

# Abschlussbericht zur Potenzialstudie

# Klimaanpassung in Gröpelingen

## Kurzfassung



von

**ecolo GmbH & Co.KG**  
Agentur für Ökologie und Kommunikation  
Jakobstr. 20  
D-28195 Bremen

 **ecolo** AGENTUR FÜR  
ÖKOLOGIE UND KOMMUNIKATION

**BPW Stadtplanung**  
Baumgart Lemke Schlegelmilch  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Ostertorsteinweg 70–71  
D-28203 Bremen

**BPW** Stadtplanung

Bremen, Oktober 2023

Die Senatorin für Umwelt,  
Klima und Wissenschaft

 **Freie  
Hansestadt  
Bremen**

Die Senatorin für Bau, Mobilität  
und Stadtentwicklung

 **Freie  
Hansestadt  
Bremen**

  
**STÄDTEBAU-  
FÖRDERUNG**  
von Bund, Ländern und  
Gemeinden

## 1 Hintergrund und Ziel der Potenzialstudie

Die Potenzialstudie „Klimaanpassung in Gröpelingen“ rückte die Stadtteil- und Quartiersebene als konkrete Handlungs- und Umsetzungsebene von Klimaanpassung in den Mittelpunkt der Betrachtung. Sie knüpft an die Bremer Klimaanpassungsstrategie aus dem Jahre 2018 sowie an die Fortschreibung des Integrierten Entwicklungskonzeptes 2020-2029 für den Stadtteil Gröpelingen an. Mit der Umsetzung der IEK-Maßnahme 3.10 „Klimaanpassung in Gröpelingen“ des Fortschreibungsberichts zum IEK Gröpelingen 2020-2029 wurden Potenzialräume für die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Stadtteil Gröpelingen identifiziert. Im Wesentlichen verfolgte die Potenzialstudie die folgenden zentralen Ziele:

- Identifizierung der heute und zukünftig durch den Klimawandel betroffenen Räume im Stadtteil Gröpelingen
- Ermittlung der Betroffenheiten im Stadtteil Gröpelingen sowie deren Hotspots
- Ableitung von Anpassungszielen und die Zusammenstellung von Anpassungsoptionen zur Reduzierung der Betroffenheiten in den besonders betroffenen Räumen des Stadtteils
- Sensibilisierung der lokalen Akteure

## 2 Klimaentwicklung in Bremen

In der ersten Projektphase wurde unter Berücksichtigung der für die Stadtgemeinde Bremen zu Verfügung stehenden Klimainformationen die klimatischen Einflüsse in Vergangenheit und Zukunft dargestellt.

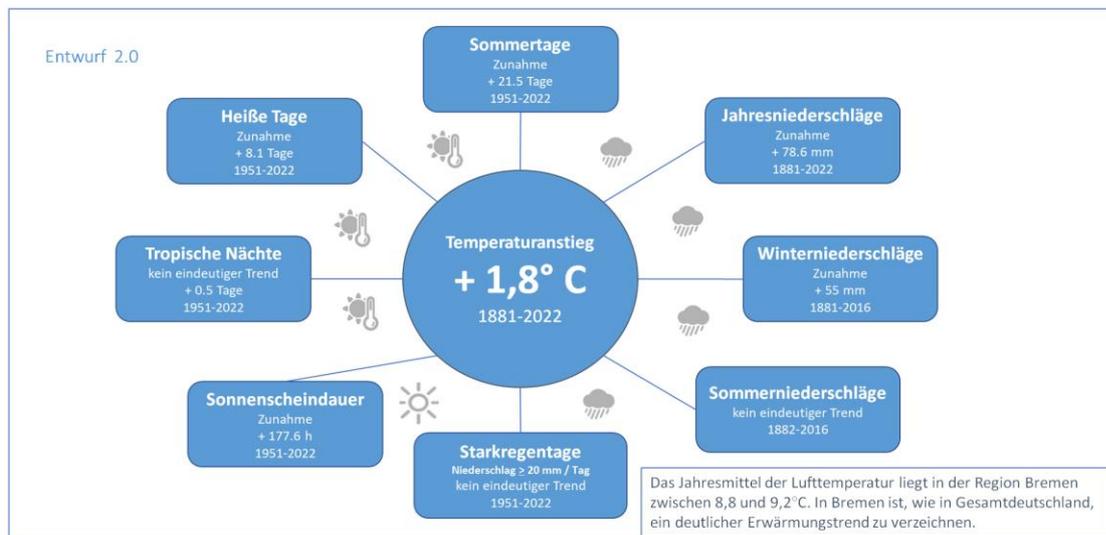


Abbildung 1: Beobachteter Klimawandel in Bremen

In Bremen hat die mittlere Lufttemperatur von 1881 bis 2022 um ca. 1.8°C zugenommen. Nach dem Weiter-wie-bisher-Szenario RCP8.5 ist davon auszugehen, dass bis Ende des Jahrhunderts mit einer Zunahme der Lufttemperatur von bis zu 3.6°C zu rechnen ist. Auch für die Kenntage „Sommertage“ ( $T_{max} \geq 25^\circ\text{C}$ ) und „Heiße Tage“ ( $T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$ ) wurde eine Zunahme beobachtet. Für die Zukunft geht der Deutsche Wetterdienst (DWD) von einer weiteren Zunahme höherer Extremtemperaturen für die Bremer Region aus. Der Kenntag „Tropennächte“ ( $T_{min} \geq 20^\circ\text{C}$ ) zeigt keinen eindeutigen Trend in der Vergangenheit. Die Sonnenscheindauer pro Jahr hat im Zeitraum 1951 bis 2022 um ca. 177 Stunden zugenommen. Für die Zukunft bis 2021 rechnet der DWD hier eher mit einer Abnahme.

Hinsichtlich der Niederschläge zeigt sich in der Vergangenheit für Bremen eine leichte Zunahme der mittleren jährlichen Niederschlagssummen sowie der Winterniederschläge. Dies wird sich für die Zukunft weiter fortsetzen. Für die Sommerniederschläge hat der DWD in der Vergangenheit keinen Trend ausmachen können. Für die Zukunft sind die Projektionen zu den Sommerniederschlägen bisher uneinheitlich und lassen keine eindeutigen Aussagen zu. Der Parameter „Starkregentage“ (Niederschlag > 20 mm/Tag) zeigt im Zeitraum der ca. letzten 70 Jahre keinen Trend einer Zunahme. Auch für die Zukunft bis zum Ende des Jahrhunderts sind laut DWD keine belastbaren Aussagen möglich. Bezüglich der Änderung der Anzahl der Tage mit Niederschlag von mindestens 10 mm pro Tag ist dagegen für den kurzfristigen und langfristigen Planungshorizont mit einer Zunahme zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft die Häufigkeit und die Intensität von Extremniederschlägen in Bremen zunehmen werden.

### **3 Betroffenheitsanalyse**

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse wurde für den Stadtteil Gröpelingen eine kleinräumige Betrachtung auf der Quartiersebene vorgenommen. Diese räumliche Differenzierung sollte helfen, Unterschiede in der Betroffenheit gegenüber der thermischen Belastung und von Starkregengefahren im Stadtteil aufzuzeigen und auf deren Grundlage zielgerichtete und priorisierte Anpassungserfordernisse und daraus abzuleitende Maßnahmen zu entwickeln. Auf diese Weise wurden besonders betroffene Bereiche (Fokus- und Beobachtungsgebiete) identifiziert.

#### **3.1 Methode**

Methodisch wurde für die Umsetzung der Betroffenheitsanalyse Ansätze und Ergebnisse der im Jahr 2022 erarbeiteten Innentwicklungsstudie für die Stadt Bremen genutzt, in der u. a. der Bedarf für grün-blaue Infrastruktur berücksichtigt und ein besonderer Fokus auf die Robustheit gegenüber Auswirkungen des Klimawandels gerichtet wurde. In diesem Zusammenhang wurden stadtweit anwendbare Indikatoren ermittelt, um Bedarfsräume auf Ebene der statistischen Quartiere zu identifizieren. Als zentrale Themen wurden Hitze, Starkregen, Grünstrukturen und Bodenversiegelung definiert, für die jeweils ein Kernindikator herangezogen wurde. Für jedes der Themen wurde ein Kernindikator definiert:

- Thema Hitze: Kernindikator „Bioklimatische Situation der Siedlungsfläche“
- Thema Starkregen: Kernindikator „Maximaler Wasserstand bei Starkregenereignisse“
- Thema Grünversorgung: Kernindikator „Versorgung der Ortsteile mit Grün- und Erholungsflächen“
- Thema Bodenversiegelung: Kernindikator „Versiegelungsgrad“

Für die Potenzialanalyse Gröpelingen wurde festgestellt, dass sowohl die Ebene der statistischen Quartiere als auch die ausgewählten Kernindikatoren aus der Innenentwicklungsstudie für eine erste Erfassung von Gebieten im Stadtteil Gröpelingen mit einem potenziell hohen Bedarf an Klimaanpassungsmaßnahmen ebenfalls geeignet sind. Nach der Datenaufbereitung der Indikatoren wurde für jeden Kernindikator eine Einstufung auf der Skala 1 bis 4 vorgenommen, wobei 1 die jeweils positivste und 4 die negativste Bewertung darstellt. Aus den Ergebnissen zu den einzelnen Indikatoren wurde ein Gesamtindex auf Grundlage des arithmetischen Mittels gebildet, sodass für

jedes Statistische Quartier im Stadtteil Gröpelingen ein Wert zwischen 1,0 und 4,0 vorlag. Je höher dieser Wert liegt, umso größer ist die potenzielle Betroffenheit vom Klimawandel in dem Quartier.

Die Methodik ermöglichte eine schnelle Erfassung der potenziellen Betroffenheit und damit des Bedarfs an Klimaanpassungsmaßnahmen, eine Vergleichsmöglichkeit der Quartiere sowie eine Übertragbarkeit auch auf andere Gebiete in Bremen.

### 3.2 Ergebnisse

Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis dieser Berechnungen für 20 statistische Quartiere im Stadtteil Gröpelingen.

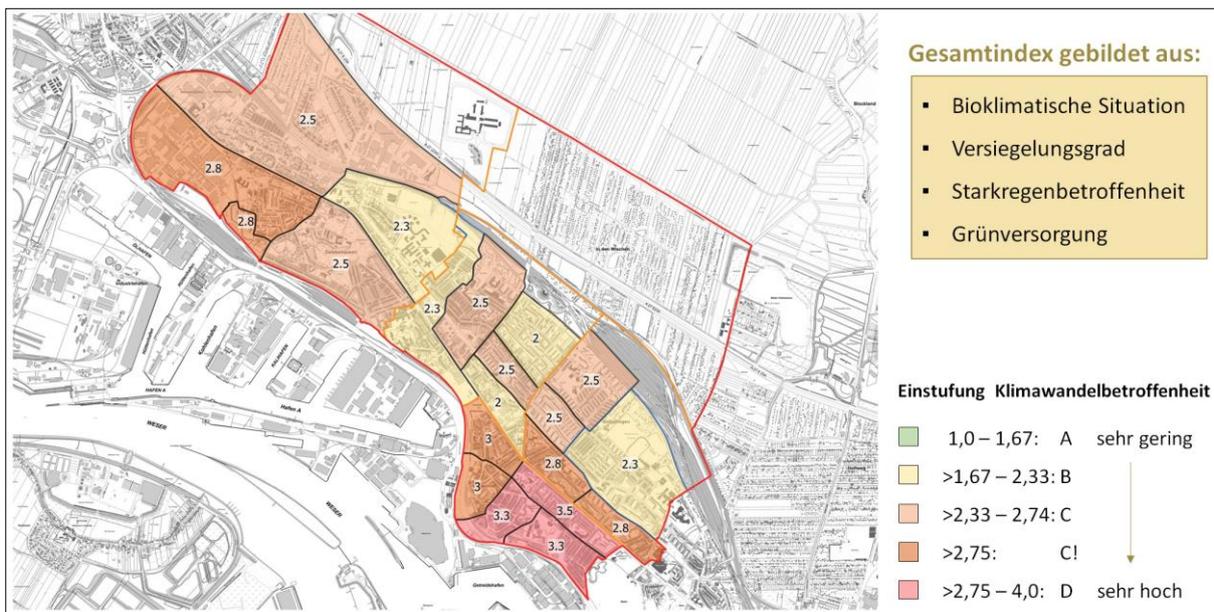


Abbildung 2: Gesamtindex der Betroffenheit für 20 statistische Quartiere im Stadtteil Gröpelingen

Alle Quartiere Gröpelings weisen mindestens einen Gesamtindexwert von 2,0 und nur fünf der 20 Quartiere einen Wert unter 2,5 auf. Damit liegt in 15 von 20 Quartieren eine hohe bis sehr hohe Klimawandelbetroffenheit vor. Besonders auffällig ist der Ortsteil Lindenhof, dessen fünf Quartiere allesamt einen Gesamtindexwert von mindestens 3,0 aufweisen und damit der kritischsten Stufe zuzuordnen sind. In den Ortsteilen Oslebshausen und Gröpelingen weisen alle Quartiere abgesehen von je einem Statistischen Quartier überdurchschnittliche Werte auf. Lediglich im Ohlenhof hat kein Quartier einen höheren Indexwert als 2,5.

Für die 20 betrachteten Statistischen Quartiere in Gröpelingen lassen sich mit Blick auf die vier Kernindikatoren folgende Erkenntnisse ziehen: Hinsichtlich des Indikators bioklimatische Situation sind die Quartiere Gröpelings im stadtweiten Vergleich eher weniger günstig. Alle betrachteten Quartiere sind den beiden mittleren Einstufungen („günstig“ oder „weniger günstig“) zuzuordnen. Die Quartiere des Ortsteils Lindenhof haben allesamt eine „weniger günstige“ bioklimatische Situation, während in den anderen drei Ortsteilen die Ergebnisse variieren. Fast alle betrachteten Quartiere den beiden mittleren Einstufungen hinsichtlich des durchschnittlichen Wasserstands im Falle eines Starkregenereignisses zuzuordnen. Lediglich das Quartier rund um den Pastorenweg bzw. die Moorstraße im Ortsteil Lindenhof weist einen sehr hohen Wert auf. Die Ergebnisse des Indikators Grünversorgung, deren Daten lediglich auf Ortsteilebene vorliegen, weist für den Ortsteil Lindenhof den schlechtesten Wert auf. Im Ortsteil Gröpelingen ist die Versorgungstufe als „nur“ niedrig,

während sie für die Ortsteile Ohlenhof und Oslebshausen als „mittel“ eingestuft wird. Der Indikator Versiegelungsgrad variiert stark innerhalb Gröpelings und auch der Ortsteile. In der höchsten Stufe befinden sich die beiden Ortsteile des Gewerbegebiets Riedemann- / Reiherstraße. Daneben weisen aber auch die weiteren Quartiere Oslebshausens und der gesamte Ortsteil Lindenhof eine erhöhte Einstufung auf. Etwas weniger versiegelt sind dagegen weite Teile der Ortsteile Gröpelingen und Ohlenhof.

### 3.3 Steckbriefe der Statistischen Quartiere

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse wurden 11 der 20 statistischen Quartiere, die einen Gesamtindex-Wert von mindestens 2,75 aufweisen, ausgewählt und einer näheren Betrachtung unterzogen. Bei den 11 Quartieren handelt es sich um alle fünf Quartiere des Ortsteils Lindenhof, vier der fünf Quartiere im Ortsteil Gröpelingen sowie die beiden Quartiere betreffend Wohlers Eichen und Teile des Gewerbegebiets Riedemann-/Reiherstraße in Oslebshausen. Zudem wurden zwei Quartiere im Ortsteil Oslebshausen mitbetrachtet, die zwar nur einen Gesamtindex von 2,5 haben, aber als besonders relevant für eine weitere Betrachtung erachtet wurden. Eines der Quartiere umfasst dabei auch Teile des Gewerbegebiets Riedemann-/Reiherstraße und die hochverdichtete Siedlung an der Reiherstraße, während das andere Quartier den Straßenzug An der Finkenau und den Bereich rund um den Spielplatz Bexhöveder Straße umfasst.

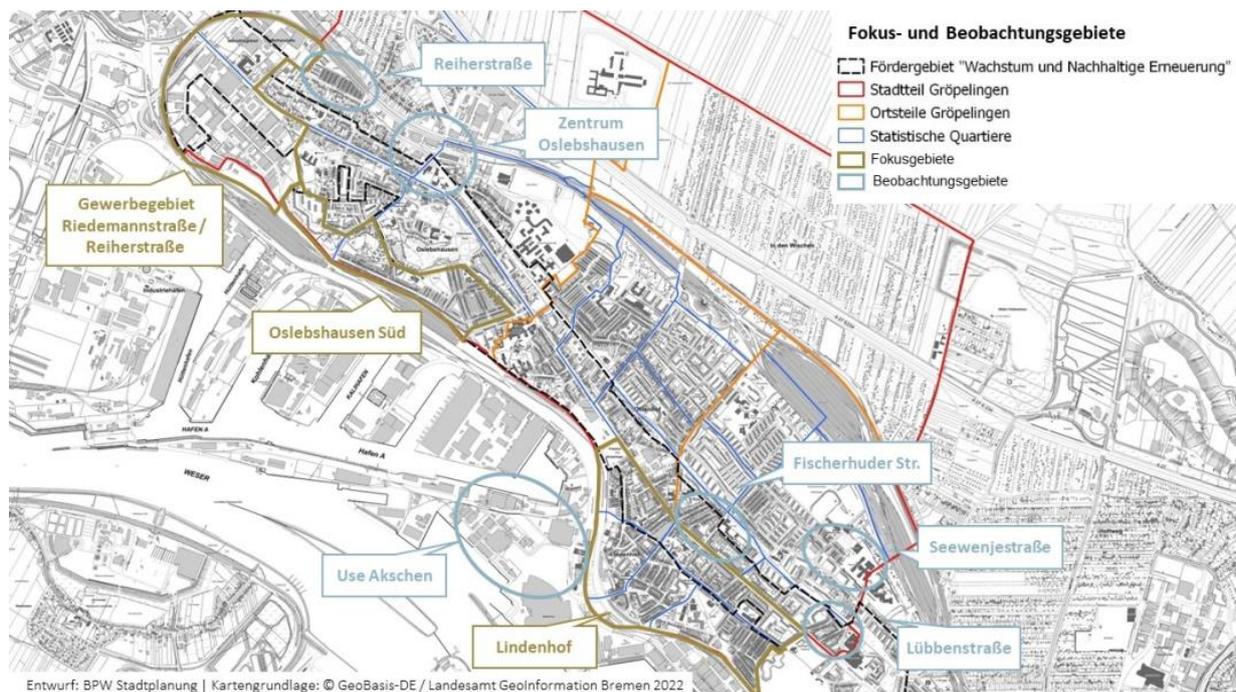


Abbildung 3: Fokus- und Beobachtungsgebiete

Alle recherchierten Daten und Informationen (u. a. Größe, Bewohner\*innenanzahl Bevölkerungsdichte, Status Monitoring Soziale Stadt 2019, Siedlungsstruktur, Baualtersklasse), Angaben zu ausgewählten Sozialdaten (u.a. Kinder unter 6 Jahren, Personen über 80 Jahren) und Sensitiven Infrastruktureinrichtungen zu den 11 statistischen Quartieren einschließlich der Hinweise zu den vier Kernindikatoren, der Gesamtbeurteilung der Klimawandelbetroffenheit sowie der Ableitung der Einstufung für die weiterführende Bearbeitung wurden in übersichtlichen einseitigen Steckbriefen dargestellt.

Auf Grundlage der Ergebnisse der lokalen klimatischen Situation sowie der Berücksichtigung weiterer Daten und Ergebnisse des Beteiligungsprozesses wurden für die tiefergehende Betrachtung der als vom Klimawandel besonders betroffenen Bereiche drei Fokusgebiete und sechs Beobachtungsgebiete definiert. Während für die drei Fokusgebiete (Lindenhof, Oslebshausen Süd konkret Gewerbegebiet Riedemannstraße / Reiherstraße) auf Grundlage einer detaillierten Betrachtung konkrete Betroffenheitsräume und daraus ableitend potenzielle Projektorte definiert wurden, sind die sechs Beobachtungsgebiete (Lübberstraße, Seewenjestraße, Fischerhuder Straße, Use Akschen, Zentrum Oslebshausen, Reiherstraße) als Empfehlungen für eine nachrangige Betrachtung zu sehen.

## **4 Anpassungsziele, Planungsprinzipien und Anpassungsoptionen**

Nach Abschluss der beiden Analysephasen wurden mit der Ableitung von Anpassungszielen, Planungsprinzipien und Maßnahmenvorschlägen aus der Betroffenheitsanalyse konkrete Überlegungen angestellt, wie den identifizierten Herausforderungen des Klimawandels im Stadtteil Gröpelingen begegnet werden kann.

### **4.1 Anpassungsziele**

Für den Stadtteil Gröpelingen wurde das übergeordnete Leitziel „Lebenswertes Gröpelingen im Klimawandel“ gewählt. 12 qualitative Anpassungsziele wurden den vier Zielkategorien übergeordnete Ziele (z. B. Implementierung der Klimaanpassung als Querschnittsthema in der Quartiersentwicklung) sowie den Wirkungsfeldern Mensch (z. B. Sensibilisierung und Schutz der Bevölkerung gegenüber den negativen Gesundheitsauswirkungen von Hitzewellen), Umwelt (z. B. Abbau von Hitzeinseln in hochverdichteten Stadtquartieren bei gleichzeitiger Verbesserung der Aufenthaltsqualität) und Gebäude, Infrastrukturen und Gewerbe (z. B. Verbesserung des baulichen Objektschutzes zur Vermeidung von Schäden durch Starkregenereignisse) zugeordnet. Insgesamt definiert der abgestimmte Zielrahmen die Zielrichtung zur Klimaanpassung im Stadtteil Gröpelingen und stellt eine wichtige Grundlage zur Ableitung von Anpassungsoptionen dar.

### **4.2 Planungsprinzipien**

Neben den Anpassungszielen wurden mit der doppelten Innenentwicklung, der multifunktionalen Flächennutzung, dem Schwammstadt-Prinzip und dem Ansatz der Umwelt- und Klimagerechtigkeit vier Planungsprinzipien für die klimaangepasste Stadtteilentwicklung in Gröpelingen definiert, die bei der Umsetzung von Anpassungsprojekten bzw. –maßnahmen Berücksichtigung finden sollten.

### **4.3 Katalog von Anpassungsoptionen**

Die Ableitung von potenziellen Anpassungsmaßnahmen erfolgte aus der Betroffenheitsanalyse unter Berücksichtigung der Anpassungsziele, der Planungsprinzipien sowie der sieben definierten Stadtstrukturtypen. Die Betroffenheitsanalyse hat gezeigt, dass die Betroffenheiten hinsichtlich der Hitzebelastung und der Starkregengefährdung lokal differenziert zu betrachten sind. Um zielgerichtet Anpassungsmaßnahmen zu planen und umsetzen zu können, sind dabei insbesondere die baulich-räumlichen Strukturen in Betracht zu ziehen. Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden für den Stadtteil Gröpelingen sieben Stadtstrukturtypen definiert.

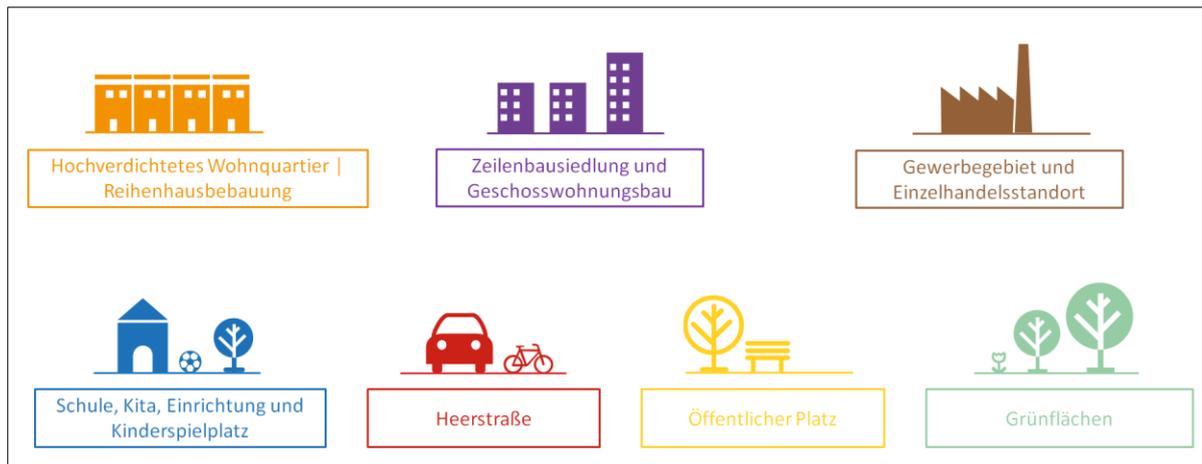


Abbildung 4: Stadtstrukturtypen im Stadtteil Gröpelingen

Die einzelnen Stadtstrukturtypen wurden hinsichtlich verallgemeinerbarer Merkmale beschrieben, eine generelle stadtklimatische Einschätzung jedes Strukturtyps vorgenommen, deren Klimaanpassungsbedarfe benannt sowie Hinweise auf Handlungsansätze und Anpassungsoptionen zur Hitze- und Starkregenvorsorge gegeben. Die sieben Stadtstrukturtypen wurden mit den jeweils ermittelten Anpassungsoptionen in gesonderten Foliensätzen nach einem einheitlichen Raster dargestellt: Beschreibung und Bild des jeweiligen Stadtstrukturtyps, Hinweise auf deren zentralen Klimaanpassungsbedarfe, Beschreibung und Bild zu den einzelnen Anpassungsoptionen, Zuordnung zum jeweiligen Handlungsansatz und Hinweise auf die jeweiligen Wirkungen der Anpassungsoptionen (z. B. Beschattung, Verdunstungskühlung, Retention). Im Ergebnis liegt ein umfangreicher Katalog mit Anpassungsoptionen für die verschiedenen Stadtstrukturtypen vor.

#### 4.4 Anpassungsmaßnahmen für ausgewählte Projekte in den Fokusgebieten sowie für die IEK-Projekte

Ein zentrales Ziel der Potenzialstudie war es, für die identifizierten Potenzialräume konkrete Klimaanpassungsprojekte zu definieren. Eine Fokussierung erfolgte auf die drei Fokusgebiete Lindenhof, Oslebshausen Süd und Gewerbegebiet Riedemannstraße / Reierstraße. Nach einer kleinräumigen Analyse der Gebiete sowie der Abstimmung mit dem Steuerungskreis zur Potenzialanalyse wurden für die drei Gebiete insgesamt 13 konkrete Projekte entwickelt.

Tabelle 1: Übersicht der abgestimmten Klimaanpassungsprojekte

Nr.	Fokusgebiet	Projekt
A.1	Lindenhof	Umgestaltung Bürgermeister-Ehlers-Platz
A.2		Kleinteilige Qualifizierung Bibliotheksplatz
A.3		Klimaoptimierte Haltestelle Moorstraße
A.4		Blockkonzept Morgenlandstr./ Gröpelinger Heerstr./Pastorenweg/Moorstr.
A.5		Quartierskonzept Jadestraße / Ostenburger Straße / Rasteder Straße
A.6		Klimagerechte Neugestaltung Liegnitzplatz
B.1	Oslebshausen Süd	Starkregenvorsorge An der Finkenau
B.2		Naturnaher Spielplatz Bexhöveder Straße
B.3		Nachnutzung Fläche KiTa Am Nonnenberg / Amphitheater
C.1		„Grüne Achse“ Riedemannstraße

C.2	Gewerbegebiet	Private Gewerbegrundstücke: Initiative zur Begrünung und Entsiegelung
C.3	Riedemannstraße /	Umgestaltung Straßenraum Reiherstraße
C.4	Reiherstraße	Urbaner Klima-Waldpark

Zur übersichtlichen Darstellung wurde für alle 13 Projekte ein einseitiger Projektsteckbrief erstellt. Für jedes Projekt wurde angegeben, zu welchen Anpassungszielen die Umsetzung beitragen würde, der dazugehörige Stadtstrukturtyp ausgewiesen, ein eigenes Projektziel erarbeitet, ein Konzept zur Klimaanpassung beschrieben, mögliche Einzelmaßnahmen mit Bezug zu den Anpassungsoptionen aufgezeigt, passende Gute-Praxis-Beispiele vorgestellt sowie Hinweise zur Umsetzung und weiteren Planung formuliert. Die Projektsteckbriefe wurden im Rahmen eines Fachworkshops vorgestellt, gemeinsam mit den Teilnehmenden diskutiert und entsprechende Anpassungen vorgenommen.

In einer Teiluntersuchung wurden Projekte aus der Fortschreibung 2020-2029 des IEK Gröpelingen dahingehend geprüft, ob und inwiefern diese bereits der Anpassung an den Klimawandel dienen, ob sich die empfohlenen Maßnahmen dahingehend weiterqualifizieren lassen oder ob sich die jeweiligen IEK-Projekte um Anpassungsmaßnahmen ergänzen lassen. Auch hier wurde der Katalog von Anpassungsoptionen für den Auswahlprozess von Maßnahmen für die betrachteten IEK-Projekte genutzt. Im Ergebnis liegt eine IEK-Projektabelle als eigenständiges Dokument im Excel-Format vor. Die Tabelle enthält für jedes IEK-Projekt allgemeine Informationen entsprechend der IEK-Fortschreibung Gröpelingen (u. a. Verortung, Projektziele, Umsetzungsstand, Bedarfsträger) sowie Abgaben zum Klimaanpassungsbezug (u. a. Stadtstrukturtyp, Klimawandelbetroffenheit, potenzielle Anpassungsmaßnahmen). Zudem sind in der IEK-Projektabelle für jedes Projekt Prüfaufträge und konkrete Hinweise zur Projektumsetzung formuliert.

## 5 Handlungs- und Umsetzungsempfehlungen

Ausgehend von den Ergebnissen der Potenzialstudie sowie eines Reflexionsworkshops mit dem gesamten Projektteam wurden vom Gutachterteam die folgenden Handlungs- und Umsetzungsempfehlungen für die Klimaanpassung im Stadtteil Gröpelingen formuliert.

### Übersicht der Handlungs- und Umsetzungsempfehlungen

- Projektsteckbriefe zur konkreten Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen nutzen
- Auf Gelegenheitsfenster, Anknüpfungspunkte und Finanzierungsmöglichkeiten reagieren
- IEK-Projektabelle zur weiteren Konkretisierung der IEK-Projekte/-Maßnahmen nutzen
- Zuständigkeiten der Projekt- und Maßnahmenumsetzung klären
- Katalog mit Anpassungsoptionen für Anregungen und Unterstützung nutzen
- Planungsprinzipien zur Klimaanpassung berücksichtigen
- Projektergebnisse im Stadtteil kommunizieren
- Stadtklimatische Wirkungen von Klimaanpassungsmaßnahmen in den Blick nehmen
- Projekte vernetzen und Synergien nutzen
- Stand der Projekt- und Maßnahmenumsetzung regelmäßig beobachten und bewerten
- Anpassungsziele messbar machen
- Methodische Ansätze als Blaupause für weitere Bremer Stadtteile anwenden

## 6 Übersicht über die entwickelten Materialien

- Zentraler Foliensatz zur Potenzialstudie: Der Foliensatz stellt das Gesamtvorhaben, den methodischen Ansatz und die zentralen Ergebnisse vor.
- Foliensätze mit Anpassungsoptionen für verschiedene Stadtstrukturtypen: Für jeden der sieben Stadtstrukturtypen wurden spezifische Anpassungsoptionen ermittelt und in einzelnen Foliensätzen zusammengestellt. Für jeden Stadtstrukturtyp gibt es eine Illustration, die alle geeigneten Anpassungsoptionen in der Übersicht zeigt.
- Foliensatz zu ausgewählten IEK Projekten: Der Foliensatz zeigt Anpassungsoptionen zu ausgewählten IEK-Projekten.
- Projektsteckbriefe: Zu jedem der 13 vorgeschlagenen Projekte wurde ein separater Steckbrief erstellt.
- IEK-Projekte-Tabelle: Die IEK-Projekt-Tabelle dokumentiert die Empfehlungen zur Berücksichtigung der Klimaanpassung im Rahmen der Projekte der IEK-Fortschreibung für Bremen-Gröpelingen.
- Steckbriefe der statistischen Quartiere: Zu jedem der elf betrachteten statistischen Quartiere wurde ein Steckbrief erstellt, der die Betroffenheit des Quartiers durch den Klimawandel enthält.
- Posterausstellung: Zur Information der Beteiligten in Gröpelingen wurde eine Posterausstellung erstellt, die auf acht Postern das Vorhaben und die Methodik sowie sechs ausgewählte Projekte darstellt.

Die Materialien können bei Interesse im Referat 43 „Anpassung an den Klimawandel“ bei der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft angefragt werden.

Kontakt:

Marius Wittmann,

[marius.wittmann@umwelt.bremen.de](mailto:marius.wittmann@umwelt.bremen.de)

Referat 43 „Anpassung an den Klimawandel“

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft (SUKW),

der Freien Hansestadt Bremen