



**SMARTE  
KIELREGION**  
Gut vernetzt. Besser leben.

# Strategie für eine **Smarte KielRegion**

März 2023



[smarte-kielregion.de](https://smarte-kielregion.de)

# Impressum

## Projektpartner

Landeshauptstadt Kiel, Kreis Plön, Kreis Rendsburg-Eckernförde

## Projektkoordination

Landeshauptstadt Kiel, Jonas Dageförde, CDO der Stadt Kiel

KielRegion GmbH, Ulrike Schrabback, Geschäftsführerin

Projektteam der Smarten KielRegion, angesiedelt bei der Landeshauptstadt Kiel und KielRegion GmbH

## Begleitagentur

PricewaterhouseCoopers GmbH WPG

mit Unterstützung von Innopilot

## Förderung

Die Smarte KielRegion ist ein gemeinsames Projekt der Landeshauptstadt Kiel sowie der Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde im Rahmen des Förderprogramms „Modellprojekte Smart Cities - Stadtentwicklung und Digitalisierung“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Die Landeshauptstadt Kiel ist Zuwendungsempfängerin.



ein Projekt für die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde sowie die Landeshauptstadt Kiel



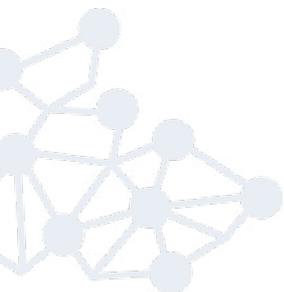
Gefördert durch:

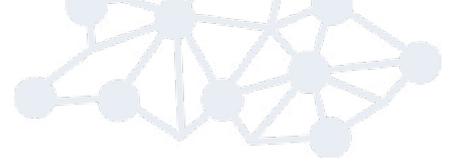


aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

## Hinweis

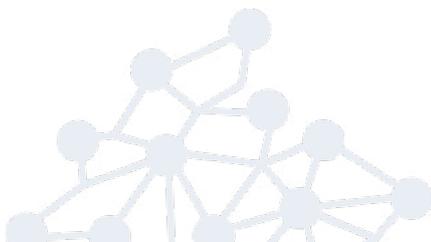
Die geschlechtergerechte Personennennung erfolgt entsprechend der Vorgaben der Landeshauptstadt Kiel als formal rechtliche Zuwendungsempfängerin des Förderprogramms „Modellprojekte Smart Cities - Stadtentwicklung und Digitalisierung“.





# Inhalt

<b>Impressum</b> .....	<b>2</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>Kurzfassung</b> .....	<b>5</b>
<b>Einführung und Kontextualisierung</b> .....	<b>7</b>
<b>Die Grundlage der Strategie: Ein umfassender Beteiligungsprozess</b> .....	<b>11</b>
Beteiligung von Bürger*innen und Expert*innen .....	<b>11</b>
Erprobungsraum - Sofortmaßnahmen und Strategische Piloten .....	<b>13</b>
<b>Ausgangslage und Handlungsbedarfe in der KielRegion</b> .....	<b>18</b>
Wir fangen nicht bei Null an .....	<b>18</b>
Mobilität .....	<b>21</b>
Quartiersentwicklung .....	<b>26</b>
Küsten- und Meeresschutz .....	<b>31</b>
<b>Die Strategie der Smarten KielRegion: Gut vernetzt. Besser leben.</b> .....	<b>36</b>
Vision der Smarten KielRegion .....	<b>36</b>
Leitbilder und strategische Ziele in den Handlungsfeldern .....	<b>37</b>
Mobilität .....	<b>37</b>
Quartiersentwicklung .....	<b>39</b>
Küsten- und Meeresschutz .....	<b>40</b>
<b>Rahmenbedingungen für eine Smarte KielRegion</b> .....	<b>42</b>
<b>Die Maßnahmen und Umsetzung der Strategie der Smarten KielRegion</b> .....	<b>47</b>
Entwicklungs- und Auswahlprozess .....	<b>47</b>
Smarte Maßnahmen für eine Smarte KielRegion .....	<b>49</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>63</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>64</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>67</b>
Methodik: Der Strategieprozess .....	<b>67</b>
SWOT-Analyse: Methodik und zentrale Ergebnisse .....	<b>68</b>
Urban Foresight: Methodik und zentrale Ergebnisse .....	<b>78</b>
Bedarfsanalyse: Methodik und zentrale Ergebnisse .....	<b>82</b>
Auswertung der Beteiligungsphase .....	<b>86</b>
Relevante Konzepte/Strategiedokumente für die Smarte KielRegion .....	<b>88</b>
Fachinterviews .....	<b>89</b>
Gremien .....	<b>90</b>



# Vorwort

## **Liebe Digitalisierungsinteressierte, Liebe Leserin, liebe Leser,**

lebenswert, nachhaltig und intelligent vernetzt, kurz smart – so präsentiert sich die KielRegion der Zukunft. Als Schleswig-Holsteinische Küstenregion mit der Landeshauptstadt Kiel und den Kreisen Rendsburg-Eckernförde und Plön bilden wir schon heute einen eng verflochtenen gemeinsamen Wirtschafts- und Arbeitsraum. Durch intelligente Quartiersentwicklung stehen Da-seinsvorsorge und Ressourceneinsparung im Einklang. Planungen und Weiterentwicklungen werden gemeinsam mit allen Beteiligten integriert und vorangetrieben. Smarter Küstenschutz ist für unsere Region so selbstverständlich wie die Nutzung technischer und digitaler Lösungen im Alltag, um die komplexen Zusammenhänge besser zu verstehen und unser Handeln darauf auszurichten. Verkehrsstaus und Parkplatzsuche sind Themen von gestern. Stattdessen funktioniert alles reibungslos und Mobilitätsformen der Zukunft spielen problemlos zusammen. Virtual und Augmented Reality helfen uns, Sinnzusammenhänge besser zu verstehen und so Zukunftsszenarien schon heute erlebbar zu machen.

Was jetzt zum Teil noch wie eine Utopie klingt, ist eine Vision, die wir gemeinsam umsetzen können. Es ist unsere gemeinsame Vision von einer smarten KielRegion, in der die Menschen gut und gerne leben - auch noch in zwei,

drei, vier Generationen. Dafür nutzen wir eine enge Vernetzung und die digitalen Möglichkeiten.

Mit Hilfe smarterer und digitaler Technologien im Rahmen konkreter Maßnahmen werden wir schon in den nächsten Jahren den Alltag der Menschen in der KielRegion deutlich einfacher machen, natürliche Lebensräume erhalten und intelligente, integrierte Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft erarbeiten. Eines ist klar: Diese engagierten Ziele erreicht niemand allein. Um unsere Region zukunftsfähig aufzustellen, müssen wir alle regionalen Kräfte bündeln und gemeinsam an der Zukunft unserer Region arbeiten. Schließlich gilt es, die Chancen der Digitalisierung jetzt zu nutzen, um das Leben der Menschen in unseren Städten, Dörfern und Gemeinden weiterhin lebenswert zu gestalten. Mit der Smarten KielRegion Strategie führen wir verschiedene strategische Ansätze zusammen, setzen gemeinsame Ziele für unsere Region und entwickeln so gemeinsam mit unseren Partnern eine neue Stärke. Diese brauchen wir, um aus einer Vision Wirklichkeit werden zu lassen.

Lassen Sie sich von nachfolgenden Ansätzen inspirieren und bringen Sie sich gern aktiv in die kommende Umsetzungsphase mit ein.

### **Dr. Ulf Kämpfer**

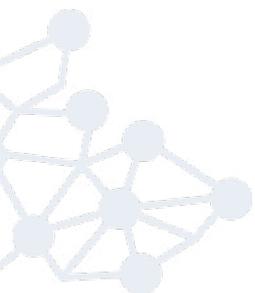
Oberbürgermeister der  
Landeshauptstadt Kiel

### **Dr. Rolf-Oliver Schwemer**

Landrat des Kreises  
Rendsburg-Eckernförde

### **Stephanie Ladwig**

Landrätin des Kreises  
Plön



# Kurzfassung

Gut vernetzt, besser leben: Das ist Motto und Anspruch der Smarten KielRegion zugleich. Es gilt, die Möglichkeiten der Digitalisierung für die Arbeits- und Lebenswelt zu nutzen und so die Lebensqualität der Menschen vor Ort zu verbessern. Schon heute gibt es zahlreiche digitale Dienste in der Landeshauptstadt Kiel, im Kreis Plön, im Kreis Rendsburg-Eckernförde.

Als Modellregion im Bundesförderprogramm Modellprojekte Smart Cities gehen wir diesen Weg weiter und werden eine Smarte KielRegion. Der Begriff Smarte Region (wie auch Smart City) beschreibt das Konzept einer Region oder Stadt der Zukunft, in der mithilfe von digitalen, technischen und gesellschaftlichen Innovationen die Zukunftsfragen rund um Klimawandel, Mobilitätswende

oder soziale Teilhabe gelöst werden. Innovative Lösungen reichen dabei von einer intelligenten Verkehrssteuerung über smartes Energiemanagement im Quartier bis hin zur Verknüpfung von Daten für die Vereinfachung von Planungsprozessen.

Im Rahmen des Förderprojektes führen wir bestehende Maßnahmen zusammen und treiben die Entwicklung und den Einsatz smarter, vernetzter Technologien voran, um den besonderen Herausforderungen unserer vielfältigen, städtisch wie ländlich geprägten Region an der Küste zu begegnen. Als gemeinsames Projekt der Landeshauptstadt Kiel sowie der beiden Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde wird das Projekt mit der KielRegion GmbH umgesetzt.

**Das übergeordnete Ziel der Smarten KielRegion:**  
**Die Lebensqualität der Menschen in der Region durch smarte und digitale Lösungen steigern.**



**Abbildung 1:**  
Übersicht der Strategie der Smarten KielRegion.

Wir wollen eine Smarte KielRegion für und mit den Menschen der Region gestalten. In einem breiten Beteiligungsprozess haben wir über 2.000 Menschen aktiv in die Erarbeitung einer Vision und Strategie für eine Smarte KielRegion eingebunden. Die vorliegende Strategie bildet den Fahrplan bis 2028, um im Kontext der Bundesförderung Pilotprojekte zu initiieren und zu unterstützen, Innovationstreiber\*innen in der Region zu vernetzen sowie praxisnahe, erlebbare Mehrwerte für die Bevölkerung zu schaffen.

Dabei verfolgen wir drei Kernziele und fokussieren uns auf die drei Handlungsfelder Mobilität, Quartiersentwicklung sowie Küsten- und Meeresschutz, welche das größte Nutzungs- und Synergiepotenzial über Stadt- und Kreisgrenzen hinweg in der KielRegion besitzen.

Das Kernstück der Strategie bilden acht integrierte Maßnahmen. Sie bestehen aus einzelnen Bestandteilen, die teils schon erarbeitet wurden und teils in der Umsetzungsphase erst gemeinsam mit Partner\*innen konzipiert werden. Wir behalten so die notwendige Flexibilität und Agilität, um auf technologische Entwicklungen und aktuelle Themen in den nächsten Jahren zu reagieren und Erfahrungen aus anderen Smart City Modellprojekten aufzugreifen.

Über eine aktive fortlaufende Beteiligung der Bürger\*innen der KielRegion wollen wir die Entwicklung von smarten Ansätzen und digital vernetzten Diensten und Produkten weiter vorantreiben. Die Bewohner\*innen sind dadurch nicht nur Nutzer\*innen, sondern können sich auch als Entwickler\*innen und Umsetzungspartner\*innen aktiv einbringen. Deshalb bieten wir in Zukunft Formate an, um digitale Kompetenzen in allen Bevölkerungsschichten – unabhängig von Bildung oder Art der Berufstätigkeit – zu stärken. Smart Region Maßnahmen sollen allen Menschen gleichermaßen zugänglich sein, die Lebensqualität nachhaltig verbessern und den öffentlichen Raum attraktiver zu gestalten.

Gleichzeitig dient das Förderprojekt der regionsweiten Vernetzung weiterer Akteur\*innen und Expert\*innen sowie von Kommunalverwaltung und -politik, und trägt dazu bei, dass sie sich als Mitgestalter\*innen der Smarten KielRegion aktiv einbringen können.

Die Verabschiedung der vorliegenden Strategie bildet den Startschuss für die Umsetzungsphase und den weiteren Weg hin zu einer Smarten KielRegion.



Abbildung 2: Übersicht der Maßnahmen für die Umsetzungsphase der Smarten KielRegion

# Einführung und Kontextualisierung



Die KielRegion ist im kommunalen Verbund mit vielen etablierten Strukturen bereits sehr gut aufgestellt.

## Die KielRegion auf dem Weg zu einer Smarten KielRegion

Wir gestalten als KielRegion die Fragen der Zukunft aktiv und gemeinsam – dies betrifft unter anderem die Mobilitätswende, den demographischen Wandel sowie den Fachkräftemangel, den Klimawandel, resiliente Städte und Regionen, die Teilhabe und soziale Gerechtigkeit sowie die ökonomische Wettbewerbsfähigkeit. Diese Themen erfordern von den Partner\*innen der KielRegion innovative und vor allem gemeinsame Lösungen. Denn die Herausforderungen betreffen nicht einzelne Kreise, Städte oder Ämter, sondern haben Auswirkungen auf unsere gesamte Region. Die enge Verflechtung zeigt sich im Pendler\*innenverkehr, den starken administrativen Beziehungen, der zusammenhängenden Küstenlinie oder dem gemeinsamen Natur-, Kultur- und Erholungsraum (vgl. Priebes/Wehrhahn 2021).

Große Potenziale birgt die Digitalisierung für alle Arbeits- und Lebenswelten. In den Bereichen der Mobilitäts- oder WirtschaftsRegion wird die Entwicklung von digital vernetzten, datenbasierten Lösungen insbesondere vorangetrieben. Prominente Beispiele sind das regionale Bikesharing Sprottenflotte, die Mobilitätsdatenplattform Mobility Live Access, das regionale GewerbePortal oder die gemeinsame Projektplattform MokWi. Unsere Region ist eine der interkommunalen Leuchtturmregionen in Deutschland in Sachen digitale Pilotprojekte und kann mit der KielRegion GmbH auf einer etablierten regionalen Kooperationsstruktur aufbauen (siehe Kapitel „Die Ausgangslage in der KielRegion“).

Die Aktivitäten der KielRegion rund um die Digitalisierung bilden die Basis, damit sich unsere Region hin zu einer Smarten KielRegion weiterentwickelt. Eine Smarte Region knüpft an den Smart City Begriff an und be-



**Abbildung 3:**  
*Räumliche Definition der KielRegion.*

deutet so viel wie eine intelligent vernetzte Region, in der digitale und technologische Lösungen aktiv in der Stadt- und Regionalentwicklung eingesetzt werden (vgl. BBSR 2017). Eine Smarte KielRegion ist mehr als nur ein vernetzter Datenraum: Das gemeinsame Ziel liegt in der Stärkung der Region als lebenswerter, ökologisch nachhaltiger und sozial inklusiver Lebensraum mithilfe von daten- und sensorbasierten Anwendungen.

Um dies zu erreichen, beteiligen wir uns am Bundesförderprogramm Modellprojekte Smart Cities. In diesem Programm der integrierten Stadtentwicklung werden 73 Modellstädte und -regionen von der Bundesregierung gefördert (Stand Anfang 2023). Als eine der wenigen Modellregionen betrachten wir sowohl städtische als auch ländliche Herausforderungen in einer vielseitigen Küstenregion. Als Zuwendungsempfängerin und Projektleiterin setzt die Landeshauptstadt Kiel das Projekt unter dem Titel „Smarte KielRegion“ im Rahmen der regionalen Kooperation gemeinsam mit der KielRegion GmbH sowie den Kreisen Plön und Rendsburg-Eckernförde um.

Neben der Erprobung und Weiterentwicklung von Technologielösungen können wir mithilfe der verfügbaren Fördermittel auch eine umsetzungsorientierte Strategie für eine Smarte KielRegion formulieren, um die laufenden und zukünftigen Aktivitäten gemeinsam koordiniert weiterzuentwickeln.

## Von den globalen SDGs zur Strategie der Smarten KielRegion



Abbildung 4: Einordnung der Strategie zu (inter-)nationalen und regionalen Entwicklungszielen.

### Einordnung und Stellenwert der Strategie der Smarten KielRegion

Die vorliegende Strategie für eine Smarte KielRegion ist als Fahrplan zu verstehen. Sie stellt eine sinnvolle Ergänzung zu den Digitalisierungsstrategien und -ansätzen der Kreise, Städte, Gemeinden und/oder Ämter dar. Dabei baut sie auf den konkreten Plänen und Planungsverfahren einzelner Fachbereiche auf, z. B. denen des Mobilitätsmanagements, der Stadt- und Regionalplanung oder dem Klima- und Umweltschutz. Die Strategie ersetzt diese jedoch nicht, sondern nutzt bestehende Synergien und verbindet sie durch gemeinsame Ziele und Ansätze (vgl. „Ausgangslage in der KielRegion“). So bündeln wir Kräfte, Ressourcen und Potenziale der KielRegion in ausgewählten Bereichen.

Wir orientieren uns an vorhandenen (inter-)nationalen stadtreionalen Zielen, die sich teilweise auch schon in den regionalen und kommunalen Konzepten und Masterplänen wiederfinden.

Die Digitalisierung betrachten wir nicht als Selbstzweck, sondern als Werkzeug oder Hebel, um die Erreichung regionaler Entwicklungsziele auf innovative Weise zu unterstützen. Das Instrumentarium der nachhaltigen und integrierten Stadt- und Regionalentwicklung erweitern wir um technologische, datenbasierte Komponenten. Der Begriff „integrierte Stadtentwicklung“ verweist auf die Notwendigkeit, Planungsprozesse nicht sektoral, sondern ganzheitlich zu gestalten und Themen im Zusammenhang zu betrachten, wie z. B. Siedlungsstruktur, Verkehr, Umwelt und soziale Belange. Das Ziel dabei ist,

bei immer schnellerer Veränderung von Rahmenbedingungen und Anforderungen an Städte und Regionen, eine nachhaltige Entwicklung von Quartieren bzw. Gemeinden zu ermöglichen. Die Gesellschaft, der Mensch und seine Lebensgrundlagen bleiben auch zukünftig im Mittelpunkt.

### Unsere Schwerpunkte in der Strategie für eine Smarte KielRegion

Im Rahmen des übergeordneten regionalen Strategieprozesses KielRegion 2030 ist nochmals deutlich geworden, dass die Bevölkerung in der Region die Grunddaseinsfunktionen an verschiedenen Orten gleichberechtigt wahrnimmt und wahrnehmen will – das umfasst Wohnen, Arbeiten, Erholung, Bildung, Mobilität, Teilhabe (vgl. Prieb/Wehrhahn 2021). Diese Daseinsfunktionen gilt es nachhaltig und inklusiv zu gewährleisten. Dies erfordert von allen Beteiligten regionales Denken und Handeln und somit die Entwicklung und Umsetzung von Stadt- und Kreisgrenzen überschreitenden Maßnahmen.

Dies spiegelt sich auch in der Strategie für die Smarte KielRegion wider. Für dieses Modellprojekt haben wir drei prioritäre Handlungsfelder identifiziert – Mobilität, Quartiersentwicklung sowie Küsten- und Meeresschutz. In diesen Handlungsfeldern ergeben sich stadtreionale Fragestellungen, die wir als KielRegion mithilfe von smarten, digital vernetzten Lösungen in den kommenden Jahren gemeinsam integriert und nachhaltig gestalten möchten.

## Mobilität

Die Menschen in unserer Region wollen mobil sein, sehen ihren Lebens- und Arbeitsraum in der gesamten Region und überwinden größere räumliche Distanzen (vgl. Prieb/Wehrhahn 2021). Diese strukturelle Verflechtung zeigt sich u. a. in den ausgeprägten Pendler\*innenstrukturen und den sich daraus ergebenden Mobilitätsanforderungen im beruflichen wie privaten Kontext. Mobilität muss regional gestaltet und gesteuert werden. Bei der KielRegion GmbH ist das regionale Mobilitätsmanagement angesiedelt, das im Auftrag der Kreise und der Landeshauptstadt die kreis- und stadtgrenzenübergreifende Mobilität entwickelt. Auf Basis des Masterplans Mobilität werden die regionale Mobilitätsgestaltung strategisch vorangetrieben und verschiedene smarte Lösungen bereits pilotiert und umgesetzt. Dazu zählen z. B. Smart Parken (die digitale Erfassung von Parkraum) und der Ausbau von Informationstafeln und Analyse des Verkehrs zur Steuerung von Verkehrsleitsystemen. Im Rahmen der Smarten KielRegion wollen wir solche Ansätze

weiterentwickeln, mit zusätzlichen Finanzmitteln fördern und die interkommunale Kooperation stärken. Dabei hat die zukünftige Mobilität einen maßgeblichen Einfluss auf die Stadt- und Regionalentwicklung und kann zum Beispiel im Kontext von Besucher\*innenlenkung oder bei der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Ausstoß einen positiven Beitrag zum Küsten- und Meeresschutz leisten.

## Quartiersentwicklung

Quartiere bezeichnen Wohn- und Lebensräume der Menschen sowohl im ländlichen Raum als auch in den Städten. Die Digitalisierung verändert zunehmend die Art und Weise, wie wir diese Lebensräume gestalten und wo das Leben in der Gemeinschaft stattfindet - virtuell wie analog. Als Smarte KielRegion tragen wir dazu bei, dass Quartiere mithilfe neuer Datengrundlagen bedarfsgerechter und nachhaltiger geplant werden. Ebenso werden wir digitale Instrumente nutzen, um neue Möglichkeiten der aktiven, ortsunabhängigen Beteiligung von



**Abbildung 5:**  
Die drei Handlungsfelder der Strategie und ihre Verknüpfung (Darstellung beispielhaft).

Bürger\*innen am gesellschaftlichen Leben zu schaffen. Mithilfe digitaler Lösungen werden Ressourcen im Quartier eingespart und so ein Beitrag für eine erfolgreiche Energiewende geleistet. Die neuen Ansätze lassen sich sowohl auf ländliche als auch urbane Räume übertragen und sind z. B. eng mit Mobilitätsangeboten, wie lokalen Mobilitätsstationen für die „letzte Meile“, verknüpft.

### Küsten- und Meeresschutz

Die direkte Lage an der Ostsee und die gemeinsame Küstenlinie zeichnen unsere Region aus und sind identitätsstiftend für die Menschen, die hier leben. Die Küste als solche ist zugleich Lebens-, Wohn-, Erholungs- und Wirtschaftsraum. Diese verschiedenen Nutzungsinteressen haben direkte Auswirkungen auf den Küsten- und Meeresschutz. Im Sinne eines integrierten Küstenzonenmanagements werden sie ausgleichend zusammengeführt. Als Smarte KielRegion werden wir die Potenziale von technischen und datenbasierten Lösungen nutzen, um die Weiterentwicklung von Frühwarnsystemen, Gewässerüberwachung und Planungsprozessen zu fördern. Wir setzen gezielt Simulationen zu Klimafolgen sowie digitale Angebote für die Sensibilisierung für und Förderung von klimabewusstem Handeln von Bürger\*innen und der regionalen Wirtschaft ein.

### Zentrale Voraussetzungen für eine Smarte KielRegion: Die Querschnittsfelder

Um die Potenziale in den drei prioritären Handlungsfeldern einer Smarten KielRegion zu heben, müssen wir darüber hinaus zentrale Voraussetzungen für eine erfolgreiche Gestaltung der digitalen Transformation erfüllen.

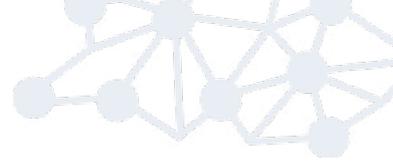
Dazu zählen:

- der Zugriff auf erforderliche Infrastrukturen (u. a. Telekommunikationsnetze, Hard- und Software) sowie ein offener, sicherer Umgang mit Daten (Data Governance, Open Data, Open Source);
- eine starke Nutzer\*innenzentrierung anstelle einer Technologiefokussierung, die sich in umfassenden Mitgestaltungs- und Teilhabemöglichkeiten an digitalen Entwicklungen widerspiegelt;
- die Ausbildung digitaler Kompetenzen und Fähigkeiten in allen gesellschaftlichen Gruppen.

In der vorliegenden Strategie adressieren die Maßnahmen daher auch diese Querschnittsthemen, um den langfristigen Erfolg der Pilotprojekte zu sichern.



**Abbildung 6:**  
Querschnittsthemen in einer Smarten KielRegion (Darstellung beispielhaft).



# Die Grundlage der Strategie: Ein umfassender Beteiligungsprozess

## Beteiligung von Bürger\*innen und Expert\*innen

i

Insgesamt haben wir uns im Strategieprozess über eine aktive Beteiligung von über 2.000 Akteur\*innen freuen können.

Eine breite Beteiligung der Bevölkerung sowie regionaler Expert\*innen bildeten die Grundlage für die Entwicklung hin zu einer Smarten KielRegion. Im Rahmen des Förderprojektes haben wir bis Ende 2022 über 2.000 Menschen eingebunden, darunter Bürger\*innen, Vertreter\*innen der Verwaltung, politische Mandatsträger\*innen sowie

regional Engagierte, wie Vereine, (wissenschaftliche) Institutionen und (kommunale) Unternehmensvertretungen. Zusätzlich wurde der Strategieprozess durch ein interdisziplinäres Expert\*innen-Forum mit Vertreter\*innen aus der Region fachlich begleitet.

Dabei haben wir die Menschen unserer Region an unterschiedliche Orte und in verschiedenen Formaten eingeladen, sich aktiv an der Gestaltung der Smarten KielRegion zu beteiligen und ihre Anregungen und Ideen einbringen, wie die Lebensqualität der Menschen durch digitale Lösungen verbessert und gleichzeitig der Lebens- und Arbeitsraum nachhaltiger werden kann. Durch die gemeinschaftliche Bearbeitung und Diskussion von Herausforderungen, Bedarfen und Leitbildern konnten die Bedürfnisse der Menschen in unserer Region identifiziert und daraus Maßnahmen abgeleitet werden, von denen alle profitieren sollen.

### Im Strategieprozess haben wir über 2.000 Menschen aktiv eingebunden (physisch + digital)

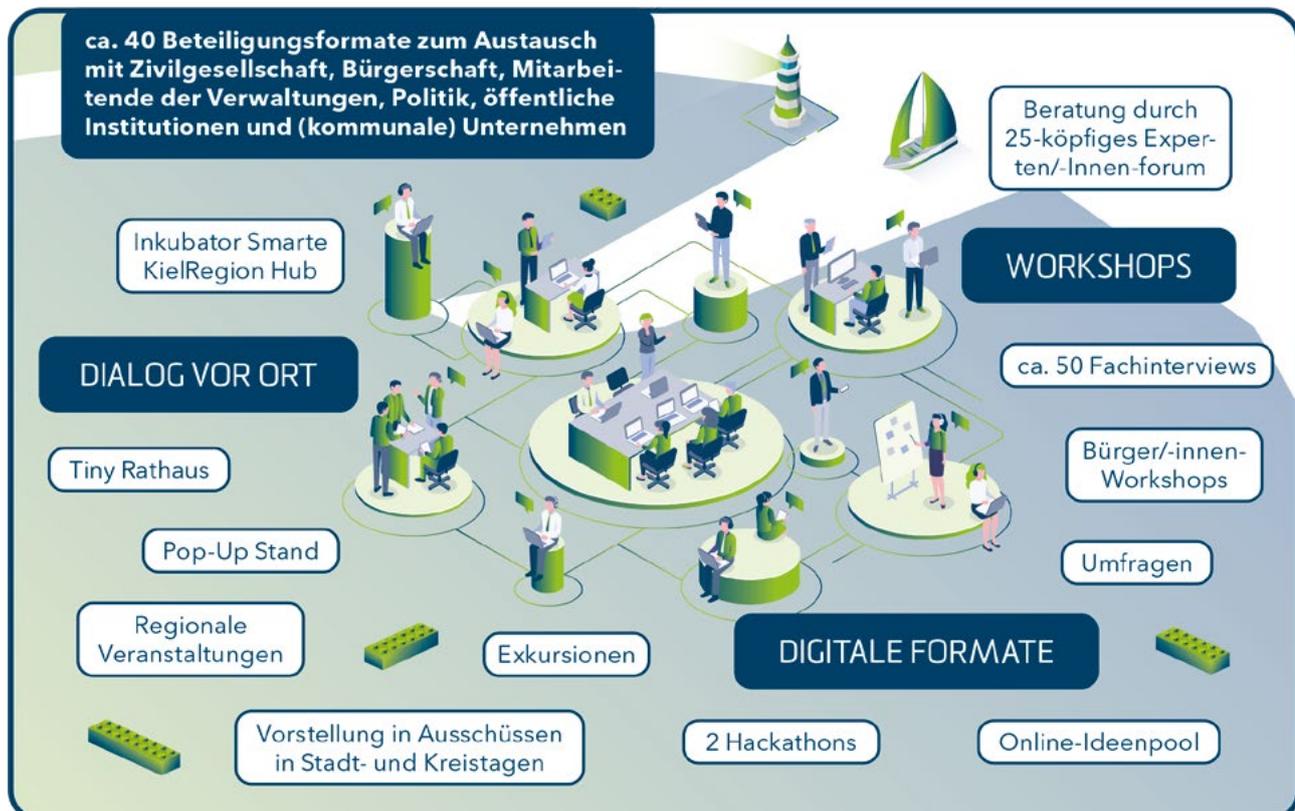


Abbildung 7: Auf einen Blick: umfangreiche Beteiligung im Strategieprozess.

## Ziele und Inhalte der Beteiligung

Ziel der Beteiligung war es, die Vielfalt unserer Region abzubilden und die unterschiedlichen Perspektiven zur zukünftigen Nutzung smarterer Lösungen in die Strategie einzubinden. Die Smarte KielRegion wird von den Menschen für die Menschen in der Region gestaltet, unabhängig von soziodemographischen Merkmalen oder Affinität für bzw. professionellem Umgang mit Digitalisierung, Daten oder Technologien.

## Formate der Beteiligung

Wir besuchten viele Orte in unserer Region und setzten bewusst ganz verschiedene Beteiligungsformate ein. Diese reichten vom Einsatz des mobilen Rathauses (dem Tiny Rathaus) über die Befragung von Besucher\*innen auf regionalen Großveranstaltungen und an Informationsständen bis hin zu themenspezifischen Workshops und der gemeinsamen Erarbeitung konkreter (technischer) Lösungen mit technikaffinen Menschen im Rahmen von Hackathons. In Fachinterviews und ko-kreativen, teilweise digitalen Workshops wurden konkrete Maßnahmen und Lösungsansätze aus der Praxissicht von regionalen Expert\*innen bewertet und weiterentwickelt. Über digitale Umfragen und die Möglichkeit, Ideen online einzureichen, bezogen wir die Zivilgesellschaft zusätzlich mit ein. Angesichts der Pandemiebeschränkungen wurden diese ortsunabhängigen Formate zu einem wichtigen Bestandteil der Beteiligung.

## Modellhaftigkeit und Übertragbarkeit der Beteiligung in der KielRegion

Die durchgeführten Beteiligungsformate im Rahmen dieses Modellprojektes sind in ihrer großen Bandbreite für das Themengebiet Smart City/Smart Region beispielhaft. Die Vielfalt der Ansätze berücksichtigt die regionalen Besonderheiten in unserer städtisch und ländlich geprägten Region.

Wir haben uns sehr auf eine intensive aufsuchende Beteiligung im Rahmen des Strategieprozesses (vgl. im Anhang das Kapitel „Auswertung der Beteiligungsphase“) konzentriert. Oft werden durch Beteiligungsformate, wie beispielsweise Online-Befragungen oder lokale Veranstaltungen, vorrangig die bereits engagierten Akteur\*innen in einer Region erreicht. Durch eine direkte Ansprache und Befragung von Menschen auf Markt- und Dorfplätzen sowie bei regionalen Veranstaltungen (bspw. beim Gaardener Brunnenfest, der Digitale Woche in Kiel oder den Klimaschutztagen in der Gemeinde Stoltenberg), konnten wir auch sogenannte „stille Zielgruppen“ wie ältere oder nicht-digitale Personen erreichen. Dabei bewährte sich auch die Nutzung von unterschiedlichen Hilfsmitteln und Methoden, wie Lego® Serious Play, interaktiven Bildschirmen oder Virtual Reality-Brillen.

Mit neuartigen Ansätzen, wie dem Tiny Rathaus, erzielten wir zudem eine starke Sichtbarkeit in der Region - von Rendsburg bis in die Probstei und an vielen Standorten in



		Mitwirkungsgrad				
		Informieren	Befragen & Verstehen	Ideen sammeln	Ko-Kreation	Entscheiden
Erreichte Zielgruppen	Breite Öffentlichkeit/ Passive Bürger*innen	Pop-up Stand/ aufsuchende Beteiligung, erlebnisorientierte Formate, Zeitungsartikel	Tiny Rathaus, Pop-up Stand/ aufsuchende Beteiligung	Tiny Rathaus, Pop-up Stand, erlebnisorientierte Formate	Lego®-Stände bei Veranstaltungen (Kinder und Erwachsene bauten ihre Zukunftsregion mit uns)	
	Engagierte/ aktive Bürger*innen	Online Beteiligung, Newsletter, soziale Medien	Online Beteiligung durch Umfragen, Kontaktformular, Ideenaufrufe	Handlungsfeld- Workshops, Online-Umfrage	Hackathon, Workshops, Förderung strategischer Pilote	
	Expert*innen bzw. Berufs- akteur*innen	Gremienvorstellungen, Newsletter, Repräsentanz auf Akteur*innenveranstaltungen	Interviews, Umfragen	Interviews, Fachworkshop, Ideen-Formular	Hackathon, Workshops, Förderung strategischer Pilote, Maßnahmen-Patenschaften	Maßnahmen- Patenschaften, Scoring-Verfahren, Gremiereinbindung (Expert*innen-Forum)

Abbildung 8: Übersicht durchgeführter Beteiligungsformate nach erreichter Zielgruppe und Mitwirkungsgrad.

Kiel. Dieses mobile, durch die Region reisende Rathaus bietet den Menschen vor Ort die Möglichkeit, in einem ungezwungenen Format, nicht in einem Amtszimmer, ins Gespräch zu kommen. Ansprechpartner\*innen sind entweder Mitarbeitende der Verwaltung oder in diesem Fall das Team des Modellprojektes Smarte KielRegion. Eine Übersicht dieser zentralen Formate und Erkenntnisse aus der Strategiephase sind dem Kapitel „Auswertung der Beteiligungsphase“ im Anhang zu entnehmen.

Den Beteiligungsprozess werden wir in der Umsetzungsphase des Modellprojektes weiterführen. Der Fokus liegt dann auf der Gestaltung und Umsetzung der Maßnahmen sowie auf der Ausarbeitung weiterer Maßnahmenbestandteile und Projekte.

## Erprobungsraum – Sofortmaßnahmen und Strategische Piloten

i

Bereits in der Strategiephase wurden neue Ideen und Initiativen erprobt und fachlich-strategisch sowie finanziell unterstützt.

Parallel zur Erarbeitung der Strategie für eine Smarte KielRegion haben wir exemplarisch modellhafte Ansätze und Innovationsprojekte in der gesamten Region identifiziert und gezielt gefördert. So konnten wir frühzeitig praktische Erfahrungen sammeln und in den Strategieprozess einfließen lassen. Zwei Instrumente kamen dabei zum Einsatz: Die Sofortmaßnahmen und die Strategischen Piloten.

### Sofortmaßnahmen und strategische Piloten

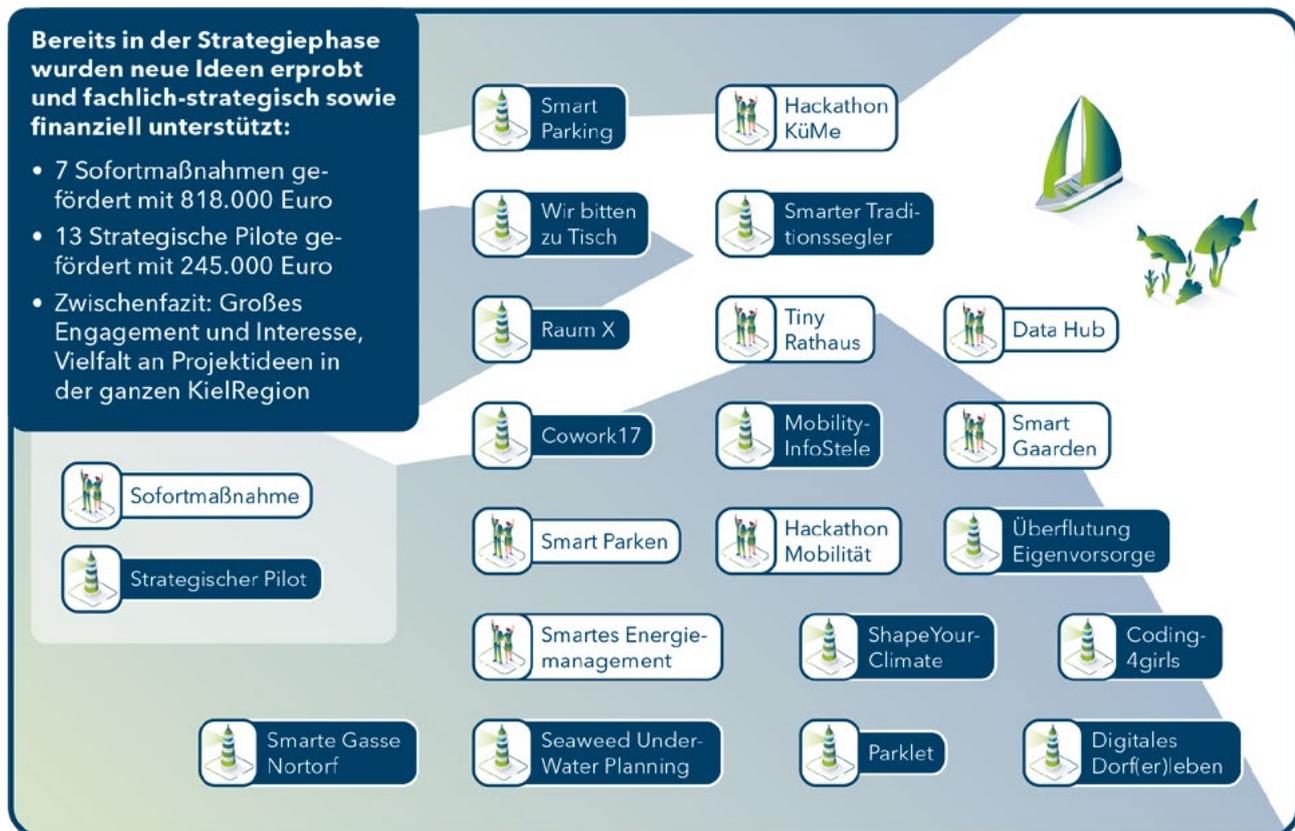
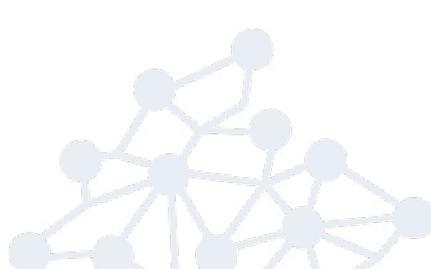


Abbildung 9: Übersicht zu Sofortmaßnahmen und strategischen Piloten.



Die beiden Instrumente dienten als Erprobungsraum, wie stadt- bzw. regionalentwicklungspolitische Aufgaben mithilfe von digitalen Lösungen unterstützt werden können. Wir gewannen so wichtige Erkenntnisse über Hindernisse in der Umsetzung und erforderliche Rahmenbedingungen, z.B. hinsichtlich Nutzungsorientierung, Erreichung der Zielgruppen, Finanzierung oder Zusammenarbeit mit der Verwaltung und Kooperationspartner\*innen.

### Sofortmaßnahmen

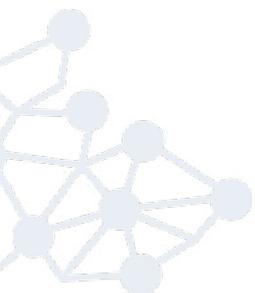
Im Rahmen des geförderten Modellprojektes identifizierten wir vorab sieben Sofortmaßnahmen, die mit einem Budget von jeweils ca. 100.000 Euro unterstützt wurden. Die Sofortmaßnahmen beschäftigten sich bereits mit zentralen Themenfeldern der Strategie und werden im Kontext der Handlungsfelder (siehe Kapitel „Die Ausgangslage in der KielRegion“) und Querschnittsthemen (siehe Kapitel „Rahmenbedingungen für eine Smarte KielRegion“) im Einzelnen vorgestellt.

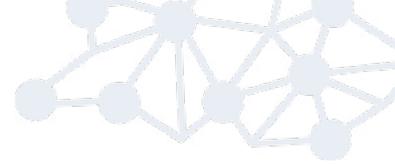
### Strategische Piloten

Mit den Strategischen Piloten kam ein weiteres Instrument zum Einsatz, um Projekte von gemeinwohlorientierten Vereinen, Initiativen, Stiftungen (bspw. Heinrich Böll SH) oder Stadtwerken (bspw. Nortorf) in der Kiel-Region voranzutreiben und diese fachlich-strategisch sowie finanziell zu unterstützen. Dadurch wurden lokale digitale Kompetenzen ausgebaut und die Bevölkerung an der Gestaltung ihrer Smarten KielRegion bereits frühzeitig beteiligt, um damit auch bereits erste pilotprojektbasierte Ansätze für die Umsetzungsphase der Strategie zu schaffen. Über eine eigene Förderrichtlinie standen pro Projekt bis zu 25.000 Euro zur Verfügung. Die Piloten boten die Möglichkeit, unterschiedliche Formen der lokalen Vernetzung der engagierten Projektmacher\*innen zu erproben sowie lokale Kompetenzen für die Durchführung von Smart City-Ansätzen auf- und auszubauen. Der Bewerbungs- und Auswahlprozess diente als „Probelauf“ für die Bewertung von Projekten für die Umsetzungsphase des Förderprojektes.

Folgende Strategische Piloten profitierten von einer fachlichen und finanziellen Förderung:

- **Smart Parking:** Erweiterung des Mobilitätskonzepts der Stadt Rendsburg um smartes Parken bzw. eine Kontrolle von z.B. Feuerwehrzufahrten durch smarte Sensorik. Unter anderem soll der Parksuchverkehr von großen Fahrzeugen, wie Wohnmobilen, in der engen Innenstadt minimiert werden. Dafür erfolgte die Ausstattung entsprechender Parkplätze mit Sensoren. Im nächsten Schritt werden diese an die Datenplattform Mobility Live Access angebunden, um freie Parkplätze über eine smarte Anzeige zu visualisieren. Über den Strategischen Pilot wurden wichtige Erfahrungen für den Maßnahmenbestandteil Smarte Flächennutzung in der Maßnahme Smarte Zugänge gesammelt.
- **Modellprojekt Smarter Traditionssegler:** Im Rahmen des Piloten wurde ein Traditionssegler mit Solarsegeln zur Stromerzeugung für den Bordbistro-Betrieb ausgestattet. Der Traditionssegler setzt damit ein Zeichen für Green Shipping bzw. mehr Umweltschutz in der Schifffahrt und regte Diskussionsrunden und Informationsveranstaltungen rund um die Themen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz in der KielRegion an.
- **Dialogveranstaltung „Wir bitten zu Tisch!“ und Weiterentwicklung der Klimakoch-App Mooi:** Hybrides Bildungsangebot an Schulen mit Unterstützung einer App und dem Ziel, junge Menschen mit verschiedenen sozialen Hintergründen an das Thema Ernährung und Landwirtschaft heranzuführen. Durch Workshops und Dialogveranstaltungen wurde ein Bezug zu Lebensmitteln geschaffen und das Bewusstsein für Themen, wie Kreislaufwirtschaft, Saisonalität und Regionalität in der KielRegion, geschärft. Das Format war ein gutes Beispiel für erfolgreiche Beteiligung junger Heranwachsender sowie nachhaltiger Wissensvermittlung.
- **Smarte und ökologische Gasse im Zentrum von Nortorf:** Einrichtung einer bedarfsorientierten Beleuchtung durch smarte Straßenlaternen eines Straßenzuges in Nortorf. Die Laternen erhellen sich nur bei Annäherung, reduzieren so die Lichtverschmutzung sowie den Energieverbrauch und schützen gleichzeitig Insekten. Die Mastleuchten wurden über Connect Wireless Sensoren vernetzt und verfügen über erweiterbare Aufnahmepunkte für Sensoren und Aktoren. Der Strategische Pilot dient als Basis für den Maßnahmenbestandteil „Intelligente Straßenbeleuchtung“ in der Umsetzungsphase.





- **Überflutung Eigenvorsorge:** Interaktives Projekt zum Thema Überflutung mit Sammlung von persönlichen Exponaten und Erfahrungsberichten in verschiedenen Formen für eine Ausstellung in Kiel, Flensburg und Lübeck. Ziel war die Bewusstseins-schärfung der Bevölkerung für Überflutungsrisiken, die Stärkung interkommunaler Kooperation und der Zugewinn von Erkenntnissen. So wirkte das Projekt der stadtentwicklungspolitischen Herausforderung von Überflutungsrisiken aktiv entgegen. Der Strategische Pilot dient als wichtiges Beispiel für Citizen Science, d. h. die Bevölkerung bringt sich aktiv ein, und thematisch für eine digitale Küstenkarte (Überflutungsszenarien) der Maßnahme Küsten-Verbundenheit.
- **Parklet:** Im moderierten Prozess wurden smarte und lebenswerte Räume geschaffen, wie bspw. Parklets, ein auf Parkplätzen eingerichteter kleiner Park oder Sitzbereich. Der Beitrag zur Digitalisierung wurde durch solarbetriebene Ladeinfrastruktur und WLAN geliefert. Das Projekt verdeutlicht alternative Nutzungsmöglichkeiten für den öffentlichen Raum, insbesondere für Straßen, die gemeinsam mit Anwohner\*innen gestaltet werden können. Der Strategische Pilot kann in der Umsetzungsphase als potenzieller Ort für Smarte Ausleihe der Maßnahme Smarte Zugänge dienen.
- **Erlebnispfad Digitales Dorf(er)leben:** Erklärend durch Tafeln und animierte Mitmach-Tools vermittelte der Erlebnispfad Digitalisierung auf einem öffentlichen Hofgelände Informationen und lud zum Ausprobieren ein. Alltägliche Herausforderungen des ländlichen Raums sowie deren Lösungen durch Digitalisierung wurden hier thematisiert. Der Strategische Pilot bildet die Basis für den Maßnahmenbestandteil „Digitaler Küstenlernpfad“ und die Maßnahme Digitales Zentrum in der Umsetzungsphase.
- **raum x - ein Zukunftslabor:** raum x ist ein Zukunftslabor der Quartiersentwicklung inkl. Raum für Partizipationsprozesse und war eine als Zwischen-nutzung der Kund\*innenhalle der Kieler Nachrichten. Stadtentwicklungen wurden hier erlebbar und sichtbar gemacht, u. a. durch 3D-Drucker-Modelle. Über den Impulsraum wurde engagierten Bürger\*innen die Möglichkeit gegeben, sich zu vernetzen und Ideenprozesse anzustoßen mit dem Ziel, dass die Menschen sich langfristig für ein nachhaltiges und smartes Ökosystem „Innenstadt“ einsetzen. Mit dem Strategischen Pilot wurden die Grundlagen für Teilnehmungsformate wie potenzielle Stadtlabore geschaffen.
- **make-IN-contact - Vernetzung auf Augenhöhe:** Schaffung eines inklusiven Coworking-Space mit integrierter Werkstatt zur aktiven Umsetzung der Chance mobiler Arbeit und dem Wirken vor Ort in der KielRegion. Dadurch wurde die Verknüpfung der Start-up-Szene insbesondere im ländlichen Raum unterstützt. In der Coworking-Gemeinschaft können Kooperationen entstehen und angetrieben werden. Mittlerweile ist der Coworking-Space ein „digitaler Knotenpunkt“ unter Förderung des Landes Schleswig-Holstein.
- **Coding for girls:** Das Projekt dient der Heranführung einer jüngeren Zielgruppe an die Informatik. Angeboten wurden Programmierungskurse in Preetz für Mädchen zwischen 8 und 14 Jahren im Sinne des smarten Lernens für eine digitale Schul- und Arbeitswelt. Diese fanden im Coworking Space statt, um Berührungängste zu reduzieren und weiterführendes Interesse an den Themen Informatik und Stadtentwicklung zu wecken. Der Strategische Pilot bildet die Basis für die Maßnahme Smarte KielRegion Akademie.
- **ShapeYourClimate@KielRegion:** Ebenfalls organisiert wurde eine digitalgestützte Ausstellung zum Thema Klimawandel, um Wissen und Handlungsmöglichkeiten zu vermitteln. Eine Erweiterung des Angebots gab es im Rahmen eines Veranstaltungs- und Beteiligungskonzeptes. Dabei wurden digitale Elemente genutzt, um neue Zielgruppen zu erreichen und interaktive Erfahrungen zu ermöglichen sowie Debatten der Besucher\*innen zur Lösungsfindung aktiv zu fördern. Der Strategische Pilot bildet die Basis für die Maßnahmenbestandteile „smarten Küstenlernpfad“ und das Innovationslabor Meeresvisualisierung innerhalb der Maßnahme „Küsten-Verbundenheit“.
- **Prototyp und Bau einer Mobility-Info-Stele im Kreis Rendsburg-Eckernförde:** Informationsaustausch an Haltestellen des öffentlichen Personenverkehrs über eine digitale Stele mit Info-Display. Dies erlaubte die Weiterentwicklung von Mobilitätsstationen, an denen mobilitätsbezogene Daten, Informationen über Abfahrzeiten und multimodale Verkehrsoptionen an die Nutzer\*innen übermittelt werden können. Der Strategische Pilot bildet die Basis für den Maßnahmenbestandteil Stele der Zukunft.
- **Seaweed Underwater Planting Project:** Projekt mit dem Ziel der Bewusstseins-schärfung für den Nutzen von Seegrass und dessen Aufforstung in Verbindung mit dem Küstenschutz. Lernen und

Erleben wurden u. a. durch eine Sammelaktion am Strand, eine Seegras-Station mit Aquarium-Containern und eine Homepage mit interaktiven Lerninhalten kombiniert. Herzstück war die Entwicklung eines Virtual Reality Formats, mit dem erstmals Nicht-Taucher ihre eigene Region per VR-Brille unter Wasser erkunden können. Der Bürgerschaft wird die Relevanz des Erhalts von Seegras für den Schutz der Küste nähergebracht und die Verbundenheit zum Naturraum der Region gesteigert. Der Strategische Pilot bildet die Basis für die Maßnahme „Küsten-Verbundenheit“.

Die Erkenntnisse aus den Strategischen Piloten flossen in die Identifizierung von Maßnahmen und Teilprojekten für die Umsetzungsphase des Modellprojektes ein.

### **Inkubator „Smarte KielRegion Hub“ als Vernetzer und Kompetenzvermittler für lokale Innovations-treibende und Engagierte**

Zur nachhaltigen Begleitung und Betreuung der Sofortmaßnahmen und Strategischen Piloten bzw. der Akteur\*innen haben wir den Inkubator „Smarte KielRegion Hub“ aufgebaut. Ein Inkubator ist eine Art Entwicklungsraum, in dem innovative Projekte in ihrer Startphase durch Expert\*innen und Praktiker\*innen unterstützend begleitet werden und so schneller in die Umsetzung gelangen sollen.

Aufgabe des Inkubator-Programms des Förderprojektes Smarte KielRegion war es und soll es auch zukünftig sein, einen nachhaltigen Raum für Wissens- und Erfahrungsaustausch zu schaffen. Hier können sich Innovationstreiber\*innen vernetzen, ihre Pilotprojekte weiterentwickeln und professionalisieren und gleichermaßen durch den Austausch mit anderen Akteur\*innen Ideen und Inspirationen sammeln. Zusätzlich stehen Expert\*innen aus verschiedenen Fachgebieten sowie das Team des Förderprojektes als Kooperationspartner\*innen zur Seite. Im Rahmen des Inkubators entstand ein Gemeinschaftsgefühl zwischen den Engagierten im Sinne einer „Smarten KielRegion Bewegung“, die wir in den kommenden Jahren weiterhin stärken werden.

Auf Basis des Inkubator-Programmes entstanden weiterführende Kooperationsprojekte und -veranstaltungen: zum Beispiel fand im Reallabor „raum-x“ (Teil des interdisziplinären Projekts „DenkRaum“ der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel) eine Podiumsdiskussion zum Thema Klimawandel in Kiel statt, die an unseren Strategischen Piloten „Überflut“ anknüpfte. Die Teilnehmenden des Inkubators der Strategiephase stehen auch zukünftig als Alumni zur Verfügung.

Der Smarte KielRegion Hub unterstützt somit als Anlaufstelle und Beratung die erfolgreiche Umsetzung der Projekte und Ideen des Förderprojektes. Dieses Instrument kam im Rahmen des Modellprojektes erstmalig zum Einsatz. Auf der Smart Country Convention 2022 in Berlin konnten wir es weiteren Interessierten vorstellen.



**Abbildung 10:** Inkubator Treffen im Juni 2022.

## Erfahrungsaustausch mit anderen Modellprojekten

Bereits die Sofortmaßnahmen wie auch die Strategischen Piloten zeigten eine hohe Übertragbarkeit auf andere Bereiche oder Regionen sowie Synergieeffekte durch eine gemeinsame Entwicklung von Smart City/Smart Region-Lösungen.

Das Team der Smarten KielRegion ist im vielfachen Austausch mit den Arbeits- und Entwicklungsgemeinschaften (AEG) des Bundesförderprogramms Modellprojekte Smart Cities, wie den AEG Klimaschutz, Klimaanpassung und Resilienz sowie urbane Datenplattformen, urbane Digitale Zwillinge, Smarte Region. Wir partizipieren auch an den Entwicklungs-/Kooperationsgemeinschaften Raum- und Material Sharing, Energiemonitoring, smarte Gewerbegebiete, regionale Mobilitätsapp sowie Dorf- und Quartiershubs.

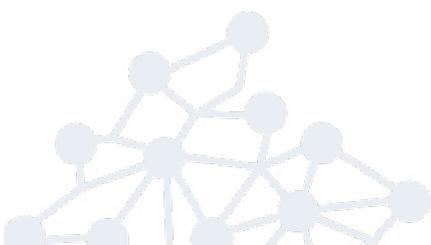
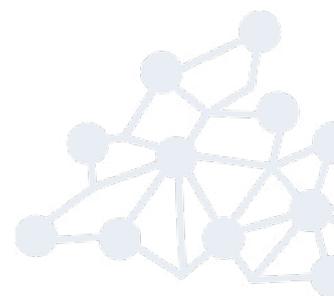
Die Regionale Datenplattform und die Aktivitäten im Bereich Mobilität bearbeiten wir eng u.a. mit Modellprojekten aus dem Bundesförderprogramm wie Stadt Lübeck, Stadt Paderborn, dem Kreis Schleswig-Flensburg und Amt Süderbrarup, um perspektivisch großflächige, regional zusammenhängende und modellprojektübergreifende Datenräume aufzubauen.

Im Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz spiegeln wir die Erkenntnisse mit den anderen küstennahen Modellprojekten Stadt Rostock und Stadt Lübeck, um weitere Piloten in Küstenregionen zu initiieren. Bereits im Rahmen der Umsetzung der Strategischen Piloten („Überflutung Eigenvorsorge“) und Sofortmaßnahmen („Hackathon Küsten- und Meeresschutz“) kooperierten wir erfolgreich mit den Modellprojekten Stadt Lübeck, Stadt Rostock und dem Landkreis Schleswig-Flensburg. Zudem nahm im Sinne der internationalen Kooperation

eine Delegation aus Dänemark an dem „Hackathon Küsten- und Meeresschutz“ teil. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in diesem Gebiet ist sinnvoll und könnte aufgrund des kürzlichen Beitritts von Kiel zur STRING-Kooperation (South Western Baltic Sea Transregional Area - Implementing New Geography) weiter ausgebaut werden.

Unser Methodenwissen und den Werkzeugkoffer rund um analoge und digitale Beteiligung entwickeln wir kollaborativ weiter, u. a. mit Pilotprojekten in Dänemark und in Deutschland (z.B. Stadt Bamberg, Region Südwestfalen und Amt Süderbrarup). Dies betrifft vor allem die kollaborative Bürger\*innen- und Beteiligungsplattform MokWi oder das Tiny Rathaus, das im Rahmen des Creative Bureaucracy Festivals bereits überregionales Interesse weckte. Dazu zählt auch das digitale Beteiligungstelefon, das die Kieler Partnerstadt Aarhus im Rahmen der digitalen Woche zur Verfügung stellte und welches nun während der Umsetzungsphase kooperativ weiterentwickelt werden wird. Wir sind auch mit Blick auf den Aufbau von MakerSpaces als Anlaufstellen für digitale Themen im Gespräch mit anderen Modellprojekten, wobei wir mit den in der Region bereits vorhandenen Fablabs und digitalen Knotenpunkten schon gute Grundlagen für eine Weiterentwicklung vorfinden.

Im Rahmen der Kommunikation rund um Smart City Themen zeigt der Austausch zwischen den Modellprojekten, dass diese häufig vor ähnlichen Herausforderungen stehen. Daher haben wir uns in einem Konsortium mit verschiedenen Modellprojekten zusammengeschlossen, um insgesamt 12 Cartoons rund um das Thema Smart City/Smart Region zu entwickeln. Die Cartoons sollen den beteiligten Kommunen dabei helfen, den Themenkomplex für eine breite Öffentlichkeit verständlich und mit Witz aufzubereiten.



# Ausgangslage und Handlungsbedarfe in der KielRegion

Wir fangen nicht bei Null an

i

Die Landeshauptstadt und die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde kooperieren im Rahmen der KielRegion GmbH bereits in vielen Handlungs- und Zukunftsfeldern.

## Vorhandene regionale Projekt- und Kooperationsstrukturen

Als eine der wenigen interkommunalen Kooperationen im Förderprogramm Modellprojekte Smart Cities können wir auf bestehende Strukturen für die integrierte Regionalentwicklung zurückgreifen. Die Landeshauptstadt und die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde kooperieren im Rahmen der KielRegion GmbH bereits in vielen Handlungs- und Zukunftsfeldern. Gemeinsam setzen wir weitere geförderte Projekte um, beispielsweise aktuell beim Wasserstoff-Modellprojekt HyExperts oder bei verschiedenen Themen der wirtschaftlichen Entwicklung und des Regionalen Mobilitätsmanagements. Die KielRegion GmbH übernimmt im Auftrag der drei Gebietskörperschaften die Koordination und Steuerung regionaler Aufgaben und Projekte. Dies umfasst u. a. in den Bereichen Mobilität und Regionalentwicklung als Wirtschafts- und ArbeitsRegion sowie Stärkung der regionalen Resilienz inkl. Kollaboration und Beteiligung der Akteur\*innen und Bürger\*innen.

Neben etablierten Strukturen und Prozessen haben die Kreise und die Stadt Kiel ihre Verwaltungen personell mit zusätzlichen Fachkräften verstärkt und Stabstellen gebildet, um Zukunftsprojekte zu initiieren und zu begleiten. Fördermittel werden aktiv eingeworben und innovative Maßnahmen geplant.

Gleichzeitig verfügt unsere Region über erprobte Instrumente der digitalen Bürger\*innenbeteiligung und kollaborativen Zusammenarbeit wie beispielsweise die Bürger\*innenplattform MokWi.

Dadurch ist unsere Region sehr gut für die Umsetzung von stadtreionalen Maßnahmen für eine Smarte KielRegion aufgestellt.

## Existierender strategischer Rahmen

In der KielRegion haben Verwaltung und Politik bereits umfassende individuelle Strategien zur Gestaltung der digitalen Transformation und digitalen Verwaltungen vorgelegt. Zu nennen sind u. a. die Digitalen Strategien der Stadt Kiel, des Kreises Plön, der Entwicklungsagentur Rendsburg oder des Amtes Hüttener Berge. Auch auf Ebene der drei Handlungsfelder Mobilität, Quartiersentwicklung und Küsten- und Meeresschutz liegen umfassende Konzepte vor, wie z. B. der Masterplan Klimaschutz der Stadt Kiel, der Masterplan Mobilität der KielRegion, das Stadtentwicklungskonzept für Rendsburg oder das Mobilitätskonzept der Stadt Preetz. Diese werden ergänzt durch Programme und Vorhaben der Landesregierung u. a. hinsichtlich des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz.

All dies verdeutlicht, dass unsere Region Transformationsprozesse strategisch und langfristig plant und gestaltet. Auch der Strategieprozess der KielRegion 2030 oder der Zukunftsdialog Kiel 2042 zeigen, wie wir Zukunftsfragen unter Beteiligung der Akteur\*innen und Bürger\*innen aktiv gestalten.

Die nachfolgende Übersicht veranschaulicht exemplarisch die Vielfalt der für die KielRegion relevanten Konzepte. Eine vollständige Auflistung der für die Erarbeitung der Strategie genutzten Dokumente findet sich im Anhang (S. 93). Diese bilden das Fundament für die Strategie einer Smarten KielRegion.



Abbildung 11: Vorhandene Strategien und Konzepte in der KielRegion.

## Expertise und Engagement vor Ort

Unsere Region beheimatet eine breite Wissenschafts- und Forschungslandschaft. Diese bringt insbesondere zu den drei im Rahmen des Projektes betrachteten Handlungsfeldern wissenschaftliche Expertise und interdisziplinäre Vernetzung in das Modellprojekt ein.

Die KielRegion ist ebenso geprägt durch ein großes Engagement auf Ebene der Gemeinden und Bürgermeister\*innen sowie von Unternehmen und der Zivilgesellschaft. Zahlreiche Pilotprojekte werden in der Region eigeninitiativ, auch ohne Landes- oder Bundesförderung, umgesetzt. Die engagierte Innovations- und aktive Förderkultur in unserer Region stellt eine wichtige Grundlage für die Umsetzung und nachhaltige Wirkung von kollaborativen Smart City-Vorhaben dar.

Die Analyse der Ausgangslage zeigt zudem: Auch in unseren drei Handlungsfeldern bauen wir auf erfolgreichen Leuchtturmprojekten, Netzwerken und teils etab-

lierten regionalen Strukturen auf. Im Rahmen der Analyse führten wir Expert\*innen-Interviews, erarbeiteten eine SWOT-Analyse, werteten Ergebnisse des Beteiligungsprozesses aus und entwickelten potenzielle Zukunftsszenarien (Foresight-Analyse). Die jeweiligen Erkenntnisse sind im Anhang zusammengefasst.

Nachfolgend sind je Handlungsfeld zentrale Trends, regionale Stärken und identifizierte Handlungsbedarfe vorgestellt. In den Trends und relevanten Entwicklungen werden innovative, technologische Lösungen gezeigt. Die Stärken und Leuchtturmprojekte in unserer Region stehen exemplarisch für die zahlreichen Beispiele guter Praxis vor Ort. Basierend auf den Ergebnissen aus den Fachinterviews und Beteiligungsformaten haben wir mit den Handlungsbedarfen zentrale Entwicklungsfelder mit hohem Potenzial für smarte regionale Lösungen identifiziert.

**3** ... der vier großen deutschen Forschungsgesellschaften sind mit einem (tw. mehreren) Instituten in der KielRegion vertreten

Weitere herausragende Forschungsinstitute vor allem mit maritimen Bezug in SH

Vier Hochschulen in Kiel:

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Fachhochschule Kiel
- Muthesius Kunsthochschule Kiel
- Duale Hochschule SH/Sitz Kiel



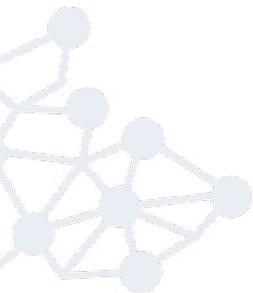
**Forschungsinstitute in der KielRegion:**

- GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
- Kiel Institut für Weltwirtschaft (Institut der Leibniz-Gemeinschaft)
- Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Kiel
- ZBW/Leibniz Informationszentrum Wirtschaft, Kiel
- Max Rubner-Institut - Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, Kiel
- Forschungsschwerpunkt Kiel Marine Science an der CAU
- Forschungszentrum Westküste der CAU, Fachhochschule Kiel
- Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung, Eckernförde
- Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie, Plön

**Übriges Schleswig-Holstein:**

- Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie und Zelltechnik, Lübeck
- Helmholtz-Zentrum Hereon - Zentrum für Material- und Küstenforschung, Geesthacht
- DLR Institute of Maritime Energy Systems, Geesthacht
- Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT, Itzehoe
- Institut für Nautik und maritime Technologien (INMT), Flensburg
- Johann Heinrich von Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
- Johann Heinrich von Thünen-Institut - Institut für Fischereiökologie, Ahrensburg
- Johann Heinrich von Thünen-Institut - Institut für Forstgenetik, Großhansdorf

Abbildung 12: Lehr- und Forschungslandschaft in der KielRegion.



# Mobilität



**Auf Basis des Masterplans Mobilität werden die regionale Mobilitätsgestaltung strategisch vorangetrieben und verschiedene smarte Lösungen bereits pilotiert und umgesetzt.**

## Trends und relevante Entwicklungen

Technische Neuerungen beschleunigen die Entwicklung hin zu einer vernetzten und multimodalen Mobilität über Stadt- und Kreisgrenzen hinaus (vgl. Agora 2017). Intelligente Verkehrssteuerungssysteme optimieren Verkehrsflüsse und verbessern die Verkehrssicherheit auf der Straße. Zukünftig sind nicht nur Infrastrukturen wie Ampeln und Straßen, sondern zunehmend auch die Verkehrsteilnehmenden und Fortbewegungsmittel vernetzt. Bis 2025 soll jedes zweite Fahrzeug in Europa vollständig vernetzt sein (vgl. PwC 2021a). Die Digitalisierung verändert auch die Erwartungshaltung an eine sogenannte nahtlose Mobilität. Hier sind verschiedene Mobilitätsangebote zentral verfügbar, sowohl digital über anbieterneutrale Buchungsplattformen als auch physisch, z. B. an zentralen Umstiegs- und Mobilitätsstationen, die u. a. für Pendler\*innen wichtig sind (vgl. BMVI 2020). Vereinfacht durch digitalen Zugriff und Buchungswege wächst der Trend der Sharing Mobility, der gemeinsamen Nutzung von Fahrzeugen, (Lasten-)Rädern, Mopeds und Rollern durch Angebote gewerblicher Anbieter oder Mitfahrgelegenheiten.

Die Entwicklung hin zu einer emissionsarmen Mobilität wird nicht nur durch die verstärkte Nutzung alternativer Verkehrsmittel gefördert. Alternative Antriebsformen, allen voran E-Mobilität, tragen zu einer nachhaltigen Mobilität bei und werden auch im ländlichen Raum eine stärkere Rolle spielen (müssen), da dort der eigene Pkw noch länger das Fortbewegungsmittel der Wahl bleiben wird (vgl. ADAC 2017; BMWK 2022). Daher werden auch in ländlichen Regionen bereits heute On-Demand-Angebote erprobt, d. h. Mobilitätsdienste auf Abruf, um das Angebot auf der letzten Meile sinnvoll zu ergänzen.

## Regionale Stärken und Leuchttürme

Mobilität ist ein Kernthema regionaler Kooperation in unserer Region und mit dem Regionalen Mobilitätsmanagement bereits innerhalb der KielRegion GmbH etabliert. Dieses koordiniert alle Aktivitäten zur Schaffung neuer Mobilitätsangebote für die gesamte KielRegion und zur Erweiterung bestehender Angebote. Den strategischen Rahmen bilden u. a. der Masterplan Mobilität für die KielRegion und der Green City Plan für die Landeshauptstadt Kiel. So definiert z. B. der Masterplan Mobilität ambitionierte Ziele zur Reduktion der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen und legt über 70 zukunftsweisende Maßnahmen fest. Das Regionale Mobilitätsmanagement ist politisch legitimiert, diese Maßnahmen eigenständig umzusetzen.

### Sprottenflotte im Bereich von Sharing Konzepten:

*Seit 2019 fahren die „flotten Sprotten“ durch die KielRegion. Dabei stehen rund 700 Fahrräder, darunter 70 E-Bikes, zur Verfügung und können u. a. in Eckernförde, Plön, Preetz, Rendsburg und Kiel entliehen werden (vgl. KielRegion 2022c).*

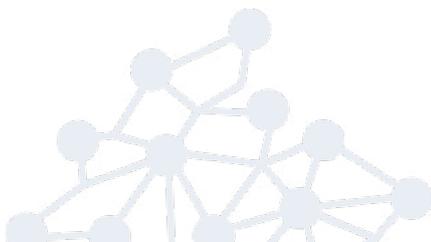
Eines der ersten erfolgreich umgesetzten Pilotprojekte sind die Mobilitätsstationen der KielRegion. Dies sind eben jene physischen Umsteigepunkte, die für eine integrierte Mobilitätskette notwendig sind. Neben der Stärkung einzelner Komponenten von Mobilitätsketten (z. B. Car- und Bikesharing wie die Sprottenflotte oder überregionale Velorouten) setzt das Regionale Mobilitätsmanagement die gemeinsame Datenplattform der KielRegion um, den Mobility Live Access. Dieser dient als zentrale Schnittstelle bei der Umsetzung von innovativen Mobilitätslösungen.

### Mobilitätsstationen der KielRegion als Beispiel für intermodale Angebote/Zugänge:

*Die physischen Stationen bieten die Möglichkeit, unkompliziert von einem Verkehrsmittel auf das nächste umzusteigen und damit verschiedene Mobilitätsangebote zu verknüpfen (vgl. KielRegion 2022a).*

### Datenplattform mobility live access & mobil. WebApp als interaktive Mobilitätsanwendung/ Mobilitätsinformation:

*Auf Grundlage der Datenplattform „mobility live access“ können sich die Nutzer\*innen mithilfe von dynamischen Echtzeitinformationen über die verschiedenen Mobilitätsangebote im Umkreis von 300 Metern ihres Standorts informieren (vgl. KielRegion 2022b).*



### **CAPTN im Kontext autonomer Transportsysteme:**

Die Initiative vereint seit 2018 diverse Aktivitäten von CAPTN-Partnern aus Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung zur Etablierung einer integrierten innerstädtischen Mobilitätskette autonomer sauberer Verkehrsträger für den öffentlichen Personennahverkehr (vgl. CAPTN 2022a).

Weitere innovative Ansätze mit Zukunftspotenzial für die gesamte Region werden von einzelnen Kreisen, Städten oder Teilregionen, den lokalen Verkehrsunternehmen und verschiedenen Kooperationspartner\*innen, oftmals in Kooperation mit der KielRegion, verfolgt. Dazu gehören die Initiative CAPTN, das On-Demand Shuttle „remo“ der Nah.SH in Rendsburg und Umgebung oder der Anruf-Linien-Fahrten (ALFA) Rufbus der Verkehrsbetriebe Kreis Plön. Auch die starke Präsenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen leistet einen Beitrag für die Erforschung und Erprobung innovativer Mobilitätslösungen in der Region.

## **Handlungsbedarfe**

### **Mobilitätsangebote bedarfsgerecht erweitern, weiter integrieren und intelligent vernetzen**

Die Rückmeldungen aus der Beteiligung zeigen: Die Menschen in der Region wünschen sich ein noch stärker vernetztes, leicht zugängliches und lückenloses Mobilitätsangebot. Im ländlichen Raum gilt es innovative Ansätze zu stärken, wie Carsharing oder den Ausbau von Mobilitätsstationen, um das Mobilitätsangebot in der Fläche mithilfe digitaler Möglichkeiten nutzer\*innenorientiert zu gestalten. In städtischen Räumen mit vielfältigen Mobilitätsangeboten wollen wir diese noch enger verknüpfen. Es gibt bisher nur erste Ansätze im Bereich einheitliches intermodales Buchungs- und Auskunftssystem, wie die Webapp „mobil.kielregion.de“. Diese deckt aber noch nicht alle Verkehrsträger ab.

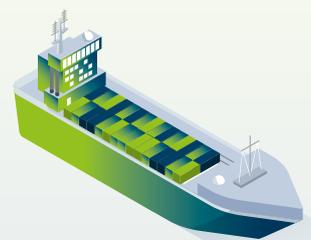
### **Anreize schaffen, um Mobilitätsverhalten zu ändern**

Um die Attraktivität der Alternativangebote zum eigenen Pkw noch weiter zu steigern, bedarf es neben der schlichten Erweiterung des Angebots – welches angesichts geringer Nutzer\*innenzahlen nicht überall leicht zu realisieren ist – eine bessere Kommunikation, welche Angebote bereits existieren. Gleichzeitig muss ein Wechsel vom eigenen Auto so einfach und bequem wie möglich gestaltet werden. Daran wollen wir arbeiten.

## **Aus der Praxis: Kanalquerung smart gemacht**

Die Kanalquerung ist seit langem ein Schmerzpunkt für Pendler\*innen zwischen Rendsburg und Osterrönhof. Verkehrsstörungen sind an den drei Querungspunkten keine Seltenheit. Um die Verkehrssituation zu erleichtern, planen wir die Verkehrsteilnehmer\*innen in Echtzeit über die Verkehrsauslastung auf der Fähre, im Tunnel und der Radar Hochbrücke zu informieren. So können Tourist\*innen und Pendler\*innen bequem den für sie schnellsten Querungspunkt wählen oder direkt entsprechend umgeleitet werden (Stichwort „intelligente Verkehrssteuerung“). Unnötige Verkehrsstauungen und Wartezeiten werden vermieden. Gleichzeitig schont dies die Umwelt, denn unnötiger CO<sub>2</sub>-Ausstoß kann vermieden werden.

Um dies zu verwirklichen, muss zunächst der Verkehr über Sensoren erfasst werden. Anschließend können die erhobenen Daten zentral auf einer Datenplattform zusammengeführt und per Mobilitätsapp oder digitalen Anzeigen an die Verkehrsteilnehmer\*innen kommuniziert werden.



**Abbildung 13:** Praxisbeispiel Kanalquerung in Rendsburg.

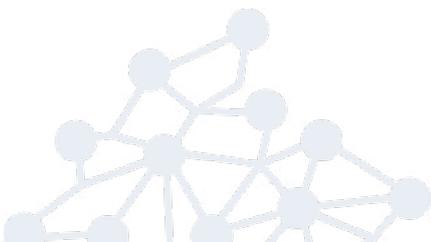


### **Regionale Kooperation weiter ausbauen, Innovationen stärken**

In unserer Region nutzen die Bewohner\*innen sowohl die Angebote der Kernstädte als auch der umliegenden ländlichen Räume. Dies wiederum führt zu einer erhöhten Verkehrsdichte in urbanen Räumen aufgrund der Pendlerströme aus umliegenden Gemeinden (siehe Stadtgebiet Kiel). Solche Herausforderungen können nur im Gesamtzusammenhang der regionalen Verflechtung betrachtet und gelöst werden. Wir wollen die vorhandenen Strukturen in unserer Region stärken. Vereinzelt liegen bereits gute Lösungen vor. So setzt die Stadt Kiel Sensoren für die Optimierung von Ampelanlagen ein und baut z.B. eine Mobilitätsstele. Die KielRegion GmbH betreibt die bereits vorgestellte Datenplattform für Mobilitätsdaten; die Stadt Rendsburg baut Parkplatzsensoren auf. Diese Lösungen werden wir intensiver verknüpfen. Wir wollen den Wissens- und Erfahrungstransfer aus umgesetzten und neuen Maßnahmen ausbauen. Auf diese Weise können auch andere Städte und Regionen von unseren Erkenntnissen und unserem Knowhow profitieren und nutzen, um den Bereich smarte Mobilität auszubauen.

### **Sofortmaßnahmen im Bereich Mobilität**

Um frühzeitig praktische Erfahrung zu sammeln und bestehende Herausforderungen im Bereich Mobilität unmittelbar zu adressieren, haben wir zwei Sofortmaßnahmen durchgeführt: Smart Parken und einen Hackathon. Die Sofortmaßnahmen haben noch bessere Erkenntnisse zu den aktuellen und zukünftig benötigten Rahmenbedingungen einer Smarten KielRegion geliefert und sind in die Entwicklung der Strategie eingeflossen.





## Sofortmaßnahme: Smart Parken

### Das Projekt

In städtischen Gebieten konkurrieren zu viele PKW um die begrenzten Parkflächen. Die Diskussion um Flächen und deren gerechte Verteilung rückt dabei zunehmend in den Fokus. Mit der Sofortmaßnahme „Smart Parken“ wurde in der Strategiephase erprobt, wie man halböffentliche Parkflächen für Quartiersparken über Nacht, in Urlaubszeiten und zum Laden von E-Autos für die umliegenden Bewohner\*innen nutzbar machen kann. Hierfür wurden zunächst zwei große Parkflächen in Kiel u. a. mit Parksensoren und einem digitalen Buchungssystem ausgerüstet, das freie Parkplätze anzeigt und eine Online-Buchung ermöglicht. In der nächsten Phase wird das Konzept basierend auf den Erfahrungen der Strategiephase in die Fläche gebracht sowie in der gesamten KielRegion umgesetzt. Es besteht die Idee, das System nach erfolgreicher Prüfung auch auf Wohnmobilstellplätze und Marinas (Bootliegeplätze) zu übertragen. So können gemeinsame Lerneffekte im Bereich der effektiven und fairen Nutzung öffentlicher Flächen erzielt werden.

### Projektpartner

Kieler Innovations- und Technologiezentrum GmbH

### Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Mit der Sofortmaßnahme wird eine stadtentwicklungspolitische Herausforderung der KielRegion aus bereits bestehenden Konzepten und Strategien aufgegriffen.
- Die Sofortmaßnahme wird mit digitalen innovativen Mitteln und einer breiten Partizipation der vor Ort ansässigen Bewohner\*innen begleitet und umgesetzt.
- Die Pilotierung schafft wichtige Erfahrungswerte zu Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für eine faire Nutzung des öffentlichen Raumes (u. a. Leitlinien, Verträge, Kommunikation, Betriebskonzepte etc.).
- Die hohe Übertragbarkeit auf weitere Quartiere und Orte in der KielRegion ist durch diese Pilotierung gegeben.



Smart Parken: Parksensoren auf einer Ausstellungsplatte



Projektgruppe Smart Parken bei der Ortsbegehung für potenzielle Parksensoren.



Sofortmaßnahme:

## Hackathon Mobilität



### Das Projekt

In Kooperation mit opencampus.sh, einem Verein im Bereich Bildung mit verschiedenen Teilprojekten und Vernetzungsmöglichkeiten von Start-ups und (regionalen) Unternehmen, wurde die Sofortmaßnahme Hackathon Mobilität umgesetzt. Nachdem vorab in vorbereitenden Workshops fünf Herausforderungen im Bereich Mobilität aus der KielRegion definiert worden waren, erarbeiteten die Teilnehmenden während des Hackathons erste Lösungsvorschläge. Diese reichten von datenbasierten Lösungen für ein Auslastungsmanagement in Strandzonen, über Lösungen zur Routenoptimierung bis hin zu gamifizierten Ansätzen mit Punktesystem, um Anreize für die Nutzung alternativer Verkehrsmittel zum Auto zu setzen. Die Ergebnisse werden teils von den Teilnehmenden eigenständig weiterentwickelt und flossen zum Teil in die Maßnahmen und den Ideenpool der vorliegenden Strategie ein (siehe z. B. Maßnahmen „Smart Access“ und „Data Driven Mobility“). Auf den Hackathon aufbauend fanden weitere Formate zur Entwicklung von Prototypen und der Projektinitiierung statt (wie z. B. das Prototypingweekend in 2022).

### Projektpartner

opencampus.sh

### Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Hackathons sind ko-kreative Formate, bei denen Engagierte z. T. auch aus der Zivilgesellschaft, durch Expert\*innen ausgewählte Challenges bearbeiten und so potentiell nutzer\*innenzentrierte Lösungsansätze hervorbringen, Transparenz und Reichweite schaffen.
- Im Rahmen des Hackathons wurde die ganze KielRegion insbesondere vor dem Hinblick ihrer strukturellen Verflechtungen mitgedacht und in die Konzeptionierungen und Ausarbeitungen mit einbezogen. Die Ausgestaltung des Hackathons basierte u. a. auch auf den Vorarbeiten des Mobilitätsteams sowie dem Masterplan Mobilität.



Prototyping und Hackathon im Bereich Mobilität mit jungen Menschen.

## Quartiersentwicklung



Es gibt bereits Lösungsansätze die Vorteile von Land und Stadt im alltäglichen Leben miteinander verbinden.

### Trends und relevante Entwicklungen

Der demographische Wandel macht gut vernetzte Nachbarschaften immer bedeutsamer. Digitale Nachbarschaftsplattformen bieten Raum für soziale Begegnungen und können Nachbarschaftsdienste vermitteln und stärken. In strukturarmen oder ländlichen Quartieren können digitale Lösungen und Sharing-Konzepte fehlende Angebote der Nahversorgung und Daseinsvorsorge ergänzen. Insbesondere digitalisierte Gesundheitsdienstleistungen, wie telemedizinische Angebote oder Assisted Living Solutions, sowie eine verstärkte Nutzung von digitalen Lösungen im Einzelhandel stellen eine spürbare Verbesserung der Nahversorgung im Quartier dar (vgl. Berg et al. 2022).

**Ambient Assisted Living:** *Unter Ambient Assisted Living (AAL) (Deutsch: Altersgerechte Assistenzsysteme) versteht man technische Assistenzsysteme und smarte Lösungen, die das Umfeld mit neuen Technologien verknüpfen. Ziel ist es, Menschen mit Unterstützungsbedarf mehr Selbstständigkeit und ein langes Leben in den eigenen vier Wänden zu ermöglichen. Solche Lösungen beinhalten z. B. automatische Warnungen, wenn der Herd beim Verlassen der Wohnung noch angeschaltet ist oder das automatisierte Absetzen eines Notrufes bei größeren Stürzen. (vgl. IW 2017)*

Angesichts begrenzter Flächen in urbanen Räumen sowie leerstehender oder zunehmend weniger genutzter Räume, z. B. Kirchen, gewinnen multifunktionale Räume an Bedeutung, so auch Coworking Spaces oder vielfältig genutzte Begegnungsräume. Zur Abmilderung der Folgen des Klimawandels kommen integrierte, klimaneutrale, resiliente und ressourcenschonende Ansätze in der Quartiersentwicklung zum Einsatz. Smartes Energiemonitoring und intelligente Beleuchtung sind dabei nur zwei prominente Beispiele, wie die Nachhaltigkeit auf Quartiersebene mithilfe technologischer Lösungen gefördert werden kann (vgl. ZIA 2020).

Datenbasierte Planungs- und Gestaltungsprozesse helfen, Quartiere nutzungsfreundlicher, sicherer und nachhaltiger zu gestalten. Ein virtuelles Abbild eines Quartieres bietet durch diverse Datenanbindungen umfangreiche Simulationsmöglichkeiten (vgl. Fraunhofer IESE 2021). Digitale Teilnehmungsplattformen sowie Informationstafeln erleichtern und erweitern die Möglichkeiten, um Bürger\*innen direkt in die Entwicklung der eigenen Nachbarschaft einzubeziehen (vgl. Herlo 2018).

### Regionale Stärken und Leuchttürme

Unsere Region ist Teil des „glücklichsten Bundeslandes Deutschlands“ (Raffelhüschen 2022). Die hohe Lebenszufriedenheit der Menschen im „echten Norden“ wird u. a. von der attraktiven Landschaft in Küstennähe mit zahlreichen Naherholungsmöglichkeiten geprägt. Die Menschen hier können die Vorteile von Land und Stadt im alltäglichen Leben miteinander verbinden, auch wenn die teils weiten Wege ebenso Herausforderungen mit sich bringen können (ebd.). Für diese Herausforderung gibt es bereits Lösungsansätze: In verschiedenen Orten in unserer Region haben sich Coworking Spaces und Multifunktionshäuser etabliert, die neue Arten des Wohnens und Arbeitens fördern – häufig in Verbindung mit digitalen Services und umfänglicher IT-Ausstattung. Darüber hinaus bestehen in unserer Region bereits Ansätze zur Sicherung von Nahversorgungsstrukturen (MarktTreff-Konzept Schleswig-Holstein oder der Live-Service der Fördesparkasse).

**Arbeiten zwischen Nord- und Ostsee:** *Coworking Spaces in Hohenwestedt, Eckernförde, Schwentinental und Kiel bieten Raum für gemeinsames Arbeiten und den Ideenaustausch von Selbstständigen, Gründer\*innen, Pendler\*innen und Unternehmen. In Rendsburg wurde in Kooperation mit der Smarten KielRegion der erste inklusive Coworking-Space eröffnet. Die Gründungs- und Technologiezentren bieten durch Kontakte zu Hochschulen, Finanzierungsinstituten und zu den Unternehmen der heimischen Wirtschaft Vernetzungsmöglichkeiten und Ressourcen für jede Idee und jedes Geschäftsmodell. (Cowork Nord 2022)*

Im Bereich der smarten Quartiersentwicklung existieren diverse innovative Leuchtturmprojekte wie beispielsweise die Wärmeplanung im Quartier. Hier wurde in der Stadt Kiel in Kooperation mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) und der Christian-Albrechts Universität zu Kiel ein Datenmodell entwickelt, über welches die Verwaltung Wärmebedarfe eines Quartieres ermitteln kann (CAU 2022). Im Geodaten-Informationssystem

tem des Kreises Plön können Anwohnende und Unternehmen sich Energieverbräuche und Bedarfe in ihrer Nachbarschaft anzeigen lassen (Kreis Plön 2023). Mit den Kieler Klimaschutz- bzw. Energiequartieren gibt es zahlreiche Modellquartiere für regenerative Energieversorgung (z.B. Modellquartier Strominfrastruktur, Klimagaarden, Energiequartier Elmschenhagen-Süd, Energiequartier Postillionweg etc.).

**Wärmeplanungskataster Plus Kreis Plön:** Um diejenigen Ämter, Städte und Gemeinden ohne die nötigen Ressourcen für einen kommunalen Klimaschutz zu unterstützen, hat der Kreis Plön als eine der ersten kreisweiten Maßnahmen ein Wärmeplanungskataster für die kreisangehörigen Kommunen kostenfrei zur Verfügung gestellt. Der Sektor „Wärme“ schlägt sich mit ca. 50 % des Endenergiebedarfs nieder und ist für ca. 40 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. (Kreis Plön 2018 2022b).

**Smarte Quartiersplanung Holtenau-Ost:** Bei der Neugestaltung des Sanierungsgebiets Holtenau Ost, der wichtigsten städtebaulichen Entwicklungsfläche der Landeshauptstadt, entwickeln die Architekten bereits in der Planungsphase eine Digitalstrategie, um früh die strategischen Grundlagen für smarte Lösungen in der Quartiersentwicklung zu legen. (LHK 2022b)

**Urban Building Energy Model:** Basierend auf einem 3D Modell der Stadt Kiel in Kombination mit lokalen Wetterdaten und thermischen Materialeigenschaften von Gebäuden lässt sich mit dem Urban Building Energy Model (UBEM) der monatliche Heizbedarf (Raumwärme + Heizwärme) einzelner Quartiere simulieren und davon abgeleitet datenbasierte Entscheidungen für die Quartiersplanung und Sanierung treffen. Bestehendes Fachwissen und Datensätze der Kieler Verwaltung werden so neu verknüpft (CAU 2022).

Im Rahmen der digitalen Modellkommunen Schleswig-Holstein werden die interkommunale Zusammenarbeit gefördert und Bottom-up-Prozesse initiiert. Kommunen werden unterstützt, gemeinsam Lösungen auf zentrale Herausforderungen des digitalen Wandels, u.a. in der Daseinsvorsorge, zu entwickeln und die Chancen der Digitalisierung zu nutzen.

Für die regionale Entwicklung sind Beteiligungsprozesse wichtig, wie bei der Erarbeitung des Masterplans Mobilität der KielRegion oder beim ZukunftsdialoKiel 2042. Die Landeshauptstadt Kiel verabschiedete eine Leitlinie für die Bürger\*innenbeteiligung sowie eine verpflichtende Leitlinie für die Kinder- und Jugendbeteiligung als eine von wenigen Städten in Deutschland (vgl. LHK 2017, LHK 2022a).

**Smartes Baugebiet Kirchbarkau:** Die Gemeinde entwickelt mit starker Beteiligung verschiedener Akteursgruppen „das smarte Baugebiet der Zukunft“. Dazu wurden verschiedene Instrumente und Formate zur Beteiligung ausprobiert. Alle gesellschaftlichen Gruppen und Altersstufen wurden aktiv an der Entwicklung von Ideen beteiligt. Das Ergebnis sind 15 Skizzen für Schlüsselprojekte, die im weiteren Verlauf des Projektes priorisiert und umgesetzt werden sollen (Gemeinde Kirchbarkau 2021).

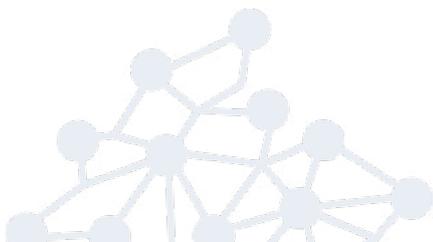
## Handlungsbedarfe

### Daseinsvorsorge & Inklusion sichern

Gerade in ländlicheren Räumen und den Einzugsgebieten der Städte ist die flächendeckende Nahversorgung keine Selbstverständlichkeit. Hinsichtlich des demografischen Wandels und einer häufig zu beobachtenden abnehmenden Mobilität im Alter gewinnen Nahversorgungsbedarfe im eigenen Ort ebenso wie geeignete Zugänge zur Gesundheitsversorgung und anderen Angeboten der Daseinsvorsorge, wie z.B. Banken- und Behördenzüge, an Bedeutung (vgl. BMUB 2014).

### Neue Wohn- und Gewerbequartiere smart planen

Unsere Region wächst und zieht Menschen an – dafür muss Wohnraum geschaffen und neu gedacht werden (vgl. Statistikamt Nord 2022). Das zeigen der angespannte Wohnungsmarkt in Kiel, aber auch die steigenden Miet- und Immobilienpreise in der gesamten Region (vgl. Landeshauptstadt Kiel 2021, Kreis Rendsburg-Eckernförde 2021, MIBSH 2017). Gleichzeitig wollen wir das Ziel der Bundes- und Landesregierung unterstützen, Grünflächen zu erhalten und verdichtete Flächen einzusparen (vgl. SH 2020). Auch müssen die Folgen des Klimawandels bei der Neu- oder Umgestaltung von Quartieren berücksichtigt werden. Daher wollen wir datenbasierte Ansätze als Entscheidungsgrundlage bei der Gestaltung von Wohn- und Gewerbegebieten, des Straßenraums und des öffentlichen Raums bürger\*innenzentriert nutzen.



Mit dem Beschluss der Kieler Ratsversammlung Ende 2022 steht fest: Kiel bekommt in den nächsten zehn Jahren eine Stadtbahn. Das Projekt birgt für die Kieler\*innen große Potenziale. Allen voran wird mit der Stadtbahn das ÖPNV-Angebot um ein modernes und leistungsstarkes System erweitert. Dabei löst ein solches Stadtentwicklungsprojekt natürlich auch Bedenken bei Anwohner\*innen aus, die in der Nähe der geplanten Strecken wohnen und von den geplanten Bauarbeiten beeinflusst sein werden. Um Planungs- und Stadtentwicklungsprozesse wie diesen zu unterstützen, planen wir eine digitale Informations- und Beteiligungsplattform zu entwickeln. Über die Plattform können betroffene Anwohner\*innen jederzeit über aktuelle Planungsstände informiert werden und direkt mit zuständigen Mitarbeitenden des Projekts in Kontakt treten. Einfache physische Kontaktpunkte, wie ein Beteiligungstelefon im Quartier oder der mobile Beteiligungsraum der KielRegion, bieten zusätzlich die Möglichkeit, Wünsche und Bedenken zu äußern.



Abbildung 14: Praxisbeispiel Beteiligung in Planungsprozessen.

### (Digitale) Beteiligung stärken

Die Anforderungen an (digitale) Mitwirkungsprozesse sind vielseitig und stellen Fachabteilungen, Städte und Gemeinden vor die Herausforderung, die richtigen Formate für die jeweilige Zielgruppe zu finden. Während in der KielRegion in vielen Projekten und Teilregionen bereits digitale Beteiligungswerkzeuge eingesetzt werden, existiert bisher keine umfassende gemeinsame regionale Lösung. Mit der Schaffung einer zentralen Plattform, z.B. auf Basis der Vernetzungsplattform MokWi, können in unserer Region Beteiligungsprozesse in Planungsverfahren, Strategieprozessen und anderen Projekten leichter konzipiert und durchgeführt werden.

### Nachhaltigen Ressourcenumgang fördern

Ressourcen müssen gemeinschaftlich und im Sinne des Gemeinwohles genutzt werden, insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels. Dies gilt nicht nur für begrenzte Flächen, sondern genauso für ländliche und städtische Ressourcen, wie Energie, Wasser und andere Rohstoffe. Dafür müssen digitale Lösungen für ein effizientes Ressourcenmanagement weiterhin gefördert und pilotiert werden. Wir wollen erfolgreiche Piloten und Erkenntnisse aus diesen für die ganze Region nutzbar machen.

### Sofortmaßnahmen im Bereich Quartiersentwicklung

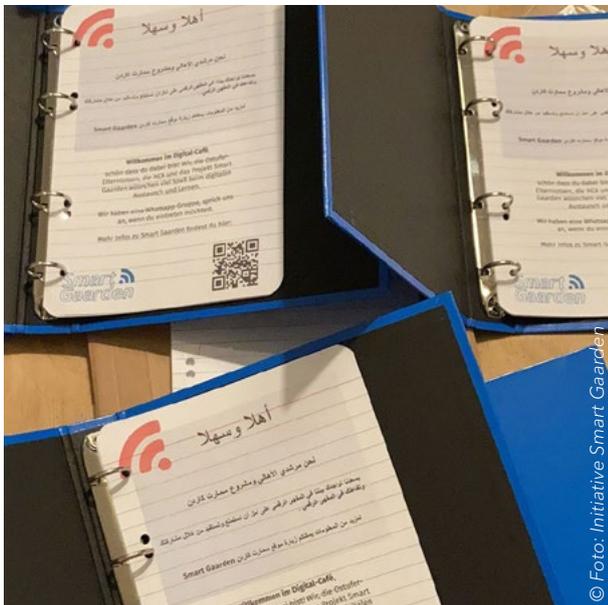
Auch in diesem Handlungsfeld haben wir zwei Sofortmaßnahmen durchgeführt: Smart Gaarden und ein Smartes Energiemanagement. Mit den Ergebnissen der beiden Maßnahmen konnten wir die Projektideen für die Umsetzungsphase vorbereiten. Auch haben sie dazu beigetragen, das Förderprojekt Smarte KielRegion in der Stadtgesellschaft vorzustellen.



## Sofortmaßnahme: Smart Gaarden

### Das Projekt

Gaarden ist ein Stadtteil der Landeshauptstadt Kiel, in dem eine Erweiterung der Stadtteilarbeit bzw. des Quartiersmanagement über Smart City-Ansätze erfolgt. Im Rahmen der Sofortmaßnahme wird erprobt, wie unterschiedliche Bevölkerungsgruppen für digitale Teilhabe und den Erwerb digitaler Kompetenzen erreicht werden können und inwiefern der Zugang zu öffentlichem WLAN eine Voraussetzung darstellt. Ausgehend von den Aktivitäten der Initiative Smart Gaarden wurden Wünsche aus der Gaardener Bevölkerung hinsichtlich einer niedrigschwelligen Beratung zur digitalen Teilhabe und Kompetenzerwerb erhoben. Mittlerweile wurde die Erweiterung des öffentlichen WLAN (#SH\_WLAN) im Stadtteilzentrum in der Elisabethstraße sowie in der Augustenstraße realisiert. Die Projektzielgruppe umfasst einkommensschwache, migrantische und bildungsferne Personengruppen verschiedenen Alters sowie Kleingewerbetreibende. Dazu werden sowohl die sozialen, migrantischen, kreativen und kulturellen Akteur\*innen wie auch die Selbstorganisation der Gewerbetreibenden im Gewerbeverein Die Gaardener e.V. einbezogen.



Willkommensschreiben zum Digital-Café mit der Initiative Gaarden und Smart Gaarden auch in arabischer Sprache.

### Projektpartner

Gaardener e.V. (Träger des Projekts), Initiative Smart Gaarden, Stadtteil- und Grundschule Hans-Christian-Andersen, Stadtmission Mensch GmbH - Sozialkirche, MITTE Kiel

### Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Schwerpunkt des Projektes „Smart Gaarden“ sind digitale und soziale Teilhabe bzw. Partizipation an der Stadtgesellschaft als wesentlicher Bestandteil einer Smarten KielRegion-Strategie.
- Neue Formate der aufsuchenden Beteiligung werden erprobt, um Menschen zu erreichen, die normalerweise nicht an stadtpolitischen Entwicklungen partizipieren.
- Durch das Projekt werden Wünsche und Anregungen der Bewohner\*innen an ihren Lebensraum und die Stadt- bzw. Quartiersentwicklung aufgenommen und umgesetzt. Die bereits bestehende Initiative steht symbolhaft für den stadtentwicklungspolitischen Bezug der Sofortmaßnahme.
- Der Fokus auf einkommensschwache und migrantische Zielgruppen liefert übertragbare Ansätze für weitere Quartiere in der KielRegion und kann von anderen Städten in Deutschland ebenfalls genutzt werden.



Kreatives gestalten mit Lego zu Themen rund im Quartier mit dem Fokus Jugendarbeit.



Sofortmaßnahme:

## Smartes Energiemanagement

### Das Projekt

Für die nachhaltige Gestaltung unserer Städte und Gemeinden ist es wichtig, diese möglichst energie- und ressourcenschonend zu entwickeln, u. a. hinsichtlich genutzter Flächen und Nutzungszwecken, aber auch um eine energieschonende Art und Weise, Flächen zu bewirtschaften. Das Projekt Smartes Energiemanagement entwickelt eine moderne Gebäudebewirtschaftung und optimiert den Betrieb von Heizungs- und Haustechnik in einer kommunalen Liegenschaft. Der Gebäudekomplex des Hohen Arsenal in Rendsburg wird mit Mess-Sensoren ausgestattet und ein Energie- und Wärmemonitoring eingerichtet. So kann der Energieverbrauch des Objektes beobachtet, angepasst und optimiert werden. Die Ergebnisse und Erfahrungen im Rahmen der Maßnahme dienen als Grundlage für weitere Projekte in der Region.

### Projektpartner

Stadt Rendsburg, SmartInfra GmbH

### Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Nachhaltigkeit und Ressourcennutzung sind wesentliche Schwerpunkte für die Quartiersentwicklung in der KielRegion (siehe u. a. Klimaschutzpläne der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön sowie „Masterplan 100 % Klimaschutz für die Landeshauptstadt Kiel“).
- Die Sofortmaßnahme liefert eine hohe Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf die gesamte KielRegion.
- Die Sofortmaßnahme ist sektorübergreifend konzipiert entlang der Querschnittsthemen Energie, Nachhaltigkeit, Wohnen, Wirtschaft und Klimaeffizienz.



Simon Radtke (Smarte KielRegion), Ulrike Schrabback (Geschäftsführerin KielRegion GmbH), Bürgermeisterin Janet Sönnichsen, Florian Lorenz (Fachdienstleiter IT Stadt Rendsburg), Matthias Behrens (SmartInfra) vor dem Hohen Arsenal in Rendsburg zum Start des Projektes „Smartes Energiemanagement“.

## Küsten- und Meeresschutz

i

**Der Küsten- und Meeresschutz gehört zur DNA unserer Region und zahlreiche Akteur\*innen engagieren sich hauptberuflich und ehrenamtlich.**

### Trends und relevante Entwicklungen

Die Küstenzone umschließt per Definition den Übergangsbereich zwischen Land und Meer inklusive den ersten zwölf Seemeilen ab Basislinie, dem sogenannten Küstenmeer (LEP Schleswig-Holstein 2021). Wie in anderen Küstengebieten treffen auch an der Küstenlinie der KielRegion verschiedenste Nutzungs- und Schutzansprüche aufeinander. Interessen wie Lebensraumsicherheit, Hafenwirtschaft, Tourismus, Küstenschutz sowie Natur- und Umweltschutz lassen sich zum Teil nur schwer überein bringen. Im Kontext des integrierten Küstenzonenmanagements wird danach gestrebt, Nutzungskonflikte an der Küste und am Wasser auszugleichen und flexible Flächennutzungen voranzutreiben.

**Zukunftsweisende Initiativen auf Landesebene mit Einfluss auf die KielRegion:** Die Landesregierung erarbeitet eine Gesamtstrategie „Entwicklung Ostseeküste 2100“, welche voraussichtlich relevante Zielvorgaben für die Smarte KielRegion beinhalten wird. Thematisiert wird u. a. der Umgang von Tourismusstandorten mit Sturmfluten, Extremwetterereignissen und dem ansteigenden Meeresspiegel (SH 2019).

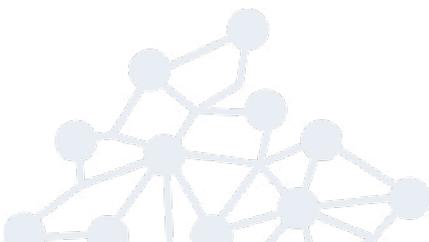
Auf Landesebene wird außerdem die Entwicklung eines Nationalparks Ostsee geprüft. Sollte dieses Vorhaben umgesetzt werden, wird dies Einfluss auf die zukünftige Flächennutzung nehmen und neue Anknüpfungspunkte für die Smarte KielRegion bieten (SH 2022). (vgl. IW 2017)

Die küstennahen Gemeinden der KielRegion sind insbesondere vom Meeresspiegelanstieg, Küstenerosion und Sturmflutgefahr betroffen. Im Umgang mit diesen Herausforderungen geht der Trend u. a. hin zu einem „Leben mit dem Wasser“ (im Gegenteil zu einem Leben im Kampf gegen Hochwasser) oder im weiteren Sinne dem Leben und Bauen „mit der Natur“ (vgl. Worobic 2020). Beispielhaft ist hierfür die Nutzung von Treibsel zur Schaffung von Dünen in Eckernförde und Noer. Naturbasierter Küstenschutz gewinnt somit an Bedeutung.

Neben physischen Schutzmaßnahmen, wie dem Bau von Dämmen, umfasst Küstenschutz auch digitale Maßnahmen. Zum Einsatz kommen beispielsweise Frühwarnsysteme oder numerische Prognosemodelle. Diese ermöglichen die Simulation bestehender Risiken und die Wirkungsanalyse verschiedener Schutzmaßnahmen (vgl. Hahn 2021; ESKP 2022, BSH 2022). Im internationalen Raum wird ebenfalls an digitalen Zwillingen von Küstengebieten und Meeren gearbeitet (vgl. EU 2022a, EU 2022b). Sie werden jeweils an unterschiedlichen konkreten, zukunftsorientierten Fragestellungen ausgerichtet. Darüber hinaus bieten Trends zu Virtual und Augmented Reality-Lösungen das Potenzial, abstrakte Zusammenhänge für die Bevölkerung und Entscheidungsträger\*innen verständlicher darzustellen (vgl. Strategischer Pilot „Seaweed Underwater Planting Project, S.19).

Wie in anderen Wirtschaftssektoren gewinnt auch im maritimen Bereich das Thema Nachhaltigkeit zunehmend an Bedeutung. Seit Jahren rückt die sogenannte „Sustainable Blue Economy“ in den Fokus. Nachhaltige Geschäftsmodelle, neue Formen der Energiegewinnung und ein grüner, autonomer Schiffsverkehr werden attraktiver (vgl. u. a. EU 2021). Reedereien greifen zunehmend auf Smart Shipping Tools zurück (d. h. vernetzte, digitale Datenanalysen), um ökologische Anforderungen zu erfüllen (PwC 2021b). Küsten- und Meeresschutz findet somit auch in der Wirtschaft zunehmend mehr Berücksichtigung.

Im Sinne einer stadtrationalen Betrachtung, ist Küsten- und Meeresschutz eng mit anderen Handlungsfeldern verknüpft. Dies zeigt sich z. B. in der intelligenten Steuerung des Verkehrs durch Strandbesucher\*innen, die dazu beiträgt überfüllte Küstengebiete zu entlasten (vgl. BMUV 2006, IKMZ Schleswig-Holstein 2003). Auch sind Ereignisse, die den Küsten- und Meeresschutz betreffen, im Gesamtkontext zu betrachten. Beispielsweise haben Überschwemmungen potenzielle Auswirkungen auf die Küste, Quartiere und den Verkehr. Darüber hinaus lassen sich Maßnahmen und Erkenntnisse auch auf andere Gewässer wie Flüsse und Seen übertragen.



## Regionale Stärken und Leuchtturmprojekte

Der Küsten- und Meeresschutz gehört zur DNA unserer Region und zahlreiche Akteur\*innen engagieren sich hauptberuflich und ehrenamtlich. Neben wissenschaftlichen Einrichtungen mit internationalem Renommee zählen zu den regionalen Stärken die Zusammenschlüsse auf kommunaler Ebene. Beispielhaft zu nennen sind das Klimaschutzmanagement der Stadt Kiel sowie der Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde oder die Arbeitsgruppe Küstenschutz Ostsee, ein Zusammenschluss von Gemeinden. Sie setzen teils in Partnerschaft mit touristischen, wirtschaftlichen oder institutionellen Einrichtungen vielfältige Projekte und Initiativen um. Im Kontext kommunaler Zusammenarbeit im Küstenschutz haben außerdem Projekte wie „KOMMRÜBER“ (KOMMunale GRenzen ÜBERwinden) einen wertvollen Beitrag geleistet.

**Das Projekt KOMMRÜBER** des Geographischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität Kiel (CAU) hat sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam mit den Küstenschutzverantwortlichen an der Ostseeküste Gemeindegrenzen übergreifende Konzepte zur Klimaanpassung zu entwickeln (KOMMRÜBER 2022).

**KI-basiertes Frühwarnsystem:** Forschende der CAU und vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) erarbeiten ein System, das Wasserstände an Binnenpegeln mithilfe von KI vorhersagt und automatisch vor Hochwasser und Überschwemmung warnt (CAU 2022).

Parallel werden die regionalen Stärken in Form von Forschungsaktivitäten im Bereich Marine Data Science ausgebaut: So wird an der Kieler Christian-Albrechts-Universität (CAU) an einem auf künstlicher Intelligenz basierendem Warnsystem gearbeitet, das planungsrelevante Daten digital für Mitarbeitende in den Küstenschutzbehörden bereitstellt. Am Center for Ocean and Society untersuchen Forschende der CAU in interdisziplinären Projekten die Zusammenhänge zwischen Gesellschaft, Küste und Meer. Zudem treibt das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung die Meeresforschung insbesondere im internationalen Kontext voran. Als ein weiteres relevantes Projekt in der KielRegion ist das Gaia-X Projekt „marispace-x“ zu nennen, welches einen digitalen, maritimen Datenraum erarbeitet, um bspw. integrierte Lösungen zum Umgang mit Altmunition in der Ostsee zu entwickeln.

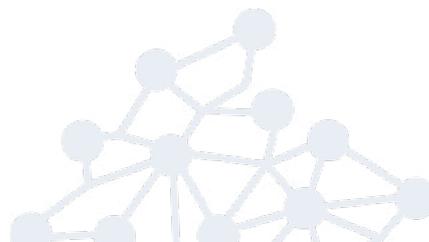
**Das Gaia-X Projekt marispace-x** baut einen digitalen, maritimen Datenraum auf, um z. B. integrierte Lösungen für Offshore-Windparks oder die Problematik von Altmunition in der Ostsee zu entwickeln (GXFS 2022).

Darüber hinaus fördert das in Kiel beheimatete TransMarTech SH als Inkubator den Technologietransfer von maritimer Wissenschaft in die Wirtschaft und setzt sich somit für interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Region ein.

**Der Ocean Summit** ist eine Bildungs- und Vernetzungsplattform, die 2020 als Projekt der Heinrich-Böll-Stiftung und des BUND SH ins Leben gerufen wurde. Ziel der regional bekannten Marke ist es, mithilfe von digitalen und analogen Angeboten Schleswig-Holsteiner\*innen allen Alters und unabhängig von Vorerfahrungen für den Meeresschutz zu begeistern (OCEAN SUMMIT 2022).

Mit Blick auf die Bürger\*innen hat sich seit 2020 unter anderem die Bildungs- und Vernetzungsplattform „Ocean Summit“ für die (Weiter-)Bildung zum Thema Meeresschutz in der Region etabliert. Für den Küstenschutz gibt es noch wenige Leuchtturmprojekte, die Bürger\*innen adressieren. „Komm.Flut.Ost“ setzt an dieser Stelle an, indem es eine Klimakommunikationsstrategie zur Eigenvorsorge bei Überflutungsrisiken entwickelt.

**Komm.Flut.Ost.** verfolgt das Ziel eine Klimakommunikationsstrategie zur Eigenvorsorge bei Überflutungsrisiken für die Ostseeküstenstädte in Schleswig-Holstein erstmalig zu entwickeln. Dabei liegt der Fokus u. a. auch auf der Förderung der interkommunalen Vernetzung (Komm.Flut.Ost 2023).





## Aus der Praxis: Digitaler Zwilling

Expert\*innen und Praktiker\*innen im Bereich des Küsten- und Meeresschutzes setzen große Hoffnung auf die Entwicklung von digitalen Zwillingen, um Planungs- und Entscheidungsprozesse durch Simulationen im digitalen Modell zu erleichtern und wichtige Zusammenhänge für alle Beteiligten zu visualisieren.



Ein Beispiel dafür ist der Sandabtrag an der Küste. Jedes Jahr werden u. a. in Schönberg große Teile der Strände durch Stürme und Unwetter abgetragen. Die Gemeinde muss den abgetragenen Sand Jahr für Jahr ersetzen, um die Strände wieder aufzuspülen und für die Tourismussaison vorzubereiten. Ein paar Gemeinden weiter ist das Problem umgekehrter Natur: Der Sand, der u. a. in Schönberg abgetragen wird, wird in Wentdorf angespült und verstopft die Fahrrinne der Marina. Hier muss der Sand regelmäßig abgebaggert werden. Die Gemeinden arbeiten bereits zusammen, aber es gibt bisher keine langfristige systemische Lösung.

Mithilfe eines digitalen Zwillings der Ostseeküste könnten solche systemischen Zusammenhänge erlebbar und ihre grenzübergreifenden Eigenschaften ersichtlich werden. Genauso können verschiedene Lösungsansätze - wie z.B. die mit den Landesbehörden bereits diskutierte Absenkung der Buhne und der Errichtung einer Bodenschwelle - simuliert und ihre (Raum-)Wirkung überprüft werden. Das bietet Bürgermeister\*innen und kommunalen Zusammenschlüssen neue Diskussionsgrundlagen, um auf Landesebene gemeinsam mit den beteiligten Behörden überregionale Lösungen umzusetzen und zu finanzieren.

Abbildung 15: Praxisbeispiel Digitaler Zwilling.

### Handlungsbedarfe

#### Bewusstseinsbildung für systemische Zusammenhänge

In der KielRegion gibt es bereits ein ausgeprägtes Bewusstsein für die Relevanz des Küsten- und Meeresschutzes für unsere Region. Dennoch fehlt nach Einschätzung von Fachleuten in Teilen der Bevölkerung ein tiefergehendes Verständnis für die Herausforderungen der Küstengebiete. Auf Ebene der Kommunalverwaltung und -politik fehlt es zudem teils an finanziellen und personellen Ressourcen, um geeignete Lösungsansätze umzusetzen. Systemische Zusammenhänge und nachteilige Auswirkungen von einseitigen Maßnahmen werden teils nicht erkannt, da Schutzmaßnahmen z.B. im Kontext der eigenen Betroffenheit betrachtet werden.

In der KielRegion sind u. a. dank des Fachplans des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH) viele Daten für Kommunen bereits verfügbar, um ein Bewusstsein zu küstenschutzrelevanten Themen zu entwickeln. Teils fehlt es auf kommunaler Ebene jedoch an Kompetenzen und Ressourcen, diese Daten nutzbar zu machen. Vorhandene Daten z.B. zu langfristigen klimabedingten Risiken

werden zudem zwar häufig im Forschungskontext erhoben und verarbeitet, aber selten für die Öffentlichkeit verständlich aufbereitet.

Systematische Datenerhebungen, digitale Simulationen und datenbasierte Visualisierungen zu bestehenden Risiken besitzen das Potenzial, das Engagement vor Ort zu erhöhen. Zudem erleichtert eine einheitliche Datenbasis Planung und Umsetzung von konzertierten Maßnahmen.

#### Gemeinsames, nachhaltiges Handeln fördern

Seit jeher gilt es, eine Balance zwischen Nutzen und Schutz des natürlichen Ökosystems der Küstenregion zu finden und nachhaltiges Handeln von Anwohner\*innen und lokaler Wirtschaft zu fördern (vgl. Innenministerium Schleswig-Holstein 2003). Neben der Bewusstseinsbildung wollen wir dazu beitragen, dass die Menschen in unserer Region mithilfe digitaler Lösungen auch ihr nachhaltiges Handeln und die Zusammenarbeit weiter verstärken. Dabei steht die Vermittlung zwischen unterschiedlichen Nutzungsinteressen im Vordergrund.

Auf interkommunaler Ebene gilt es nicht nur Wirkungszusammenhänge einzelner Küstenschutzmaßnahmen zu verstehen, sondern auch gemeinsam abgestimmt zu handeln. So würde beispielsweise die Schaffung von Wellenbrechern zum Schutz von Grundstücken an Steilküsten in Schilksee einen Abtrag des Strandes in Falckenstein bedeuten. Der Strand könnte dort nicht mehr genutzt werden. Auch die Umweltverschmutzung durch (land-)wirtschaftliche Nutzung stellt eine beispielhafte Herausforderung dar: Es kommt zu einer Eutrophierung von Gewässern (d. h. einer unerwünschten Anreicherung mit Nährstoffen), sodass eine hohe Wasserqualität und wirtschaftliche Ziele lokaler Unternehmen im Konflikt miteinander stehen (vgl. UBA 2022).

Nutzungskonflikte können zudem zwischen diversen Interessensgruppen entstehen, beispielsweise zwischen Tourist\*innen, Umweltverbänden und Kommunen in der Küsten- und Strandnutzung. Hier gilt es eine gemeinsame Diskussionsbasis zu schaffen, das Verständnis für unterschiedliche Lebensrealitäten zu fördern und den gemeinsamen Diskurs zu unterstützen. Der Diskurs kann auch hier digitalgestützt und datenbasiert gefördert werden. Dabei können alle Akteur\*innen ihren Teil zur Datenbasis beitragen (Stichwort Citizen Science).

### **Synergien schaffen**

Unsere Region beheimatet eine große Zahl an Akteur\*innen im Bereich des Küstenschutzes und es wird eine Vielzahl an wertvollen Projekten zum Küsten- und Meeresschutz durchgeführt. Häufig laufen Förderungen jedoch bereits nach kurzer Zeit aus und es steht wenig Budget für Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung, sodass eine Vernetzung der Akteur\*innen stockt und Ergebnisse nicht nachhaltig verstetigt werden können. Trotz verschiedener Kooperationen und Zusammenschlüsse werden Erkenntnisse und verfügbare Daten nur begrenzt geteilt oder einrichtungsübergreifend verknüpft, z. B. zu Hochwasserrisiken. Dadurch werden Synergiepotenziale nicht vollständig ausgeschöpft, sei es für nachhaltige Geschäftsmodelle, touristische Lösungen oder für Küstenschutzmaßnahmen. Auch eine systematische Nutzung für stadregionale Planungen in der ganzen KielRegion erfolgt noch nicht umfassend (vgl. Fachinterviews mit lokalen Vertreter\*innen).

Wir wollen die interdisziplinäre Zusammenarbeit ausbauen, das Netzwerk aus Akteur\*innen in Wirtschaft, Forschung, Zivilgesellschaft und Politik stärken und Aktivitäten in der Region sichtbar machen. So können wir Wertschöpfungs- und Innovationspotenziale nutzen (vgl. UBA 2006).

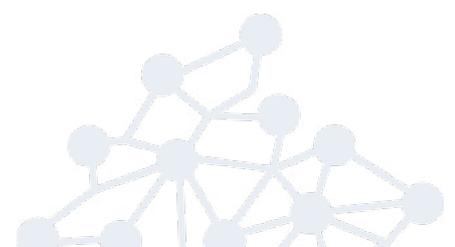
### **Zuständigkeiten im regionalen Küsten- und Meeresschutz:**

*Als sogenannte Vorteilsträger sind prinzipiell die Gemeinden selbst für die Sicherung von Steilküsten und Strandabschnitten zuständig und tragen in vielen Fällen Kosten und Planungsaufwand. Anwohner\*innen sind zur Eigenvorsorge aufgerufen (z.B. Vorhalten befüllter Sandsäcke). Landeseinrichtungen verantworten die grundsätzliche Planung und Finanzierung von Küstenschutzmaßnahmen oder dem Monitoring der Steilküsten. Für den Erhalt von Deichen sind sowohl das Land als auch Wasser- und Bodenverbände und Gemeinden zuständig. Naturschutzbehörden und der Katastrophenschutz sind ebenfalls beteiligt. Vor dem Hintergrund der vielseitigen Zuständigkeiten im Küstenschutz werden übergemeindliche oder regionale Herausforderungen, wie der Küsten- und Sandabtrag, nur begrenzt gemeinsam gelöst.*

Dabei lohnt der Blick über die KielRegion hinaus: Eine Zusammenarbeit mit anderen Modellprojekten in Deutschland an der Ostseeküste sowie mit Ostseeanrainerstaaten könnte z. B. die Entwicklung eines umfassenden Digitalen Küstenzwillings oder gemeinsame Lösungen rund um den smarten Hochwasserschutz ermöglichen. Der Nutzen von Visualisierungen und Planungsinstrumenten wurde derweil auch auf Bundes- und EU-Ebene erkannt; gezielte Investitionen sollen folgen. Dadurch ergeben sich auch für unsere Region weitere Kooperations- und Fördermöglichkeiten (vgl. EU 2022). So findet beispielsweise der Austausch mit den Städten Rostock und Lübeck bereits statt. Auch im Rahmen der von den Vereinten Nationen ausgerufenen Ozeandekade 2021-2030 sind Kooperationen möglich.

### **Sofortmaßnahmen im Bereich Küsten- und Meeresschutz**

Um frühzeitig praktische Erfahrung zu sammeln und bestehende Herausforderungen im Bereich Küsten- und Meeresschutz unmittelbar zu adressieren, haben wir einen Hackathon als Sofortmaßnahme durchgeführt. Die Erkenntnisse sind in die Entwicklung der Strategie eingeflossen. Auch hat die Sofortmaßnahme dazu beigetragen, die Maßnahmen der Umsetzungsphase zielgerichtet zu planen.





Sofortmaßnahme:

## Hackathon zum Thema Küsten- und Meeresschutz

### Das Projekt

Der Hackathon Küsten- und Meeresschutz wurde als ein innovatives Instrument der Partizipation gewählt, um zum einen die Akteur\*innen in der Region interdisziplinär miteinander zu vernetzen, neue Zielgruppen für das Thema anzusprechen (Verknüpfung Technologien, Siedlungs-/Arbeits-/Tourismusraum und Küsten-/Meeresschutz) und grundsätzliches Interesse an der aktiven Gestaltung des Lebensraumes an der Küste durch Bürgerschaft und lokale Wissenschaft, Initiativen und Wirtschaft zu steigern.

Durchgeführt wurde der Hackathon in Kooperation mit der TransMarTech Schleswig-Holstein GmbH (TMT), dem Transferzentrum für maritime Technologie von Wissenschaft und Wirtschaft in Kiel.

Dem Hackathon wurde ein mehrmonatiger Beteiligungsprozess inkl. einer Bedarfserhebung/-diskussion vorangestellt, um a) die Akteur\*innen und Bürger\*innen für das Thema zu sensibilisieren, b) zu aktivieren und c) konkrete Herausforderungen aus Sicht von Fachpersonen zu erarbeiten. Im Ergebnis wurden sieben Lösungen (weiter-) entwickelt, die teils von den Teilnehmenden selbst umgesetzt werden und teils Eingang in die Maßnahmen der Umsetzungsphase gefunden haben (siehe z.B. Careboat und Save your Spot, Maßnahme „Küsten-Verbundenheit“).



Vorbereitung mit Akteur\*innen auf den Hackathon Küsten und Meeresschutz am Tag der Ozeane.



### Projektpartner

TransMarTech Schleswig-Holstein GmbH (TMT)

### Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Im Rahmen der Hackathon-Woche wurden Herausforderungen der Stadtentwicklung, wie Flächenverfügbarkeiten und bestehende Nutzungskonkurrenzen, Flächenschutz im Sinne des Küstenschutzes, Förderung der Lebensqualität/gleichwertigen Lebensbedingungen für Stadt-Land und für Einheimische wie Tourist\*innen sowie Planungsinstrumente und Beteiligungsprozesse adressiert.
- Da die Zusammenarbeit im Bereich des smarten Küsten- und Meeresschutzes auf Ebene der KielRegion neu angestoßen wurde, wurde die Partizipation als ergebnisoffener Prozess angesetzt. Aufgabe war es zunächst ein gemeinsames Problemverständnis zu definieren und die verschiedenen teils sehr engagierten Akteur\*innen und Institutionen miteinander zu vernetzen. Ebenso konnte das Instrument des Hackathons in diesem Handlungsfeld erfolgreich erprobt werden.
- Ein identitätsstiftendes Thema für die Bewohnerschaft der KielRegion ist der Küsten- und Meeresschutz im Hinblick auf Naturschutz, aber auch Flächennutzung und Lebensraumsicherheit. Daher bildet dieses Thema einen Eckpfeiler für eine Smarte KielRegion und Potenzial, neue Wege zu nutzen für die Raumplanung/Stadtentwicklung verknüpft mit Anforderungen der Nachhaltigkeit sowie Erwerbsmöglichkeiten.



# Die Strategie der Smarten KielRegion: Gut vernetzt. Besser leben.

## Vision der Smarten KielRegion

i

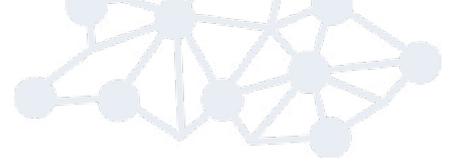
Wir befähigen die Bürger\*innen und Akteur\*innen der KielRegion, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen, um gemeinsam unsere Kernziele zu erreichen und eine noch lebenswertere und smarte KielRegion zu schaffen.

Im Norddeutschen gibt es ein Wort für smart: „plietsch“. Das bedeutet so viel wie „pffiffig“ oder „schlau“. Genau so wollen wir in unserer Region mit gebündelten Kräften und Weitblick digitale und datenbasierte Lösungen entwickeln und einsetzen, um über eine Vernetzung von Ressourcen, Kompetenzen, Lösungen und Erfahrungen gesellschaftliche Herausforderungen zu lösen.

Der Kreis Rendsburg-Eckernförde, der Kreis Plön und die Landeshauptstadt Kiel befinden sich gemeinsam auf dem Weg zu einer Smarten KielRegion – zu einem inklusiven, nachhaltigen, wettbewerbsfähigen und gemeinwohlorientierten Lebensraum.



Abbildung 16:  
Vision für die KielRegion



Wir wollen die Bürger\*innen und Akteur\*innen der Kiel-Region befähigen, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen. Daher verfolgen wir gemeinsam im Rahmen des Modellprojektes Smarte KielRegion bis 2028 folgende übergeordneten Kernziele um gemeinsam eine noch lebenswertere und smarte KielRegion zu schaffen.

- **Lebenswerte KielRegion:** Das Ziel ist klar - wir wollen die Lebensqualität der Menschen in der KielRegion weiter verbessern. Unsere Region mitten im echten Norden ist bereits bekannt für ihren frischen Wind und eine grundsätzlich hohe Lebensqualität. Das soll auch so bleiben, während der Alltag der Menschen in der Region durch digitale Lösungen noch besser wird.
- **Nachhaltige KielRegion:** Als eine Region mit einer einzigartigen Natur, Küstenlandschaft und natürlicher Vielfalt ist der Erhalt des natürlichen Lebensraums für Mensch und Tier für uns besonders wichtig. Wir wollen digitale Lösungen einsetzen, um Ressourcen zu sparen, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken und ökologisch nachhaltiges Leben, Bauen, Wirtschaften und Gestalten gemeinschaftlich zu stärken.
- **Intelligent vernetzte KielRegion:** Wir wollen Menschen, Ressourcen, Kompetenzen, Daten und digitale Lösungen miteinander vernetzen, um gemeinsam integrierte Lösungen zu entwickeln, die der gesamten KielRegion sowie anderen Kommunen deutschlandweit zugutekommen.

## Leitbilder und strategische Ziele in den Handlungsfeldern

Auf Grundlage der übergeordneten Ziele der Smarten KielRegion sowie des umfangreichen Strategie- und Beteiligungsprozesses haben wir für die Handlungsfelder Mobilität, Quartiersentwicklung sowie Küsten- und Meeresschutz Leitbilder und Ziele für die zukünftige Entwicklung definiert.



**Auf Grundlage der Kernziele der Smarten KielRegion haben wir für die Handlungsfelder Mobilität, Quartiersentwicklung sowie Küsten- und Meeresschutz Leitbilder und Ziele für die zukünftige Entwicklung definiert.**

## Mobilität

### Leitbilder für eine Smarte KielRegion



**Wir entwickeln Angebote und schaffen Anreize für nachhaltiges Mobilitätsverhalten, fördern datenbasierte Analysen und unterstützen die Entwicklung datenbasierter Mobilitätslösungen.**

- **Angebote für nachhaltiges Mobilitätsverhalten:** Durch nutzungsorientierte nachhaltige Mobilitätsangebote machen wir es Bürger\*innen leichter, ihr Mobilitätsverhalten hin zum Mobilitätsverbund zu ändern. Die Smarte KielRegion unterstützt die bereits erarbeiteten Ziele des Masterplans Mobilität (z. B. die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs) sowie des Green City Plan durch digitale und smarte Lösungen in enger Abstimmung mit den Verantwortlichen. Dadurch wird Vertrauen in diese Angebote und Ziele gestärkt und die Nutzer\*innenfreundlichkeit weiter erhöht. Dazu gehört der leichte Zugang zu Mobilitätsoptionen, wie z. B. im Masterplan Mobilität anhand der regionalen Mobilitäts-App beschrieben.
- **Anreize für nachhaltiges Mobilitätsverhalten:** Durch Information und spielerische Angebote setzen wir Anreize für Bürger\*innen, ihr Mobilitätsverhalten zu ändern. Die Smarte KielRegion fördert die verstärkte Nutzung alternativer Verkehrsmittel zum eigenen Pkw. Im ländlichen Raum bedeutet dies eine bedarfsorientierte Erweiterung des Mobilitätsangebotes. Im urbanen Raum gilt es, die Vielfalt der bereits bestehenden Mobilitätsalternativen aufzuzeigen. Durch spielerische Ansätze wie dem Stadtradeln, an dem 2022 Kronshagen, Kiel und das Amt Schrevenborn teilnahmen, oder die Einführung (digitaler) Belohnungssysteme schaffen wir Anreize für die Nutzung alternativer Mobilitätsangebote.
- **Datenbasierte Analyse:** Wir fördern datenbasierte Analysen. Dies ermöglicht bedarfsgerechte Entscheidungsfindungen und Angebote für Nutzer\*innen sowie für Mobilitätsanbieter. Die Smarte KielRegion fördert, beispielsweise aufbauend auf den Erkenntnissen des Projektes Mobility Live Access, den Aufbau einer zentralen Datendre-

scheibe in der Region. Verkehrsdaten der Region werden (akteur\*innenunabhängig) bereitgestellt und für weitere Nutzungszwecke zugänglich gemacht. Die hierbei angestrebte Plattform stellt Daten für Unternehmen und die Wissenschaft bereit, die über leicht zugängliche Schnittstellen in Mobilitäts-Services eingebunden werden können. Dafür streben wir sinnvolle Kooperationen an bzw. bauen diese aus und schaffen die nötigen Strukturen (Stichwort Data Governance), um vorliegende Daten zügig und sicher zusammenzuführen und nutzbar zu machen.

- **Datenbasierte Steuerung: Wir unterstützen die Entwicklung datenbasierter Mobilitätslösungen. Hierzu zählen innovative Prototypen und Projekte, welche eine datenbasierte Systemanpassung und Steuerung der Mobilität in der KielRegion fördern.** Dabei knüpfen wir an die Projekte und Maßnahmen aus dem Masterplan Mobilität an. Beispiele für datenbasierte Lösungen sind intelligente Verkehrssteuerungskonzepte, Beschleunigung

von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes, On-Demand ÖPNV-Lösungen oder eine intelligente Besucherlenkung.

**Als Smarte KielRegion verfolgen wir folgende strategische Ziele:**

1. *Bestehende Mobilitätsangebote werden mithilfe smarterer (digitaler) Lösungen nutzer\*innenfreundlicher und nachhaltiger ausgestaltet, ergänzt und weiterentwickelt.*
2. *Die Bürger\*innen haben neue Anreize, ihr Mobilitätsverhalten hin zum Mobilitätsverbund zu ändern. Hierzu zählt auch die Bewusstseins-schaffung für die eigene Verantwortung für ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten – diese kann zum Beispiel über Gamification und Edutainment-Angebote erreicht werden.*
3. *Mobilitätsdaten werden regionsweit zusammengeführt und für die Verkehrsplanung und -steuerung genutzt.*
4. *Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird durch smarte Mobilitätslösungen verringert.*

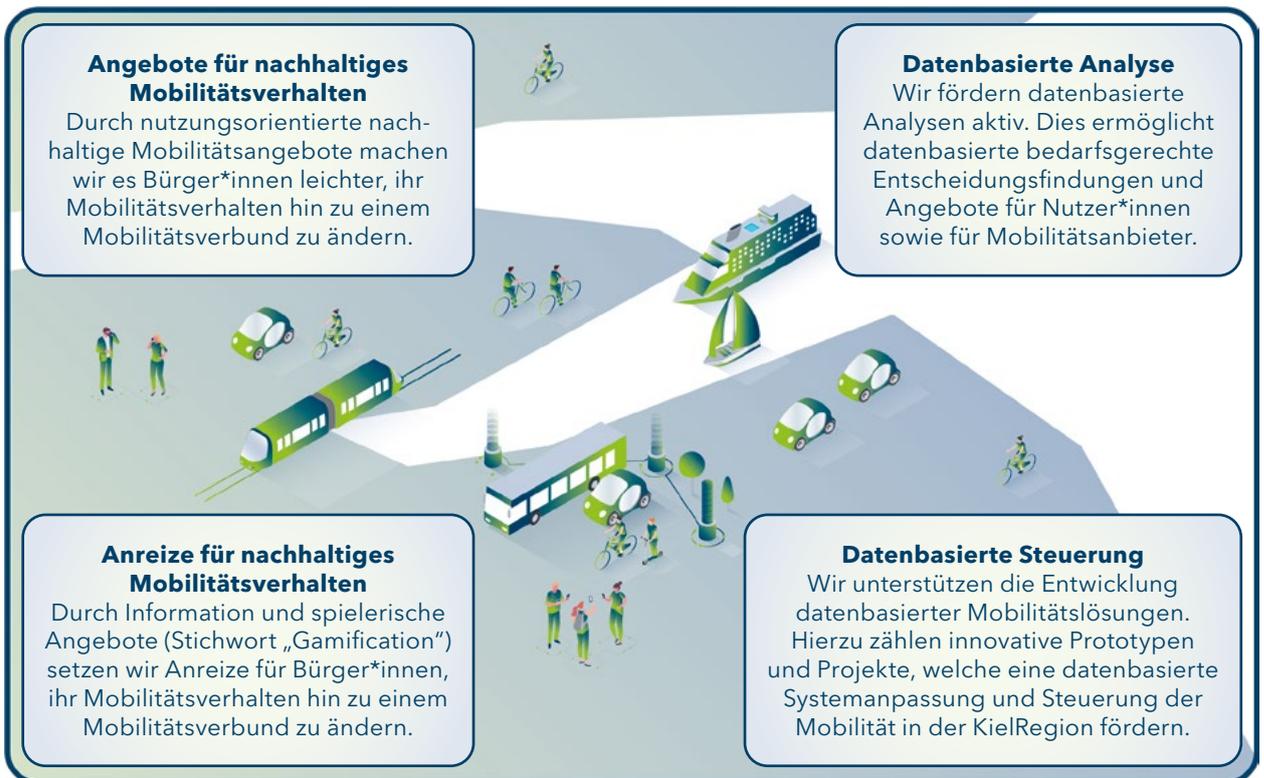
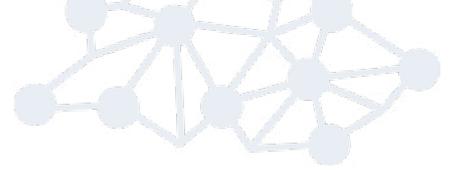


Abbildung 17: Die Leitbilder für eine Smarte KielRegion - Mobilität



## Quartiersentwicklung

### Leitbilder für eine Smarte KielRegion

i

Wir setzen auf Bürger\*innen-Beteiligung bei der Neu- und Umgestaltung von nachhaltigen Quartieren (z. B. anhand datenbasierter Planung) fördern die gleichwertige Versorgung der Menschen mit grundlegender Infrastruktur und ressourcensparenden Lösungen.

- **Beteiligung:** Die Menschen vor Ort werden stärker bei der Neu- bzw. Umgestaltung von Quartieren in ländlichen Räumen und Städten der KielRegion einbezogen. Die Smarte KielRegion setzt kollaborative, barrierearme und aufsuchende Beteiligungsformate ein, um vielfältige Meinungen und Wissen in kommunale Planungs- und Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Diese beinhalten sowohl digitale Werkzeuge wie auch interaktive physische Formate im öffentlichen Raum in der gesamten Region. Beispiele sind Quartierslabore, Hackathons, Maker Spaces oder das Tiny Rathaus.
- **Nahversorgung/Daseinsvorsorge:** Die Menschen im ländlichen Raum sowie in der Stadt sind gleichwertig mit grundlegender Infrastruktur und Dingen des täglichen Bedarfs versorgt. Die Smarte KielRegion setzt digitale Technologien ein, um Nachbarschaften zu stärken und nutzt Plattformlösungen und mobile Angebote der Daseinsvorsorge für eine Region der kurzen Wege. So stärken wir einerseits den sozialen Zusammenhalt und ehrenamtliches Engagement. Andererseits fördern wir die ortsunabhängige Nutzung von Gesundheits-, Bildungs-, Kultur- und Freizeitangeboten.
- **Datenbasierte Planung:** Ländliche und städtische Quartiere werden nutzungsorientiert, resilient und vernetzt gestaltet. Die Smarte KielRegion möchte das Potenzial datenbasierter Simulationen für die Quartiersplanung nutzbar machen. Durch die Vernetzung von Siedlungsdaten, demographischen Daten, Umweltdaten und möglicher Zukunftsszenarien kann auf Wanderungsbewegungen der Menschen und veränderte Bedarfe frühzeitig reagiert werden. Auch Folgen des Klimawandels, wie Hochwasser, Starkregen oder Hitzeperioden, können stärker in den Planungen hin zu einer gesteigerten Resilienz berücksichtigt werden.

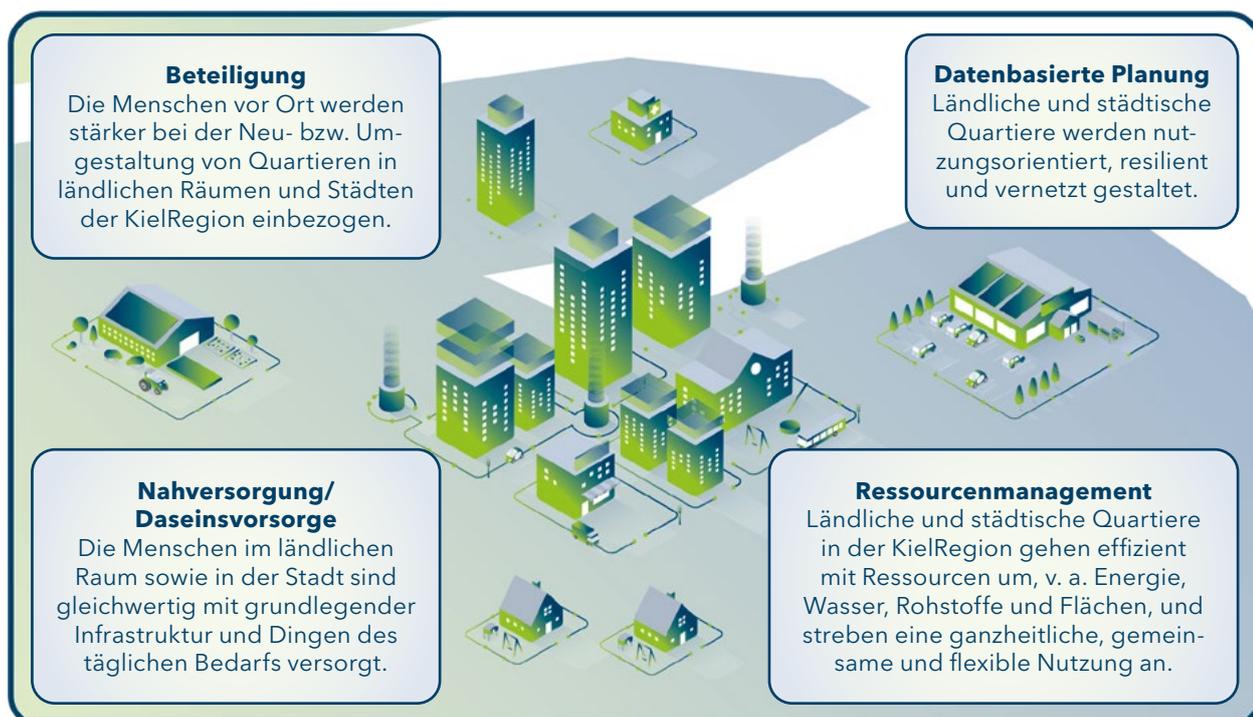


Abbildung 18: Die Leitbilder für eine Smarte KielRegion – Quartiersentwicklung

- **Ressourcenmanagement:** Ländliche und städtische Quartiere in der KielRegion gehen effizient mit Ressourcen um, v. a. Energie, Wasser, Rohstoffe und Flächen, und streben eine ganzheitliche, gemeinsame und flexible Nutzung an. Die Smarte KielRegion unterstützt den effizienten Einsatz von Ressourcen in neuen wie auch bestehenden Quartieren durch smarte Anwendungen, wie KI-basiertes Versorgungs- und Energiemanagement. Smarte Gewerbegebiete können veranschaulichen, wie dies bei gewerblichen, hoch intensiven Ressourcenanforderungen erreicht werden kann.

**Als Smarte KielRegion verfolgen wir folgende strategische Ziele:**

1. Die Menschen in der KielRegion kennen und nutzen ihre Mitgestaltungsmöglichkeiten und fühlen sich in der Neu- und Umgestaltung von Quartieren gehört und verstanden.
2. Die Durchführung von Beteiligungsprozessen wird durch die Entwicklung und Bereitstellung kollaborativer und inklusiver Beteiligungswerkzeuge für die gesamte KielRegion deutlich erleichtert und selbstverständlich.
3. Die Smarte KielRegion setzt digitale Technologien ein, um Nachbarschaften zu stärken und etabliert Plattformlösungen und mobile Angebote der Daseinsvorsorge für eine Region der kurzen Wege.
4. Digitale Lösungen, die auf Quartiersebene Ressourcen sparen, werden aktiv erprobt und gefördert.
5. Umfangreiche Datensätze und Livedaten werden bereitgestellt und von kommunalen Strukturen, Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen genutzt, um lebendige und anpassungsfähige Quartiere zu ermöglichen.

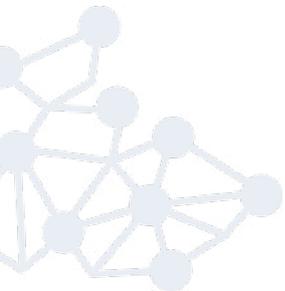
## Küsten- und Meeresschutz

### Leitbilder für eine Smarte KielRegion

i

**Wir steigern die Sicherheit und Aufenthaltsqualität in Küstenregionen, stärken das Bewusstsein, das nachhaltige Handeln und die Vernetzung der Menschen und Akteur\*innen in der KielRegion mittels smarterer Lösungen.**

- **Sicherheit & Aufenthaltsqualität:** Die Sicherheit und Aufenthaltsqualität in Küstenregionen und am Wasser wird gesteigert. Die Smarte KielRegion trägt durch die Initiierung von und Aufklärung über smarte Lösungen zum Küstenschutz bei, wie z. B. durch eine Simulation von Klimafolgen an der Küste. Datenanalysen und der Ausbau dafür notwendiger Sensorik unterstützen die Entwicklung intelligenter Lösungen z. B. im Bereich des Erosionsschutzes. Ebenso fördert die Smarte KielRegion die Minderung von Nutzungskonflikten am Wasser. Dies geschieht z. B. über Sharing-Konzepte für Strand- und Anlegeplätze und integrierte Flächenkonzepte. Durch die Förderung von nachhaltigem Verhalten wird die Aufenthaltsqualität z. B. im Sinne sauberer Strände und die Verbundenheit zu regionalen Gewässern zusätzlich gesteigert.
- **Bewusstsein stärken und nachhaltiges Handeln fördern:** Die Menschen, Unternehmen und Institutionen in der Region haben ein Bewusstsein und die Bereitschaft für eine nachhaltige Verhaltensweise entwickelt. Die Smarte KielRegion veranschaulicht die Folgen des Klimawandels und des eigenen ökologischen Fußabdrucks auf Küstenstreifen und Gewässern und macht den Küstenschutz erlebbar. Dies geschieht beispielsweise durch den Einsatz von Visualisierungen und Simulationen, wie Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) oder digitalen Zwillingen. So werden weitere Informationen zu Prognosen, aktuellen Messwerten oder Analysen bereitgestellt. Regelmäßige Partizipationsmöglichkeiten, z. B. im Rahmen von Citizen Science oder spielerischen Mitmach-Aktionen für Kinder und Jugendliche, schaffen eine zusätzliche Identifikation mit dem regionalen Küstenschutz.



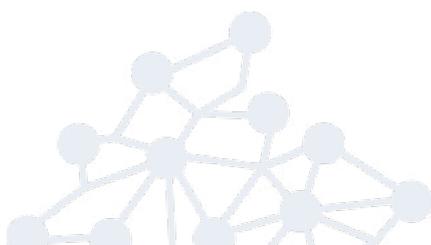
- **Innovationsnetzwerk entwickeln: Die Smarte KielRegion fördert die interdisziplinäre Vernetzung der Akteur\*innen in der Region und darüber hinaus, um Nutzungskonflikte zu mindern, Erkenntnisse und Ergebnisse aus regionalen Projekten zu verstetigen und nachnutzbar zu machen und um Ressourcen in der Region zu teilen und Synergien zu nutzen.** Dafür schaffen wir z. B. eine Vernetzungsplattform und etablieren ko-kreative (Veranstaltungs-)Formate. Wir fördern die Bereitstellung und Vernetzung vorhandener Daten. Die lokale Wirtschaft wird mit innovativen Akteur\*innen aus der Forschung und überregionalen Partner\*innen vernetzt, um eine größere Sensibilisierung für nachhaltige Produkte und Prozesse zu erreichen. Ziel ist es, gemeinsam integrative Ansätze zu verfolgen, die auch vor dem Hintergrund von Nutzungskonflikten ein verträgliches Miteinander von Naturschutz, Klimaanpassung, Tourismus und Siedlungsentwicklung fördern. Erprobte Maßnahmen werden durch die Smarte KielRegion dem Fachpublikum und Interessierten aus ähnlich strukturierten Regionen in Deutschland und der Welt vorgestellt, um so den überregionalen Beitrag zu einer größeren Nachhaltigkeit zu erhöhen.

**Als Smarte KielRegion verfolgen wir folgende strategische Ziele:**

1. Die Küstenregion ist ein sicherer Ort mit hoher Aufenthaltsqualität. Bestehende Risiken (z. B. Hochwasser, Erosionen) und Auswirkungen von Maßnahmen können simuliert und somit im Gesamtzusammenhang betrachtet und diskutiert werden.
2. Virtuelle Darstellungen auf Basis erhobener Daten helfen den Menschen in der KielRegion die Folgen des Klimawandels und die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die regionalen Küsten und Gewässer zu verstehen.
3. Smarte Lösungen ermöglichen den Menschen aktiv zum Küsten- und Meeresschutz ihrer Region beizutragen.
4. In der vernetzten KielRegion fällt es Akteur\*innen leicht, Synergien zu nutzen und auf Ergebnissen vorheriger Projekte anzusetzen. Daten, Expertise sowie Ressourcen sind zugänglich, um den Küsten- und Meeresschutz und die Flächennutzung in Küstenzonen innovativ, nachhaltig und gemeinwohlorientiert zu gestalten.



Abbildung 19: Die Leitbilder für eine Smarte KielRegion - Küsten und Meeresschutz



# Rahmenbedingungen für eine Smarte KielRegion

i

Die Querschnittsthemen unterstützen die digitale Transformation in allen strategischen Handlungsfeldern der Smarten KielRegion.

Um die Vision einer Smarten KielRegion zu verwirklichen, müssen wir die Rahmenbedingungen so gestalten, dass vernetzte, digitale Lösungen breitflächig eingesetzt werden können und zugleich die Akzeptanz und Nutzung dieser bei den Menschen in der KielRegion erreicht wird.

Damit beschäftigen wir uns in unseren Querschnittsthemen:

- **Infrastrukturen & Daten**, d. h. Aufbau und Sicherstellung der Verfügbarkeit technischer Infrastrukturen und digitaler Endgeräte/Hardware/Software sowie Umgang mit Daten (Data Governance)
- **Mitgestaltung & Teilhabe**, d. h. die nutzer\*innen-zentrierte Entwicklung von smarten Lösungen durch die Entwicklung und transparente Kommunikation von leicht zugänglichen Mitgestaltungsmöglichkeiten
- **Kompetenzen & Kulturwandel**, d. h. Angebote zum Ausbau digitaler Kompetenzen und Nutzung neuer Methoden der Zusammenarbeit

Diese sollen auf regionalentwicklungspolitische Ziele und insbesondere auf die Handlungsfelder einzahlen.

## Infrastrukturen & Daten

Der Umgang mit Daten ist für viele Smart Region-Maßnahmen zentral. Als KielRegion sind wir uns des großen Potenzials der Auswertung und Nutzbarmachung von Daten für neue Dienste bewusst, verstehen gleichzeitig aber auch die Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und der Datensicherheit. Bei der Planung und Umsetzung von kommunalen, datenbasierten technischen Lösungen werden wir in den Austausch mit anderen Smart City-Modellprojekten und Expert\*innen aus Verwaltung und dem Markt treten. Ziel ist es, Fragen und Herausforderungen rund um Datensicherheit, -schutz, -souveränität, Open Data und Open Source sowie Betreibermodelle zu lösen und Erprobungsräume zu schaffen.

Im Rahmen der Maßnahme „Regionale Datenplattform“ werden Strukturen und Vorgaben für alle Akteur\*innen definiert, die in Planung und Umsetzung des regionalen Datenraumes involviert sind.



**Wir etablieren einen regionalen Datenraum für die Bewohner\*innen, Unternehmen und öffentliche Organisationen.** Die Regionale Datenplattform wird durch die Akteur\*innen der KielRegion für die KielRegion entwickelt und steht als nutzer\*innen-zentriertes Werkzeug den unterschiedlichsten Interessengruppen zur Verfügung.



**Die Regionale Datenplattform berücksichtigt sowohl die Nutzung in ländlichen als auch in urbanen Gebieten.** Die vielfältigen Nutzungsbedarfe der KielRegion spiegeln sich in den Funktionen der Regionalen Datenplattform wider. Diese schafft so einen spürbaren Mehrwert, ob für die Gemeindeverwaltung in Selent oder die Stadtverwaltung in Kiel. Für Betrieb und Weiterentwicklung eines regionalen Datenraumes findet eine behörden- und kreisübergreifende Zusammenarbeit statt.



**Wir setzen auf das Prinzip der Datensparsamkeit.** Bei der Datenverarbeitung werden nur so viele personenbezogene Daten gesammelt, wie für den sinnvollen Betrieb eines regionalen Datenraumes unbedingt notwendig sind. Bestehende Datenplattformen, u.a. im Bereich Mobilität, werden angebunden und die repetitive Erhebung von Daten vermieden. Zeitgleich berücksichtigt die Regionale Datenplattform die sachlichen Verantwortlichkeiten der einzelnen Stakeholder.



**Wir stellen die Einhaltung des Datenschutzes und der Datensicherheit sicher.** Die Regionale Datenplattform verpflichtet sich bei der Erhebung, Verarbeitung und Speicherung von Daten zur Einhaltung aller datenschutzrechtlichen Bestimmungen.



**Wir bekennen uns zum Open Source-Ansatz und werden soweit möglich Daten als Open Data zur Verfügung stellen.** Bei Entwicklung und Betrieb der Regionalen Datenplattform wird vorrangig Software verwendet, deren Quelltext öffentlich und von Dritten eingesehen, geändert und genutzt werden kann (Open Source). Die KielRegion verpflichtet sich, möglichst Daten zur freien Nutzung, Weiterverbreitung und Weiterverwendung zur Verfügung zu stellen (Open Data).



**Wir vernetzen uns mit anderen Kommunen und ermöglichen einen übergreifenden Datenaustausch.** Die KielRegion setzt sich aktiv für einen kreisgrenzübergreifenden, interkommunalen Datenaustausch ein und stimmt sich insbesondere mit den anderen Smart City Modellprojekten in Schleswig-Holstein ab.

Neben dem Umgang mit Daten ist auch der kontinuierliche Ausbau von resilienten, leistungsfähigen Telekommunikationsnetzen (Glasfaser, LTE/5G, WLAN, LoRaWAN) sowie die Ausstattung mit der erforderlichen Hard-/Software vor Ort bzw. Die Verfügbarkeit von digitalen Endgeräten essenziell. Sie bilden das Fundament für die Umsetzung einer Smart City (BBSR 2021, Digitale Gerechtigkeit in der Smart City). Für die Pilotierung von Projekten müssen daher im Austausch mit den Verantwortlichen vor Ort ggf. erst die technischen Voraussetzungen und Infrastrukturen geschaffen werden, um Smart City-Anwendungen zu realisieren.

## Mitgestaltung & Teilhabe

Als KielRegion verfolgen wir einen nutzer\*innenzentrierten Ansatz bei der Entwicklung hin zu einer Smarten KielRegion. D. h. wir wollen die Entwicklung von smarten Lösungen und digital vernetzten Diensten und Produkten durch z. T. ko-kreative Methoden mit und für die Bewohner\*innen unserer Region entwickeln. Dafür bedarf es einer transparenten Kommunikation über Beteiligungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten (vgl. Smart City Charta). Parallel unterstützen wir die Kommunalverwaltung in der Initiierung und Steuerung von Pilotprojekten und tragen dazu bei, dass auch sie ihre Rolle als Mitgestaltende einer Smarten KielRegion erfüllen können.



**Wir schaffen aktivierende, niedrigschwellige Beteiligungsangebote** sowie Anlaufstellen und Unterstützungsstrukturen. Hierfür greifen wir auch auf etablierte Instrumente in der KielRegion (u.a. MokWi) und aus der Erprobungsphase dieses Förderprojektes zurück (siehe Inkubator).



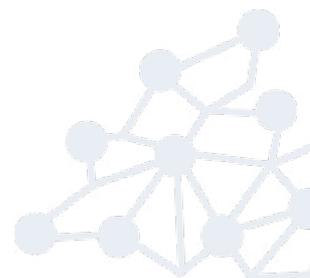
**Wir setzen unsere Maßnahmen menschen- und nutzer\*innenzentriert um** und entwickeln diese gemeinsam mit unseren Zielgruppen weiter.



**Wir unterstützen die Verwaltungen der Gebietskörperschaften durch digitale wie analoge Werkzeuge bei der Durchführung von Beteiligungsprozessen** im Kontext der Maßnahmen dieses Förderprojektes.



**Wir bekennen uns zum Prinzip der Inklusion und schaffen Beteiligungsangebote**, die so inklusiv und barrierearm wie möglich sind. Wir achten darauf, dass die vielfältigen gesellschaftlichen Gruppen in der KielRegion gehört und einbezogen werden. Dazu nutzen wir eine Vielzahl an unterschiedlichen Beteiligungsformaten, um diverse Stakeholder in der gesamten KielRegion in iterative Prozesse einzubinden.



## Kompetenzen & Kulturwandel

Die Smarte KielRegion kann nur mit den Menschen vor Ort, in ihrer Rolle als Nutzer\*innen aber auch Umsetzungspartner\*innen, verwirklicht werden. Deshalb sehen wir es auch als unsere Verantwortung, die erforderlichen digitalen Kompetenzen in allen Bevölkerungsschichten und unabhängig von sozialen Faktoren zu stärken, damit Smart Region Maßnahmen auch diesen zugänglich sind und nicht nur digital affine, professionelle Nutzer\*innen erreichen. Denn digitale Kompetenz bildet die Grundlage, um digitale Anwendungen und Geräte in allen Lebens- und Arbeitsbereichen zu nutzen sowie deren Potenziale und Risiken zu bewerten (vgl. Initiative D21, Studie „Digital Skills Gap“, 2021). Laut einer Studie der Initiative D21 reicht es heutzutage für eine umfängliche gesellschaftliche Teilhabe nämlich nicht mehr, „nur digitale Geräte und Anwendungen nutzen zu können, vielmehr braucht es die Vermittlung eines tieferen Verständnisses technologischer und digitaler Entwicklungen“ (ebd.).



**Wir fördern das Verständnis für und den Zugang zu Smart City/Region Ansätzen** über die Zusammenarbeit mit den Bildungseinrichtungen und -initiativen in der KielRegion.



Wir arbeiten mit lokalen Akteur\*innen zusammen bei der Schaffung von **niedrigschwelligen Lernangeboten sowie dem Zugang zu digitaler Technik zur Erweiterung von Kompetenzen.**



**Wir prüfen im Zuge der Umsetzung der Pilotmaßnahmen, welche Kompetenzen und Wissensgrundlagen vermittelt werden müssen,** um die Nutzer\*innen- bzw. Bürger\*innenzentrierung der technischen Lösungen zu erhöhen. Dafür entwickeln wir aufsuchende und mobile Informationsangebote und schaffen Orte, an denen (digitale) Kompetenzen erworben werden können.

Für die Entwicklung hin zu einer Smarten KielRegion braucht es mehr als ein paar einzelne engagierte Köpfe. Wir fördern die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, der regionalen Wirtschaft und Wissenschaft sowie Zivilgesellschaft in Form von strategischen Projektpartnerschaften und Kooperationen. Langfristige Partnerschaften erhöhen u.a. die Chancen auf eine Finanzierung nach Ablauf der Förderung.

Als Modellprojekt arbeiten wir auch über die KielRegion hinaus mit anderen Modellkommunen und Regionen insbesondere in Schleswig-Holstein aber auch im Rahmen des Bundesförderprogramms zusammen, um voneinander zu lernen und gemeinschaftlich Lösungen zu entwickeln. So lassen sich z.B. Entwicklungskosten reduzieren (siehe auch Kapitel „Erprobungsraum: Sofortmaßnahmen und Strategische Pilote“). Dies erfordert einen intensiven Wissensaustausch zwischen allen Akteur\*innen und das Teilen von Erfolgen und Erfahrungen während der Umsetzung der Pilotprojekte und Maßnahmen. Wir wollen bewusst unterschiedliche Smart City Ansätze testen und über eine offenere Fehlerkultur die technischen Lösungen kontinuierlich weiterentwickeln.



## Sofortmaßnahme: Tiny Rathaus

### Das Projekt

Das Tiny Rathaus ist eine Testfläche für Partizipation und öffentliche Innovation: Hier denken wir neu, was ein Rathaus kann. Wie andere sogenannte Tiny Houses (Deutsch: Mini-Häuser) ist es ein mobiles Haus auf vier Rädern, das zu den Menschen vor Ort kommt. Mit dem Tiny Rathaus entwickeln und verproben wir die Nutzung eines solchen mobilen Beteiligungsraums: Nehmen kommunale Partner\*innen und Akteur\*innen das Tiny Rathaus an? Welche Themen und Formate eignen sich für diesen innovativen Raum? Wie nehmen Bürger\*innen das Tiny Rathaus an?

Seit 2022 reist das Tiny Rathaus durch die KielRegion und lädt Bürger\*innen zum Gespräch ein. Auf seiner Tour hat es bereits an diversen Orten in Kiel, der Probstei und in Rendsburg Halt gemacht. Den mobilen Beteiligungsraum nutzen Zivilgesellschaft und Stadtakteur\*innen im Quartier z.B. zur Vernetzung mit lokalen Akteur\*innen, zur Vorstellung innovativer Projekte und zur Durchführung von Beteiligungen. Eine offene Sprechstunde mit einem Ortsbeirat oder der Live-Test einer neuen App der Stadtverwaltung sind ebenfalls Formate, die bereits erfolgreich erprobt wurden und in Zukunft weiter durchgeführt werden sollen. Dabei können neue Ideen und Anforderungen entstehen, die über die bloßen Verwaltungsdienstleistungen hinausgehen und somit Verknüpfungen zu anderen Bereichen der öffentlichen Daseinsvorsorge oder bürgerschaftlichem Engagement herstellen. Am Ende der Saison wurde ein Handbuch zur Nutzung eines mobilen Beteiligungsraums wie des Tiny Rathauses erarbeitet, das sowohl Nutzungskonzept als auch interne Prozesse und Strukturen dokumentiert. Das Tiny Rathaus kommt auch zukünftig in der Region zum Einsatz und wird in anderen Regionen modellhaft zu Besuch sein.



### Projektpartner

Stadt Kiel, Kreativzentrum Ansharcampus

### Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Der aufsuchende Partizipationsansatz in der KielRegion wird durch das Tiny Rathaus untermauert. Dieses niedrigschwellige Angebot der Teilhabe und Beteiligung unterstützt den hohen Gemeinwohlbezug des Verwaltungshandelns.
- Das Tiny Rathaus hilft, räumliche Distanzen zu überwinden und trägt zu einer ausgewogenen geografischen Verteilung von Teilhabemöglichkeiten in der gesamten KielRegion bei.
- Es bietet einen Rahmen und offenen Raum für Austausch und gegenseitiges Lernen von Verwaltung und Bürger\*innen.
- Das Tiny Rathaus wird erstmalig im Kontext von Smart City nicht nur in der KielRegion, sondern deutschlandweit eingesetzt.



Tiny Rathaus in Kiel: Bürgerbeteiligung vor Ort

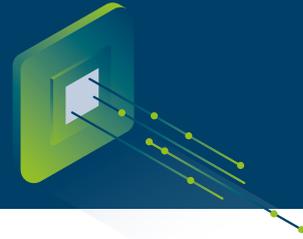


Tiny Rathaus in Laboe: Bürgerbeteiligung vor Ort



Sofortmaßnahme:

# Betriebskonzept und Datagovernance für einen regionalen Data Hub



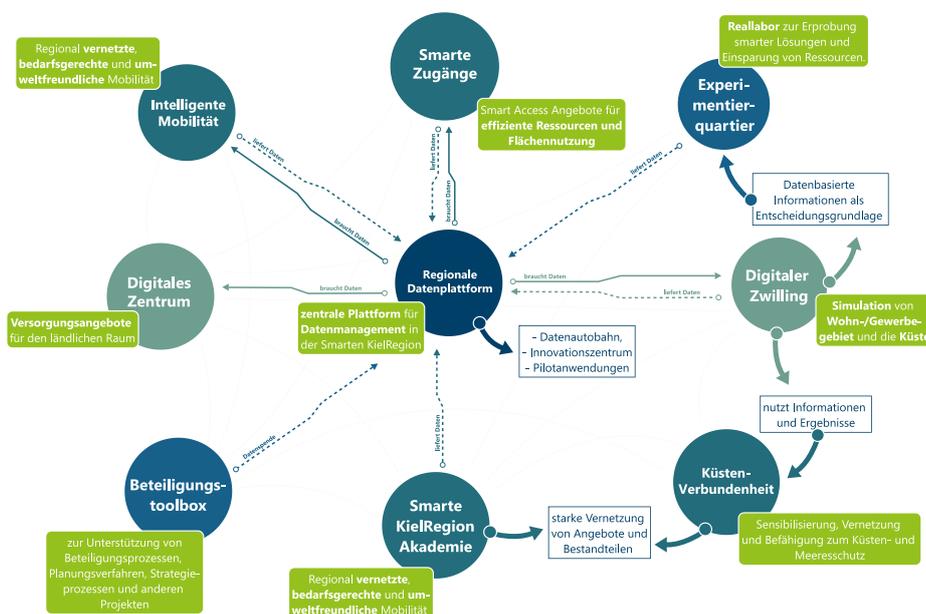
## Das Projekt

Im Rahmen dieser Sofortmaßnahme wurden die Grundlagen für die Entwicklung eines regionalen Data Hubs gelegt. Der regionale Data Hub soll die zentrale Plattform für Datenmanagement in der Smarten KielRegion werden. Er stellt Daten in allen gängigen Formaten bereit und bildet die zentrale Datenautobahn der Smarten KielRegion. Er bietet Akteur\*innen die Möglichkeit, eigene Services auf der Plattform anzubieten und mithilfe bereitgestellter Enabler-Komponenten selbst datenbasierte Lösungen zu entwickeln. Basierend auf einem Regelwerk, das Verantwortlichkeiten und Rollen aller Beteiligten definiert, ermöglicht der Data Hub einen einfachen Zugang zu offenen sowie geschlossenen Daten für vielfältige Nutzer\*innengruppen der KielRegion. Bei der Implementierung werden vorrangig Open Source-Lösungen verwendet. Der Data Hub ist eng mit einem Großteil der anderen Maßnahmen verknüpft und bildet für zahlreiche Use Cases die Datengrundlage. Zudem können im Kontext anderer Maßnahmen erhobene Daten bei Bedarf im Data Hub zusammengeführt und ausgewertet werden. Für den Data Hub werden im Rahmen der Sofortmaßnahme eine Projekt-Governance definiert, eine Datenstrategie und -architektur sowie das Plattform-Design entwickelt und ein Betriebskonzept erstellt. Im Rahmen der Umsetzungsphase werden basierend auf dem Betriebskonzept der Data Hub entwickelt und der organisatorische Betrieb des DataHub etabliert. Zudem werden regionale Datenquellen mit dem Data Hub verknüpft und erste datenbasierte Use Cases initiiert. Während der Sofortmaßnahme und der anschließenden

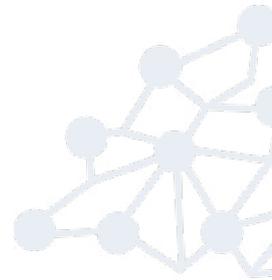
Umsetzungsphase werden stets vorhandene Lösungen und Ansätze betrachtet, dazu zählen zum Beispiel das Opendata Portal des Landes Schleswig-Holstein, das Projekt ODALA oder die regionale Datenplattform für Mobilitätsdaten der KielRegion, der „Mobility Live Access“. Mithilfe des regionalen Data Hub werden im Ergebnis beispielsweise Mobilitätsbedürfnisse besser bedient oder Stadtplanungsprozesse erleichtert, wodurch Mehrwerte für Region und die Bürgerschaft geschaffen werden.

## Relevanz & Potenzial für die Stadtentwicklung und Raumplanung der KielRegion

- Der Data Hub soll zukünftig eine zentrale dateninfrastrukturelle Grundlage für die weitere Entwicklung der KielRegion hin zur Smarten KielRegion bilden.
- Mithilfe des Data Hubs wird sowohl ein Regelwerk für den Datenumgang in der Smarten KielRegion als auch der Grundstein für eine sinnvolle Verknüpfung und Verwertung der in den verschiedenen Maßnahmen erhobenen Daten geschaffen. Die Datenhoheit der Smarten KielRegion wird gestärkt und ein verantwortungsvoller Umgang mit Daten befördert.
- Durch die geplante breite öffentliche Nutzbarkeit des Data Hubs stellt dieser einen hohen Gemeinwohlbezug und liefert Potenziale für smarte Projekte mittels der Datennutzung.



Die regionale Datenplattform dient als zentrales Datenmanagement für alle Maßnahmen des Projektes. Er liefert und erhält Daten aus diesen.



# Die Maßnahmen und Umsetzung der Strategie der Smarten KielRegion

i

Die Landeshauptstadt und die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde kooperieren im Rahmen der KielRegion GmbH bereits in vielen Handlungs- und Zukunftsfeldern.

Die Maßnahmen basieren auf den Ergebnissen und Auswertungen der Beteiligungsformate während der Strategiephase. Die Handlungsbedarfe und Potenziale wurden unter Mitwirkung zahlreicher regionaler Expert\*innen und Akteur\*innen erhoben. Darüber hinaus gab es für die Menschen der Region die Möglichkeit, über ein Online-Formular oder im Rahmen der zahlreichen Veranstaltungen Ideen und Lösungsvorschläge für die Umsetzungsphase einzureichen.

## Entwicklungs- und Auswahlprozess

Die Strategie der Smarten KielRegion beinhaltet acht übergeordnete und integrierte Maßnahmen, in denen einzelne Bestandteile zusammengeführt bzw. in der Umsetzungsphase des Förderprojektes noch erarbeitet werden. Integriert bedeutet dabei, dass die Maßnahmen jeweils eng miteinander verflochten sind, Relevanz für mehrere Handlungsfelder aufweisen und die Voraussetzungen bzw. Rahmenbedingungen der Smarten KielRegion adressieren.

i

Die Strategie basiert auf einem umfangreichen Beteiligungsprozess, der die Zivilgesellschaft und verschiedene Akteur\*innen eng eingebunden hat.

Die Maßnahmen für die Umsetzungsphase sollen durch die Entwicklung smarterer Lösungen und digitaler Werkzeuge die Erreichung der definierten Kernziele der Smarten KielRegion unterstützen und einen erkennbaren Mehrwert für die gesamte Region schaffen.



Abbildung 20: Bestandteile der Maßnahmenentwicklung.

Alle Ideen und Lösungsvorschläge wurden von uns initial bewertet, weiter ausgearbeitet und den Maßnahmen als (Teil-)Projekte zugeordnet (siehe Abbildung 23). Neben einer Prüfung der Förderkriterien des Fördermittelgebers KfW (insbesondere im Hinblick auf die Modellhaftigkeit, Skalierbarkeit und Zukunftsfähigkeit) durchliefen alle Vorschläge einen Markt- und Regionalcheck, um auf ggf. vorhandenen Lösungsansätzen aufzubauen. Ebenso wurden sie mit regionalen Expert\*innen aus der Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft als „Maßnahmenpat\*innen“ auf ihre Umsetzbarkeit und den erwarteten Mehrwert für die Region geprüft und weiter ausgearbeitet. Im letzten Schritt bewerteten wir die Projektvorschläge nochmals nach festgelegten Kriterien wie der erwarteten Wirkung, ihrer Skalierbarkeit oder Realisierbarkeit. Anschließend erfolgte eine Priorisierung (Scoring) und „Vorauswahl“ gemeinsam mit den Entscheidungsgremien des Förderprojektes Smarte KielRegion (siehe Abschnitt „Strukturen für die Umsetzung“).

Projektvorschläge, die das Scoring nicht bestanden haben, aber grundsätzlich förderfähig sind, werden in einem Ideenpool für eine spätere Fortschreibung der Strategie aufgenommen. Diese Projektvorschläge stellen wir auch den relevanten Fachbereichen der Kreis- bzw. Stadtverwaltung zur Verfügung. Diese haben die Möglichkeit, für relevante Ideen potenziell weitere Finanzierungsquellen zu identifizieren und so die Projekte anderweitig zu realisieren.

Mit Vorlage der Strategie sind nun die übergeordneten Maßnahmen identifiziert. Diesen sind einzelne Bestandteile zugeordnet, die über die nächsten Jahre konzipiert und umgesetzt werden. Mit Beginn der Umsetzungspha-

se des Förderprojektes werden nur diejenigen Bestandteile direkt starten, die bereits während der Strategiephase mit Partner\*innen ausgearbeitet werden konnten. Die Konzeption weiterer Bestandteile erfolgt fortlaufend und berücksichtigt die Entwicklungen und Praxiserfahrungen im Förderprojekt oder auch in anderen Modellprojekten, um so Synergien zu heben und zielgerichtet das Förderprojekt voranzutreiben.

### Raumbezug und Zusammenspiel der Maßnahmen

Ziel aller geplanten und durchgeführten Maßnahmen ist es, Mehrwert für die gesamte KielRegion zu schaffen. Die hier erarbeiteten Projekte und Maßnahmen haben daher grundsätzlich einen gesamtregionalen Bezug, denn viele der erwähnten Herausforderungen machen nicht an den kommunalen Grenzen Halt. Lokal begrenzte Digitalisierungsinitiativen und Maßnahmen, die sich lediglich auf einen Kreis/eine Gemeinde oder die Landeshauptstadt Kiel beziehen, werden intensiv in den jeweiligen Digitalisierungsstrategien behandelt (siehe Kapitel „Die Ausgangslage in der KielRegion“).

Dennoch ist es gerade für innovative Ansätze und Projekte häufig sinnvoll, zunächst einzelne Städte, Gemeinden oder Ortschaften für die Durchführung eines Piloten auszuwählen. So können wir zunächst Erfahrungen mit neuartigen Lösungen sammeln, bevor eine Übertragung auf die gesamte KielRegion erfolgt. Bei der Auswahl der Pilotgebiete achten wir auf eine ausgeglichene Verteilung innerhalb der KielRegion sowie eine gute Repräsentativität der verschiedenen Raumstrukturen (z.B. Durchführung von Piloten sowohl im ländlichen als auch



Abbildung 21: Prozess zur Definition und Auswahl der Maßnahmen.

im städtischen Raum). Vorrangiges Kriterium für die Auswahl der Pilotgebiete bleibt die Identifizierung geeigneter Erprobungsräume und inwiefern die notwendigen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Projektdurchführung dort gegeben sind (u. a. Kooperationspartnerschaften und Ressourcen). Die Identifikation von Pilotstandorten ist ein fortlaufender Prozess in der Umsetzungsphase und erfolgt im Rahmen der Ausarbeitung der Maßnahmen(bestandteile) unserer Strategie.

Die Maßnahmen der Smarten KielRegion haben wir derart definiert, dass diese in ihrem Zusammenspiel die Entwicklung hin zu einer Smarten KielRegion strategisch beschleunigen und zeitnah erlebbare Effekte erzielen. Viele der Maßnahmen sind eng miteinander verknüpft und bedingen sich gegenseitig. Die „Regionale Datenplattform“ dient als zentrale Datenschnittstelle für alle integrierten Maßnahmen, wie zum Beispiel die Maßnahmen „Intelligente Mobilität“ oder „Experimentierquartiere“. Jede Maßnahme zählt auf mindestens zwei Handlungsfelder und deren strategische Ziele ein und trägt so dazu bei, unsere Kernziele in der gesamten KielRegion zu erreichen.

Darüber hinaus hat die Smarte KielRegion das Ziel, im Sinne des Fördermittelgebers als Modellregion Lösungen zu entwickeln, von denen auch andere Regionen in Deutschland profitieren können.

## Smarte Maßnahmen für eine Smarte KielRegion



Die acht Maßnahmen bestehen aus mehreren Bestandteilen und werden abhängig von einer Prüfung auf Förderfähigkeit umgesetzt.

Jede Maßnahme besteht aus einzelnen Bestandteilen, die für die Umsetzungsphase bereits geplant werden. Die Realisierung dieser ist abhängig von einer positiven Prüfung des Fördermittelgebers.

Soweit einzelne Maßnahmen oder Bestandteile nicht durch die Mittel des Förderprogramms Modellprojekte Smart Cities finanziert werden können, prüfen wir eine alternative Finanzierung über andere Förderprogramme und ggf. alternative Betriebskonzepte.

Im Folgenden stellen wir die acht Maßnahmen in Steckbriefen inkl. bereits geplanter Bestandteile sowie weiterer Projektansätze vor.

### Maßnahmenübersicht



Abbildung 22: Maßnahmenübersicht.

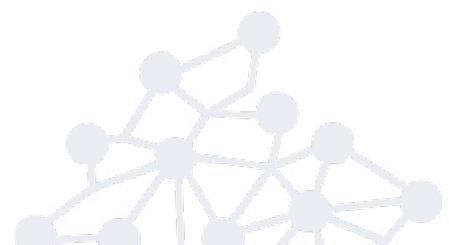
# Beteiligungstoolbox

## Maßnahmendaten

<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Beteiligung, Quartiersentwicklung, Mobilität, Küsten- und Meeresschutz, Daten, Digitale Kompetenzen
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abteilungen der Landeshauptstadt Kiel (Koordinationsstelle für Mitwirkung, TbA, OB.M, Kinder- &amp; Jugendbüro)</li> <li>• Klimaschutzmanagements der Region und andere Verwaltungsbereiche, die Beteiligungsprozesse planen</li> <li>• Quartiersbüros/Anlaufstellen Nachbarschaft („annas“)</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>Die Beteiligungstoolbox zählt vorrangig auf das Querschnittsthema „Mitgestaltung und Teilhabe“ ein und bezieht sich u. a. auf die folgenden Leitsätze der Handlungsfelder Quartiersentwicklung und Küsten- und Meeresschutz:</p> <p><b>Beteiligung:</b> Die Menschen vor Ort werden stärker bei der Neu- bzw. Umgestaltung von Quartieren in ländlichen Räumen und Städten der KielRegion einbezogen.</p> <p><b>Bewusstsein stärken und nachhaltiges Handeln fördern:</b> Die Menschen, Unternehmen und Institutionen in der Region haben ein Bewusstsein und die Bereitschaft für eine nachhaltige Verhaltensweise entwickelt.</p> <p><b>Innovationsnetzwerk entwickeln:</b> Die Smarte KielRegion fördert die interdisziplinäre Vernetzung der Akteur*innen in der Region und darüber hinaus, um (über-)regionale Potenziale zu heben, integrierte und ko-kreative Ansätze zu fördern und Impulse für neue Wege im Küsten- und Meeresschutz zu setzen.</p>
<b>Zielgruppe</b>	Öffentliche Verwaltungen, Quartiersbüros, Zivilgesellschaft
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion

## Details

<b>Ziel der Maßnahme</b>	Erarbeitung einer Beteiligungstoolbox mit praktischen Werkzeugen, Vorlagen und Planungshilfen für Städte und Gemeinden, um möglichst einfach Beteiligungsprozesse im Rahmen von Planungsverfahren, Strategieprozessen und anderen Projekten zu konzipieren und durchzuführen. Bürger*innen werden durch zielgenaue Ansprache und Formate motiviert, aktiv an der Gestaltung einer smarten Region mitzuwirken.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Mit der Beteiligungstoolbox werden <b>öffentliche Verwaltungen</b> dabei unterstützt, <b>digital-analog kombinierte Bürger*innenbeteiligungsprozesse</b> durchzuführen. Die Toolbox hält dafür diverse Methoden und Werkzeuge bereit. Zum Beispiel: den Betrieb eines <b>mobilen Beteiligungsraumes</b>, um im Sinne einer aufsuchenden Beteiligung vor Ort (z. B. in Vereinen, Kita, Schule) mit den Menschen in Kontakt zu treten. Nach dem gleichen Prinzip funktioniert das <b>digitale Beteiligungstelefon</b>, eine Art Telefonzelle, die vor Ort am neu zu planenden Areal aufgestellt wird und vorbeigehenden Menschen, die Möglichkeit bietet, ihre Ideen zur Neugestaltung mitzuteilen.</p> <p>Im Rahmen der Befüllung der Beteiligungstoolbox mit <b>Angeboten, Vorlagen und Planungshilfen</b> werden bestehende Herausforderungen bei der Planung von Beteiligungen identifiziert, gesammelt und priorisiert.</p> <p>Um auf (digitale) Beteiligungsprozesse hinzuweisen und dabei auch Menschen ohne eigenen Internetzugang die Mitwirkung zu erleichtern, braucht es zudem Orte mit öffentlichem WLAN.</p> <p>Konkrete, aktuelle Ortsentwicklungsprozesse liefern die Inhalte für die Beteiligungsformate (z. B. Umgestaltung von Quartieren oder Ausbau öffentlicher Infrastruktur). So werden Best-Practice-Beteiligungsprozesse identifiziert und Methoden sowie Materialien den Verwaltungsmitarbeiter*innen zur Verfügung gestellt.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die Beteiligungs-Toolbox hat viele Überschneidungen insbesondere mit der Maßnahme Smarte KielRegion-Akademie, da viele der Bestandteile in der Umsetzung sowohl beteiligen als zeitgleich auch digitale Kompetenzen aufbauen.</p>



<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitales Beteiligungstool inkl. eines kartenbasierten Modells der KielRegion</li> <li>• Beteiligungstelefon inkl. Auswertungssoftware (ggf. Quick-Win)</li> <li>• Betrieb(skonzept) eines mobilen Beteiligungsraumes (Tiny Rathaus-Weiterentwicklung) (ggf. Quick-Win)</li> <li>• Offenes WLAN im öffentlichen Raum als Informationsmedium und für mehr Teilhabe am Stadt-/Ortsgeschehen</li> </ul>
<b>Weitere Ansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenspende-App</li> <li>• Interaktive Gamification-Ansätze</li> </ul>
<b>Finanzierung</b>	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 610.000 Euro

<b>Digitales Zentrum</b>	
<b>Maßnahmendaten</b>	
<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Quartiersentwicklung, Daten, Smarte KielRegion Akademie, Beteiligungstoolbox, Digitale Kompetenzen
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitätsteam der KielRegion</li> <li>• Amt Hüttener Berge</li> <li>• Gemeinde Hohn</li> <li>• Initiative Smart Gaarden</li> <li>• Region Rendsburg</li> <li>• UKSH</li> <li>• Stabstelle Digitalisierung (LHK)</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>Versorgung der Infrastruktur. Die Menschen im ländlichen Raum sowie in der Stadt sind gleichwertig mit grundlegender Infrastruktur und Dingen des täglichen Bedarfs versorgt.</p> <p>Ländliche und städtische Quartiere werden nutzungsorientiert, resilient und vernetzt gestaltet.</p> <p>Ländliche und städtische Quartiere in der KielRegion gehen effizient mit Ressourcen um und streben eine ganzheitliche, gemeinsame und flexible Nutzung an.</p>
<b>Zielgruppe</b>	Bürger*innen ländlicher und urbaner Zentren
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion
<b>Details</b>	
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Die Menschen im ländlichen Raum sowie in der Stadt sind gleichwertig mit grundlegender Infrastruktur und Dingen des täglichen Bedarfs versorgt.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Im digitalen Zentrum werden verschiedene <b>digitale Service-Angebote</b> an einem Ort vereint. Über digitale Service und Info-Stelen (barrierearmes Design, Nutzung einfacher Sprache) an den gleichen Knotenpunkten werden zentrale <b>Grundfunktionen der Daseinsvorsorge zurück in strukturarme Ortschaften</b> gebracht und ein Zugang zu Nachbarschaftsinformationen und Gesundheitsleistungen und potenziell auch Bürger*innendiensten geschaffen. Durch die multifunktionale Nutzung von dritten Orten wie Bibliotheken, Bürger*innenzentren o. ä. werden bestehende Einrichtungen wiederbelebt und es entstehen neue Begegnungsorte, die die Nachbarschaft stärken.</p> <p>Mobilitätsangebote (Mobilitätsstation der Zukunft, Sprottenflotte, Dörpsmobil, Bushaltestelle, Mitfahrbank, Car-Sharing, Ladesäulen, Parklet) werden räumlich mit dem digitalen Zentrum verbunden.</p> <p>Die digitalen Zentren können als ein lokaler Ankerpunkt für die „Digitalen Kümmerer“ dienen.</p>

<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgender Bestandteil wird im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mobilitätsstele der Zukunft:</b> Über eine standardisierte Schnittstelle werden auf den bestehenden Mobilitätsstelen Informationen angezeigt. Dazu zählen Hinweise der Gemeinde, Veranstaltungsinformationen der Gemeinde oder von Vereinen, Stammtische oder weitere Nachbarschaftsinformationen. Aber auch Informationen über POI in der unmittelbaren Umgebung.</li> </ul>
<b>Weitere Ansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Digitale Beratungsstelle:</b> Entwicklung eines Moduls für digitale Ärzt*innen-Sprechstunden im ländlichen Raum als Teil eines Service-Terminals, welches in einem geschlossenen Raum (aufgrund von Datenschutz) genutzt wird. Potenzielle Nutzung des Service Terminals wäre z.B. für Pflegeberatung und für Bürger*innen-Services der Kommune möglich.</li> </ul>
<b>Finanzierung</b>	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 700.000 Euro

## Experimentierquartiere

### Maßnahmendaten

<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Quartiersentwicklung, Daten, Smarte KielRegion Akademie, Küsten- und Meereschutz, Beteiligung
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltamt (LHK)</li> <li>• Klimaschutzagenturen der Kreise PLÖ und RD-ECK</li> <li>• Christian-Albrechts Universität zu Kiel</li> <li>• Fachhochschule Kiel</li> <li>• Amt Hüttener Berge</li> <li>• Gemeinde Hohn</li> <li>• Wirtschaftsförderungsgesellschaften</li> <li>• Stadtwerke und Netzbetreiber</li> <li>• Amt für soziale Dienste (LHK)</li> <li>• Pflegedienste</li> <li>• Data for All (Interreg)</li> <li>• Gemeinde in Plön</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>Ländliche und städtische Quartiere werden nutzungsorientiert, resilient und vernetzt gestaltet.</p> <p>Ländliche und städtische Quartiere in der KielRegion gehen effizient mit Ressourcen um und streben eine ganzheitliche, gemeinsame und flexible Nutzung an.</p> <p>Die Menschen im ländlichen Raum sowie in der Stadt sind gleichwertig mit grundlegender Infrastruktur und Dingen des täglichen Bedarfs versorgt.</p>
<b>Zielgruppe</b>	Bürger*innen, Stadt-, Dorf- und Regionalplaner*innen, Klimaschutzmanager*innen, Wirtschaftsförderer*innen
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion

Details	
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Schaffung von Reallaboren im ländlichen, suburbanen und urbanen Raum zur Erprobung smarterer Lösungen und Einsparung von Ressourcen.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Smarte Lösungen auf Quartiersebene können eingesetzt werden, um <b>Ressourcen effizienter einzusetzen und zu sparen</b>, Menschen näher aneinanderrücken zu lassen und bedarfsgerechte Planungen im Rahmen von Stadt- und Regionalentwicklungsprozessen zu vereinfachen. Dabei unterscheiden sich sowohl die Begebenheiten als auch die konkreten Bedürfnisse stark zwischen ländlichen, suburbanen und urbanen Quartieren. Mit den Experimentierquartieren schaffen wir in jedem dieser Räume je ein <b>Reallabor für die Erprobung smarterer Lösungen</b>. Dabei werden solche Lösungen erprobt, die</p> <p>a) dabei helfen, auf Quartiersebene Ressourcen effizienter einzusetzen und zu sparen,  b) einen direkten Mehrwert für die Menschen im jeweiligen Quartier bieten,  c) Einfluss auf die Optimierung von Planungsprozessen in der Stadt- und Regionalentwicklung haben.</p> <p><b>Hinweis:</b> Enge Verzahnung mit der Maßnahme „Regionale Datenplattform“: Hier können die Lösungen visualisiert und die erhobenen Daten erfasst und ausgewertet, sowie Szenarien simuliert werden.</p>
<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Digitales Quartiersentwicklungstool am Beispiel Wärme:</b> Offener und skalierbarer Datenservice zur Wärmebedarfsermittlung, für die integrierte Wärmeplanung in der Quartiersentwicklung.</li> <li>• <b>Smartes Energiemanagement für Privathaushalte:</b> Im Rahmen einer Nutzer*innenstudie soll aufgezeigt werden, wie durch den Einsatz von Smarten Steckdosen in Privathaushalten einerseits die Stromlastspitzen reduziert und gleichzeitig die Produktionsspitzen von erneuerbarem Strom bestmöglich ausgenutzt werden können.</li> <li>• <b>Smarte altersgerechte Wohnung:</b> Ausstattung einer smarten Alterswohnung im Quartier als Teil eines inklusiven und altersgerechten Quartiersentwicklungsansätze. Durch den Einsatz von Technik sollen die Bewohner*innen im privaten Umfeld unterstützt werden, gleichzeitig sollen sie aber auch besser mit dem Quartier und dem lokalen Hilfesystem vernetzt werden, um so möglichst lange in den gewohnten Strukturen wohnen bleiben zu können.</li> </ul>
<b>Weitere Ansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Smartes Gewerbegebiet:</b> Auf einer Plattform werden verschiedene Angebote zur Ressourceneinsparung im Gewerbequartier gebündelt (Rohstoff-/Energiebörse für Überschüsse und Bedarfe). Außerdem werden intelligente Lösungen für Beleuchtung und Müllentsorgung zur Ressourceneinsparung angewandt.</li> <li>• <b>Intelligente Straßenbeleuchtung:</b> Intelligente Lichtmasten werden eingesetzt, um so die smarte kommunale Infrastruktur weiterzuentwickeln. Die Masten bieten die Möglichkeit, IoT-Anwendungen unterzubringen. Die Beleuchtung ist steuerbar.</li> <li>• <b>Digitale Baumkarte:</b> Durch Baumkronensensoren, wird der Zustand von Dürren und deren Auswirkungen auf die kommunalen Bäume ermittelt. So kann Dürrestress frühzeitig erkannt werden (Kapillarfluss). Daneben sind auch die Temperatur und die Sonneneinstrahlung messbar.</li> <li>• <b>Smarte Wasserplanung im Quartier:</b> Der Zustand von Trinkwasserquellen (digitales Grundwassermonitoring) sowie die Versorgung mit Trinkwasser werden digital überwacht und die Auswirkung von Extremwetterereignissen prognostiziert (KI-basierte Niederschlagsprognosen).</li> <li>• <b>Bodentemperaturmonitoring:</b> Über Temperatursensoren im Boden wird ein bedarfsgerechter Winterdienst ermöglicht und eine Planungsgrundlage für die Vermeidung von Hitzeinseln geschaffen.</li> </ul>
Finanzierung	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 1.545.000 Euro

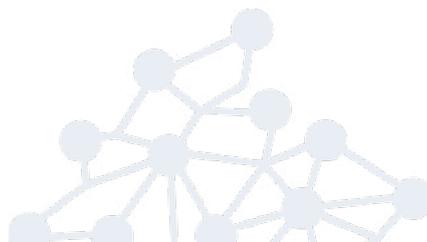
# Intelligente Mobilität

## Maßnahmendaten

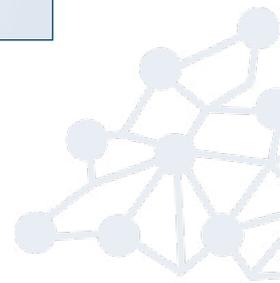
<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Mobilität, Daten, Quartiersentwicklung, Beteiligung
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KielRegion Mobilitätsteam</li> <li>• Regionale Projektgruppe Mobilität</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>Nutzungsorientierte nachhaltige Mobilitätsangebote machen es Bürger*innen leichter, ihr Mobilitätsverhalten hin zum Mobilitätsverbund zu ändern.</p> <p>Durch Information und spielerische Angebote werden weitere Anreize gesetzt.</p> <p>Datenbasierte Analysen werden aktiv gefördert. Dies ermöglicht datenbasierte, bedarfsgerechte Entscheidungsfindungen und Angebote für Nutzer*innen sowie für Mobilitätsanbieter.</p> <p>Die Entwicklung für datenbasierte Mobilitätslösungen wird unterstützt. Hierzu zählen innovative Prototypen und Projekte (bspw. datenbasierte Systemanpassung und Steuerung).</p>
<b>Zielgruppe</b>	Verkehrsteilnehmer*innen; ÖPNV und Mobilitätsdienstleister; Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion, Stadt Rendsburg, LHK

## Details

<b>Ziel der Maßnahme</b>	Regional vernetzte, bedarfsgerechte und umweltfreundliche Mobilität.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Entsprechend dem Masterplan Mobilität nutzt die KielRegion Mobilitätsdaten wie z.B. reale Bewegungsmuster, um den Verkehr in der Region intelligent zu steuern und zu optimieren sowie den ländlichen Raum sinnvoll zu verbinden.</p> <p>Dafür wird eine gemeinsame bedarfsgerechte <b>Verkehrsflussoptimierung/eine intelligente Verkehrssteuerung für KFZ und Radverkehr</b> in der Smarten KielRegion verfolgt. Die Verkehrsoptimierung hat grundsätzlich fließenden Verkehr zum Ziel.</p> <p>Die Umsetzung erfolgt über den Auf- bzw. Ausbau geeigneter Sensorik und der Analyse von Bewegungsdaten. Ebenso werden Daten und Bewegungsmuster genutzt, um <b>bedarfsgerechte multimodale Ansätze in der Region</b> sowohl auf dem Land als auch in der Stadt zu fördern und alle Mobilitätsangebote in der Region sinnvoll zu einem Service zu vernetzen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Starke Verknüpfung mit bzw. basierend auf der Maßnahme Regionale Datenplattform (hier müssen z. B. Bewegungsprofile mit Wetterdaten verknüpft werden) und dem bestehenden Mobility Live Access.</p>
<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Smarte Kanalquerung:</b> Durch Sensorik wird die aktuelle Auslastung aller möglichen Kanalquerungen in RD erfasst, um basierend darauf frühzeitig über Verkehrseinschränkungen zu informieren und so eine gleichmäßige Auslastung und weniger Stau zu ermöglichen.</li> <li>• <b>Smarte Geschwindigkeitsmessung:</b> Durch eine digitale Auslese der Geschwindigkeitsinformationstafeln wird eine Datengrundlage geschaffen, um Entscheidungen hinsichtlich der Straßenverkehrsordnung, zielgerichteter Kontrollen oder auch baulicher Anpassungen zu treffen.</li> <li>• <b>Lenkung von Besucherströmen (Smart Routing):</b> Passant*innenzählung an hoch frequentierten Orten ermöglicht eine angepasste Verkehrsführung für die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer*innen</li> </ul>

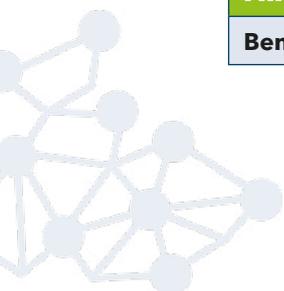


<b>Weitere Ansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Smartest Baustellenleitsystem:</b> Durch eine digitale Schnittstelle werden Baustellen digital erfasst und somit Verkehrsbehinderungen frühzeitig erkannt und intelligent umgeleitet.</li> <li>• <b>Digitale Wildwarnanlage:</b> Wildwechselzonen werden digital erfasst um somit zukünftig die Warnung auch bei einer digitalen Verkehrsführung anzeigen lassen zu können.</li> <li>• <b>Digitale On-Demand Mobilität:</b> Bestehende On-Demand Angebote in der Region werden mit öffentlichem WLAN ausgestattet, um so die Live-Standortdaten in die Mobilitätsplanung einfließen lassen zu können.</li> <li>• <b>Regionale Mobilitäts-App:</b> Die intelligente Verknüpfung aller Mobilitätsdaten der Region, welche eine multimodale Mobilitätsplanung und Buchung ermöglicht.</li> </ul>
<b>Finanzierung</b>	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 695.000 Euro



<b>Küstenverbundenheit für die Region</b>	
<b>Maßnahmendaten</b>	
<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Küsten- und Meeresschutz, Daten, Digitale Kompetenzen, Beteiligung, Quartiersentwicklung
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Küstennahe Kommunen und Städte</li> <li>• Maritime Akteure</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>„Küstenverbundenheit“ zahlt vorrangig auf das Handlungsfeld „Küsten- und Meeresschutz“ ein und bezieht sich u. a. auf die folgenden Leitsätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sicherheit &amp; Aufenthaltsqualität:</b> Die Sicherheit und Aufenthaltsqualität in Küstenregionen und am Wasser wird gesteigert.</li> <li>• <b>Bewusstsein stärken und nachhaltiges Handeln fördern:</b> Die Menschen, Unternehmen und Institutionen in der Region haben ein Bewusstsein und die Bereitschaft für eine nachhaltige Verhaltensweise entwickelt.</li> <li>• <b>Innovationsnetzwerk entwickeln:</b> Die Smarte KielRegion fördert die interdisziplinäre Vernetzung der Akteur*innen in der Region und darüber hinaus.</li> </ul>
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen, öffentliche Verwaltungen, regionale Unternehmen, Zivilgesellschaft, Forschung
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion
<b>Details</b>	
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Expert*innenwissen zu Küsten- und Meeresschutz wird demokratisiert und kann somit leichter in regionalentwicklungspolitische Prozesse integriert werden. Außerdem wird die individuelle sowie synergetische Handlungsfähigkeit gestärkt und das Verständnis für die Interessen unterschiedlicher Nutzer*innengruppen im Raum Ostsee verbessert. Die Maßnahme „Küsten-Verbundenheit“ trägt zu einer nachhaltigen, resilienten Region bei.

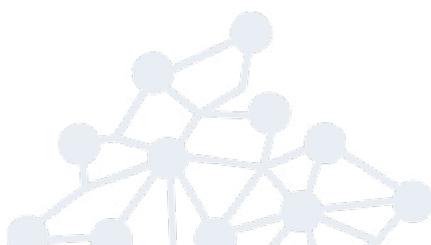
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Um eine <b>nachhaltige und resiliente</b> Region im Hinblick auf unsere Küste zu fördern, müssen wir Wissen für die Menschen in unserer Region zugänglicher machen.</p> <p><b>Die niederschwellige Bereitstellung von küsten- und meeresschutzrelevanten Daten stellt die Grundlage für datenbasierte Analyse und Planung in der Region dar.</b> Zwar liegen bereits Daten zum Zustand unserer Küste und der Ostsee vor, allerdings haben diese meistens einen wissenschaftlichen Charakter und sind damit für viele Bürger*innen nicht verständlich aufbereitet. Auch Entscheidungsträger*innen, Boden- und Wasserverbände und Interessensvertreter*innen können von einer datenbasierten Diskussionsgrundlage profitieren.</p> <p>Entsprechend aggregiert die Smarte KielRegion <b>Daten</b> in der regionalen Datenplattform und macht diese über das Front-End der „Vernetzungsplattform Küsten- und Meeresschutz“ <b>zugänglich</b>.</p> <p>Zusätzlich werden bedarfsorientiert weitere Daten erhoben. Dazu wird zum einen die <b>Sensorik-Infrastruktur in der Region ausgeweitet</b>. Hierbei können u.a. hydrologische, ozeanographische und meteorologische Daten kombiniert werden. <b>Zum anderen ermöglichen Citizen Science-Ansätze den Bürger*innen und Besucher*innen einen unmittelbaren Beitrag zu leisten.</b> Dies geschieht u.a. durch unterschiedliche Beteiligungsformate. Nutzungs- und Umweltdaten der Küstenregionen können so sinnvoll ergänzt und ausgewertet werden.</p> <p>Auf Basis dieser Daten entstehen diverse Mehrwerte für die Region. Zum einen können in der „digitalen Küstenkarte“ Extremwetterereignisse oder klimatische Veränderungen simuliert werden. Dadurch sollen <b>regionalentwicklungsbezogene Planungsprozesse erleichtert</b> werden.</p> <p>Außerdem entstehen realistische, regionsspezifische Visualisierungen für Bürger*innen, die den <b>emotionalen Bezug zum Küsten- und Meeresschutz stärken und ein integriertes Raumverständnis von Land und Meer fördern</b>. Bürger*innen werden spielerisch motiviert am Küsten- und Meeresschutz teilzuhaben.</p> <p>Um aktive Teilhabe und Innovationskraft zu fördern, werden darüber hinaus ko-kreative Formate in der Region durchgeführt. Mittels der „Vernetzungsplattform Küsten- und Meeresschutz“ werden die Ergebnisse verstetigt und <b>interdisziplinäre Zusammenarbeit über Stadtgrenzen hinaus</b> ermöglicht. Auch brisante Diskurse, wie die Verhandlung von Nutzungskonflikten an der Ostsee, können dadurch erleichtert werden.</p>
<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensorik zur Generierung von küstenschutzrelevanten Daten sowie Anbindung an die regionale Datenplattform (z.B. Pegelstands- und Temperaturmessung)</li> <li>• Digitale Küstenkarte (z.B. zur virtuellen Simulierung von Überflutungsrisiken im Zusammenspiel mit Maßnahmen des Küstenschutzes)</li> <li>• Spielerische Visualisierung und Aufbereitung von Daten mit Küsten- und Meeresbezug zur Förderung eines integrierten Raumverständnisses Land-Meer z.B. anhand eines „Smarten Küstenlernpfads“ und eines „Innovationslabors Meeresvisualisierung“</li> <li>• Citizen Science-Ansätze zur Förderung der Selbstwirksamkeit von Bürger*innen im Küsten- und Meeresschutz (Schulprogramm Müllsammeln mit dem „Careboat“, Datenspende von Umwelt- und Nutzungsinformationen)</li> <li>• Vernetzungsplattform für Akteur*innen, intelligente Nutzung von Ressourcen, Wissensaustausch von Daten und Projekten</li> </ul>
<b>Weitere Ansätze</b>	
<b>Finanzierung</b>	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 1.110.000 Euro



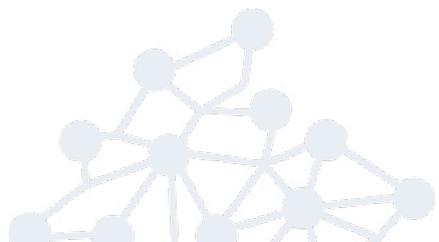
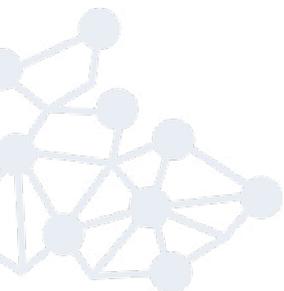
## Regionale Datenplattform (vorläufiger Zwischenstand)

### Maßnahmendaten

<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Quartiersentwicklung, Mobilität, Küsten- und Meeresschutz, Daten, Digitale Kompetenzen
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KielRegion</li> <li>• Landeshauptstadt Kiel</li> <li>• Kreis Plön</li> <li>• Kreis Rendsburg-Eckernförde</li> <li>• Weitere Datengeber*innen und Nutzer*innen</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>Die regionale Datenplattform zahlt vorrangig auf das Querschnittsthema „Infrastruktur und Daten“ ein und bezieht sich u. a. auf die folgenden Leitsätze des Handlungsfeldes Mobilität:</p> <p><b>Datenbasierte Analyse:</b> Wir fördern datenbasierte Analysen. Dies ermöglicht bedarfsgerechte Entscheidungsfindungen und Angebote für Nutzer*innen sowie für Mobilitätsanbieter.</p> <p><b>Datenbasierte Steuerung:</b> Wir unterstützen die Entwicklung datenbasierter Mobilitätslösungen. Hierzu zählen innovative Prototypen und Projekte, welche eine datenbasierte Systemanpassung und Steuerung der Mobilität in der KielRegion fördern.</p> <p>Zudem wurden im Rahmen der Strategiephase individuelle Leitbilder entwickelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir etablieren eine regionale Datenplattform für die Bewohner*innen, Unternehmen und öffentliche Organisationen.</li> <li>• Wir beziehen die beiden Kreise der KielRegion sowie die Landeshauptstadt Kiel mit ein und adressieren sowohl ländliche als auch urbane Gebiete.</li> <li>• Wir setzen auf das Prinzip der Datensparsamkeit und folgen der stadtpolitischen Erhebung der Daten.</li> <li>• Wir fokussieren uns auf die Einhaltung des Datenschutzes und der Datensicherheit.</li> <li>• Wir bekennen uns zum Open Source-Ansatz und werden möglichst viele Daten als Open Data zur Verfügung stellen.</li> <li>• Wir vernetzen uns mit anderen Kommunen und ermöglichen einen übergreifenden Datenaustausch.</li> <li>• Wir schaffen gemeinsame Strukturen, die uns vernetzen und sachliche Verantwortung berücksichtigen.</li> </ul>
<b>Zielgruppe</b>	Kommunen, öffentliche Verwaltungen, regionale Unternehmen, Zivilgesellschaft, Forschung
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion
<b>Details</b>	
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Schaffung einer gesellschaftlich spürbar relevanten Datenplattform, welche für verschiedene Zielgruppen in der KielRegion langfristig digitale Anwendungsfälle realisiert und betreibt. Die Anwendungsfälle sollen hohen Mehrwert für die Region bringen und grenzen sich durch die Regionalität von großen generischen Datenplattformen der freien Wirtschaft ab. Die Datenplattform soll offen zur Integration mit anderen Plattformen und Anwendungen bereitgestellt werden, um auch einen größeren gesellschaftlichen Nutzen über die Region hinaus beizutragen sowie überregionale Mehrwerte in die Region einzubringen. Zudem soll eine Konnektivität zu nationalen (z. B. Mobilithek des BMDV) und internationalen (z. B. Gaia-X) Datenplattformen ermöglicht werden.



<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Ein zentraler Baustein der Smarten KielRegion ist die Entwicklung einer regionalen Datenplattform. Der <b>institutionelle Aufbau</b> der Datenplattform berücksichtigt regionale Besonderheiten sowie Verantwortlichkeiten in einem gemeinsamen Ansatz innerhalb der gesamten KielRegion. Die Datenplattform fungiert somit als Knotenpunkt zwischen der Landeshauptstadt Kiel sowie der Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde. Die Datenplattform wird für alle Gruppen (u. a. Bürger*innen, Unternehmen, Verwaltung, Wissenschaft) der KielRegion konzipiert und ermöglicht die <b>Bereitstellung</b>, den <b>Konsum</b> und die <b>Weiterverarbeitung von Daten</b>. Zudem befähigt die Datenplattform alle Nutzenden zur Entwicklung und Bereitstellung datenbasierter Anwendungsfälle. Als Basis für die Weiterentwicklung der regionalen Datenplattform werden die bereits gesammelten Erfahrungen aus dem <b>Betrieb</b> der <b>Mobility Live Access Plattform (MLA)</b> und des <b>EU-Projekts ODALA</b> genutzt. Die Domänen orientieren sich an unseren Handlungsfeldern und Querschnittsthemen Mobilität, Quartiersentwicklung, Küsten- und Meeresschutz, Digitale Kompetenz und Beteiligung (Citizen Science-Ansatz). Diese bilden den Rahmen für die Entwicklung der verschiedenen Anwendungsfälle auf der Plattform. Die Datenplattform soll als offene Plattform konzipiert werden, welche durch datenbasierte Anwendungsfälle im Rahmen der Smart City Strategie <b>signifikante regionale Mehrwerte</b> schafft und zu einer unverzichtbaren Basis für regionale Anwendungsfälle wird. Hierzu werden <b>nachhaltige Finanzierungsansätze</b> entwickelt. Im Rahmen der fünfjährigen Förderphase wird eine <b>breite strukturelle und organisatorische Verankerung der Datenplattform</b> in der KielRegion angestrebt, um die Notwendigkeit eines langfristigen Betriebs zu untermauern.</p>
<b>Geplante Bestandteile</b>	
<b>Weitere Ansätze</b>	<p>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Sofortmaßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich im Rahmen der Umsetzungsphase umgesetzt. Die weiteren Ansätze basieren auf der Entwicklung des Betriebskonzepts, welches am 31.05.2023 erstellt sein wird.</p> <p><b>Praktische Umsetzung des Betriebskonzepts aus der Strategiephase:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung und Betrieb der technischen Infrastruktur</li> <li>• Struktur zur Integration der Anwendungsfälle aus den Maßnahmen der Smarten KielRegion und zukünftigen regionalen Bedarfen</li> <li>• Standards und Regeln bzgl. des Umgangs mit Daten</li> <li>• Einführung personeller Organisationsstrukturen (Rollen und Prozesse)</li> <li>• Schaffung eines Daten-Marktplatzes &amp; Langfristige Finanzierungsansätze (ggf. diverse vordefinierte Datenstrukturen, Module, Widgets)</li> <li>• Raum für Beteiligung (Citizen Science-Ansatz) und Digitale Kompetenz</li> </ul>
<b>Finanzierung</b>	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 1.600.000 Euro (für Realisierung und Betrieb)



# Smarte KielRegion Akademie

## Maßnahmendaten

<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Digitale Kompetenzen, Quartiersentwicklung, Mobilität, Küsten- und Meeresschutz, Beteiligung, Daten
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezernat für Bildung und Koordinierungsstelle für Mitwirkung (LHK)</li> <li>• Fablab- und Coworking Space-Betreiber*innen</li> <li>• Festival der Wissenschaft- und Fachkräfte-Team der KielRegion</li> <li>• Digitalisierungslotsen aus Plön und Amt Hüttener Berge</li> <li>• VHSen/Landesverband VHS SH</li> <li>• Stiftung Drachensee</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>Die Smarte KielRegion Akademie zahlt vorrangig auf das Querschnittsthema „Kompetenzen &amp; Kulturwandel“, ein und bezieht sich u. a. auf die folgenden Leitsätze der Handlungsfelder Quartiersentwicklung und Küsten- &amp; Meeresschutz:</p> <p><b>Beteiligung:</b> Die Menschen vor Ort werden stärker bei der Neu- bzw. Umgestaltung von Quartieren in ländlichen Räumen und Städten der KielRegion einbezogen.</p> <p><b>Bewusstsein stärken und nachhaltiges Handeln fördern:</b> Die Menschen, Unternehmen und Institutionen in der Region haben ein Bewusstsein und die Bereitschaft für eine nachhaltige Verhaltensweise entwickelt.</p> <p><b>Innovationsnetzwerk entwickeln:</b> Die Smarte KielRegion fördert die interdisziplinäre Vernetzung der Akteur*innen in der Region und darüber hinaus, um (über-)regionale Potenziale zu heben, integrierte und ko-kreative Ansätze zu fördern und Impulse für neue Wege im Küsten- und Meeresschutz zu setzen.</p> <p><b>Ressourcenmanagement:</b> Ländliche und städtische Quartiere in der KielRegion gehen effizient mit Ressourcen um, v. a. Energie, Wasser, Rohstoffe und Flächen, und streben eine ganzheitliche, gemeinsame und flexible Nutzung an.</p>
<b>Zielgruppe</b>	Öffentliche Verwaltungen, Zivilgesellschaft unter der Berücksichtigung von Gruppen mit speziellen Bedarfen z. B. Kinder und Jugendliche, Senior*innen, Menschen mit Behinderung
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion
<b>Details</b>	
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Aufbau digitaler Kompetenzen in öffentlichen Verwaltungen und der Zivilgesellschaft mit Hilfe innovativer und niederschwelliger Angebote, entwickelt mit und für die Themen der Projekthandlungsfelder. So werden die Menschen befähigt, die digitale Transformation aktiv mitzugestalten sowie technische Services eigenständig und mit einem Mehrwert zu nutzen.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Unter dem Titel Smarte KielRegion Akademie befassen wir uns mit den zentralen Herausforderungen, denen Bürger*innen im Zuge der Entwicklung ihrer <b>digitalen Kompetenzen</b> gegenüberstehen und stellen sicher, dass alle Menschen die Möglichkeit haben, digital-gesellschaftlich teilzuhaben. Zur Akademie gehört die Entwicklung und Verknüpfung bereits existierender digitaler Lernangebote (<b>Matchmaking für Lehrende/Expert/-innen und Lernende</b>, Unterstützung in der Aufbereitung von Videomaterial, E-Learning Angebote und VR/AR Material im Rahmen der Maßnahmen der Smarten KielRegion etc.) sowie die Anschaffung und Zurverfügungstellung entsprechender <b>Hard- und Software</b> z. B. über Smart Access Buchungssysteme. Die Smarte KielRegion Akademie beinhaltet sowohl <b>digitale als auch analoge Angebote</b>. Dabei können sowohl dritte Orte (z. B. Bibliotheken) als auch mobile Angebote als Ankerpunkte und physische Anlaufstellen genutzt werden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die Akademie hat viele Überschneidungen insbesondere mit der Maßnahme Beteiligungstoolbox, da viele der Bestandteile in der Umsetzung sowohl beteiligen als zeitgleich auch digitale Kompetenzen aufbauen.</p>

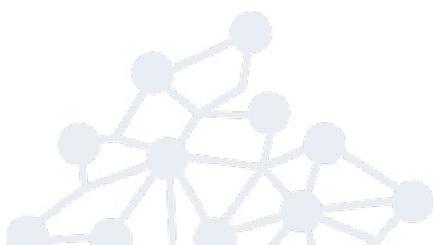
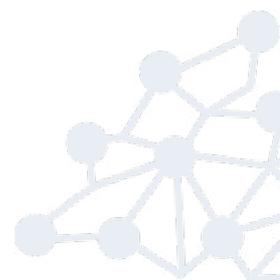
<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Digital-Treffpunkte:</b> Unterstützung beim Aufbau von/Kooperationen mit Fablabs, Maker Spaces, Digitalen Knotenpunkte, Digital Cafés etc.</li> <li>• <b>Rent-an-X-Plattform:</b> Matchmaking-Plattform für Lernende und Lehrende (Full-Service für Schulen, Vereine etc.) angereichert mit digitalen Formaten z. B. Digitale Tools-Party, Digitale Kaffeepause</li> </ul>
<b>Weitere Ansätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mobile Akademie:</b> unterwegs in der Region mit DigiBike, Bus und Formaten im Tiny Rathaus</li> <li>• <b>DigiBoxen:</b> Konzeption und Entwicklung ausleihbarer Boxen mit Hard- und Software zur Ausbildung digitaler Kompetenzen von und für spezifische Zielgruppen (z. B. Kinder und Jugendliche, Verwaltungen, Senior*innen)</li> <li>• <b>Ortsgeschehen Digital:</b> mit Kindern, Jugendlichen und Anwohner*innen werden (historisch) interessante Orte identifiziert und digital erlebbar gemacht (z. B. QR-Codes an Stolpersteinen, Denkmälern, im Rahmen von Quartiersentwicklungsprozessen)</li> </ul>
<b>Finanzierung</b>	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 900.000 Euro

## Smarte Zugänge

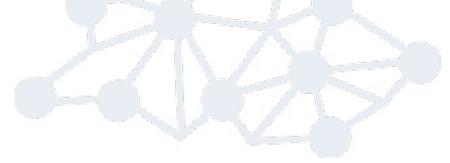
### Maßnahmendaten

<b>Handlungsfeld/ Querschnittsthema</b>	Quartiersentwicklung, Mobilität, Küsten- und Meeresschutz, Beteiligung
<b>(Potenzieller) Maßnahmenpartner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitätsteam KielRegion</li> <li>• Gemeinde Kalübbe</li> <li>• Sportamt (LHK)</li> <li>• Region Rendsburg</li> <li>• Amt Hüttener Berge</li> </ul>
<b>Leitbilder der Strategie</b>	<p>„Smarte Zugänge“ bezieht sich u. a. auf die folgenden Leitsätze der Handlungsfelder Mobilität und Quartiersentwicklung sowie Küsten- und Meeresschutz:</p> <p><b>Ressourcenmanagement:</b> Ländliche und städtische Quartiere in der KielRegion gehen effizient mit Ressourcen um, v. a. Energie, Wasser, Rohstoffe und Flächen, und streben eine ganzheitliche, gemeinsame und flexible Nutzung an.</p> <p><b>Nahversorgung/Daseinsvorsorge:</b> Die Menschen im ländlichen Raum sowie in der Stadt sind gleichwertig mit grundlegender Infrastruktur und Dingen des täglichen Bedarfs versorgt.</p> <p><b>Datenbasierte Analyse:</b> Wir fördern datenbasierte Analysen. Dies ermöglicht bedarfsgerechte Entscheidungsfindungen und Angebote für Nutzer*innen sowie für Mobilitätsanbieter.</p> <p><b>Datenbasierte Steuerung:</b> Wir unterstützen die Entwicklung datenbasierter Mobilitätslösungen. Hierzu zählen innovative Prototypen und Projekte, welche eine datenbasierte Systemanpassung und Steuerung der Mobilität in der KielRegion fördern.</p> <p><b>Bewusstsein stärken und nachhaltiges Handeln fördern:</b> Die Menschen, Unternehmen und Institutionen in der Region haben ein Bewusstsein und die Bereitschaft für eine nachhaltige Verhaltensweise entwickelt.</p>
<b>Zielgruppe</b>	Bürger*innen
<b>Raumbezug</b>	Gesamte KielRegion

Details	
<b>Ziel der Maßnahme</b>	Durch smarte Zugänge wird eine optimale Flächennutzung in der Smarten KielRegion über Landkreis- und Stadtgrenzen hinaus ermöglicht.
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>	<p>Es erfolgt der Ausbau eines <b>intelligenten Zugangssystems für den öffentlichen Raum und für ungenutzte Flächen</b>. Dadurch können zum einen Flächen intelligenter genutzt werden, zum anderen bietet die Maßnahme Einsparungspotenzial von weiteren Ressourcen.</p> <p>Im Rahmen dessen werden Herausforderungen gesammelt und analysiert, um Lösungsansätze zur Umnutzung von Flächen auf Land und zu Meer zu erarbeiten.</p> <p>Zunächst wird modellhaft die Nutzungsfrequenz öffentlicher Flächen analysiert und die Möglichkeit der Zurverfügungstellung ungenutzter Flächen geprüft.</p> <p>Mögliche Anwendungsfälle zur Pilotierung befinden sich in allen drei Handlungsfeldern.</p> <p>Im Bereich Küsten- und Meeresschutz kann die Nutzung von Liegeplätzen während Vakanzen <b>eine optimale Auslastung vorhandener Marina-Infrastrukturen</b> unterstützen.</p> <p>Dank „Smart Parken“ wird darüber hinaus die <b>Auslastung von Parkflächen</b> optimiert. Letzteres kann sowohl für Pkw-Parkplätze, Ladeinfrastruktur als auch für tourismusrelevante Wohnmobilstellplätze von Vorteil sein.</p> <p>Die „Smarte Ausleihe“ von Werkzeug, Spielzeug und potenziell weiteren Ressourcen trägt aktiv zur <b>Ressourcenschonung</b> in Quartieren bei und sorgt insbesondere im ländlichen Raum für kürzere Wege. Anstelle in der Stadt etwas zu besorgen, können Bürger*innen nutzungsorientiert das teilen, was bereits vorhanden ist.</p>
<b>Geplante Bestandteile</b>	<p><b>Folgende Bestandteile werden im Rahmen der Maßnahme weiter konkretisiert und voraussichtlich in der Umsetzungsphase umgesetzt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Smarte Flächennutzung</b> (öffentliche Parkplätze, Wohnmobilstellplätze, Liegeplätze) Über ein Buchungssystem</li> <li>• <b>Smarte Ausleihe</b> (Marina-Werkzeugkasten, Quartiers-Werkzeugkasten, Spielzeug, Strandkörbe) Über „Smarte Ausleihe“ wird ein Schrank mit smartem Schloss installiert, der teilbare Güter beinhaltet. Das Schloss lässt sich nach Anmeldung für einen definierten Nutzer*innenkreis öffnen und ermöglicht dadurch die Nachverfolgung der Ausleihen. Der Inhalt der Schränke ist in Abhängigkeit vom Anwendungskontext zu befüllen (z.B. Fußbälle, Springseile, Werkzeuge). Er bietet Vereinen und kommunalen Einrichtungen die Möglichkeit ihre Ressourcen effizient zu nutzen.</li> </ul>
<b>Weitere Ansätze</b>	Ladeinfrastrukturanbindung
Finanzierung	
<b>Benötigte Ressourcen</b>	Gesamt: 425.000 Euro



Strategische Ziele/Maßnahmen		Smart Access	Intelligente Mobilität	Digitales Zentrum	Experimentierquartiere	Beteiligungs-toolbox	„Küsten-Verbundenheit“ für die Region	Regionale Datenplattform	Smarte Kiel-Region Akademie	
Handlungsfelder	Quartiersentwicklung	1. Die Menschen in der KielRegion <b>kennen und nutzen ihre Mitgestaltungsmöglichkeiten</b> und fühlen sich in der Neu- und Umgestaltung von Quartieren gehört und verstanden.			✓		✓	✓	✓	
		2. Die <b>Durchführung von Beteiligungsprozessen</b> wird durch die Entwicklung und Bereitstellung kollaborativer und inklusiver Beteiligungswerkzeuge für die gesamte KielRegion deutlich erleichtert und selbstverständlich.			✓		✓	✓		
		3. Die Smarte KielRegion setzt digitale Technologien ein, um <b>Nachbarschaften zu stärken und etabliert Plattformlösungen</b> und mobile Angebote der Daseinsvorsorge für eine Region der kurzen Wege.			✓	✓	✓		✓	
		4. Digitale Lösungen, die auf <b>Quartiersebene Ressourcen sparen</b> , werden aktiv erprobt und gefördert.	✓	✓		✓				
		5. <b>Umfangreiche Datensätze und Livedaten</b> werden bereitgestellt und von kommunalen Strukturen, Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen genutzt, um lebendige und anpassungsfähige Quartiere zu ermöglichen.	✓	✓		✓		✓	✓	
Handlungsfelder	Mobilität	1. <b>Bestehende Mobilitätsangebote werden mithilfe smarter (digitaler) Lösungen nutzerfreundlicher</b> und nachhaltiger ausgestaltet und weiterentwickelt.	✓	✓	✓	✓		✓		
		2. Die Bürger*innen haben <b>neue Anreize, ihr Mobilitätsverhalten hin zum Mobilitätsverbund zu ändern</b> . Hierzu zählt auch die Bewusstseins-schaffung für eine nachhaltige Verantwortung im Mobilitätsverhalten – diese kann zum Beispiel über Gamification und Edutainment-Angebote erreicht werden.	✓	✓	✓					
		3. <b>Mobilitätsdaten werden regionsweit zusammengeführt</b> und für die Verkehrsplanung- und Steuerung genutzt.		✓					✓	
		4. Der CO <sub>2</sub> -Ausstoß wird durch smarte Mobilitätslösungen verringert.	✓	✓					✓	
Handlungsfelder	Küsten- und Meeresschutz	1. Die Küstenregion ist ein <b>sicherer Ort mit hoher Aufenthaltsqualität</b> . Bestehende Risiken (Hochwasser, Erosionen) und Auswirkungen von Maßnahmen können simuliert werden.					✓	✓	✓	✓
		2. Die <b>Folgen des Klimawandels und die Auswirkungen des eigenen Handelns</b> auf die regionalen Küsten und Gewässer sind den Menschen in der KielRegion bewusst.	✓	✓		✓			✓	
		3. Smarte Lösungen machen es den Menschen in der Region leicht, aktiv <b>zur Reduktion von Müll, Lärm und Schadstoffemissionen in Küstenregionen beizutragen</b>						✓	✓	✓
		4. Akteur*innen in der Region <b>arbeiten zusammen</b> und tauschen Daten aus, um den Küsten- und Meeresschutz und die Flächennutzung in <b>Küstenzonen innovativ, nachhaltig und gemeinwohl-orientiert</b> zu gestalten.	✓	✓				✓	✓	✓



# Literaturverzeichnis

ADAC e.V. (Hrsg.) (2017): Die Evolution der Mobilität. Studie des Zukunftsinstituts.

ADDIX (2021): Vorstellung Infoportal Kielregion, <https://www.addix.net/blog/schwarze-schreibt/entwicklung-und-innovation/vorstellung-infoportal-kielregion.html>, aufgerufen am 14.12.2022.

Agora Verkehrswende (2017): Mit der Verkehrswende die Mobilität von morgen sichern. 12 Thesen zur Verkehrswende.

AGRIP (2022): Framing the Future: A Guide to Strategic Foresight.

Amt Hüttener Berge (2018): Hüttis Digitale Agenda 1.0.

Berg, Matthias et al. (2022): Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen und wie sie gestaltet werden kann.

Bertelsmann Stiftung (2020): Daten zur Bevölkerungsentwicklung, <https://www.wegweiser-kommune.de/>, aufgerufen am 25.01.2023.

Bundesgesetzblatt (2021): Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV).

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2017): Smart City Charta: Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), INKAR Datenbank (2020): Datenbank Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung. <https://www.inkar.de/>, aufgerufen am 29.12.2022.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2021): Digitale Gerechtigkeit in der Smart City. BBSR-Analysen KOMPAKT 10/2021.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMVD) (2021): Breitbandatlas, <https://www.gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/Breitbandatlas/start.html>, aufgerufen am 29.12.2022.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Elektromobilität in Deutschland <https://is.gd/BzFyzx>, aufgerufen am 19.12.2022.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUV) (2006): Nationale Strategie für ein integriertes Küstenzonenmanagement (Bestandsaufnahme).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUV) (2014): Sicherung der Nahversorgung in ländlichen Räumen.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2020): Dritter Zwischenbericht. Plattformbasierte intermodale Mobilität und Handlungsempfehlungen zu Daten und Sicherheit.

Bundesnetzagentur (2022): Breitband-Monitor, <https://www.breitband-monitor.de/mobilfunkmonitoring/karte>, aufgerufen am 29.12.2022.

Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) (2021): Jahrhunderthochwasser 2021 in Deutschland, <https://www.bpb.de/kurz-knapp/hintergrund-aktuell/337277/jahrhunderthochwasser-2021-in-deutschland/>, aufgerufen am 14.12.2022.

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) (2022): Operationelle Modellierung, [https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Modelle/modelle\\_node.html](https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Modelle/modelle_node.html), aufgerufen am 30.01.2023

CAPTn (2022a): Clean Autonomous Public Transport Network, <https://captn.sh/>, aufgerufen am 14.12.2022.

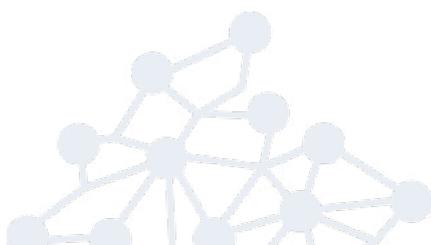
CAPTn (2022b): Förde 5G, <https://captn.sh/foerde-5g/>, aufgerufen am 29.12.2022.

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) (2022): Forschende entwickeln selbstlernendes Hochwasser-Frühwarnsystem, <https://is.gd/0jJaYg>, aufgerufen am 15.12.2022.

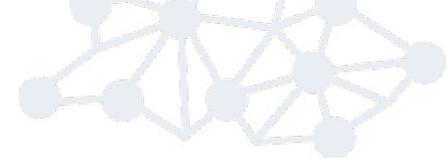
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) (2022): Kieler Forschende bauen für Stadt einmaliges 3-D-Energiemodell - um Sparpotential aufzuzeigen, <https://lmy.de/XdJEy>, aufgerufen am 31.01.2023.

Cowork Nord (2022): <https://coworknord.de/>, aufgerufen am 30.01.2023

Europäische Kommission (2021): European Green Deal: Developing a sustainable blue economy in the European Union, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_2341](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_2341), aufgerufen am 19.12.2022.



- Europäische Kommission (2022a): Destination Earth – neuer digitaler Zwilling der Erde wird zur Bekämpfung des Klimawandels und zum Schutz der Natur beitragen, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_22\\_1977](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_22_1977), aufgerufen am 29.12.2022
- Europäische Kommission (2022b): European Digital Twin of the Ocean (European DTO), [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters/european-digital-twin-ocean-european-dto\\_en#what-is-the-european-digital-twin-of-the-ocean](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters/european-digital-twin-ocean-european-dto_en#what-is-the-european-digital-twin-of-the-ocean), aufgerufen am 30.01.2023
- Earth System Knowledge Plattform (ESKP) (2022): Küstenschutzmaßnahmen in Deutschland, <https://www.eskp.de/grundlagen/klimawandel/kuestenschutzmassnahmen-in-deutschland-935637/>, aufgerufen am 19.12.2022.
- Entwicklungsagentur Rendsburg (EARD) (2022): Digitalstrategie Entwicklungsagentur Rendsburg.
- Fraunhofer IESE (2021): Der Digitale Zwilling für smarte Städte – zwischen Erwartungen und Herausforderungen, [https://www.iese.fraunhofer.de/content/dam/iese/dokumente/media/studien/digitale\\_zwillinge\\_smart\\_cities-dt-fraunhofer\\_iese.pdf](https://www.iese.fraunhofer.de/content/dam/iese/dokumente/media/studien/digitale_zwillinge_smart_cities-dt-fraunhofer_iese.pdf), aufgerufen am 19.12.2022.
- Friesecke, Frank (2017a): Partizipation in der Bürgerkommune (KWI Schriften).
- Friesecke, Frank (2017b): Aktivierung von beteiligungsschwachen Gruppen in der Stadt- und Quartiersentwicklung, [https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor-deliver/index/docId/10477/file/kwischr10\\_online\\_s117-137.pdf](https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor-deliver/index/docId/10477/file/kwischr10_online_s117-137.pdf), aufgerufen am 22.12.2022.
- Gemeinde Kirchbarkau (2021): Prozess. Kirchbarkau auf dem Weg zur Digitalen Modellkommune: Professionell, partizipativ, agil – mit Weitblick und Freude, <https://www.kirchbarkau.de/seite/510165/prozess.html>, aufgerufen am 01.02.2023.
- GXFS (2022): Marispace- X creates the data ecosystem for oceans, <https://www.gxfs.eu/marispace-x-creates-the-data-ecosystem-for-oceans/>, aufgerufen am 18.12.2022.
- Hahn, Axel (Hrsg.) (2021): Roadmap Sichere Digitale Küste 2030 – Eine Zukunftsvision für die Maritime Wirtschaft. Bericht des Instituts für Informatik OFFIS e.V.
- IKEM (Hrsg.) (2020): Autonomes Fahren.
- Initiative D21 e.V. (2021): Studie Digital Skills Gap. So (unterschiedlich) digital kompetent ist die deutsche Bevölkerung.
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2003): Integriertes Küstenzonenmanagement in Schleswig-Holstein.
- Institut für Innovation und Technik (2018): Studie. Trends in der Unterstützungslandschaft von Start-ups – Inkubatoren, Akzeleratoren und andere.
- KielRegion (2017): Masterplan Mobilität KielRegion. Endbericht.
- KielRegion (2020): Was ist MokWi?, <https://mokwi.de/cms/ueber-mokwi/>, aufgerufen am 16.12.2022
- KielRegion (2022a): Mobilitätsstationen in der KielRegion, <https://www.kielregion.de/mobilitaetsregion/mobilitaetsstationen/>, aufgerufen am 14.12.2022.
- KielRegion (2022b): Projekt. Mobil. WebApp. Die neue Mobilitätsinformation für die KielRegion, <https://mobility.kielregion.de/projekte/mobil-webapp/>, aufgerufen am 14.12.2022.
- KielRegion (2022c): Die SprottenFlotte. Das Bikesharing-System in der KielRegion, <https://www.kielregion.de/mobilitaetsregion/sprottenflotte/>, aufgerufen am 14.12.2022.
- Komm.Flut.Ost. (2023): Über Komm.Flut.Ost., <https://www.kommflutost.de/ueber>, aufgerufen am 21.02.2023.
- KOMMRÜBER (2022): Startseite, <https://www.kommrueber.de/>, aufgerufen am 21.02.2023.
- Kreis Plön (2018): Kreis Plön bringt kreisweites Wärmeplanungskataster auf den Weg, <https://is.gd/3H0m7I>, aufgerufen am 14.12.2022.
- Kreis Plön (2022a): Digitale Strategie und Agenda Kreis Plön.
- Kreis Plön (2022b): Wärmeplanungskataster Plus, <https://is.gd/KuZKon>, aufgerufen am 14.12.2022.
- Kreis Plön (2023): Geodaten-Informations-System (GIS), <https://www.kreis-ploen.de/B%C3%BCrgerservice/Online-dienste/GIS-Portal/>, aufgerufen am 31.01.2023.
- Kreis Rendsburg-Eckernförde (2021): Wohnraumentwicklungskonzept Kreis Rendsburg-Eckernförde.
- Kreis Rendsburg-Eckernförde/GOS (2022): Dokumentation. 1. Dialogforum Wohnen Kreis Rendsburg-Eckernförde.
- Landeshauptstadt Kiel (LHK) (Hrsg.) (2017): Leitlinie für Bürgerbeteiligung in Kiel.
- Landeshauptstadt Kiel (LHK) (2017): Statistischer Bericht Nr. 249 Kiel. Bürger- und Ordnungsamt, Abteilung Statistik.



Landeshauptstadt Kiel (LHK) (2019): Digitale Strategie der Landeshauptstadt Kiel.

Landeshauptstadt Kiel (LHK) (2021): Wohnungsmarktbericht 2021.

Landeshauptstadt Kiel (LHK) (Hrsg.) (2022a): Leitlinie für Kinder- Und Jugendbeteiligung in Kiel.

Landeshauptstadt Kiel (LHK) (2022b): Sanierungsgebiet Holtenau-Ost, [https://www.kiel.de/de/kiel\\_zukunft/kiel\\_plant\\_baut/sanierungsgebiet\\_holtenau\\_ost.php](https://www.kiel.de/de/kiel_zukunft/kiel_plant_baut/sanierungsgebiet_holtenau_ost.php), aufgerufen am 01.02.2023

LoRa Alliance (2022): What is LoRaWAN Specification, <https://lora-alliance.org/about-lorawan/>, aufgerufen am 29.12.2022.

Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten des Landes Schleswig-Holstein (MIBSH) (2017): Wohnungsmarktprognose 2030 für Schleswig-Holstein.

Öko-Institut e. V. (2020): Working Paper. Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige und integrierte Quartiersentwicklung – Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt TRASIQ.

OCEAN SUMMIT (2022): Über uns, <https://ocean-summit.de/ueber-uns/>, aufgerufen am 20.12.2022

PwC (2021a): The 2021 Digital Auto Report – Accelerating towards the “new normal”.

PwC (2021b): Euphorie mit angezogener Handbremse: Zur aktuellen Lage und zu den Perspektiven deutscher Reedereien.

Port of Kiel (2019): Landstrom am Norwegenkai, <https://is.gd/R7QKrK>, aufgerufen am 10.12.2022

Raffelhüschen, Bernd (2022): SKL Glücksatlas 2022.

Institut der deutschen Wirtschaft (IW) (Hrsg.) (2017): REHADAT Lexikon zur beruflichen Teilhabe: Ambient Assisted Living, <https://www.rehadat.de/lexikon/Lex-Ambient-Assisted-Living-AAL/>, aufgerufen am 02.02.2023

Rendsburg am Nord-Ostsee-Kanal (2022): Solardachkataster Rendsburg-Eckernförde ist online!, <https://www.rendsbu.de/stadtverwaltung/nachrichten/details/news/solardachkataster-rendsbu-eckernfoerde-ist-online>, aufgerufen am 14.12.2022.

Rendsburg Energie Contracting GmbH (2018): Eisspeicher für Kreishaus und Uhrenblock, <https://mokwi.de/project/eisspeicher-fur-kreishaus-und-uhrenblock/>, aufgerufen am 14.12.2022.

Schleswig-Holstein (2017): Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN. SH). Wir schützen Schleswig-Holsteins Küsten, [https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LKN/\\_documents/lkn.html?nn=def37aee-535e-432e-a2bd-faf361c2d49e](https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LKN/_documents/lkn.html?nn=def37aee-535e-432e-a2bd-faf361c2d49e), aufgerufen am 15.12.2022.

Schleswig-Holstein (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2021.

Statistikamt Nord. Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2022): Meine Region. Datenblätter auf Kreisebene, <https://region.statistik-nord.de/main/1>, aufgerufen am 15.12.2022.

Statistisches Bundesamt (2023): Datenbank, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=find&levelindex=0&levelid=1674659999143&option=statistic&query=kiel#abreadcrumb>, aufgerufen am 25.01.2023.

Umweltbundesamt (2022): Eutrophierung, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/eutrophierung#eutrophierung-was-bedeutet-das> (aufgerufen am 22.12.2022).

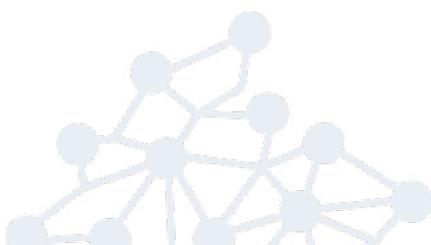
Universität der Künste Berlin, Design Research Lab (Hrsg.) (2018): Quartiersentwicklung und digitaler Wandel.

Vodafone (2020): Förde 5G: Vodafone vernetzt Kieler Innenförde mit Echtzeit-Mobilfunk, <https://www.vodafone.de/featured/digital-life/foerde-5g-vodafone-ernetzt-kieler-innenfoerde-mit-echtzeit-mobilfunk/#/>, aufgerufen am 29.12.2022.

Worobic, Lennard (2020): Küstenschutz ist eine weltweite Aufgabe, <https://www.fh-kiel.de/news/kuestenschutz-ist-eine-weltweite-aufgabe/>, aufgerufen am 16.12.2022.

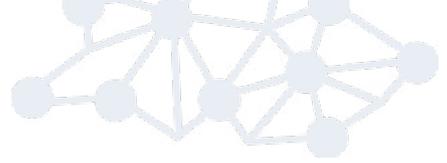
ZIA. Die Immobilienwirtschaft (2020): Positionspapier. Quartiere der Zukunft.

Zukunftsinstitut (2022): Megatrend Mobilität, <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrend-mobilitaet/>, aufgerufen am 19.12.2022.



# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht der Strategie der Smarten KielRegion .....	5
Abb. 2: Übersicht der Maßnahmen der Strategie der Smarten KielRegion .....	6
Abb. 3: Räumliche Definition der KielRegion .....	7
Abb. 4: Einordnung der Strategie zu (inter-)nationalen und regionalen Entwicklungszielen .....	8
Abb. 5: Die drei Handlungsfelder der Strategie und ihre Verknüpfung (Darstellung beispielhaft) .....	9
Abb. 6: Querschnittsthemen in einer Smarten KielRegion (Darstellung beispielhaft) .....	10
Abb. 7: Auf einen Blick – Beteiligung im Strategieprozess .....	11
Abb. 8: Übersicht durchgeführter Beteiligungsformate nach erreichter Zielgruppe und Mitwirkungsgrad .....	12
Abb. 9: Übersicht zu Sofortmaßnahmen und strategischen Piloten .....	13
Abb. 10: Inkubator Treffen im Juni 2022 .....	16
Abb. 11: Vorhandene Strategien und Konzepte in der KielRegion .....	19
Abb. 12: Lehr- und Forschungslandschaft in der KielRegion .....	20
Abb. 13: Praxisbeispiel Kanalquerung in Rendsburg .....	22
Abb. 14: Praxisbeispiel Beteiligung in Planungsprozessen .....	28
Abb. 15: Praxisbeispiel Digitaler Zwilling .....	33
Abb. 16: Vision für die KielRegion .....	36
Abb. 17: Die Leitbilder für eine Smarte KielRegion – Mobilität .....	46
Abb. 18: Die Leitbilder für eine Smarte KielRegion – Quartiersentwicklung .....	46
Abb. 19: Die Leitbilder für eine Smarte KielRegion – Küsten und Meeresschutz .....	41
Abb. 20: Bestandteile der Maßnahmenentwicklung .....	47
Abb. 21: Prozess zur Definition und Auswahl der Maßnahmen .....	48
Abb. 22: Maßnahmenübersicht .....	49
Abb. 23: Organisationsstrukturen für das Förderprojekt Smarte KielRegion .....	63
Abb. 24: Die einzelnen Entwicklungs- und Umsetzungsphasen .....	69
Abb. 25: Der Strategieprozess der Smarten KielRegion .....	71
Abb. 26: Prozess der SWOT-Analysen .....	72
Abb. 27: Demographische Entwicklung der KielRegion. Datenquellen: Statistisches Bundesamt, Stand 2021; Bertelsmann Stiftung, Stand 2020 .....	73
Abb. 28: Pendler*innenverflechtungen zwischen den Ämtern der KielRegion. Quelle: Masterplan Mobilität KielRegion, 2017 .....	73
Abb. 29: Ergebnisse der Umfrage zur persönlichen Mobilität .....	74
Abb. 30: Digitale Kompetenzen und Fachkräfte in der KielRegion. Datenquelle: BBSR INKAR Datenbank, Stand 2020; eigene Darstellung .....	75
Abb. 31: Beispielhafte Auswahl von Weiterbildungsangebote mit Digitalbezug in der KielRegion .....	76
Abb. 32: Ausgewählte Beispiele der Start-up-Szene in der KielRegion .....	77
Abb. 33: Breitbandverfügbarkeit in der KielRegion. Datenquelle: BMDV Breitbandatlas des Bundes, Stand: Dez. 2022, Diagramm links: Eigene Darstellung. ....	77
Abb. 34: Mobilfunk-Netzabdeckung in der KielRegion. Datenquellen und Karte: Bundesnetzagentur 2022, Captn.Sh 2022b, Vodafone 2020; Stand Januar 2022; Diagramm: eigene Darstellung.....	78
Abb. 35: Methodik der Urban Foresight Entwicklung .....	94
Abb. 36: Übersicht der Beteiligungsformate nach Mitwirkungsgrad und erreichten Zielgruppen .....	102
Abb. 37: Erfahrungswerte der Beteiligungsphase nach durchgeführten Formaten .....	103



# Anhang

## Methodik: Der Strategieprozess

Das Projekt Smarte KielRegion besteht aus zwei Phasen: Einer Strategiephase von 2021 bis 2023 und der Umsetzungsphase von 2023 bis 2028.

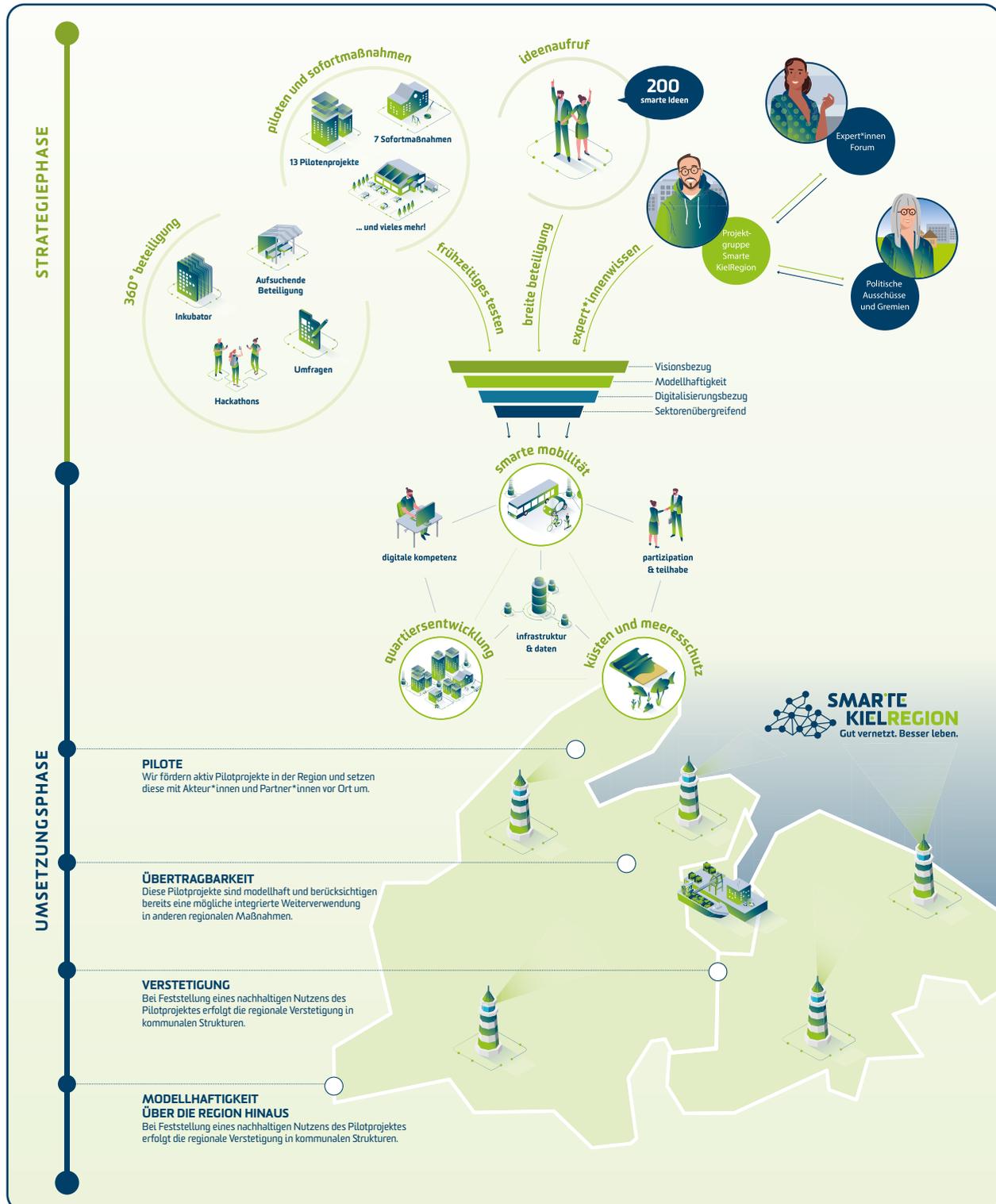


Abbildung 25: Der Strategieprozess der Smarten KielRegion

Zu Beginn der Strategiephase stand eine SWOT-Analyse der gewählten Handlungsfelder und der allgemeinen Rahmenbedingungen in der KielRegion (siehe „SWOT-Analyse: Methodik und zentrale Ergebnisse“). Parallel wurde ein umfassender Beteiligungsprozess angestoßen (siehe Kapitel „Die Grundlagen der Strategie: Ein umfassender Beteiligungsprozess“). Die Ergebnisse der Beteiligung flossen in der frühen Entwicklungsphase der Strategie zum einen in die Bewertung der Handlungsfelder im Rahmen der SWOT-Analyse ein und wurden zum anderen im Rahmen einer Bedarfsanalyse zusammengefasst und verdichtet (siehe „Bedarfsanalyse: Methodik und zentrale Ergebnisse“). Anschließend wurden im Rahmen der Urban Foresight Analyse verschiedene mögliche Zukunftsszenarien für die weitere Entwicklung der Handlungsfelder entworfen (siehe Kapitel „Urban Foresight: Methodik und zentrale Erkenntnisse“).

Unter Einbindung der verschiedenen Gremien der Smarten KielRegion sowie einer Reihe ko-kreativer Workshops wurden anschließend eine übergeordnete Vision mit drei Kernzielen sowie je Handlungsfeld spezifische Leitbilder und strategische Ziele entwickelt, wiederholt geschärft und punktuell im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung validiert. Auch die Maßnahmenentwicklung erfolgte unter breiter Einbindung der Öffentlichkeit, Politik und regionaler Expert\*innen und ist im Strategiekapitel „Die Maßnahmen und Umsetzung der Strategie der Smarten KielRegion“ beschrieben. Im Folgenden werden zentrale Analyseergebnisse als Grundlage für die Strategie näher vorgestellt.

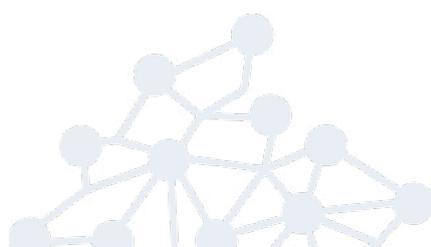
## SWOT-Analyse: Methodik und zentrale Ergebnisse

Für die Smarte KielRegion wurden SWOT-Analysen für die drei identifizierten Handlungsfelder Mobilität, Quartiersentwicklung und Küsten- und Meeresschutz sowie weitere übergeordnete Themengebiete durchgeführt. Dazu wurde ein dreistufiger Prozess mit regelmäßigen Rückkopplungen auf Basis unterschiedlicher Informationsquellen durchlaufen.

### Auf welchem Input beruht die SWOT-Analyse?



Abbildung 26: Prozess der SWOT-Analysen

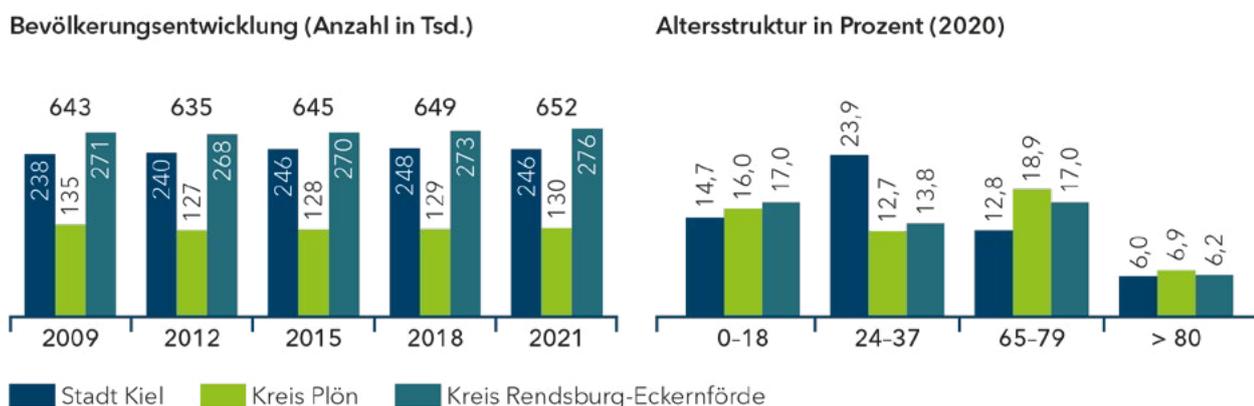


Grundlage bildete die Analyse bereits vorhandener strategischer Dokumente der Kreise Plön, Rendsburg-Eckernförde und der Landeshauptstadt Kiel mit Bezug zu den Handlungsfeldern und dem Thema Digitalisierung sowie weitere relevante Dokumente. Weiterhin wurden verschiedene Statistiken zu regionalen Themen ausgewertet. Daran schlossen sich über 50 Fachinterviews mit Expert\*innen der Region an. Auch die Ergebnisse der bis dahin bereits erfolgten Beteiligungsformate flossen in die Auswertung ein.

Die KielRegion besteht aus den drei Gebietskörperschaften der Landeshauptstadt Kiel sowie der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Plön. Die Bevölkerung der gesamten KielRegion von 652 Tausend (Stand 2021) ist seit 2008 minimal (~ 1,4 %) gewachsen. Die Landeshauptstadt Kiel und der Kreis Rendsburg-Eckernförde verzeichnen ein leichtes Bevölkerungswachstum, während die Bevölkerung im Kreis Plön seit 2009 gesunken ist, zuletzt jedoch ebenfalls einen leicht steigenden Trend aufweist.

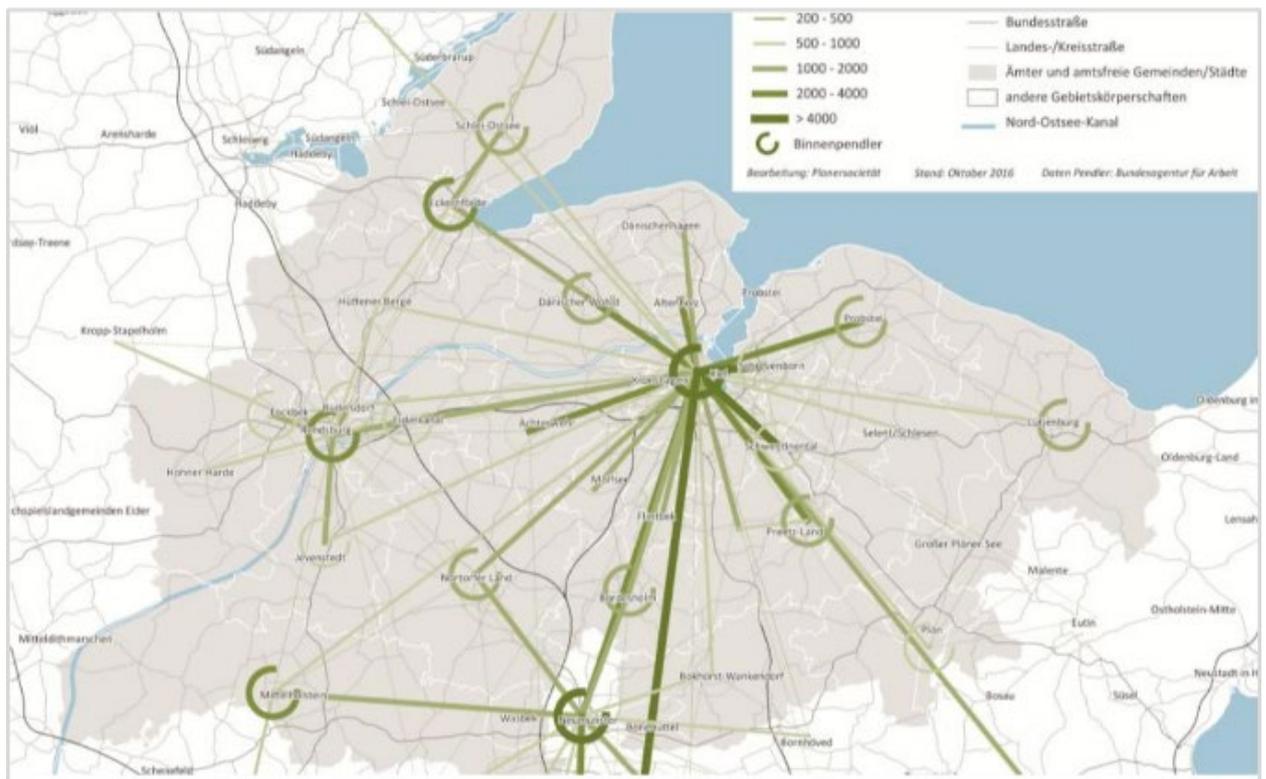
Im Kreis Rendsburg-Eckernförde entwickelt sich der Bevölkerungssaldo aufgrund starker Zuzugsraten positiv. Insgesamt leben in der KielRegion knapp ein Viertel der Menschen in Schleswig-Holstein. Im Jahr 2020 war die Bevölkerung in der Stadt Kiel deutlich jünger als in den beiden angrenzenden Kreisen. Dies ist insbesondere auf einen höheren Anteil an Einwohner\*innen in der Altersgruppe der 24- bis 37-Jährigen zurückzuführen. Der demographische Wandel hat damit auch in der KielRegion je nach räumlicher Dimension unterschiedliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt, die Siedlungsentwicklung und Sicherung der Daseinsvorsorge, das Mobilitätsverhalten, das ehrenamtliche Engagement und den Umgang mit digitalen Technologien. Konzepte, die die regionsübergreifenden Zusammenhänge sowie lokalen Bedürfnisse berücksichtigen, werden bereits heute erarbeitet und umgesetzt.

## Demographische Entwicklung und Altersstruktur in der KielRegion - Analyse des Status Quo



- Stagnierende Bevölkerungsentwicklung: Die Bevölkerung der gesamten KielRegion ist seit 2008 minimal (~1%) gewachsen. Die LHK und der Kreis RD-Eck verzeichnen ebenso ein minimal positives Bevölkerungswachstum, während die Bevölkerung im Kreis Plön schwindet, stieg aber zuletzt wieder. Obwohl die Sterberate im Kreis RD-ECK höher als die Geburtenrate ist, entwickelt sich der Bevölkerungssaldo aufgrund starker Zuzugsraten insgesamt positiv.
- Im Jahr 2020 war die Bevölkerung in der Stadt Kiel deutlich jünger als in den beiden Landkreisen. Dies ist insbesondere auf einen höheren Anteil an Einwohnern in der Altersgruppe der 25 - 44-Jährigen zurückzuführen.

**Abbildung 27:** Demographische Entwicklung der KielRegion. Datenquellen: Statistisches Bundesamt, Stand 2021; Bertelsmann Stiftung, Stand 2020



**Abbildung 28:** Pendler\*innenverflechtungen zwischen den Ämtern der KielRegion.  
 Quelle: Masterplan Mobilität KielRegion, 2017.

Die KielRegion erstreckt sich über eine Fläche von knapp 3.400 km<sup>2</sup>. Mobilität erfolgt nicht ausschließlich innerhalb von Verwaltungs- und Kreisgrenzen, sondern in zunehmendem Maße grenzüberschreitend. Die steigenden Verkehrs- und Wirtschaftsverflechtungen der Region erfordern ein vernetztes und gemeinsames Handeln zur Gestaltung des Mobilitätssystems (Quelle: Masterplan Mobilität 2017). Der Masterplan Mobilität für die KielRegion definiert ambitionierte Ziele zur Reduktion der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie zukunftsweisende Maßnahmen für die Erreichung dieser. Bisher erfolgreich umgesetzte Projekte beinhalten u. a. die regionale Mobilitätsdatenplattform (Mobility Live Access) oder die Entwicklung digitaler Stelen zur Ergänzung modularer Mobilitätsstationen in der Region. On-Demand-Angebote werden in Rendsburg und Umgebung („remo“ der Nah.SH) oder in Plön (ALFA Rufbus der VKP) umgesetzt. Auch die starke Präsenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen leistet dazu einen Beitrag, dass innovative Mobilitätslösungen in der Region erforscht und erprobt werden.

Im Rahmen einer Umfrage zum Thema Mobilität wurde wiederholt betont: Die Menschen in der Region wünschen sich ein vernetzteres, leicht zugängliches und lückenloses Mobilitätsangebot.

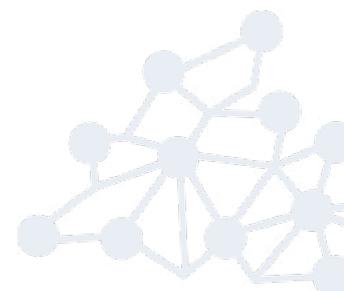
### Viele Wünsche der Befragten beziehen sich auf ÖPNV und wünscht sich eine Mobilitäts-App Welche Wünsche hast Du für die Verbesserung Deiner persönlichen Mobilität?



**Mobilität könnte sich vor allem durch folgende Punkte verbessern:** Mehr SpottenFlotte- und StattAuto-Stationen, geringere Warte- und Fahrtzeiten beim ÖPNV, bessere Anbindung des ÖPNV, günstigere ÖPNV-Tarife sowie mehr und einfach kombinierbare ÖPNV-Angebote.

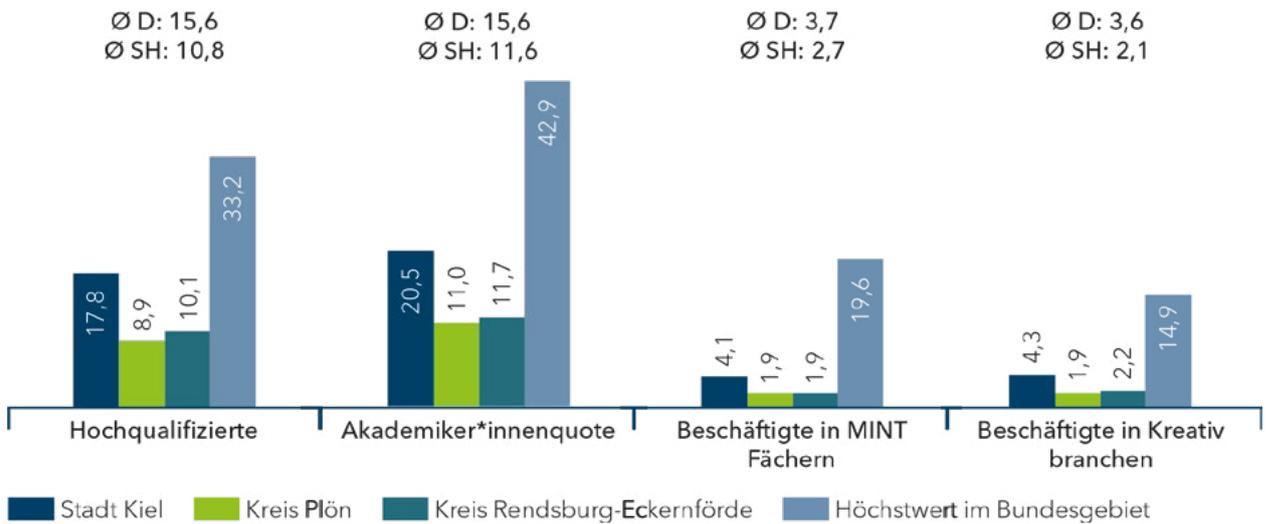
Abbildung 29: Ergebnisse der Umfrage zur persönlichen Mobilität.

Möchte man die Digitalkompetenz als Näherungswert anhand der digital affinen Berufsgruppen in der KielRegion bewerten, so lässt sich im bundesweiten Vergleich für die KielRegion Wachstumspotenzial feststellen. In der Landeshauptstadt Kiel liegt der Anteil Hochqualifizierter, Akademiker\*innen, Beschäftigter in MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) sowie Beschäftigter in Kreativbranchen leicht über dem Bundesdurchschnitt. Im Vergleich mit den jeweiligen Vorreiter-Kommunen in Deutschland lässt sich jedoch erkennen, dass bei allen vier Größen starkes Potenzial zur Verbesserung besteht. Es zeigt sich zudem, dass vor allem in den beiden Kreisen Plön und Rendsburg-Eckernförde digitalaffine Berufsgruppen stark unterrepräsentiert sind.



## Digitalaffine Berufsgruppen im Detail - Analyse des Status Quo in der KielRegion allgemein

Digitale Kompetenz und Fachkräfte (Anteil an der Bevölkerung in Prozent)



**Höchstwerte im Bundesgebiet:** Hochqualifizierte: Erlangen; Akademiker\*innenquote: Heidelberg; Beschäftigte in MINT-Fächern: Altötting; Beschäftigte in Kreativbranchen: Gifhorn

**Abbildung 30:** Digitale Kompetenzen und Fachkräfte in der KielRegion.

Datenquelle: BBSR INKAR Datenbank, Stand 2020

Um digitale Kompetenzen in der Bevölkerung zu fördern, existieren bereits zahlreiche Weiterbildungsangebote verschiedener Institutionen und Organisationen. Auch im Rahmen der Strategiephase wurden zielgruppenspezifische Bildungsangebote für die Ausbildung digitaler Kompetenzen erprobt, wie beispielsweise das Programm „Coding for girls“ des Coworking Space Cobaas in Preetz.

## Weiterbildungsangebote digitale Kompetenzen im Detail

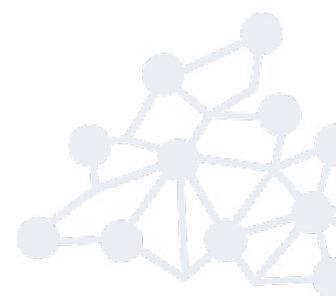
### Analyse des Status Quo in der KielRegion allgemein

#### Weiterbildungsangebote zur Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Region - Beispiele

<b>Förde-VHS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Volkshochschulkooperation der Gemeinden Altenholz und Kronshagen, Stadt Schwentinental und Kiel</li><li>• Zahlreiche EDV-Kurse zur Vermittlung digitaler Themen (Betriebssysteme, Software, Internet)</li></ul> <p>Quelle: <a href="https://foerde-vhs.de">https://foerde-vhs.de</a></p>	<b>SeniorenNet Kiel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verein mit dem Ziel, Senioren Unterstützung in den Bereichen Neuen Medien und digitale Geräte zu bieten</li><li>• Angebote rund um Smartphone- und PC-Betriebssysteme, Software</li></ul> <p>Quelle: <a href="https://seniorennet-kiel.de">https://seniorennet-kiel.de</a></p>
<b>Förde Campus GmbH</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zentrum für Fort- und Weiterbildungen aus Schleswig-Holstein</li><li>• Themen: Personalentwicklung &amp; Qualifizierungsangebote</li><li>• Aktuell über 300 IT-Seminare und 40 Digital-Workshops im Angebot</li></ul> <p>Quelle: <a href="https://foerde-campus.de">https://foerde-campus.de</a></p>	<b>opencampus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unabhängiges regionales Bildungscluster</li><li>• Vielzahl an Weiterbildungsmöglichkeiten für Gründende und Interessierte unabhängig von Alter und Bildungsstatus</li><li>• EDU-Programm zur kostenlosen Vermittlung digitaler Lerninhalte</li></ul> <p>Quelle: <a href="https://edu.opencampus.sh">https://edu.opencampus.sh</a></p>
<b>Cobaas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Privat geführter Coworking Space am Kirchsee nahe des Zentrums Preetz</li><li>• Individuell eingerichtete Räume in einem naturnahen Umfeld</li><li>• „Coding for Girls“ Workshop (Programmieren für Mädchen zwischen 8 und 14 Jahren): Strategischer Pilot der Smarten KielRegion</li></ul> <p>Quelle: <a href="https://cobaas.de">https://cobaas.de</a></p>	<b>Materialhof-IT</b> <p>am Kirchsee nahe des Zentrums Preetz</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Werkstätten in Rendsburg zur beruflichen Rehabilitation von Menschen mit psychischen Behinderungen</li><li>• IT-Bereich als „Digitaler Knotenpunkt“ der Landesregierung Schleswig-Holstein ausgezeichnet</li><li>• Digitalisierung niedrigschwellig erlebbar</li></ul> <p>Quelle: <a href="https://materialhof.de">https://materialhof.de</a></p>

Abbildung 31: Beispielhafte Auswahl von Weiterbildungsangebote mit Digitalbezug in der KielRegion.

Neben einer stark ausgeprägten Lehr- und Forschungslandschaft (siehe Kapitel „Die Ausgangslage in der KielRegion“) verfügt die KielRegion auch über eine vielfältige, aktive Start-up-Szene. Um Gründungsinteressierte zu unterstützen, gibt es zudem zahlreiche Unterstützungsangebote in Form von Inkubatoren, Coworking-Spaces und Gründungswettbewerben. Darüber hinaus fokussiert sich u.a. das TransMarTech als Inkubator speziell auf maritime Innovationen und Technologien und fördert Innovationen und technologiegetriebene Lösungen, die das Leben am Meer nachhaltig verbessern.



## Inkubatoren/Acceleratoren

**Starterkitchen**

 Coworking Space und Innovations-Hub mit vielfältigem Angebot im Wissenschaftspark in Kiel

 SKX Accelerator Programm: 3-monatiges Early-Stageprogramm für digitale Start-ups in SH

**TransMarTech**

 Inkubator für maritime Innovation & Technologien. Fördert den Technologietransfer aus der maritimen Wirtschaft

 Bietet Beratung & Coworking Spaces

## Gründerportal KielRegion

**47** ...registrierte Start-ups im Gründerportal der KielRegion

 Übersicht über Beratung für Gründende, Finanzierung, Steigerung der Sichtbarkeit, Netzwerk

**Zentrum für Entrepreneurship der CAU**

 Treffpunkt für Gründende, um Selbständigkeit zu verwirklichen

**25** ...Start-ups aktuell im Programm involviert

 Beratung & Unterstützung aller gründungsinteressierten Studierenden

**Seed- und Start-up Fonds der WT.SH**  
(Wirtschaftsförderung und Technologietransfer SH)

 Start-up Förderung und Finanzierung für technologieorientierte Produkte oder wissensintensive Dienstleistungen

## Wettbewerbe und Veranstaltungen

- Waterkant Festival
- Gründercup KielRegion
- StartUP Camps Schleswig-Holstein
- IB.SH Unternehmerinnenpreis
- Ideenwettbewerb Schleswig-Holstein

Abbildung 32: Ausgewählte Beispiele der Start-up-Szene in der KielRegion.

Grundvoraussetzung für eine Nutzung digitaler Anwendungen durch die Bevölkerung ist eine gute digitale Infrastruktur. In Kiel verfügen 93 % der Haushalte über einen gigabitfähigen Breitbandanschluss (Stand 2022). Im Deutschlandweiten sowie Schleswig-Holstein-weiten Vergleich stellt dies eine überdurchschnittlich gute Breitbandverfügbarkeit dar. Die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde sind mit 71 bzw. 74 % deutlich weniger gut mit gigabitfähigem Breitband versorgt, liegen aber dennoch über dem deutschlandweiten Durchschnitt. Insbesondere im nordwestlichen Teil des Kreises Rendsburg-Eckernförde und im nördlichen Teil des Kreises Plön sind jedoch <10 % der Haushalte mit gigabitfähigem Breitbandanschluss versorgt.

## Breitbandverfügbarkeit im Detail Analyse des Status Quo in der KielRegion allgemein

Breitbandverfügbarkeit (in % der Privathaushalte)

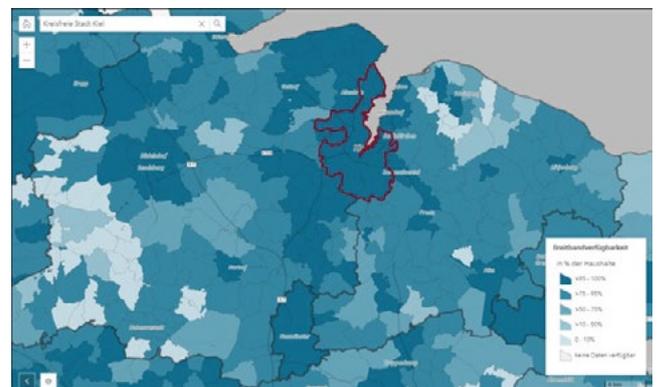
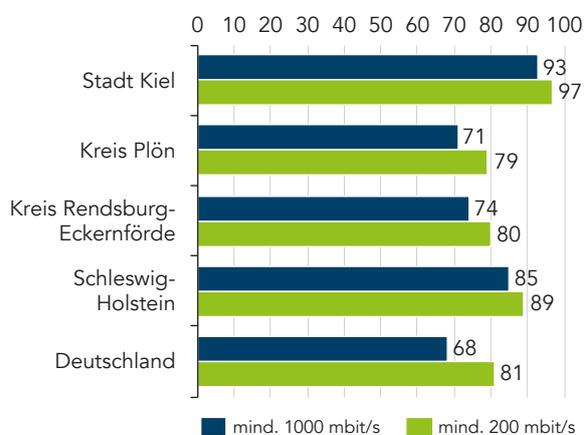
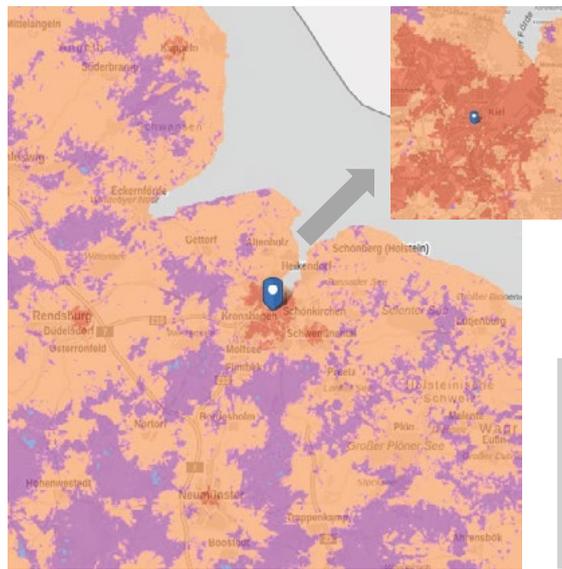


Abbildung 33: Breitbandverfügbarkeit in der KielRegion. Datenquelle: BMDV Breitbandatlas des Bundes, Stand: Dez. 2022, Diagramm links: Eigene Darstellung.

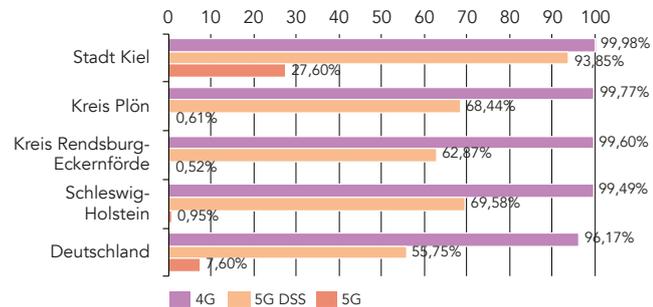
## Mobilfunk-Netzabdeckung im Detail

### Analyse des Status Quo in der KielRegion allgemein



Legende: Netztechnologie 2G 4G 5G DSS 5G

Mobilfunkverfügbarkeit je Netztechnologie (in % der Fläche)



- Die Netzabdeckung mit **5G Standalone**, die besonders hohe Bandbreiten im Gigabitbereich ermöglicht, liegt in Kiel bei **knapp einem Drittel** der Fläche.
- Vodafone hat im Rahmen des Projektes **FÖRDE 5G** (Teil der CAPTN Initiative) den zur Innenstadt gehörenden Teil der **Kieler Innenförde mit 5G** ausgebaut und erweitert dieses Gebiet im Laufe des Projekts.
- In den beiden Kreisen ist bisher so gut wie keine Netzabdeckung mit 5G Standalone vorhanden.

**Abbildung 34:** Mobilfunk-Netzabdeckung in der KielRegion. Datenquellen und Karte: Bundesnetzagentur 2022, Captn.Sh 2022b, Vodafone 2020; Stand Januar 2022; Diagramm: eigene Darstellung.

Die Mobilfunknetzabdeckung mit 5G Standalone, die besonders hohe Bandbreiten im Gigabitbereich ermöglicht, liegt in Kiel bei knapp einem Drittel der Fläche (Stand Januar 2022). Vodafone hat im Rahmen des Projektes FÖRDE 5G (Teil der CAPTN Initiative) den zur Innenstadt gehörenden Teil der Kieler Innenförde mit 5G ausgebaut und erweitert dieses Gebiet im Laufe des Projekts. In den beiden Kreisen ist bisher so gut wie keine Netzabdeckung mit 5G Standalone vorhanden.

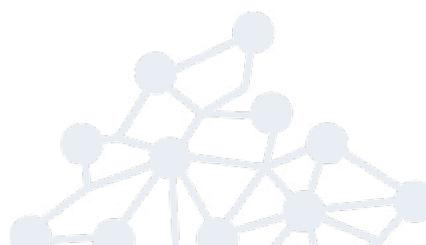
Die Verantwortung für die Förderung des Breitband- und Mobilfunkausbaus liegt bei den zuständigen Ämtern der Kreise, der Landeshauptstadt und zugehörigen Gemeinden. An diesen Stellen wird aktiv vorangetrieben, was die überdurchschnittliche Versorgung im Bundesvergleich verdeutlicht. Der Ausbau dieser Infrastrukturen ist daher nicht Teil der vorliegenden gemeinsamen Strategie der Smarten KielRegion, sondern wird als grundlegende Voraussetzung angenommen.

### LoRaWAN in der Region

Das Netzwerkprotokoll LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) ist eine wichtige Grundlage des Internets der Dinge. Mithilfe dieser Funktechnologie ist es möglich, über weite Distanzen mehrere hundert Sensoren innerhalb eines Netzwerkes energieeffizient zu verwalten und Sensordaten zu verarbeiten (vgl. LoRa Alliance 2022). In einem Flächenland wie Schleswig-Holstein bietet die Technologie damit sehr gute Möglichkeiten, die Datenübermittlung über weite Strecken kosteneffizient voranzubringen. In der Landeshauptstadt Kiel ist LoRaWAN bereits flächendeckend vorhanden und wird zum Großteil durch die Stadtwerke offen über das The Things Network bereitgestellt. Im Kreis Plön sind aktuell nur einzelne LoRaWAN Gateways verortet. Im Kreisgebiet Rendsburg will Schleswig-Holstein Netz (SH Netz) im Lauf des Jahres 2022 circa 135 LoRa-WAN-Antennen installieren, um Parkplatzsensoren, Füllstandmelder und CO<sub>2</sub>-Messer flächendeckend zu nutzen. Seit 2020 stellt SH Netz zudem eine LoRaWAN-Infrastruktur in kommunalen Liegenschaften der Kreise Pinneberg und Rendsburg-Eckernförde zur Verfügung, um den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft und die Raumtemperatur mittels Sensoren zu erfassen. Zudem nutzt die neue Mobilitätsdatenplattform KielRegion Mobility bereits heute dynamische Daten, teilweise in Echtzeit, und gibt damit einen ersten Ausblick, wie Sensorik und unterschiedliche Informationsquellen in einer Smart Region vernetzt werden können.

## Interne Analyse: Charakteristika Smarte KeilRegion

	Mobilität	Quartiersentwicklung	Küsten- und Meeresschutz
Stärken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vorhandene regionale Strukturen</b></li> <li>• <b>Breite Vernetzung</b> der Akteur*innen</li> <li>• Starke Präsenz von <b>Hochschulen und Forschungseinrichtungen</b></li> <li>• <b>Bewusstsein für Mobilitätsoptionen</b> vorhanden</li> <li>• <b>Strategische Grundlagen</b> existieren bereits</li> <li>• Viele <b>Umsetzungsprojekte</b> vorhanden</li> <li>• Gutes <b>politisches Klima</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrungen mit <b>Bürger*innenbeteiligung</b></li> <li>• <b>Umnutzung &amp; Zwischennutzung</b> alter Industrie- / Militärstandorte</li> <li>• <b>„Stadt der kurzen Wege“</b> wird bereits als Planungsansatz verfolgt</li> <li>• Zahlreiche <b>Ortskernentwicklungskonzepte</b> in SH bereits gefördert</li> <li>• Diverse <b>innovative Leuchtturmprojekte</b> vorhanden</li> <li>• Hohe <b>Motivation und Engagement aus der Zivilbevölkerung</b></li> <li>• <b>Institutionelle Konzepte</b> und Ansätze sind vorhanden</li> <li>• <b>Identifikation</b> mit den Quartieren</li> <li>• <b>Vielfältige</b> Quartiere bzgl. Wohnraumentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe <b>Datenverfügbarkeit</b> vs. wenig vernetzte Nutzung</li> <li>• <b>Innovative Umsetzungsprojekte</b> im Küsten- und Meeresschutz (Vorreiterrolle)</li> <li>• Küsten- und Meeresschutz als <b>Wirtschafts- und Standortfaktor</b></li> <li>• Nutzung der <b>regionalen Schlagkraft des Themas</b></li> <li>• Hohe und vielfältige <b>Kompetenzen aus Hochschulen und Wissenschaft</b> vorhanden</li> </ul>
Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abstimmungsprozesse</b> auf Umsetzungs- und Akteursebene</li> <li>• <b>Geringe Nutzung</b> des ÖPNVs im Vergleich zu anderen Regionen in Deutschland</li> <li>• Ausbaufähiges zielgruppenorientiertes <b>Marketing</b></li> <li>• <b>Mangelnder ÖPNV in bestimmten Gebieten</b> und zu Randzeiten</li> <li>• <b>Fehlende Integration</b> aller Mobilitätsangebote in eine <b>Plattform</b></li> <li>• Ausbaufähige <b>Weiterbildungsangebote für die Verwaltung</b></li> <li>• <b>(Regionale) Personelle Ressourcen</b></li> <li>• <b>MIV Fokus</b></li> <li>• <b>Geographische Herausforderungen</b></li> <li>• <b>Datenverfügbarkeit</b></li> <li>• <b>Geringe Nutzungsfreundlichkeit</b> beim <b>E-Ladenetz</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Veraltete Stadt- und Regionalentwicklungskonzepte</b></li> <li>• <b>Wenig Vernetzung</b> und Wissensaustausch</li> <li>• <b>Wenig Räumlichkeiten</b> für nachbarschaftliches Engagement</li> <li>• i.d.R. <b>defizitorientierter Ansatz</b> vorherrschend</li> <li>• <b>Definition „Quartiersentwicklung“</b> bislang <b>unklar</b></li> <li>• Regionalplanung findet auf <b>Landesebene</b> statt</li> <li>• <b>Gewachsene Strukturen</b> - Herausforderung, keine Verantwortlichkeiten</li> <li>• <b>Abnehmende Wohnqualität</b> und soziale Strukturen</li> <li>• <b>Kritische Wohnraumverteilung</b></li> <li>• <b>Kein</b> ganzheitlich gedachter <b>Quartiersentwicklungsansatz</b> erkennbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mangelnde überregionale Abstimmung</b> und keine gemeinsamen Ziele für Küsten- und Meeresschutz</li> <li>• <b>Konflikt Wasserqualität versus Wirtschaft</b> bzw. Landwirtschaft</li> <li>• Bedrohung durch <b>invasive Arten</b></li> <li>• <b>Verlust lokaler Fischerei</b></li> <li>• <b>Wenig Technologietransfer</b> aus den Forschungsinstituten in die Wirtschaft</li> <li>• <b>Geringe Sichtbarkeit und Überblick über die Akteur*innen</b></li> </ul>



## Externe Analyse: Äußere Einflussfaktoren

Mobilität	Quartiersentwicklung	Küsten- und Meeresschutz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Offener Zugang zu Mobilitätsdaten</b> als Basis</li> <li>• <b>Innovative Ansätze</b> (Leuchtturmprojekte)</li> <li>• Funktionaler <b>Verflechtungsraum</b></li> <li>• Mobilität als <b>gesellschaftliche Teilhabe</b></li> <li>• <b>Ausbaupotential</b> vorhandener <b>Angebote</b></li> <li>• <b>Digitalisierung</b> als Querschnittsthema</li> <li>• Gutes <b>politisches Klima</b></li> <li>• <b>Funktionierender Data Hub</b></li> <li>• <b>Nach- und Umnutzung</b> vorhandener Infrastruktur</li> <li>• <b>Steigender Pendlerverkehr in der Region</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viele <b>attraktive Naherholungsmöglichkeiten</b></li> <li>• <b>Initiierung eines Energieverbunds</b> KielRegion</li> <li>• <b>Mehr Beteiligung</b> und Quartiersmanagement vor Ort</li> <li>• Schaffung <b>nachhaltiger</b> Wohnformen</li> <li>• <b>Smart City Perspektive</b> bei aktuellen Ortsentwicklungskonzepten</li> <li>• <b>Digitale Zwillinge</b> von Quartieren und 3D-Stadtmodelle</li> <li>• <b>Digitale Welt</b> in der KielRegion erlebbar machen</li> <li>• Förderung <b>bedarfsgerechter Quartiersentwicklung</b></li> <li>• <b>Neu-/Umdenken</b> bei der Bauleitplanung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geologische Lage</b> und regionale Ausprägung</li> <li>• KielRegion als <b>Tourismusstandort</b></li> <li>• <b>Fachliche Kooperation und Vernetzung</b> von Akteur*innen stärken</li> <li>• <b>Neue, maritime Formen der Energiegewinnung</b></li> <li>• Zentrales <b>Thema des Landes Schleswig-Holstein</b></li> <li>• Wichtiges Thema für die <b>Bevölkerung</b></li> <li>• <b>Hidden Champions</b> in der maritimen Branche bereits vorhanden</li> <li>• Neupositionierung in Richtung <b>autonomen, grünem Schiffsbau</b></li> <li>• <b>Forschungsaktivitäten im Bereich Marine Data Science</b></li> </ul>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Chancen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wenig Kooperationen</b> unter Unternehmen und Start-ups</li> <li>• <b>Mitgestaltungspotential</b> von Bürger/-innen <b>nicht erkannt</b></li> <li>• <b>Imageprobleme</b> ÖPNV</li> <li>• <b>Fachkräftemangel</b> im Mobilitätsbereich</li> <li>• <b>Daseinsvorsorge</b></li> <li>• „<b>Mindset</b>“ der Beteiligten</li> <li>• <b>Wechselseitige Effekte</b> in der Anpassung der Mobilitätsoption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Klimavolgenpassungen</b></li> <li>• Stark <b>angespannter Wohnungsmarkt</b> in Kiel</li> <li>• <b>Smart Region Konzept</b> für Bürger/-innen und Akteur*innen <b>zu abstrakt</b></li> <li>• <b>Fehlendes Bauland</b> in weiten Teilen der KielRegion</li> <li>• <b>Steigende Miet- und Immobilienpreise</b> in der gesamten Region</li> <li>• <b>Balance zwischen Quartiersaufwertung und Gentrifizierung</b></li> <li>• <b>Resilienz</b> der Quartiere <b>gegen Starkwetterereignisse</b></li> <li>• Existierende <b>Veränderungsaversionen</b> in der Bevölkerung</li> <li>• <b>Fehlende regionale Gesamtperspektive</b></li> <li>• Konkurrenz um <b>Flächen-/Raumnutzung</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wirtschaftliche Interessen vs. Klimaschutz</b></li> <li>• <b>Klimawandel</b></li> <li>• <b>Fachkräftemangel und mangelnde digitale Kompetenzen</b> bei Fachkräften</li> <li>• <b>Küstenrückgang</b></li> <li>• <b>Quallenplagen und Algenwachstum</b> aufgrund von <b>Überdüngung</b></li> <li>• <b>Müll und Munition in der Ostsee</b></li> </ul>	

# Urban Foresight: Methodik und zentrale Ergebnisse

Foresight-Methoden werden typischerweise in der Zukunftsforschung verwendet, um potenzielle, wahrscheinliche und disruptive Szenarien zu entwickeln und sich auf diese möglichen Zukunftsvarianten sowohl vorzubereiten als auch mögliche Weichen und Schlüsselfaktoren für die Entwicklung hin zu gewünschten Szenarien zu identifizieren (vgl. AGRIP 2022).

Im Rahmen des Projektes der Smarten KielRegion haben wir uns darauf beschränkt, potenzielle Szenarien in einer Minimum- und Maximum-Ausprägung zu definieren (wobei Minimum von einer moderaten strategischen Gestaltung und moderatem Ressourceneinsatz ausgeht, Maximum die Grenzen des Möglichkeitsraumes bei einer hohen Unterlegung mit personellen und finanziellen Mitteln), um strategische Hebel und Maßnahmen in der regionalen Entwicklung zu identifizieren.

Die Erarbeitung der Urban Foresight erfolgte in drei Schritten. Im ersten Schritt wurden auf Basis der bisherigen Analyse (SWOT und Bedarfsanalyse) je Handlungsfeld zentrale wirtschaftliche, technische und sozio-demografische Treiber und Entwicklungstrends für die Region identifiziert. Ein besonderer Fokus lag dabei auf Trends mit Digitalbezug. Anschließend wurden diese Trends bis zum Jahr 2030 fortgeschrieben, um jeweils ein Minimum und Maximum Szenario für die zukünftige Lebensrealität in dem jeweiligen Handlungsfeld abzuleiten. Dabei stand die Nutzer\*innenperspektive im Sinne der Bürger\*innen im Fokus.

Die Ergebnisse der Urban Foresight dienten anschließend der Schärfung der entwickelten Leitbilder, welche intensiv mit den verschiedenen Gremien der Smarten KielRegion gespiegelt und verifiziert wurden.

	SWOT-Analyse und Bedarfsanalyse	Identifikation technologischer Trends	Urban-Foresight Entwicklung	Zielbilder und Maßnahmen
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundierte Bedarfsanalyse, Status-Quo Analyse/SWOT-Analyse auf Basis sekundärstatistischer Analysen und primäranalytischer Zugänge:</li> <li>Auswertungen vorhandener strategischer Dokumente</li> <li>Auswertung statistischer Daten</li> <li>Expert*inneninterviews</li> <li>Internes Projektwissen und Projektgruppen-Input</li> <li>Ableitung wichtigster wirtschaftlicher, technischer und sozio-demografischer Treiber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreibung wichtiger Technologien</li> <li>Evaluation der (zukünftigen) Relevanz der Technologien für die HF</li> <li>Ableitung der wichtigsten technologischen Trends je HF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortschreibung der Trends bis 2030</li> <li>Ableitung von Zukunftsimplicationen im Sinne von Minimum- und Maximum-Entwicklungen für die Smarte KielRegion für die einzelnen Handlungsfelder</li> <li>Formulierung nutzerzentrierter Maximum zu erreichender und Minimum zu erreichender Szenarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbauend auf den zurückliegenden Analyseschritten werden die Ergebnisse und gewonnenen Erkenntnisse zu Zielbildern und Maßnahmen verdichtet</li> <li>Konkretisierung der Vision für die Smarte KielRegion</li> </ul>
Beispiel aus der Mobilität	Fragen der Mobilität werden in Musterstadt in den nächsten Jahren weiter an Relevanz gewinnen - Kennzahlen: Fahrgastzahlen im ÖPNV, Pendlerverflechtung	Digitalisierung im Bereich Mobilität ermöglicht Datenübermittlung, z.B. für digitale Mobilitätsplattform zwischen unterschiedlichen Verkehrsträgern	Maximum: Flächendeckende Verfügbarkeit und Austausch von Daten zwischen Mobilitätsanbietern	
Ergebnis	Trends je Handlungsfeld (technologisch und gesellschaftlich)		Minimum- und Maximum zu erreichendes Szenario je HF	Strategiekompass mit Zielbildern und Maßnahmen

Abbildung 35: Methodik der Urban Foresight Entwicklung

Im Folgenden sind die entwickelten Szenarios für die drei zentralen Handlungsfelder der Smarten KielRegion dargestellt. Die Minimum- und Maximum-Szenarien sind dabei als Potenzialraum für die zukünftige Entwicklung zu verstehen und stellen keine Auswahl der Maßnahmen der Smarten KielRegion dar.

## Foresight Handlungsfeld Quartiersentwicklung

Zukunftsszenario (2030)	Minimum	Maximum
<p><b>Neue Wohn- und Raumkonzepte partizipativ entwickeln</b></p> <p>Die Smarte KielRegion zeichnet sich durch eine hohe Wohn- und Lebensqualität aus, welche sich auch in den Quartieren und Dörfern widerspiegelt. Gemeinsam mit den Menschen vor Ort wird der Wohnraum kontinuierlich (fort)entwickelt und neue und innovative Wohnkonzepte z. B. im Bereich der Multifunktionalität erprobt. Mitgestaltung ist dabei zum Alltag geworden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bürger*innen in der Smarten KielRegion beteiligen sich regelmäßig an regionalen Entwicklungsprozessen – insb. wenn es um das eigene Quartier oder die Entwicklung neuer Räume geht.</li> <li>• Dafür hat die Smarte KielRegion gemeinsam mit anderen Modellkommunen eine passgenaue Teilnehmungsplattform entwickelt, die immer wieder durch aufsuchende und analoge Formate wie Hackathons, Informationsveranstaltungen mit dem Tiny Rathaus und Workshoprunden ergänzt wird. So wird auch regelmäßig transparent über den Fortschritt der Smarten KielRegion berichtet und wenn notwendig justiert.</li> <li>• Smart-City-Perspektiven sind fester Bestandteil der Quartiersentwicklung und entsprechender Konzepte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreative Formate, wie Hackathons, Stadtlabore, Maker-Spaces und Online-Beteiligung sind als feste Bestandteile in der Quartiers-, Wohnraum- und Wohnkonzeptentwicklung etabliert. Durch die gestärkte Beteiligung sind das Engagement und die Identifikation der Bürger*innen mit der KielRegion gewachsen.</li> <li>• Im Rahmen der Beteiligungsförderung wurde ein digitaler Zwilling (3D-Modell) der KielRegion entwickelt, der nicht nur der Visualisierung dient, sondern auch Planungsprozesse vereinfacht. Verfügbare Daten aus dem Data Hub (z. B. Verkehrsströme) werden in Echtzeit integriert.</li> <li>• Das Modell wird regelmäßig in einem Urban/Rural Living Lab benutzt, um innovative Lösungen zu simulieren und bürgerschaftliches Engagement zu stärken.</li> </ul>
<p><b>Zwischen Digitalisierung und attraktiver Daseinsvorsorge</b></p> <p>Die Smarte KielRegion nutzt aktiv die Vorteile der Digitalisierung und entwickelt neue Angebote der Daseinsvorsorge und Gesundheitsvorsorge. Künstliche Intelligenz und Data Analytics schaffen fundierte Planungsgrundlagen in allen Teilräumen der Smarten KielRegion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit dem Ziel, die Daseinsvorsorge und Nahversorgung in allen Teilräumen der KielRegion zu sichern, wurden verschiedene smarte Wohnkonzepte wie multifunktionale Räume, Mehrgenerationenhäuser und Assisted Living Einrichtungen, aber auch smarte Logistikkonzepte getestet und pilotiert. Die Bevölkerung ist für die technischen Möglichkeiten sensibilisiert.</li> <li>• Erste erfolgreiche Pilotprojekte werden unter Einbezug der Immobilienwirtschaft, Einzelhandelsketten und den kommunalen Verwaltungseinheiten regional ausgerollt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Möglichkeiten, mithilfe smarter Lösungen die Nahversorgung in allen Teilräumen der Smarten KielRegion gleichwertig und attraktiv zu sichern, werden in der gesamten KielRegion ausgeschöpft. Die dafür nötigen digitalen Infrastrukturen wurden geschaffen.</li> <li>• In ländlichen Regionen haben sich viele Dörfer und Quartiere entschlossen, von der KielRegion bereitgestellte Nachbarschaftsplattformen zu nutzen, 24/7-Dorffläden sichern die Grundversorgung und in manchen Gebieten kommt autonome Logistik zur Auslieferung von Paketen und Gütern des Grundbedarfes zum Einsatz.</li> <li>• Die digitale und menschliche Vernetzung ermöglicht auch älteren Menschen, möglichst lange ein Teil ihres Wohnumfeldes zu bleiben und in den eigenen vier Wänden alt zu werden.</li> </ul>
<p><b>Quartiere ökologisch nachhaltig und resilient gestalten</b></p> <p>Die Smarte KielRegion setzt zunehmend smarte Technologien ein, um Quartiere nachhaltig und resilient zu gestalten. Neue Quartiere werden von Beginn an bei hoher Lebensqualität und Komfort CO<sub>2</sub>-neutral und energiesparend geplant – sowohl auf Ebene des Wohnraumes, des öffentlichen Raumes als auch im Sinne der Mobilität und Vernetzung. Umweltbewusste Menschen ziehen gerne in die KielRegion. Auch im privaten Bereich werden smarte Energiesparmaßnahmen angewandt. Die Resilienz bei Starkwetterereignissen wurde in der KielRegion messbar erhöht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die KielRegion wird zunehmend nachhaltiger und schont auch auf Quartiersebene effektiv Ressourcen. Erste erfolgreiche Lösungen aus Modellquartieren, wie den Klimaschutzquartieren, wurden in die Fläche getragen und in Kooperation mit regionalen Energieversorgern regionsweit ausgerollt.</li> <li>• Dem Beispiel der Stadt Kiel folgend wurden Klimaschutzteams in allen Teilregionen etabliert. Durch erfolgreiche Beratungs-, und Informationsangebote u. a. zu den Möglichkeiten digitaler Lösungen, verhalten sich die Menschen in der Smarten KielRegion zunehmend nachhaltig – z. B. durch den Bau energiesparender oder gar autarker Häuser oder die häufige Nutzung von Sharing-Angeboten zur Fortbewegung und Arbeit. Die notwendigen Strukturen und Angebote, wie ausreichend viele Coworking-Plätze wurden flächendeckend geschaffen.</li> <li>• Daten zur Ressourcennutzung werden erfolgreich genutzt, um ressourcensparende Maßnahmen auf Quartiersebene zu fördern und die Resilienz küstennaher Orte (z. B. durch Hochwasser-Frühwarnungen, die per App direkt an die Bürger*innen kommuniziert werden) zu stärken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Smarte KielRegion richtete bereits vor einiger Zeit einen Energieverbund ein. Ein starker Fokus wurde auf die Förderung smarter und regenerativer Lösungen gelegt. Die Region ist in Folge überregional für die beispielhafte Vernetzung und Kooperation in dem Bereich bekannt, die zu zahlreichen Modellinitiativen, wie z. B. der Errichtung von mehreren energieautarken Quartieren und bereits skalierten Lösungen, wie dem intelligenten Energiemonitoring aller öffentlichen Gebäude in der KielRegion geführt hat.</li> <li>• Zentrale Lösungen der Smarten KielRegion, wie der Data Hub und die Bürgerbeteiligung haben zu einer einzigartigen Verflechtung und zahlreichen neuen Geschäftsmodellen, Bürgerinitiativen und Projekten geführt, die nachhaltiges Handeln auf Quartiersebene stärken und sichtbar die Lebensqualität der Menschen in der Smarten KielRegion erhöhen.</li> </ul>

# Foresight Handlungsfeld Mobilität

Zukunftsszenario (2030)

Minimum

Maximum

## Intermodale Mobilität attraktiv, umweltschonend und datenbasiert gestalten

Die Smarte KielRegion, eine ländlich geprägte Region, treibt die vernetzte, intermodale Mobilität durch den gezielten Einsatz der Digitalisierung, KI und Data Analytics voran und schafft ein attraktives, nutzerorientiertes Angebot, welches individuelle vernetzte Mobilität unterstützt. Vernetzte (Mikro-)Mobilitätssysteme ergänzen zunehmend E-Autos. Gleichzeitig unterstützt die Digitalisierung der Straßeninfrastruktur ein individuelles und ein ökologisches Routing sowie einen reibungslosen Verkehrsfluss in der Smarten KielRegion.

- Die Nutzung vorhandener ÖPNV-Angebote und alternativer Mobilitätsformen zum Pkw ist u. a. durch die Einrichtung einer ganzheitlichen, digitalen und intermodalen Mobilitätsplattform für die Bürger\*innen und Besucher\*innen der KielRegion einfacher geworden.
- Weitere Mobilitätsangebote, wie Rad-Sharing und E-Scooter werden nach und nach in die Plattform integriert und kontinuierlich ausgebaut. So bestehen heute immer mehr Pilotfelder und Regionen, die On-Demand-Angebote für die letzte Meile anbieten.
- In Folge sind das Bewusstsein für intermodale Mobilitätskonzepte und Alternativen zum MIV beim Nutzer in der Smarten KielRegion geschärft und ihr Image gesteigert. Immer mehr Menschen entscheiden sich für Alternativen zum eigenen Pkw.
- Die Zusammenarbeit im Hinblick auf die digitale Vernetzung der Angebote hat auch dazu geführt, dass zentrale Akteur\*innen in der KielRegion besser vernetzt und Abstimmungsprozesse innerhalb des Netzwerkes optimiert sind, sodass gemeinsam weitere Zukunftsiniciativen angestoßen werden können.

- Das Innovationsökosystem „Intermodale Mobilität“ ist bei den zentralen Akteur\*innen etabliert und trägt zur langfristigen Sicherung der Vorreiterposition der Smarten KielRegion im Bereich Mobilität bei.
- Die etablierte Mobilitätsplattform hat das Nutzerverhalten in der KielRegion stark verändert und u. a. die Beliebtheit des ÖPNVs sichtbar gesteigert. Sämtliche Mobilitätsangebote zu Land und zu Wasser sind mittlerweile in die Plattform integriert und intelligent miteinander vernetzt.
- Zusätzliche Angebote wurden bedarfsorientiert geschaffen – verschiedene Teilregionen sind mittlerweile mit autonomen Shuttles als Zubringerverkehr zum ÖPNV ausgestattet.
- Durch den Ausbau eines leistungsfähigen Datahubs, grundlegender digitaler Infrastrukturen und die clevere Verknüpfung mit der Mobilitätsapp werden Verkehrsströme sinnvoll gesteuert – mit einem Fokus auf Sicherheit, Nutzerfreundlichkeit und der Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.
- Integrierte Sensorik an allen Verkehrsknotenpunkten macht die Raumwirkungen sichtbar und erlaubt punktgenaue planerische Interventionen

## Nutzerorientierter Ausbau der Ladeinfrastruktur und Schaffung attraktiver Bedingungen zum Laden der E-Verkehrsträger

Die Smarte KielRegion betreibt eine nachhaltige und klimaangepasste Raumentwicklung und hebt sich durch ein nutzerorientiertes, zeitgemäßes und flächendeckendes Angebot an Ladeinfrastruktur von Wettbewerbern ab. Über eine nutzerfreundliche App, welche unterschiedliche Verkehrsträger berücksichtigt, werden dem Nutzer relevante Informationen wie Wartezeit, Tarife, Verfügbarkeit, Belegzeit etc. angeboten und ggf. Alternativen bzw. Ausweichmöglichkeiten

- Ein attraktives und flächendeckendes Ladesystem für E-Mobilitätsformen steht in allen Teilräumen der Smarten KielRegion zur Verfügung. In den Aufbauprozess waren unterschiedliche Partner aus Handel, Stadtwerken, Mineralölindustrie etc. involviert.
- Den Bürger\*innen und Besucher\*innen stehen notwendige Navigations- und Informationsschnittstellen auf allen bekannten Navigationssystemen, wie z. B. Google Maps zur Verfügung.

- Die Smarte KielRegion nimmt eine bundesweite Vorreiterrolle im CO<sub>2</sub>-neutralen Verkehr ein, was sich nicht nur in der Zahl von CO<sub>2</sub>-neutralen Fahrzeugen und Ladesäulen misst, sondern vor allem in der Nutzerfreundlichkeit der entstehenden Infrastrukturen widerspiegelt.
- Das E-Ladesystem in der Smarten KielRegion wurde stringent vereinheitlicht und digital in die Mobilitätsanwendung der KielRegion integriert, sodass für Nutzer\*innen ein einheitliches Tarifsystem, Buchungswege etc. zur Verfügung stehen. Die sich daraus ergebenden Partnerschaften fördern auch weitere Initiativen der Smarten KielRegion, wie z. B. die Gamifizierte Nachhaltigkeitsapp.

## Nachhaltigkeitsbewusstsein und nachhaltiges Handeln

Die Menschen in der Smarten KielRegion sind sich ihres ökologischen Fußabdrucks bewusst und tragen aktiv dazu bei, diesen zu reduzieren. Die Nutzung von ÖPNV-Angeboten und Fahrrädern ist für viele zum Alltag geworden. Wo dies nicht möglich ist, setzen die Menschen in der Smarten KielRegion auf Sharing-Angebote und CO<sub>2</sub>-neutrale Antriebsformen.

- Durch konkrete Initiativen (z. B. der intermodalen Mobilitätsplattform oder der Bevorzugung von Radfahrern im Straßenverkehr, wie die grüne Welle) und gezielten Informationskampagnen steigt die Nutzerfreundlichkeit bestehender Alternativen zum Pkw und ihr Image wird erfolgreich gesteigert.
- Eine spielerische Anwendung, die bürgerschaftliches Engagement und nachhaltiges Handeln belohnen (z. B. digitales, regionales „Nachhaltigkeitsspiel“, in dem Punkte für den Umstieg auf den Bus etc. gesammelt werden können) wurde unter Hebung von Synergien mit anderen Handlungsfeldern entwickelt und nun in verschiedenen Ortschaften getestet.
- In Folge verändert sich allmählich das Verhalten der Bevölkerung und touristischen Besucher\*innen.

- Die Smarte KielRegion ist überregional als nachhaltig bewegte Region bekannt, nachdem über die letzten Jahre ein deutlicher Kulturwandel hin zu nachhaltiger Mobilität im Sinne der ÖPNV- Nutzung, Nutzung von Sharing-Modellen und Rad- und Fußverkehr stattgefunden hat. „Conscious travel“ wird hier großgeschrieben.
- Auch für die letzte Meile wurden smarte Angebote geschaffen (On-Demand/autonom) um z. B. den zahlreichen Pendler\*innen die ÖPNV-Nutzung zu ermöglichen.
- Bewohner\*innen, Tourist\*innen und regionale Unternehmen sind schon seit einiger Zeit per Gamification und smarten Bürgerverträgen sichtbar Teil der Lösung: Privatpersonen sammeln Nachhaltigkeitspunkte für zurückgelegte Wege zu Fuß/Rad oder ÖPNV, die regionale Wirtschaft fungiert als Partner und stellt Anreize für die Einlösung von Punkten zur Verfügung und Schulklassen und Unternehmen sammeln in öffentlichen digitalen Wettbewerben Nachhaltigkeitspunkte für die Entwicklung innovativer Projekte und Angebote.

## Data-Sharing als Herzstück einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung in Stadt und Region

In der Smarten KielRegion stehen das Data-Sharing und die datenbasierte Analyse bei der Erarbeitung von nachhaltigen Mobilitätslösungen im Mittelpunkt. Alle relevanten Akteur\*innen tauschen im Rahmen eines Datahubs ihre Daten und nutzen diese für ihre datenbasierten Analysen und zur Erarbeitung von nachhaltigen und nutzerorientierten Mobilitätslösungen, zur Steuerung der Verkehrsströme und zur punktgenauen Systemanpassung.

- Die Mobility Live Access wurde erfolgreich zu einem Datahub der Smarten KielRegion weiterentwickelt, auf dem verschiedene Datensätze (im Bereich Mobilität und Regionalentwicklung) ausgetauscht werden. Dafür wurden zunächst zahlreiche Datenstandards etabliert und verschiedene Zugriffsrechte definiert. Soweit wie möglich und sinnvoll wird auf Open Data Ansätze gesetzt, um die Entwicklung innovativer Projekte und Geschäftsmodelle aus der KielRegion heraus zu fördern.
- Die Zusammenführung vorhandener Mobilitätsdaten in der KielRegion hat zur Identifikation zahlreicher Optimierungsansätze geführt, welche teils bereits umgesetzt wurden: So werden Verkehrsströme in einzelnen Gebieten intelligent gesteuert und Parkraumauslastungsdaten für die smarte Quartiersplanung genutzt.
- Real-Time Tracking im ÖPNV ist flächendeckend möglich, dafür wurden die notwendigen Infrastrukturen (Mobilfunknetz, Sensorik) geschaffen und digitale Anzeigetafeln flächendeckend bereitgestellt.

- Durch einfache Sensorik erfolgt eine flächendeckende Verkehrserfassung und Fahrgastauslastung.
- Der Datahub steht in einer ausgereiften Vollversion zur Verfügung und unterstützt nicht nur Mobilitätsakteur\*innen in der Planung und stetigen Optimierung vorhandener Angebote, sondern hat bereits zu verschiedenen innovativen Piloten in der KielRegion, z. B. im Bereich touristischer Besucherlenkung und der Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe geführt.
- Dabei lernt die Smarte KielRegion regelmäßig von anderen Regionen in Deutschland und gibt genauso regelmäßig Erkenntnisse an umliegende Regionen und touristische Zentren weiter.

# Foresight Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz

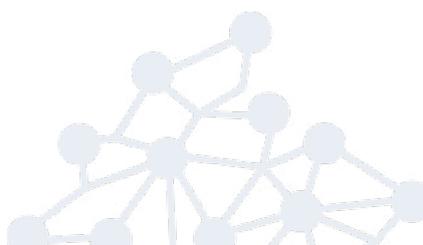
Zukunftsszenario (2030)	Minimum	Maximum
<p><b>Küsten- und Meeresschutz für weite Teile der Bevölkerung erlebbar machen und für Herausforderungen sensibilisieren</b></p> <p>Die exponierte Lage der Smarten KielRegion und die damit verbundenen Herausforderungen (Klimawandel, Küstenerosion, Eutrophierung etc.) sind im Bewusstsein der Bevölkerung tief verankert. Aktuelle und zukünftige Herausforderungen werden den Bewohner*innen, Tagesbesucher*innen und Tourist*innen authentisch und räumlich greifbar im Rahmen von Info- und Edutainment unter Einsatz von Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) vermittelt. Bürgerliches Engagement und verändertes Konsumverhalten entfalten eine Multiplikator*innenwirkung bis in die Wirtschaft hinein.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch regionale Initiativen und Einrichtungen, wie dem Meeresvisualisierungszentrum, regelmäßig erhobenen und veröffentlichten Daten (z. B. zur Wasser- und Luftqualität) und gesammelten Müllteilen sowie kreativen Medienkampagnen steigt das Bewusstsein der Bevölkerung für den eigenen ökologischen Fußabdruck bei Freizeit- und touristischen Aktivitäten.</li> <li>• In Folge verändert sich nicht nur allmählich das Verhalten der Bevölkerung und touristischen Besucher*innen, durch entfaltete Multiplikator*innenwirkung steigt z. B. die Nachfrage nach regionalen Nahrungsmitteln (Stichwort lokale Fischerei und Aquakultur) und die regionale maritime Wirtschaft setzt vermehrt auf innovative und nachhaltige Geschäftsmodelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engagement rund um den KüMe ist Teil der Kultur und des „Erlebnisses“ in der KielRegion geworden. Es hat sich ein Verbund „Ostseeregion“ gebildet, der geschlossen auftritt, Wanderausstellungen macht, regionsübergreifende digitale Erlebnispfade und mehr zur Verfügung stellt.</li> <li>• Bewohner*innen, Tourist*innen und regionale Unternehmen werden per Gamification und smarten Bürgerverträgen sichtbar Teil der Lösung: Schulklassen und Unternehmen sammeln in öffentlichen digitalen Wettbewerben Nachhaltigkeitspunkte und werden „Klimapartner“ der Smarten KielRegion. In Innovationswettbewerben entstehen jährlich zahlreiche clevere Lösungen, die zentralen Herausforderungen, wie der Mikroplastikthematik, der Überdüngung etc. entgegenwirken.</li> </ul>
<p><b>Innovative Besucherlenkung und smarter Tourismus tragen den Belangen des Meeres- und Küstenschutz Rechnung</b></p> <p>Die Smarte KielRegion nutzt gezielt die Vorteile des smarten Tourismus und der datengestützten Besucherlenkung und trägt so u. a. zum Schutz sensibler Besucher*innen-Areale im Bereich der Küste und zur zeitlichen und räumlichen Entzerrung von Reiseströmen in stark frequentierten Bereichen bei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Tourismus in der KielRegion wird zunehmend digitalisiert – was Chancen für den Küsten- und Meeresschutz mit sich bringt.</li> <li>• Eine digitale Besucherkarte ermöglicht z. B. Besucher*innen und Tourist*innen in der gesamten KielRegion durch die inklusive ÖPNV-Nutzung, Rabatte und schnellem Zugriff auf tagesaktuelle Informationen zu begehrten Urlaubszielen, zahlreiche Vorteile und liefert gleichzeitig wichtige Tourist*innendaten, um Pilotprojekte im Bereich der Besucherstromlenkung zu initiieren (z. B. auf Basis der Ostseecard).</li> <li>• Kurzfristig werden smarte Straßenschilder und Push-Benachrichtigungen z. B. in Navigationssystemen, genutzt, um Besucher*innenströme zu lenken und Küstenstreifen zu entlasten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Smarte KielRegion arbeitet mit dem Gastgewerbe und weiteren touristischen Anbieter*innen zusammen, um Gästen bereits vor der Reise, KI-basierte persönliche, interessenbasierte Reise- und Ausflugsziele vorzustellen und Besucher*innenströme proaktiv zu lenken.</li> <li>• Bestehende digitale Angebote, wie die digitale Gästekarte und Tourist*inneninformationssysteme, werden kontinuierlich angepasst und erweitert. Durch die Verknüpfung des digitalen Urlaubserlebnisses in der KielRegion mit regionalen Kampagnen zum Küsten- und Meeresschutz können auch Besucher*innen Teil des Wandels werden und z. B. Rabatte durch besonders nachhaltiges Handeln gewinnen.</li> </ul>
<p><b>Die Smarte KielRegion als etablierter Pionier und Innovationstreiber des digitalen und automatisierten Küsten- und Meeresschutzes</b></p> <p>Die Smarte KielRegion blickt auf eine lange Tradition im Bereich Küsten- und Meeresschutz zurück. Ihre Kompetenz im Bereich der Maritimen Wirtschaft sowie die zugrundeliegenden Netzwerkstrukturen sind entsprechend hoch. Gezielt nutzt die Smarte KielRegion dieses Knowhow und etabliert sich als (inter-)nationaler Pionier im Bereich des digitalen und automatisierten Küsten- und Meeresschutzes. Ihre Anwendungen werden (inter-)national als Best Practices anerkannt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch regelmäßige Austauschrunden von Expert*innen aus Forschung und Wirtschaft entstehen vermehrt Kooperationen und innovative Ansätze aus der KielRegion heraus. Der Küsten- und Meeresschutz wird immer mehr als Wirtschafts- und Standortfaktor für die KielRegion verstanden, der Arbeitsplätze schaffen und Dienstleistung und Forschung fördern kann.</li> <li>• Daraus resultierend werden in Kooperation mit lokalen Hochschulen und Forschungseinrichtungen weitere Pilotprojekte zum Beispiel im Bereich automatisierter Hochwasserwarnsystemen (KI-gestützter Luftbildauswertung oder Sensorgestützt) oder autonomer Schifffahrt initiiert, die internationalen Modellcharakter entwickeln.</li> <li>• Eine Neupositionierung des Schiffbaus in Richtung autonome, grüne Schifffahrt wird als Antwort auf die deutsche Werftenkrisen angestrebt (inkl. Nutzung von Biomaterialien und regionalen Ressourcen für Schiffsbau, Förderung alternativer, emissionsarmer Antriebe etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Smarte KielRegion hat sich international als Modellregion und Vorreiter für smarten Küsten- und Meeresschutz etabliert. Hier werden Best Practices entwickelt und erprobt sowie der Fachdiskurs und Wissenstransfer aktiv gefördert.</li> <li>• Dafür wurde u. a. ein Innovationsnetzwerk „smarter Küsten- und Meeresschutz“ gegründet, welches digital (über Plattformlösungen) und analog (internationale Konferenzen) interessiertes Fachpublikum und Umsetzungspartner aus dem IT-Bereich vernetzt (z. B. Matching Plattform), Plattformen für überregionale Kooperationen und Arbeitsgruppen bietet und regelmäßig Best Practices vorstellt.</li> <li>• Als Modellregion ist die KielRegion stolz auf eine fast durchgängige Digitalisierung und Automatisierung des Küsten- und Meeresschutzes und der integrierten visuellen Aufbereitung zur Einbindung der Bevölkerung.</li> </ul>

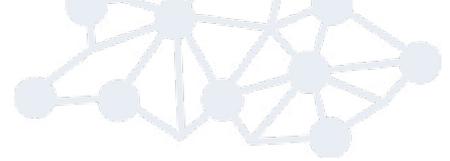
## Bedarfsanalyse: Methodik und zentrale Ergebnisse

Die erste Phase der Beteiligung hatte neben der Information über das Projekt vorrangig eine Erhebung der bestehenden Bedarfe und Herausforderungen in der Region und den verschiedenen Handlungsfeldern zum Ziel (siehe Kapitel „Die Grundlage der Strategie: Ein umfassender Beteiligungsprozess“). Dafür wurden Menschen in der ganzen Region nach ihren Wünschen und Anregungen für eine Smarte KielRegion gefragt. Darüber hinaus wurden die Bedarfe auch im Rahmen von interaktiven Workshops diskutiert und kontextualisiert. Dabei wurden die Bedarfe zunächst unabhängig von möglichen Lösungsansätzen oder digitalen Potenzialen in dem jeweiligen Bereich erhoben, um ein möglichst realitätsgetreues und ergebnisoffenes Bild zu erhalten. Die folgende Übersicht zeigt eine zusammenfassende Darstellung der identifizierten Bedarfe und sich daraus ergebender Schwerpunkte für die verschiedenen Handlungsfelder.

Im weiteren Prozess der Strategieentwicklung wurden die hier identifizierten Bedarfe mit technologischen Potenzialen in dem jeweiligen Feld abgeglichen und bildeten so die Basis sowohl für die Leitbilder als auch die integrierten Maßnahmen, die wiederholt im Rahmen des Beteiligungsprozesses weiter konkretisiert und validiert wurden.

Bedarfe im Handlungsfeld Quartiersentwicklung (Stand 2022)						
Beteiligung	Nahversorgung/Daseinsvorsorge			Datenbasierte Planung		Ressourcenmanagement
(digitale & analoge) Bürger*innenbeteiligung, die frühzeitig vor neuen Vorhaben eingesetzt werden kann	Alt werden im Quartier/ Wohnumfeld ermöglicht durch digitale Technik	Sicherstellung der Gesundheitsversorgung ortsungebunden	Lieferservice auf dem Land/durch Dorfläden (Maßnahme)	Räumlichkeiten für nachbarschaftliches Engagement, Künstler*innen und Kreative schaffen	Einheitliche und nutzbare Daten für die Quartiersplanung	Vom autarken Haus zum autarken Quartier und umgekehrt
Vernetzung und Wissensaustausch, um bürgerliches Engagement zu stärken	Lokale Produzenten und lokale Händler verbinden	Schaffung zentraler, gemeinschaftlicher Orte mit Mehrfachfunktion: Laden, Dorftreff, Co-Working (Markttreff SH)	Alternative Logistik, z.B. autonom oder Mehrfachnutzung von ohnehin durchgeführten Fahrten	Prüfung der Potenziale und Einsatzmöglichkeiten von digitalen Zwillingen und 3D- Modelle	Smart City Aspekte bei Neu- und Umgestaltung und aktuellen Ortsentwicklungskonzepten stärker mitdenken	Infrastruktur, um Echtzeitdaten nutzen zu können
Prüfung der Anwendungsmöglichkeiten und Umsetzung von „Gamification“ im Quartier	Digitale Ergänzungen zu Dorfläden/ Stadtzentrum (Maßnahme)	Generationsübergreifendes Zusammenleben	Barrierearme Angebote im Quartier	Resilienz der Quartiere gegen Starkwetterereignisse stärken	Transparenz über Smart Region Index (warm Data berücksichtigen)	gemeinschaftliche Ressourcennutzung & multifunktionale Flächen
Zielgruppenspezifische Ansprache und Werkzeuge	ortsungebundene Angebote für Nahversorgung			Quartiere sinnvoll vernetzen	Wind- und Lichteinfall besser planen und simulieren	Energiemanagement und Energiesparmaßnahmen





## Bedarfe im Handlungsfeld Mobilität (Stand 2022)

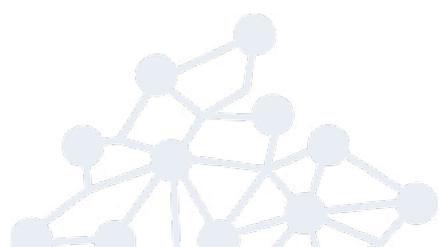
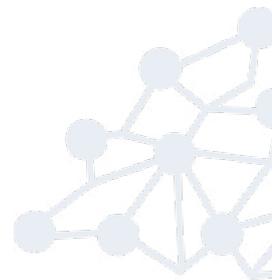
Information und Mobilitätsverhalte		Erweiterte, smarte Angebote		Datenbasierte Analyse/Steuerung		Sonstiges
Zielgruppenorientierte Kommunikation des ÖPNV-Angebots sowie der Echtzeit-Auslastung	Positive Erlebnisse rund um das Busfahren gestalten, um dem schlechten Image entgegenzuwirken	Mehr ÖPNV-Angebote/ Monitoring und Entlastung überfüllter Busse zu Stoßzeiten	(Mehr) Mobilitätsstationen an Pendler-Parkplätzen	Flächendeckendes Real-Time Tracking des ÖPNVs > dafür braucht es v.a. auch in ländlichen Gebieten digitale Anzeigetafeln	Taktung im ländlichen Raum auf Basis von datenbasiertem Verkehrsmanagement planen	Taktung im ländlichen Raum auf Basis von datenbasiertem Verkehrsmanagement planen
Integration ALLER Mobilitätsangebote in eine Buchungs- und Auskunfts-Plattform sowie in die Kartendienste	Angsträume aufbrechen	Ländlichen Raum verbinden/Erweiterung der Mobilitätsangebote im ländlichen Raum	Regionsweites Sharingangebot, Erweiterung der On-Demand Angebote	Einheitliches System zur Datensammlung und Auswertung	Punktueller Bereitstellung von Verkehrsnachrichten bei Baustellen oder Umwegen	Kooperationen zwischen Unternehmen und Start-ups im Mobilitätsbereich fördern
Anreize für Bürger*innen schaffen zur Nutzung nachhaltiger Verkehrsangebote (z.B. durch Arbeitgeber*innen)	Vereinfachung der multimodalen Mobilitätsplanung für die Nutzer*innen	Wiederbelebung von stillgelegten Bahnstrecken für den ÖPNV prüfen	Strandbus-Kapazitäten erhöhen	Neben Schaffung von alternativen Verkehrsangeboten auch Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung mitdenken	Umwelt als „Nutzergruppe“ berücksichtigen	Attraktivität der Berufe im Mobilitätsbereich steigern
Nutzungserlebnis von Rad- und Fußwegen verbessern, insb. bzgl. Raumkonflikten mit anderen Verkehrsteilnehmer*innen	Verkehrserziehung von klein auf über den Erwerb des Führerscheins hinaus	Privates Sharing von E-Ladesäulen und Parkplätzen	Barrierefreie Angebote	Testflächen für innovative, digitale Lösungen einrichten	Mobilität regional und grenzübergreifend gestalten	
<i>Radfahren incentivieren (Verkehrssteuerung, Premium-Radroueten etc.)</i>		<i>Mitfahrapp für Mobilitätsangebote auf dem Wasser</i>	<i>Erweiterung der E-Lademöglichkeiten</i>	<i>Bevorzugungen in der Verkehrssteuerung klären</i>	<i>Intelligente Flächennutzung/ Parkplatzmanagement (z. B. bei saisonal überlasteten Parkplätzen)</i>	
		<i>Autonomes Fahren auf der first und last mile</i>				

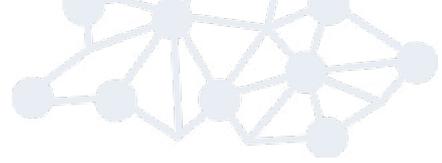
## Bedarfe im Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz (Stand 2022)

Bewusstseinsbildung	Nachhaltiges Handeln	KielRegion als Impulsgeberin im Küsten- und Meeresschutz			Vernetzung und Verstärkung	Sonstiges
Ökologischen Fußabdruck für alle greifbar machen	Incentivierung für Strandreinigung entwickeln/fördern	Umgang mit Hochwasser, Sturmfluten und Starkregen (Simulation, Vorbereitung und Warnung)	Seegrasmanagement und -verwertung fördern	Nutzungskonflikte an/auf dem Wasser lösen	Vernetzung und Wissensaustausch der maritimen Akteur*innen untereinander	Ausbau des 5G Netzes entlang der Küste
Ökologisches Wissen und alternative Handlungsoptionen vermitteln	Müllvermeidung fördern	Smart Home Technologien gegen Überflutung	Ökologischer Segelbootsbau und Recycling	MFG5 Gelände - Verknüpfung bei der Planung mitdenken - Quartier mit Marina	Doppelarbeit bei Vermessung von Gebieten, wie z. B. Ostsee, vermeiden und Kollaboration fördern	Internationalen Austausch mitdenken
Komplexe Zusammenhänge und globale Phänomene (im Bereich Klimawandel und Ozeane) sichtbar und verständlich machen	Use Cases für maritime Daten schaffen (auch außerhalb Forschung, Stichwort Sustainable Blue Economy)	Klimafolgen und Risiken sichtbar und verständlich machen (Eigenvorsorge und Politik), inklusive Sandverlusten	Überdüngung Bekämpfen, um Algenteppiche und Quallenplagen vorzubeugen	Wassersportangebote für alle Bürger*innen zugänglich machen	Bessere Kommunikation/ Sichtbarkeit der vorhandenen Lösungsansätze aus der maritimen Forschung	Vermittlung digitaler Kompetenzen für Fachkräfte der maritimen Branche
Bewusstsein schaffen für maritime Digitalisierung	Bessere und nachhaltige Mobilitätsangebote auf dem Wasser schaffen	Vulnerabilitätsanalyse der Ortschaften	Renaturierung von Seegraswiesen fördern	Fördermittel für digitale Transformation in der maritimen Wirtschaft erhöhen	Grenzübergreifende Lösungen trotz vielseitiger Zuständigkeiten	Maritime Forschung als USP der Region mehr herausstellen
<i>Küsten- und Meeresschutz auch für Kinder und Jugendliche „cool“ machen</i>	<i>Digitale Handlungshilfen für Bürger*innen und Touristen</i>	<i>Küstenschutzmaßnahmen und ihre Wirkungen simulieren (Digitaler Küstenzwilling, VR/AR) ebenso wie die Küstenentwicklung über die Zeit</i>	<i>Weiterentwicklung nachhaltige Fischzucht und Fischereitechniken</i>	<i>Vorreiterrolle bei Bergung von Munitionsaltlasten vorantreiben</i>	<i>Überblick über Akteurslandschaft mittels Landscaping LFX Tools</i>	<i>Rückgang der Biodiversität</i>
<i>Menschen und Akteur*innen im Rahmen von Citizen Science Projekten, Mitmachaktionen oder z.B. Küstenpatenschaften aktivieren</i>	<i>CSR Maßnahmen von Unternehmen mit einbeziehen</i>	<i>Testflächen und Reallabore einrichten</i>	<i>Leben und Bauen „mit dem Wasser“</i>			<i>Segelboot-Sharing</i>

## Bedarfe in den Querschnittsthemen\* (Stand 2022)

Infrastruktur & Daten				Digitale Kompetenzen		
Ökosystem um Data Hub herum	Kommunikation/ Sensibilisierung über vorliegende Datensätze (Mobilität)	Bedarfe aus der Region (Wirtschaft, Experten, Verwaltung) noch erheben	Events und Fortbildungsangebote zur Nutzung eines Data Hubs/ von Datenpotenzialen	Bürger*innen die Angst vor der digitalen Welt nehmen	Inklusiven Zugang zu technischen Geräten sicherstellen	Zielgruppenspezifische Bildungsangebote (Gamification, persönliche Zugänge)
IHardware, Data Usage/ Verschneidung Datensätze, Endnutzung	Sind Geschäftsmodelle möglich? Business vs. Open Data/ Source	Transparenz über vorhandene Sensorik/ Infrastrukturen	Zentrale Koordination und Schnittstelle	Vermittlung digitaler Kompetenzen für Fachkräfte (u. a. der maritimen Branche)	Notwendiges „Hintergrundwissen“ für informierte Beteiligungsprozesse vermitteln	Persönliche Ansprechpartner und Kontakte notwendig
Dashboard und Konzeption Use Cases für Endnutzer/ auch Business Use Cases	Use Cases Genehmigungen/ Planungen	Verknüpfung vorhandener Daten/ Standards für regionale Datensätze und Schnittstellen	Marktplatz/Warehouse für vorhandene Daten	Schulung digitaler Kompetenzen der Bürger*innen allgemein ist ein großes Thema	Vermittlung von Medienkompetenz und dem Umgang mit Informationen	Übersicht zu vorhandenen (Weiter-) Bildungsangeboten
Fördermittel für KMU/ Unternehmen	Interoperabilität zu anderen regionalen Programmen sicherstellen	Datenschutz berücksichtigen, Datensouveränität fördern	Möglichkeit der (politischen) Datenanfrage einrichten	Matchmaking/ Vernetzung von Lehrenden und Lernenden sowie Anbieter untereinander verbinden		





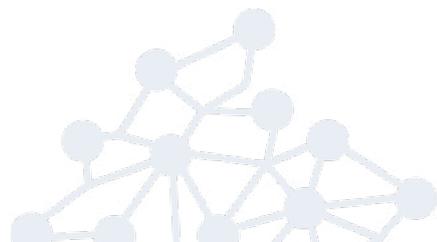
## Auswertung der Beteiligungsphase

Von April 2022 bis Februar 2023 wurden zahlreiche Beteiligungsveranstaltungen und -formate durchgeführt, um die Strategie im Rahmen eines Bottom-Up-Prozesses unter intensiver Mitwirkung der Öffentlichkeit zu gestalten (siehe Kapitel: „Die Grundlage der Strategie: Ein umfassender Beteiligungsprozess“).

Eine Übersicht der zentralen Formate nach Mitwirkungsgrad und erreichter Zielgruppe ist im Folgenden dargestellt:

		Mitwirkungsgrad						
		Informieren	Befragen & Verstehen	Ideen sammeln	Ko-Kreation	Entscheiden		
Erreichte Zielgruppen	Engagement	Breite Öffentlichkeit/ Passive Bürger*innen	Pop-up Stand/ aufsuchende Beteiligung, Erlebnis-orientierte Formate	Tiny Rathaus, Pop-up Stand/ aufsuchende Beteiligung	Tiny Rathaus, Pop-up Stand			
		Engagierte/ aktive Bürger*innen	Online Beteili- gung		Handlungsfeld- Workshops, Online-Umfrage	Hackathon, Work- shops		
		Expert*innen bzw. Berufs- akteur*innen	Online Beteili- gung	Interviews, Umfragen	Interviews, Fachworkshop, Ideen-Formular	Hackathon, Work- shops, Maßnah- men-Patenschaften	Maßnahmen-Paten- schaften, Scoring- Verfahren, Gremien- einbindung	
	Besondere Zielgruppen	Kinder und Jugendliche	Studierende und Tech-Affine	Konkrete Projekte (Coding for Girls)	Workshops im Rah- men von Festivals (hier: Young Water- kant 22)			
					Workshops			
		Berufstätige		Befragungen und Stände auf Großveran- staltungen	Handlungsfeld, Workshops	Hackathon, Workshops		
		Ältere Men- schen	Aufsuchende Beteiligung	Aufsuchende Beteiligung				
		Grundsätzlich nicht-digital Affine	Aufsuchende Beteiligung	Aufsuchende Beteiligung				

Abbildung 36: Übersicht der Beteiligungsformate nach Mitwirkungsgrad und erreichten Zielgruppen.



Dabei haben sich je nach Zielgruppe und Zielstellung verschiedene Formate bewährt. Besonders hervorzuheben ist die intensive aufsuchende Beteiligung, die sich als besonders erfolgreich erwiesen hat, um neben den bereits aktiven Bürger\*innen und Berufsakteur\*innen auch grundsätzlich stille Zielgruppen anzusprechen und eine breite Abdeckung der verschiedenen Teilregionen und räumlichen Strukturen innerhalb der Region zu erreichen.

Für die Planung der Öffentlichkeitsbeteiligung zeigt sich neben der Wahl der richtigen und möglichst verschiedener Formate auch die Planung der Beteiligungszeitpunkte essenziell: Insbesondere für die Einbindung von Fachexpert\*innen oder Multiplikator\*innen mit ausgeprägtem Lokal- und Praxiswissen lohnt sich die wiederholte Einbindung zu verschiedenen Zeitpunkten der Strategieentwicklung, um erste Ergebnisse zu validieren und gemeinsam weiterzuentwickeln. Auch eine frühzeitige und wiederholte Einbindung der politischen Ebene wie der Kreistags- und Stadtratsmitglieder hat sich als lohnend erwiesen, um bestehende Expertisen und Lokalwissen mitzunehmen und eine höhere Identifikation mit der Strategie zu ermöglichen.

Eine Zusammenfassung zentraler „Learnings“ und Erfahrungswerte für zukünftige Beteiligungsprozesse nach kategorisierten Beteiligungsformaten findet sich im Folgenden:

Beteiligungsformate	Zentrale Ergebnisse und Erfahrungswerte
<b>Pop-up Stand, Marktstände, Großveranstaltungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufsuchende Beteiligung, d.h. sowohl die Zielgruppen vor Ort aufzusuchen, als auch Menschen, da wo sie sind (Markt, Veranstaltungen etc.) direkt anzusprechen, hat sich als sehr erfolgreich erwiesen.</li> <li>• Benötigt engagiertes Personal und beinhaltet entsprechenden Zeitaufwand.</li> <li>• Teils sehr aufwendig, um flächendeckende Verteilung der Beteiligung zu ermöglichen.</li> <li>• Verwendungsqualität der Rückmeldungen stark abhängig von dem Vorwissen der Beteiligten.</li> <li>• Zusammenführen/Transfer der teils sehr unkonkreten Bedarfe und Rückmeldungen schwierig.</li> <li>• Ggf. auch hier konkretere Umfragen/Voting oder ähnliches notwendig, um Rückmeldungen zu fokussieren.</li> </ul>
<b>Online Umfragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortsunabhängige Beteiligung mit vergleichsweise hohem Konkretheitsgrad der Rückmeldungen</li> <li>• Einfache Möglichkeit konkrete Informationen abzufragen</li> <li>• Gute Auswertung möglich</li> <li>• Sehr definierte Teilnehmergruppe (vorrangig aus urbanem Raum, Alter zwischen 26-40 Jahren)</li> </ul>
<b>Online Ideen-Formular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geprägt von Ideen/Vorschlägen sehr unterschiedlicher Qualität und Konkretheitsgrade</li> <li>• Vorschläge werden häufig anonym eingereicht, sodass eine Rückkoppelung mit dem Ideengeber/der Ideengeberin nicht mehr möglich ist</li> </ul>
<b>Interviews bzw. Persönliche Gespräche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gut geeignet, um tiefergehendes Verständnis für Hintergründe und Handlungsfelder zu erhalten</li> <li>• Gut geeignet, um konkrete Lösungsansätze zu spiegeln</li> <li>• Auf Verwaltungsebene unbedingt notwendig, um zentrale Wissensträger einzubinden und Unterstützung der Umsetzenden sicherzustellen</li> <li>• Netzwerk-Aufbau als Nebenprodukt</li> <li>• Erkenntnisgewinn vorrangig für den Gesprächsführenden, Wissenstransfer stellt sich auch mit Dokumentationen teilweise als schwierig dar (Informationsfluss „zwischen den Zeilen“ oder teils undokumentiert)</li> </ul>
<b>Workshops (Barcamp, World-Café etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gut geeignet für die ko-kreative Entwicklung von Inhalten, Ideen und Lösungsvorschlägen</li> <li>• Gut geeignet, um das regionale Netzwerk zu stärken</li> <li>• Durchführung von Workshops mit explizitem Zielgruppen oder Ortsfokus erhöht die Teilnahme und das Mitwirkungsinteresse</li> <li>• Insbesondere bei größeren Teilnehmerzahlen kein geeigneter Rahmen, um detaillierte Hintergrundinformationen zu erhalten, teils bilaterale Nachgespräche notwendig</li> </ul>
<b>Hackathons</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird teilweise als intensive Arbeitszeit bestehender Teams für eigene Lösungen genutzt</li> <li>• Ergebnisoffenes Format, daher stark Teilnehmer*innenabhängig</li> <li>• Ermöglicht tiefgehenden Co-Creation-Prozess</li> <li>• Aufgabenstellung muss möglichst konkret sein, um gute Ergebnisse zu erzeugen</li> </ul>
<b>Gremien-Workshops (Expert*innenforum, politische Einbindung etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ko-kreative Einbindung von Gremien in Form von Arbeitsrunden (im Gegensatz zu reinen Informationsveranstaltungen oder schriftlichen Kommentierungen) sehr effektiv, um sowohl konkrete Rückmeldungen zu erhalten, als auch die Identifikation mit der Strategie bei zentralen Stakeholdern und politischen Akteur*innen zu fördern</li> <li>• Mitwirkende innerhalb kürzester Zeit entscheidungsfähig zu machen war eine Herausforderung</li> </ul>
<b>Maßnahmen-Patenschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutes Format, um verbindliche Mitgestaltung z.B. für Maßnahmen zu erreichen, ohne Umsetzungspartner vorweg festzulegen</li> <li>• Geeignet auch für wichtige Akteur*innen/Fachbereiche/Multiplikatoren in der Verwaltung</li> </ul>
<b>Inkubator „Smarte KielRegion Hub“, Tiny Rathaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Kapitel „Erprobungsraum – Sofortmaßnahmen und Strategische Piloten“</li> </ul>

Abbildung 37: Erfahrungswerte der Beteiligungsphase nach durchgeführten Formaten.

# Relevante Konzepte/Strategiedokumente für die Smarte KielRegion

## Digitalisierung

Digitaler Masterplan Kultur für Schleswig-Holstein, 2019  
Digitale Strategie & Agenda Kreis Plön, 2022  
Digitale Strategie der Landeshauptstadt Kiel, 2019  
Digitalstrategie Entwicklungsagentur Rendsburg, 2022  
Digitalisierungsprogramm Schleswig-Holstein, 2018  
Digitalisierungsprogramm 2021/2022, 2021  
E-Government als Motor der Modernisierung Schleswig-Holsteins, 2016  
Hütts Digitale Agenda 1.0, 2018  
Künstliche Intelligenz. Strategische Ziele und Handlungsfelder für Schleswig-Holstein, 2019

## Küsten-/Klimaschutz

Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz. Fachplan Küstenschutz Ostseeküste, 2017  
Bundesstrategie des Integrierten Küstenzonenmanagements, 2006  
Die Maritime Wirtschaft Schleswig-Holsteins: Strukturen und ökonomische Bedeutung, 2020  
Digitalisierung Maritime Wirtschaft. Positionen und Forderungen, 2021  
Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2022, 2022  
Kiel - Klimaneutral bis 2035?!, 2021  
Klimaschutzfahrplan 2050. Plön schlägt Klimawellen. Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Plön, 2021  
Klimaschutzteilkonzept. „Mobilität im Lebens- und Wirtschaftsraum Rendsburg“, 2016  
Klimaschutzteilkonzept. Strategie zur Anpassung an den Klimawandel im Kreis Rendsburg-Eckernförde in den eigenen Zuständigkeiten, 2020  
Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2021, 2021  
Masterplan 100 % Klimaschutz für die Landeshauptstadt Kiel, 2017  
Verordnung über die Raumordnung der ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee und der Ostsee. Fortschreibung 2021, 2021

## Mobilität

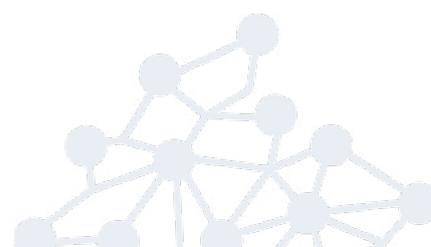
Elektromobilitätskonzept für den Kreis Plön, 2018  
Elektromobilitätsstrategie der Stadt Kiel. Entwurf, 2022  
Green City Plan für die Landeshauptstadt Kiel zur Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität, 2018  
Masterplan Mobilität KielRegion. Endbericht, 2017  
Mobilitätskonzept Stadt Preetz. Information der Politik am 30. März 2021, 2021

## Quartiersentwicklung

Integriertes Stadtentwicklungskonzept für die Stadt Eckernförde, 2006  
Integriertes Stadtentwicklungskonzept Kiel (INSEKK), 2011  
ISEK Integriertes Stadtentwicklungskonzept Rendsburg Büdelsdorf, 2007  
Regionales Entwicklungskonzept Kiel Region. Kurzfassung, 2013

## Sonstige

Förderung der Ortskernentwicklung. Sachstand und Perspektiven, 2020  
Wohnungsmarktprognose 2030 für Schleswig-Holstein. Endbericht, 2017  
Zwischenbericht. Smart City Nortorf & Nortorfer Land. 13. September 2021, 2021





## Fachinterviews

### Liste nach Nachnamen sortiert:

Kai Ahrendt, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Didaktik der Geographie  
Dorothee Arp, Klimaschutzmanagement Kreis Plön  
Thomas Balk, Industrie- und Handelskammer Kiel  
Henning Bergmann, Tiefbauamt Stadt Kiel, Abteilung Verkehr  
Andreas Betz, Amt Hüttener Berge, Amtsvorsteher  
Eyke Bittner, Stadt Kiel, Klimaschutzmanagement  
Marvin Böttger, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Demographiebeauftragter  
Warner Brückmann, GEOMAR, Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Stabsstelle Industriekooperation und Technologietransfer  
Mario Brummund, Verkehrsbetriebe Kreis Plön  
Manuela Carstensen, Stadtplanungsamt Kiel, Stabstelle Koordination MFG 5  
Nele Dageförde, Geschäftsführerin TransMarTech  
Aaron Disch, Stadtteilbüro Ost, Kieler Ostufer  
Robert Ernstmeyer, Tiefbauamt Stadt Kiel  
Nils Fuhrmann, Digitalisierungsmanager Stadt Schwentinental  
Alexandra Gruthoff, Digitalisierungsmanagerin, Kreisverwaltung Plön  
Michael Hartke, Clarifydata GmbH  
Alexandra Hebestreit, Kieler Ehrenamtsbüro „Nette Kieler“  
Thomas Hirschhäuser, Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH)  
Dr. Jürgen Holfort, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie  
Till Holsten, Ostsee Info Center Eckernförde  
Frank Jedicke, Gemeinde Kirchbarkau, Bürgermeister  
Dr. Holger Klink, Gemeinde Strande, Bürgermeister  
Tobias Laufenberg, Amt für Soziale Dienste Kiel, Quartiersmanagement  
Sven Liebisch, Fachhochschule Kiel, Institut für Bauwesen (Wasserbau)  
Bastian Lipinski, Stadtplanungsamt Kiel, Gesamtstädtische Planung  
Angela Maaß, Umweltschutzamt Kiel, Sachbereichsleitung Untere Wasserbehörde/Wasserwirtschaft  
Konstanze Meißner, Stadtplanungsamt Kiel, Stabstelle Koordination MFG 5  
Peter Moller, Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein (WT.SH), Maritimes Cluster  
Thomas Müller-Lupp, Consist Software Solutions GmbH  
Malte Nevermann, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Mobilitätsmanagement  
Nils Passau, Meteolytix GmbH  
Karin Pliquet, NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.)  
Michael Prange, Incontecs GmbH  
Enno Prigge, MarDATA, Helmholtz School for Marine Data Science  
Sven Ole Ratjens, Schienenverkehr Malente-Lütjenburg (SML) e.V.  
Stefan Reißig, Klimaschutzmanagement Kreis Plön  
Michael Roithner, Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (Nah.SH)  
Hauke Schmidt, Kreisverwaltung Plön, Mobilitätsmanagement  
Prof. Horst Sterr, ehem. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Professor für Physische Geografie und Küstengeografie  
Sabine Schulz, Industrie- und Handelskammer Schleswig-Holstein (IHK-SH), Maritime Wirtschaft  
Jurek Schwekendiek, Stadtwerke Kiel, Bereich E-Mobility  
Stefanie Sudhaus, Ocean Summit/BUND Landesverband Schleswig-Holstein  
Freimut-Christian Tiesmeyer-Roller, EWS Group  
Prof. Sven Tomforde, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Leiter Arbeitsgruppe intelligente Systeme  
Kerrin Trimpler, Kreis Plön, Klimaschutzmanagement  
Katharina Troch, Ocean Summit, Heinrich-Böll-Stiftung Schleswig-Holstein  
Prof. Dr. Martin Visbeck, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, Ozeanzirkulation und Klimadynamik  
Jan Voß, ADFC Schleswig-Holstein e.V.  
Dr. Christian Wagner-Ahlf, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Center for Ocean & Society

Prof. Dr. Rainer Wehrhahn, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), Arbeitsgruppe Stadt- und Bevölkerungsgeographie  
Jann Wendt, North.io  
Dieter Witasik, EWS Group  
Brigitte Wotha, Fachhochschule Kiel, Institut für Bauwesen  
Lara Zemite, Stadtplanungsamt Plön

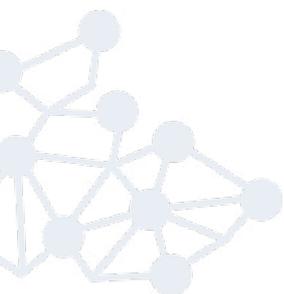
## Gremien

### **Projektgruppe**

Jonas Dageförde, Landeshauptstadt Kiel, Stabstelle Digitalisierung  
Ulrike Schrabback, KielRegion GmbH  
Alexa Gruthoff, Kreis Plön, Digitalisierungsmanagement  
Joschka Weidemann, Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Kreis Rendsburg-Eckernförde  
Benjamin Ditel, Landeshauptstadt Kiel, Stabstelle Digitalisierung  
Martin Kliesow, KielRegion GmbH  
Hauke Schmidt, Kreis Plön, Mobilitätsmanagement

### **Projektteam der Smarten KielRegion**

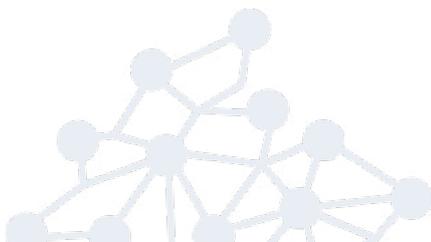
Katharina Bergmann, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Moritz Conjé, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Sissel Gies, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Dominik Gloe, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Meltem Guersoy, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Simon Radtke, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Franziska Stalf, Projektmanagement, Smarte KielRegion  
Kim Strupp, Projektmanagement, Smarte KielRegion





## Expert\*innenforum

Matthias Behrens, Geschäftsführung, SmartInfra GmbH  
Andreas Betz, Amtsdirektor, Amt Hüttener Berge  
Moritz Dietzsch, Mitglied des Vorstandes, Landesjugendring Schleswig-Holstein e.V.  
Benjamin Ditel, Data and Tech Enabler, Stabstelle Digitalisierung der Landeshauptstadt Kiel  
Johanna Haag, Projektmanagerin, SEEd – Social Entrepreneurship Education  
Alexandra Hebestreit, Leitung, Ehrenamtsbüro „Nette Kieler“  
Christian Kliesow, Projektmanager Digitale Wirtschaft, Wirtschaftsförderungsagentur Kreis Plön  
Martin Kliesow, Teamleitung Mobilität KielRegion GmbH  
Dennis Krabbenhöft, Leitung, Materialhof Rendsburg  
Dr. Cebel Küçükkaraca, Landesvorsitzender TGSH, Türkische Gemeinde Schleswig-Holstein  
Florian Lorenz, Fachdienstleiter IT und Prozessmanagement, Stadt Rendsburg  
Tanja Lücker, ÖA und Projektmanagement Muthesius Transferpark  
Robin Pfaff, Kommunikation und Marketing ITVSH - Kommunale Digitalisierung  
Prof. Dr. Michael Prange, Geschäftsführer, Incontecs GmbH  
Kathrin Reinecke, Bereichsleiterin und Leitung DiWo, Kieler Wirtschaftsförderungs- und Strukturentwicklungs GmbH  
Peter Schildwächter, Landesseniorenrat SH  
Regine Schlicht, Leitung, Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Kiel  
Hauke Schmidt, Fachbereichsleiter, Fachbereich Mobilität des Kreises Plön (vertreten durch Stefan Reißig)  
Boje Sjut, Business Development, ADDIX Internet Services GmbH  
Thorsten Sommer, Geschäftsführung, Akademie für die ländlichen Räume Schleswig-Holsteins e.V. (ALR)  
Andreas Villwock, Leitung Öffentlichkeitsarbeit, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel  
Dr. Christian Wagner-Ahlf, Koordination für transdisziplinäre Forschung, CAU, Center for Ocean and Society  
Prof. Dr. Rainer Wehrhahn, Leitung der AG Stadt- und Bevölkerungsgeografie, CAU, Institut für Geographie  
Joschka Weidemann, Zukunftsmanager, Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Kreis RD-ECK  
Annette Wiese-Krukowska, Referatsleitung, Referat für Kultur und Kreative Stadt der Landeshauptstadt Kiel



# Kontakt

## **KielRegion GmbH**

Neufeldtstraße 6  
Wissenschaftspark Kiel  
24118 Kiel

0431 - 53 03 55 0

0431 - 53 03 55 29

[info@smarte-kielregion.de](mailto:info@smarte-kielregion.de)

[www.smarte-kielregion.de](http://www.smarte-kielregion.de)

