

Das Emscher-Einzugsgebiet – ein mögliches LTER Gebiet

Daniel Hering & **Michael Eisinger**,
Zentrum für Wasser- und Umweltforschung (ZWU),
Universität Duisburg-Essen
Mario Sommerhäuser, Emschergenossenschaft/Lippeverband
Netzwerk Biodiversität Metropole Ruhr

Kennzeichen des Emscher-Einzugsgebiets

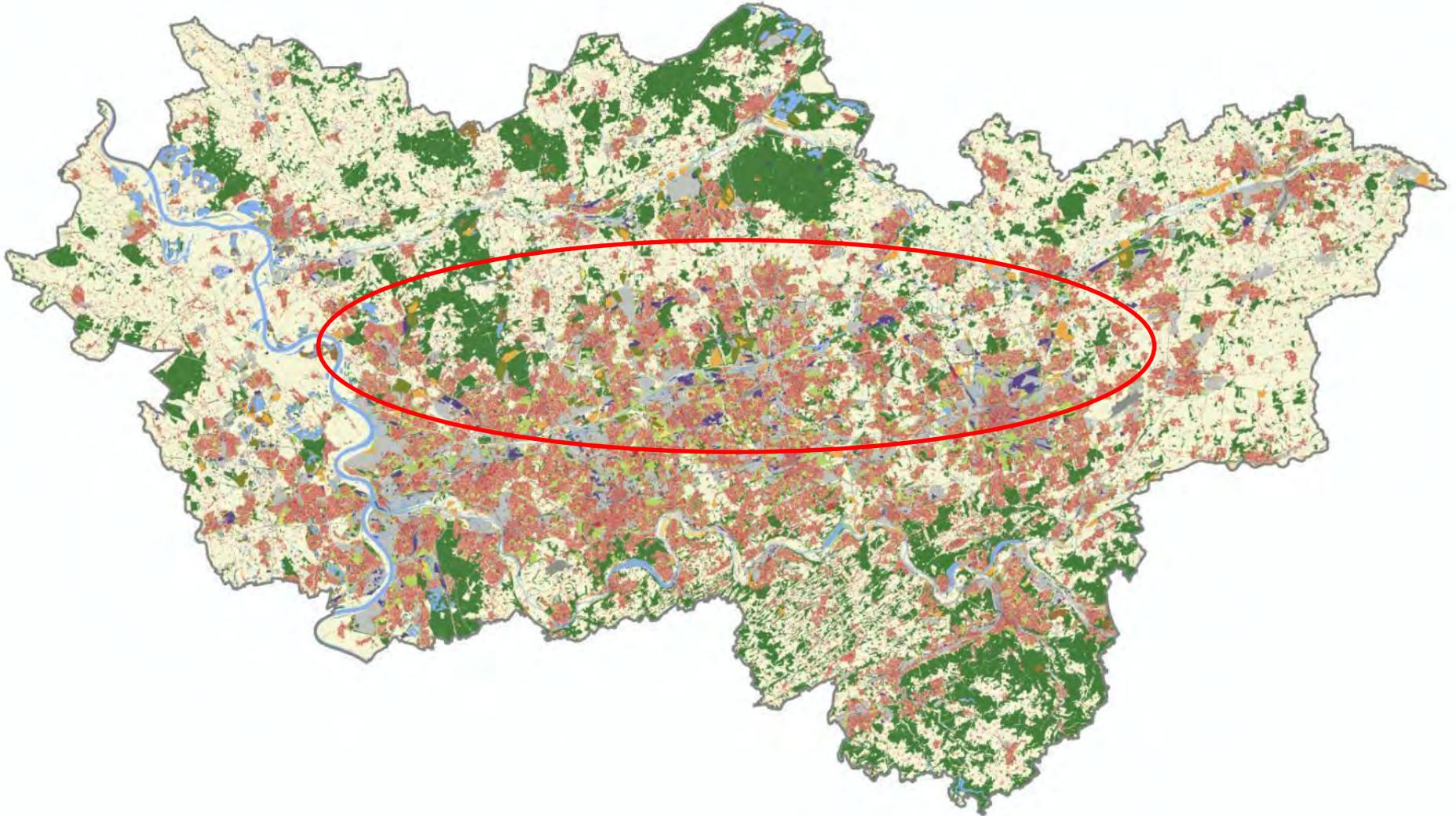
- Urban
- Alt-Industriegebiet
- Gehört zu den ärmsten Regionen Deutschlands
- Intensive wirtschaftliche und landschaftliche Transformation

Charakteristische Lebensräume

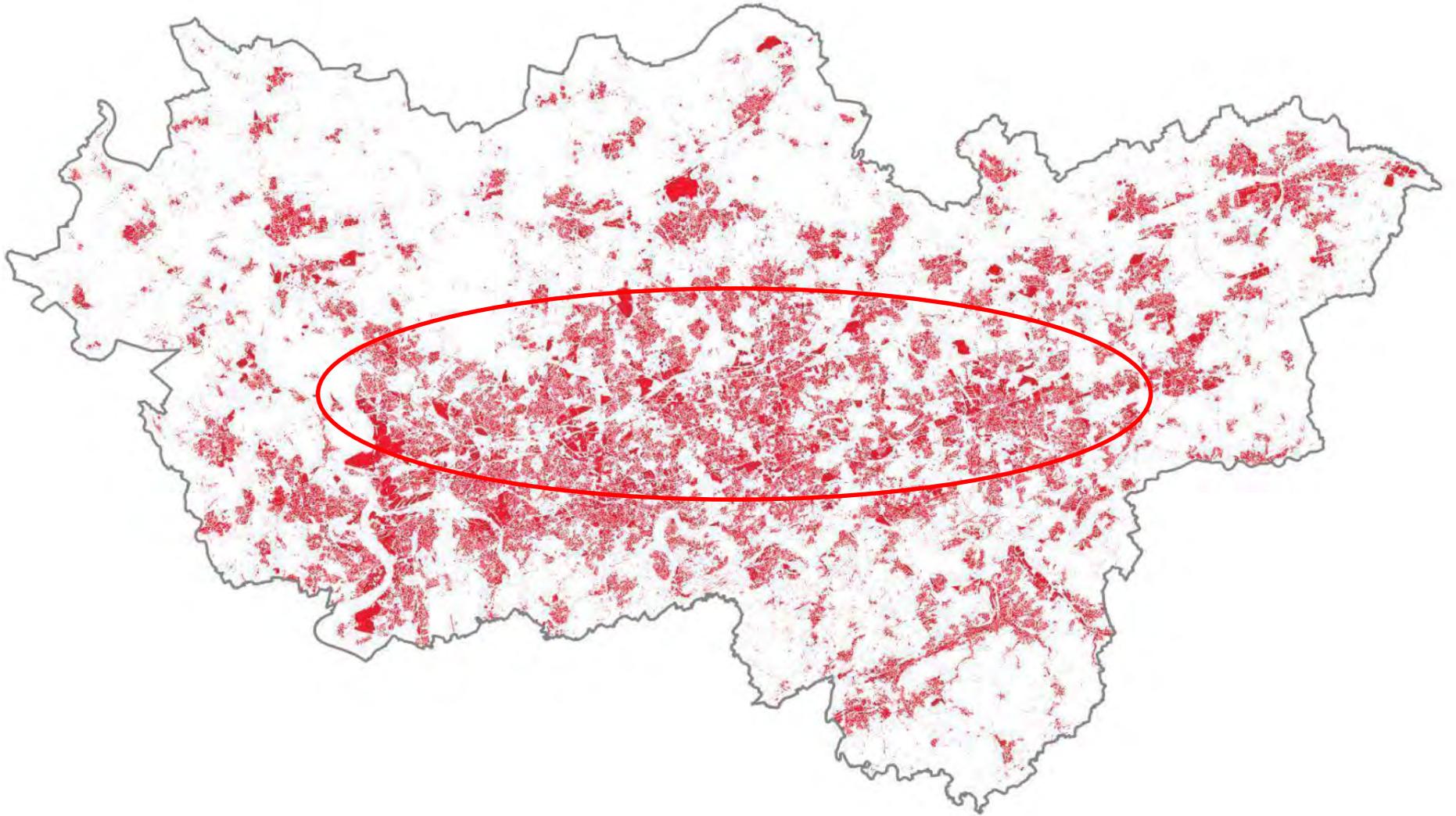
- Urbane Fließgewässer
- „Industrienatur“ (vor allem Brachflächen)

Flächennutzung in der Metropole Ruhr

(mit Lage des Emscher-Einzugsgebietes)



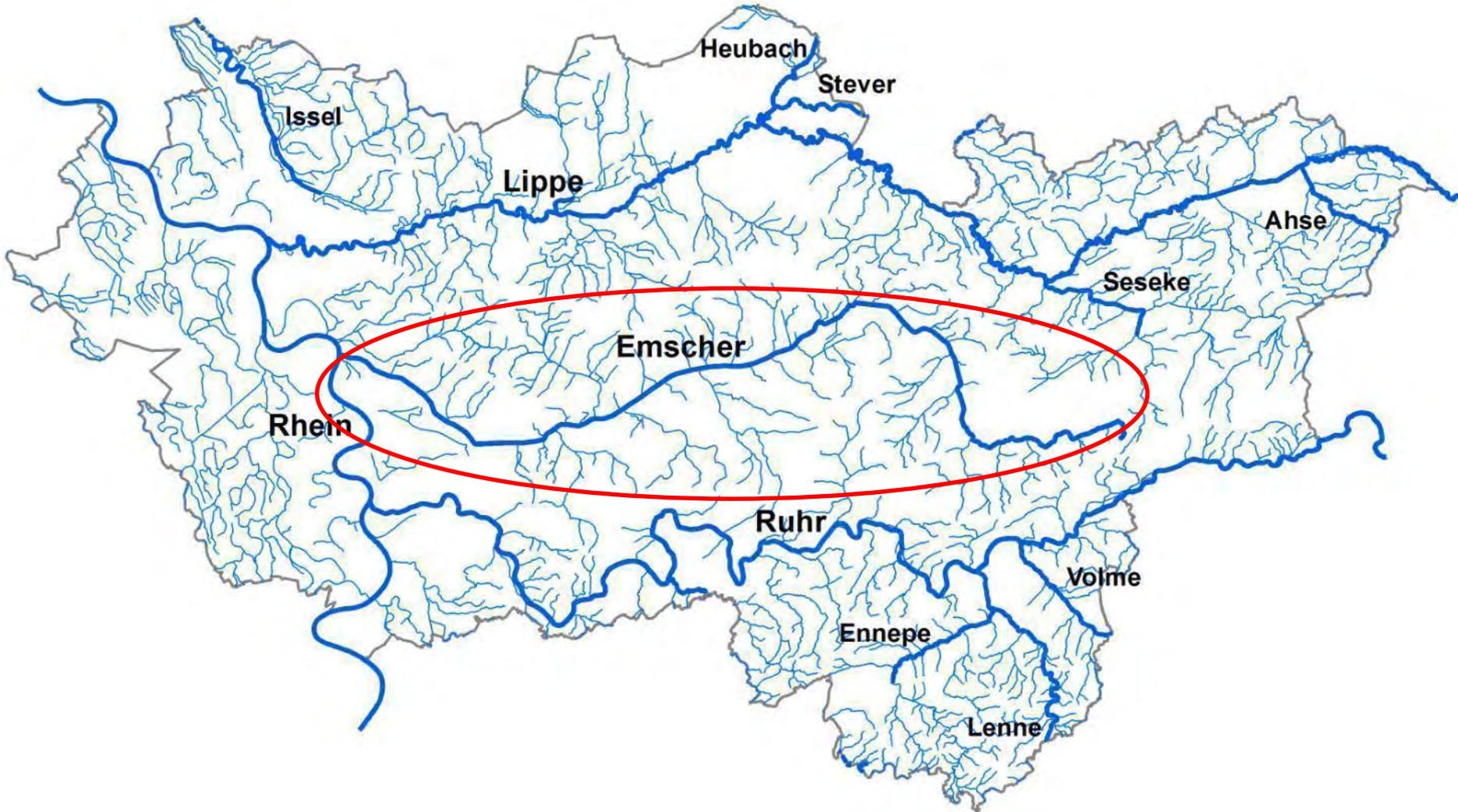
Siedlungsflächen



Emscher Landschaftspark



Fließgewässer



Industriekultur



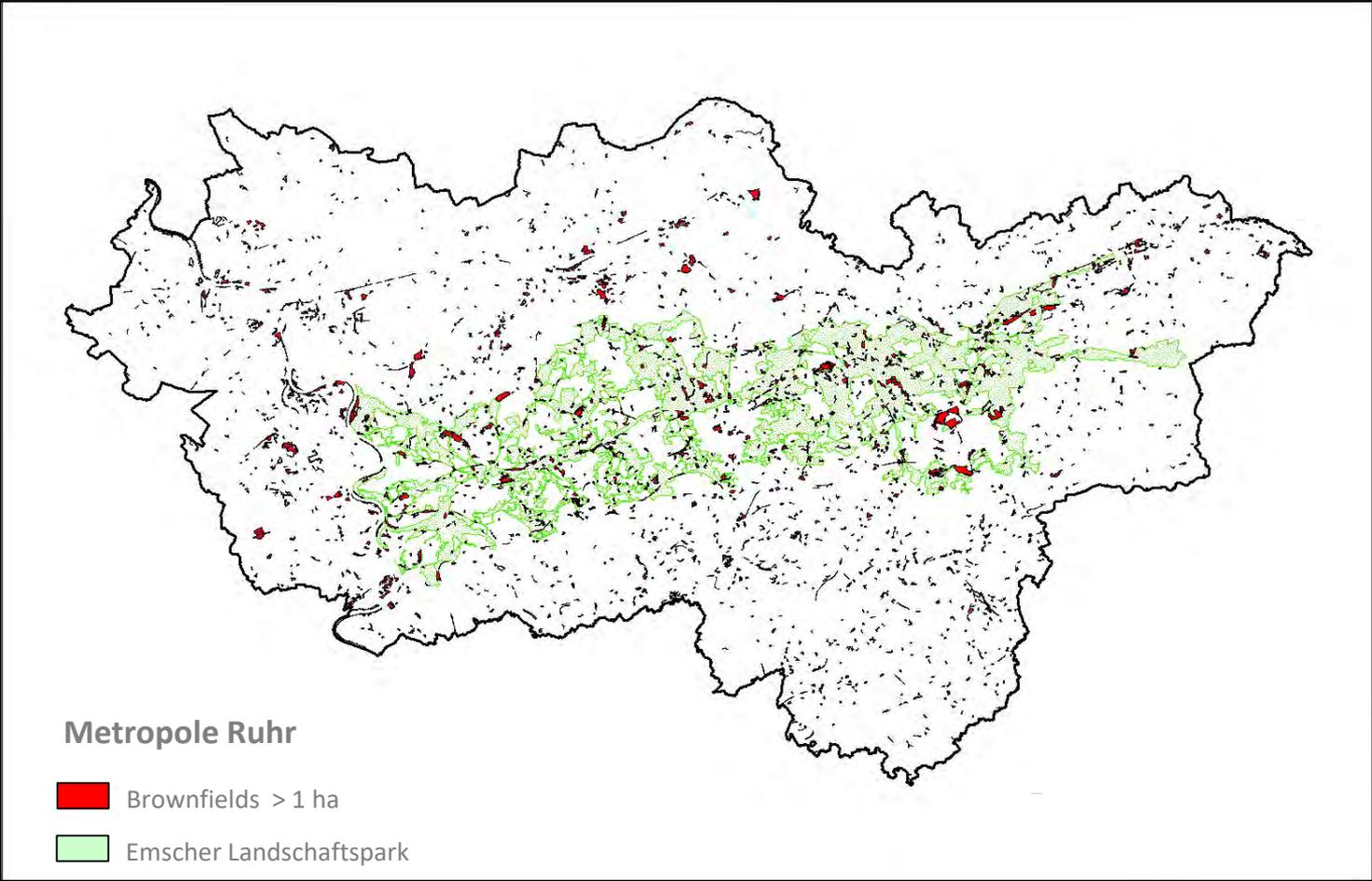
Industriekultur



Industrienatur



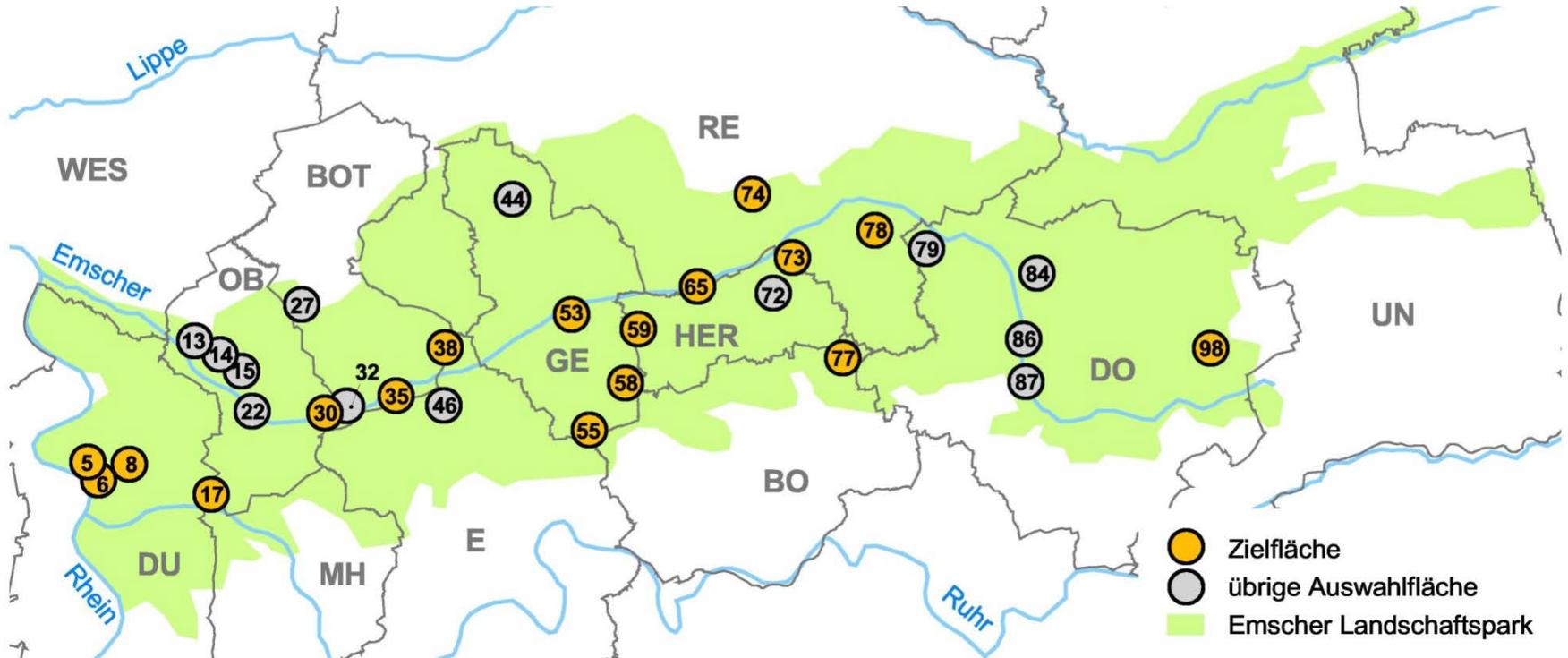
Brachflächen im Emscher-Landschaftspark



Sukzession...



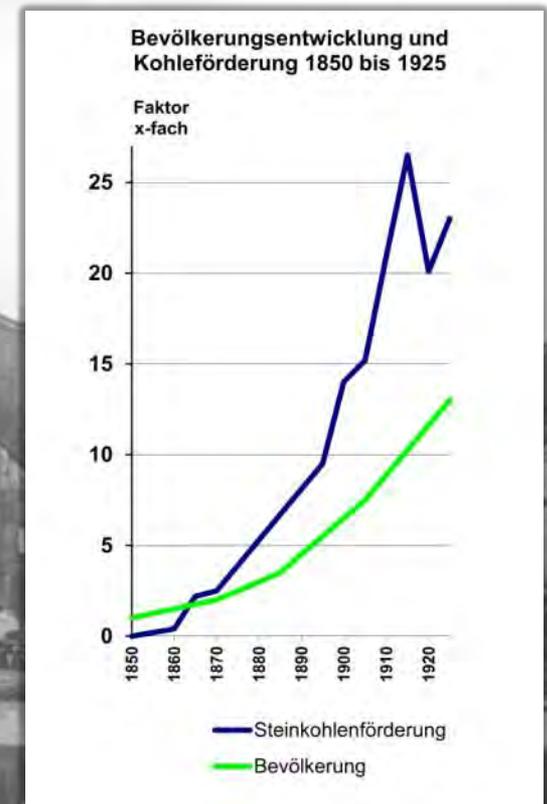
Brachflächen von besonderer Bedeutung für Biodiversität



Geschichte der Emscher

- Einst mäandrierender Tieflandfluss
- Anfang des 20. Jahrhunderts ausgebaut zu offenem Abwassersammler (auch die Nebenbäche)
- Derzeit aufwändige Renaturierung des Systems (5,2 Milliarden Euro)

Das Emschertal im späten 19. Jahrhundert



Emscher in Dortmund-Deusen, um 1900

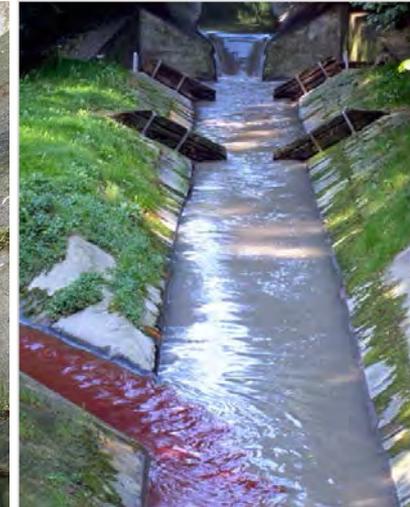
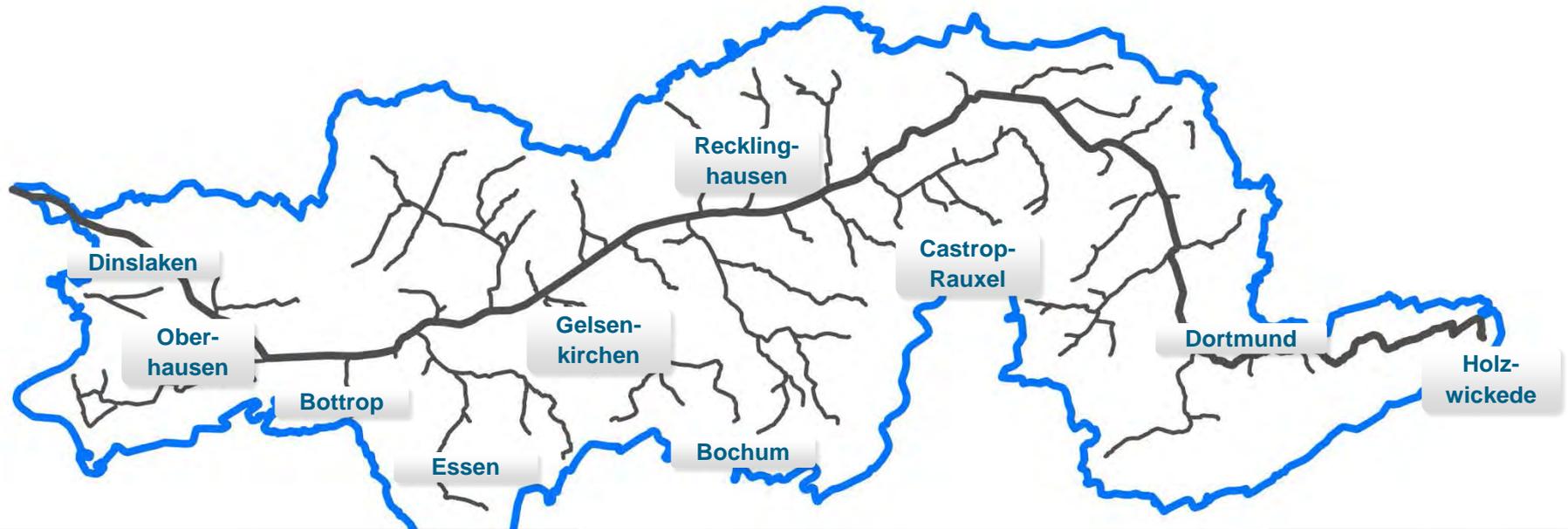


Ausbau der Emscher



350 km “Köttelbecken”

EGLV

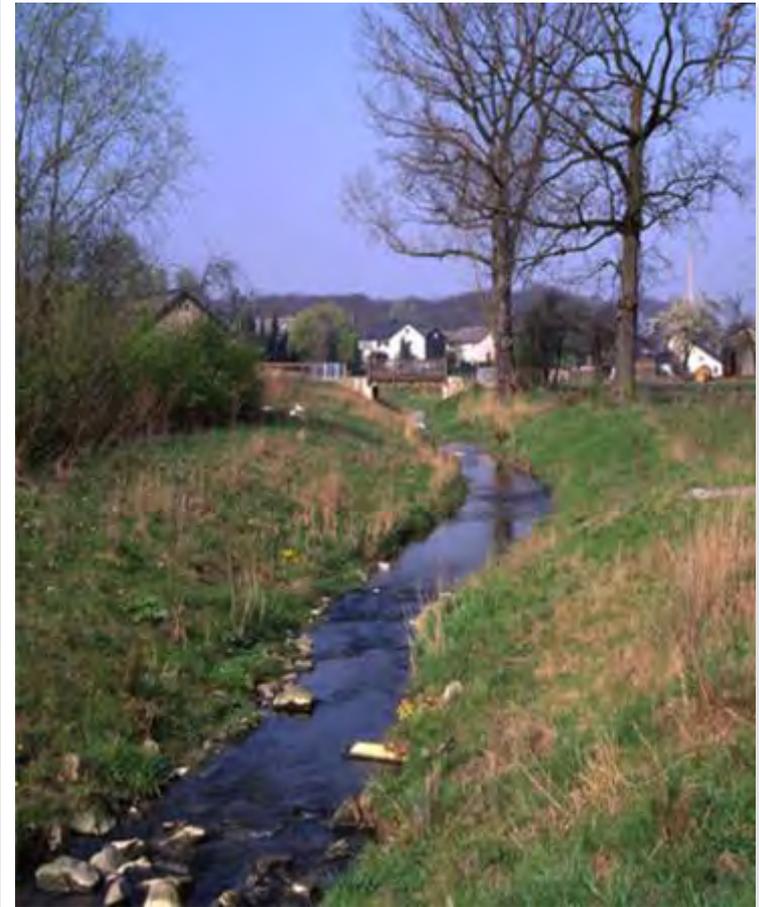
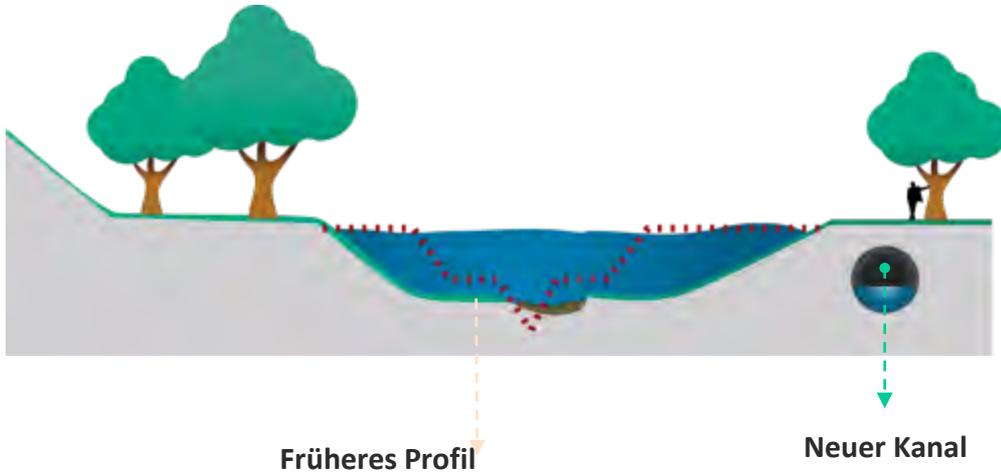


Naturnaher Umbau des Emscher System (Kanalverlegung für das Abwasser)

EGLV



Umbau des Emscher Systems (Prinzip der Renaturierung)



Deininghauser Bach, Castrop-Rauxel

Umbau des Emscher Systems

EGLV



Dortmund Aplerbeck: vorher



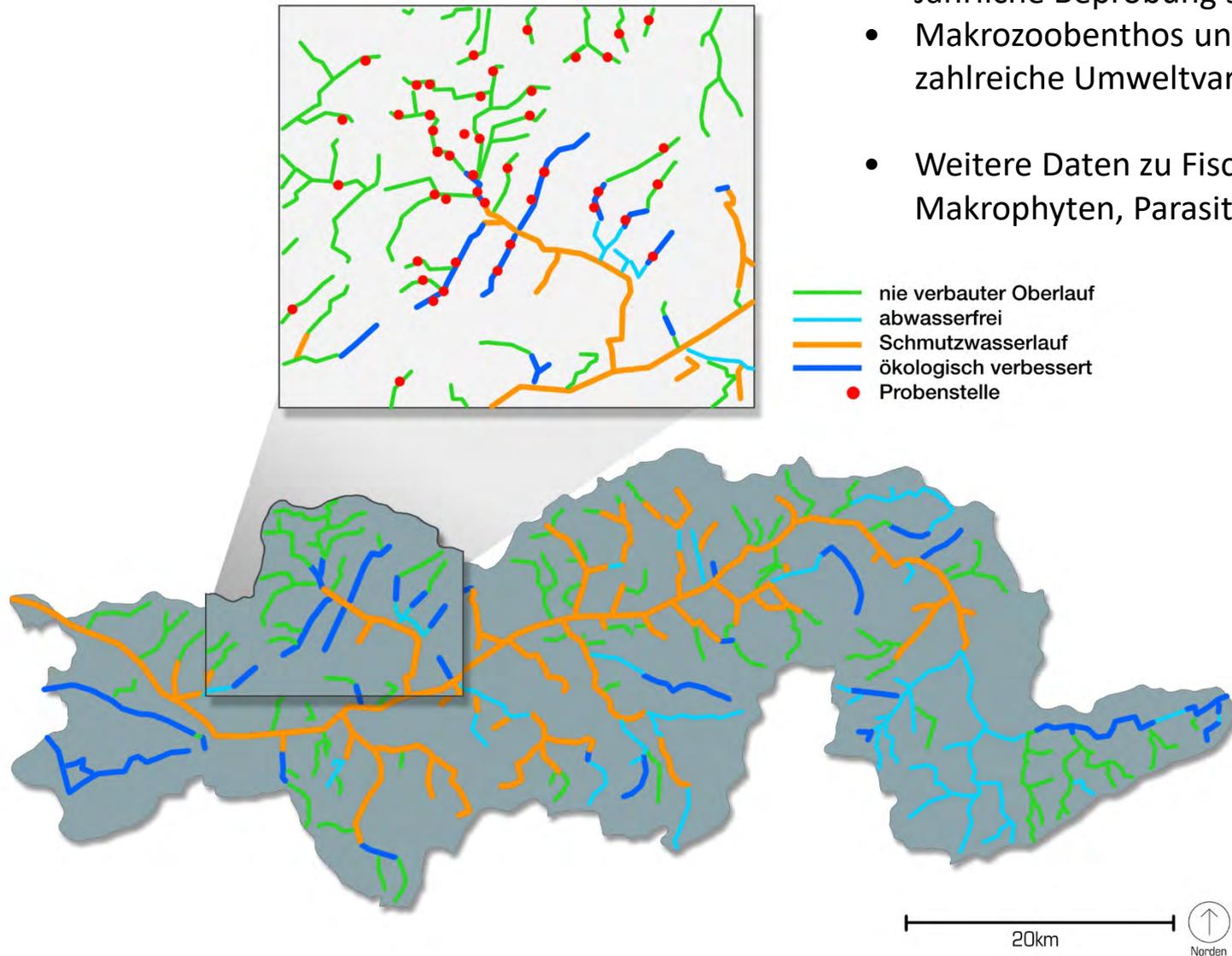
Dortmund Aplerbeck: nachher

Beispiele für Datenbestände

- Datenreihen zur Wiederbesiedlung der Fließgewässer, die fast 100 Jahre ohne höheres Leben waren.
- Datenreihen zur Entwicklung der Industrienatur auf Brachflächen (von offenen Brachen bis zu „Industriewald“).
- Vergleichende Daten zu Biodiversität, Sozialstruktur und Gesundheit.

Emscher-Einzugsgebiet

- Datenreihen zur Wiederbesiedlung
- Jährliche Beprobung seit 2008
- Makrozoobenthos und zahlreiche Umweltvariablen
- Weitere Daten zu Fischen, Makrophyten, Parasiten...



Start at zero: succession of benthic invertebrate assemblages in restored former sewage channels

Caroline Winking¹ · Armin W. Lorenz¹ · Bernd Sures^{1,2} · Daniel Hering^{1,2}

Grabner et al. *Parasites & Vectors* (2015) 8:419
DOI 10.1186/s13071-015-1036-6



*Parasites
& Vectors*

RESEARCH

Open Access

Invaders, natives and their enemies:
distribution patterns of amphipods and
their microsporidian parasites in the Ruhr
Metropolis, Germany



Daniel S. Grabner^{1,5*}, Alexander M. Weigand^{2*†}, Florian Leese^{2,4,5}, Caroline Winking¹, Daniel Hering^{1,5},
Ralph Tollrian^{2,5} and Bernd Sures^{1,3,5}

Freshwater Biology

doi:10.1111/fwb.12397

Freshwater Biology (2014)

Recolonisation patterns of benthic invertebrates: a field investigation of restored former sewage channels

CAROLINE WINKING^{*,†}, ARMIN W. LORENZ^{*,†}, BERND SURES^{*,†} AND DANIEL HERING^{*,†}

^{*}Department of Aquatic Ecology, Faculty of Biology, University of Duisburg-Essen, Essen, Germany

[†]Centre of Water and Environmental Research, University of Duisburg-Essen, Essen, Germany

Daten zu Industriebrachen

- Datenreihen von bis zu 30 Jahren
- Vegetation, Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Falter

Peter Keil, Gunnar Jacobs, Brigitte Brosch, Corinne Buch, Daniel Hering,
Kathrin Januschke, Till Kasielke, Götz Heinrich Loos, Isabel Menzer, Tobias Rautenberg,
Julian Sattler, Martin Schlüpmann, Thomas Schmitt, Harald Zepp

Langzeitmonitoring am Läppkes Mühlenbach

Bachentwicklung auf einer Industriebrache in Oberhausen

Die Verrohrung des Läppkes Mühlenbachs wurde auf dem Gelände eines ehemaligen Stahlwerkes in Oberhausen geöffnet und das Gewässerbett neu angelegt. Das bietet die einmalige Chance, die Fließgewässer- und Flächenentwicklung auf einer Industriebrache von Beginn an mitzuverfolgen. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe startete 2017 dazu ein Forschungsprojekt. Erste Ergebnisse werden hier vorgestellt.



Abb. 1: 2016, unmittelbar nach der Geländemodellierung des Läppkes Mühlenbachs

Foto: G. Jacobs



Abb. 2: 2017, ein Jahr Vegetationsentwicklung am Läppkes Mühlenbach

Urban Ecosystems
<https://doi.org/10.1007/s11252-018-0754-x>

Energy crop production in an urban area: a comparison of habitat types
and land use forms targeting economic benefits and impact

Stefan Brunzel^{1,2} · Jacinta Kellermann³ · Milen Nachev¹ · Bernd Sures^{1,4} · Daniel Hering¹



Heinz-Nixdorf Recall Studie (HNRS)

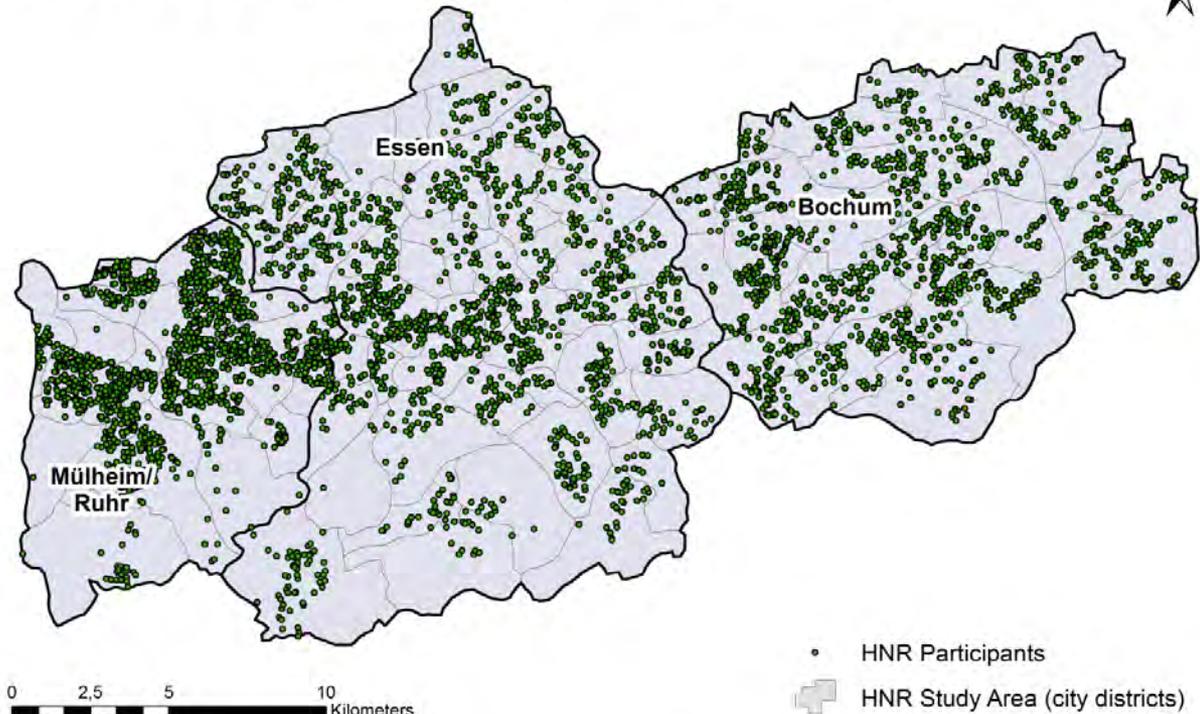
Prospektive, bevölkerungsbasierende Kohortenstudie

Simply random Einwohnermeldeamt-Stichprobe

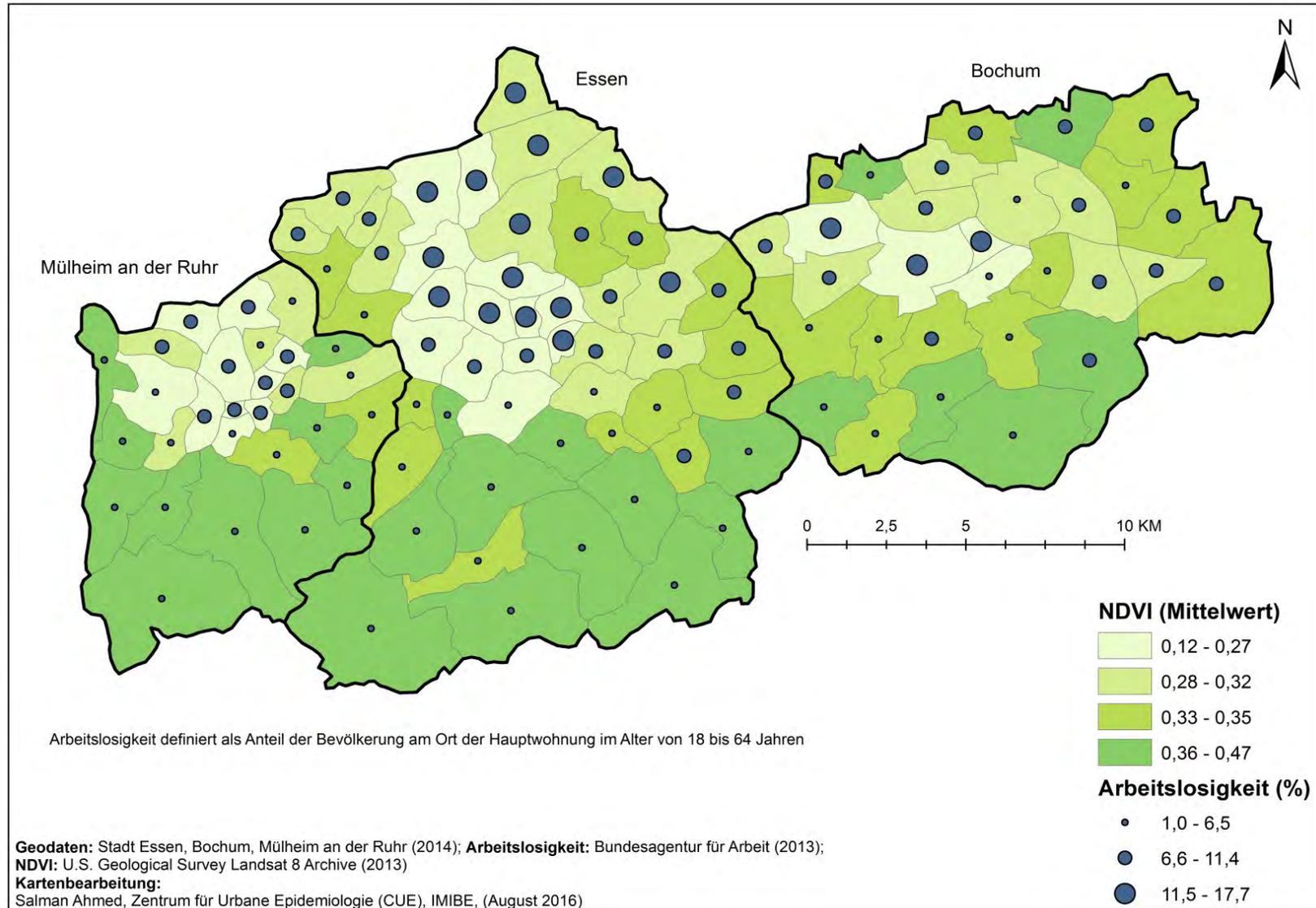
4814 Frauen und Männer

45 – 75 Jahre

Heinz Nixdorff Recall (HNR) Participants in Bochum, Essen and Mülheim/Ruhr



Einkommen, Durchgrünung und Gesundheit hängen zusammen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

