

## Vorlage VL 20/789

**ÖFFENTLICH**

**NICHT ÖFFENTLICH UND VERTRAULICH**

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Staatliche Deputation für Klima, Umwelt, Landwirtschaft und Tierschutz - 20. WP	22.01.2020	Kenntnisnahme
Städtische Deputation für Klima, Umwelt, Landwirtschaft und Tierschutz - 20. WP	22.01.2020	Kenntnisnahme

**Wirtschaftlichkeit: Keine WU**

**VL-Nummer Senat:**

### Titel der Vorlage

Bericht der Verwaltung: Umsetzungsstand der Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels – Land und Stadtgemeinde Bremen

### Vorlagentext

**- Problem**

Der Abgeordnete Herr Gottschalk hat um einen Bericht zur Klimaanpassungsstrategie gebeten.

Es bestehen folgende Fragen:

1. Wie ist der aktuelle Stand der Umsetzung der Strategie?
2. Mit welchen finanziellen Mitteln ist die Strategie derzeit unterlegt?
3. Welche Prioritäten will das Ressort bei der weiteren Umsetzung der Strategie setzen?
4. Wie gewichtet das Ressort die Bedeutung der Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel im Verhältnis zu den Maßnahmen zum Klimaschutz?

## - Lösung

Die Verwaltung berichtet dazu wie folgt:

### Vorbemerkung

Die Bremische Bürgerschaft hat mit Beschluss des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes (BremKEG) im März 2015 den Senat der Freien Hansestadt Bremen beauftragt, gemeinsam mit den Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven eine Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu entwickeln.

Die Entwicklung der Anpassungsstrategie erfolgte maßgeblich in 2016/2017, wurde gutachterlich begleitet und im Rahmen eines umfassenden Beratungs- und Beteiligungsprozesses erarbeitet. Sie liefert einen konkreten Handlungsrahmen für Politik und Verwaltung, wie das Land und die Stadtgemeinden robust gegenüber Klimafolgen entwickelt werden können und wie die Eigenvorsorge der Bevölkerung gestärkt werden kann. Ziel ist es, die Robustheit und die Klimatoleranz der Stadt Bremen langfristig zu erhöhen, damit die Anfälligkeit gegenüber den Auswirkungen der projizierten Klimaveränderungen gemindert wird. Insgesamt sind in einem Zielkatalog 19 Ziele für die Wirkungsfelder Mensch, Umwelt, Gebäude und Infrastrukturen sowie übergreifende Ziele definiert worden (siehe Seite 27 der beiliegenden Kurzfassung der Strategie).

Für diese Ziele benennt die Anpassungsstrategie neun Schlüsselmaßnahmen für das Land Bremen, zehn Schlüsselmaßnahmen für die Stadtgemeinde Bremen (HB) sowie neun Schlüsselmaßnahmen für die Stadtgemeinde Bremerhaven (BHV). Bei Schlüsselmaßnahmen handelt es sich um prioritäre Maßnahmen, die für die Umsetzung der Anpassungsstrategie als besonders zielführend angesehen werden und aus Gründen der Dringlichkeit oder des Leuchtturmeffekts vorrangig vorbereitet und umgesetzt werden sollen. Dazu zählen auch jene Maßnahmen, deren Umsetzung bereits begonnen wurde und im Sinne der Klimaanpassung fortgeführt oder intensiviert werden sollen. Die Schlüsselmaßnahmen wurden vor dem Hintergrund formuliert, sie möglichst effizient in bestehende Fachpolitiken einzugliedern und/oder mit bestehenden Prozessen zu verknüpfen.

Bei der Erarbeitung der Strategie wurden auch die bereits initiierten/bestehenden Projektergebnisse, Erfahrungen und Ansätze des Landes, der Region und der Stadtgemeinden integriert. Hierzu zählen z. B. Ergebnisse aus der Neuaufstellung des Landschaftsprogramms in Bremen, die Strategien zur Starkregenvorsorge der Stadtgemeinde Bremen (Projekt „KLimaAnpassungsStrategie Extreme Regenereignisse“ (KLAS )) oder des INTERREG IVC-Projekts „AQUA-ADD - Deploying the added value of water in local and regional development“ in Bremerhaven.

Am 03. April 2018 wurde die Anpassungsstrategie durch den Senat der Freien Hansestadt Bremen beschlossen. Um kontinuierlich zu prüfen, ob und wie die angestrebten Ziele, Prozesse und Maßnahmen der Anpassungsstrategie erreicht wurden und inwieweit gegebenenfalls nachgesteuert werden muss, findet ein kontinuierliches Umsetzungsmonitoring der Anpassungsstrategie statt. Über den Fortschritt der Umsetzung soll im Abstand von fünf Jahren berichtet werden. Der erste Fortschrittsbericht wird im Jahr 2023 der Bremischen Bürgerschaft vorgelegt.

Die Langfassung der Anpassungsstrategie steht zum Download als Druck- und Bildschirmversion zur Verfügung unter:

[www.bauumwelt.bremen.de/klimaschutz/klima\\_und\\_energie/klimaanpassung/downloads\\_zur\\_klimaanpassung-79173](http://www.bauumwelt.bremen.de/klimaschutz/klima_und_energie/klimaanpassung/downloads_zur_klimaanpassung-79173).

### Fragen

#### 1. Wie ist der aktuelle Stand der Umsetzung der Strategie?

Analog zur Struktur der Anpassungsstrategie wird im Folgenden über den Umsetzungsstand der Schlüsselmaßnahmen der Stadtgemeinde Bremen und des Landes Bremen berichtet. Über Klimaanpassungsmaßnahmen im Stadtgebiet Bremerhaven wird nur berichtet, sofern die Umsetzung in der Zuständigkeit des Landes liegt:

## **Stadtgemeinde Bremen:**

### Schlüsselmaßnahme HB 1: Auskunft- und Informationssystem Starkregenvorsorge

Die Maßnahme ist in Bezug auf die öffentliche Bereitstellung und Stärkung der Eigenvorsorge umgesetzt. Das Auskunft- und Informationssystem Starkregenvorsorge (AIS) wurde am 29.03.2019 veröffentlicht. Es ermöglicht Auskunft darüber, inwieweit Haus und Grund betroffen sind, wie Eigentum geschützt werden kann und bietet kostenlose Beratung direkt vor Ort an. Auf Anfrage berät die hanseWasser Bremen GmbH vor Ort und gibt eine Einschätzung ab, inwieweit die Immobilie oder das Grundstück durch Überflutung in Folge von Starkregen gefährdet ist. Bürger\*innen erhalten praktische Tipps, mit welchen Vorsorgemaßnahmen sie ihr Haus und Grund schützen können und wie sie das Risiko für eine Gefährdung durch Oberflächenwasser, Sickerwasser oder durch Rückstau aus dem Kanal mindern können. Das AIS mit der interaktiven Starkregenkarte sowie der Anfragemöglichkeit für eine Detailauskunft und fachliche Beratung vor Ort ist online erreichbar unter: [www.starkregen.bremen.de](http://www.starkregen.bremen.de).

Darüber hinaus wird das AIS derzeit zu einem verwaltungsinternen Portal weiterentwickelt. Ab 2020 werden allen wichtigen Akteuren städtischer Planungsprozesse, insbesondere Infrastrukturträgern sowie der Stadt-, Straßen- und Freiraumplanung, in einer anwendungsfreundlichen Form Datengrundlagen zu Überflutungsgefahren und Anpassungspotenzialen zur Verfügung gestellt. So werden Entscheidungsprozesse zum Risikomanagement und zur wassersensiblen Stadtentwicklung verwaltungsintern unterstützt und gefördert.

### Schlüsselmaßnahme HB 2: Umsetzung von Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge bei Kanalerneuerungsprojekten

Ziel der Maßnahme ist es, bei notwendig werdenden Kanalerneuerungsmaßnahmen gleichzeitig Maßnahmen der Überflutungsvorsorge an der Oberfläche umzusetzen. Sofern ein Überflutungsrisiko besteht, werden Straßen und Freiflächen nach (ohnein stattfindender) erfolgter Kanalerneuerung in offener Bauweise so gestaltet, dass sie besser vor Überflutung schützen. Diese Strategie führt zu einer verbesserten Starkregenvorsorge in Bereichen, in denen ohnehin bauliche Maßnahmen erfolgen. Das Vorgehen ist als „no-regret-Routine“ bereits etabliert. Eine bauliche Umsetzung wurde in der Münchener Straße und im Borchersweg/Sielpfad bereits realisiert.

Generell ist das Vorgehen eine kosteneffiziente Möglichkeit, den Überflutungsschutz in der Stadtgemeinde zu verbessern. Die Maßnahme soll weiter fortgeführt werden. An anderen Stellen im Stadtgebiet, wo absehbar keine Kanalerneuerung in offener Bauweise vorgesehen sind, greift das Vorgehen nicht. Vor diesem Hintergrund ist angedacht, in den kommenden Jahren an weiteren Stellen im Stadtgebiet, wo mit geringem finanziellem Aufwand Minderungsmaßnahmen den Überflutungsschutz verbessern können, gezielt kleinere Pilotmaßnahmen zum Überflutungsschutz durchzuführen.

### Schlüsselmaßnahme HB 3: Klimaangepasste Gestaltung und Unterhaltung von Gewässern

Um die negativen klimatischen Folgen der Veränderungen der Luft- und Wassertemperatur und der Niederschlagsverteilung auf die Bremer Gewässer gering zu halten, sollen die Stillgewässer und die Fließgewässer geschützt und strukturell beeinträchtigte Gewässer in Bremen möglichst naturnah weiterentwickelt werden. Neben zahlreichen Maßnahmen zur naturnahen Umgestaltung von Gewässern wurde zur Umsetzung dieser Schlüsselmaßnahme aktuell das Förderprojekt „Klimaangepasste Parkgewässer – Handlungskonzept zum klimaangepassten Management von Parkgewässern in Bremen“ (KlimPark) beim Bund beantragt.

Ziel des Projekts „KlimPark“ ist insbesondere die Steigerung der Klimaresilienz von Parkgewässern durch die Etablierung eines klimaangepassten Parkgewässermanagements in der Stadtgemeinde Bremen. Das Management soll zum einen die ökologischen Herausforderungen, insbesondere die zunehmende Hitze und Trockenheit berücksichtigen und zum anderen ein mögliches Potenzial für den Ausgleich von Starkregenabflüssen erschließen. Dabei werden neue Methoden (Klimaresilienz-Check) und technische Verfahren erprobt sowie die institutionelle Zusammenarbeit langfristig gestärkt und durch das Einbeziehen der Bürger\*innen auch die Sensibilisierung der Bevölkerung gegenüber Klimafolgen erhöht. Beantragter Umsetzungszeitraum ist 2020 bis 2023.

#### Schlüsselmaßnahme HB 4: Intensivierung des naturnahen Umgangs mit Regenwasser

Die wasserdurchlässige Gestaltung von Oberflächen und der Rückhalt von Regenwasser auf den Grundstücken soll sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Grundstücken intensiviert werden. Diese Maßnahmen tragen zur wasserwirtschaftlich gebotenen Erhaltung des Gebietswasserhaushalts und dem damit verbundenen Kleinklima sowie zur Vorsorge von Überflutungen bei.

In den Bebauungsplanverfahren unterliegt der Belang des naturnahen Umgangs mit Regenwasser grundsätzlich der Abwägung mit weiteren Belangen der Bauleitplanung, insbesondere dem Ziel der Innenentwicklung und der Gewerbeflächenentwicklung. Vor allem die Nutzung von Entsiegelungspotentialen kann zu Zielkonflikten führen. Allerdings zeigen die Erfahrungen jüngerer Planungsvorhaben, dass diese Anforderungen mit den Zielen der Innenentwicklung und der Nachverdichtung vereinbar sind, wenn eine angemessene städtebauliche Dichte auf das Quartier bezogen wird und wenn ein breites Spektrum an Maßnahmen für einen naturnahen Umgang mit Regenwasser genutzt wird. Bei laufenden bzw. kürzlich abgeschlossenen Planungsverfahren wurde bereits der naturnahe Umgang mit Regenwasser realisiert (z. B. Gartenstadt Werdersee, Neuer Ellener Hof, Hulsberg Quartier).

#### Schlüsselmaßnahme HB 5: Strategie zur Dach- und Freiflächenbegrünung insbesondere bei der Innenentwicklung

Zentrale Bausteine einer Strategie zur Dach- und Freiflächenbegrünung sind erarbeitet bzw. verabschiedet: Mit Beschluss des Ortsgesetzes über die Begrünung von Freiflächen und Flachdachflächen in der Stadtgemeinde Bremen (Begrünungsortsgesetz Bremen) durch die Stadtbürgerschaft im März 2019 wurden die gesetzlichen Grundlagen gelegt, Dach- und Freiflächenbegrünung in der Stadtgemeinde Bremen zu intensivieren. Das Begrünungsortsgesetz soll einen nachhaltigen Beitrag leisten für mehr begrünte Flächen in der Stadt. Mehr Grün ist eine gute und notwendige Strategie gegenüber zunehmender Häufigkeit und Intensität von Starkregen und Hitze.

Die Ziele der Regelung sind Verbesserungen des Wasserhaushaltes durch Rückhaltung, höhere Versickerung und höhere Verdunstung, wodurch die Gefahren vor Überflutungen bei Starkregen gemindert werden, Verbesserungen des lokalen Bioklimas durch verminderte Aufheizung und bessere nächtliche Abkühlung in Hitzesommern sowie eine höhere Bindung von Staub bei begrünten Flächen und die Schaffung und Stärkung von Grünstrukturen und belebten Böden als Lebensräume für Pflanzen und Tiere in der Stadt.

Es ist vorgesehen, das Begrünungsortsgesetz im Jahr 2020 im Hinblick auf die Wirksamkeit zu evaluieren und ab 2021 den Erfordernissen als wirksames Instrument der Klimaanpassungsstrategie entsprechend anzupassen. Bereits heute ist erkennbar, dass eine Ausnahmeregelung für Reihenhäuser nicht sinnvoll und nicht konsistent ist.

Ergänzend zum Begrünungsortsgesetz existieren Fördermöglichkeiten zur Begrünung privater Dachflächen (Umsetzung durch die Bremer Umwelt Beratung im Auftrag der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau).

Zusätzlich ist ein Gründachkataster weitestgehend erarbeitet. Dieses wird Anfang 2020 veröffentlicht werden und allen Bremer\*innen Informationen liefern, welche Dächer potentiell für eine Begrünung geeignet sind und welche Realisierungsoptionen mit welchem Nutzen verbunden sind.

#### Schlüsselmaßnahme HB 6: Handlungskonzept Stadtbäume

Zur Steigerung der Verschattung und der Verdunstungskühlung in der Stadt soll ein fachressortübergreifendes Konzept zur Erhöhung des Baumanteils, insbesondere in verdichteten und mit Grün unterversorgten Stadtteilen, sowie zum zukünftigen Umgang mit bestehenden Stadtbäumen in Bremen erarbeitet werden. Für die zielgerichtete Auswahl guter Standorte sowie zur Optimierung der Baumstandorte in der Stadt (bei gleichzeitigem Rückhalt von Regenwasser) gilt es, Kriterien und integrierte Lösungen zu entwickeln, bei denen die Konflikte der Baumpflanzungen mit den Anforderungen der Straßenraumgestaltung (insb. Parkraum, Gebäudeabstand und Stadtbild) und anderer Nutzungen (insb. Leitungen im Untergrund) gelöst werden.

Im Sinne der Zielsetzung der Schlüsselmaßnahme wurden bereits verschiedene Ansätze bezüglich standortgerechter Baumartenauswahl bei Neupflanzungen, der Nutzung von Baumstandorten als

Retentionsflächen für Niederschlagswasser (z. B. durch Gefälleausbildung der Wegeflächen, Entwässerungssysteme) sowie der effizienten Kontrolle des Baumschutzes entwickelt. Die bisherigen Ansätze werden mittelfristig zusammengeführt und zu einem „Handlungskonzept Stadtbäume“ ergänzt.

#### Schlüsselmaßnahme HB 7: Trinkwasserbereitstellung an Hitzetagen

Bei Hitze ist eine ausreichende Flüssigkeitszunahme von großer Bedeutung, um Dehydratation zu vermeiden. Besonderer Aufmerksamkeit bedürfen vor allem sensible Bevölkerungsgruppen wie z. B. ältere Menschen, chronisch Kranke, Kleinkinder oder Wohnungslose. Zur besseren Bewältigung von Hitzeperioden soll der Bremer Bevölkerung im öffentlichen Raum, insbesondere in öffentlich zugänglichen Gebäuden (z. B. städtischen Gebäuden, Schulgebäuden, Kindertagesstätten, im Einzelhandel, ggf. auf öffentlichen Plätzen sowie in Gebäuden, die auch an Wochenenden zugänglich sind) kostenloses Trinkwasser bereitgestellt werden. Ein zentraler Aspekt der Schlüsselmaßnahme ist die Aufstellung von Trinkwasserbrunnen im Stadtgebiet. Fünf Trinkwasserspender sind geplant, wovon zwei bereits realisiert sind (Standorte: Am Antikolonialdenkmal in der Nähe des Hauptbahnhofs und am Schlengplatz in Hemelingen). Weiterhin wird geprüft, inwieweit eine kostenlose Trinkwasserbereitstellung für die Bevölkerung als Teil des „Refill“-Netzwerks in ausgewählten öffentlichen Verwaltungsgebäuden ermöglicht werden kann.

#### Schlüsselmaßnahme HB 8: Verfahrensregeln zur Berücksichtigung der Klimaanpassung in formellen und informellen Planungs- und Entscheidungsprozessen

Ziel dieser Maßnahme ist die institutionalisierte und systematische Berücksichtigung der Klimaanpassungsaspekte (Starkregen, Hochwasser, Hitze, Bioklima usw.) in allen formellen und informellen Planungs- und Entscheidungsprozessen der Stadtgemeinde Bremen. Dazu werden zunächst aktuelle und abgeschlossene Planungs- und Entscheidungsprozesse hinsichtlich der inhaltlichen und prozessualen Berücksichtigung von Klimaanpassungsaspekten analysiert. Hierzu gehören Verfahren der Bauleitplanung, Entwicklungsvorhaben, städtebauliche Wettbewerbe aber auch Gewerbeflächenentwicklung, öffentliche Bauvorhaben und Ausschreibungen, Hochbauwettbewerbe, Grundstücksvergaben und Gebäudebewirtschaftung. Darauf aufbauend werden Verbesserungspotenziale und Empfehlungen für Verfahrensregeln abgeleitet.

Die Verfahrensregeln werden ab 2020 unter Federführung des Klimaanpassungsmanagers der Stadtgemeinde Bremen (siehe folgende Schlüsselmaßnahme HB 9) erarbeitet. Es ist geplant, die abgestimmten Verfahrensregeln im Jahr 2021 der Deputation für Klima, Umwelt, Landwirtschaft und Tierwohl zur Kenntnisnahme vorzulegen.

#### Schlüsselmaßnahme HB 9: Umsetzungsmanagement für die Klimaanpassungsstrategie

Das Umsetzungsmanagement der Anpassungsstrategie umfasst z. B. die koordinierende Unterstützung der Maßnahmenumsetzung, das Umsetzungsmonitoring, Unterstützung des Mainstreamings, Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit, Initiierung von Pilotprojekten sowie Unterstützung bei der Drittmittelakquise. Aktivitäten, Netzwerke und Maßnahmen zur Klimaanpassung sollen dauerhaft in der Stadtgemeinde Bremen verankert und unterstützende Umsetzungsstrukturen (z. B. eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe) geschaffen werden. Außerdem wird eine gezielte Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit etabliert.

Im Rahmen des Umsetzungsmanagements konnten über die Förderrichtlinie des Bundes „Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ Mittel für eine auf zwei Jahre befristete Vollzeitstelle eines Klimaanpassungsmanagers für die Stadtgemeinde Bremen eingeworben werden. Neben der federführenden Umsetzung der Schlüsselmaßnahmen HB 8 und HB 10 ist die zentrale, übergreifende Aufgabe des Klimaanpassungsmanagers das Umsetzungsmanagement und Umsetzungsmonitoring der Anpassungsstrategie.

#### Schlüsselmaßnahme HB 10: Evaluierung der Anwendung der Stadtklimaanalyse in Planungsverfahren

Seit 2013 liegt für Bremen eine „Planungshinweiskarte Stadtklima“ vor. Aufgrund der Komplexität der Bauplanungen und Bauverfahren ist die Berücksichtigung und Nutzbarkeit sehr unterschiedlich gegeben. Ziel dieser Maßnahme ist daher, die tatsächliche Anwendung zu erfassen und Verbesserungsvorschläge für eine verbindliche und flächendeckende Anwendung zu erarbeiten. Startpunkt ist die Analyse der bisherigen Nutzung der Planungshinweiskarte Stadtklima in der städtischen Bauleitplanung, bei öffentlichen Bauvorhaben, Wettbewerben usw. Hierzu werden aktuelle und vor kurzem abgeschlossene

Planungen ausgewertet, um Hemmnisse, Erfolgsfaktoren und Verbesserungspotential zu ermitteln. Darauf aufbauend wird eine Vorlage zur verbindlichen und möglichst flächendeckenden Nutzung der bioklimatischen Informationen in Planungsverfahren erstellt und abgestimmt. Die Ergebnisse gehen in die zu erstellenden Verfahrensregeln ein (siehe oben: Maßnahme HB 8).

#### **Land Bremen:**

##### Schlüsselmaßnahme LAND 1: Bedarfsprüfung für eine Stadtklimaanalyse in Bremerhaven und Schlüsselmaßnahme LAND 2: Fachkarte zur Sicherung und Weiterentwicklung klimatisch relevanter Grünflächen und -korridore in Bremerhaven

Die Bedarfsprüfung ist erfolgt. Messkampagnen in 2015 und 2016 zeigen, dass auch im Stadtgebiet von Bremerhaven ein Wärmeinseleffekt zu verzeichnen ist. Eine detaillierte modellgestützte Analyse der klimaökologischen Funktionen und Belastungen wurde im Jahr 2019 durchgeführt. Aktuelle Ergebnisse wurden am 20. November 2019 in Bremerhaven vorgestellt. Hieraus ergeben sich Planungshinweise für die Stadt Bremerhaven: Der überwiegende Teil der Siedlungs- und Gewerbeflächen zeichnet sich durch sehr günstiges oder günstiges Bioklima aus. 10 % der Siedlungs- und Gewerbeflächen verzeichnen eine ungünstige bioklimatische Situation, d. h. es besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind hier empfohlen bzw. prioritär. Gleichzeitig verfügen 56 % der Grün- und Freiflächen über eine hohe oder sehr hohe bioklimatische Bedeutung für die Stadt. Auch hier besteht eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung.

Trotz des durch die Nordsee beeinflussten Klimas existieren demnach auch im Stadtgebiet von Bremerhaven thermisch belastete Siedlungsbereiche. Weite Teile des Stadtgebiets werden über Kaltluftaustauschbereiche bzw. kleinräumige Ausgleichsströmungen durchströmt. Die Durchlüftung ist im dicht bebauten Innenstadtbereich jedoch nur noch sehr gering ausgeprägt. Der Erhalt bzw. die Verbesserung der Durchlüftung sollte durch geeignete Maßnahmen im Fokus stehen. Insbesondere die Funktion der Kaltluftaustauschbereiche sollte erhalten werden. Im Rahmen der begonnenen Neuaufstellung des Landschaftsprogramms, Teil Bremerhaven werden die Ergebnisse - z. B. in Form einer Planungshinweiskarte (Fachkarte) - aufgenommen und stehen für die weitere klimaangepasste Stadtplanung zur Verfügung.

##### Schlüsselmaßnahme LAND 3: Monitoring des Grundwassers und Schlüsselmaßnahme LAND 9: Modellierung klimawandelbedingter Grundwasseränderungen

Ziel des Monitorings ist es, aufbauend auf den bisherigen Untersuchungen des Geologischen Dienstes für Bremen (GDfB) die durch den Klimawandel bedingten Veränderungen des Grundwassers im Rahmen eines optimierten Monitorings zu erfassen und zu modellieren. Das Grundwassermonitoring erfolgt seit vielen Jahrzehnten durch die zuständigen Stellen der Umweltbehörde.

Um die kurzfristige Datenverfügbarkeit zu optimieren, stellt der Gewässerkundliche Landesdienst der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau derzeit das Grundwasserniveaumessnetz auf Datenfernübertragung um. Mittels der schnell verfügbaren Grundwasserstandsdaten können zukünftig flächendeckend die gefährdeten Gebiete für Setzungen oder Vernässungen infolge von Starkniederschlagsereignissen identifiziert werden. In Bremerhaven wird das Monitoring im Hinblick auf eine möglicherweise zunehmende Versalzung des Grundwassers infolge eines beschleunigten Anstiegs des Meeresspiegels intensiviert. In einem ersten Schritt wurden zunächst sechs neue Grundwassermessstationen in Bremerhaven eingerichtet und 2019 in Betrieb genommen.

Mit Hilfe von Modellrechnungen sollen außerdem die möglichen Veränderungen des Grundwasserstands im Land Bremen für die kommenden Jahrzehnte ermittelt werden. Während für den aktuellen Grundwasserstand entsprechende Karten zur Verfügung stehen, gibt es für die zukünftigen Veränderungen noch erhebliche Unsicherheiten. Die künftigen Entwicklungen sollen bestmöglich abgeschätzt werden. Die Ergebnisse der Modellrechnungen sollen Planungs- und Ingenieurbüros, Betrieben und Privatpersonen durch den Gewässerkundlichen Landesdienst der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau zur Verfügung gestellt werden.

Die Modellierung klimawandelbedingter Grundwasseränderungen konnte mit bestehenden Kapazitäten noch nicht umgesetzt werden. Es wird angestrebt, die Maßnahme bis 2023 zu initiieren und wenn möglich Fördermittel einzuwerben.

#### Schlüsselmaßnahme LAND 4: Adaptives und phänologisches Schutzgebietsmanagement

Im Feuchtgrünlandring um die Stadt Bremen konnte mit Hilfe der EU-Finanzierung aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) ein Schutzgebietsmanagement auf den Weg gebracht werden. Dieses basiert zum einen auf mittelfristigen Managementplänen, die aufgrund systematischen Monitorings evaluiert und fortgeschrieben werden (adaptives Management). Zum anderen kann es im Jahresverlauf flexibel auf die jeweilige Witterung und die Nutzungsanforderungen reagieren (phänologisches Management). Hierfür stehen Gebietsbetreuer\*innen vor Ort als Ansprechpersonen der landwirtschaftlichen Betriebe zur Verfügung. Dieses Gebietsmanagement ist u. a. erforderlich, um rechtliche Verpflichtungen zur Sicherung des Status Quo und der Erreichung spezifischer Entwicklungsziele (Europäisches Schutzgebietsnetz Natura 2000, naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtungen) dauerhaft, auch unter den Bedingungen des Klimawandels, zu erfüllen. Mögliche Verbesserungsmaßnahmen werden im Rahmen des Projekts „Kompensationsflächenmanagement im Klimawandel - Anpassungsmaßnahmen im Bremer Feuchtgrünland zum Erhalt von Ökosystemleistungen und Empfehlungen für die Eingriffsregelung“ (KommKlima) erarbeitet, erprobt und wissenschaftlich begleitet (lokale Praxisumsetzung durch die Hanseatische Naturentwicklung GmbH, h a n e g). KommKlima ist ein im Bundesprogramm „Biologische Vielfalt zum Schutz von Arten, Lebensräumen und Ökosystemleistungen unter sich ändernden klimatischen Bedingungen“ gefördertes Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Der Klimawandel wird die Anforderungen an das Management der Grünlandgebiete in Bremen und Bremerhaven weiter erhöhen. Das bewährte adaptive und phänologische Schutzgebietsmanagement ist daher in einigen Grünlandgebieten (z. B. Oberneulander Wümmeniederung, Rohniederung Bremerhaven) noch zu intensivieren und zu verstetigen. Zentrale Elemente sind die Kommunikation und die Kooperation mit den landwirtschaftlichen Betrieben, das Wassermanagement, das begleitende Monitoring und die bedarfsweise Fortschreibung der Managementpläne.

#### Schlüsselmaßnahme LAND 5: Sicherstellung langfristig klimawandelgerechter Küstenschutzsysteme

Die insgesamt rund 180 km lange Deichlinie schützt das Land Bremen vor Binnenhochwässern und Sturmfluten. Davon sind ca. 80 km sturmflutgefährdet und werden entlang der Unterweser gemäß dem Maßnahmenplan Generalplan Küstenschutz (GPK) Teil I aus 2007 erhöht und für das anstehende Jahrhundert aufgrund der Klimaentwicklungen (Meeresspiegelanstieg, heftige und häufige Stürme, Niederschlag) ertüchtigt. Mit der baulichen Umsetzung des Generalplans Küstenschutz wurde 2009 begonnen. Seitdem wurden bis Ende 2019 rd. 26,6 km Landesschutzdeichlinie in Bremen und Bremerhaven erhöht. Mit der Aufstellung des GPK in 2007 wies ein Teil der Hochwasserschutzlinie entlang der Unterweser bereits eine ausreichende Deichhöhe (rd. 28 km) auf. Damit entsprechen nunmehr ca. 68 % (rd. 54,6 km) der rd. 80 km langen Deichlinie entlang der Unterweser den Anforderungen des GPK 2007. Entsprechend sind ca. 32 % (rd. 25,4 km) noch zu erhöhen.

Insgesamt wurden zwischen 2007 und 2018 rd. 129 Mio. Euro an Küstenschutzmitteln verausgabt. Hierfür stehen in der Regel Mittel der „Gemeinschaftsaufgabe - Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) im Verhältnis 70 % Bund und 30 % Land zur Verfügung. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden für die noch ausstehenden Erhöhungsmaßnahmen der 25,4 km langen Deichstrecke mit weiteren Kosten (bei bestehenden Kostenunsicherheiten) in Höhe von rd. 150 Mio. Euro gerechnet.

Gemeinsam mit Niedersachsen wird zurzeit der Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen - Schutzdeiche (Teil III) (GPK Schutzdeiche) für die tidebeeinflussten Deichlinien hinter den Sturmflutsperrwerken aufgestellt. Im Land Bremen wurden dafür die Hochwasserschutzanlagen an der Geeste, der Lesum, der Wümme und der Ochtum einer Bestandsaufnahme unterzogen und potentielle Ausbaubedarfe ermittelt.

Für die Wasserwirtschaft sind bezüglich Binnenentwässerung zusätzliche Herausforderungen im Zusammenhang mit Klimaänderungen zu meistern. Zum einen treten zunehmend mehr Dürreperioden auf und zum anderen sind verstärkt lokale Starkregenereignisse zu verzeichnen, so dass das Wassersystem bestehend aus Gräben, Gewässern, Schöpfwerken, Sielen, Flutrinnen etc. diese Extreme stets gut abfedern muss. Außerdem ist davon auszugehen, dass der Meeresspiegelanstieg die Binnenentwässerung zunehmend erschwert, da sich beispielsweise das Zeitfenster für den freien Sielzug (durch Höhenunterschied zwischen Fluss und Meeresspiegel) verkürzt.

Um die Entwässerung des Binnenlandes unter Berücksichtigung des Meeresspiegelanstiegs dauerhaft zu gewährleisten, werden derzeit die untergeordneten Gewässer (Gräben) neu erfasst, die Dimensionierung der Schöpfwerke und Siele geprüft und die Verwundbarkeit kleinerer Flussläufe gegenüber extremen Regenereignissen bei gleichzeitig auftretenden Sturmfluten untersucht.

Die Bemessungsansätze für den Küstenschutz bedienen sich u. a. den Berechnungen und Projektionen des Syntheseberichts Nr. 4 des Weltklimarates (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change) aus dem Jahr 2007. In regelmäßigen Abständen werden die Bemessungsansätze gemeinsam mit Niedersachsen unter Berücksichtigung der aktuellen Projektionen (nach Verständigung zwischen Bund und Küstenländern) überprüft und bei Bedarf angepasst. Der aktuelle Sonderbericht des Weltklimarates über die Ozeane und Kryosphäre (SROCC) aus dem Jahr 2019 weist auf einen stärkeren Meeresspiegelanstieg bis zum Jahr 2100 und darüber hinaus hin. Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus dem aktuellen IPCC Bericht finden momentan Gespräche auf Bund/Länder-Ebene sowie innerhalb der fünf Küstenländer statt. Ziel der Gespräche ist es, ein gemeinsames Verständnis für klimabedingte zusätzliche Belastungen der See- und Ästuardeiche zu entwickeln. Nach Abschluss dieses Prozesses kann durch die Länder Niedersachsen und Bremen gemeinsam entschieden werden, ob und wenn ja, wann der Generalplan Küstenschutz überarbeitet werden muss.

Wie beschrieben werden derzeit erhebliche Anstrengungen im Bereich Küstenschutz unternommen. Angesichts wachsender Herausforderungen sowohl im Küstenschutz als auch der Binnenentwässerung wird sich das Land Bremen bei der Entwicklung von Strategieoptionen des Bundes und der Küstenländer aktiv beteiligen und die Handlungsbedarfe ggf. mit Akteuren entlang des Weserästuars konkretisieren.

#### Schlüsselmaßnahme LAND 6: Informationskampagne zur Klimaanpassung für Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit

Kommunikation und Information sind von zentraler Bedeutung, um öffentliches Bewusstsein über die Risiken und Chancen des Klimawandels zu schaffen sowie Wissen über Klimafolgen und Anpassungsmöglichkeiten aufzubauen. Das Land und die beiden Stadtgemeinden verbessern hierzu stetig ihre Kommunikationsstrukturen und Instrumente. Zukünftig soll insbesondere die Bedeutung der Klimaanpassung für die Lebensqualität in den Stadtgemeinden noch stärker hervorgehoben und die Bürger\*innen und Unternehmen zur Eigenvorsorge motiviert werden.

Die Kommunikation zum Thema Klimaanpassung erfolgte in den letzten beiden Jahren mit großem Aufwand vor allem themenspezifisch (z. B. bezüglich Starkregen in Verbindung mit der Veröffentlichung des Starkregenvorsorgeportals) sowie entlang konkreter Handlungserfordernisse (z. B. in Planungsverfahren). Außerdem wurden zahlreiche Vorträge im Land durch verschiedene Ressortvertreter\*innen gehalten, Broschüren veröffentlicht (z. B. Bremer Häuser im Klimawandel) sowie verschiedene Bürgerschaftsanfragen zu klimawandelrelevanten Themen beantwortet.

Es besteht Bedarf der Weiterentwicklung dieser Aktivitäten zu einer noch konsistenteren Kommunikationsstrategie. Diese wird insbesondere durch die Arbeiten des Klimaanpassungsmanagers (siehe Schlüsselmaßnahme HB 9) und der ressortübergreifenden Arbeitsgruppe Klimaanpassung in den nächsten Jahren initiiert und umgesetzt.

#### Schlüsselmaßnahme LAND 7: Integriertes Konzept zur Bewältigung von Extremwetterereignissen

Um Extremwetterereignisse in Bremen und Bremerhaven in Zukunft noch besser bewältigen zu können, soll – ergänzend zu bestehenden Notfallstrategien – durch das Land Bremen in Zusammenarbeit mit den beiden Stadtgemeinden ein integriertes ressortübergreifendes Konzept entwickelt werden, das unter anderem auf eine Optimierung der Daseinsvorsorge abzielt sowie den verstärkten Austausch zwischen Einsatzkräften, Behörden und freiwilligen Helfer\*innen unterstützt. Durch eine Krisensimulation für verschiedene Ereignisszenarien mit Bezug zum Klimawandel (Stromausfall, Überflutung, lange Trockenheit, extreme Hitze etc.) sollen die Arbeitsweisen, Handlungsabläufe und die notwendigen Grundvoraussetzungen der jeweiligen Akteure für die Ereignisbewältigung kommuniziert und in einem integrierten ressortübergreifenden Handlungskonzept abgestimmt und zusammengefasst werden.

In verschiedenen Zusammenhängen wurde die Thematik der Schlüsselmaßnahme aufgegriffen und diskutiert (z. B. zwischen Umweltressort und Innenressort sowie mit Feuerwehr oder dem Kreisverbindungskommando Bremerhaven der Bundeswehr oder auch auf Bundesebene mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz). Die Umsetzung der Schlüsselmaßnahme erfordert weitergehende



Kapazitäten und die Einbindung zahlreicher Akteure, was derzeit nur über ein mögliches Förderprojekt zu realisieren wäre. Entsprechend wird angestrebt, die Maßnahme zu einem Projekt zu konkretisieren und im Rahmen einer Bundes- oder EU-Ausschreibung eine Förderung für die Umsetzung zu beantragen.

#### Schlüsselmaßnahme LAND 8: Klimaanpassungskonzepte für die Hafenanlagen

Ziel der Maßnahme ist es, für die Hafenanlagen in Bremen und Bremerhaven regionalisierte, teilräumliche Klimaanpassungskonzepte zu erarbeiten, um die zukünftige Betriebs- und Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Zum einen wird der Wissensstand zu absehbaren Veränderungen durch den Klimawandel und möglichen Folgewirkungen zusammengestellt. Zum anderen erfolgt eine sektor- und standortbezogene Überprüfung der damit verbundenen Risiken und Chancen. Abgeleitet sollen resilienzsteigernde Maßnahmen und Projekte (insb. in der Hafenentwicklung, im Hafenbau und im Zusammenhang mit Kompensationsmaßnahmen) identifiziert und vorbereitet sowie auf störungsunanfällige Transportketten hingewirkt werden.

Erkenntnisse hierzu werden derzeit u. a. durch das Forschungsvorhaben „PortKLIMA - Seehäfen und Klimawandel - Entwicklung und pilothafte Umsetzung von Bildungsmodulen zur Einbindung der Anpassung an den Klimawandel in Planung, Bau und Betrieb von Seehäfen in Deutschland“ an der Hochschule Bremen (Institut für Wasserbau (IWA)) erarbeitet, Laufzeit 2018-2020. Das Vorhaben wird in enger Zusammenarbeit mit mehreren Hafenstandorten an Nord- und Ostsee durchgeführt. Dies sind die Seehäfen Bremerhaven, Hamburg, Brake und Cuxhaven im Nordseeraum sowie Rostock, Lübeck und Wismar an der Ostsee. Der Hafen in Bremerhaven ist einer der maßgebenden zu untersuchenden Häfen zur Entwicklung der Bildungsmodule „Seehäfen und Klimawandel“. In den einzelnen Partnerhäfen sollen zum einen Möglichkeiten und bereits bestehende Ansätze des Klimaschutzes untersucht und beschrieben sowie zum anderen die Klimawandelanpassung auf der Basis von Sensitivitätsstudien und szenariobasierter Planung entwickelt werden.

Ergebnisse aus dem Projekt „PortKLIMA“ sowie Erfahrungen und Ergebnisse weiterer Aktivitäten z. B. der bremenports GmbH & Co. KG oder des Projekts „BREsilient – Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen“ werden nach 2020 die Möglichkeit eröffnen, konkrete Klimaanpassungskonzepte für die Hafenanlagen zu entwickeln.

#### Ausgewählte weitere Aktivitäten

- BMBF-Forschungsprojekt „Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen“ (BREsilient):

Anknüpfend an die Klimaanpassungsstrategie wird seit Ende 2017 das Forschungsprojekt „BREsilient – Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen“ unter Federführung der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau umgesetzt. Im Projekt erarbeiten Akteure aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung sowie Bürger\*innen gemeinsam Lösungen zur Klimaanpassung. In vier Modellbereichen werden Konzepte und Maßnahmen zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels entwickelt. Hierzu gehören (1) Kosten und vor allem gesamtgesellschaftlicher Nutzen von Anpassungsmaßnahmen (z. B. städtisches Grün, Dachbegrünung) zu erfassen, (2) konkrete Hochwasservorsorge (Pauliner Marsch) und (3) Starkregenvorsorge (Blumenthaler Aue) mit den Menschen vor Ort zu erarbeiten und die Eigenvorsorge zu stärken sowie (4) die direkten und indirekten Folgen des Klimawandels auf Wertschöpfungsketten mit den lokalen Unternehmen der Hafenwirtschaft und Logistik zu analysieren und langfristige Strategieoptionen zu entwickeln. Forschungspartner im Projekt BREsilient sind das Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), das Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung GmbH (IÖW) und die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (weitere Informationen siehe unter: [www.bresilient.de](http://www.bresilient.de)).

- Kommunales Leuchtturmprojekt „Management multiklimatischer Belastungen in öffentlichen Stadträumen in Bremen und Münster“ (MultiKlima)

Die Stadtgemeinde Bremen beteiligt sich als Praxispartner im Projekt „MultiKlima“. Im Rahmen von MultiKlima wird in den Städten Bremen und Münster untersucht, wie eine vorausschauend angelegte, integrierte Anpassung öffentlicher Stadträume multiklimatisch optimiert geplant, finanziert, umgesetzt und unterhalten werden kann. Im Fokus stehen dabei bioklimatische, lufthygienische und strahlungsbedingte Wirkungen sowie Starkregengefahren, Trockenschäden, Vernässung,

Sturmanfälligkeit und Windkomfort. Als Pilotuntersuchungsräume wurden in der Stadtgemeinde Bremen die Überseeinsel und der Rembertikreisel ausgewählt. Das Projekt „MultiKlima“ ist ein Vorhaben der Verbundpartner GEO-NET Umweltconsulting GmbH (Federführer), Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu) und MUST Städtebau GmbH. Erste Ergebnisse sind für Mitte 2020 geplant.

- KLimaAnpassungsStrategie Extreme Regenereignisse (KLAS)

Zu weiterführenden Aktivitäten der Starkregenvorsorge und wassersensiblen Stadtentwicklung im Projekt KLAS, die nicht explizit im Rahmen der Schlüsselmaßnahmen in der Anpassungsstrategie genannt sind, wird auf die Deputationsvorlage für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) am 07.01.2016 „KLimaAnpassungsStrategie Extreme Regenereignisse (KLAS) Ergebnisbericht und Projektfortführung“ (Vorlage Nr. 19/51 S) und den Bericht der Verwaltung für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) am 24.11.2016 „Überlastung des Kanalnetzes durch Starkregen“ verwiesen.

## **2. Mit welchen finanziellen Mitteln ist die Strategie derzeit unterlegt?**

Ein vorrangiges Ziel bei der Umsetzung der strategischen Schlüsselprojekte der Klimaanpassung ist es, Anpassungsbelange in die Fachpolitiken zu integrieren. An verschiedenen Stellen erfolgt dies - wie aus dem vorliegenden Bericht der Verwaltung hervorgeht - in zunehmendem Maße. Eine eindeutige Abgrenzung des finanziellen Anteils für Klimaanpassungsbelange innerhalb der Fach- und Ressortzuständigkeiten ist deshalb nicht möglich. Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau beabsichtigt, Mittel für die weitere Umsetzung und (Ko-)Finanzierung der Schlüsselmaßnahmen der Anpassungsstrategie innerhalb der Eckwerte des Doppelhaushalts 2020/2021 abzubilden.

In den letzten Jahren wurden für verschiedene klimawandelrelevante Projekte insgesamt ca. 7 Mio. Euro Drittmittel des Bundes akquiriert, z. B. für die Erarbeitung der Anpassungsstrategie, das Projekt „KLAS“, das Projekt „BREsilient“ und das Projekt „KommKlima“. Für das Umsetzungsmanagement der Klimaanpassungsstrategie wurden für die Stadtgemeinde Bremen Bundesmittel in Höhe von 156.251 Euro (inkl. 10 % Eigenanteil) eingeworben. Diese Mittel stehen maßgeblich für die Finanzierung der Stelle des Klimaanpassungsmanagers zur Verfügung. Am 1.11.2019 wurde der Klimaanpassungsmanager eingestellt. Für das Projekt „KlimPark“ wurden Mittel in Höhe von 300.000 Euro beantragt.

Ein wichtiger Bestandteil des Umsetzungsmanagements ist die weitere Einwerbung von Drittmitteln, um verschiedene Referate und/oder Abteilungen bei ihren Klimaanpassungsaktivitäten zu unterstützen. Dabei sollen die kommunalen Akteure bei der Drittmittelakquisition zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen auch durch die Recherche von Finanzierungsmöglichkeiten und Beratung unterstützt werden.

## **3. Welche Prioritäten will das Ressort bei der weiteren Umsetzung der Strategie setzen?**

Die Anpassungsstrategie selbst definiert bereits Prioritäten durch die Fokussierung auf Schlüsselmaßnahmen. Diese sind prioritär umzusetzen. Sie wurden auf Basis räumlicher und sektoraler Betroffenheitsanalysen herausgearbeitet. Der unterschiedliche Umsetzungsstand der Maßnahmen ergibt sich aus dem Maßnahmenumfang, der unterschiedlichen Komplexität der Maßnahmen und des Bearbeitungs- und Finanzierungsaufwands.

Unabhängig vom laufenden Umsetzungsmonitoring und der Fortentwicklung der Schlüsselmaßnahmen wird zum ersten Fortschrittsbericht im Jahr 2023 die Strategieumsetzung systematisch evaluiert und auch dahingehend analysiert, inwieweit die Strategieumsetzung die Klimaresilienz des Landes und der Stadtgemeinden verbessert hat und weiter verbessern wird. Zusätzlich wird untersucht, ob methodische, strukturelle oder Umsetzungsdefizite bestehen und ob aktuelle Erkenntnisse der Klimaforschung oder Veränderungen der örtlichen Betroffenheiten in den beiden Stadtgemeinden ein Nachjustieren der Strategie erforderlich machen oder neue Prioritäten gesetzt werden müssen.

#### **4. Wie gewichtet das Ressort die Bedeutung der Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel im Verhältnis zu den Maßnahmen zum Klimaschutz?**

Nur mit umfangreichen Klimaschutzanstrengungen können weitreichende Klimafolgen und Risiken verhindert werden. Ein gewisses Maß an klimatischen Veränderungen kann jedoch - durch bereits in Gang gesetzte klimatische Prozesse - selbst bei sofortigen Nullemissionen von Treibhausgasen nicht verhindert werden. Bei einem „Weiter-wie-bisher-Szenario“ ist – wie in der Anpassungsstrategie beschrieben - in den kommenden Jahrzehnten mit erheblichen Folgen, auch für die Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven, zu rechnen.

Sowohl die Reduzierung des Ausstoßes klimawirksamer Gase (Klimaschutz) als auch die Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Klimaanpassung) sind zentrale Bestandteile der Klimapolitik der Freien Hansestadt Bremen. Es besteht keine Konkurrenzsituation in der Gewichtung zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung. In beiden Bereichen verfolgt die Freie Hansestadt Bremen ambitionierte Ziele, die in der Fortschreibung des Klimaschutz- und Energieprogramms (KEP 2020) sowie in der Klimaanpassungsstrategie des Landes und der Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven mit konkreten zielführenden Maßnahmen unterlegt sind.

##### **- Finanzielle, personalwirtschaftliche und genderspezifische Auswirkungen**

Mit diesem Bericht sind keine zusätzlichen finanziellen und personalwirtschaftlichen Auswirkungen verbunden.

Generell können die Folgen des Klimawandels gender-spezifische Relevanz haben, denn der Klimawandel beeinflusst viele Bereiche des öffentlichen Lebens wie auch der privaten Lebensführung. Durch die Vielfältigkeit der Auswirkung des Klimawandels sind die Auswirkungen im Einzelnen hier nicht darstellbar. Genderaspekte sind bei der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

##### **- Anlagen**

Kurzfassung der Klimaanpassungsstrategie

#### **Beschlussempfehlung**

Die staatliche Deputation für Klima, Umwelt, Landwirtschaft und Tierschutz nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.

Die städtische Deputation für Klima, Umwelt, Landwirtschaft und Tierschutz nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.

#### Anlage(n):

1. TOP 5a\_Klimaanpassungsstrategie Anlage1
2. TOP 5a\_Klimaanpassungsstrategie Anlage2