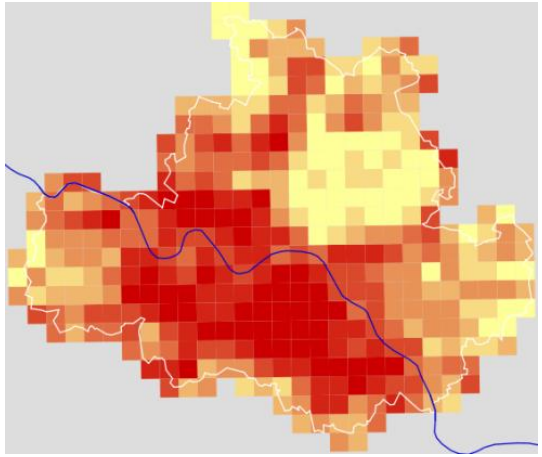
Zur Siedlungs- und Verkehrsstruktur in Deutschland - IÖR-Monitor und erste Ergebnisse



G. Meinel, U. Schumacher, J. Förster, E. Scheffler

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

2. Dresdner Flächennutzungssymposium

17./18.06.2010

Leibniz-Institut
für ökologische
Raumentwicklung

Gliederung

1. Ausgangspunkt und Ziele des IÖR-Monitors
2. Konzept und Grundlagen
3. Internetrealisierung des IÖR-Monitors
4. Erste Ergebnisse
5. Roadmap und Ausblick

Ausgangspunkt

- Flächensparziele und andere siedlungspolitischen Zielen brauchen belastbare Zahlen zu Flächennutzung
- Amtliche Flächenstatistik als derzeit einzige Datengrundlage ist begrenzt in:
  - räumlichen Auflösung (Gemeinde, teilweise nur Kreis oder Bundesland)
  - thematische Detailliertheit (Minimalkatalog: 8 bzw. 17 Nutzungsarten)
  - zeitlichen Vergleichbarkeit (COLIDO->ALB/ALK->ALKIS)
  - räumliche Vergleichbarkeit (Länderspezifika)
  - Zielschärfe (reine Mengenbilanz)
  - Verlässlichkeit der ALB-Nutzungsart

Ziele des IÖR-Monitors

- Zustand und Entwicklung der Flächennutzung und ihrer Struktur quantitativ, indikatorenbasiert, deutschlandweit beschreiben
- Informationsbedarf befriedigen:
  - Ergänzung zur Flächenstatistik
  - Messbarkeit der Umsetzung von Zielen unterstützen
  - Aussageschärfe durch neue Indikatoren fokussieren
  - Hohe räumliche Auflösungen (Gemeindeteilebene bzw. Raster bis zu 100*100m)
  - räumlich und zeitliche Vergleiche ermöglichen
  - Problemgebiete aufdecken
- Beiträge für eine zukünftige Regionalstatistik
- Grundlage für weiterführende raumwissenschaftliche Untersuchungen

➡ Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung - Daueraufgabe eines gleichnamigen Forschungsbereichs im IÖR

Vergleich Datengrundlagen

	ATKIS (IÖR-Monitor)	ALB	ALKIS
		Heutige Flächenstatistik	Zukünftige Flächenstatistik
Raumbezug	Topographisches Geoobjekt	Grundstück	
Geometrie	ja	nein	ja
Flächenhafte Objekt-erfassung	ja, Verkehr und Gewässer nur teilweise	nein	ja, vollständig
Erfassungsmaßstab	1: 5.000 - 1: 25.000	-	ca. 1: 1.000
Nutzungsarten-differenzierung	hoch (ca. 130 Klassen)	gering (8 bzw. 17 Klassen)	
Verlässlichkeit der Nutzungsart	gut, teilweise mittel	relativ gering	mittel
Standortanalyse der Nutzungsänderung	möglich	unmöglich	möglich
Berechnungsaufwand	mittel	gering	hoch
Aktualität	Flächennutzung (1-5 Jahre) Verkehr (1 Jahr)	gering bei hoher Dynamik wie Flurbereinigung, Renaturierung, Stadtumbau	mittel
Fehlerbehebung	bei jeder Aktualisierung	schwierig	durch Luftbildkontrolle
Chance zur Fehlererkennung	hoch, da TK-relevant	gering	mittel

➡ ATKIS Basis DLM gute Grundlage für Flächenstatistik

Verlässlichkeit ALB-Nutzungsarteneintrag

- ALB-Nutzungsarteneintrag unabhängig von ALK-Eintrag
- Differenzen zwischen ALB und ALK (systematischer Abgleich erst mit ALKIS!)
- ALB-Eintrag als Grundlage der Statistik meist später und weniger verlässlich als ALK
- Systematische Verzögerungen bei Flurbereinigung u.ä.
- „Zwischenparken" von Flächen bei Systemwechsel
- Eintrag der Nutzungsänderung im ALB nur auf Antrag und kostenpflichtig
- Finanzielle und strategische Vorteile von Kommunen bei Verzicht auf Eintrag einer Nutzungsänderung

Fehlerabgleich ALB-ALK

Landkreis Barnim
Kataster- und Vermessungsamt

Auszug aus einer „Verfahrensname"_IPL_ STATISTIK1.DAT

Übersicht der Fehlercodes

Code	Erläuterung	Flurstücke
201	Flurstück nicht im ALK-Datenbestand	2 von 312
202	Flurstück nicht im ALB-Datenbestand	1 von 311
205	Flurstücksflächendifferenz	67 von 310
211	verschl.ALK-Lagebez.(11) nicht im ALB	65 von 98
215	verschl. ALB-Lagebez. nicht in ALK	35 von 98
216	unverschl.ALK-Lagebez(81/83)nicht im ALB	15 von 17
217	unverschl.ALB-Lagebez.nicht in ALK 81/83	13 von 17
231	ALK-Nutzungsart(21) nicht im ALB	4 von 310
232	ALB-Nutzungsart nicht in ALK(21)	4 von 310
233	Nutzungsartenflächendifferenz	67 von 310
243	Flurstücksabsch.flächendifferenz (42)	45 von 189

Konzeptionelle Grundlagen des IÖR-Monitors

- Abdeckung des gesamten terrestrischen Bundesgebietes
- Bezug auf administrative Gebietseinheiten, Rasterzellen später auch nichtadministrative Gebietseinheiten wie Flusseinzugs- bzw. Überschwemmungsgebiete oder Gemarkungen
- Datengrundlage: Topographische Geobasisdaten (ATKIS), Geofachdaten (BfN) und Statistikdaten (keine Nutzung von ALB/ALK, keine Plandatennutzung)
- Genaueste Berücksichtigung des Aktualitätsstandes der Geodaten!
- Pufferung Verkehr und Gewässer
- Neues ATKIS (AAA) schon berücksichtigt (Flächenpriorisierung)
- Interaktive Visualisierung im Internet in Karten- (SVG-Übersichtsviewer, WebGIS-Detailviewer) und Tabellenform
- Verknüpfung von Geometrie- und Statistikdaten (Bevölkerungs-, Wirtschafts-, Verkehrsdaten, Daten zu Natur und Landschaft) -> Grundlage für eine Regionalstatistik

Auswahlkriterien Indikatoren

- Flächenbezug, räumliche Entwicklung
- Ökologie- bzw. Nachhaltigkeitsbezug
- langfristiges Interesse an Indikator
- Datengrundlage vorhanden **und** langfristig gesichert
- automatisierte Berechenbarkeit (z.B. keine Luftbildinterpretation)
- neben Indikatoren auch weitere Kennzahlen zum Gesamtverständnis der Entwicklung
- Deckung von Informationsbedürfnissen in Wissenschaft und Praxis

Indikatorenübersicht

Stand 06/2010:

36 Indikatoren bis auf Gemeindebasis, davon 24 Indikatoren auch in 1km-Rasterauflösung

- Siedlung (10/9)
- Freiraum (6/6)
- Bevölkerung (8/-)
- Verkehr (9/8)
- Landschafts- und Naturschutz (3/1)

Ab 2012:

- Gebäude und Wohnungen (u.a. SEMENTA®-Ergebnisse)
- Stoff- und Energieeinsatz für Gebäude und technische Infrastruktur
- Effizienz- und Nachhaltigkeitsindikatoren

Der Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor) des **Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung (IÖR)** stellt Informationen zur Flächennutzungsstruktur und deren Entwicklung für die Bundesrepublik Deutschland bereit. Neu und weiterführend dabei sind:

- **die Nutzung der genauesten amtlichen Geodaten (ATKIS Basis-DLM) als Berechnungsgrundlage**
- **die hohe räumliche Auflösung (Rasterzellen mit 1 km Gitterweite)**
- **die Möglichkeit der Berechnung von Indikatorwerten auch für nichtadministrative Gebietseinheiten (z. B. Überschwemmungsgebiete)**
- **der direkte Vergleich administrativer Gebietseinheiten untereinander und mit ihren übergeordneten Hierarchieebenen**
- **die Darstellung von Entwicklungen in Form von Karten und Tabellen**

Aktuelles Thema
Anteil Gebiete „Natur- und Artenschutz" an Gebietsfläche (2008)

Der IÖR-Monitor ist ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt. Er wird laufend ergänzt mit weiteren Indikatoren, ab 2011 auch mit gebäudebasierten, siedlungsstrukturellen Kennzahlen und einem interaktiven Detailviewer (WebGIS).

Als ein Fachinformationssystem zu Fragen der Flächennutzung richtet es sich an Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Es ergänzt die amtliche Flächenstatistik und die Umweltökonomische Gesamtrechnung.

Informationswert
Datengrundlagen
Indikatoren
Visualisierung
Aktualität
Zeitreihen
Raumbezug
Methodik
Verlässlichkeit
Adressaten
Realisierung

Flächennutzungsschema

Aktuelles

17.–18.06.2010
2. Dresdner Flächennutzungssymposium mit offizieller Freischaltung des Monitors

19.05.2010
Erweiterte **Tabellenfunktionen**: Vergleich übergeordneter Raumeinheiten

18.04.2010
1. IÖR-Monitortag

18.03.2010
Freigabe der Indikatorwerte 2008

14.01.2010
Freigabe der Indikatorwerte 2006

03.11.2009
Einführung des Tabellenwerkzeugs

23.10.2009
Freigabe für den Test durch externe Experten

14.09.2009
Freigabe für internen Test im IÖR

Einwohnerdichte pro Siedlungs- und Verkehrsfläche (2008)

Einheit:	Ew/km²
Zeitschnitt:	2008
Einbezogenes Gebiet:	Deutschland
Raumgliederung:	(•) Kreise ( ) nur Landkreise ( ) nur kreisfreie Städte
Anzahl der Gebietseinheiten:	413
Minimum:	782,95 (Prignitz)
Maximum:	5.962,21 (Offenbach am Main)
Arithmetisches Mittel:	2.185,5
Bundesrepublik:	2.107,7
Indikator zum Vergleich:	Kein Vergleichsindikator gewählt

- [ ] Übergeordnete Raumeinheiten
  - [ ] Bundesländer
  - [ ] Bundesrepublik
- [x] Mittlere Grundaktualität
- [x] Zeitschnitt 2006 anfügen
- [x] Differenzen zusätzlicher Zeitschnitte

Zeitvergleiche - Grundlage für Entwicklungsbewertung

Übersicht zu Hinweisen in der Tabelle:

- A Vergleich mit Vorwerten ist nur eingeschränkt möglich (Attributsänderung)
- E schließt große Erholungsflächen ein (Golfplatz, Wildpark etc.)
- T schließt große Tagebauflächen ein

Sortierung über Klick in jeweiligen Spaltennamen möglich

	Kreis (2008)				Zum Vergleich (2006)				
lfd. Nr.	AGS	Name	Kreiswert	Mittlere Grund-aktualität	Kreiswert	Mittlere Grund-aktualität	Differenz	Aktualitäts-differenz	Differenz (⌀ pro Jahr)
1	05354	Aachen	2.686,1	2006	2.724,7	2002	38,60	4	9,65
2	05313	Aachen (Stadt)	4.440,4	2006	4.459,1	2001	18,67	5	3,73
3	07131	Ahrweiler	1.828,9	2007	1.867,8	2004	38,88	3	12,96
4	09771	Aichach-Friedberg	1.801,5	2008	1.841,3	2005	39,77	3	13,26
5	08425	Alb-Donau-Kreis	1.739,6	2008	1.814,8	2005	75,18	3	25,06
6	09171	Altötting	1.654,1	2008	1.702,5	2003	48,41	5	9,68
7	16077	Altenburger Land	1.546,4	2000	1.561,4	1999	15,06	1	15,06
8	07132	Altenkirchen (Ww.)	1.763,8	2007	1.820,5	2003	56,74	4	14,18
9	15081	Altmarkkreis Salzwedel	919,8	2006	Gebietsstandsänderung	-		-	Nicht berechenbar
10	07331	Alzey-Worms	2.275,3	2006	2.311,4	2003	36,08	3	12,03
11	09361	Amberg	2.718,0	2008	2.791,2	2006	73,24	2	36,62
12	09371	Amberg-Sulzbach	1.322,3	2008	1.362,9	2001	40,67	7	5,81
13	03451	Ammerland	1.142,3	2007	1.148,5	2005	6,20	2	3,10
14	15082	Anhalt-Bitterfeld	1.418,4	2007	Gebietsstandsänderung	-		-	Nicht berechenbar
15	09571	Ansbach	1.303,8	2008	1.345,0	2001	41,11	7	5,87

Einwohnerdichte pro Siedlungs- und Verkehrsfläche (2008)

Einheit:	Ew/km²
Zeitschnitt:	2008
Einbezogenes Gebiet:	Deutschland
Raumgliederung:	◉ Kreise ○ nur Landkreise ○ nur kreisfreie Städte
Anzahl der Gebietseinheiten:	413
Minimum:	782,95 (Prignitz)
Maximum:	5.962,21 (Offenbach am Main)
Arithmetisches Mittel:	2.185,5
Bundesrepublik:	2.107,7
Indikator zum Vergleich:	Kein Vergleichsindikator gewählt

☑ Übergeordnete Raumeinheiten
- ☑ Bundesländer
- ☐ Bundesrepublik

☑ Mittlere Grundaktualität

☐ Zeitschnitt 2006 anfügen

Gebietsvergleiche (auch mit übergeordneten Gebietseinheiten)

Übersicht zu Hinweisen in der Tabelle:

- A Vergleich mit Vorwerten ist nur eingeschränkt möglich (Attributsänderung)
- E schließt große Erholungsflächen ein (Golfplatz, Wildpark etc.)
- T schließt große Tagebauflächen ein

Sortierung über Klick in jeweiligen Spaltennamen möglich

	Kreis (2008)				Übergeordnetes Bundesland (2008)		
lfd. Nr.	AGS	Name	Kreiswert	Mittlere Grund-aktualität	Differenz zum Bundesland	Bundeslandwert (Name)	Mittlere Grundakt. Bundesland
1	05354	Aachen	2.686,1	2006	20,9	2.665,2 (Nordrhein-Westfalen)	2006
2	05313	Aachen (Stadt)	4.440,4	2006	1.775,2	2.665,2 (Nordrhein-Westfalen)	2006
3	07131	Ahrweiler	1.828,9	2007	-181,7	2.010,6 (Rheinland-Pfalz)	2006
4	09771	Aichach-Friedberg	1.801,5	2008	-168,3	1.969,8 (Bayern)	2008
5	08425	Alb-Donau-Kreis	1.739,6	2008	-909,8	2.649,4 (Baden-Württemberg)	2008
6	09171	Altötting	1.654,1	2008	-315,7	1.969,8 (Bayern)	2008
7	16077	Altenburger Land	1.546,4	2000	-197,2	1.743,6 (Thüringen)	2002
8	07132	Altenkirchen (Ww.)	1.763,8	2007	-246,8	2.010,6 (Rheinland-Pfalz)	2006
9	15081	Altmarkkreis Salzwedel	919,8	2006	-587,7	1.507,5 (Sachsen-Anhalt)	2007
10	07331	Alzey-Worms	2.275,3	2006	264,7	2.010,6 (Rheinland-Pfalz)	2006
11	09361	Amberg	2.718,0	2008	748,2	1.969,8 (Bayern)	2008
12	09371	Amberg-Sulzbach	1.322,3	2008	-647,5	1.969,8 (Bayern)	2008
13	03451	Ammerland	1.142,3	2007	-432,1	1.574,4 (Niedersachsen)	2006
14	15082	Anhalt-Bitterfeld	1.418,4	2007	-89,1	1.507,5 (Sachsen-Anhalt)	2007

Anteil Industrie- und Gewerbefläche an Gebietsfläche (2008)

Einheit:	%
Zeitschnitt:	2008
Einbezogenes Gebiet:	Deutschland
Raumgliederung:	Bundesländer
Anzahl der Gebietseinheiten:	16
Minimum:	1,00 (Schleswig-Holstein)
Maximum:	10,31 (Bremen)
Arithmetisches Mittel:	2,9
Bundesrepublik:	1,6
Indikator zum Vergleich:	Anteil Industrie- und Gewerbefläche (in %)

☐ Übergeordnete Raumeinheiten
☐ Bundesrepublik
☐ Mittlere Grundaktualität

Sortierung über Klick in jeweiligen Spaltennamen möglich

	Bundesland (2008)			
lfd. Nr.	AGS	Name	Bundeslandwert	Vergleichs-indikator
1	08	Baden-Württemberg	1,7	18,6
2	09	Bayern	1,1	15,0
3	11	Berlin	7,6	Hinweis 13,3
4	12	Brandenburg	1,4	21,6
5	04	Bremen	10,3	24,2
6	02	Hamburg	7,7	16,5
7	06	Hessen	1,6	17,3
8	13	Mecklenburg-Vorpommern	1,1	25,3
9	03	Niedersachsen	1,3	14,7
10	05	Nordrhein-Westfalen	2,8	17,4
11	07	Rheinland-Pfalz	1,5	18,4
12	10	Saarland	2,5	17,4
13	14	Sachsen	2,1	19,3
14	15	Sachsen-Anhalt	1,8	29,2
15	01	Schleswig-Holstein	1,0	11,1
16	16	Thüringen	1,6	24,8

Indikatorenvergleiche

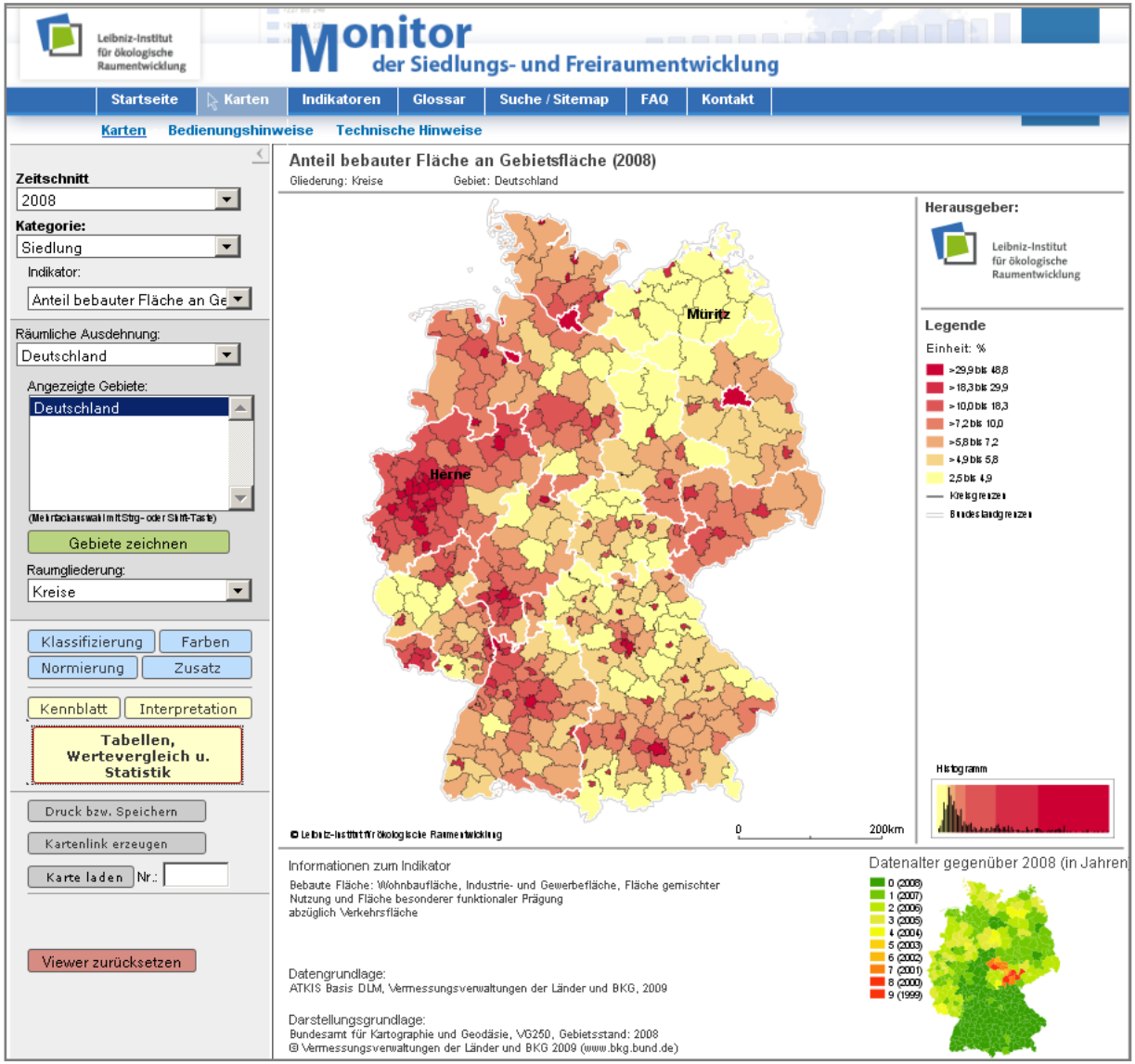
Auswertungen im Tabellentool

- Statistische Auswertungen einschl. Histogramme
- Gebietsvergleiche für Werte eines Indikators (auch mit übergeordneten Gebietseinheiten)
- Zeitliche Vergleiche von Indikatorwerten für dieselbe Gebietseinheit (gesamt und jährlich)
- Indikatorwertvergleiche
- Sortierung nach verschiedenen Kriterien
- Gebietsprofil: alle Indikatoren einer Gebietseinheit
- Hinweise auf Besonderheiten in bestimmten Gebietseinheiten (z.B. große Erholungs-, Tagebaufläche, eingeschränkte Vergleichbarkeit)

Kartenviewer des IÖR-Monitors

	Übersichts-Viewer	Detail-Viewer (ab 12/2010)
Einsatz	Übersichtsinformationen ohne GIS-Funktionalität	Detailinformationen mit GIS-Funktionalität (WebGIS)
Erstdarstellung	Deutschland gesamt	Gewählter Ort
Räumliche Detaillierung	Bund, Länder, Kreise, Gemeinden, Raster (1km)	Gemeinden, Gemarkungen, Baublöcke, Raster (100, 250, 500, 1000m)
Funktionen	Tabellenausgabe, statistische Auswertung, Vergleich mit übergeordneten Gebietseinheiten, Zeit- und Indikatorwertvergleiche	Kombination mit Bild- (Google, Bing, OpenStreetMap) und WMS-Diensten, 2-Fenstertechnik Pan, Zoom, Info
Technische Grundlagen	SVG und XML	Server: ArcGIS Server Client: Open Layers
Datenbasis	Indikatoren: MySQL Gebietsgeometrien: PostgreSQL	Geodatenbank: FileGDB

Kategorie Siedlung

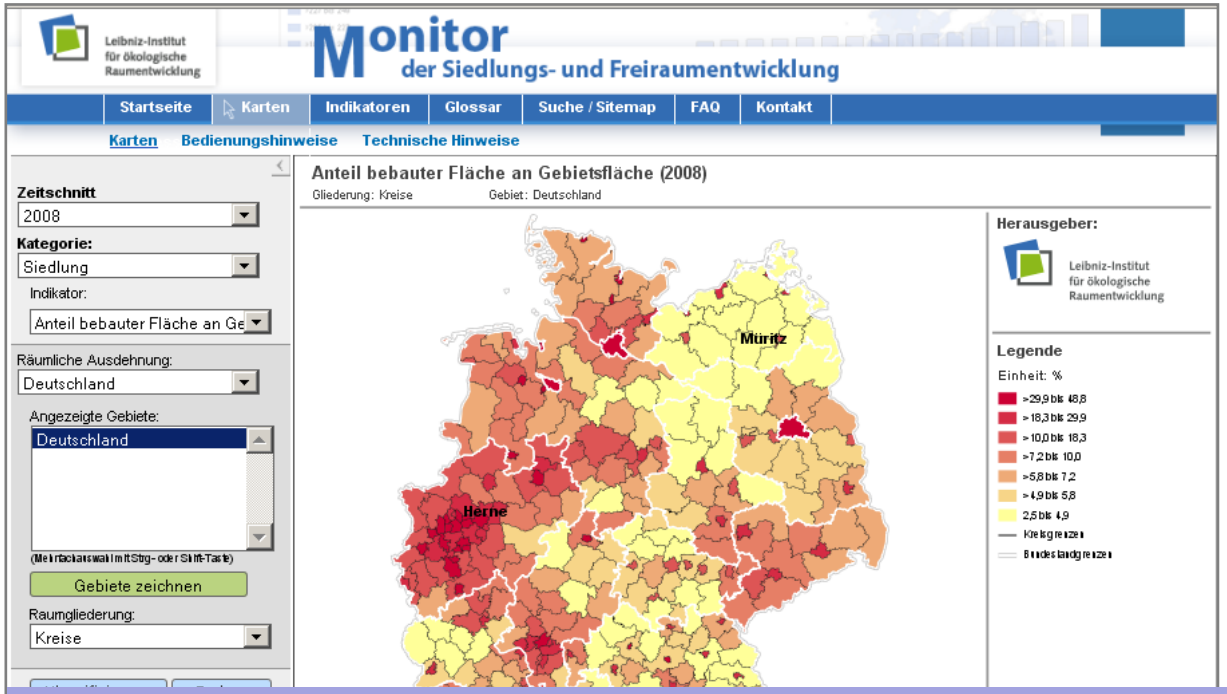


Anteil bebauter Fläche an Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

Kreise mit min. / max. Indikatorwerten markiert

Kategorie Siedlung

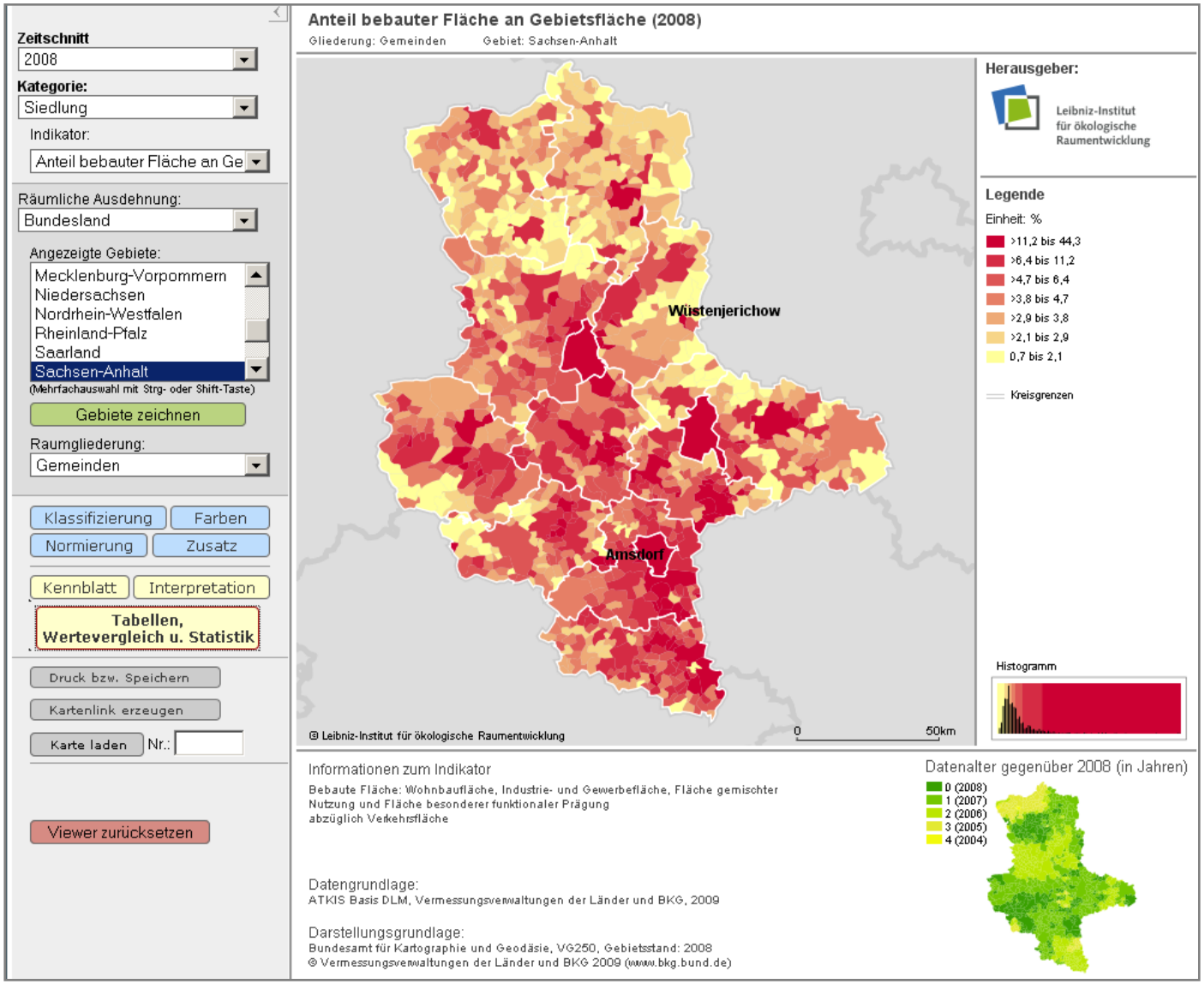


Anteil bebauter Fläche an Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

Interpretation (Auszug):
Der Indikator ist durch ein West-Ost-Gefälle charakterisiert, welches jedoch von weiteren Einflüssen überlagert wird. Das Gefälle resultiert aus der höheren Bevölkerungsdichte sowie der stärkeren Inanspruchnahme von Siedlungsflächen in Westdeutschland seit den 1950er Jahren. Die kreisfreien Städte weisen erwartungsgemäß fast durchweg einen deutlich höheren Anteil bebauter Fläche an ihrer Gebietsfläche auf als die sie umgebenden Landkreise.
Altindustrialisierte Regionen wie das Rhein-Ruhr-Gebiet, das Saarland, weite Teile Sachsens, das Rhein-Main- oder das Rhein-Neckar-Gebiet fallen durch einen hohen Anteil bebauter Fläche sowohl in den Kernstädten als auch in den Landkreisen auf. Dies trifft auch auf Großstadtregionen wie Hamburg, Hannover, Stuttgart, Nürnberg und München zu. Der neue „Speckgürtel" rund um Berlin zeichnet sich vor allem in den nordöstlich angrenzenden brandenburgischen Landkreisen ab.

Kategorie Siedlung

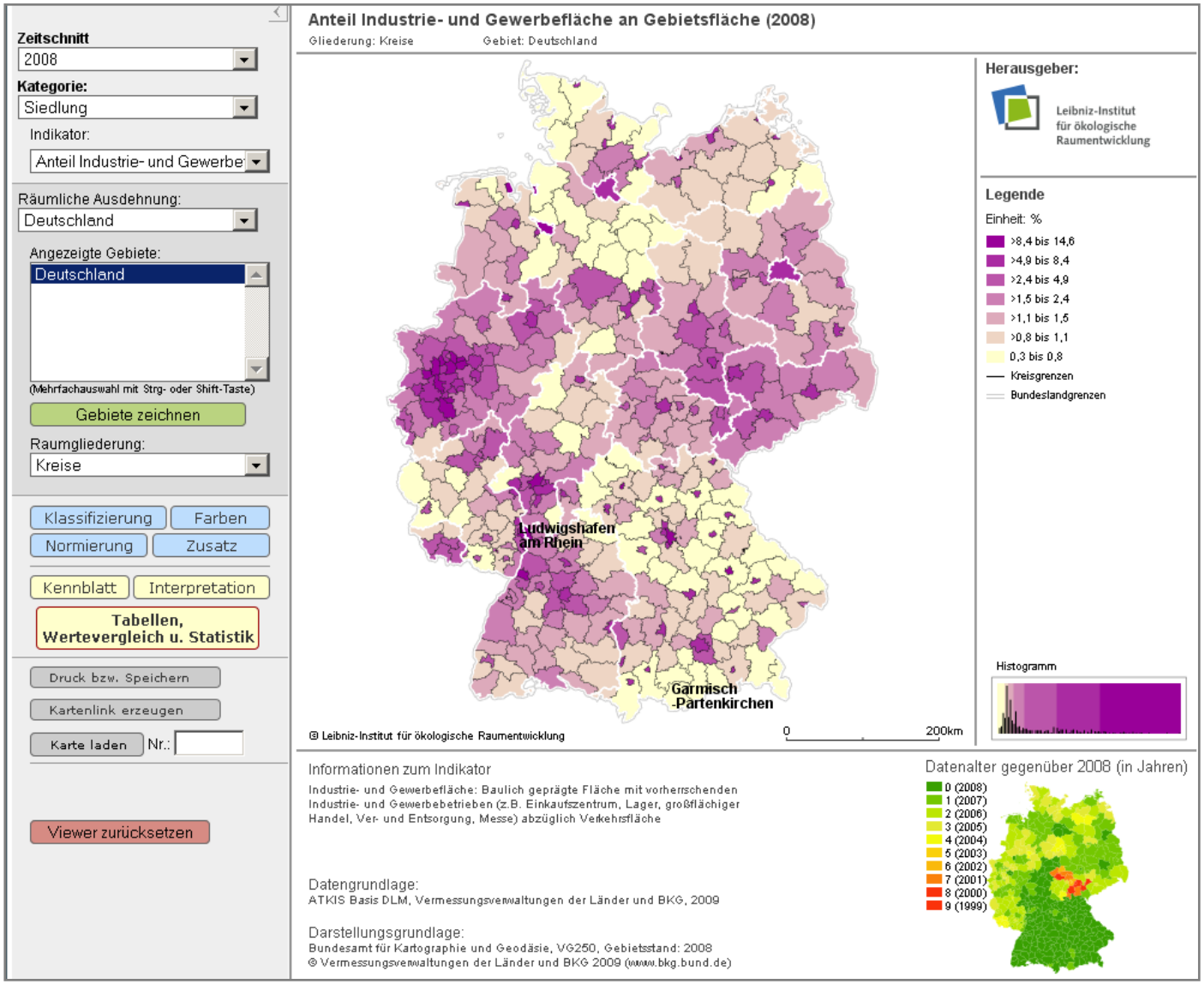


Anteil bebauter Fläche an Gebietsfläche 2008

Sachsen-Anhalt
Gemeindebasis

Gemeinden mit min./max. Indikatorwerten markiert

Kategorie Siedlung

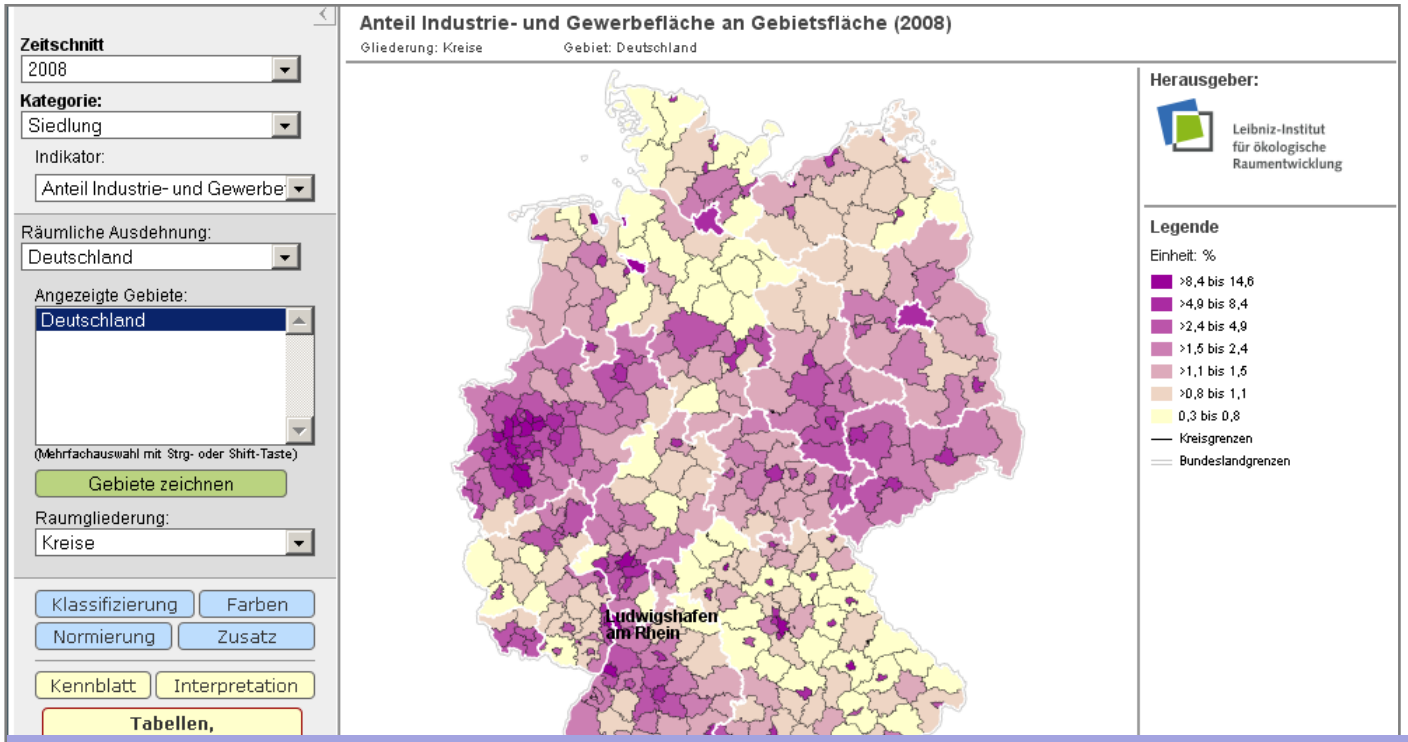


Anteil Industrie- u. Gewerbefläche an Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

Kreise mit min. / max. Indikatorwerten markiert

Kategorie Siedlung



Anteil Industrie- u. Gewerbefläche an Gebietsfläche 2008

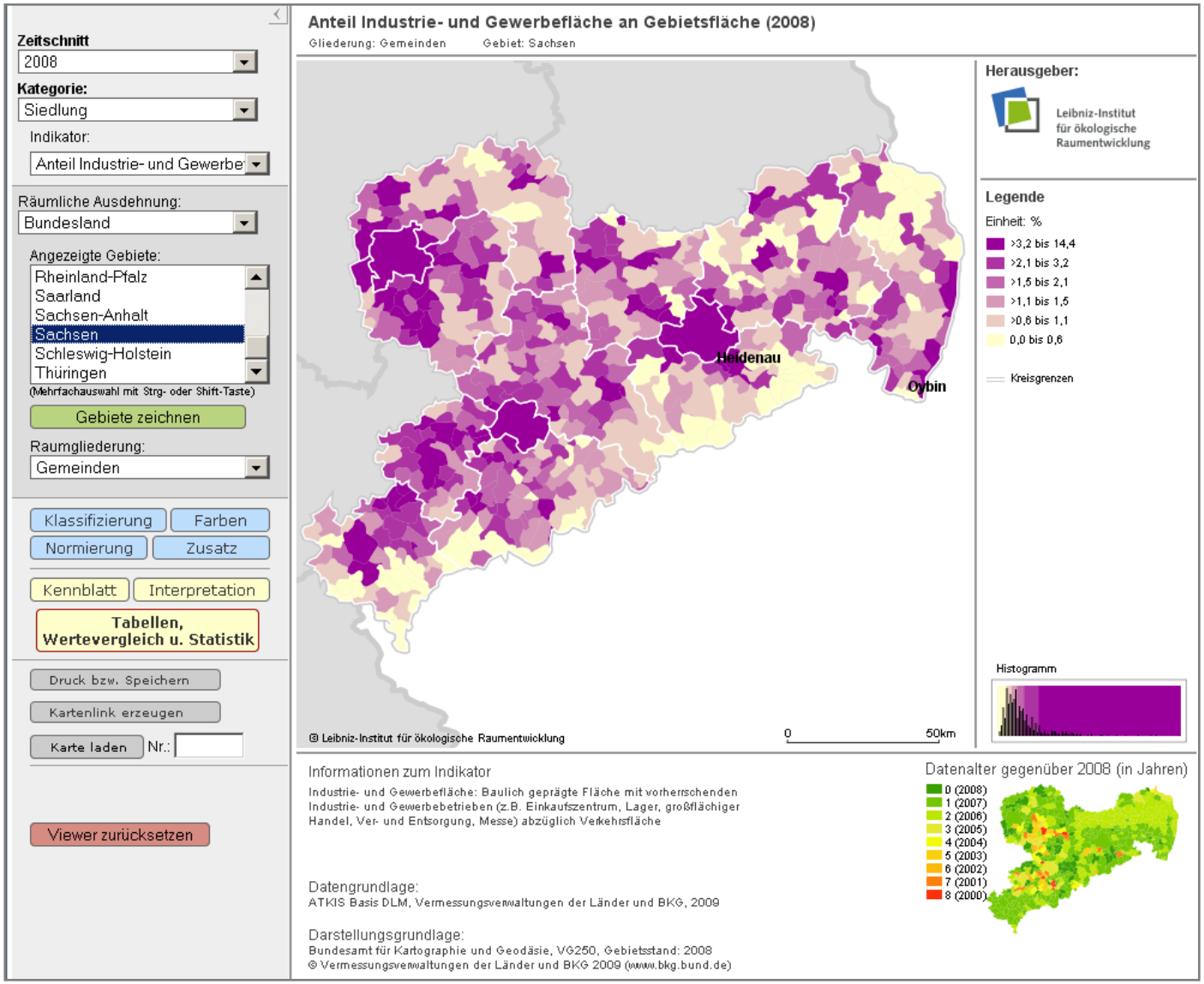
Deutschland
Kreisbasis

Interpretation (Auszug):

Der Indikator zeigt eine differenzierte räumliche Verteilung in Deutschland, wobei altindustrialisierte Regionen sowie ausgewählte Großstadtregionen durch einen hohen Anteil Industrie- und Gewerbefläche sowohl in den Kernstädten als auch in den Landkreisen auffallen. Die kreisfreien Städte weisen erwartungsgemäß fast durchweg einen deutlich höheren Anteil Industrie- und Gewerbefläche an ihrer Gebietsfläche auf als die sie umgebenden Landkreise.

Beispiele für altindustrialisierte Regionen mit hohen Indikatorwerten stellen das Rhein-Ruhr-Gebiet, das Saarland, die Räume Salzgitter-Wolfsburg, Halle-Leipzig oder Chemnitz-Zwickau, das Rhein-Main- oder das Rhein-Neckar-Gebiet dar. Hohe Werte sind außerdem in den Großstadtregionen Hamburg, Stuttgart und München zu verzeichnen.

Kategorie Siedlung

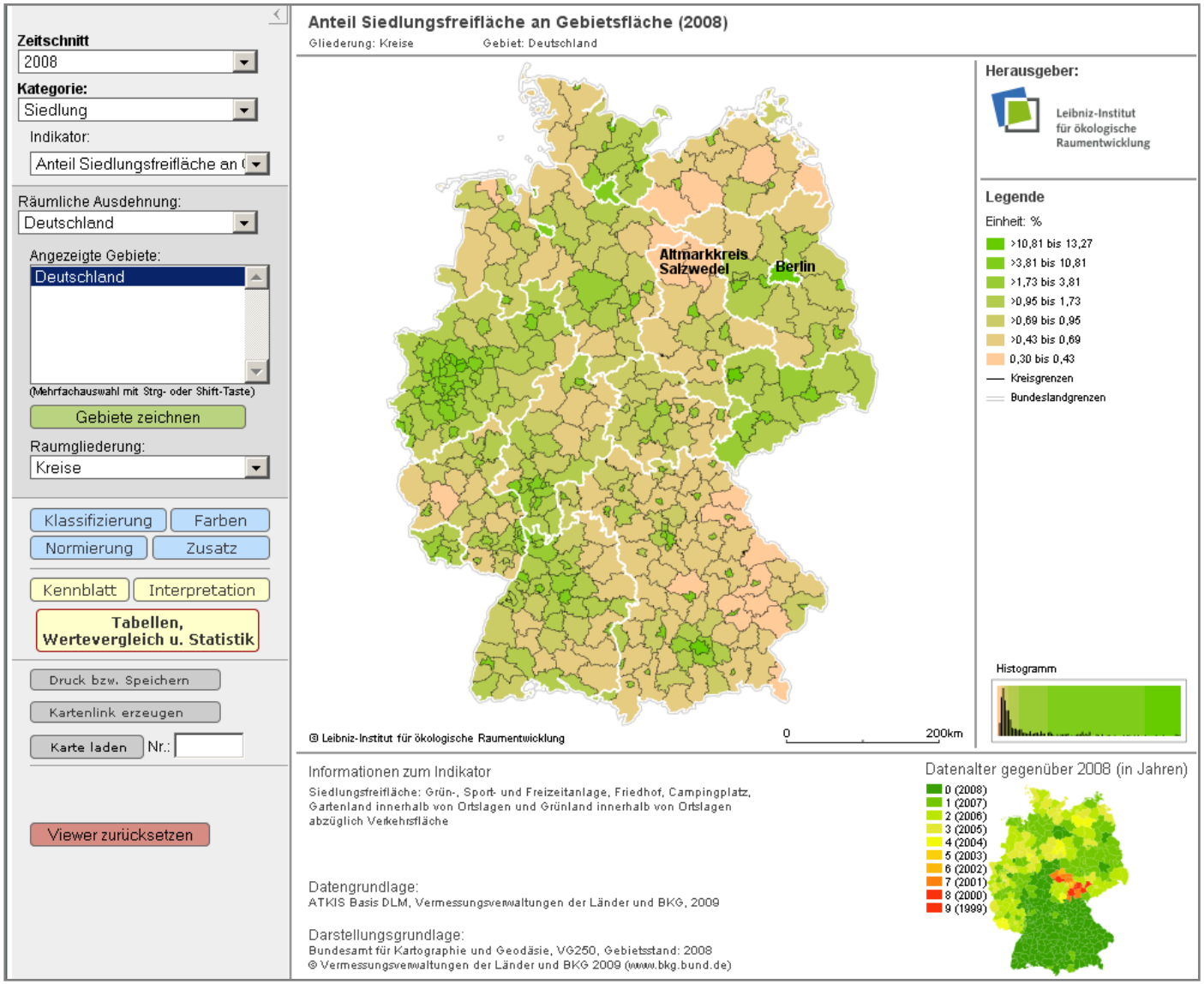


Anteil Industrie- u. Gewerbefläche an Gebietsfläche 2008

Sachsen
Gemeindebasis

Gemeinden mit min./max. Indikatorwerten markiert

Kategorie Siedlung

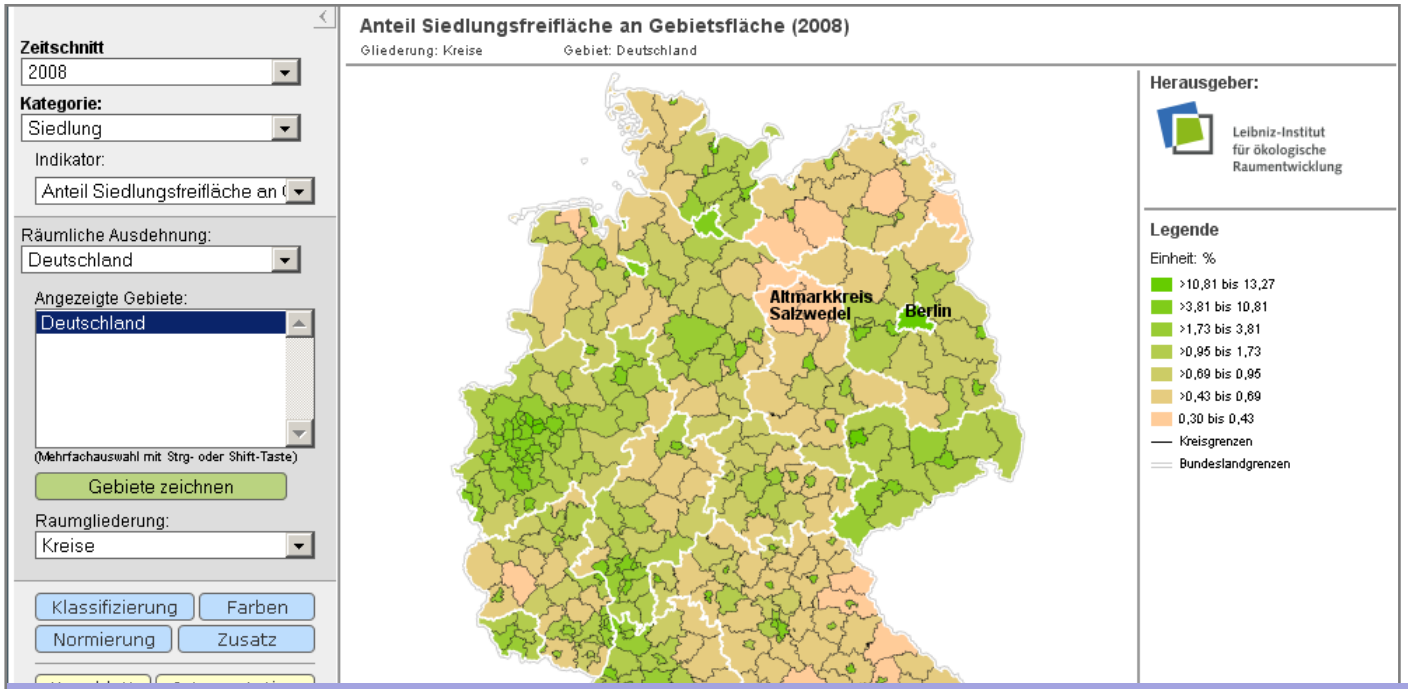


Anteil Siedlungs-freifläche an Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

Kreise mit min. / max. Indikatorwerten markiert

Kategorie Siedlung

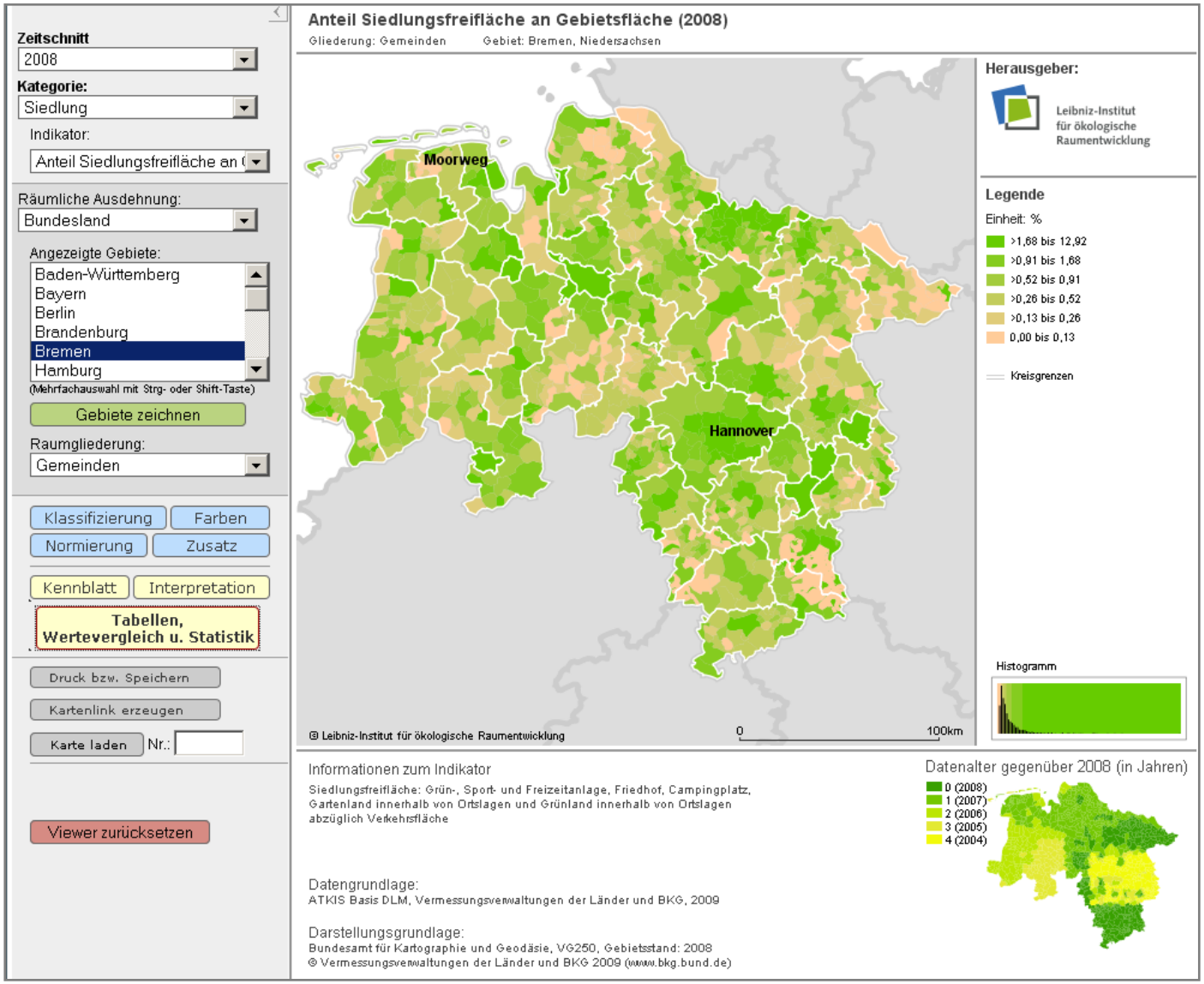


Anteil Siedlungs-freifläche an Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

Interpretation (Auszug):
Die kreisfreien Städte weisen generell einen deutlich höheren Anteil Siedlungsfreifläche an ihrer Gebietsfläche auf als die sie umgebenden Landkreise. Da der bebaute Siedlungsraum in weniger verdichteten Gebieten meist unmittelbar an den Freiraum grenzt, sind die Werte dort entsprechend niedriger. Außerdem können einzelne Komponenten der Siedlungsfreifläche (Grün-, Sport- und Freizeitanlagen, Friedhöfe und Campingplätze; Gartenland und Grünland innerhalb von Ortslagen) lokal eine unterschiedliche Ausdehnung besitzen (ohne übergeordnete räumliche Zusammenhänge).
Hohe Indikatorwerte treten vor allem in größeren Städten und Agglomerationsräumen auf wie dem Rhein-Ruhr-, dem Rhein-Main- und dem Rhein-Neckar-Gebiet, dem Saarland sowie den Großräumen Hamburg, Hannover, Stuttgart, Nürnberg und München. Auffallend sind die fast flächendeckend hohen Werte in Sachsen, die mit der von Leipzig ausgegangenen Schrebergartentradition zusammenhängen könnten.

Kategorie Siedlung

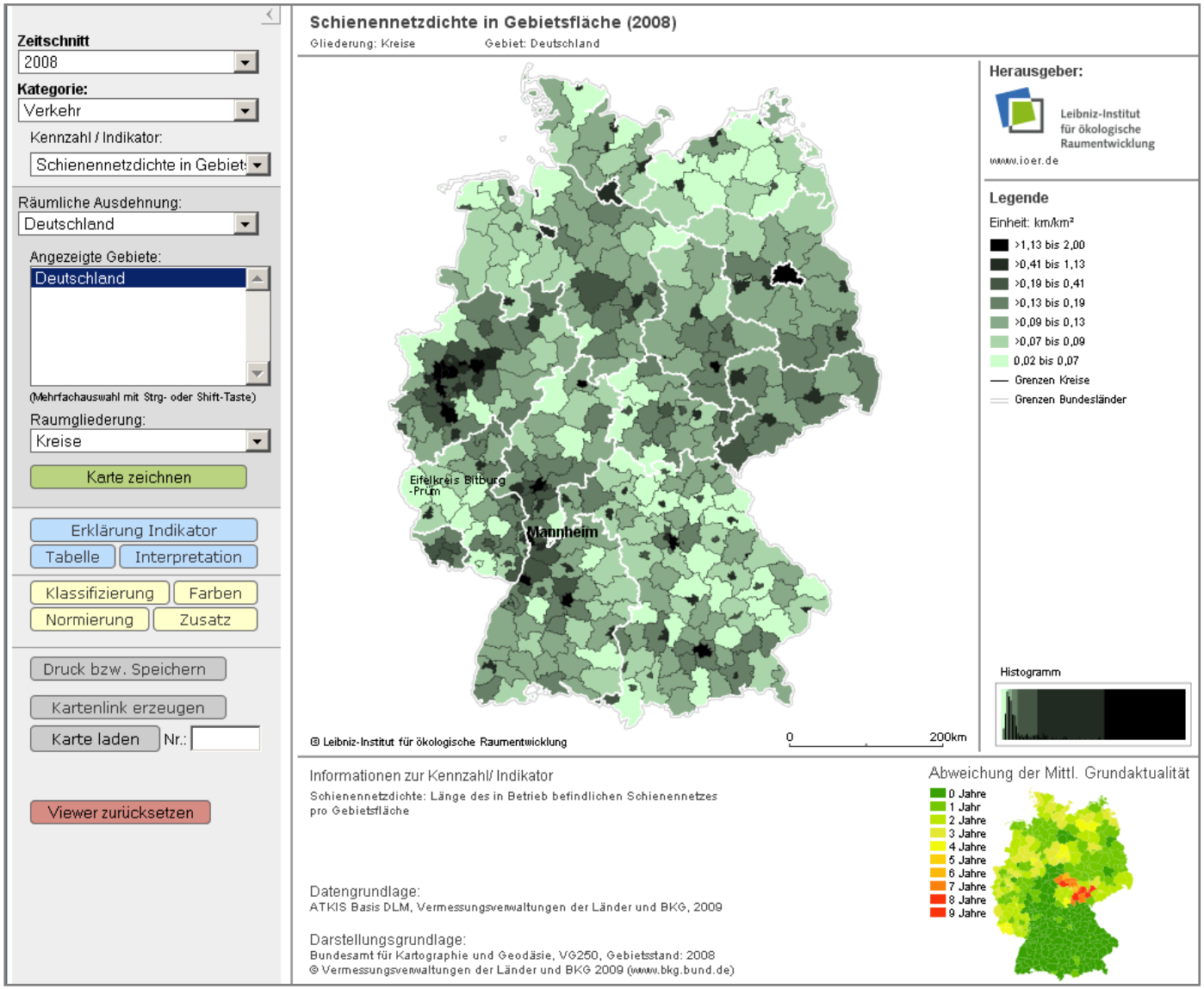


Anteil Siedlungs-freifläche an Gebietsfläche 2008

Niedersachsen und Bremen Gemeindebasis

Gemeinden mit min./max. Indikatorwerten markiert

Kategorie Verkehr

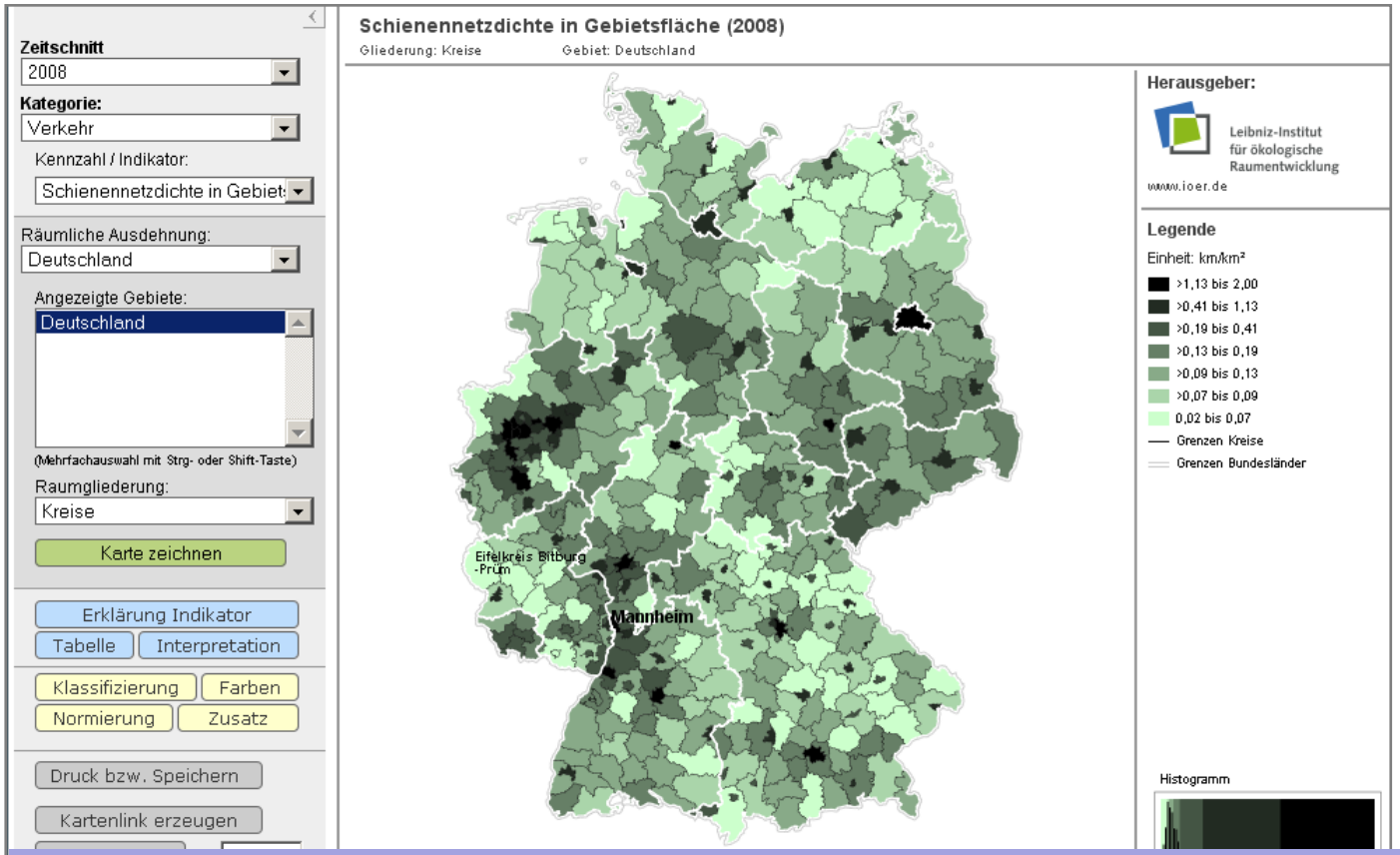


Schienennetz-dichte in Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

Kreise mit min. / max. Indikatorwerten markiert

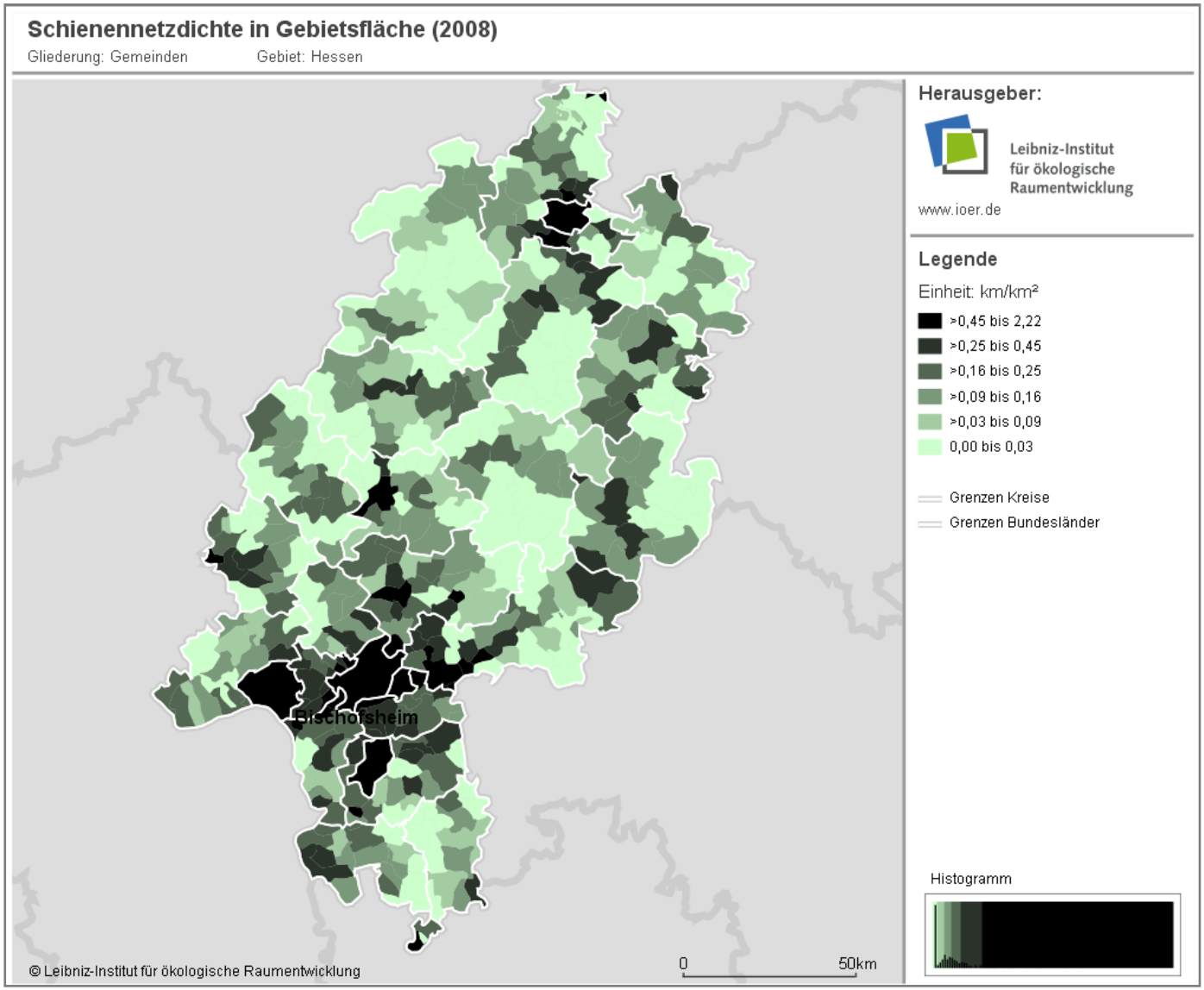
Kategorie Verkehr



Schienennetz-dichte in Gebietsfläche 2008

Deutschland
Kreisbasis

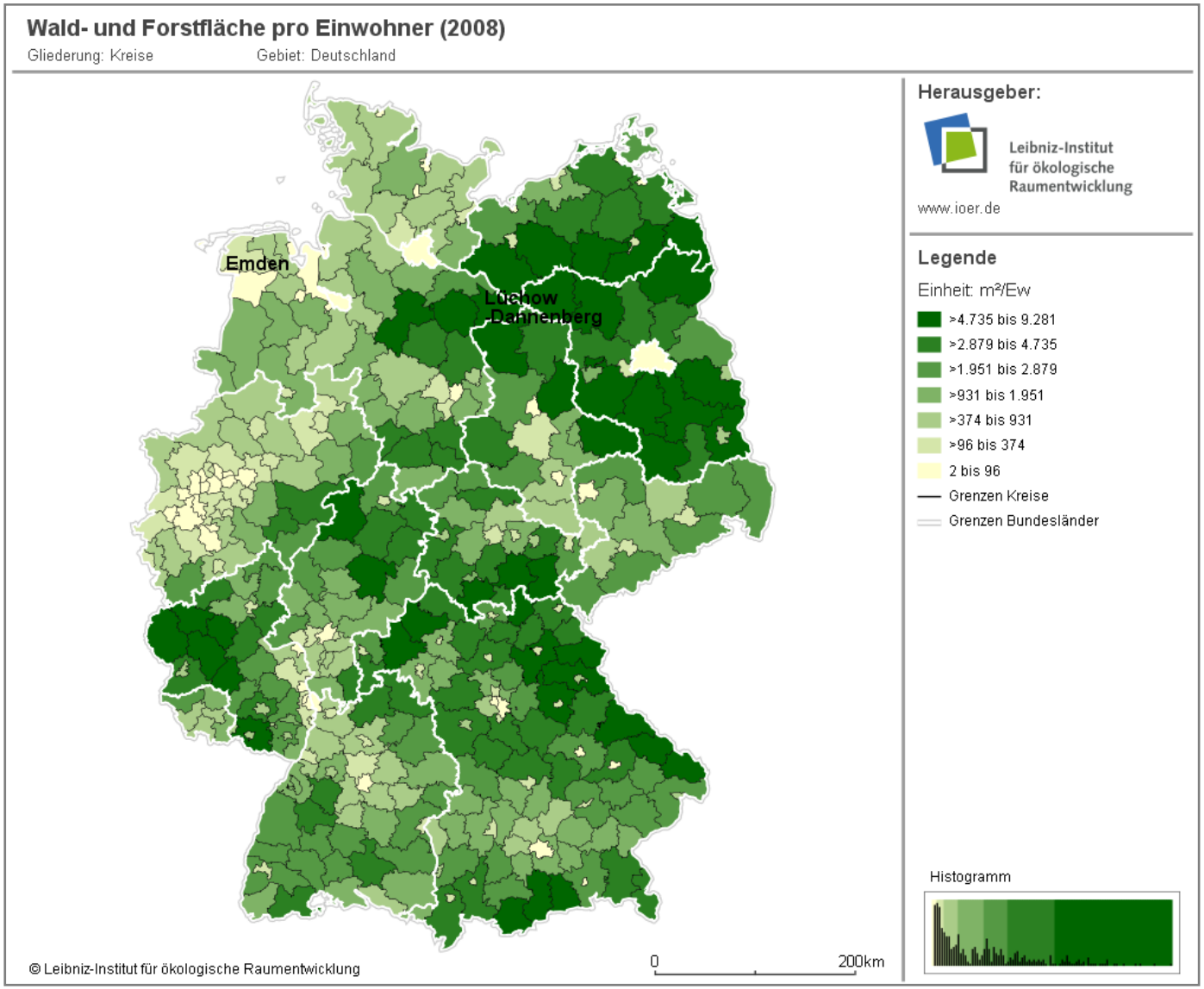
Interpretation (Auszug):
Bei der Interpretation des Indikators „Schienennetzdichte in Gebietsfläche" ist die historische Entwicklung des Schienennetzes in Deutschland im Zusammenhang mit der Industrialisierung seit der Mitte des 19. Jh. zu beachten. In den letzten Jahrzehnten wurde das Schienennetz in der Fläche ausgedünnt, wobei diese Entwicklung in Ostdeutschland erst ab Mitte der 1990er Jahre einsetzte. Durch den Bau neuer Hochgeschwindigkeitstrassen (ICE) kommt es in Gebietseinheiten wichtiger Verkehrskorridore wieder zu einem Zuwachs bei der Schienennetzdichte.



Schienennetz-dichte in Gebietsfläche 2008

Hessen
Gemeindebasis

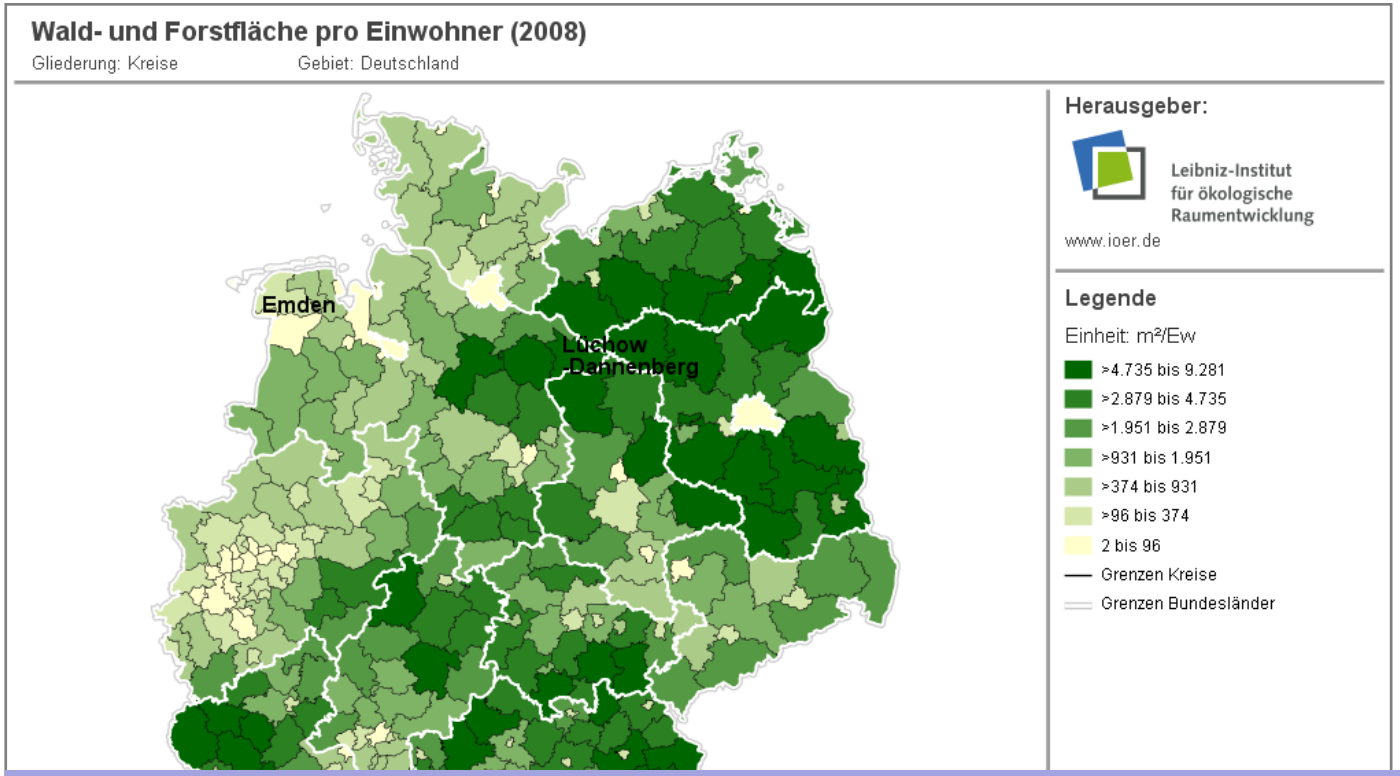
Gemeinde mit max. Indikatorwert markiert



Wald- und Forstfläche pro Einwohner 2008

Deutschland Kreisbasis

Kreise mit min. / max. Indikatorwerten markiert

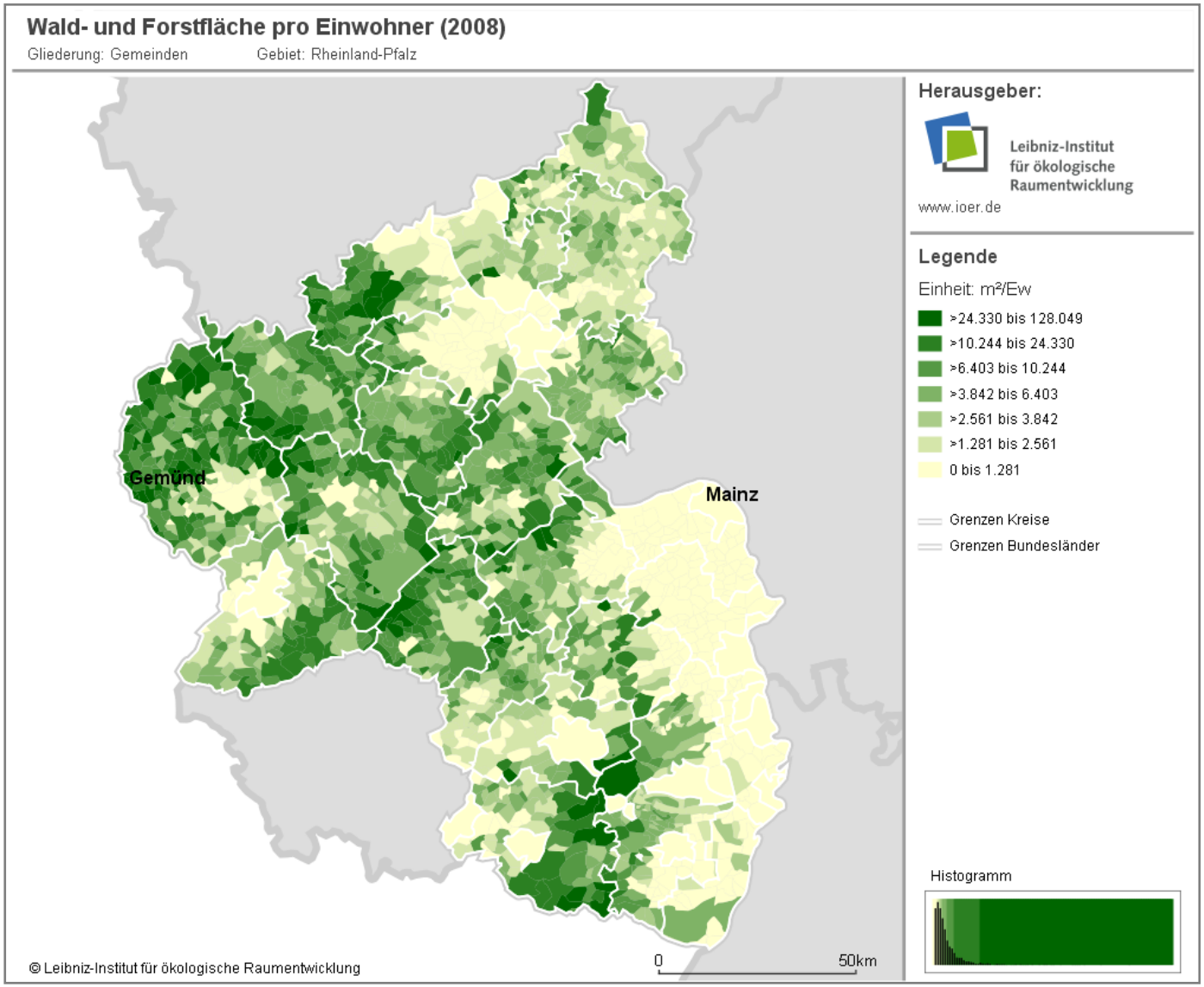


Wald- und Forstfläche pro Einwohner 2008

Deutschland
Kreisbasis

Interpretation (Auszug):
Hohe Werte erreicht der Indikator vor allem in dünnbesiedelten und waldreichen Gebieten außerhalb von Agglomerationsräumen und großen Städten. Dies betrifft insbesondere das Mecklenburgische Hügelland, die Uckermark, die Lüneburger Heide, die Altmark, den Harz, den Fläming, die Niederlausitz, das Sauerland, das Rheinische Schiefergebirge, die Rhön und den Vogelsberg, den Thüringer Wald einschl. Schiefergebirge, den Pfälzerwald, den Odenwald und Spessart, teilweise den Schwarzwald, das Fichtelgebirge, den Bayerischen Wald sowie generell den Alpenraum.
Die kreisfreien Städte weisen generell deutlich weniger Waldfläche pro Einwohner auf als die sie umgebenden Landkreise.

Kategorie Bevölkerung



Wald- und Forstfläche pro Einwohner 2008

Rheinland-Pfalz
Gemeindebasis

Gemeinden mit min./max. Indikatorwerten markiert

Detail-Viewer

(ab 12/2010)

Maßstab (Vorauswahl):
1:100.000 1:25.000

Ortssuche

Zeitschnitt:
2006

Kategorie:
Siedlung

Indikator:
Mittlere Geschosszahl

Raumgliederung:
Baublock

Karte zeichnen

Erklärung Indikator

Druckansicht (PDF)

Kartenlink erzeugen

Karte laden Nr.:

Viewer zurücksetzen

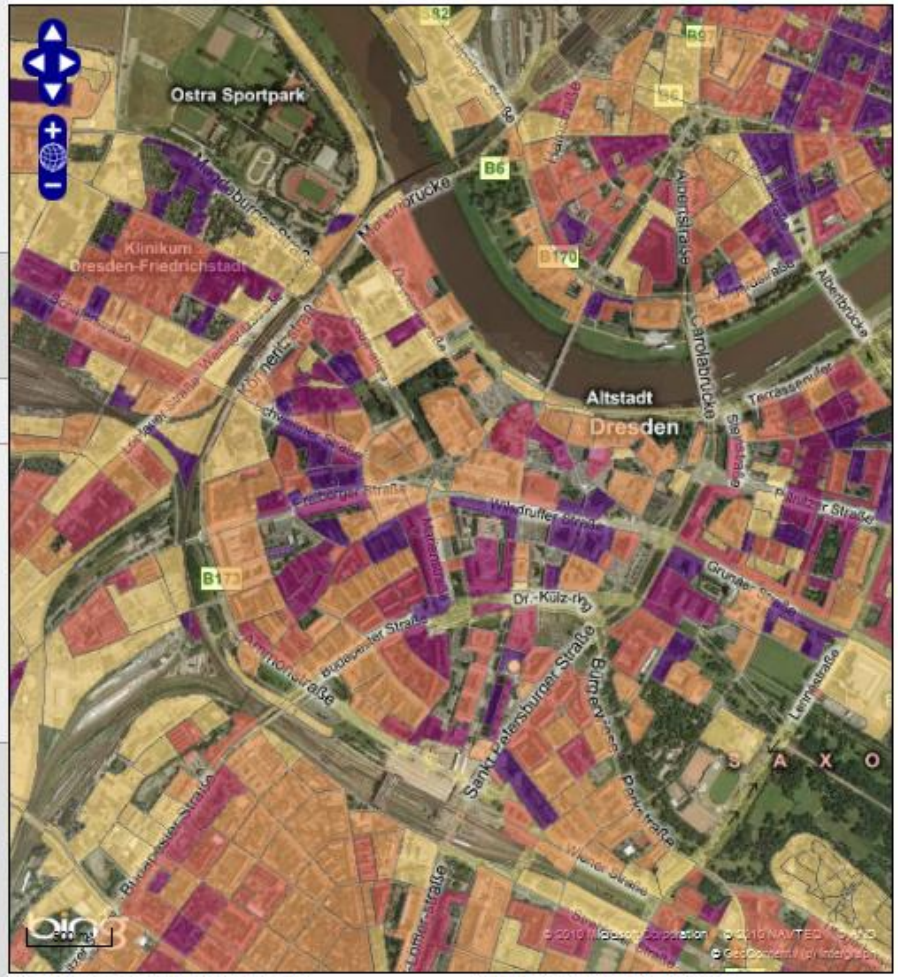
Kartenhintergrund:
- kein Hintergrund
- Bing Maps Hybrid
- Google Maps Hybrid (nur localhost!)
- OpenStreetMap - WMS
- OpenStreetMap - Osmarender
- OpenStreetMap - Mapnik

Transparenz Indikator:
40 %

- Grenzen (Kreis/Gemeinde)
- Beschriftung (Kreis/Gemeinde)

Ebenen
- Mittlere Geschosszahl

Mittlere Geschosszahl - Baublock - 2006



Koordinatensystem: Web Mercator Koordinaten: 0.00000, 0.00000

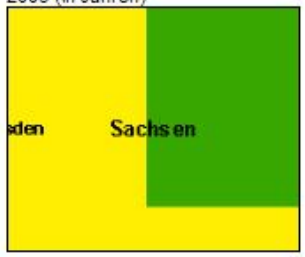
Herausgeber:
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

Legende
- ≤ 1,5
- > 1,5 - ≤ 2,5
- > 2,5 - ≤ 3,5
- > 3,5 - ≤ 4,5
- > 4,5 - ≤ 6,0
- > 6,0

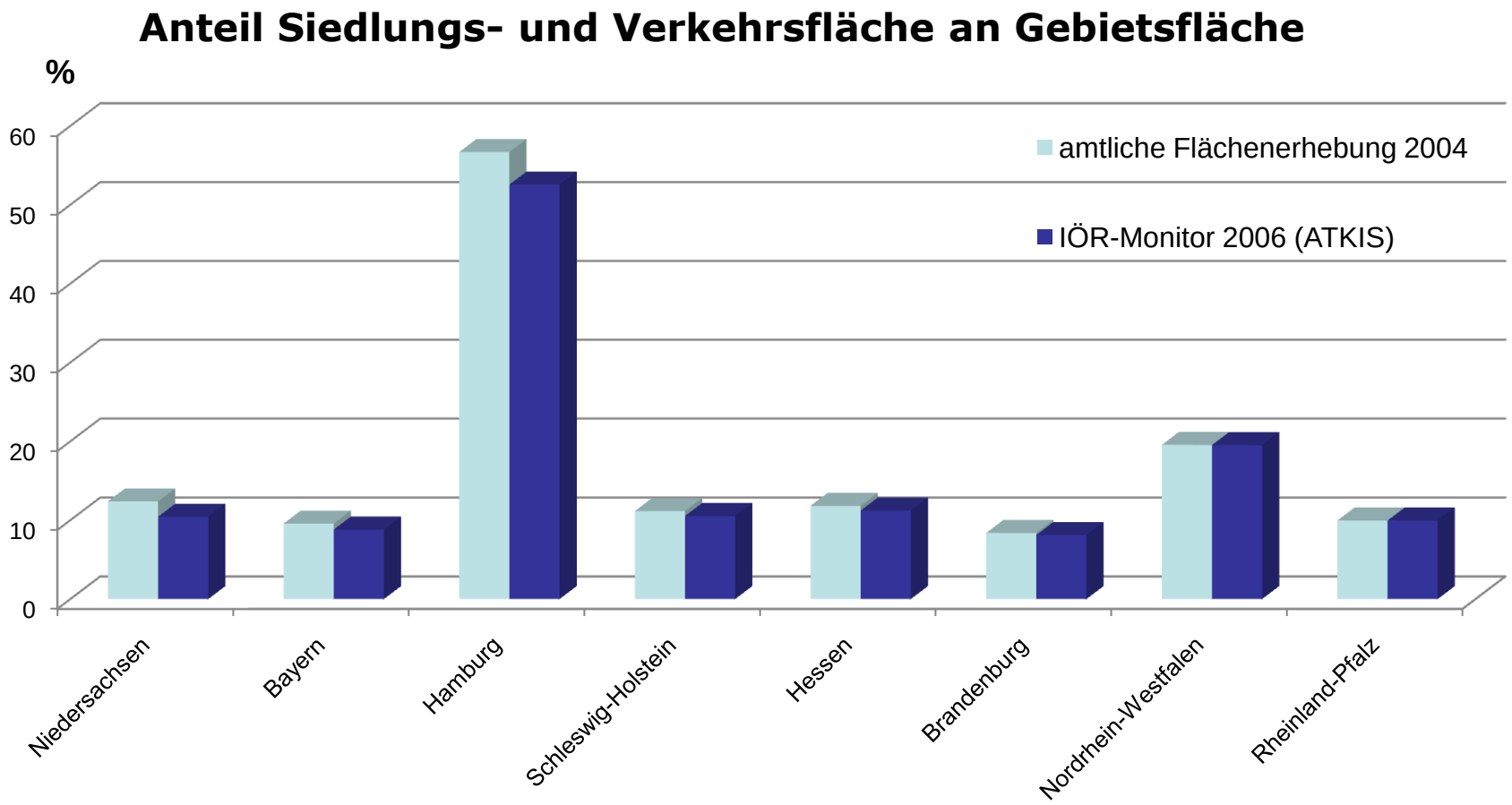
Datengrundlage:
Berechnung aus: Topographischer Karte 1 : 25 000 (DTK25-V bzw. DTK25), ATKIS Basis DLM, Einwohner und Wohnungszahl aus Gemeindestatistik

Darstellungsgrundlage:
Baublock - ATKIS Basis DLM (Objektgruppe 2100 - baulich geprägte Fläche)

Datenalter gegenüber 2006 (in Jahren)
- 0 (2006)
- 1 (2056)
- 2 (2004)
- 3 (2003)
- 4 (2002)
- 5 (2001)
- 6 (2000)
- 7 (1999)
- 8 (1998)
- 9 (1997)
- < 10



Vergleich Flächenstatistik mit IÖR-Monitor



Adressaten des IÖR-Monitors

- **Raumwissenschaft:** Raumplanungs-, Geographie-, Verkehrs-, Wirtschafts- und Sozialforschung
- **Bau- und Umwelteinrichtungen** des Bundes und der Länder: Umweltbundesamt (UBA), Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bundesinstitut für Bau-, Raum- und Stadtforschung (BBSR), Bau- und Umwelteinrichtungen der Länder
- **Planungseinrichtungen:** Landes- und Regionalplanung, Stadtplanung, Fachplanung (Verkehrsplanung, Landschaftsplanung, Infrastrukturplanung)
- **Politik und Verbände:** Bundes-, Landesparlamentarier, Kreis-, Stadt- und Gemeinderäte, Fachverbände, NGOs
- **Medien** und interessierte **Öffentlichkeit**

Roadmap IÖR-Monitor

	Meilenstein
✓ 01/2008	Konzepterarbeitung
✓ 07/2009	Interne IÖR-Freischaltung
✓ 10/2009	ß-Testung durch externen Experten
17.06.2010	**Externe Freischaltung auf 2. Flächennutzungssymposium**
12/2010	Interaktiver Detailviewer (WebGIS-Funktionalität) einschließlich Rasterkarten höherer Auflösung
08/2011	Gebäudebasierte Indikatoren mittels SEMENTA®
12/2011	Veröffentlichung Zeitschnitt 2010
12/2014	Fertigstellung des ersten retrospektiven Zeitschnitts (ca. 2000)

Geplante Indikatoren

Gemeinsame Entwicklungen mit anderen Forschungsbereichen des IÖR und interessierter externen Partnern:

- Naturnähe, Gefährdung von Schutzgebieten, Dichte Landschaftselemente, Qualität von Erholungsgebieten *(FB Wandel und Management von Landschaften)*
- Bewertung von Siedlungsstrukturen, Gebäudestofflager und -stoffströme, Energieeinsatz, Infrastrukturnetze *(FB Ressourceneffizienz von Siedlungsstrukturen)*
- bauliche Entwicklung in Überschwemmungsgebieten, Schadenspotentiale, Flächennutzung in Einzugs- und Überschwemmungsgebieten, Vulnerabilitäts- und Risikoindikatoren *(FB Umweltrisiken in der Stadt- und Regionalentwicklung)*

Ausblick

- Umfassende Ergebnisvergleiche IÖR-Monitor mit amtlicher Flächenstatistik geplant
- Ausbau der Zeitreihen (auch retrospektiv)
- Ergänzung des Indikatorensystems (gebäudebasierte Indikatoren mittels SEMENTA® 2.0, Ansätze des Nachhaltigkeitsbarometers usw.)
- Prüfung der Erreichung siedlungspolitischer Ziele
- Verfahrenstransformation für nationale und internationale Anwendungen (GDI-DE, INSPIRE, Datenhomogenisierung usw.)
- Verstehen der Entwicklung -> multivariate Analysen und Data Mining auf den Datenbeständen

Vielen Dank für Ihr Interesse!

Besuchen Sie uns: **www.ioer-monitor.de**
oder
www.iör-monitor.de

Kontakt:
monitor@ioer.de
G.Meinel@ioer.de

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung