

# Die Biodiversität der Kommunen im Spiegelbild von Indikatoren

Peter Werner

Institut Wohnen und Umwelt GmbH

und

Kompetenznetzwerk Stadtökologie - CONTUREC

Stuttgart

08.07.2010

Auftaktveranstaltung zum Wettbewerb „Bundeshauptstadt der Biodiversität“

# Indikatoren sind überall zu finden

	A	D
• Ballbesitz	53	47
• Torschüsse	20	18
• Ecken	5	4
• Beg. Fouls	18	11
• Gew. Zweikämpfe	40	60
• Abseits	4	0

Argentinien – Deutschland 0 : 4



# Hintergrund

## Cities Biodiversity Index

### 2 Experten-Workshops

Februar 2009

Juli 2010

### Ziel: Verabschiedung auf COP 10

200 Städte bis 2012



# Selbstbewertung

# Hintergrund

## Cities Biodiversity Index

- Stadtprofil
- 11 Indikatoren “Native Biodiversity”
- 5 ökologische Leistungen
- 7 Kommunales Handeln und Management



# Hintergrund

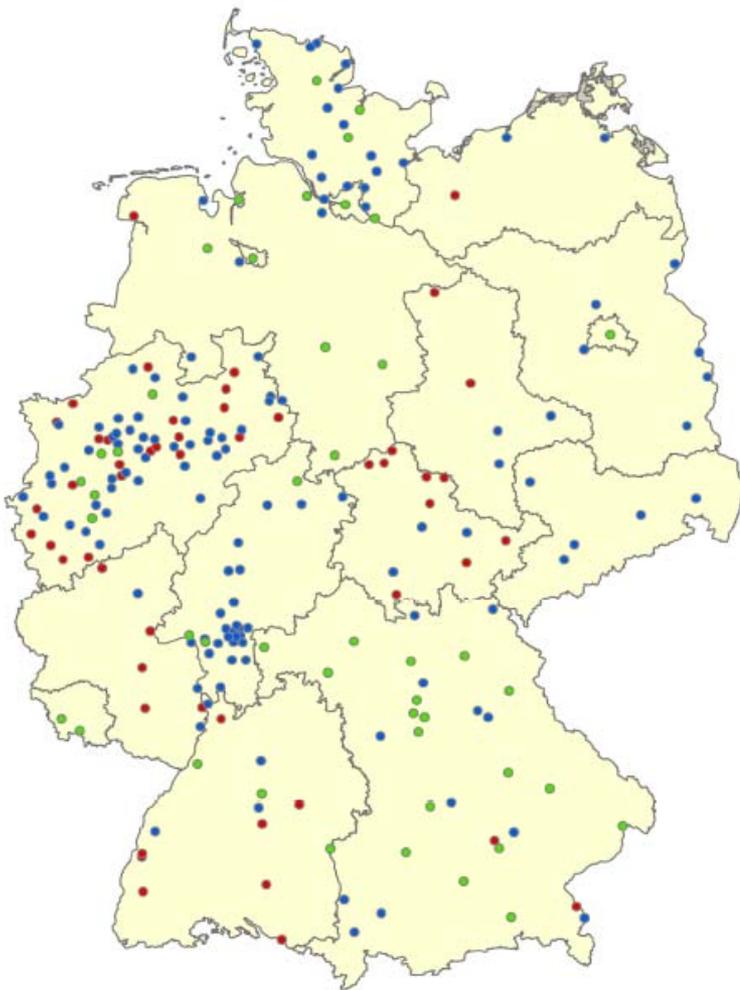


Abbildung 2-17 Zeitlich-räumliche Verbreitung der Biotopkartierungen in Deutschland. Grün: Stand 1984, blau: Stand 1993, rot: Stand 2000. Gezeigt werden alle Städte, die bis zum Stichjahr eine selektive oder flächendeckend-representative Biotopkartierung durchgeführt oder begonnen haben. Quellen: (Sukopp & Weiler 1988, Schulte et al. 1993, Schulte & Sukopp 2000).

## NATUR UND LANDSCHAFT

Zeitschrift für Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltschutz

68. Jahrgang (1993)

Oktober – Heft 10

Arbeitsgruppe „Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich“  
Working group „Methods of biotope mapping in populated areas“

### Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung

Programm für die Bestandsaufnahme, Gliederung und Bewertung des besiedelten Bereichs und dessen Randzonen

– Überarbeitete Fassung 1993 –

Comprehensive biotope mapping as a basis for nature conservation orientated planning

A program for gathering, organizing and analyzing data relating to biotopes in populated areas and their peripheries

– Revised version 1993 –

Herausgeber: Wolfgang Schulte, Herbert Sukopp, Peter Werner



Foto 1: Spontane Natur vor der Haustür – ein Qualitätsmerkmal lebenswerter Städte und Dörfer.  
Photograph 1: Spontaneous nature at the doorstep – a characteristic feature in towns and villages where the quality of life is good.

Natur und Landschaft, 68. Jg. (1993) Heft 10

491

# Hintergrund



Abbildung 1–1 Einige Biotope<sup>1</sup> im Luftbild (Quelle: GoogleEarth; © AeroWest) mit überlagerten Biotopgrenzen aus der Kartierung. Die hier gezeigten baulich geprägten Biotoptypen bestehen alle im Wesentlichen aus den gleichen Geoobjekten. Charakteristisch für die einzelnen Biotoptypen sind dagegen die Form, Größe, Häufigkeit und Anordnung der Geoobjekte im Biotop. (a: Blockrandbebauung, b: Blockbebauung, c: Hochhausbebauung, d + g: Einzelhausbebauung, e + h: Zeilenbebauung, i: Schrebergärten).

# Hintergrund

- Grundlage für Stadtentwicklung
- Grundlage für Landschafts- und Naturschutzplanung
- Naturschutzfachliche Entwicklungskonzepte
- Lebensqualität
- .....

# Nachhaltigkeitsindikatoren

## Indikatoren (Beispiele)

- Anteil der streng geschützten Naturschutzflächen in Prozent der Gesamtflächen
- Entwicklung der Population einer seltenen Tierart in der Kommune (z. B. Fledermäuse)
- Entwicklung der Population einer Leitart (z. B. Lachse in Seattle).

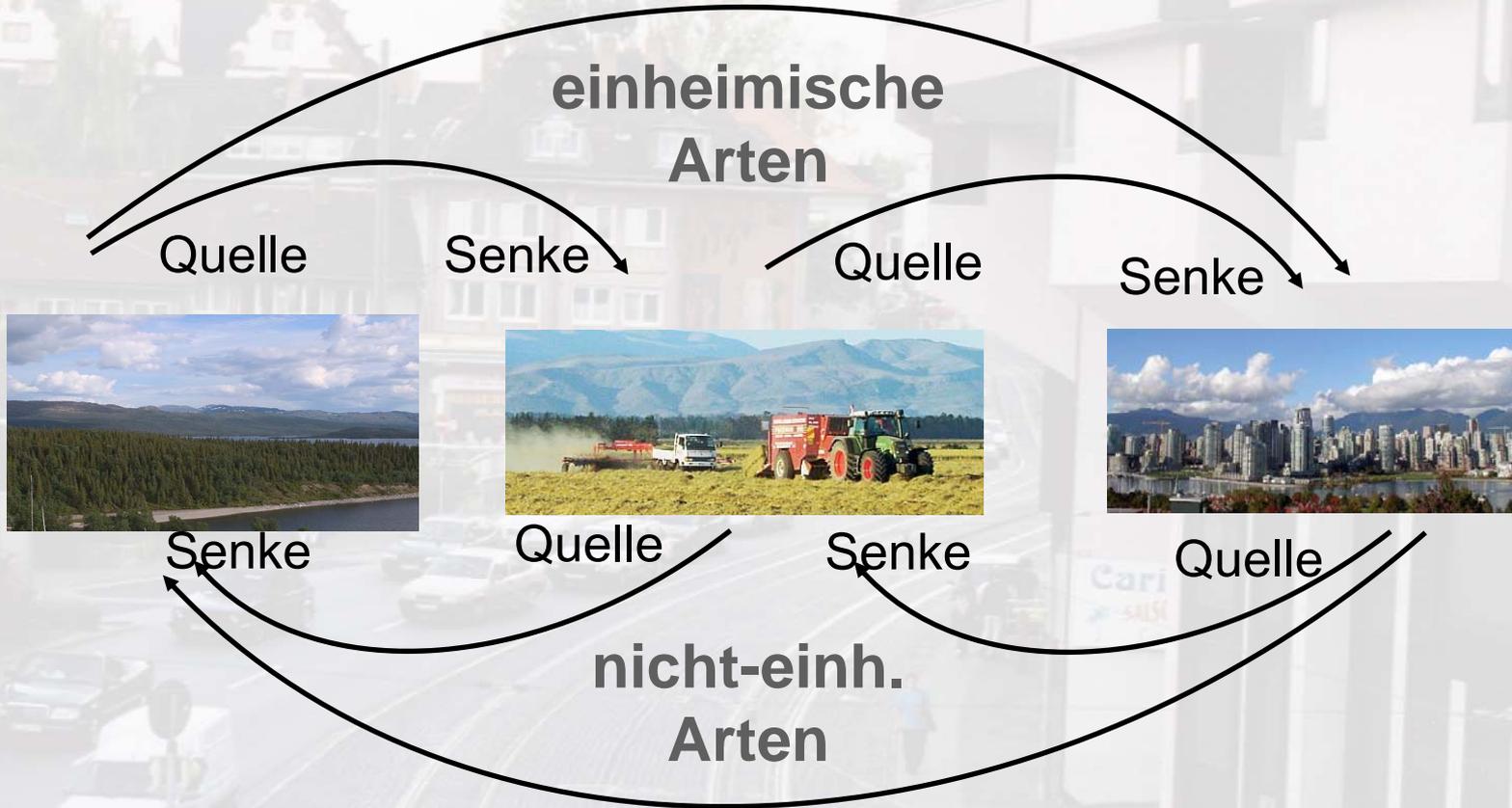


Markus Dietz



The Seattle Times  
22/05/2010

# Städte und ihre Region



>10,000 Jahre      frühe Agrargesell.  
 > 5,000 Jahre      Mesopotamien  
 > 2,000 Jahre      Mittelmeer, Asien

≈ 1,000 Jahre      Mitteleuropa  
 ≈ 500 Jahre      Nord Amerika  
 ≈ 200 Jahre      Australien

# Einheimische Arten spiegeln Geschichte

Stadt	Fläche km <sup>2</sup>	Anzahl Pflanzenarten	% einheimische Arten (inkl. Archaeophyten)
Rom (Italien)	1,272 / 300 (city)	1,293	88
Cheon-ju (Süd-Korea)	206	525	83
Berlin (Deutschland)	892	1,393	80
New York (USA)	1,214 / 789 (terrestrial)	2,177	62
Christchurch (Neuseeland)	1,426 / 452 (city)	317	15



Armin Jagel



Meyers Medien online



Urbannature group

# Städte und ihre Region

Stadt	Fläche km <sup>2</sup>	Anzahl Vogelarten	% des regional. Artenpools
St. Petersburg (Russland)	1,431	242	80
Warschau (Polen)	517	146	65
Valencia (Spanien)	135	232	62
Rom (Italien)	1,272 / 300 (city)	120	50
München (Deutschl.)	310	122	50

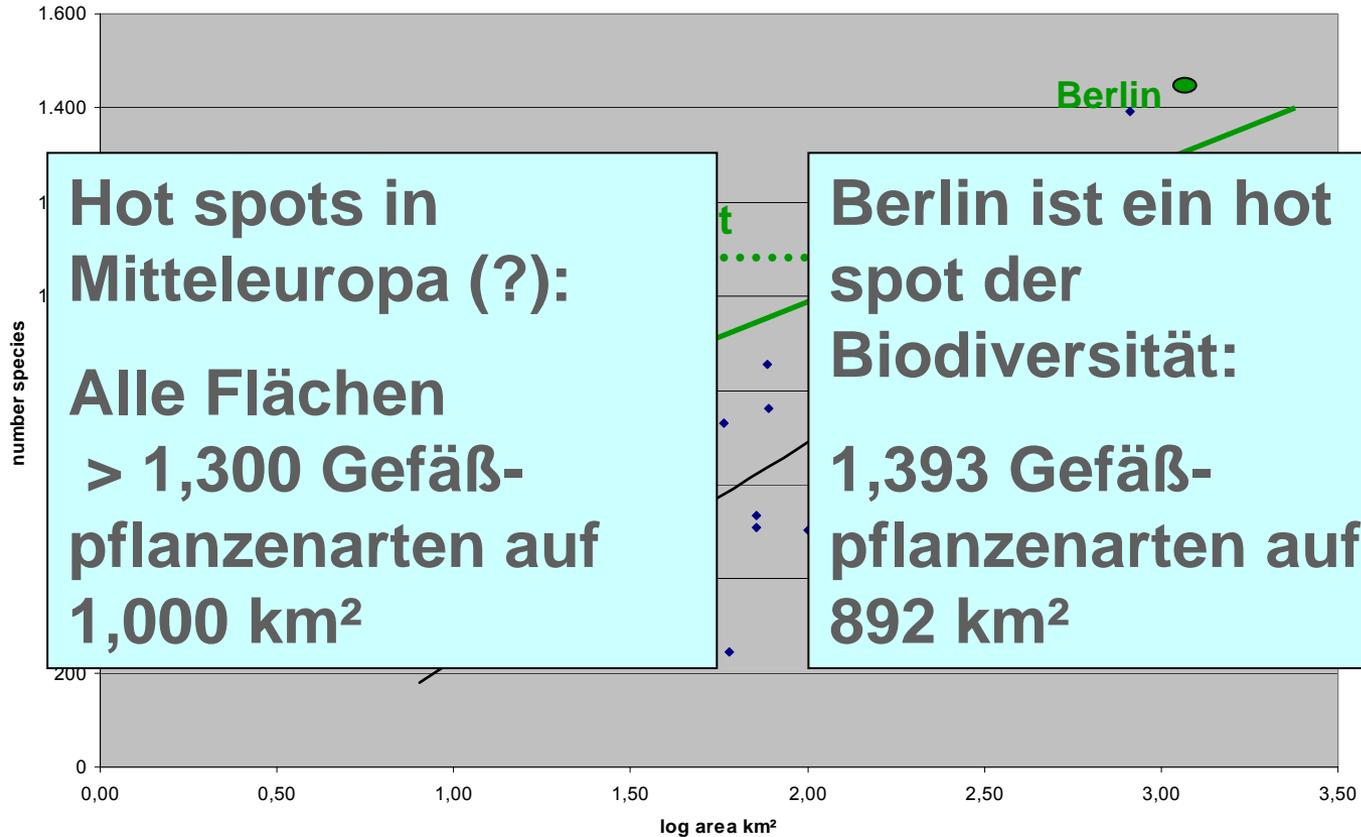
# Städte und ihre Region

- Städte liegen in Regionen, die von Natur aus artenreich sind.
- Das Verhältnis zum regionalen Artenpool kann ein nützlicher Indikator sein.
- Städte liegen in unterschiedlichen Landschaftsräumen
  - Naturlandschaften;
  - Kulturlandschaften.

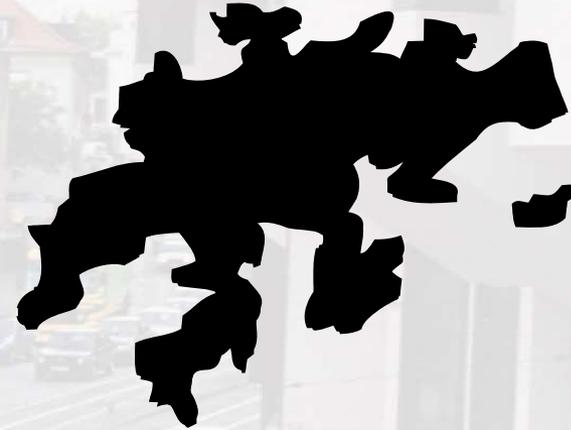


# Arten-Flächen-Beziehung

Higher Plants (Polish and German cities)



# Nutzungsintensität



Karlsruhe

Wuppertal

Siedlungsfläche: 7.699 ha

7.951 ha

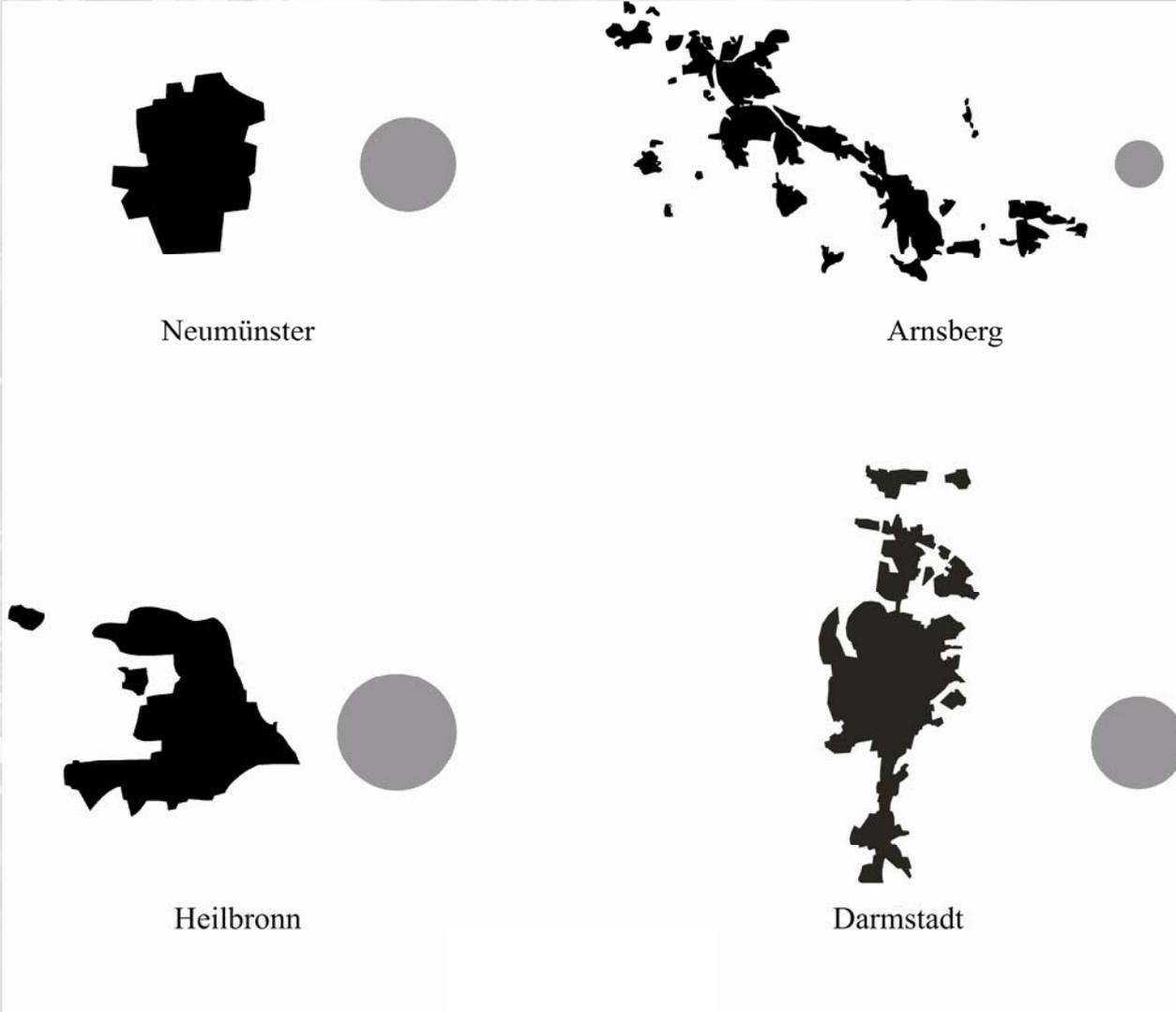
Bevölkerung: 268.000

385.000

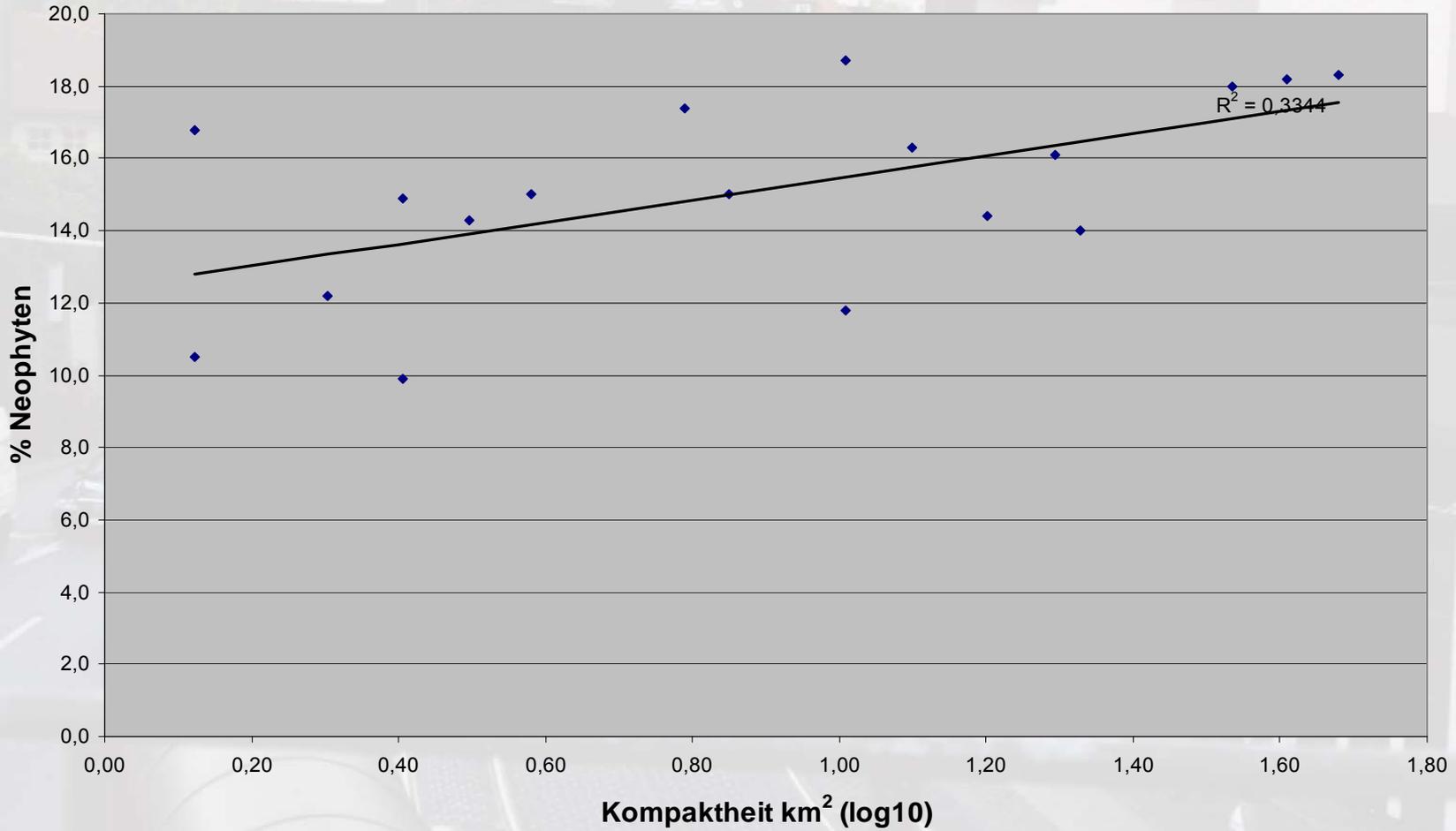
Einw./km<sup>2</sup> 3.481

4.842

# Variationen in der Kompaktheit



# Kompaktheit



# Ohne Grün nichts los

Vielfältige Funktionen – Synergien  
zwischen Biodiversität und ökologischen  
Funktionen

# Städtische Park- und Grünflächen

**Untersuchte städtische  
Park- und Grünanlagen  
in Flandern (Belgien)**

**Auf 0,03 % der Gesamt-  
fläche sind**

**29 % aller wildwachsen-  
den Gefäßpflanzen und**

**49 % aller Brutvögel**

**Flanderns zu finden**

**(Cornelis & Hermy 2004)**



# Ohne Grün nichts los

## Vielfältige Funktionen – Synergien zwischen Biodiversität und ökologischen Funktionen

### Klimawandel

- Wasserretention
- Kühlung
- CO<sub>2</sub>-Bindung

### Biodiversität

- Einheimische Arten
- Ökologische Nischen



Wildes Berlin -Chris Packham

# Ohne (privates) Grün nichts los

## Drei Beispiele (1)

- Hausgärten: in Großbritannien werden zwischen 19% und 27% der Stadtfläche von privaten Hausgärten eingenommen (Smith et al. 2006).



# Ohne (privates) Grün nichts los

## Drei Beispiele (2)

- Abstandsgrün: in deutschen Mittelstädten kann die Gesamtfläche aller Grünflächen zwischen Miethäusern mehr als doppelt so groß sein wie die aller öffentlichen Grünanlagen (Werner 1999).



# Ohne (privates) Grün nichts los

## Drei Beispiele (3)

- Fledermäuse: die effektive Größe eines Parks kann deutlich größer sein als die eigentliche Parkgröße, abhängig davon wie die Umgebung durchgrünt ist (Loeb et al. 2009).



# Ohne Grün nichts los

## Vielfältige Funktionen – Synergien zwischen Biodiversität und ökologischen Funktionen

### Klimawandel

- Wasserretention
- Kühlung
- CO<sub>2</sub>-Bindung

### Biodiversität

- Einheimische Arten
- Ökologische Nischen

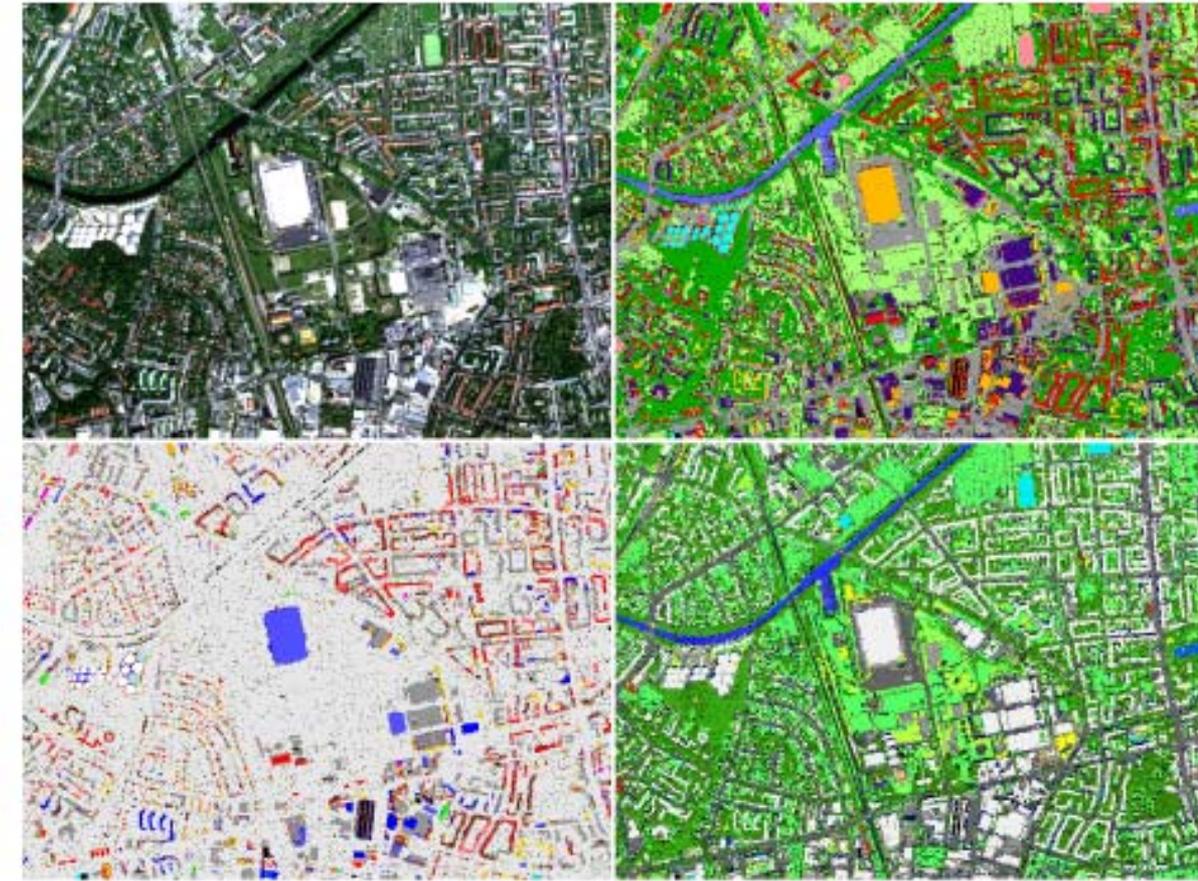
### Lebensqualität

- Nutzung Grünanlagen
- Stadtbild



Wildes Berlin -Chris Packham

# Ohne Grün nichts los



Mathias Bochow 2010

**Ermittlung des Durchgrünungsgrades durch  
automatisierte Satellitenbilddauswertung mit  
5 oder 8 Kanälen**

# Zusammenfassung

- **Es existieren verschiedene einfache Indikatoren, die nutzbar sind, aber immer ein genaues Hinschauen notwendig machen.**
- **Auf kommunaler Ebene zu wenig Indikatoren, die die zeitliche und räumliche Dynamik der Biodiversität nachzeichnen.**
- **Erste Schritte werden unternommen, um hier Veränderungen herbeizuführen.**
- **Ohne gezielte ergänzende Erhebungen wird es aber nicht gehen.**

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Meyers Medien