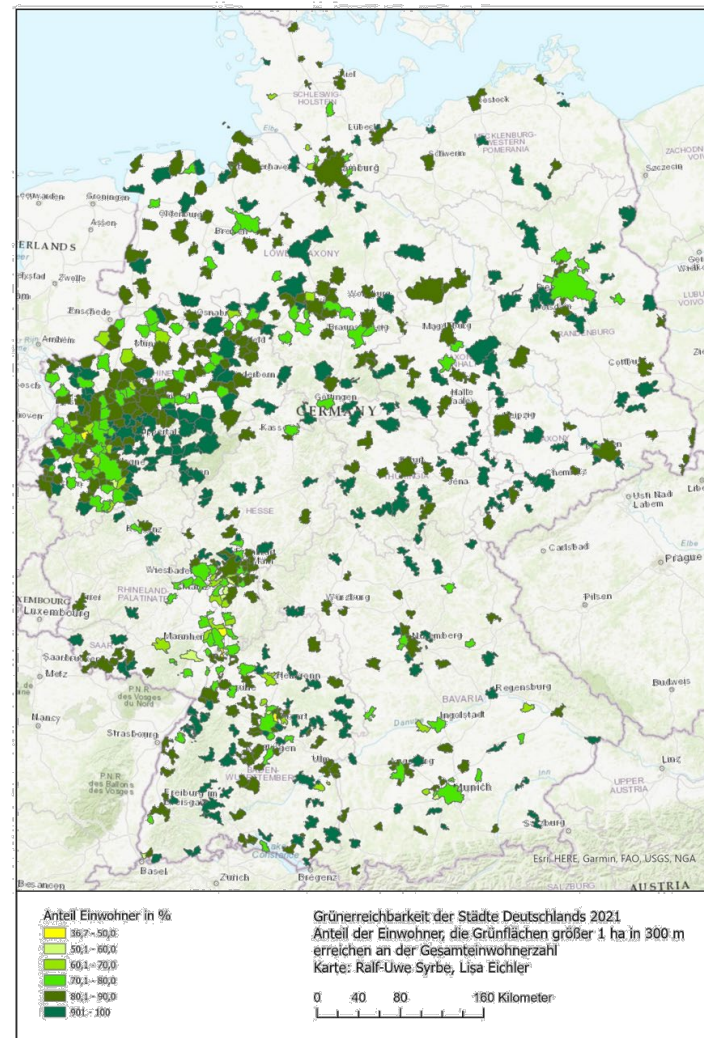
- 2021: im bundesdurchschnitt **83,3 %** für alle Städte ab 20.000 Einwohner
- 40.578.000 Einwohner erreichen Grünflächen größer 1ha in 300 Meter, 8.151.000 Einwohner nicht



Ergebnisse | Übersicht

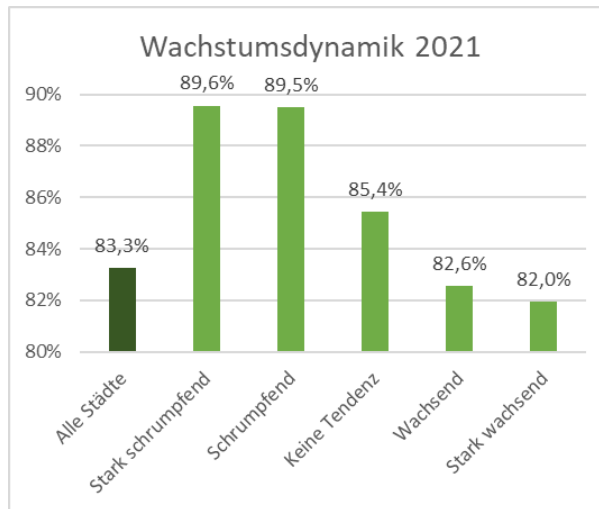
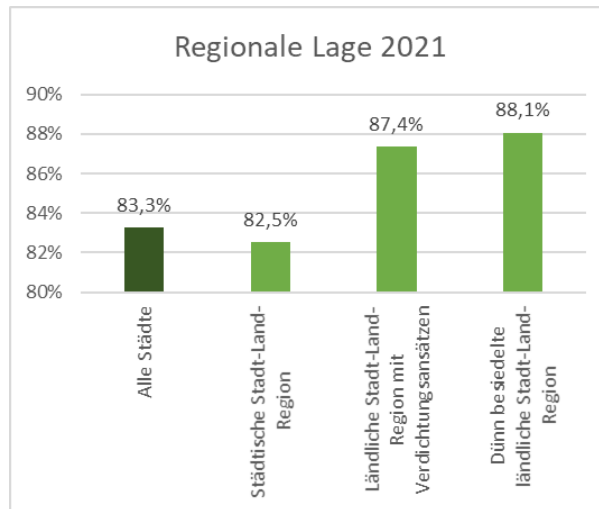
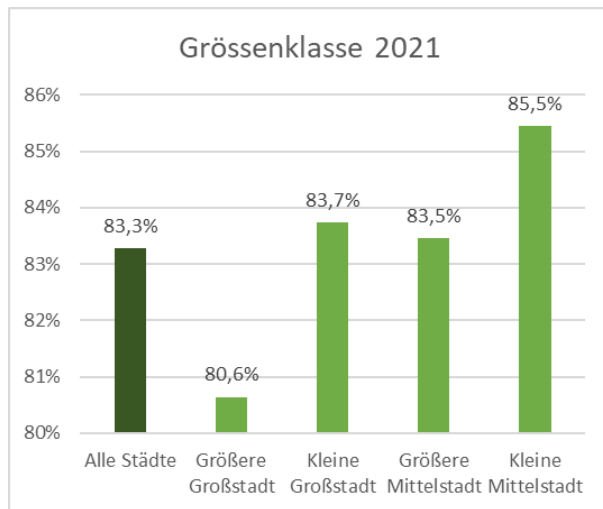
Grünerreichbarkeit

Weithingehend gleichmäßige deutschlandweite Verteilung



Ergebnisse | Übersicht

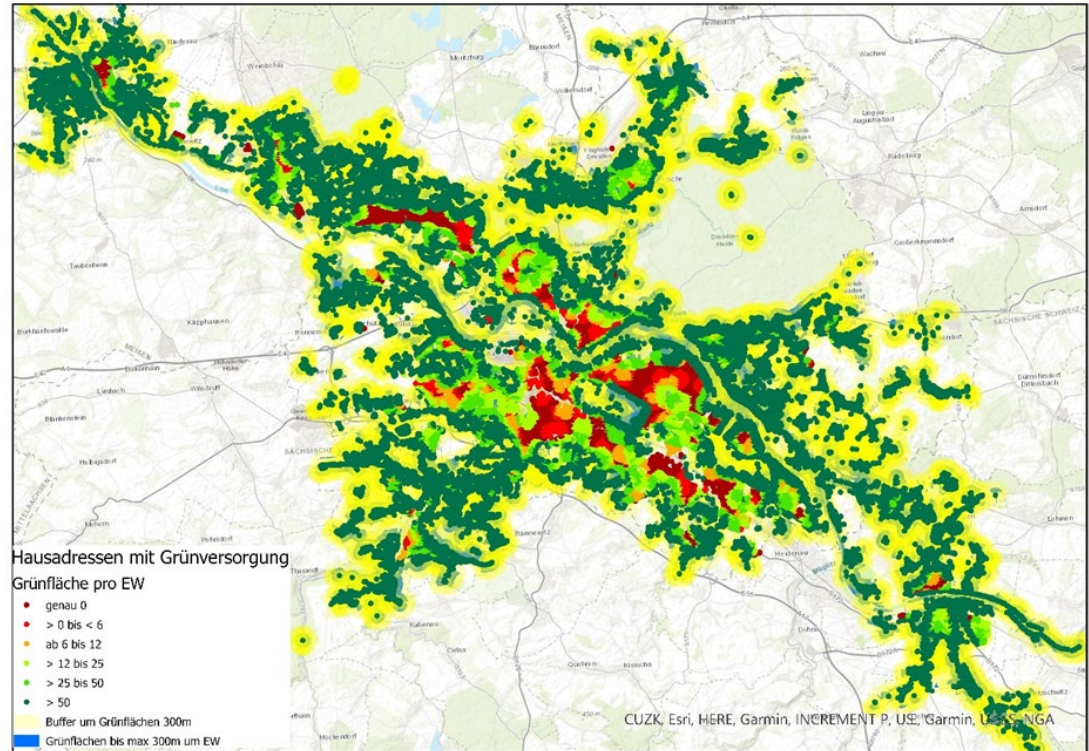
Grünerreichbarkeit in Prozent



Ergebnisse | Übersicht

Grünversorgung

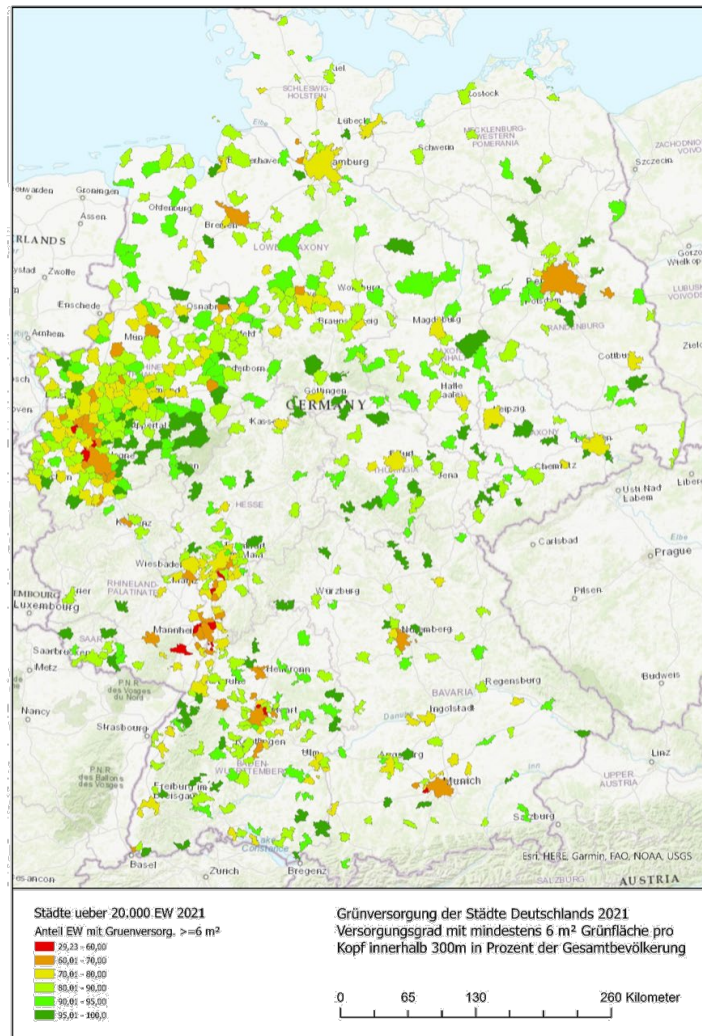
Versorgung ab 6 m²/EW



Ergebnisse | Übersicht

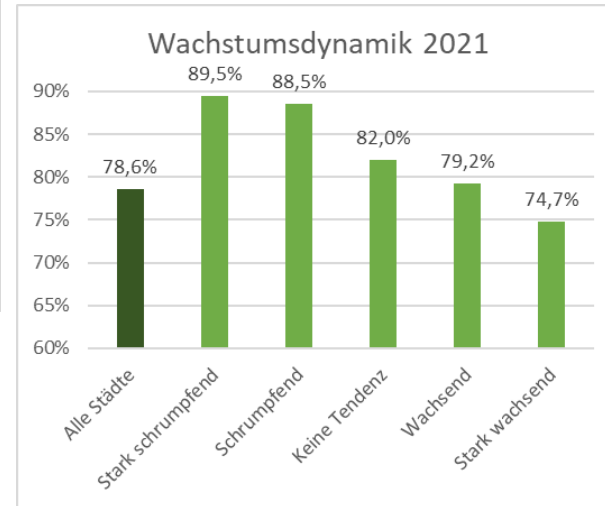
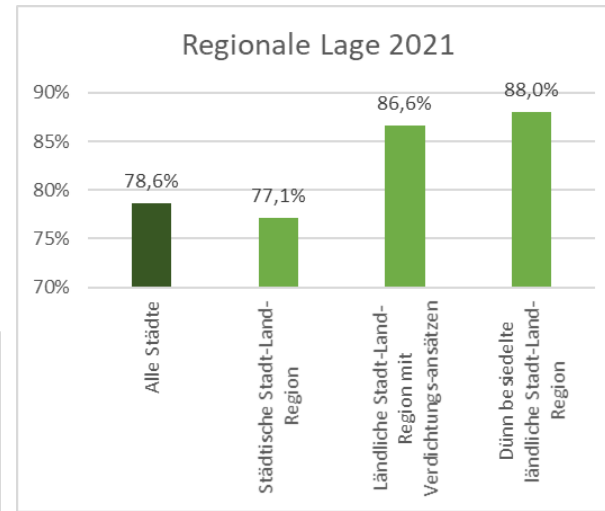
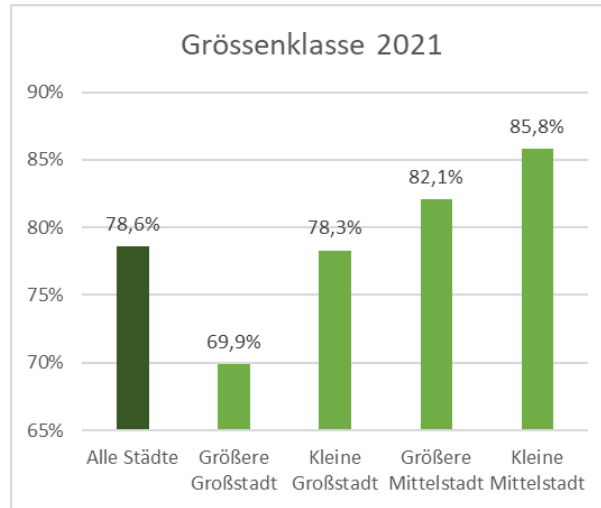
Grünversorgung

Weithingehend gleichmäßige deutschlandweite Verteilung



Ergebnisse | Übersicht

Grünversorgung

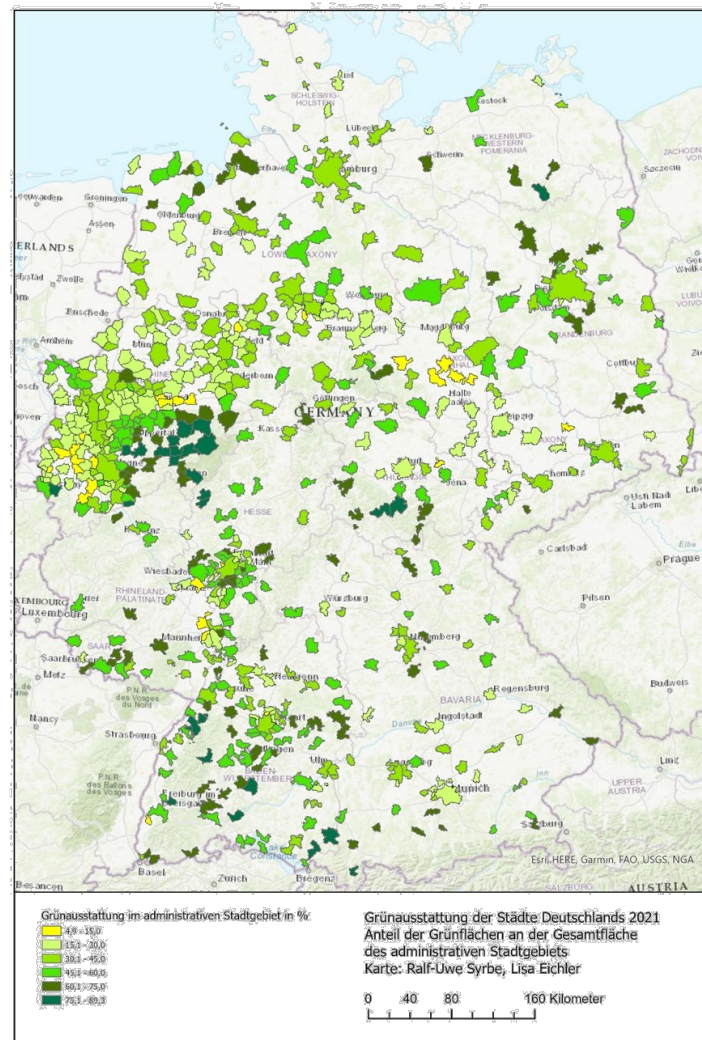


Ergebnisse | Übersicht

Grünausstattung admin. Stadtgebiet

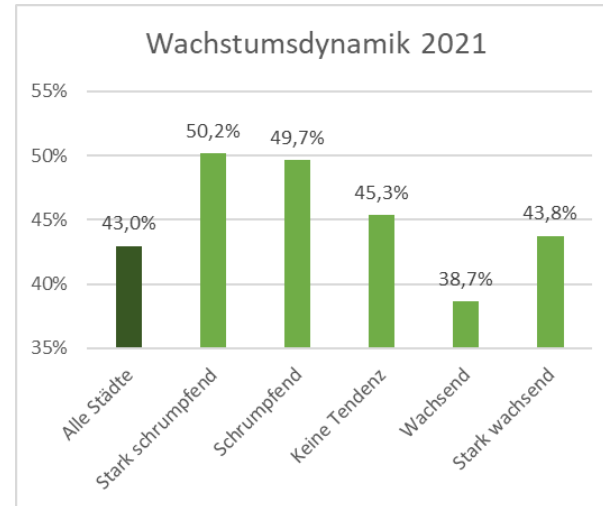
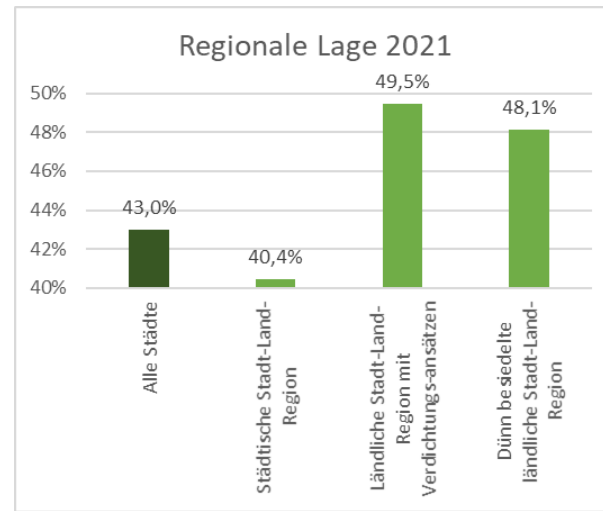
Weithingehend gleichmäßige deutschlandweite Verteilung

In Städten, die in Gebirgen und an Seen liegen, vergleichsweise höher



Ergebnisse | Übersicht

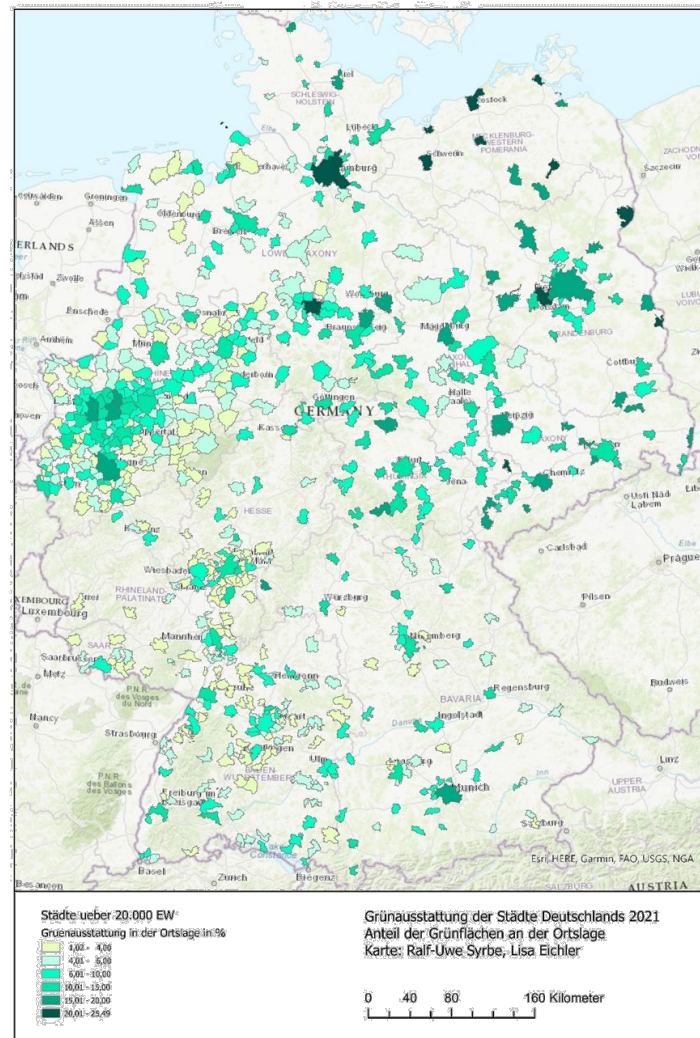
Grünausstattung admin. Stadtgebiet



Ergebnisse | Übersicht

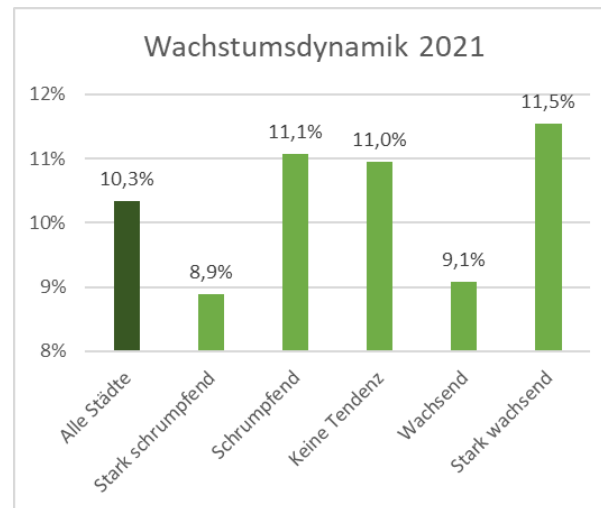
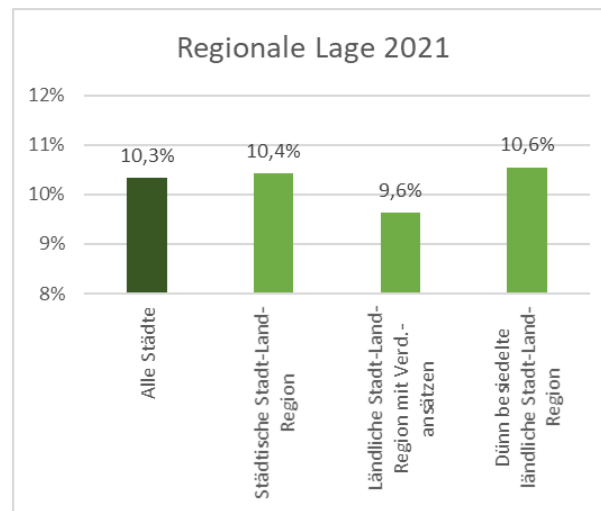
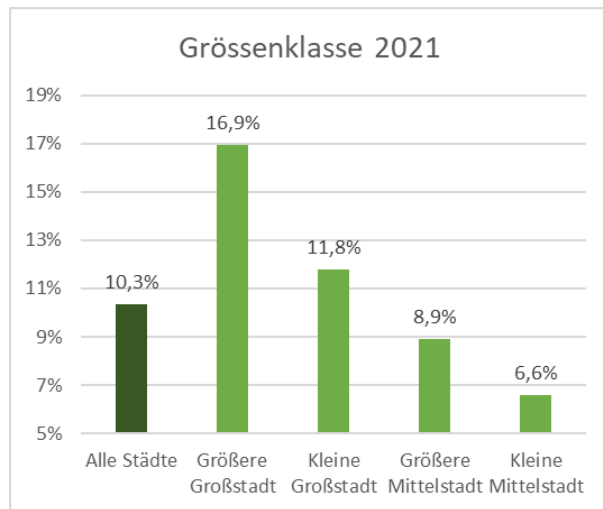
Grünausstattung Ortslage

In west- und südwestdeutschen Städten deutlich geringer als in Ost- und Mitteldeutschland (mit Ausnahme einiger Städte im Ruhrgebiet)



Ergebnisse | Übersicht

Grünausstattung Ortslage



Ausblick | **Weiterentwicklung**

Datengrundlage

- ATKIS Basis-DLM Kontinuität der Flächenkulisse
- Kritische Prüfung der Flächenkulisse: Einbeziehung von Kleingärten (Trend der Öffnung), keine Einbeziehung von Sportflächen (Betretungseinschränkungen, z.T. geringer Vegetationsanteil) und Gehölzflächen (Sukzessionsflächen, Kompensationsflächen)
- Flächen unter 1 ha keine signifikante Auswirkung auf Grünversorgung

Ausblick | **Weiterentwicklung**

Monitoring

- ATKIS Basis-DLM jährlich verfügbar, aber Aktualisierung Objekte bis 3 Jahre
 - HH-EW-Bund jährlich, aber mit Verzug 2-3 Jahre
- Grünversorgung und Grünerreichbarkeit als dreijähriges gleitendes Mittel
- Grünausstattung jährlich

Ausblick | **Weiterentwicklung**

Indikatoren

- Vergleich von Städten miteinander, da bundesweit einheitliche Datengrundlagen und Berechnungsmethoden, jedoch aus kommunaler Sicht Werte für die Städte nur eingeschränkt nutzbar
→ weitere innerörtliche Differenzierung notwendig
- Barrieren nicht explizit einbezogen
- Schwellenwerte Grünversorgung weiterentwickeln
- Qualifizierung von Grünflächen hinsichtlich ihrer Erholungsrelevanz wünschenswert



Leibniz-Institut
für ökologische
Raumentwicklung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Lisa Eichler
l.eichler@ioer.de
www.ioer.de