



# Projektmarkt

24. April 2024, Studienleistung der Module 2 und 3 (B.Sc. 2024)

# Inhalt

**01** Programm 3-7

**02** A-Projekte 8-23

**03** F-Projekte 24-34

## Impressum

Dekant | Studien- und Projektzentrum  
Fakultät Raumplanung

GB III R. 3.207  
August-Schmidt-Str. 10  
44147 Dortmund

E-Mail: [spz.rp@tu-dortmund.de](mailto:spz.rp@tu-dortmund.de)

Layout: Sophie Weidig, Dekanat

# Programm

01

# Programm

## Uhrzeit

## Thematische Blöcke

### Block I – Wohnen (Raum 3.103)

### Block I – Freiraum (Raum 3.516)

09:00-9:25 Uhr

**F 01**

Grund zum Wohnen – wem gehört er, wer bekommt ihn?

**A 05**

Zukunftsfähige Freiraumerneuerung von Geschößwohnungsbausiedlungen aus den 1960-70er Jahren in Zeiten von Klimawandel und durch Corona veränderter Arbeits- und Wohnformen

09:30-09:55 Uhr

**A 09**

Offen für neue Ideen: Strategien für Bezahlbares Wohnen am Beispiel Helsinki

**A 07**

Emscher für alle – Genossenschaftliche Flächenbewirtschaftung im Ruhrgebiet

10:00-10:25 Uhr

**A 12**

Soziale und ökologische Fragen des Wohnens:  
Quartiersentwicklung in Dortmund-Eving

**A 16**

Barrierefreiheit und Inklusion im Zeichen des Klimawandels – Ein Barrierefreiheitscheck von Revierparks in der Metropole Ruhr

# Programm

## Uhrzeit

## Thematische Blöcke

### Block II – Energie- und Wärmeplanung (Raum 3.103)

### Block II – Stadtentwicklung (Raum 3.516)

10:40-11:05 Uhr	<p><b>A 06</b></p> <p>Ohne Daten keine Energiewende – Wie können die relevanten Daten gefunden, geordnet und bewertet werden?</p>	<p><b>A 03</b></p> <p>Städte zwischen Ideal und Realität: Segregation, Teilhabe und Infrastruktur(mangel)</p>
11:10-11:35 Uhr	<p><b>A 08</b></p> <p>Mehr Raum für die Windenergie! – Herausforderungen für die Regionalplanung</p>	<p><b>A 04</b></p> <p>Explosive Nachbarschaften – Störfallbetriebe in der Stadt</p>
11:40-12:05 Uhr	<p><b>F 07</b></p> <p>Kommunale Wärmeplanung als planerisches Instrument klimaneutraler Stadtentwicklung – nationale und internationale Erfahrungen</p>	<p><b>A 15</b></p> <p>Städtebauliche Entwicklung, dargestellt am Fallbeispiel „Südlich der Krone“ in Düsseldorf</p>

# Programm

## Uhrzeit

## Thematische Blöcke

### Block III – Digitalisierung (Raum 3.103)

### Block III – Innovative Stadtkonzepte (Raum 3.516)

12:45-13:10 Uhr	<p><b>A 02</b> Die Entstehung eines Quartiers – Digitale Werkzeuge und aktuelle Herausforderungen in der Projektentwicklung am Beispiel der „Düssel-Terrassen“</p>	<p><b>A 14</b> Innovative Lernorte als Impulsträger für ein nachhaltiges Leben in der Stadt</p>
13:15-13:40 Uhr	<p><b>F 06</b> Wir planen digital – aber wie planen wir Digitales?</p>	<p><b>F 03</b> Planung und Dreck: Eine Untersuchung impliziter Annahmen von Planung</p>
13:45-14:10 Uhr	<p><b>F 09</b> Mit Maschinen die Zukunft der Städte planen: Künstliche Intelligenz und Stadtentwicklung</p>	<p><b>F 08</b> Auf den Dächern der Stadt. Neue Möglichkeiten gemeinschaftlicher Dachnutzung und gesellschaftliche Aushandlungsprozesse um ambivalente Effekte</p>

# Programm

## Uhrzeit

## Thematische Blöcke

### Block IV – Mobilität (Raum 3.103)

### Block IV – Klimaanpassung (Raum 3.516)

14:25-14:50 Uhr	<p><b>F 11</b> Urban logistics – sustainable logistic concept</p>	<p><b>A 01</b> They don't care about us: Land Policy in the era of climate change</p>
14:55-15:20 Uhr	<p><b>A 11</b> Erreichbarkeit für alle – Mobilitätsbedürfnisse von Menschen mit Behinderung</p>	<p><b>F 10</b> Städte in der Hitzezeit – Hitzeaktionsplanung für Gesundheit und Lebensqualität</p>
15:25-15:50 Uhr	<p><b>A 10</b> Ein Schritt in Richtung Zukunft – Die 15-Minuten Stadt als Leitbild für eine nachhaltige Stadtentwicklung in Dortmund?</p>	<p><b>F 04</b> Natural and Man-made causes of urban floodings. Options for planning interventions towards mitigation and support livelihoods of informal settlers in Metro Manila</p>
15:55-16:20 Uhr	<p><b>F 12</b> Veränderung des Autobesitzes und Folgen für die Raumplanung</p>	

# A-Projekte

02

# Abstract A01

## Land policy in the era of climatechange

Climate change has led to an increase in severe flooding events because of changes in rainfall patterns. Authorities mitigate and reduce the adverse impacts of floods through technical measures and nature-based solutions. The land that is needed to implement these measures is often privately-owned and thus subject to the strong protection of private property defined in Article 14 GG, stating that "Property [...] is guaranteed." This limits authorities' abilities to implement measures on that land. The responsible stakeholders for implementing measures of flood risk management are the municipalities. They can interact with landowners and bring forward measures on private land, e.g. building requirements or limitations to the owner's use of their land, through cooperation or regulative instruments, such as those of land policy.

Land policy is a set of rules that determines access to land and who gets to make decisions about land use. Municipalities follow multiple strategies of land policy, for example participating actively in the land market, cooperating with landowners on building projects, or, in very rare cases, legally taking away their property rights. How municipalities engage with landowners depends on their legal claim on the land. For example, owners of single plots of land, tenants, or industrial manufacturers have different interests, responsibilities, and resources available to them. Therefore, municipalities tailor their strategies to each specific situation.

The central aim of this research project is to examine the use of land policy on a municipal level for flood adaptation on different private land uses. Three research questions are raised:

1st: "What land policy strategies do municipalities employ when applying flood mitigation and adaptation programs in NRW?" It is answered by analyzing policy documents and researching literature.

2nd: "What (land policy) instruments do they use to get there?" This question is answered through literature research, and also the information gathered in expert interviews with people working in the spatial planning departments of municipalities.

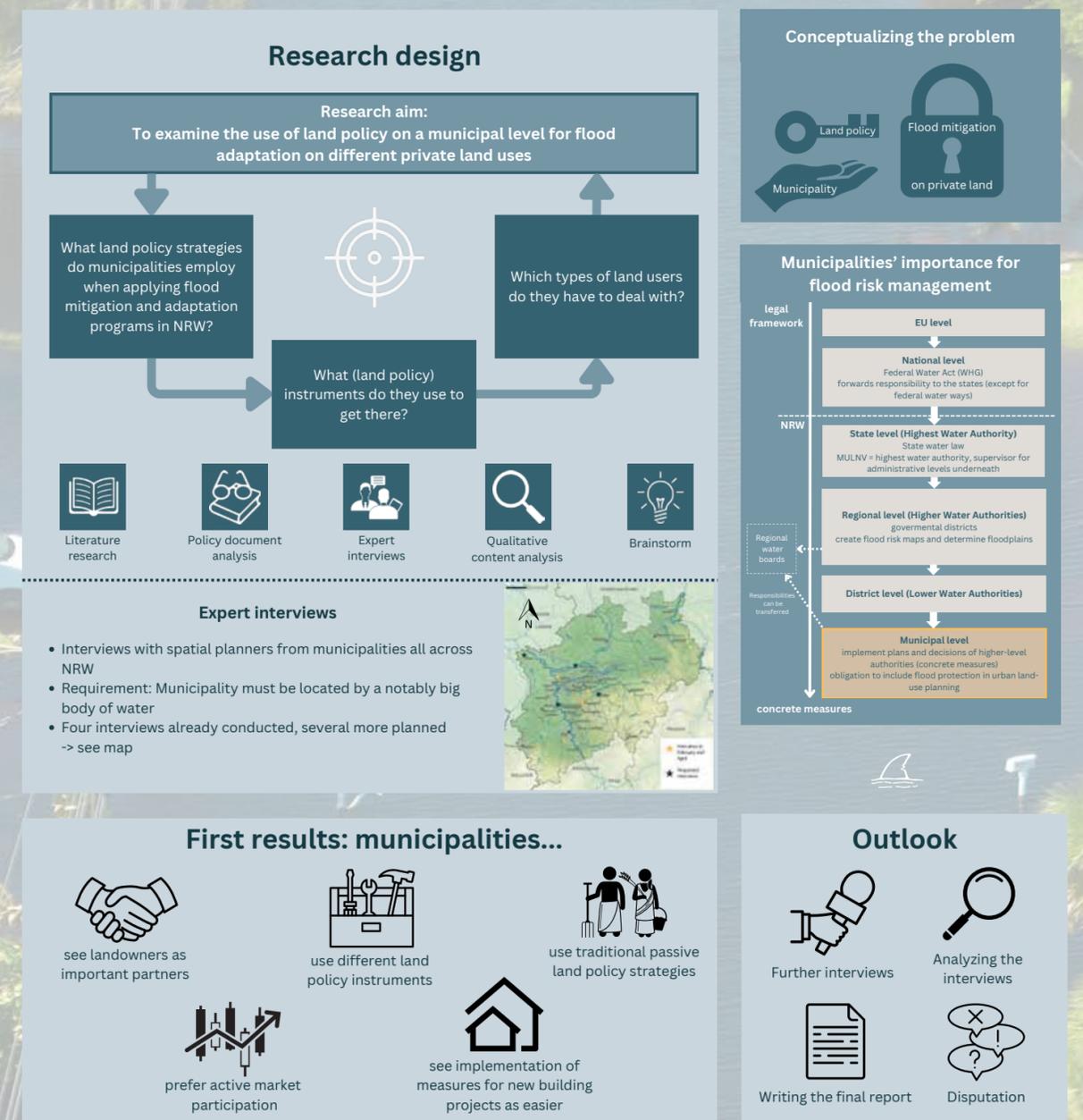
3rd: "Which types of land users do they have to deal with?" The question is answered with the information gained in the expert interviews and, due to the lack of reliable data about the differences between landowners regarding land policy, by brainstorming in the project group.

The project's focus on North Rhine-Westphalia comes from the combination of very densely populated areas and many big rivers and water bodies.

The results to date show that municipalities see landowners as important partners for cooperation who are, however, more likely to act in their personal than the public interest. They use a wide range of land policy instruments to require landowners to comply with building regulations, mainly assignable to two main land policy strategies. The "traditional", rather passive strategy is used a lot more often, among other reasons due to municipal budget restraints. Often though, municipalities prefer an approach based on active market participation, because they see it as more likely to produce positive outcomes for flood risk management.

## A01: LAND POLICY IN THE ERA OF CLIMATE CHANGE

Over the last few years, more frequent fatal floods have shown: Europe and Germany are also heavily impacted by the effects of climate change. Authorities limit the adverse effects of floods on people and property through **measures of flood risk management**, which are often implemented on **privately-owned land**. This can lead to conflicts in the distribution of land. Municipalities can use different strategies of **land policy** to find the right balance between the interests of private landowners and the public.



Bibliography

Project Market 2024  
A01 - They don't care about us: Land Policy in the Era of Climate Change  
Supervisor: Ayca Atac, Advisor: Isabel Post, Tutor: Sherin Rechid

Clemens Blumberg  
Acelya Kecek  
Louisa Dertnig  
Finn Möller  
Till-Jannis Rehfeldt  
Malte Sauer  
Katharina Schwerdt

# Abstract A02

## Die Entstehung eines Quartiers – Düssel-Terrassen“

Die Düssel-Terrassen sind eine Quartiersentwicklung der Catella Group, welche ein Unternehmen für Immobilienprojekte ist. Die Catella Group möchte mit der Quartiersentwicklung der Düssel-Terrassen in Erkrath ein nachhaltiges Quartier für alle Einkommens- und Altersklassen entwickeln. Dabei soll besonders Wert auf klimaneutrale Mobilität und Grünflächen gelegt werden, die für alle Generationen attraktiv gestaltet werden sollen. Damit auch einkommensschwachen Menschen die Möglichkeit nicht verwehrt bleibt, in dem Quartier der Düssel-Terrassen zu leben, soll es unter anderem auch geförderten Wohnraum geben.

Das Projekt A02 – Die Entstehung eines Quartiers: Digitale Werkzeuge und aktuelle Herausforderungen in der Projektentwicklung am Beispiel der Düssel-Terrassen behandelt den potentiellen Modellcharakter der genannten Quartiersentwicklung. Das vorrangige Ziel besteht in der Erstellung eines Leitfadens sowie von Handlungsempfehlungen. Für diese werden Ergebnisse aus den Methoden, die eine Standort- und Marktanalyse, Expert\*inneninterviews, eine Akteur\*innenanalyse sowie den Vergleich mit anderen Projekten umfassen, verwendet. Die durchgeführten Untersuchungen werden in einer SWOT-Analyse zusammengefasst, sodass eine abschließende Bewertung vorgenommen werden kann. Mittels dieser Methoden wird untersucht, in welchem Maße Akteur\*innen und digitale Hilfsmittel zur Gestaltung des Modellcharakters beitragen.

In den Handlungsempfehlungen des Leitfadens liegt der Fokus auf der Beurteilung des Modellcharakters. Hierbei wird besonders Wert auf den möglichen Modellcharakter für zukünftige Immobilienprojekte gelegt. Sowohl den digitalen Hilfsmitteln als auch den Akteur\*innen wird jeweils eine spezifische Untersuchung gewidmet.

In den nächsten Wochen wird sich innerhalb der Projektgruppe mit dem Vergleich mit anderen bereits bestehenden Projekten befasst, der unter anderem als Grundlage für den Leitfaden dient. Was setzen die Düssel-Terrassen modellhaft um und welche Verbesserungsmaßnahmen könnten ergriffen werden, die bei Vergleichsprojekten möglicherweise schon umgesetzt wurden? Dies geschieht vor allem im Hinblick auf die von der Webseite der Catella Group abgeleiteten „Düssel-Terrassen-Ideale“, „Umweltfreundlichkeit“ und „hohe Lebensqualität“, die die Voraussetzung für ein zukunftsfähiges und modellhaftes Quartier darstellen können.

Ausgehend vom aufgestellten Forschungsziel wurden sich folgende Forschungsfragen überlegt:

1. Inwiefern kann die Quartiersentwicklung der Düssel-Terrassen als Modellprojekt dienen und wie lässt sich dieses – durch die Partizipation der beteiligten Akteur\*innen und den Einsatz digitaler Hilfsmittel – verwirklichen?
2. Welche unterschiedlichen Interessen vertreten die verschiedenen Akteur\*innen, die am Projekt partizipieren?
3. Wie kann das Projekt als Vorreiter für andere Projekte dienen und wie kann es diesen Status erlangen?

### A02

## Die Entstehung eines Quartiers - „Düssel- Terrassen“

Die Düssel-Terrassen sind eine Quartiersentwicklung der Catella Group in Erkrath. Auf dem Gelände eines ehemaligen Gewerbegebiets soll aus einer Brachfläche ein neues Wohnquartier entstehen. Das Projekt A02 untersucht hierbei, wie ein Quartier entsteht, wer daran beteiligt ist und wie es als Vorreiter für zukünftige Immobilienprojektentwicklungen dienen kann.



Stadtgebiet Alt Erkrath

**Inwiefern kann die Quartiersentwicklung der Düssel- Terrassen als Modellprojekt dienen und wie lässt sich dieses - durch die Partizipation der beteiligten Akteure:innen und den Einsatz digitaler Hilfsmittel- verwirklichen?**

Wie kann das Projekt als Vorreiter für andere Projekte dienen und wie kann es diesen Status erlangen?

Welche unterschiedlichen Interessen vertreten die verschiedenen Akteure:innen, die am Projekt partizipieren?

### Methoden

Expert:inneninterviews

Akteur:innenanalyse

Standort- und Marktanalyse

Vergleich mit anderen Projekten

SWOT - Analyse

### Ziel

Ziel des Projektes ist es, den Modellcharakter der Düssel-Terrassen sowie den Einfluss von Akteur:inneninteressen und digitalen Hilfsmitteln auf die Planung zu untersuchen. In diesem Zusammenhang sollen Handlungsempfehlungen in Rahmen eines Leitfadens zur modelhaften Umsetzung der DT-Ideale entwickelt werden.

### Leitfaden zur Handlungsempfehlung

### IDEALE ABGELEITET VON DEN DÜSSEL- TERRASSEN

#### soziale Nachhaltigkeit

Wohnraum für Alle (soziale Schichten, Altersgruppen, barrierefreies Wohnen) Treffpunkt für Erkrather:innen  
Freizeit- und Beschäftigungsmöglichkeiten

#### ökologische Nachhaltigkeit

Begrünung (Fokus auf Grüne Mitte)  
Nachhaltiges Mobilitätskonzept (kurze Wege z.B.: Bürgerbus, Angebundenheit)  
Nachhaltiges Energiekonzept



Bauplan der Düssel- Terrassen laut Catella Group

Standort  
Lage



Das Ziel des A-Projekts ist es, am Ende eine Handlungsempfehlung im Rahmen eines Leitfadens zu erstellen. Beim Leitfaden liegt der Fokus auf den Modellcharakter. Die Beurteilung des Modellcharakters erfolgt durch die von der Catella Group abgeleiteten Ideale „Umweltfreundlichkeit“ und „hohe Lebensqualität“ der Düssel-Terrassen. Außerdem werden im Leitfaden die Thematiken digitale Hilfsmittel und Akteure:innen aufgegriffen. Die digitalen Hilfsmittel beinhalten im Leitfaden Vorschläge zur Verwendung von bestimmten Hilfsmitteln und die Akteure:innen befasst sich im Leitfaden mit Vorschlägen zu einer guten Einbindung von Akteuren:innen in der Planung.

Anfänger:innen Projekt A02  
SoSe 2024  
Betreuerin Miriam Bretz  
Berater Tim Schneider  
Tutor Lars Borcharding

Teilnehmer:innen  
Kateline Isbrecht, Stella Kiskemper, Julia Mamich,  
Eric Mattheis, Aya Nasser Allah, Luna Piel,  
Lennard Jo Radtke, Katharina Ramm, Jan- Ole Ritz,  
Felina Schippel und Jakob Schneider

Quellen  
Karte: eigene Darstellung  
Bilder: eigene Darstellung  
Bauplan: Catella Group

# Abstract A03

## Städte zwischen Ideal und Realität

Bildung ist ein zentraler Aspekt für die individuelle Entwicklung und die gesellschaftliche

Teilhabe und hat starken Einfluss auf unsere Zukunft und den Job. Allerdings verfügt nicht jeder über dieselben Chancen. Dies kann sich schon in der Grundschule manifestieren, zu Bildungsungleichheiten führen und sich negativ auf die persönliche Entwicklung auswirken.

Das A-Projekt A03 „Städte zwischen Ideal und Realität: Segregation, Teilhabe und Infrastruktur (Mangel)“ befasst sich mit residentieller Segregation. Die Forschung konzentriert sich insbesondere auf die Auswirkungen dieser Segregation auf die Bildungsungleichheit, die Kinder in den betroffenen Vierteln erfahren, und analysiert daher die Situation der Grundschulen in diesen Gebieten.

Unsere Forschung zielt darauf ab, zu untersuchen, in welchem Zusammenhang der Wohnort und die Bildung stehen, und herauszufinden, wie gegen Bildungsungleichheit vorgegangen wird. Wir haben eine Forschungsfrage entwickelt: „Inwieweit beeinflusst die residentielle Segregation die Bildungschancen in der Grundschule? Am Fallbeispiel Dortmund.“ und zwei Unterfragen: „Inwiefern können außerschulische Bildungseinrichtungen Schüler:innen auf ihrem schulischen und sozialen Werdegang unterstützen, die negativ von residentieller Segregation betroffen sind.“ und „Inwiefern sehen Schulen/Bildungseinrichtungen sich in der Verantwortung, gegen negative Auswirkungen von schulischer Segregation vorzugehen?“ Wir untersuchen, inwieweit Segregation ein Problem sein kann und inwieweit Kinder, die von Segregation betroffen sind, von ihrem schulischen und außerschulischen Umfeld unterstützt werden.

Wir haben uns für den Forschungsbereich Dortmund entschieden, aufgrund der hohen sozialräumlichen Segregation und als eine der bundesweit bevölkerungsreichsten Städte. Im Fokus liegt die Dortmunder Nordstadt, die für ihre starken sozioökonomischen Unterschiede bekannt ist.

Um Antworten auf die Forschungsfragen zu finden, verwenden wir qualitative Methoden, um persönliche Erfahrungen, Meinungen und Perspektiven zu gewinnen, um tiefere Einblicke in die komplexen sozialen, kulturellen und psychologischen Dynamiken der Betroffenen zu erlangen. Wir haben Expert:inneninterviews durchgeführt, um konkrete Ergebnisse für unsere Forschung zu sammeln. Die Interviews haben wir mit einer Schulleiterin einer Grundschule in der Dortmunder Nordstadt, Sozialarbeiterinnen aus einem

Jugendzentrum in der Dortmunder Nordstadt und mit einem Quartiersmanager geführt. Des Weiteren nutzten wir die Literaturrecherche, um vorhandenes Wissen, Theorien und empirische Studien zu sammeln.

Im weiteren Verlauf werden wir uns damit beschäftigen, die Interviews mit Hilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse auszuwerten, um weitere Erkenntnisse zu sammeln, um diese in unseren Endbericht mit einfließen zu lassen, um unsere Forschungsfragen zu beantworten.

Mit unserer Forschung möchten wir Aufmerksamkeit auf die Probleme und negativen Konsequenzen für Grundschulkin-der schaffen, die durch residentielle Segregation entstehen. Zudem wollen wir einen Beitrag dazu leisten, dass wenige Angebot an außerschulischen Bildungseinrichtungen zu verbessern.

### A 03 Städte zwischen Ideal und Realität: Segregation, Teilhabe und Infrastruktur(mangel)

#### Problemstellung

Das Projekt A 03 beschäftigt sich mit der Untersuchung und von Bildungsungleichheiten bei Kindern als Folge residentieller Segregation. Der Fokus liegt dabei auf den Auswirkungen der Segregation auf betroffene Grundschulen in Dortmund und dem Zusammenhang zwischen dem Wohnstandort und den Bildungschancen der Schüler:innen. Insbesondere spezialisierte sich das Projekt darauf, wie außerschulische Bildungseinrichtungen versuchen, einen Beitrag gegen schulische Segregation zu leisten und mögliche negative Auswirkungen auf schulische und soziale Werdegänge zu mildern.

#### Forschungsfragen

**Inwieweit beeinflusst die residentielle Segregation die Bildungschancen in der Grundschule? Am Fallbeispiel Dortmund.**

1. Inwiefern können außerschulische Bildungseinrichtungen Kinder unterstützen?
2. Inwiefern können außerschulische Bildungseinrichtungen Schüler:innen auf ihrem schulischen und sozialen Werdegang unterstützen, die negativ von residentieller Segregation betroffen sind?

#### Methodik

Anfang des Jahres führte das Projekt A03 **Expert:inneninterviews** mit Sozialarbeiterinnen eines Jugendzentrums, dem Quartiersmanager der Nordstadt und der Schulleitung einer Grundschule durch. Während der Befragung, welche die Gruppe zuvor mithilfe halbstrukturierter Leitfäden vorbereitete, brachten die Expert:innen für die zukünftige Forschung relevante Aspekte und neue Erkenntnisse näher. Zur Auswertung der Ergebnisse einigten wir uns auf die Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz.

#### Ausblick

In der finalen Phase der Projektarbeit analysiert die Gruppe A03 die bisherigen Ergebnisse des Exposé und des Zwischenberichts. Die gesammelten Informationen aus der Literaturrecherche sowie den neu gewonnenen Informationen aus den Interviews werden zukünftig verknüpft, um die Forschungsfrage zu beantworten und das Forschungsthema abzuschließen.

#### Definition

**Segregation** bezeichnet eine räumliche Aufteilung, Trennung oder Entmischung entlang bestimmter Merkmale. Viele Städte weisen z. B. deutlich unterscheidbare Wohngebiete auf, d. h. sie sind nach bestimmten Merkmalen ihrer Einwohner/innen (Einkommen, Alter, Ethnie, Religion etc.) segregiert. Eine Ghettoform der Segregation (Schubert; Klein 2020).

**Residentielle Segregation** wird als sozialräumliche Abgrenzung bestimmter sozialer Gruppen definiert. Beobachtet wird es in Form von segregierten Wohnquartieren in Städten. Dazu gehören beispielsweise Studentenviertel, Armutsviertel und Reichtumsviertel (Haas et al. 2022).

**Schulische Segregation** wird definiert durch schlechte Bildungsvoraussetzungen und -leistungen bei einer homogenen Zusammensetzung der Schüler:innen (Baur 2012).



# Abstract A05

## Nachhaltige Freiraumerneuerung von Geschosswohnungsbausiedlungen der 1960er/-70er Jahre

Geschosswohnungsbausiedlungen (Gwbs) bilden einen Großteil des Wohnungsbestandes in Deutschland. Sie zeichnen sich durch Praktikabilität aus, sind aber nur in geringem Maße an den Klimawandel und an veränderte soziale Ansprüche angepasst. Das größte Veränderungspotenzial weisen dabei die Freiräume zwischen den Bauten auf. Die dort auffindbaren Grünflächen sind meist monofunktional gestaltet. Für die Forschung werden typische Wohnsiedlungen der 1960er/-70er Jahre in Dortmund Schüren als Untersuchungsraum herangezogen. Abschließend kann anhand dieses Beispiels die praktische Umsetzbarkeit von Anpassungsmaßnahmen verdeutlicht werden.

Im Zuge des Klimawandels stellen bspw. Hitzewellen zunehmend ein Problem dar, welche mit wachsender Dringlichkeit eine Anpassung in urbanen Räumen erfordern. Darüber hinaus gibt es durch den demografischen Wandel vermehrt alleinstehende, und vor allem ältere Menschen, die ein erhöhtes Bedürfnis nach sozialen Kontakten haben. Die Corona Pandemie hat zudem auch die sozialen Bedürfnisse jüngerer Generationen verändert. Daher ist es ebenso wichtig, den Menschen Orte der Zusammenkunft zu bieten, um eine gemeinschaftliche Nachbarschaft zu ermöglichen, oder um Anwohner\*innen die Möglichkeit zum Homeoffice zu geben. Um diesen Bedürfnissen nachzukommen, muss das direkte Wohnumfeld angepasst werden, sodass die Grundlage für sozialen Kontakt geschaffen wird. Daher ist das Ziel der Forschungsgruppe, Probleme von Gwbs der 1960er/-70er Jahre im Hinblick auf den Klimawandel und die veränderten Sozialstrukturen zu untersuchen, passende Lösungsansätze zu identifizieren und festzustellen, ob diese im Untersuchungsraum umsetzbar sind.

In der ersten Frage beschäftigt sich das Projekt mit den Problemen in Bezug auf Klimaanpassung und sozialräumliche Inklusion der öffentlichen Räume in Gwbs der 1960er/-70er Jahre und stellt diese mittels einer Bestandsaufnahme und einer Bewohner\*innen Umfrage heraus. Die erste Forschungsfrage wurde bereits beantwortet, wodurch erste Erkenntnisse gewonnen wurden. So zeigt sich, dass die Freiflächen einseitig gestaltet sind und daher nicht zum gemeinschaftlichen Verweilen einladen. Des Weiteren erschwert die Beschaffenheit der Wege die Zugänglichkeit der Freiflächen und die mangelhafte Beleuchtung schafft

Angsträume. Im klimatischen Kontext lässt sich feststellen, dass durch mangelnde Entwässerung Hochwassergefahr besteht und die monofunktional geprägten Freiflächen keine Biodiversität aufweisen. Somit lässt sich viel Verbesserungspotenzial ableiten. Mit der zweiten Forschungsfrage werden Lösungsansätze für die Probleme der öffentlichen Räume von Gwbs in Bezug auf Klimaanpassung und sozialräumliche Inklusion anhand von Best-Practise-Beispielen und Expert\*inneninterviews abgeleitet. In der letzten Forschungsfrage prüft das Projekt mittels Interviews, inwiefern die Lösungsansätze im Untersuchungsgebiet Schüren anwendbar sind.

### Anlass und Ziel der Forschung

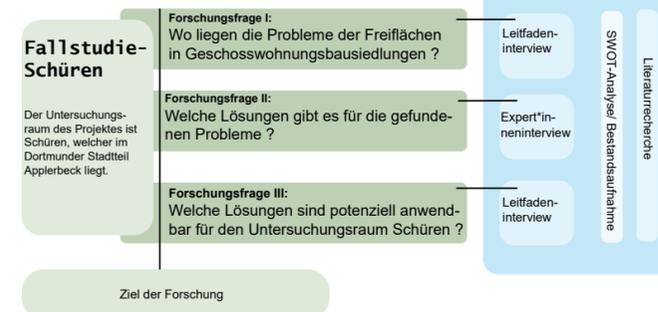
Der Klimawandel ist weltweit ein zentrales Problem, das Maßnahmen zur Anpassung des urbanen Raums erfordert, um Schäden zu reduzieren und die Vorteile klimabedingter Folgen zu nutzen. Diese Maßnahmen müssen sicherstellen, dass die Menschen nicht beeinträchtigt werden und die alltägliche Sicherheit erhalten bleibt. Hohe Bodenversiegelung in städtischen Gebieten führt zu Hitzestauung und Überschwemmungsrisiken bei Starkregen, während grüne Flächen als Gegenmaßnahme dienen können. Es ist wichtig, auf zunehmende Starkregenereignisse vorbereitet zu sein und Lösungen zu finden, die die Auswirkungen im urbanen Raum minimieren. Darüber hinaus bieten Wasserressourcen aus Starkregen Potenzial für eine nachhaltige Wassernutzung im städtischen Raum. Es ist entscheidend, Freiräume barrierefrei und bedürfnisorientiert zu gestalten, um die gesellschaftliche Teilhabe zu gewährleisten. Die Folgen der Corona-Pandemie haben die Bedeutung von fußläufig erreichbaren Aufenthaltsflächen und einer verbesserten Work-Life-Balance hervorgehoben. Insgesamt erfordern klimatische und soziale Veränderungen die Neugestaltung von Freiräumen in Gemeinden und Wohngebieten, um den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht zu werden.

Das Forschungsziel besteht darin, die Probleme von Wohngebieten aus den 1960er- und 70er-Jahren in Bezug auf Klimaanpassung und soziale Inklusion zu untersuchen. Dies geschieht durch einen deskriptiven Ansatz, gefolgt von einem explorativ-gestaltenden Ansatz, um Lösungen zu entwickeln. Konkrete Maßnahmen werden für den Untersuchungsraum Schüren erarbeitet, die sowohl soziale Inklusion als auch Klimaanpassung berücksichtigen. Diese Maßnahmen sollen durch die Partizipation der Anwohner\*innen in einem Living Lab Ansatz präsentiert und diskutiert werden. Abschließend erfolgt die Erstellung eines Handlungskatalogs, der konkrete Ideen, Maßnahmen und Lösungen für die Erneuerung von Freiräumen in Wohngebieten enthält.

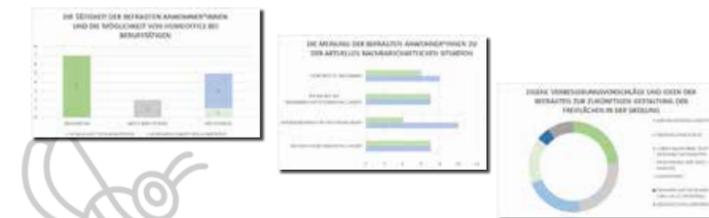
### Untersuchungsraum Schüren



### Forschungsdesign



### Ergebnisse der Umfrage



### Ergebnisse der ersten Forschungsfrage



### Die Planung für die nächste Zeit



SoSe 2023/2024  
 Betreuerin: Dr. -Ing. Mais Jafari  
 Berater: Dipl.-Ing. chem. Rolf Morgenstern  
 Tutor: Lukas Hahn  
 Projektmarkt 24.04.2024

# Abstract A06

## Ohne Daten keine Energiewende

Die Energiewende ist heutzutage von entscheidender Relevanz, da der Klimawandel zunehmend gravierende Auswirkungen zeigt. Ohne Maßnahmen drohen erhebliche Konsequenzen. Sowohl die Erreichung der Klimaneutralität als auch die Umstellung auf eine nachhaltige Wärmeversorgung sind daher von großer Bedeutung, um dem entgegenzuwirken.

Zu diesem Zweck wurde in der Bundesrepublik Deutschland am 01.01.2024 das Wärmeplanungsgesetz eingeführt, und damit zeitgleich mit einer Überarbeitung des Gebäudeenergiegesetzes in Kraft trat. Die Gesetze sind Teil der Bemühungen Deutschlands, die Klimaneutralität zu erreichen. Allerdings stoßen die kommunalen Wärmeplanungsprozesse hierbei auf Herausforderungen, die vor allem in unzureichender Datenverfügbarkeit sowie vorhandenen Datenlücken bestehen. Dies erschwert die Erstellung entsprechender Pläne erheblich.

Aus diesem Grund liegt der Fokus des Projekts auf den Problemen, die bei der Erstellung von Wärmeplänen auftreten und der Frage danach, warum der Übergang zur Energiewende so komplex ist.

Um zu untersuchen, welche Daten für die Erstellung von kommunalen Wärmeplänen erforderlich sind, werden verschiedene Forschungsmethoden genutzt.

Im Fokus der Forschung steht die Leitfrage „Wie können Datensätze zur Energiewende sinnvoll kategorisiert und nachhaltig genutzt werden?“, dessen Beantwortung durch die drei folgenden Teilfragen gewährleistet wird:

1. Welche Daten wurden in Hannover für die kommunale Wärmeplanung verwendet, und wie wurden sie erhoben und aufbereitet?
2. Welche Daten zur Umsetzung eines kommunalen Wärmeplans stehen in Detmold zur Verfügung, und wo gibt es Datenlücken?
3. Inwieweit können die Erkenntnisse aus dem Datenerhebungsprozess in Hannover und die angewandte Strategie auf Detmold übertragen werden, um die Wärmewende voranzutreiben?

Basierend auf den Forschungsfragen und den daraus resultierenden Ergebnissen wird eine umfassende Datenmatrix erstellt, die die energierelevanten Datensätze kategorisiert und strukturiert, welche für die Erstellung von kommunalen Wärmeplänen essenziell sind.

Die bisherigen Forschungsfortschritte wurden, neben eingehender Literaturrecherche, maßgeblich durch Expert:inneninterviews erzielt. Die Zwischenergebnisse der Forschung sollen dem NEED Projekt präsentiert werden, welches sich auf den Bereich der Datenontologien spezialisiert und intensiv zu diesem Thema forscht.

### A06 Ohne Daten keine Energiewende

Wie können die relevanten Daten gefunden, geordnet und bewertet werden?

#### 1. Anlass zur Forschung:

Die Energiewende - der Übergang zu einer klimaneutralen Wärme ist entscheidend für die Erreichung des Klimaziels. In Deutschland müssen mindestens 80% des Wärmeenergiebedarfs bis zum Jahr 2045 aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.

Daten sind jedoch die wesentliche Grundlage für die Erstellung eines kommunalen Wärmeplans, der die Wärmeversorgung der Bevölkerung sicherstellt.

Daten sind jedoch nicht in ausreichender Menge verfügbar, indem Kosten- und zeitlich begrenzte Ressourcen und oft unvollständige Informationen bestehen. Dies erschwert die Erstellung von Wärmeplänen erheblich.

Die Kommunen in NRW stehen vor der Aufgabe, bis Ende 2024 ihre Wärmeplanung durchzuführen. Dies erfordert eine umfassende Datenmatrix, die die Wärmeversorgung der Bevölkerung sicherstellt.

Das Projekt NEED (NEED Daten für die Energiewende) zielt darauf ab, Daten für die Wärmeplanung zu sammeln und zu strukturieren, um die Erstellung von Wärmeplänen zu erleichtern.

Durch eine Zusammenarbeit mit dem NEED-Projekt soll gewährleistet werden, dass dieses Vorhaben unterstützt und durch die Forschung gefördert wird.

#### 2. Zielsetzung:

Das A06-Projekt stellt darauf ab, die relevanten Datensätze für die Wärmeplanung zu kategorisieren und zu strukturieren.

Die Daten werden hierüber nach der Wärmeplanung in der Stadtplanung verwendet, die Daten in der Wärmeplanung sind die Grundlage für die Erstellung von Wärmeplänen.

Die Verantwortlichen der Wärmeplanung sind die Kommunen in NRW, die die Wärmeplanung durchführen.

Das Projekt zielt darauf ab, die Wärmeplanung zu erleichtern, indem es Daten für die Wärmeplanung sammelt und strukturiert.

Dies wird durch die Zusammenarbeit mit dem NEED-Projekt erreicht.

#### 3. Bisherige Forschung:

Zuerst eine Einarbeitung in das Thema der kommunalen Wärmeplanung. Der Fokus liegt auf den Daten. Die Literaturforschung wird hierbei genutzt, um ein vollständiges Verständnis für die Thematik zu erlangen.

Doch die Literaturforschung trifft seitens der Praxis auf Schwierigkeiten. Die Kontaktaufnahme verschiedener Ansprechpartner:innen (insgesamt fünf in Firmen oder öffentlichen Ämtern, die sich dem Handel, der Beschaffung oder der Verarbeitung von Daten zugesprochen haben).

Die Koo: eine Softwareentwicklerin mit Spezialisierung rund um den Datenaustausch und die Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen wurden bereits für Expertisen zum Thema gewonnen.

Künftig folgen Vertreter:innen aus Detmold. Die Auswertung der Erkenntnisse soll dazu beitragen, die kommunale Wärmeplanung zu unterstützen.

#### 4. Ausblick und Mehrwert:

Es folgen weitere Auswertungen der Daten, um die Wärmeplanung zu erleichtern.

Die Daten werden hierüber nach der Wärmeplanung in der Stadtplanung verwendet, die Daten in der Wärmeplanung sind die Grundlage für die Erstellung von Wärmeplänen.

Durch die bereits durchgeführten Expertisen konnte in Erfahrung gebracht werden, dass die Wärmeplanung durch die Bereitstellung von Daten erleichtert werden kann.

Das Sympodium des NEED-Projekts wird darüber hinaus weitere Erkenntnisse über die Kategorisierung von Daten erbringen, die der Datenmatrix über die Wärmeplanung dienen.

Insgesamt wird eine umfassende Datenmatrix erstellt, die die Wärmeplanung erleichtert, indem sie Daten für die Wärmeplanung sammelt und strukturiert.

Studierende: Ruben Dytom, Ika Hillte, Fatio Müller, Liliane Nicolony, Henri Röder, Theresa Schäke, Justin Tadar, Janik Wetzstein, Alina Wilhelm, Cedric Tobat

Betreuer: Prof. Dr. Thanh Nguyen

Beraterin: M. Sc. Jasmin Latka

Tutorin: Lena Bose

Anfänger Projekt 06: Ohne Daten keine Energiewende - Wie können Daten gefunden, geordnet und bewertet werden?

Technische Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung, WiSe 2023/24 & SoSe 2024

# Abstract A07

## Emscher für alle

### Genossenschaftliche Flächenbewirtschaftung im Ruhrgebiet

In einer Welt, die von den Auswirkungen des Klimawandels zunehmend beeinflusst wird, ist die Fähigkeit, sich an die veränderten Bedingungen anzupassen, von entscheidender Bedeutung. Folgen sind extreme Wetterereignisse, wie Hitzewellen, Starkregen und Stürme, diese sind bereits spürbar. Ohne Anpassungsmaßnahmen riskieren wir nicht nur irreparable Schäden an Ökosystemen und Infrastrukturen, sondern auch das Wohlergehen und die Lebensgrundlagen künftiger Generationen. Die Komplexität der Klimakrise erfordert kollektive Anstrengungen auf gesellschaftlicher und politischer Ebene, da individuelle Maßnahmen allein nicht ausreichen, um die erforderlichen systemischen Veränderungen herbeizuführen.

Im Ruhrgebiet spielt die Renaturierung der Emscher eine zentrale Rolle. Dabei handelt es sich um ein wegweisendes Projekt, durch welches innerhalb von 30 Jahren aus dem ehemaligen Abwasserkanal ein sauberer Fluss entstand. Durch die Wiederherstellung eines natürlichen Flusslaufs werden Überschwemmungsrisiken reduziert und die lokale Biodiversität gefördert. Darüber hinaus trägt das Projekt zur Aufwertung des städtischen Umfelds bei.

Ein neuer Akteur in der Emscher Region, der sich dieser Aufgabe annimmt, ist die Allmende Emscher Lippe (Allmende EL eG), eine eingetragene Genossenschaft, die sich der Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels und der Förderung nachhaltiger Entwicklung in der Region verschrieben hat. Als Zusammenschluss lokaler Akteure dient sie als Plattform für den Austausch von Ideen und Ressourcen. Die Allmende EL eG bewirtschaftet Flächen entlang der Emscher, wie zum Beispiel den Mitmach-Weinberg im Umweltkulturpark – nur 10 Minuten vom Campus Süd entfernt. Dabei setzt sie auf regenerative Landwirtschaft, eine nachhaltige Anbau- und Bewirtschaftungsmethode, welche die Gesundheit des Bodens verbessert und somit zur Klimaanpassung beiträgt. Die natürliche Bodenstruktur bleibt intakt, da auf das Pflügen verzichtet wird und der Boden beispielsweise durch ganzjährige Begrünung geschützt wird. Dies fördert den Aufbau von Humus, wodurch Kohlenstoff im Boden gebunden wird und dessen Fruchtbarkeit steigert. Die bewirtschafteten Flächen sind dadurch klimaresilienter, da sie eine verbesserte Wasserrückhaltekapazität aufweisen und vor Erosion geschützt sind.

Die Hauptforschungsfrage lautet: „Wie kann die Allmende EL eG durch regenerative Landwirtschaft zur Klimaanpassung beitragen?“. Kern der Projektarbeit ist eine SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken). Auf deren Basis werden Handlungsempfehlungen für die Allmende EL eG abgeleitet.

Ihr Forschungsziel versucht die Gruppe zu erreichen, indem sie im ersten Schritt untersucht, inwiefern sich die regenerative Landwirtschaft positiv auf die Landschaft auswirken kann. Im zweiten Schritt wird die Allmende EL eG genauer betrachtet. Interne Stärken und Schwächen der Organisationsform sollen herausgearbeitet werden, indem ihre Struktur, Handlungsweise und die Beziehungen zwischen den Akteursgruppen analysiert werden. Danach werden externe Chancen und Risiken, welche die Allmende EL eG beeinflussen können, identifiziert, um daraus die Handlungsempfehlungen abzuleiten.

## Genossenschaftliche Flächenbewirtschaftung im Ruhrgebiet

### Anlass und Problemstellung

Der anthropogene Klimawandel stellt die größte globale Herausforderung unserer Zeit dar. Durch die Verbrennung fossiler Energieträger steigt die Treibhausgaskonzentration in unserer Atmosphäre und erwärmt diese. Unter anderem tragen auch die industrielle Landwirtschaft und die geänderte Landnutzung zu diesem Anstieg bei. Diese erwärmte Atmosphäre sorgt dafür, dass sich der Wasserkreislauf verändert und Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Stürme und Starkregen zunehmen (Umweltbundesamt 2022 E). Die veränderten klimatischen Bedingungen tragen schließlich einen großen Teil zum Verlust der Biodiversität bei. Diese biologische Vielfalt spielt eine entscheidende Rolle für die Erhaltung eines gesunden Ökosystems und die damit verbundenen Ökosystemleistungen, welche als Basis für unsere grundlegenden Bedürfnisse und unsere Gesundheit unverzichtbar sind. Schließlich kommt es zum Verlust von sauberer Luft und Wasser sowie qualitativ hochwertigen Böden (Europäisches Parlament 2021). Um diesen Entwicklungen entgegenzuwirken und die Böden im Ruhrgebiet aufzuwerten, setzt die 2023 gegründete Allmende Emscher-Lippe eG auf regenerative Landwirtschaft.

### Allmende Emscher-Lippe eG

Im Jahr 2023 wurde die Allmende Emscher-Lippe, von zahlreichen Akteur\*innen der Emscherregion, als eingetragene Genossenschaft (eG) gegründet. Einer dieser Akteure ist die EGLV, welche die Allmende bei vielen Projekten unterstützt. Die Allmende Emscher-Lippe eG steht für den Erhalt intakter Lebensräume für Menschen und Biodiversität durch Boden- und Gewässerschutz. Zu diesem Zweck lädt die Genossenschaft dazu ein, funktionale Ökosysteme zu schaffen, um die Naturflächen im Ruhrgebiet zu schützen. Bis zum Jahr 2030 möchte die Allmende Emscher-Lippe eG dazu beitragen, dass durch die genossenschaftliche Bewirtschaftung 30% der Flächen an Emscher und Lippe im Sinne der SDGs für mehr Klimaresilienz und Biodiversität gestaltet werden (Allmende EL eG 2023 C).

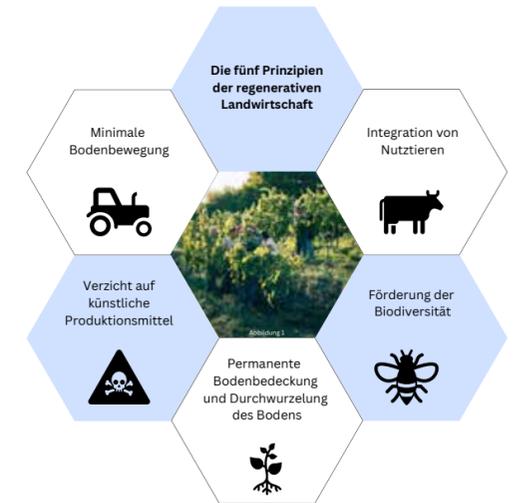
### Fallbeispiel: Weinberg Dortmund-Barop

Der Weinberg im Umweltkulturpark in Dortmund-Barop wird von der Allmende EL eG nach dem Modell der regenerativen Landwirtschaft bewirtschaftet. Er entstand 2018 am Rüpingsbach als Nachfolger des erfolgreichen Weinberges am Phoenixsee und soll als "Mitmach-Weinberg" für Hobbyanbau etablieren. Dieses Konzept setzt auf ein interaktives Miteinander, wobei sich die Bürger\*innen zusammen mit Expert\*innen auf diesem Gebiet um die Pflege und Ernte der Weinberge kümmern. In unserem Forschungsprojekt dient der Weinberg als Fallbeispiel für die Aktivitäten der Allmende Emscher-Lippe eG. (EGLV 2023 D)

### Forschungsfragen

1. Wie kann die Allmende EL eG durch die regenerative Landwirtschaft zur Klimaanpassung beitragen?
  - 1.1. Welchen Beitrag kann regenerative Landwirtschaft zur Klimaanpassung leisten?
  - 1.2. Welche Stärken und Schwächen beeinflussen die Allmende EL eG in ihrer Handlungsfähigkeit, Flächen regenerativ zu bewirtschaften?
  - 1.3. Mit welchen externen Chancen und Risiken wird die Allmende EL eG bei der regenerativen Bewirtschaftung von Flächen konfrontiert?

### Methodik



### Zeitablauf des Projektes

Projektstart & thematische Einführung	Entwurf des Forschungsdesigns	Exposé, Literaturrecherche zur regenerativen Landwirtschaft	Vorbereitung von Expert*innen-Interviews	Durchführung von Expert*innen-Interviews	Beantwortung der ersten Unterforschungsfrage	Teilnehmende Beobachtung im Ackerlabor, Befragungen, Zwischenbericht und Projektmarkt	Teilnehmende Beobachtung bei der Generalversammlung der Allmende, Kodieren der Empirie, Erstellung der SWOT-Matrix	Entwicklung von Handlungsempfehlungen, Beantwortung der restlichen Forschungsfragen	Endbericht und Disputation
Oktober 2023	November 2023	Dezember 2023	Januar 2024	Februar 2024	März 2024	April 2024	Mai 2024	Juni 2024	Juli 2024

### Ausblick der Projektarbeit

Bis zum Zwischenbericht hat sich die Projektgruppe auf die Beantwortung der ersten Forschungsfrage fokussiert und darüber hinaus diverse Expert\*innen-Interviews geführt. Im weiteren Verlauf beschäftigt sich die Gruppe mit der Auswertung der restlichen Interviews und führt teilnehmende Beobachtungen bei Veranstaltungen der Allmende Emscher-Lippe eG durch. Erkenntnisse aus diesen Methoden sollen der Projektgruppe dabei helfen, die zwei weiteren Forschungsfragen zu beantworten und so mit Hilfe einer SWOT-Analyse Handlungsempfehlungen für die Allmende Emscher-Lippe eG aufzustellen.

### Fazit zur ersten Unterforschungsfrage

Regenerative Landwirtschaft und Klimaanpassungsmaßnahmen stehen in einem wechselseitigen Verhältnis, womit sie gemeinsam eine effektive Strategie zur Bewältigung des Klimawandels bieten. Durch die Förderung von regenerativen landwirtschaftlichen Praktiken und der Nutzung von Ökosystemleistungen kann dazu beigetragen werden, dass die Anfälligkeit der Gesellschaft gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels verringert und die Resilienz von Ökosystemen gestärkt wird. Es ist entscheidend, dass die allgemeine Landwirtschaft, die Politik und Organisationen die Bedeutung regenerativer Landwirtschaft erkennen und gemeinsam abgestimmt unterstützen (Lamker 2016, S.132 ff.).

**Impressum Projektmarkt 24.04.2024 - A07** Betreuung: M.Sc. Katharina Fesel (ROP) | Beratung: M.Sc. Verena Gerwinat (SOZ) | Tutorin: Jana Klenke

Teilnehmer\*innen: Jan Celio Dos Santos Gomes, Greta Hallensleben, Arthur Jäger, Moritz Meißner, Julia Mück, Kai Patrzek, Kim Pätzold, Louis Schran, Louis Selig, Julia Schuster, Nikolaus Werner

**Literaturverzeichnis**

# Abstract A08

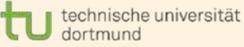
## „Mehr Raum für die Windenergie! – Herausforderungen für die Regionalplanung“

Der fortschreitende Klimawandel und die Verminderung der fossilen Brennstoffe machen einen Paradigmenwechsel in der Energiegewinnung unumgänglich. Den Folgen der Erderwärmung und der Ressourcenknappheit muss durch die Weiterentwicklung des Ausbaus von erneuerbaren Energien entgegengewirkt werden. Doch auch die Expansion von nachhaltigen Infrastrukturprojekten birgt Problematiken, die einer sorgfältigen Planung bedürfen. Ein bedeutsames Problem ist der begrenzte verfügbare Platz, gerade im dicht besiedelten Bundesland Nordrhein-Westfalen. Die begrenzte Fläche stellt die Planung vor neue Herausforderungen. Eine davon sind die unterschiedlichen Nutzungsansprüche der Anwohner\*innen und Nutzer\*innen der Freiflächen.

Das A-Projekt „Mehr Raum für die Windenergie! – Herausforderungen für die Regionalplanung“ widmet sich der Thematik der Ausweisung von Windenergiegebieten im Gebiet des Regionalverband Ruhr (RVR) und der Beeinflussung durch den NIMBY-Effekt (Not in my Backyard). Das übergeordnete Ziel dieser Forschungsarbeit besteht darin, Lösungsansätze zu entwickeln, um die Akzeptanz für Windenergieprojekte zu erhöhen, die Kommunikation zwischen Anwohner\*innen und Planer\*innen zu verbessern und eine umfassende Aufklärung in diesem Bereich zu fördern.

Um diese Ziele zu erreichen, werden verschiedene Forschungsmethoden angewendet. Dazu zählen eine umfassende Literatur- und Fallstudienanalyse, Expert\*inneninterviews mit Planungsexperten\*innen und Projektleiter\*innen im Gebiet des RVR, sowie eine Befragung von betroffenen Bürger\*innen in diesem Gebiet. Durch diese vielfältigen Methoden sollen neue Erkenntnisse und Perspektiven zum NIMBY-Effekt gewonnen werden, um innovative Lösungsansätze zu identifizieren. Insbesondere wird untersucht, wie der NIMBY-Effekt die Planung von Windenergiegebieten beeinflusst und welche spezifischen Beeinflussungen dabei eine Rolle spielen.

Die Forschungsergebnisse dieser Arbeit sollen dazu beitragen, effektivere Planungsstrategien für die Windenergieentwicklung im Gebiet des Regionalverbandes Ruhr zu entwickeln. Durch die Einbindung der Anwohner\*innen in den Planungsprozess, die Berücksichtigung lokaler Bedenken und eine transparente Kommunikation wird angestrebt, die lokale Akzeptanz für Windenergieprojekte zu erhöhen und den Ausbau der Windenergie voranzutreiben.

**A08**  technische universität dortmund  
 Fakultät Raumplanung

## Mehr Raum für die Windenergie! – Herausforderungen für die Regionalplanung

### Anlass & Problemstellung

Durch den menschengemachten Klimawandel werden Extremwetterereignisse immer häufiger, was zu erheblichen Schäden an Natur, Infrastruktur und menschlichen Siedlungen führt. Um das Pariser Klimaabkommen zu erreichen und die Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu beschränken, muss unter anderem die Dekarbonisierung des Energiesektors von fossiler Stromerzeugung zu erneuerbaren Energien wie Wind stattfinden (vgl. Bundesgesetzblatt 2016). Damit die Energiewende in Deutschland funktioniert, hat die Bundesregierung die Bundesländer durch das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) dazu verpflichtet, bis 2032 Flächen für die Windenergie auszuweisen (WindBG Anlage 1). In NRW sollen 1,8% der Landesfläche zur Verfügung gestellt werden, was durch die gering zur Verfügung stehende Fläche in NRW, aber auch im Regionalverband Ruhr (RVR) zu Problemen mit Anwohner\*innen führt (Abb.1.2) Um die Planung von Windenergiegebieten zu beschleunigen, soll deshalb erforscht werden, inwiefern der NIMBY-Effekt die Planung der Windenergiegebiete gemäß §2 Nr.1 WindBG beeinflusst und wie man diesen Effekt minimieren kann.

### Definition NIMBY

Bei dem Begriff NIMBY handelt es sich um ein Akronym, welches für „Not in My Backyard“ steht. Auf deutsch übersetzt bedeutet dies „nicht in meinem Hinterhof“. Damit wird das Verhalten von Personengruppen beschrieben, die grundsätzlich positiv gegenüber einem Infrastrukturprojekt gestimmt sind, den Bau aber in ihrer unmittelbaren Umgebung ablehnen. Die Ablehnung basiert meist darauf, dass die Menschen negative Konsequenzen aus dem Bau des Infrastrukturprojekts für sich selbst erwarten. Personen, die sich in dieser Weise verhalten, können als NIMBYs bezeichnet werden (Kropp 2023: 22). In Deutschland ist der Begriff auch unter dem Sankt-Florian-Prinzip bekannt. Der Begriff hat eine negative Konnotation, da den Gegnern egoistische und subjektive Gründe vorgeworfen werden. In dem Zusammenhang gibt es auch noch weitere Begriffe mit ähnlicher Bedeutung, wie LULU (Locally Unwanted Land Use), BANANA (Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything) oder CAVE (Citizens Against Virtually Everything). Auch im Bereich der Windenergie kann ein NIMBY-Verhalten beobachtet werden. Menschen befürworten die Energiewende und wollen auch erneuerbaren Strom nutzen, möchten aber keine Windenergieanlage in ihrer Umgebung haben.



Abb. 1: Karte des Regionalverband Ruhr (RVR 2024)

Durch die marginale Fläche und die hohe Einwohnerdichte in NRW und im Gebiet des RVR (siehe Abb. 1) ist das Untersuchungsgebiet zur Erforschung des NIMBY-Effekts in Bezug auf die Windenergie geeignet. Durch die geringe Fläche, die der Windenergie zur Verfügung steht, kommt es zu geringen Abständen zu bebauten Wohnflächen und somit auch zu Konfliktpotenzial (siehe Abb. 2).



Abb. 3: Akzeptanz der Windenergienutzung an Land (FA Windenergie 2020)

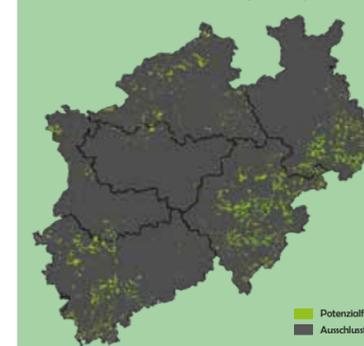
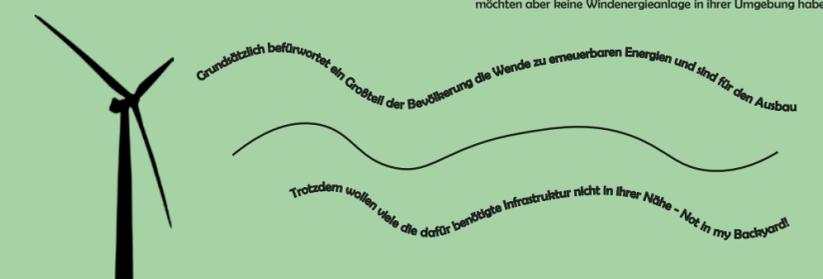


Abb. 2: Potenzialfläche für Windenergie in NRW (LANUV 2022)

### Akzeptanz in der Bevölkerung

Prinzipiell gibt es eine breite Unterstützung für erneuerbare Energien und die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Bekämpfung des Klimawandels. Viele Menschen erkennen die Notwendigkeit von Windkraftanlagen als Teil einer nachhaltigen Energieversorgung an. Auf der anderen Seite gibt es jedoch auch Widerstand gegen den Bau von Windkraftanlagen in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten. Dieser Widerstand kann auf verschiedenen Faktoren basieren, darunter Bedenken hinsichtlich Lärm, Landschaftsvermischung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und mögliche Auswirkungen auf die lokale Tierwelt, insbesondere Vögel und Fledermäuse. Die Akzeptanz variiert je nach Standort und individuellen Umständen. In einigen Regionen gibt es eine starke Unterstützung für Windenergieprojekte, während in anderen Gebieten wiederum der Widerstand stärker ausgeprägt ist. Die Meinungen können auch durch lokale politische und wirtschaftliche Interessen beeinflusst werden. Für die Behörden, Betreiber\*innen und Anwohner\*innen von Windenergieanlagen ist es oft herausfordernd, einen Konsens zu finden und den NIMBY-Effekt zu überwinden. Eine transparente Kommunikation, frühzeitige Beteiligung der lokalen Gemeinschaften, sowie die Berücksichtigung von Umweltauswirkungen und lokalen Bedenken können dazu beitragen, die Akzeptanz für Windenergieprojekte zu verbessern.



### Methodik

Die Forschung zum NIMBY-Effekt im Bereich des RVR zielt darauf ab, die Beeinflussung durch den NIMBY-Effekt zu verstehen und mögliche Lösungsansätze zu untersuchen. Ein wichtiger Bestandteil der Forschungsarbeit ist das Durchführen von Interviews mit Expert\*innen vom RVR und Betreiberfirmen. Mithilfe der Interviews sollen Strategien im Umgang mit dem NIMBY-Effekt erfasst werden und es soll herausgefunden werden, wie die Ausweisung der Flächen für Windenergie im RVR im Kontext des NIMBY-Effekts erfolgt. Bisher wurden zwei Interviews mit Experten vom RVR geführt, die erklärt haben, wie die Ausweisung der Fläche für Windenergie im Bereich des RVR erfolgt. Ein Interview wurde bereits mit einem Experten von einem Betreiberunternehmen geführt. Die Interviews werden nun transkribiert und ausgewertet, um sie für den Endbericht zu verwenden. Ein weiteres Interview ist mit einer Vertreterin einer Kommune geplant, um die Positionen der Menschen vor Ort gegenüber Windenergie herauszufinden. Das Projekt hat sich für Recklinghausen als Kommune entschieden. Darüber hinaus ist ein wichtiger Aspekt unserer Forschungen die Recherche zur Ausweisung von Windenergieflächen. Dies umfasst u.a. regionale Entwicklungspläne, Windenergiekonzepte und relevante Gesetze. Des Weiteren liefert eine Bürgerbefragung Einblicke in das Wissen und die Meinungen der Menschen. Dabei soll zum einen herausgefunden werden, ob es einen Zusammenhang mit dem Wissen der Bürger über Windenergieanlagen und dem NIMBY-Effekt gibt. Zum anderen ist es notwendig, die Gründe für Positionen gegen Windenergieanlagen besser zu verstehen. Die Umfrage wird online durchgeführt. Außerdem ist eine umfassende Literaturrecherche zum bereits vorhandenen Wissen zum NIMBY-Effekt erforderlich. Mithilfe dieser Methoden sollen unsere Forschungsfrage „Wie beeinflusst der NIMBY-Effekt die Planung von Windenergiegebieten?“ beantwortet werden und Strategien im Umgang mit dem NIMBY-Effekt entwickelt werden.

Projekt AO:  
Elias Arend  
Carolin Brinkhoff  
Yannick Deutsch  
Louis Erdmann

Projektbetreuung:  
Anna Fürst  
Max Herrmann  
Tabea Kowalski  
Finn Müllers

Projektberatung:  
Prof. Dr. Grigoleit  
Dipl.-Ing. Lindert  
Dr. Fleischhauer  
Justus Klement

Quellen & Abbildungen







# Abstract A11

## Erreichbarkeit für Alle – Mobilitätsbedürfnisse von Menschen mit Behinderung

Trotz rechtlich festgelegter Grundlagen für ein barrierefreies Miteinander gibt es temporäre, bebaute und soziale Hindernisse, die den Alltag betroffener Personen beeinträchtigen. In Deutschland leben etwa 1,5 Millionen Rollstuhlfahrer:innen und ca. 1,2 Millionen Menschen, die in ihrer Sicht eingeschränkt sind. Obwohl seit dem 01. Mai 2002 das Behindertengleichstellungsgesetz, auch BGG genannt, in Kraft getreten ist, gibt es immer noch Hindernisse sowohl im ÖPNV als auch im öffentlichen Raum, welche zu Mobilitäts Einschränkungen führen. Die Forschung beschränkt sich auf einen 400m-Radius um das Behindertenwohnheim um das Diakoniewerk Essen Haus Rüsselstraße in Altendorf.

Um zu einer guten Erreichbarkeit für jeden beizutragen, setzt sich das Anfänger:innen-Projekt zum Ziel, einen Maßnahmenkatalog mit Hilfe eines Ist-Zustand-Plans jeweils für den öffentlichen Raum und den ÖPNV von Essen Altendorf zu erstellen. Dieser wird veröffentlicht und enthält detaillierte Handlungsempfehlungen für die Verbesserung der Barrierefreiheit. Außerdem sollen Aufklärungsvideos im Internet veröffentlicht werden, um das Bewusstsein der nicht-Betroffenen zu stärken.

Die zentrale Forschungsfrage befasst sich mit dem Stand der Barrierefreiheit im öffentlichen Raum des Stadtteils Altendorf, welche als Grundlage für die weiteren Forschungsfragen dient. Die erste Unterfrage bezieht sich auf den Soll-Zustand des Untersuchungsraums, während sich die dritte Unterfrage mit der Bewusstseinsbildung über Barrierefreiheit befasst. So kann das Forschungsvorhaben detailliert untersucht, präzise Aussagen über den Untersuchungsraum, die dortige Barrierefreiheit sowie das generelle Wissen über Behinderungen und Barrieren getroffen werden. Um diese Forschungsfragen zu beantworten, werden (Expert:innen-) Interviews, Befragungen, Ortsbegehungen und Selbstexperimente durchgeführt. Die Interviews und Befragungen werden sowohl mit mobilitätseingeschränkten Personen als auch mit nicht-betroffenen Personen geführt. Das Ziel der Befragung der nicht-Betroffenen ist es herauszufinden, wie breit das Verständnis und die Aufklärung bezüglich Barrierefreiheit in der Allgemeinheit ist. Durch Interviews mit Betroffenen und Experten, werden Erfahrungen und Bedürfnisse von mobilitätseingeschränkten Personen in Altendorf deutlich. Die Ortsbegehungen werden außerdem mit einem Selbstexperiment verknüpft. Erste Zwischenergebnisse zeigen, dass sowohl der öffentliche Raum als auch der ÖPNV in Altendorf in Hinsicht auf Barrierefreiheit ausbaufähig sind. In dem ausgewählten Untersuchungsraum gibt es keine barrierefreie Haltestelle und einige Ampeln, welche zu kurz geschaltet sind.

## A-11 Erreichbarkeit für Alle – Mobilitätsbedürfnisse von Menschen mit Behinderung

Barrieren, wie hohe Bordsteine, defekte Aufzüge und blockierte Wege durch E-Scooter, erschweren mobilitätseingeschränkten Menschen den Alltag erheblich. Diese Hindernisse verursachen nicht nur physische, sondern auch emotionale Belastungen und schränken die Selbstständigkeit ein.

Es ist wichtig, nicht nur physische Zugänglichkeit zu schaffen, sondern auch das Bewusstsein und die Sensibilität für die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung in der Gesellschaft zu fördern.

? Wie barrierefrei sind der ÖPNV in Altendorf und der öffentliche Raum im 400m Radius um das Wohnheim für Menschen mit Behinderung?



Ortsbegehung

Durch eine Bestandsaufnahme der Barrierefreiheit soll ein Plan des Ist-Zustands entwickelt werden.

? Durch welche Maßnahmen kann die Barrierefreiheit für mobilitätseingeschränkte Menschen in dem ausgewählten Bereich von Altendorf verbessert werden, um die Mobilität für alle Bürger:innen zu gewährleisten?



(Expert:innen-) Interview

Maßnahmenkatalog mit Handlungsempfehlungen für die Verbesserung der Barrierefreiheit

? Wie kann ein besseres Bewusstsein über Barrierefreiheit in dem Untersuchungsraum und darüber hinaus geschaffen werden?



Selbstexperiment

Auf Barrierefreiheit durch Aufklärungsvideos aufmerksam machen



Befragung



### Ausblick:

Für den zukünftigen Forschungsverlauf plant die Projektgruppe, unter anderem anhand der Ergebnisse aus den Ortsbegehungen und Selbstexperimenten, einen Plan des Ist-Zustandes des ÖPNV und öffentlichen Raum zu entwickeln. Nach weiterlaufender Auswertung ist vorgesehen, einen Maßnahmenkatalog zu erstellen, um Lösungen zu den aufgezeigten Problemen vorzustellen. Des Weiteren will die Projektgruppe mit der Auswertung von den Befragungen und Interviews einen Überblick über den Kenntnisstand der Barrierefreiheit von nicht-betroffenen Personen erhalten. Außerdem soll ein Meinungsbild der betroffenen Personen über den aktuellen Stand der Barrierefreiheit entstehen.

### Impressum:

Projekt A-11  
Projektmarkt SoSe 2024  
Fakultät Raumplanung  
Tu Dortmund

Betreuung: Alexandra Schürcks  
Beratung: Bhuvanachitra Chidambaram  
Tutorin: Miriam Katharina Henjes

rp<sup>o</sup> Fakultät Raumplanung

tu technische universität dortmund

# Abstract A12

## Soziale und ökologische Fragen des Wohnens ins Dortmund-Eving

Das Thema Wohnen scheint momentan so akut wie nie zu sein. Insbesondere ökologische und soziale Problemstellungen werden immer größer und relevanter. Gerade die ökologischen Aspekte sind im Kontext des Klimawandels nicht zu vernachlässigen. Dazu zählen vor allem die energetische Sanierung von Bestandsbauten, aber auch ökologische Qualitäten der öffentlichen und halböffentlichen Räume innerhalb von Quartieren. Doch auch soziale Problemstellungen, wie z.B. die allgemeine Aufenthaltsqualität innerhalb eines Quartiers oder der momentane Wohnungsmangel, fordern eine möglichst zeitnahe Lösung. Denn bereits jetzt ist deutlich: Überall in den Städten und Gemeinden fehlen (bezahlbare) Wohnungen.

Das Projekt A12 hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, diese ökologischen und sozialen Aspekte möglichst miteinander zu vereinen und aufzuzeigen, wie diese gefördert werden können.

Als Untersuchungsgebiet dienen hierfür zwei Quartiere in Dortmund-Eving. Eving liegt am nördlichen Rande Dortmunds und weist heute viele sozio-demographische Merkmale benachteiligter Stadtteile, wie z.B. einen hohen Anteil an Transferleistungsempfänger\*innen, Migrant\*innen, Alleinerziehenden sowie ein geringes Bildungsniveau, auf. Dennoch sind die untersuchten Siedlungen in vielerlei Hinsicht – angefangen beim Zustand der Gebäude, bis hin zu den Eigentümer\*innen sowie den durchschnittlichen Bewohner\*innen – durchaus sehr verschieden.

Die zentrale Forschungsfrage des Projekts lautet: „Wie kann eine soziale und ökologische Entwicklung in unterschiedlichen Quartieren in Dortmund-Eving erreicht werden?“

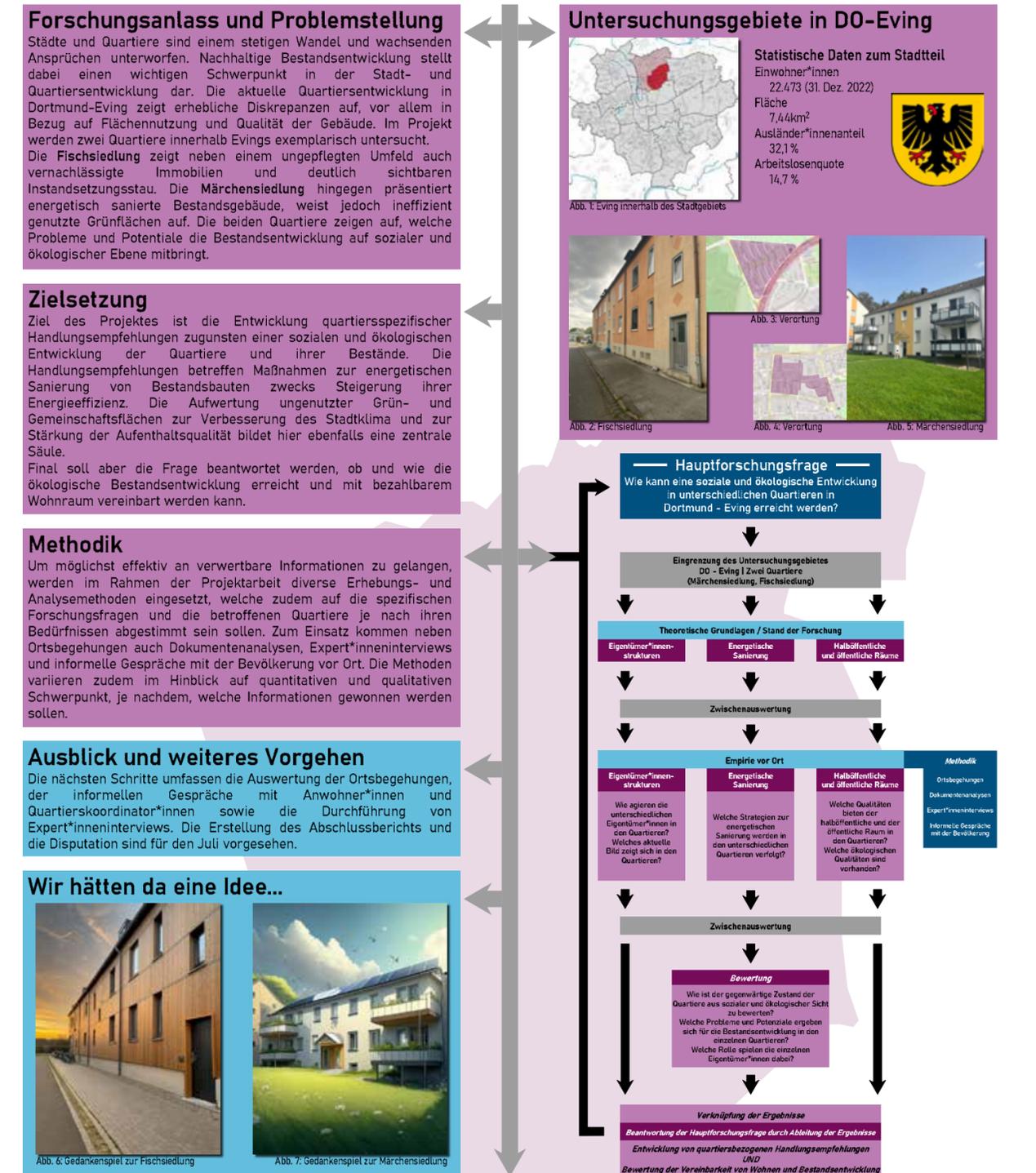
Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden insbesondere drei Themenblöcke mit jeweils eigenen Unterfragen untersucht. Dies sind die Folgenden:

1. Eigentümer\*innenstrukturen
  - „Wie agieren die unterschiedlichen Eigentümer\*innen in den Quartieren?“
  - „Welches aktuelle Bild zeigt sich in den Quartieren?“
2. Energetische Sanierung
  - „Welche Strategien zur energetischen Sanierung werden in den unterschiedlichen Quartieren verfolgt?“
3. Halböffentliche und öffentliche Räume
  - „Welche Aufenthaltsqualitäten bieten der halböffentlichen und öffentlichen Raum in den unterschiedlichen Quartieren?“
  - „Welche ökologischen Qualitäten sind vorhanden?“
4. „Wie lässt sich Bestandsentwicklung mit bezahlbarem Wohnen vereinbaren?“

Um diese Forschungsfragen zu beantworten, wurden bereits zu jedem Themenblock theoretische Grundlagen erarbeitet, welche im weiteren Verlauf durch Expert\*inneninterviews, informelle Gespräche und Dokumentenanalysen ergänzt werden sollen. Ebenso wurden in Hinblick auf die verschiedenen Fragestellungen bereits Ortsbegehungen in den Quartieren durchgeführt.

Ziel der Forschungsarbeit ist zum einen die Beantwortung der Forschungsfrage sowie der oben genannten Unterfragen. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser gilt es zusätzlich, die abschließende Unterfrage, ob eine Vereinbarkeit zwischen (bezahlbarem) Wohnen und Bestandsentwicklung allgemein möglich sei, zu beantworten. Zum anderen sollen Handlungsempfehlungen für die verschiedenen Akteure, die maßgeblich die quartiersbezogene Bestandsentwicklung mitbeeinflussen, entwickelt werden.

# A12 Soziale und ökologische Fragen des Wohnens in Dortmund - Eving



# Abstract A14

Das A-Projekt A14 „Innovative Lernorte als Impulsträger für ein nachhaltiges Leben in der Stadt“ im Studienjahr 2023/24 untersucht non-formale Bildungsangebote mit Nachhaltigkeitsbezug in Dortmund.

Ziel des Projekts ergibt sich aus der Hauptforschungsfrage:

Wie kann die BNE-Modellkommune Dortmund non-formale Bildungsangebote im Bereich sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit unterstützen, sodass durch diese „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in der Kommune verfestigt wird und einen Beitrag zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele leistet.

Die Agenda 2030 und die Neue Urbane Agenda der UN legen einen Grundstein für die Verankerung von Nachhaltigkeit im alltäglichen Leben weltweit. Die 17 Nachhaltigkeitsziele (SDGs) der Agenda 2030 richten sich an die Weltbevölkerung und stellen den Rahmen für eine nachhaltige soziale, ökologische und ökonomische Entwicklung. Die Neue Urbane Agenda legt die Basis für die nachhaltige Entwicklung moderner Städte. Das UNESCO Weltprogramm BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) hat zum Ziel, die Weltbevölkerung zu eigenständigem, zukunftsfähigen Denken und Handeln im Sinne der 17 SDGs zu befähigen. Der Nationale Aktionsplan BNE stellt den konzeptionellen und politischen Rahmen für die Umsetzung von BNE in deutschen Kommunen. Letztere erhalten Unterstützung durch das BNE-Kompetenzzentrum.

Unter innovativen Lernorten versteht die Projektgruppe: Innovative Lernorte sind neuartige, auf kreativen und vielfältigen Ansätzen basierende Orte, die man sowohl physisch als auch digital besuchen kann. Diese haben das Ziel, Anstöße und Anreize für ein Verständnis über ein bestimmtes Thema zu verbreiten und zu vermitteln.

Aus den acht BNE-Modellkommunen in NRW wurde die Stadt Dortmund als Untersuchungsstandort unter Nutzung von Kriterien wie z.B.: Nähe zur TU Dortmund, Verlinkung zu BNE auf der Kommunenhomepage und Informationen zu non-formalen Angeboten auf der Homepage ausgewählt.

Das BMBF schätzt, dass 60-70% alles menschlichen Lernprozess im Alltag am Arbeitsplatz, in der Familie und in der Freizeit geschieht. Daher hat die Projektgruppe mit Hilfe einer Onlinerecherche alle bis jetzt auffindbaren non-formalen Bildungsanbieter mit Angeboten im Bereich soziale und ökologischer Nachhaltigkeit in Dortmund identifiziert (insgesamt: 150). Bei den Bildungsanbietern handelt es sich z.B. um Vereine, Sozial-Verbände und Umweltbildungszentren. Laut Matthias Rhos bieten non-formale Bildungsangebote

den Vorteil, dass sie außerhalb der formalen Norm arbeiten und auf Freiwilligkeit basieren, was die Motivation steigert und dadurch ein effizienteres und effektiveres Lernen nach sich zieht. Zur späteren Klassifizierung der Bildungsangebote stellte die Projektgruppe elf Kategorien auf: Organisations- und Aktionsform, Lernumgebung, Finanzierung, Nachhaltigkeitsbereich, Zertifizierung, Personal, Zielgruppen, Lernziele, Erreichbarkeit und Partnerschaften.

Um die Bedarfe der Anbieter im Detail zu ermitteln, sind sowohl eine Onlineumfrage, sowie Ortsbegehungen und Interviews geplant. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wird die Projektgruppe Handlungsempfehlungen für die Stadt Dortmund ableiten.

A 14

## Innovative Lernorte als Impulsträger für ein nachhaltiges Leben in der Stadt

### Kontext

Über das UNESCO Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) wird eine nachhaltige Entwicklung und die Umsetzung der 17 Nachhaltigkeitsziele auf lokaler Ebene angestrebt. Das Projekt beschäftigt sich mit non-formalen Bildungsangeboten mit sozialen und ökologischen Nachhaltigkeitsbezug in der BNE-Modellkommune Dortmund. Diese bieten eine wichtige Ergänzung zur formalen Bildung, weil sie anwendungsorientierte Kompetenzen fördern. Ziel der Projektgruppe ist es, erstens zu untersuchen, wie die Stadt Dortmund die non-formalen unterstützen kann und zweitens Handlungsempfehlungen für die Stadt zu erarbeiten, sodass der Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele optimiert wird.

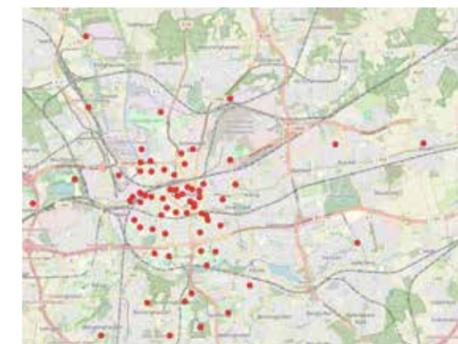


Abb. 1: Standorte von non-formalen Bildungsangeboten in den Bereichen sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit in der BNE-Modellkommune Dortmund

### Erhebungsmethoden

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurden von der Projektgruppe folgende Erhebungsmethoden ausgewählt:

1. Literaturrecherche
2. Internetrecherche
3. Online Umfrage
4. Ortsbegehung
5. Experteninterview

### Ergebnisse und Ausblick

Unter einem innovativen Lernort versteht die Projektgruppe Innovative Lernorte sind neuartige, auf kreativen und vielfältigen Ansätzen basierende Orte, die man sowohl physisch als auch digital besuchen kann. Diese haben das Ziel, Anstöße und Anreize für ein Verständnis über ein bestimmtes Thema zu verbreiten und zu vermitteln.

Bis dato konnte die Projektgruppe ca. 150 Bildungsanbieter in Dortmund identifizieren und teilweise verorten (siehe Abb. 1). Bei denen es sich größtenteils um Verein, Sozial-Verbände und Umweltbildungszentren handelt. Zu deren Klassifizierung hat die Gruppe ein Schema aus elf Kategorien erstellt (siehe Abb. 2).

Sowohl mit einer Onlineumfrage, als auch Ortsbegehungen und Interviews will die Gruppe herausfinden, was die hauptsächlichen Bedarfe der Anbieter sind, bei denen die Stadt Dortmund sie unterstützen kann. Als Forschungoutput möchte die Projektgruppe Handlungsempfehlungen für die Stadt Dortmund formulieren, die dafür sorgen, dass die non-formalen Bildungsangebote unterstützt werden und zur Verfestigung von BNE in der Kommune beitragen.

### Hauptforschungsfrage

Wie kann die BNE Modellkommune Dortmund non-formale Bildungsangebote im Bereich sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit unterstützen, sodass durch diese „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in der Kommune verfestigt wird und einen Beitrag zur Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele leistet



Abb. 2: Kategorien zur Klassifizierung der non-formalen Bildungsangebote

# Abstract A15

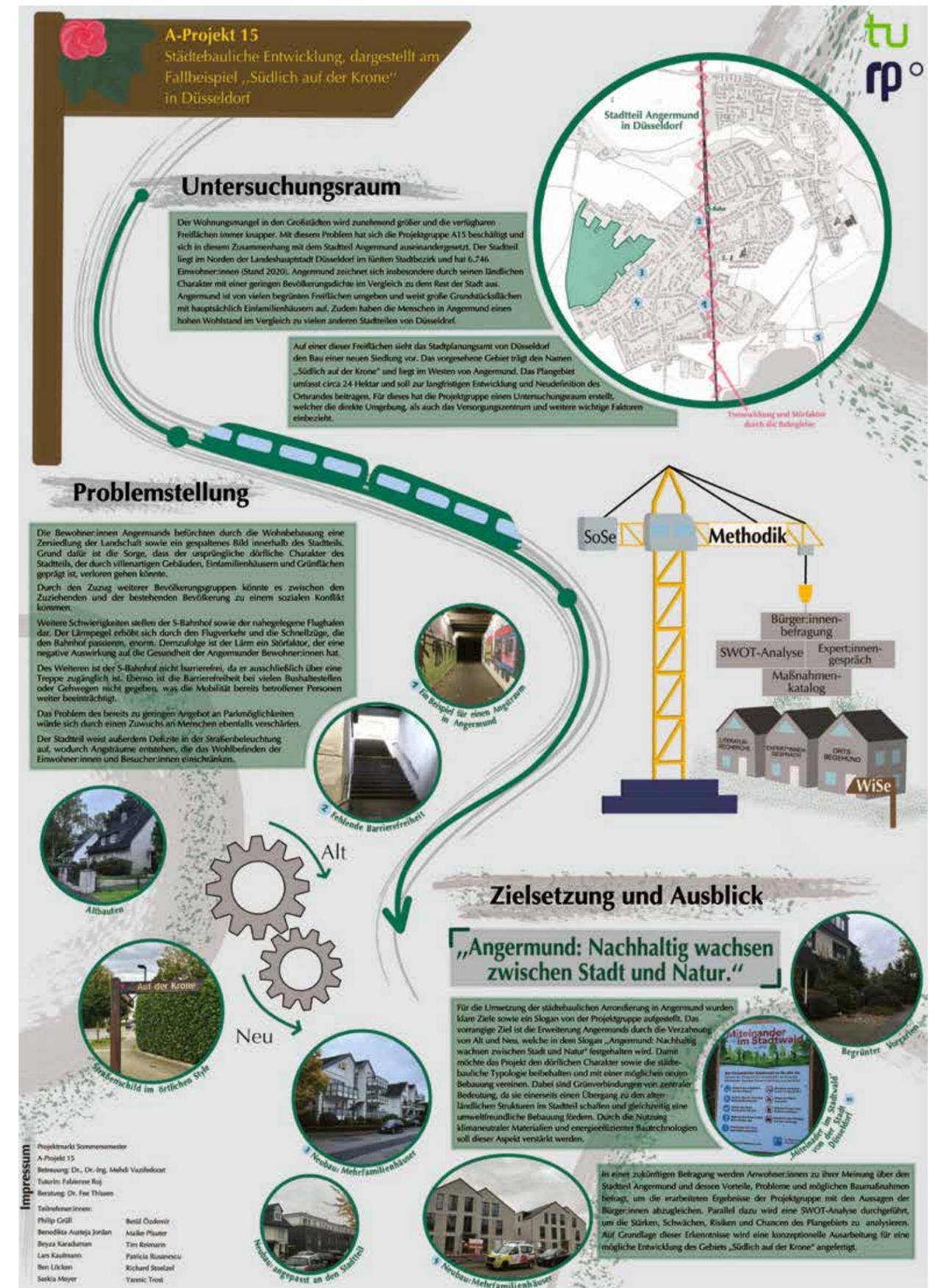
## Städtebauliche Entwicklung, dargestellt am Fallbeispiel „Südlich auf der Krone“ in Düsseldorf

Die Wohnungsnot stellt aktuell eines der zentralsten Themen in Deutschland dar. Im Jahr 2022 fehlten 700.000 Wohnungen, weswegen die Bundesregierung sich als Ziel setzte, jährlich 400.000 neue Wohnungen zu schaffen. Vorwiegend spitzt sich dieses Problem in dem bevölkerungsreichsten Bundesland, NRW und dessen Landeshauptstadt zu und wird vor viele verschiedene Herausforderungen gestellt. Eine dieser Herausforderungen ist die schnell wachsende Bevölkerung und ihr steigender Wohnungsmangel, dem die Stadt Düsseldorf mit stärkerem Wohnungsbau entgegenwirken will. Düsseldorf besitzt nur wenige Freiflächen, die hauptsächlich im nördlich gelegenen Stadtbezirk fünf vorzufinden sind. In diesem plant die Stadt Düsseldorf viele Wohnbauprojekte, zu denen auch das Projekt „Südlich auf der Krone“ in Angermund gehört.

Die Projektgruppe A15 beschäftigt sich mit einer möglichen Wohnbebauung, der Versorgungslage, Barrierefreiheit, der sozialen Disparität und der Lösung von Konflikten. Um genaue Kenntnisse über den Untersuchungsraum Angermund zu gewinnen, hat sich das Projekt zu Beginn mit den Recherchen-Arbeiten befasst sowie mehrere Ortsbegehungen vorgenommen, um genaue Kenntnisse über die gegenwärtige Situation hinsichtlich der unterschiedlichen Aspekte zu gewinnen, wie beispielsweise Grün- und Freiraum, städtebauliche Situation, Mobilität, soziale und ökologischen Kriterien. Diese Arbeitsschritte waren sehr notwendig, um eigene analytische Ergebnisse zu erstellen.

Im Vordergrund der Untersuchungen steht der soziale Konflikt mit den Bürger:innen, welche die Bebauung der Freiflächen kritisch betrachten. Daher hat sich das Projekt vorgenommen, die Wünsche und Bedürfnisse der Bewohner:innen zu berücksichtigen und eine angemessene, zukunftsorientierte Planung zu erarbeiten. Es wird befürchtet, dass neue Wohnbauten und Veränderungen der Landschaft den dörflichen Charakter des Stadtteils Angermund in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Damit dieser erhalten bleibt, hat sich die Gruppe als Ziel gesetzt, dass Angermund als familienfreundlicher Ort bestehen bleibt, indem eine hohe Sicherheit und das Wohlbefinden gewährleistet wird. Außerdem sollen die kulturelle Vielfalt und naturräumliche Gegebenheiten erhalten bleiben sowie die Flora und Fauna geschützt werden. Ein weiteres Ziel des Projektes ist es, energieeffizient und klimaneutral zu planen. Es wird der Slogan „Angermund: Nachhaltig wachsen zwischen Stadt und Natur.“ vertreten, welcher die Zielsetzung des Projekts verdeutlicht, ein nachhaltiges Wachstum und das städtische Leben in einer von der Natur geprägten Umgebung zu fördern.

Als zukünftige Vorgehensweise ist geplant, eine Bürger:innenbefragung durchzuführen, damit den Anwohner:innen eine Gelegenheit gegeben wird, ihre Meinungen zu äußern und diese zu sammeln. Parallel dazu wird eine SWOT-Analyse durchgeführt, um die Stärken, Schwächen, Risiken und Chancen des Plangebiets zu analysieren. Basierend auf den ausgewerteten Ergebnissen werden planerische Lösungen erarbeitet, um den Zielen des Projektes zu entsprechen. Es gibt derzeit mehrere Ideen und Vorschläge, die im Projekt diskutiert werden, um am Ende das bestmögliche städtebauliche Konzept zu kreieren.



# Abstract A16

## Barrierefreiheit und Inklusion im Zeichen des Klimawandels – Ein Barrierefreiheitscheck von Revierparks in der Metropole Ruhr

Aus den Folgen des Klimawandels entstehen für die zukünftigen Generationen zahlreiche Herausforderungen, insbesondere durch die steigende Durchschnittstemperatur. Diese hat Einfluss auf die Gesundheit von Menschen wie beispielsweise Beeinträchtigungen durch Hitze, Herz-Kreislauf-Probleme, Atemwegserkrankungen oder Kopfschmerzen. Zusätzlich kommt es durch zu hohe und eng aneinander stehende Häuser zu Hitzeinseln, welche zu einem geringen Luftaustausch von Stadt und Umland führen. Diesbezüglich ist die Erhaltung und Entwicklung von Frei- und Grünflächen besonders in Ballungsräumen wie dem Ruhrgebiet von großer Bedeutung. Außerdem kommt es durch den fortschreitenden demographischen Wandel zu einem Anstieg des Durchschnittsalters, wodurch die Anzahl der Menschen mit Beeinträchtigungen steigt. Daher wird die barrierefreie Umgestaltung immer bedeutender, weshalb sich das Projekt auf Menschen mit motorischen oder sensorischen Einschränkungen, wie beispielsweise Senioren, bezieht.

Als Fallstudie wurden die Revierparks im Ruhrgebiet ausgewählt, welche im Zuge von Umbaumaßnahmen barrierefreier gestaltet werden sollten. Durch ein Auswahlverfahren wurden die Revierparks Wischlingen und Gysenberg bestimmt, welche bezüglich ihrer Stärken und Schwächen miteinander verglichen werden sollen.

Basierend auf der Problemstellung wurden mehrere Forschungsfragen aufgestellt. Die übergeordnete Forschungsfrage lautet: „Inwiefern sind die Revierparks geeignete Freiräume, die Inklusion und Barrierefreiheit im Einklang einer Anpassung an den Klimawandel ermöglichen?“ Die weiteren Unterforschungsfragen lauten:

- Welche Funktionen haben Freiräume vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und einer alternden Gesellschaft?
- Wie kann die Barrierefreiheit messbar gemacht werden?
- Wie ist der Ist-Zustand der Revierparks in Bezug auf die barrierefreie Gestaltung?
- Wie ist die Zufriedenheit von mobilitätseingeschränkten Nutzer\*innen bezüglich des Ist-Zustands?
- Welche Barrieren gibt es noch nach dem Umbau und wie können die noch bestehenden Barrieren beseitigt werden?

Die erste Unterforschungsfrage konnte durch die Methode der Literaturrecherche bereits im Zwischenbericht beantwortet werden. Im weiteren Verlauf sollen weitere Methoden, wie Ortsbegehungen mit Selbstversuchen, evtl. Umfragen und Expert\*innen-interviews. Letztere sollen mit Vertretern des Regionalverbands Ruhr und mit der Agentur Barrierefrei NRW durchgeführt werden, um sowohl einen internen als auch einen externen Einblick auf den Umbau der Revierparks zu bekommen.

Ziel des Projektes ist es, kritisch zu prüfen, inwiefern eine barrierefreie Nutzung von Freiräumen in Zeiten des Klimawandels möglich ist. Hierzu soll am Beispiel der ausgewählten Revierparks die barrierefreie und inklusive Nutzbarkeit untersucht werden, um möglicherweise noch bestehende Defizite aufzuweisen. Anknüpfend an die Untersuchung der Barrierefreiheit ist eine Aufstellung eines Maßnahmenkatalogs mit Handlungsempfehlungen vorgesehen.

Projekt  
Markt  
2024

# A16 Barrierefreie Revierparks?

## Untersuchungsraum



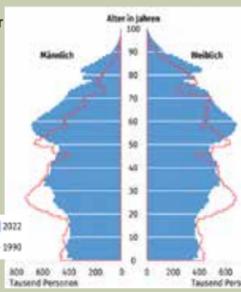
### Warum die Revierparks?

Der Untersuchungsraum des Projektes A16 sind die Revierparks im Ruhrgebiet. Diese wurden in den 1970er Jahren als grüne Freizeitalflächen gebaut, um einen Ausgleich im damals stark industriell geprägten Ruhrgebiet zu schaffen. Heute ist das Ruhrgebiet einer der größten Ballungsräume Deutschlands, weshalb die Revierparks eine große Bedeutung tragen. Kürzlich wurden sie vom RVR umgebaut, mit Fokus auf den Klimawandel und eine barrierefreie Gestaltung, damit möglichst viele Menschen angesprochen werden. Daher bieten sie sich als Untersuchungsraum für Barrierefreiheit an. Das Projekt hat sich aufgrund des gegebenen zeitlichen Rahmens dazu entschieden, zwei der fünf Revierparks zu vergleichen. Diese wurden anhand eines Auswahlverfahrens, das verschiedene Kategorien zur Barrierefreiheit und Erreichbarkeit der Parks beinhaltet, ausgewählt. Dabei schnitt der Revierpark Wischlingen in Dortmund am schlechtesten und der Revierpark Gysenberg in Herne am besten ab, weshalb die Wahl auf diese beiden Parks fiel, um möglichst große Unterschiede zu erheben.

Der Klimawandel, welcher durch das menschliche Handeln verstärkt wird, ist zunehmend spürbar. Davon ausgehend ergeben sich verschiedene negative Auswirkungen für Mensch und Natur, wie die Zunahme von Extremwetterereignissen, der Anstieg der gesundheitlichen Hitzebelastung oder die Bildung von Hitzeinseln im urbanen Raum. Folglich rücken Maßnahmen zur Abmilderung der gesundheitlichen und sozialen Folgen des Klimawandels immer mehr in den Fokus. Dazu zählt zum Beispiel die Schaffung von Frei- und Grünflächen, wie die Revierparks im Ruhrgebiet. Diese dienen als ökologische Ausgleichsflächen, Frisch- und Kaltluftproduzenten und zur Abmilderung des Hitzeinseleffekts.

## Demographie

Der demographische Wandel in Deutschland ist erkennbar durch einen Geburtenrückgang, welcher eine Abnahme der Bevölkerungszahl der jüngeren Bevölkerung verursacht. Gleichzeitig führt unter anderem der medizinische Fortschritt zu einem Anstieg der Lebenserwartung und dementsprechend einer Zunahme der Bevölkerungszahl im höheren Alter. Diese große Gruppe an älteren Menschen ist jedoch gegenüber den gesundheitlichen Folgen der Hitzebelastung wesentlich vulnerabler. Zudem steigt die Wahrscheinlichkeit im Alter an körperlichen Beeinträchtigungen zu erkranken. Dadurch ergibt sich insbesondere in Deutschland eine erhöhte Dringlichkeit, Prävention von Hitzebelastung sowie Barrierefreiheit in den Fokus zu rücken. Dementsprechend folgt aus der Ausgleichsfunktion der Revierparks als Grünräume sowie dem allgemein hohen Bedarf an Barrierefreiheit der Kernanlass des Projekts.



## Arten von Behinderungen

Unterteilungen nach der Definition des Sozialgesetzbuchs in:

- Körperliche Behinderungen
- Sensorische Behinderungen
- Seelische Behinderungen
- Geistige Behinderungen

Fokus des Projektes: Menschen mit motorischen und sensorischen Mobilitätseinschränkungen im Alter von über 65 Jahren.

**Thema**  
Die Revierparks im Ruhrgebiet sind gute Beispiele für Freiräume, die als Ausgleichsorte dienen. Das Projekt zielt darauf ab, zu untersuchen, ob die Revierparks geeignete Freiräume sind, die sowohl Inklusion und Barrierefreiheit fördern als auch eine Anpassung an den Klimawandel ermöglichen. Das Projekt umfasst dabei eine Analyse der Revierparks, die Entwicklung von Lösungsansätzen zur Förderung der Barrierefreiheit sowie die Zusammenarbeit mit Interessengruppen und Experten. Ziel ist es, konkrete Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, die zu einer inklusiven und klimaresilienten Zukunft in den Revierparks beitragen.

### Hauptforschungsfrage:

„Inwiefern sind die Revierparks geeignete Freiräume, die Inklusion und Barrierefreiheit im Einklang einer Anpassung an den Klimawandel ermöglichen?“

„Welche Funktionen haben Freiräume vor dem Hintergrund des Klimawandels und einer alternden Gesellschaft?“

„Wie kann die Barrierefreiheit messbar gemacht werden?“

„Wie ist der Ist-Zustand der Revierparks in Bezug auf die barrierefreie Gestaltung?“

„Wie ist die Zufriedenheit von mobilitätseingeschränkten Nutzer\*innen bezüglich des Ist-Zustands?“

„Welche Barrieren gibt es noch nach dem Umbau und wie können die noch bestehenden Barrieren beseitigt werden?“

### Forschungsfragen

**„eine barrierefrei zugängliche Umwelt [ist] für etwa 10% der Bevölkerung zwingend erforderlich, für etwa 30 bis 40% notwendig und für 100% komfortabel [...]“**  
(Neumann; Reuber 2003: 13)

Klima



Wischlingen



Gysenberg

## Die Revierparks

tu rp  
REGIONALVERBAND  
RUHR

### Bisherige Methoden

1. Literaturrecherche
2. Auswahlverfahren der Revierparks

### Zukünftige Methoden

1. Erstellung von Checklisten zur Überprüfbarkeit der Barrierefreiheit
2. Ortsbegehungen und Selbstversuch
3. Expert\*innen-interviews
4. Umfragen

IMPRESSUM  
Technische Universität Dortmund  
Fakultät Bauingenieurwesen  
A-Projekt 23/24  
Modul 2  
Betreuer: Julian Leber (RES)  
Berater: Anne Buzinger (RVN)  
Tutor: Vivien Jost

### QUELLEN

Bildquellen: OpenStreetMap  
Karten: Google Maps, OpenStreetMap, Topographische Karten  
Literatur: Neumann, Reuber (2003): Barrierefreiheit und Inklusion im Zeichen des Klimawandels – Ein Barrierefreiheitscheck von Revierparks in der Metropole Ruhr  
A16 Barrierefreiheit und Inklusion im Zeichen des Klimawandels – Ein Barrierefreiheitscheck von Revierparks in der Metropole Ruhr  
Projektleitender: Prof. Dr. rer. oec. Alexander Heidebrecht, Sophie Jeschke, Julia Jürgens, Nico Klemke, Benjamin Kohl, Tobias Kötter, Christa Krawinkel, Anika Pöschel, Sandra Seifert, Sofie Schneider, Kimberly Spill, Simon Steigler, Marlen

# F-Projekte

03



# Abstract F03

## Planung und Dreck

### Eine Untersuchung impliziert Annahmen von Planung

Planung und Dreck | Eine Untersuchung impliziter Annahmen von Planung

Eine gerechte Planung, die die vielfältigen Ansprüche der verschiedenen Nutzer\*innen an den Raum umsetzt, ist komplex und anspruchsvoll. Die unterschiedlichsten Beteiligten im Planungsprozess haben allesamt ihre eigenen persönlichen Interessen, Schwerpunkte und Vorlieben, die in die Bewertung von Räumen und Raumnutzungen einfließen. Auf Grundlage derer werden Planungsentscheidungen getroffen, die von impliziten Vorannahmen beeinflusst sind.

Der Frage, welche Rolle Planer\*innen in dem planerischen Gefüge aus Planungsleitbildern und Planungsidealen einnehmen, wie sie sich dieser Kritik stellen und sich ihrer eigenen Position bewusst werden können, widmet sich die Projektarbeit der Projektgruppe F03.

Im Zentrum unserer Untersuchung stehen vier Forschungsfragen:

1. Welche urbanen Räume und Raumnutzungen nehmen Planungsakteur\*innen als unerwünscht wahr und wodurch lässt sich das begründen?
2. Welche Auswirkungen hat diese Art der Wahrnehmung der Planer\*innen auf die Planung?
3. Welche visuellen und kommunikativen Strategien nutzen Planer\*innen, um die von ihnen erwünschten urbanen Räume und Raumnutzungen darzustellen und zu erwirken?
4. Welche Raumpraktiken werden durch diese Vorstellungen und Vorgehensweisen unterrepräsentiert und wie ließen sich diese besser berücksichtigen?

Mittels einer Umfrage unter Planungsakteur\*innen der kommunalen Planung werden Einblicke in die Wahrnehmungen und Handlungen der Planer\*innen gesammelt. Diese sollen Aufschluss über die von Planungsakteur\*innen als unerwünscht angesehenen Räume geben. Die Umfrage dient außerdem als Basis für eine Dokumentenanalyse, die beabsichtigt, visuelle und kommunikative Strategien von Planer\*innen zu untersuchen. Im Zuge einer Vielzahl von Beobachtungen verschiedener Bürgerbeteiligungsveranstaltungen in NRW betrachten wir diese Strategien der Planer\*innen. Dabei identifizieren wir die Mittel, die Planer\*innen verwenden, um die Bevölkerung von einem Planvorhaben zu überzeugen. Auf diesem Weg soll eine kritische Reflexion der Wahrnehmungen und Handlungen der Planer\*innen erfolgen, um eine gerechtere und inklusivere Raumgestaltung zu erreichen.

## F03 Planung und Dreck

### Eine Untersuchung impliziter Annahmen von Planung

#### Problemstellung und Anlass

Welche Bilder, Annahmen und Ideale haben kommunale Planer\*innen, wenn sie Städte planen? Ob und inwieweit beeinflussen implizite Vorannahmen Planer\*innen in den Planungsprozessen? Der Frage, welche Rolle Planer\*innen in dem planerischen Gefüge aus Planungsleitbildern und Planungsidealen einnehmen, wie sie sich dieser Kritik stellen und sich ihrer eigenen Position bewusst werden können, widmet sich die Projektarbeit des F-Projekts 03. Durch eine kritische Reflexion der Wahrnehmungen und Handlungen der Planer\*innen strebt die Gruppe eine gerechtere und inklusivere Raumgestaltung an.

#### Umfrage

Planer\*innen in der kommunalen Planung füllen die Online-Umfrage in der öffentliche Räume und Raumnutzungen bewertet werden müssen, eigenständig aus. Dadurch gewinnt das Projekt einen Einblick in die Wahrnehmungen und Handlungen dieser, um Räume zu identifizieren, die von ihnen als unerwünscht betrachtet werden. Außerdem dient die Umfrage als Grundlage für eine Analyse der visuellen und kommunikativen Strategien der Planer\*innen.

#### Beobachtungen

Durch Beobachtungen verschiedener Bürgerbeteiligungsveranstaltungen in NRW identifiziert die Projektgruppe die kommunikativen und visuellen Strategien kommunaler Planer\*innen. Dabei legt die Projektgruppe ein besonderes Augenmerk auf die jeweilige Präsentation, Auftreten der Planer\*innen und die von ihnen verwendete Sprache, schriftlich, als auch sprachlich.

#### Dokumenten- und Bildanalyse

Durch die Analyse von Bildern und weiteren Dokumenten aus der Praxis, wie beispielsweise Renderings, Zeitungsartikeln und Wettbewerbsbeiträgen untersucht die Projektgruppe, ob und welche impliziten Annahmen hinter den visuellen Kommunikationsmitteln stecken. Anschließend verknüpfen sie die Ergebnisse mit jenen der Umfrage und arbeitet etwaige Unterschiede und Zusammenhänge aus.

#### Forschungsfragen

1. Welche urbanen Räume und Raumnutzungen nehmen Planungsakteur\*innen als unerwünscht wahr und wodurch lässt sich das begründen?
2. Welche Auswirkungen hat diese Art der Wahrnehmung der Planer\*innen auf die Planung?
3. Welche visuellen und kommunikativen Strategien nutzen Planer\*innen, um die von ihnen erwünschten urbanen Räume und Raumnutzungen darzustellen und zu erwirken?
4. Welche Raumpraktiken werden durch diese Vorstellungen und Vorgehensweisen unterrepräsentiert und wie ließen sich diese besser berücksichtigen?

#### Problemzentrierte Interviews

Um Lücken zu schließen und auffällige Ergebnisse der Umfrage und Dokumentenanalyse reflektieren zu können, sind problemzentrierte Interviews geplant. Diese Interviews werden leifadengestützte Expert\*inneninterviews mit kommunalen Planer\*innen sein.

#### Ortsbegehung

Als zusätzliche qualitative Methode ist mindestens eine Ortsbegehung geplant. Hier wird ein Ort gewählt, welchen Planer\*innen in der Umfrage als besonders gut/schlecht geplant bewerteten. Ziel ist es Gründe für diese Bewertung zu ermitteln.

aktiv und schonend gestaltet  
**Aufenthaltsqualität**  
 Sicherheit  
 Lebensqualität  
 Hitzehotspots  
**WIR**  
 Gesundheit  
 Klimaschutz  
 unser Raum  
 Klimaneutralität  
 Transport  
 Treibhausgasneutralität  
 faires Miteinander  
 zusammen  
 Premium-Fußwege  
 Modal Split  
 Gemeinsam  
 miteinander

Fortgeschrittenenprojekt 03  
 Projektmarkt 2024  
 WiSe/ SoSe 23/24

Betreuung: Dr. Ing. Katrin Glemann, Dr. Raffael Beier  
 Beratung: Sabine Katharina Bongers-Römer, M.Sc.

Projektnehmer\*innen:  
 Katalin Sara Beuter, Tili Eichholz, Sophie Gottschaldt, Nina Olszewski, Selina Pala, Henrik Lukas, Andreas Pohlmann, Mohammad Amin Razaee, Katharina Riesner, Jan Schildhauer, Laura Schmitt, Christin Sodowski, Hannah Sommerberg, Frieda te Wildt, Sarah Jeanette Wisniewski

fp Fakultät Raumplanung  
 tu technische universität dortmund



# Abstract F06

## Wir Planen Digital

### Aber Wie Planen Wir Digitales?

Im Zeitalter der Digitalisierung erlebt die Gesellschaft eine tiefgreifende Transformation des Alltagslebens. So verändern beispielsweise standortbezogene Technologien die Art und Weise, wie Raum wahrgenommen wird und beeinflussen sogar die Bewegungsmuster von Nutzern dieser Technologien. Darüber hinaus prägt das Digitale weitere geographische Phänomene wie Wirtschaftsbeziehungen oder Mobilität.

Gleiches gilt für die Raumplanung, besonders in Bezug auf die Raumproduktion. Vor diesem Hintergrund muss auch die Planung von Raum im Hinblick auf die Digitalisierung des Alltagslebens näher betrachtet werden, um mehr Informationen über den Umgang der Planung mit diesem Phänomen zu erlangen.

Planer konstruieren Räume immer neu, doch nach welchen zugrundeliegenden Mechanismen geschieht diese Konstruktion und wie verändert sie sich durch die Digitalisierung? Damit beschäftigt sich diese Projektarbeit, wodurch folgende Forschungsfrage formuliert wurde:

Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die raumbildenden Mechanismen der Alltagswelt?

Durch die Beantwortung der ersten Forschungsfrage soll die tiefgreifende Verschränkung zwischen Raum und Digitalisierung unter der Anwendung der Strukturierungstheorie von Anthony Giddens untersucht werden. Dafür wird die Methode der Systematic Literature Review angewandt, wodurch der Forschungsgegenstand zielgerichtet analysiert werden kann und der Prozess reproduzierbar wird. So kann wissenschaftlich untersucht werden, wie der Raum sozial konstruiert ist und durch welche Mechanismen Raum reproduziert wird. Die Ergebnisse der Systematic Literature Review dienen als Grundlage für die zweite Forschungsfrage, in der die Raumbildenden Mechanismen dann angewandt werden: Inwiefern sind die ausgewählten Planungstheorien auf die veränderten Mechanismen anwendbar?

Mit diesen Ergebnissen leistet das Projekt einen Beitrag dazu, das tiefergehende Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Digitalisierung, Raum und Raumplanung, in einem sozialtheoretischen Zusammenhang, zu analysieren. Dieses Themenfeld wurde in der bisherigen Forschung noch nicht hinreichend untersucht. Deshalb ist eine abstrakte Betrachtung notwendig, wie sich der Digitalisierungsprozess auswirkt, welche zugrundeliegenden Mechanismen sich ändern und wie die Raumplanung diese Mechanismen implementiert.

# F06: Wir Planen Digital Aber Wie Planen Wir Digitales?

**Impressum:**  
Fakultät Raumplanung  
3. Projekt Nr.  
Studienjahr Seite 2022  
Betreiber: Konstantin Dr. Rüdiger Wüstenhagen  
Kontakt: Prof. Dr. Frank Obergruber  
TU Braunschweig  
Fakultät Raumplanung

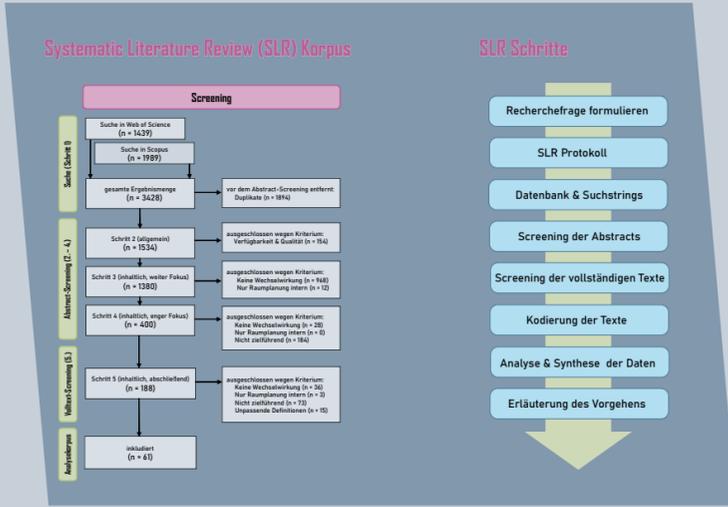
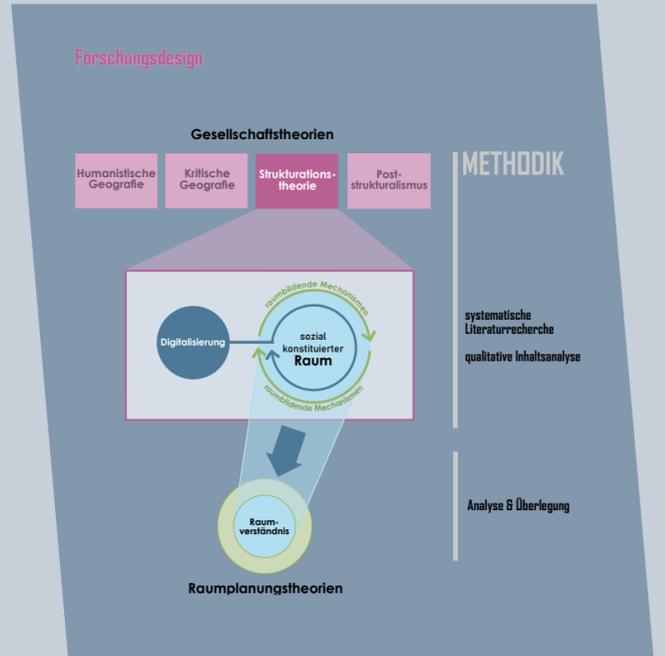
**Quelle:**  
Giddens, Anthony (2002): Konstruktive soziale Wirklichkeit. Eine Theorie der Strukturierung. In: Modernität & Postmoderne, S. 113-131.  
Giddens, Anthony (1984): The Constitution of Society. Berkeley, CA: University of California Press.  
Giddens, Anthony (1984): The Constitution of Society. Berkeley, CA: University of California Press.  
Giddens, Anthony (1984): The Constitution of Society. Berkeley, CA: University of California Press.

**Projektanlass**  
Für uns alle ist die Verwendung von digitalen Medien oder ähnlichem keine Neuheit mehr, dennoch schreiten die Digitalisierungsprozesse stetig weiter voran. In der Arbeitswelt, der Freizeit oder auch dem eigenen Wohnraum nehmen Digitalisierungsprozesse einen immer größeren Einfluss auf das Alltagsleben und verändern wie Raum wahrgenommen und beeinflusst wird. Vor diesem Hintergrund müssen auch die Planung von Raum und die zugrundeliegenden Raumtheorien anders betrachtet werden.

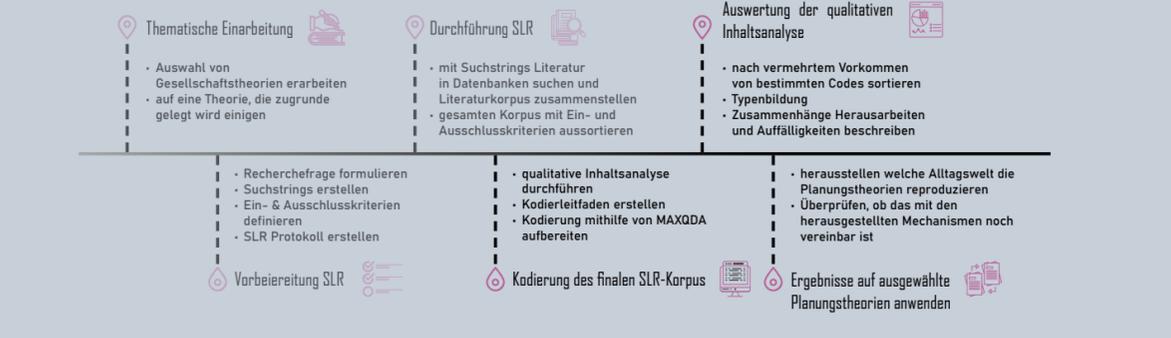
**Was ist Digitalisierung?**  
Digitalisierung ist ein strukturgebendes Element der heutigen Gesellschaft, welches die soziale Wirklichkeit und Gesetzmäßigkeit, sowie ökonomische, politische und kulturelle Zusammenhänge neu formt.

**Was ist Raum?**  
Raum ist ein soziales Konzept und ist sowohl von Handlungen in ihm geprägt, als auch von Voraussetzungen oder Bestimmungen die diese Handlungen bedingen.

**Was ist Strukturierungstheorie?**  
Ist eine Sozialtheorie formuliert von Anthony Giddens und wird unserer Forschung als Grundkonzept und Erklärungsansatz zugrunde gelegt. Demnach ist eine Gesellschaft geprägt von unterliegenden Strukturen (z.B. Normen oder Regeln) und der Fähigkeit der Menschen diese zu reproduzieren oder zu verändern.



- Forschungsfragen**
1. Welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf die raumbildenden Mechanismen der Alltagswelt?
  2. Inwiefern sind die ausgewählten Planungstheorien auf die veränderten Mechanismen anwendbar?



# Abstract F07

## Kommunale Wärmeplanung

### als planerisches Instrument klimaneutraler Stadtentwicklung – nationale und internationale Erfahrungen

Der Wärmesektor ist jährlich für etwa 40% der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Energiesektors verantwortlich. Vor dem Hintergrund der Klima- und Energiekrise hat der Bund im Jahr 2022 die Zielsetzung einer verpflichtenden kommunalen Wärmeplanung formuliert. Mit dem Beschluss zur Durchführung einer flächendeckenden kommunalen Wärmeplanung ist ein zentrales Koordinierungsinstrument für die lokale, effiziente und perspektivisch klimaneutrale Wärmenutzung geschaffen worden. Diese neue kommunale Pflichtaufgabe ist bisher noch nicht in der kommunalen Planungspraxis etabliert, wird jedoch ein wichtiges Planungsinstrument für die kommunale Stadtentwicklungsplanung darstellen und in die tägliche Planungspraxis integriert werden müssen. Daher sollen Handlungsempfehlungen für Kommunen entwickelt werden, die sich der neuen Herausforderung der kommunalen Wärmeplanung stellen müssen.

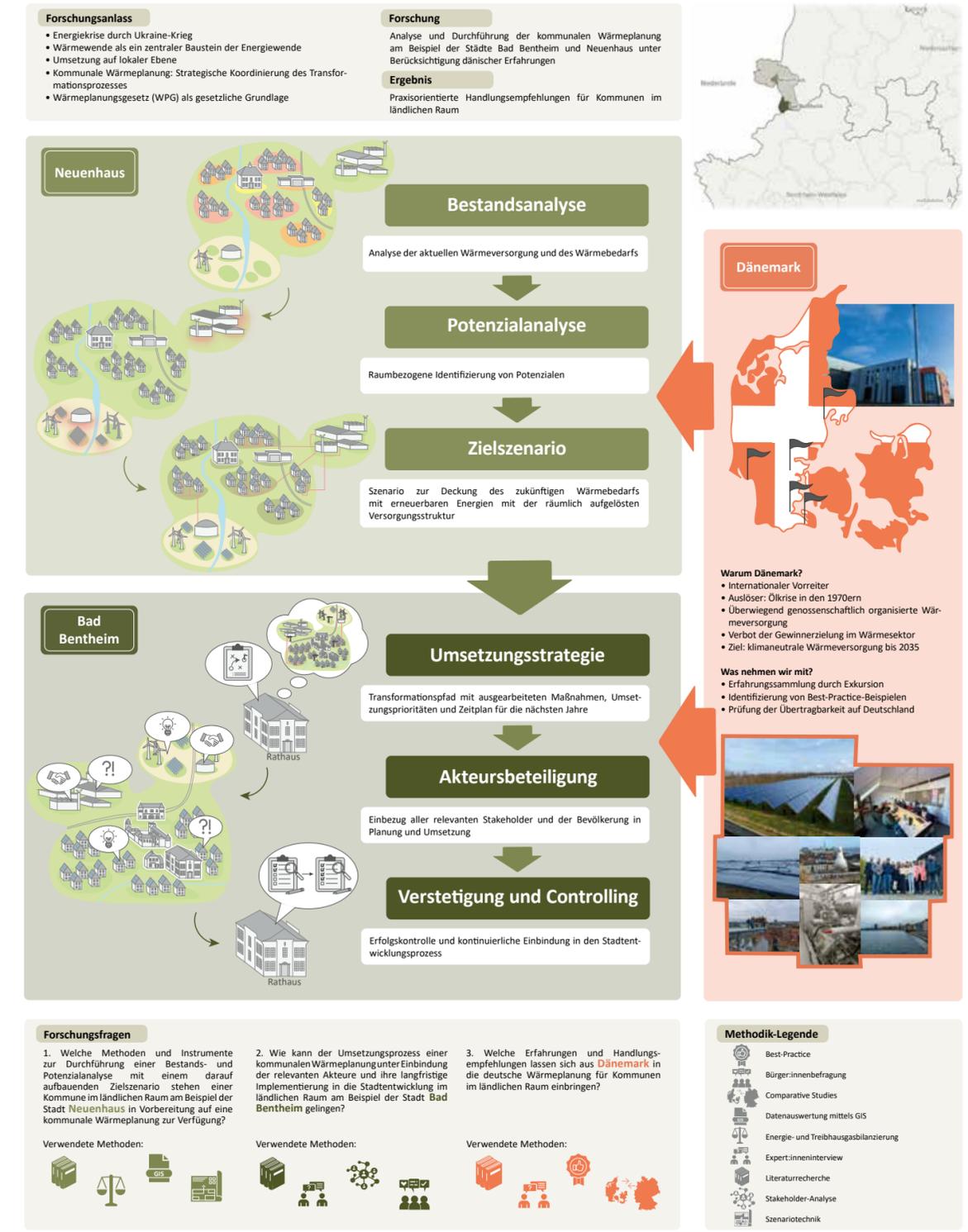
Untersuchungsraum hierfür sind die Kommunen Neuenhaus und Bad Bentheim in Niedersachsen, welche eine repräsentative Fallstudie für kommunale Wärmeplanung im ländlichen Raum darstellen. Dort werden die gesetzlich vorgegebenen Verfahrensschritte der kommunalen Wärmeplanung in Zusammenarbeit mit lokalen Vertreter:innen beispielhaft durchgeführt.

Ein weiterer Fokus der Projektarbeit liegt auf den internationalen Erfahrungen von Ländern, die in der kommunalen Wärmeplanung bereits Erfahrungen gesammelt haben. Das Projekt untersucht in diesem Zusammenhang Dänemark, welches seit den 1970er Jahren die kommunale Wärmeplanung implementiert hat. Hierzu wurden zentrale Akteur:innen interviewt und technische Anlagen der Wärmeversorgung in Dänemark besichtigt, um Erkenntnisse für deutsche Kommunen zu gewinnen.

Das Forschungsziel der Projektgruppe lautet: „Analyse und Durchführung des Prozesses der kommunalen Wärmeplanung am Beispiel der Städte Bad Bentheim und Neuenhaus unter Berücksichtigung dänischer Erfahrungen“. Um dieses Ziel zu erreichen, orientiert sich das Forschungsdesign am Ablauf der kommunalen Wärmeplanung. Dieser besteht gemäß dem Wärmeplanungsgesetz aus den Schritten Bestandsanalyse, Potenzialanalyse, Zielszenario, welche in Neuenhaus durchgeführt werden, sowie Umsetzungsstrategie, Akteursbeteiligung und Verstetigung und Controlling, welche in Bad Bentheim ausgeführt werden. Im Rahmen dessen wurden drei zentrale Fragestellungen formuliert:

1. Welche Methoden und Instrumente der Durchführung einer Bestands- und Potentialanalyse mit einem darauf aufbauenden Zielszenario stehen einer Kommune im ländlichen Raum am Beispiel der Stadt Neuenhaus in Vorbereitung auf eine kommunale Wärmeplanung zur Verfügung?
2. Wie kann der Umsetzungsprozess einer kommunalen Wärmeplanung unter Einbindung der relevanten Akteure und ihre langfristige Implementierung in die Stadtentwicklung im ländlichen Raum am Beispiel der Stadt Bad Bentheim gelingen?
3. Welche Erfahrungen und Handlungsempfehlungen lassen sich aus Dänemark in die deutsche Wärmeplanung für Kommunen im ländlichen Raum einbringen?

# F07 Kommunale Wärmeplanung als planerisches Instrument klimaneutraler Stadtentwicklung - nationale und internationale Erfahrungen





# Abstract F09

## Künstliche Intelligenz & Stadtentwicklung

### Mit Maschinen die Zukunft der Städte planen

Im Zuge einer fortschreitenden Digitalisierung unserer Gesellschaft nimmt auch Künstliche Intelligenz in unserem alltäglichen Leben eine immer größere Rolle ein. In vielen Bereichen wird sie heute bereits angewendet und auch zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen.

Künstliche Intelligenzen werden in unserem Forschungskontext als "Allgemeine Bezeichnung für Software und Anwendungen, die in der Lage sind, digitale Daten auszuwerten und zu analysieren, indem sie die Arbeitsweise der menschlichen Intelligenz und des menschlichen Handelns imitieren können" verstanden.

Zunächst wird untersucht, welche Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz im Kontext der Integrierten Stadtentwicklung bereits vorhanden sind. Insbesondere für die Stadtentwicklung können KI-basierte Anwendungen vielfältig eingesetzt werden. Das Sammeln und Auswerten von Daten kann von KI teilweise oder ganz übernommen werden und ermöglicht so weitergehende Analysen. Weiterhin können beispielsweise digitale und von KI unterstützte Bürgerbeteiligungen Planungsprozesse erleichtern und verkürzen. Damit einher gehen Veränderungen im Arbeitsalltag und in gewohnten Verfahrensabläufen. Wie sich diese auf die Stadt- und Raumplanung auswirken, möchte das Projekt erforschen. Dabei liegt der Fokus auf der kommunalen Verwaltung.

Eine systematische Literaturrecherche war maßgeblich zur Aufstellung der Forschungsfragen und wird die Forschungsarbeit weiterhin begleiten. Seit Beginn des Jahres führt das Projekt eine Delphi-Umfrage durch, bei welcher die zweite Fragerunde vor kurzem gestartet ist. Die Teilnehmer\*innen kommen dabei aus vielen unterschiedlichen Bereichen der Stadt- und Raumplanung.

Im Zuge dieser sollen die aktuellen Entwicklungen und der aktuelle Fortschritt der Technologie sowie der zukünftige Einsatz von KI eingeschätzt und bewertet werden.

Daraus erarbeitet die Projektgruppe, welche Kompetenzen und Fähigkeiten Raumplaner\*innen im Umgang mit KI benötigen. Darüber hinaus lassen sich die Ressourcen, die Kommunen zur Implementierung benötigen, ableiten.

Mithilfe der Expert\*innenmeinungen und ihren Einschätzungen, welche in der Delphi-Umfrage und Expert\*inneninterviews erhoben werden – sowie eigener Forschungen – sollen die Chancen und Risiken im Zusammenhang mit Künstlichen Intelligenzen in der Praxis konkretisiert werden.

Ein regelmäßiger Austausch und eine Kooperation mit einem weiteren Studierendenprojekt der Fakultät Sozialwissenschaften an der TU Dortmund erweitert die Forschungsarbeit um eine soziologische Perspektive.

Aktuell werden die Ergebnisse der Interviews mithilfe von Codierung im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse umfassend ausgewertet und unter anderem in Diagrammen visualisiert. Mit den Ergebnissen dieser sollen die Fragestellungen des Projekts beantwortet und die daraus gewonnenen Erkenntnisse bis zum Semesterende in Form eines Endberichts dargestellt werden. Im Laufe des Projektes leitet die Projektgruppe Handlungsempfehlungen ab, die unter anderem an Kommunen weitergeleitet werden können und eine Orientierung bei der Implementierung von KI in der Integrierten Stadtplanung bilden.

# Künstliche Intelligenz & Stadtentwicklung

Mit Maschinen die Zukunft der Städte planen

### Anlass

Im Zuge der Digitalisierung wurden bereits zunehmend digitale Tools in der Stadtplanung und -entwicklung eingesetzt (BBSR 2020). Jetzt könnte als „neue Technologie“ ebenfalls der Einsatz von KI in der Stadtplanung hinzukommen und es ist abzusehen, dass KI auch in diesem Bereich eine immer bedeutsamere Rolle einnehmen wird. Durch den Einsatz KI-gestützter Analysen könnten Planer\*innen in der Lage sein, menschliche und technologische Fähigkeiten zu kombinieren, um den ständig wachsenden Herausforderungen zu begegnen (Haukeland 2022).

### Systematische Literaturrecherche

Die Projektgruppe verwendet verschiedene wissenschaftliche Datenbanken und hat dahingehend bestimmte Kriterien festgelegt, anhand derer Suchergebnisse entsprechend des Projektthemas eingrenzt werden (Heil 2021). Dies umfasst vorher gewählte Suchbegriffe und Kombinationen dieser, ein Ausschluss von Quellen vor dem Jahr 2018, um die Aktualität der Forschungsarbeit zu gewährleisten, sowie eine Auswahl von Quellen aus dem europäischen Raum, um eine bessere Übertragbarkeit auf den deutschen Stadtraum zu ermöglichen.

### Akteur\*innen-Mapping

Das Akteur\*innen-Mapping zeigt die Beziehung zwischen verschiedenen Akteur\*innen (Gruppen) im Gebiet der KI in der Stadtentwicklung auf und bietet einen Überblick und eine Orientierung über komplexe Zusammenhänge zwischen diesen (Kugler et al. 2013, S. 148). Diese werden anschließend in Form einer grafischen Darstellung zusammengefasst und fortlaufend ergänzt (ebd.).

### Künstliche Intelligenz

Allgemeine Bezeichnung für Software und Anwendungen, die in der Lage sind, digitale Daten auszuwerten und zu analysieren, indem sie die Arbeitsweise der menschlichen Intelligenz und des menschlichen Handelns imitieren kann.

Künstliche Intelligenz

Machine Learning/ Maschinelles Lernen

Schwache KI

Starke KI

Deep Learning/ Tiefes Lernen

### Delphi-Umfrage

Im klassischen Delphi-Verfahren werden die Urteile von Expert\*innen über mehrere Runden zu bestimmten Sachverhalten durch einen standardisierten und anonymen Fragebogen erfasst.

Formierung eines Expert\*innen Panels:

Befragungsrunde 1

Auswertungsrunde 1

Befragungsrunde 2

Auswertungsrunde 2

268 Expert\*innen

42 komplette Antworten

30 unvollständige Antworten

### Delphi-Umfrage

Im klassischen Delphi-Verfahren werden die Urteile von Expert\*innen über mehrere Runden zu bestimmten Sachverhalten durch einen standardisierten und anonymen Fragebogen erfasst.

Formierung eines Expert\*innen Panels:

Befragungsrunde 1

Auswertungsrunde 1

Befragungsrunde 2

Auswertungsrunde 2

268 Expert\*innen

42 komplette Antworten

30 unvollständige Antworten

### Forschungsfragen

- Welche Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz sind in der Kommunalverwaltung, im Kontext der integrierten Stadtentwicklung, bereits vorhanden und wie werden diese (potenziellen) Anwendungen aktuell eingeschätzt?
- Inwiefern wandelt sich das Arbeitsfeld von Raumplaner\*innen in der Kommunalverwaltung durch die Anwendung von Künstlicher Intelligenz in der integrierten Stadtentwicklung?
- Was sollten Kommunalverwaltungen im Rahmen der integrierten Stadtentwicklung bei der Anwendung von Künstlicher Intelligenz berücksichtigen?

### Expert\*innen-Interviews

Die Projektgruppe führte bereits Interviews mit Expert\*innen mit dem fachlichen Hintergrund aus Stadt- und Raumplanung, Informatik, Digitalisierung sowie Betriebswirtschaft aus den Tätigkeitsfeldern öffentlicher Dienst, Privatwirtschaft, Wissenschaft und Lehre durch.

Durchführung von 5 leitfadengestützten Expert\*innen-Interviews

Transkription mit wörtlichen Transkriptionsmodell nach Dressing und Peht

Codierung mittels Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

### Quantitative Ergebnisse

Es werden zukünftige Kommunen eine Form von KI im Bereich Stadtplanung nutzen (n=42)

In deutschen Kommunen sind die zur Implementierung von KI notwendigen Ressourcen (Berechnung, Personal, Schulung) für Daten gegeben (n=45)

Füllen Sie sich als Raumplaner\*in gut auf den Umgang mit KI vor (n=42)

Welche der gesamten Fähigkeiten von Raumplaner\*innen werden durch den Einsatz von KI in Zukunft die größte Bedeutung haben? (n=27)

Ohne eine Priorität der Digitalisierung einer KI, können soziale Ungleichheiten, Diskriminierung, Bias, etc. reproduziert werden (n=42)

KI gefährdet politische Entscheidungsprozesse, sind nicht transparent (n=45)

### Qualitative Ergebnisse

„Bei Raumplaner\*innen kommt es zukünftig vor allem auf ihre Schnittstellenkompetenz an“

„Es gibt einen großen Technologierückstand in der Planungsverwaltung“

„Die Nutzung von KI birgt das Risiko der Stigmatisierung, Verstärkung bestehender Stereotypen, sozialer und kultureller Segregation sowie Ausgrenzung und Untergrabung individueller Entscheidungsfreiheit und Chancengleichheit“

„Es gibt einen Mangel an spezifisch auf Raumplanung zugeschnittenen KI-Angeboten. Wir brauchen eine sofortige Aufnahme von KI-Lehren in die Studiengänge der Stadt- und Raumplanung“

„KI kann in der Stadtentwicklung vielfältige Anwendungsbereiche haben“

### Ausblick

Die Projektgruppe beginnt nun mit der Auswertung der zweiten Fragerunde der Delphi-Umfrage. Aus dieser sollen sich noch einmal Kerninformationen für die Ableitung der Handlungsempfehlungen ergeben und sollen ebenso dazu dienen, neue tiefgreifendere Fragen für die in der anstehenden Exkursionswoche durchzuführenden Interviews mit Raumplaner\*innen aus der Praxis in Stadtplanungsämtern zu erarbeiten.

Mittels der im gesamten Projektverlauf erhobenen Daten beantwortet die Projektgruppe die Forschungsfragen und erarbeitet abschließend Leitlinien als Handlungsempfehlung für die Implementierung von KI in der planenden Stadtverwaltung.

2. Frage- und Auswertungsrunde der Delphi-Umfrage

Weitere Expert\*innen-Interviews

Ableitung von Handlungsempfehlungen

Endbericht + Disputation

tu technische universität dortmund  
rp Fakultät Raumplanung

Fortgeschrittenes Projekt 09  
Studienjahr 2023/2024  
Betreuung: Prof. Dr. Dipl.-Ing. Frank Othengrafen  
Prof. Dr. René Westerhoff  
Prof. Dr. Cornelius Schubert

Teilnehmer\*innen:  
Schrin Abu-Dayeh, Ham Aydogan, Johanna Bührenich, Tazja Fee Danton, Konrad Faber, Levin Gedik, Nico Glätz, Annelie Hilbricht, Rana Luke, Franjo Pengemann, Björn Pötz, Kevin Prumbaum, Layla Raab, Fanny Spengler

# Abstract F10

## Städte in der Hitzezeit

Durch den fortschreitenden Klimawandel kommt es zunehmend zu Hitzeperioden mit Temperaturen von mehr als 30 °C sowie zu einem Anstieg der Anzahl tropischer Nächte. Vor allem der städtische Raum ist hiervon betroffen. Die entstehenden Hitzebelastungen stellen eine dramatische Gefährdung für die menschliche Gesundheit, insbesondere für Risikogruppen, dar.

Durch die Intensivierung von Hitzeinseln wird in den kommenden Jahren der Bedarf nach anpassender Planung und Maßnahmen für gesundheitsbezogenen Hitzeschutz steigen. Als Strategie der Hitzeaktionsplanung sowie effektives Instrument der Exekutive arbeiten derzeit viele Kommunen an der Aufstellung von Hitzeaktionsplänen. Daneben existieren in der Hitzeaktionsplanung weitere Konzepte und Planwerke, um Hitze zu reduzieren und Hitzefolgen einzudämmen. Für den zukünftigen Erhalt der Lebensqualität und den Gesundheitsschutz werden verschiedene Akut- und Präventivmaßnahmen vor, während und nach Hitzeperioden als Reaktion auf die erwarteten Klimafolgen verfolgt. Insbesondere die Implementation von blau-grünen Infrastrukturen wird als vorrangige Aufgabe betrachtet. Der Städtebau kann durch Verschattung der Straßenräume, energetische Sanierungen oder Veränderung des Versiegelungsgrads enormen Einfluss auf städtische Hitzeinseln nehmen und das Wohlbefinden der Bevölkerung steigern. Eine hohe Relevanz stellt die Verschneidung von stadtklimatischen, sozialräumlichen und städtebaulichen Analysen dar, da auf diese Weise Zusammenhänge erkennbar werden, da Risikogruppen besser geschützt werden. Zudem unterstreicht diese Erkenntnis, wie wichtig eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Fachämtern und Akteur\*innen ist.

Das Projekt F10 fragt vor diesem Hintergrund, wie städtebauliche Maßnahmen (weiter)entwickelt werden können, um den gesundheitsbezogenen Hitzeschutz zu fördern und somit vorhandenes Verbesserungspotenzial auszuschöpfen. Dabei sollen nicht nur die Folgen von Hitze eingedämmt, sondern auch die konkreten Ursachen bekämpft werden.

Aufbauend auf qualitativen Sekundäranalysen wurde in einem ersten Schritt zunächst betrachtet, wie städtebauliche Maßnahmen in der Hitzeaktionsplanung hergeleitet, implementiert und evaluiert werden und welche Rolle Hitzeaktionspläne dabei spielen. Im Rahmen eines Scoringverfahrens von städtischen Hitzeaktionsplänen im In- sowie Ausland zeigten die drei vertiefend betrachteten Städte Würzburg, Wien und Boston besonderes Innovationspotential. Anhand des Politikzyklus wurde die Hitzeaktionsplanung dieser Städte näher analysiert und miteinander verglichen. Ergänzend dazu wurden Expert\*inneninterviews mit Mitwirkenden der Hitzeaktionspläne geführt.

In einem zweiten Schritt geht es nun darum, Empfehlungen zu städtebaulichen Maßnahmen im Rahmen der Hitzeaktionsplanung anhand eines Demonstrationsquartiers abzuleiten. Die Fallstudie Bochum umfasst neben einer Bestandsaufnahme Ortsbegehungen, Datenanalysen und Kartierungen. Aufbauend auf den Ergebnissen aus dem ersten Schritt werden Analysen, die sich sowohl auf ökologische als auch soziale Aspekte beziehen, durchgeführt, um Hitze-Hotspots sowie Risikogruppen zu identifizieren und geeignete städtebauliche Maßnahmen abzuleiten. Dabei werden auch Governanceprozesse der Hitzeaktionsplanung in Bochum reflektiert.

### F10 - Städte in der Hitzezeit

#### Vorstellung des Projekts

Das elfköpfige Studierendenprojekt F10 „Städte in der Hitzezeit - Hitzeaktionsplanung für Gesundheit und Lebensqualität“ befasst sich im Studienjahr 2023/2024 mit der Praxis der Hitzeaktionsplanung. Der Fokus liegt auf der potentiellen Leistungsfähigkeit kommunaler Hitzeaktionsplanung und dem Beitrag zu gesundheitsbezogenem Hitzeschutz.

#### Forschungsdesign

**Hauptforschungsfrage**

Inwiefern kann die Hitzeaktionsplanung mit städtebaulichen Maßnahmen für gesundheitsbezogenen Hitzeschutz (weiter-)entwickelt werden?

1. Unterfrage: Wie werden städtebauliche Maßnahmen in der Hitzeaktionsplanung hergeleitet, implementiert und evaluiert und welche Rolle spielen Hitzeaktionspläne dabei?

2. Unterfrage: Welche Empfehlungen zu städtebaulichen Maßnahmen lassen sich im Rahmen der Hitzeaktionsplanung anhand eines Demonstrationsquartiers für die Stadt Bochum ableiten?

#### Zielerreichung

Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung städtebaulicher Maßnahmen zur Verbesserung des gesundheitsbezogenen Hitzeschutzes. Neben den Folgen wird auch ein besonderer Fokus auf die konkreten Ursachen der Hitze gesetzt. Die gewonnenen Erkenntnisse aus der qualitativen Sekundäranalyse und den Expert\*inneninterviews werden auf Quartiersebene für die Stadt Bochum in Form von Empfehlungen zu städtebaulichen Maßnahmen konkretisiert.

#### Bisherige Forschungsergebnisse

Die Hitzeaktionsplanung in Deutschland verknüpft verschiedene Konzepte, um Risikogruppen vor den Auswirkungen extremer Hitze zu schützen. Somit besteht ein Bedarf an akuten und langfristigen Maßnahmen, um diesem Schutz gerecht zu werden. Allerdings zeigt sich ein unterschiedlicher Fortschritt in der Umsetzung dieser Pläne in verschiedenen Kommunen in Deutschland. Zudem ergibt sich, dass die Hitzeaktionsplanung in Deutschland noch nicht auf dem gleichen Entwicklungsstand ist wie in anderen Ländern wie beispielsweise Frankreich, Österreich oder den Vereinigten Staaten. Derzeit befindet sich Deutschland in einem frühen Stadium dieses Prozesses.

Würzburg

Wien

Boston

Diese Erkenntnisse spiegeln sich auch in der Analyse der Hitzeaktionsplanung der Städte Wien, Würzburg und Boston wieder. Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Akteur\*innen und eine hinreichende Datengrundlage sind essentiell für die Umsetzung. Um die Effektivität der Hitzeaktionsplanung sicherzustellen, sind die Evaluation und das Monitoring von großer Bedeutung.

#### Fallstudienkommune Bochum

In einem zweiten Schritt geht es nun darum, Empfehlungen zu städtebaulichen Maßnahmen im Rahmen der Hitzeaktionsplanung anhand eines Demonstrationsquartiers abzuleiten. Die Fallstudie Bochum umfasst neben einer Bestandsaufnahme Ortsbegehungen, Datenanalysen und Kartierungen. Aufbauend auf den Ergebnissen aus dem ersten Schritt werden Analysen, die sich sowohl auf ökologische als auch soziale Aspekte beziehen, durchgeführt, um Hitze-Hotspots sowie Risikogruppen zu identifizieren und geeignete städtebauliche Maßnahmen abzuleiten. Dabei werden auch Governanceprozesse der Hitzeaktionsplanung in Bochum reflektiert.

**Impressum**

F-Projekt 10, Projektmarkt 2024  
 Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Stefan Siedentop  
 Berater: Dr. Raphael Seiler

**Teilnehmer\*innen:**  
 Eileen Brä, Felix Eschenauer, Jana Holländer, Johanna Junglas, Theodor Kampmann,  
 Pauline Kilmann, Elisabeth Leutler, Emilie Meyer, Flavia Strauch, Henning Tals, Dominik Weizick

tu technische universität dortmund | fp Fakultät Raumplanung | Quellen:

# Abstract F11

## Urban logistics in the city of Leiden

In a world that is increasingly facing the challenges of climate change, urbanisation and sustainability, the focus is on urban logistics. The project addresses this topic, which includes the supply of customers as well as delivery to retail shops and industrial or commercial enterprises within a city district. The main problems attributed to city logistics are traffic congestion, regulations and restrictions. Mitigating these issues is fundamental to attaining urban sustainability objectives.

This research group collaborates with the city of Leiden, which is addressing challenges like high population density and congested roads through smart logistics strategies. Leiden implemented a zero-emission zone, characterised by regulations aiming to control emissions and enhance air quality. However, additional measures are required to further reduce overall emissions, including promoting electromobility, improving energy efficiency and offering alternative transportation options like bicycles and public transport.

The project's objective is a concept that shifts goods transportation for facilities of the food consumption industry from roads to sustainable alternatives, such as waterways. Cargo bikes will handle the last-mile deliveries from designated drop-off points or micro-hubs to the end consumers, primarily the catering sector. The aim is to alleviate traffic congestion in Leiden and mitigate emissions by incorporating e-boats and cargo bikes by developing a logistic concept.

Collectively, the research questions aim to ascertain potential strategies for implementing inland waterway logistics in Leiden. The central research question: „To what extent can waterways contribute to sustainable urban logistics in the city of Leiden?“ is further dissected into three sub-questions to understand the different facets of waterway utilisation more thoroughly:

1. How suitable is the waterway infrastructure in Leiden for carrying out urban logistics and including last mile deliveries? To answer this question, spatial analysis methods were employed to gain a comprehensive understanding of logistics conditions and potential in Leiden, complemented by two on-site visits to identify potential hub areas and to conduct a survey on delivery behaviour at relevant facilities of food consumption.
2. Which central components of sustainable urban logistics concepts led to a successful implementation, in cities comparable to Leiden? Addressing the second sub-question, a comparative case study was conducted to glean insights from urban logistics concepts and feasibility studies, identifying their central components to assess their suitability for Leiden and conducting interviews to gain deeper insights into the topic and clarify any open questions while deepening previous findings.
3. Which measures can be implemented in a sustainable urban logistics concept for the city of Leiden? The third sub-question includes a SWOT to pinpoint the strengths, weaknesses, opportunities and risks associated with implementing a water-based logistics concept in Leiden.

