

# Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz

Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

# Impressum

## Herausgeber

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)  
Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit, Online-Kommunikation, Trends & Analysen · 11055 Berlin  
E-Mail: buergerinfo@bmu.bund.de · Internet: www.bmu.de

## Redaktion

BMUV, Referat N III 2

## Gestaltung

wbv Media, Bielefeld, Sabine Ernat

## Druck

BONIFATIUS GmbH Druck – Buch – Verlag, Paderborn

## Bildnachweise

Titelseite: wingmar via Getty Images (117147219)  
Seite 10/11: wingmar via Getty Images (117147219)  
Seite 12: istock.com/RelaxFoto.de (953823702)  
Seite 18/19: istock.com/kmn-network (1012980424)  
Seite 24/25: Wolf Wichmann  
Seite 30: Roland Abel/stock.adobe.com (96270876)  
Seite 34/35: Günter Albers/stock.adobe.com (169949744)  
Seite 39: istock.com/PhotographyFirm (653337528)  
Seite 46: Stiftung für Mensch und Umwelt  
Seite 56: istock.com/Nikola Stojadinovic (1403395480)  
Seite 65: istock.com/simonkr (1319000758)  
Seite 74/75: frank29052515/stock.adobe.com (604498521)  
Icon Infokästen: Flaticon.com

## Stand

März 2023

## 1. Auflage

1.200 Exemplare (gedruckt auf Recyclingpapier)

## Bestellung dieser Publikation

Publikationsversand der Bundesregierung  
Postfach 48 10 09 · 18132 Rostock  
Telefon: 030 / 18 272 272 1 · Fax: 030 / 18 10 272 272 1  
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de  
Internet: www.bmu.de/publikationen

## Hinweis

Diese Publikation wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden. Mehr Informationen unter: [www.bmu.de/publikationen](http://www.bmu.de/publikationen)

# Inhalt

IMPRESSUM .....	2
INHALT .....	3
NATÜRLICHER KLIMASCHUTZ – ÖKOSYSTEME ERHALTEN, DER KLIMAKRISE BEGEGNEN .....	5
<b>Was ist Natürlicher Klimaschutz?</b> .....	6
<b>Ziele des Aktionsprogramms</b> .....	6
<b>Finanzierung und Vollzugsstrukturen</b> .....	7
<b>Bezüge zu anderen Strategien und Programmen</b> .....	8
<b>Dialog und Partizipation</b> .....	9
HANDLUNGSFELDER DES NATÜRLICHEN KLIMASCHUTZES .....	11
<b>1 Schutz intakter Moore und Wiedervernässungen</b> .....	12
<b>2 Naturnaher Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen</b> .....	18
<b>3 Meere und Küsten</b> .....	24
<b>4 Wildnis und Schutzgebiete</b> .....	30
<b>5 Waldökosysteme</b> .....	34
<b>6 Böden als Kohlenstoffspeicher</b> .....	39
<b>7 Natürlicher Klimaschutz auf Siedlungs- und Verkehrsflächen</b> .....	46
<b>8 Datenerhebung, Monitoring, Modellierung und Berichterstattung</b> .....	56
<b>9 Forschung und Kompetenzaufbau</b> .....	65
<b>10 Zusammenarbeit in der EU und international</b> .....	74
UMSETZUNG DES PROGRAMMS UND BERICHTERSTATTUNG .....	80
ANHANG .....	81
Maßnahmenübersicht .....	81
Abkürzungsverzeichnis .....	85



# Natürlicher Klimaschutz – Ökosysteme erhalten, der Klimakrise begegnen

Die Vereinten Nationen fordern in der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung die „Transformation unserer Welt“ und zeigen mit den 17 Nachhaltigkeitszielen an, in welchen Bereichen und Prozessen diese Transformation stattfinden muss. Diese Transformation ist auch erforderlich, um den existenziellen Krisen zu begegnen, die unsere natürlichen Lebensgrundlagen bedrohen: der Biodiversitätskrise, der Klimakrise und der Verschmutzungskrise.

Die biologische Vielfalt unseres Planeten ist in den letzten Jahrzehnten dramatisch zurückgegangen und wird auch durch den zunehmenden Eintrag von Schadstoffen weiter gefährdet. Gleichzeitig ist die weltweite Durchschnittstemperatur bereits um mehr als 1,1 °C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit angestiegen, mit dramatischen Folgen für Natur und Menschen. Diese Krisen sind unmittelbare Folgen menschlicher Aktivitäten, wie der Verbrennung fossiler Energieträger und des Verbrauchs natürlicher Ressourcen. Mit der Veränderung der Landschaft durch unsere intensive Wirtschaftsweise werden Lebensräume anfälliger für die Folgen der Klimakrise und der Verlust von biologischer Vielfalt steigt in praktisch allen Ökosystemen. Enorme Anstrengungen sind notwendig, um den Verlust der biologischen Vielfalt aufzuhalten und die globale Erwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen.

Die Biodiversitäts- und die Klimakrise sind eng miteinander verbunden: Durch die globale Erwärmung verändern sich Lebensbedingungen so schnell, dass die Ökosysteme nicht Schritt halten können und immer fragiler werden. Tier- und Pflanzenarten können sich häufig nicht an die sich verändernden Bedingungen anpassen, aufgrund fragmentierter Habitate nicht ausweichen und sterben vielerorts aus. Degradieren Ökosysteme, setzen sie jedoch den darin über Jahrtausende gebundenen Kohlenstoff innerhalb kurzer Zeit frei – die Klimakrise verstärkt sich selbst.

Um dieser Doppelkrise zu begegnen, müssen Biodiversitäts- und Klimaschutz stärker zusammengeführt, dabei offene Forschungsfragen beantwortet und vorhandene Wissenslücken geschlossen werden. Dadurch ergeben sich Synergien, die genutzt wer-

den können. Zentrale Säulen sind die Erhaltung, die Renaturierung und die Wiederherstellung von Ökosystemen. Auf bewirtschafteten Flächen werden durch den Übergang zu nachhaltigen und naturnahen Nutzungsformen natürliche und naturnahe Lebensräume bewahrt und wieder neu geschaffen. Diese bieten die Heimat für eine reichhaltige und vielfältige Tier- und Pflanzenwelt. Gleichzeitig sind solche Ökosysteme natürliche Kohlenstoffspeicher und -senken, da sie Kohlendioxid aus der Atmosphäre entnehmen und Kohlenstoff langfristig binden können. So liegt hier ein wesentliches Potenzial für die CO<sub>2</sub>-Entnahme (Carbon Dioxide Removal, CDR), was für das Ziel der Treibhausgasneutralität sowie zur Erzielung von Netto-Negativemissionen zunehmend an Bedeutung gewinnt. In Siedlungsbereichen leisten Grünversorgung, flächensparende Bauweisen und eine Reduzierung der Bodenversiegelung einen wichtigen Beitrag, um ökologische Bodenfunktionen und Vegetation zu erhalten und Kohlenstoff zu binden. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass naturnahe, vielfältige Ökosysteme den Veränderungen durch die Klimakrise in aller Regel besser standhalten können: Sie sind resilienter. Hierdurch bestehen unter anderem Synergien mit der Klimaanpassung, da naturnahe, vielfältige Ökosysteme durch ihre höhere Fähigkeit, Wasser zu speichern, die Folgen von Extremwetterereignissen, vor allem Starkregen und Dürreperioden, abfedern können.

Der sechste Sachstandsbericht des Weltklimarates IPCC zeigt auf, dass es höchste Zeit ist, zu handeln, da wir unmittelbar vor entscheidenden globalen Klimakippunkten stehen. Wenn diese Punkte überschritten werden, lassen sich einmal begonnene Entwicklungen nicht mehr aufhalten und Ökosysteme gehen unwiederbringlich verloren. Wir müssen also so schnell wie möglich umsteuern – hin zu einer nachhaltigen Lebensweise, die möglichst naturnahe Ökosysteme mit hoher Biodiversität als eine unverzichtbare Lebensgrundlage erhält und zur Einhaltung der 1,5-°C-Obergrenze beiträgt. Der Natürliche Klimaschutz spielt dabei eine zentrale Rolle, auch für notwendige Netto-Negativemissionen.

## Was ist Natürlicher Klimaschutz?

Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes sind darauf ausgerichtet, im Einklang mit dem Schutz der Biodiversität die Klimaschutzwirkung von terrestrischen oder marinen Ökosystemen zu erhalten und möglichst zu verstärken. Diese Maßnahmen tragen sowohl zum Biodiversitätserhalt als auch zum Klimaschutz bei. Natürlicher Klimaschutz setzt somit an der Schnittstelle zwischen der Erhaltung der biologischen Vielfalt und dem Klimaschutz an. Er betrachtet Maßnahmen nicht isoliert, sondern nutzt gezielt Synergien zwischen Klima- und Biodiversitätsschutz und schafft dadurch Win-Win-Situationen. Er trifft Maßnahmen für Naturräume ebenso wie für den besiedelten Bereich.

Der Natürliche Klimaschutz umfasst Maßnahmen zum unmittelbaren Schutz, zur Stärkung und zur Wiederherstellung von Ökosystemen. Wichtig ist dabei, die vielfältigen und komplexen Beziehungen in Ökosystemen insgesamt zu berücksichtigen. Maßnahmen, die eine unmittelbare Wirkung auf die Treibhausgasbilanz haben, sind ein Baustein von mehreren: Genauso wichtig ist es, die Resilienz unserer Ökosysteme gegen die Auswirkungen der Klimakrise zu stärken. Natürlicher Klimaschutz schafft deshalb auch die dafür notwendigen Voraussetzungen: die Erfassung des Zustands der Ökosysteme, der Ursachen von potenzieller oder bereits eingetretener Degradation sowie die Entwicklung geeigneter Maßnahmen.

Häufig tragen Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes zusätzlich zur Anpassung an die Folgen der Klimakrise bei. Ein naturnäherer Wasserhaushalt, der das Wasser in der Landschaft hält, ist beispielsweise die Voraussetzung für die Wiedervernässung von Mooren und anderen Feuchtgebieten. Gleichzeitig beugt er Dürren vor und schafft Retentionsräume als Schutz vor lokalen Überschwemmungen nach Starkregenereignissen, die in Zukunft voraussichtlich häufiger und stärker auftreten werden.

## Ziele des Aktionsprogramms

Mit dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) will die Bundesregierung entscheidend dazu beitragen, den allgemeinen Zustand der Ökosysteme in Deutschland deutlich zu verbessern und so ihre Resilienz und ihre Klimaschutzleistung zu stärken. Diese Klimaschutzleistungen umfassen Minderung, Anpassung und Negativemissionen. Die Natur an Land und

im Meer soll besser geschützt und widerstandsfähiger werden, um dauerhaft zu den nationalen Klimaschutzzielen beizutragen. Die Land- und Forstwirtschaft soll nachhaltig werden und mehr Raum lassen für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt auf den bewirtschafteten Flächen. Natürlicher Klimaschutz und der erforderliche Ausbau erneuerbarer Energien sollen eng aufeinander abgestimmt und mögliche Synergien genutzt werden.

Wir werden die Menschen vor Ort partnerschaftlich und gestalterisch einbeziehen, denn diejenigen, die Flächen besitzen oder bewirtschaften, wie auch die Verantwortlichen in Kommunen und Städten können dazu beitragen, Maßnahmen möglichst zielgenau zu gestalten. Die Maßnahmen des ANK setzen insbesondere auf Förderung, um so finanzielle Anreize für eine freiwillige Umsetzung von Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes zu setzen. Flankiert werden diese Maßnahmen unter anderem durch eine Überprüfung des Rechtsrahmens, auch um die Umsetzung der geförderten Projekte zu erleichtern, Beratungs- und Bildungsangebote, moderne Vorhaben aus Forschung und Innovation sowie ein umfassendes Monitoring. Das ANK berücksichtigt dabei Wechselwirkungen mit bestehenden und in Abstimmung befindlichen EU-Verordnungen und Richtlinien.

Gesunde und stabile Ökosysteme sind resilient und dadurch in der Lage, einen dauerhaften Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Im Jahr 2021 wurden mit der Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes erstmals konkrete Ziele für den Klimaschutzbeitrag der Land-ökosysteme festgelegt, der über die Emissionsbilanz des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (Land Use, Land Use Change and Forestry; LULUCF) erfasst wird. Im Mittel der Jahre 2027 bis 2030 soll die Emissionsbilanz in diesem Sektor minus 25 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr betragen. Es sollen also jedes Jahr 25 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente mehr aus der Atmosphäre entnommen und dauerhaft gespeichert werden, als Treibhausgase in diesem Sektor emittiert werden – zum Beispiel aus entwässerten Moorböden. Für die Jahre 2037 bis 2040 ist als Ziel eine Emissionsbilanz von minus 35 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr vorgesehen, für die Jahre 2042 bis 2045 beträgt das jährliche Ziel minus 40 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Ein vergleichbares Ziel für das Jahr 2030 ist auch auf EU-Ebene für den Sektor verankert. Diese Ziele sind hoch gesteckt. Umso wichtiger ist ein funktionsfähiges, zielgerichtetes Instrumentarium, das die Erreichung dieser Ziele fördert.

Das ANK ist ein zentrales Instrument der Bundesregierung, um diese Ziele zu erreichen. Dafür müssen die Emissionen des LULUCF-Sektors so schnell wie möglich gemindert und die vorhandenen Senken, in denen Treibhausgase eingebunden werden, stabilisiert und ausgebaut werden. Es muss dabei gemeinsam mit relevanten Umsetzungsmaßnahmen auf EU-Ebene gedacht und entwickelt werden. Die Maßnahmen des ANK sind so ausgelegt, dass mit ihnen – basierend auf den Treibhausgas-Inventardaten aus dem Jahr 2022 – die Ziele aus § 3a des Bundes-Klimaschutzgesetzes erreicht werden sollen. Die konkreten Ziele und konkreten Indikatoren zum Messen der Zielerreichung werden bei der Erstellung der jeweiligen Förderrichtlinien zu den ANK-Maßnahmen im Einzelnen entwickelt und festgeschrieben werden. Eine Darstellung des Erfolgs, der Wirkung und des Zusammenwirkens der Maßnahmen mit Blick auf Einsparung von Treibhausgas-Emissionen und auf Biodiversität, Wasser und weitere Ziele und Gegenstände des ANK muss unabhängig von der Art der Maßnahme (Förderprogramm, Ordnungsrecht, Planungsrecht, Begleitmaßnahme etc.) und ressortübergreifend gewährleistet sein. Entsprechend dem Ergebnis der regelmäßigen Erfolgskontrolle sowie neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse werden die Maßnahmen bei Notwendigkeit angepasst und neu priorisiert.

Die Maßnahmen tragen dabei grundsätzlich in zwei verschiedenen Formen zur Zielerreichung bei: Viele Maßnahmen steigern die Resilienz von Ökosystemen und dienen ihrer Wiederherstellung. Dadurch soll die fortschreitende Verschlechterung der Treibhausgasbilanz des Sektors umgekehrt und auf ein Niveau von jährlich etwa minus 17 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten zurückgeführt werden, das dem angenommenen Ausgangswert zur Zeit der Planungen für das Klimaschutzgesetz entspricht. Darüber hinaus sollen Maßnahmen implementiert werden, die die Bewirtschaftung von Ökosystemen so verändern, dass die Klimaschutzwirkung gezielt und dauerhaft verbessert wird. Durch diese Maßnahmen soll die Klimaschutzbilanz des LULUCF-Sektors bis zum Jahr 2030 um zusätzlich acht Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente verbessert werden. Die Maßnahmen unterliegen einer regelmäßigen Erfolgskontrolle und werden bei Notwendigkeit entsprechend neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse angepasst.

Ein besonderer Fokus liegt hierbei einerseits auf entwässerten Moorböden als großen Treibhausgas-Quellen und andererseits dem Wald als Treibhausgas-Senke.

Die Wiedervernässung entwässerter Moorböden, die die größte Quelle von Treibhausgas-Emissionen im LULUCF-Sektor darstellen, muss deutlich beschleunigt werden. Gemäß der Nationalen Moorschutzstrategie sollen die jährlichen Emissionen in diesem Bereich bis zum Jahr 2030 um fünf Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente reduziert werden. Wälder wiederum sind in Deutschland die größte landgebundene Treibhausgas-Senke, sie können Kohlenstoff aus der Atmosphäre dauerhaft einbinden. Aufgrund der durch die Klimakrise zunehmenden Trockenheit und der daraus resultierenden Kalamitäten sowie durch die häufigeren Extremwetterereignisse wie Sturm und die durch Sekundärschädlinge auftretenden Waldverluste ist deren Senkleistung jedoch bedroht. Deshalb sollen Waldbestände hin zu artenreichen und resilienten und somit stabileren Ökosystemen umgebaut werden. Darüber hinaus sollen von 2023 bis 2030 jährlich 10.000 Hektar Wald neu entstehen.

Mehr Naturnähe und Diversität bewirkt in Ökosystemen erfahrungsgemäß auch mehr Resilienz, also eine größere Widerstandsfähigkeit gegen destabilisierende äußere Einflüsse, die mit der Klima- und Biodiversitätskrise weiter zunehmen. Die Maßnahmen in diesem Aktionsprogramm sind darauf ausgerichtet, neben dem Ausbau der Klimaschutzwirkung als Hauptziel auch die Resilienz der Ökosysteme gegen die immer größer werdenden Herausforderungen zu stärken und so ihre vorhandene Klimaschutzwirkung zu sichern. Wenn wir die Natur in Deutschland dauerhaft erhalten und wiederherstellen wollen, müssen wir ihr jetzt den Raum geben und sie dabei unterstützen, sich zu erholen und fit für die Zukunft zu werden.

## Finanzierung und Vollzugsstrukturen

Die Parteien der Ampelkoalition haben im Koalitionsvertrag 2021 bis 2025 festgelegt, das ANK zu entwickeln und dafür eine ausreichende Finanzierung aus dem Klima- und Transformationsfonds (KTF) bereitzustellen. Es liegt im besonderen Bundesinteresse, einen dauerhaften Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Für die Erreichung seiner Klimaschutzziele muss der Bund im Rahmen seiner Zuständigkeit und verfügbarer Haushaltsmittel bestehende Möglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen ergreifen.

Auf dieser Grundlage wurden im KTF vier Milliarden Euro bei Kapitel 6092 Titel 686 31 und Titel 686 32 für Maßnahmen zum Natürlichen Klimaschutz eingeplant.

Für 2023 sind Programmausgaben von insgesamt 590 Millionen Euro veranschlagt.

Das ANK wird bestehende Maßnahmen und solche, die keiner Finanzierung bedürfen oder aus den hierfür vorhandenen Mitteln der Einzelpläne der Ressorts finanziert werden, einbeziehen. Ein Schwerpunkt des Programms sind jedoch neue Maßnahmen, die aus den oben genannten Mitteln des KTF finanziert werden. Doppelförderung und Doppelstrukturen werden ausgeschlossen. Um dies zu erreichen, werden bei der Entwicklung der Förderrichtlinien mögliche Überschneidungen mit anderen Förderprogrammen überprüft und die Fördergegenstände gegebenenfalls geschärft oder angepasst. Im Antragsprüfverfahren der Einzelmaßnahmen wird darüber hinaus von Antragstellenden eine Bestätigung gefordert, dass für die beantragte Förderung keine weiteren Fördermittel des Bundes (einschließlich Förderbanken im Bereich des Bundes/Kreditanstalt für Wiederaufbau [KfW]) eingesetzt werden.

Natürlicher Klimaschutz ist eine Aufgabe auch für die folgenden Generationen. Wenn es etwa darum geht, Wälder dauerhaft als vielfältigen Lebensraum zu erhalten und Klimaschutzfunktion zu stärken oder zu erneuern oder entwässerte Moore wiederzuvernässen, müssen wir für Jahrzehnte planen. Entsprechend sind viele neue und bestehende Maßnahmen im ANK so angelegt, dass sie auch über das Jahr 2026 hinaus fortgeführt werden müssen. Nur durch langfristige Maßnahmen über 2026 hinaus werden wir die Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes für den LULUCF-Sektor erreichen können.

Zur Umsetzung von Fördermaßnahmen aus dem ANK wird die Bundesregierung auf Bundesbehörden, Projektträger und Projektträger-Gesellschaften, Förderbanken sowie auf wissenschaftliche Einrichtungen zurückgreifen. Alle im Aktionsprogramm genannten oder sich daraus ergebenden Maßnahmen im Bereich des Bundes sind im Rahmen der im Klima- und Transformationsfonds (KTF) oder der in den jeweiligen Einzelplänen des Bundeshaushalts zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen innerhalb der jeweiligen Ressortzuständigkeiten umzusetzen. Dabei wird die Bundesregierung die (finanz-) verfassungsrechtliche Kompetenzverteilung beachten und die Maßnahmen des ANK mit den Maßnahmen in Zuständigkeit der Länder koordinieren. Die Länder haben langjährige Erfahrung mit der Planung und Umsetzung von konkreten Projekten im Bereich des

Natur- und Klimaschutzes vor Ort und setzen bereits vielfältige Förderprogramme und -maßnahmen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft um. Ziel ist, auch die Erfahrungen der Länder für die Umsetzung von Fördermaßnahmen des ANK zu nutzen. Wie Bund und Länder beim Natürlichen Klimaschutz zusammenwirken können, zeigt exemplarisch die im Jahr 2021 beschlossene Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz.

Alle im ANK vorgeschlagenen Fördermaßnahmen werden extern evaluiert werden (Erfolgskontrolle). Die für die Bewertung des Outputs nötigen Kriterien müssen möglichst quantitativ definiert und erfasst werden. Outcome und Impact müssen möglichst quantitativ hergeleitet werden. Die für die Bewertung der direkten Ergebnisse der Förderung nötigen Kriterien (Output, zum Beispiel Anzahl gepflanzter Bäume im Vergleich zu einem Zustand ohne die Maßnahme) werden möglichst quantitativ definiert und erfasst. Die mittelfristigen Auswirkungen der Fördermaßnahmen im ANK (Outcome, zum Beispiel Treibhausgas-Bilanz) sowie mittel- und langfristige Auswirkungen auf die Gesellschaft zur Minderung der Biodiversitäts- und Klimakrisenfolgen (Impact) werden ebenfalls möglichst quantitativ hergeleitet. Ein ANK-Monitoring- und -Evaluierungskonzept wird dafür die Grundlage sein.

## Bezüge zu anderen Strategien und Programmen

Das ANK ist inhaltlich breit aufgestellt. Es adressiert eine Vielzahl verschiedener Ökosysteme, um die Natur in Deutschland in der Breite zu stärken. Deshalb hat das ANK Bezüge und Querverbindungen zu vielen anderen Programmen und Strategien der Bundesregierung. Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes können aufgrund ihrer hohen Synergiewirkung gleichzeitig zu verschiedenen Zielen und Programmen der Bundesregierung beitragen. Bereits bestehende Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes werden in diesem Aktionsprogramm bewusst mit aufgegriffen.

Insbesondere werden einige Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes Teil des Klimaschutzprogramms für den LULUCF-Sektor sein. Das betrifft Maßnahmen, die in besonderem Maße Einfluss auf die Emissionsbilanz des Landnutzungssektors haben. Sie werden im Rahmen des ANK konkreter ausgestaltet und umgesetzt.

Die Maßnahmen des ANK werden außerdem insbesondere abgestimmt auf:

- das Sofortprogramm Klimaanpassung
- die Neuauflage der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS)
- die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie
- die Nationale Wasserstrategie
- die Nationale Moorschutzstrategie
- den nationalen Strategieplan zur Gemeinsamen Agrarpolitik der EU
- den Klimaschutzplan 2050
- die Deutsche Anpassungsstrategie
- die in Erarbeitung befindlichen Strategien Nationale Biomassestrategie, neue Nationale Waldstrategie und die geplante Meeresstrategie

Das Gleiche gilt für laufende, anlaufende oder geplante Programme des Bundes, beispielsweise:

- das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“
- das Artenhilfsprogramm
- das Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel
- die Programme der Städtebauförderung
- das Klimaschutzprogramm 2030

Darüber hinaus ist eine Beschleunigungsoffensive für Projekte zur Wiederherstellung der Natur geplant. Diese soll sowohl der Umsetzung des ANK als auch den anderen genannten Strategien und Programmen zugutekommen. Ziel ist es, mögliche Hemmnisse zu identifizieren und gegebenenfalls die einschlägigen rechtlichen Rahmenbedingungen so auszugestalten, dass die Umsetzung von konkreten Projekten des Natürlichen Klimaschutzes wie auch des Naturschutzes zügiger abgewickelt werden kann. Belastungen für bestehende Gebiete mit hohem Wert für den Natürlichen Klimaschutz oder Naturschutz sollen reduziert und ihre dauerhafte Erhaltung dadurch erleichtert werden.

Auch innerhalb der EU und international sowie in den Ländern gibt es viele Prozesse, Initiativen und Vereinbarungen, bei denen der Natürliche Klimaschutz eine wichtige Rolle spielt. Die Bezüge zur internationalen

und zur EU-Ebene werden im Handlungsfeld 10 näher dargestellt.

## Dialog und Partizipation

Die Transformation zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Lebens- und Wirtschaftsweise hat Auswirkungen auf alle Lebensbereiche. Sie braucht deshalb breite öffentliche Unterstützung und eine enge Begleitung durch Forschung und Innovation. Damit die Maßnahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz wirken können, ist ein intensiver und vertiefter Dialog mit allen relevanten Akteuren in Verwaltungen und Verbänden, mit Land- und Forstwirten und -wirtsinnen, Flächenbesitzenden und anderen betroffenen Gruppen erforderlich. Besonders wertvoll sind dabei die Erfahrungen der Wissensträgerinnen und -träger vor Ort.

Deshalb hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) den Entwurf des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz in einem breiten Beteiligungsprozess zur Diskussion gestellt. Alle betroffenen oder interessierten Gruppen hatten die Möglichkeit, ihre Position zu Umfang und Ausrichtung der enthaltenen Maßnahmen darzustellen. Insgesamt sind so über 120 schriftliche Stellungnahmen eingegangen, dazu kamen über 1.100 Einzelkommentare auf der Dialogplattform des BMUV. Diese Rückmeldungen waren eine wichtige Grundlage für die finale Ausgestaltung des Aktionsprogramms.

Partizipation hört aber nicht bei der Aufstellung des Programms auf: Viele Maßnahmen des ANK enthalten wiederum selbst die Einbindung der Menschen vor Ort als zentrales Element. Gerade dort, wo tiefgreifende Veränderungen in der bisherigen Flächennutzung bevorstehen, kann eine Wende hin zu mehr Natürlichem Klimaschutz nur gemeinsam mit den Betroffenen gelingen. Beim Moorschutz beispielsweise ist das sogar im Koalitionsvertrag ausdrücklich verankert.



# Handlungsfelder des Natürlichen Klimaschutzes

1	Schutz intakter Moore und Wiedervernässungen	12
2	Naturnaher Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen	18
3	Meere und Küsten	24
4	Wildnis und Schutzgebiete	30
5	Waldökosysteme	34
6	Böden als Kohlenstoffspeicher	39
7	Natürlicher Klimaschutz auf Siedlungs- und Verkehrsflächen	46
8	Datenerhebung, Monitoring, Modellierung und Berichterstattung	56
9	Forschung und Kompetenzaufbau	65
10	Zusammenarbeit in der EU und international	74



# 1

## Schutz intakter Moore und Wiedervernässungen

In Mooren werden über lange Zeiträume große Mengen an Kohlenstoff in den Boden eingebunden: Die Reste abgestorbener Pflanzen werden nicht – wie an trockenen Standorten – unmittelbar zersetzt, sondern verwandeln sich unter der Wasseroberfläche langsam zu Torf, in dem der Kohlenstoff gespeichert bleibt. Als Ökosysteme bieten Moore Lebensraum für eine ganz eigene Tier- und Pflanzenwelt, die auf diese besonderen Lebensbedingungen angewiesen ist.

In Deutschland sind derzeit jedoch 92 Prozent der Moorböden entwässert. Meist werden sie als Acker- oder Weideland oder zum Torfabbau genutzt. Durch den Kontakt mit der Luft beginnen sich die über Jahrhunderte und Jahrtausende angesammelten Pflanzenreste in kurzer Zeit zu zersetzen und setzen dabei den eingebundenen Kohlenstoff als CO<sub>2</sub> frei. Diese Emissionen beliefen sich 2020 auf rund 53 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente, ein Anteil von etwa 7,5 Prozent der gesamten nationalen Treibhausgas-Emissionen. Neben den erheblichen Emissionen bedeutet die Entwässerung eines Moores aber auch den Verlust der dort heimischen Tier- und Pflanzenwelt und der ausgleichenden Wirkung im Wasserhaushalt. Moore können Wasser in der Landschaft speichern.

Für eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen aus entwässerten, meist landwirtschaftlich genutzten Moorböden müssen die Wasserstände wieder angehoben werden. Doch auch die wenigen noch naturnahen und ungenutzten Moore befinden sich überwiegend in einem schlechten Erhaltungszustand. Sie benötigen Schutz, um erhalten zu bleiben und sich erholen zu können.

## 1.1 Nationale Moorschutzstrategie umsetzen

Ein ambitionierter Moorschutz ist für den Klima- und Biodiversitätsschutz von wesentlicher Bedeutung. Er dient zudem der Klimaanpassung. Der größte Handlungsbedarf beim Moorschutz besteht in der Wiedervernässung von derzeit entwässerten, land- und forstwirtschaftlich genutzten Moorböden. Die Umsetzung der erforderlichen Moorschutzmaßnahmen stellt eine erhebliche Herausforderung dar und erfordert in den nächsten Jahren erhebliche personelle und finanzielle Anstrengungen der unterschiedlichen Akteure. Die Bundesregierung hat am 9. November 2022 die Nationale Moorschutzstrategie beschlossen, die den Moorschutz sowohl aus Sicht des Natur-, Klima-, Gewässer- und Bodenschutzes, der Klimaanpassung als auch aus Sicht der verschiedenen Nutzungsoptionen adressiert und somit direkt zum Klima- und Biodiversitätsschutz und einer langfristigen Perspektive für die Menschen in den betroffenen Regionen beiträgt.

Die Nationale Moorschutzstrategie gibt den politischen Rahmen für alle Aspekte des Moorschutzes in Deutschland vor und führt die verschiedenen Maßnahmen zusammen. Sie adressiert alle Aspekte, die innerhalb der Zuständigkeitsverteilung in der Hand des Bundes liegen und sie integriert die Inhalte der gemeinsam mit den Ländern beschlossenen Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz. Sie stellt die Grundlage für die Maßnahmen zum Moorschutz beim Natürlichen Klimaschutz dar und richtet sich an alle relevanten Akteure.

Die Nationale Moorschutzstrategie basiert auf den politischen und fachwissenschaftlichen Entwicklungen im Bereich des Moorschutzes der letzten Jahre. Sie steht im Einklang mit den aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen zum Klimaschutz, den verschiedenen Strategien mit einem inhaltlichen Bezug zum Moorschutz, wie der Nationalen Wasserstrategie, und dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK). Die Maßnahmen und die Ziele sind ambitioniert, aber umsetzbar und ausgewogen formuliert.



### Das plant die Bundesregierung:

In Zusammenarbeit und mit Unterstützung der zuständigen Ressorts werden die Maßnahmen der Nationalen Moorschutzstrategie umgesetzt. Die Bundesregierung setzt sich darin ein für eine

- Verankerung eines Vorkaufsrechts der öffentlichen Hand für Moorböden,
- Erarbeitung und Umsetzung von Moorschutzmaßnahmen auf bundeseigenen Flächen unter Berücksichtigung der jeweiligen Zweckbindung,
- Verbesserung rechtlicher und förderpolitischer Instrumente für den Moorschutz und Moorbodenerhalt,
- Auswertung von Praxiserfahrungen der Länder (Raumordnung, Fachplanung Moorschutz, Flurbereinigungsverfahren) zum Moorbodenschutz und zur Torferhaltung,
- Gezielte Förderung von innovativen Fotovoltaik-Konzepten auf wiedervernässten oder wiederzuvernässenden Moorbodenstandorten mit Vorteilen für den Naturschutz. Nach dem geltenden Erneuerbare-Energien-Gesetz sind Solaranlagen auf entwässerten, derzeit landwirtschaftlich genutzten Moorböden förderfähig, wenn die Moorböden im Zuge der Errichtung der Fotovoltaik-Anlage wiedervernässt werden.

## 1.2 Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz umsetzen und gemeinsam mit den Ländern weiterentwickeln

2021 wurde die Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz von Bund und Ländern unterzeichnet und ein Treibhausgasminderungsziel für den Moorbodenschutz zwischen Bund und Ländern vereinbart. Im Zentrum der Vereinbarung stehen Maßnahmen zur großflächigen Wiedervernässung entwässerter Moorböden. Diese basieren auf dem Grundsatz der Freiwilligkeit. Eine land- oder forstwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen soll auch bei angehobenen Wasserständen mit neuen Nutzungskonzepten weiterhin möglich sein und gefördert werden.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir wollen ein Bund-Länder-Gremium zur Begleitung und Koordinierung der Umsetzung der Zielvereinbarung und zur Identifizierung einer Prioritätenliste umzusetzender Maßnahmen etablieren. Die Maßnahmenpakete sollen in enger Kooperation mit den Ländern so ausgestaltet und umgesetzt werden, dass bis zum Jahr 2030 eine Minderung der jährlichen Treibhausgasemissionen um fünf Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten erreicht wird.

Zum Monitoring der Klimaschutzleistung des Moorbodenschutzes unterstützen wir das in der Zielvereinbarung vorgesehene Moorbodenmonitoring für den Klimaschutz durch Etablierung des Messprogramms.

## 1.3 Zustand der ungenutzten und geschützten Moore verbessern, Finanzierung von Renaturierungsmaßnahmen

Ein sehr großer Handlungsbedarf beim Moorschutz besteht in der Wiedervernässung von derzeit entwässerten, für den Naturschutz bedeutsamen Moorböden, insbesondere in Schutzgebieten, und für die Verbesserung des Erhaltungszustands und der Wiederherstellung gesetzlich geschützter moortypischer Biotop sowie der Lebensräume bedrohter moortypischer Arten. Es ist in der Vergangenheit trotz verschiedener Maßnahmen nicht gelungen, die negative Entwicklung zu stoppen oder eine Trendwende zu erreichen.

Durch noch zu entwickelnde Maßnahmen und Programme, die speziell auf die Belange des Natur- und Biodiversitätsschutzes zugeschnitten sind, soll hier in den nächsten Jahren eine deutliche Verbesserung erreicht werden. Die Maßnahmen des Bundes sollen bestehende Länderaktivitäten ergänzen und unterstützen und schwerpunktmäßig für die Belange des Schutzgebietssystems Natura 2000 genutzt werden.

Dies ist zudem zentraler Bestandteil der Nationalen Moorschutzstrategie.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir wollen, in Abstimmung mit den Ländern, Programme und Förderungen entwickeln, die speziell die Naturschutzbelange im Moorschutz (Renaturierung im Sinne einer Wiederherstellung moortypischer Ökosysteme) adressieren. Dazu wird ein Maßnahmenset für Wiedervernässungs-, Pflege- und Verbundmaßnahmen von Mooren insbesondere in Schutzgebieten, aber auch außerhalb bereitgestellt. Im Fokus stehen dabei langfristig angelegte Vorhaben auf der Maßnahmen- und Projektebene.

## 1.4 (Bundes-)Programm *Klimaschutz durch Moorbodenschutz zu flächenwirksamen Wiedervernässungsvorhaben und deren Begleitmaßnahmen sowie Förderung einer standortangepassten, nassen Nutzung*

Die im Jahr 2021 unterzeichnete Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz stellt Maßnahmen zur großflächigen Wiedervernässung entwässerter Moorböden in den Mittelpunkt. Dazu werden kooperative und regional angepasste Lösungen auf dem Grundsatz der Freiwilligkeit entwickelt und unterstützt. Eine land- oder forstwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen soll auch bei angehobenen Wasserständen mit neuen nachhaltigen Nutzungskonzepten weiterhin möglich sein und gefördert werden. Die Maßnahme ist zudem zentraler Bestandteil der Nationalen Moorschutzstrategie.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir werden ein Bund-Länder-Gremium zur Begleitung und Koordinierung der Umsetzung der Maßnahmen einrichten. Wir werden, in Abstimmung mit den Ländern, Programme und Förderungen entwickeln, die speziell die Belange der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung entwässerter Moorböden adressieren. Diese könnten im Rahmen der verfassungs- und haushaltsrechtlichen Möglichkeiten in einer gemeinsam mit den Ländern entwickelten Umsetzungs- und Finanzierungsstruktur im ANK umgesetzt werden.

Dazu wird ein Maßnahmenset für eine Wiedervernässung und Nutzungsumstellung (Moor-Fotovoltaik, Paludikulturen) entwickelt und in der Fläche auf freiwilliger Basis umgesetzt.

## 1.5 Neue Wertschöpfungsketten für Paludikulturen und Produktvermarktung

Die erfolgreiche Etablierung alternativer Bewirtschaftungsformen, wie zum Beispiel Paludikulturen, auf wiedervernässten, vormals entwässerungsbasiert bewirtschafteten Moorböden setzt voraus, dass für die erzeugten Produkte ein Absatzmarkt besteht. Dabei konkurrieren die Produkte der Paludikulturen auf dem Markt mit anderen Gütern und landwirtschaftlichen Produkten.

Wie in der Nationalen Moorschutzstrategie formuliert, bedarf es verschiedener Maßnahmen, um einerseits die Erzeugung derartiger Produkte zu unterstützen, aber andererseits auch eine Nachfrage zu initiieren. Aus Gründen der Ressourceneffizienz ist bei Paludikulturen vorrangig auf eine stoffliche Nutzung zu fokussieren.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir wollen verschiedene zielorientierte Maßnahmen ergreifen und Initiativen der Wirtschaft unterstützen, die nachhaltige und gesamtgesellschaftlich vorteilhafte Produkte entwickeln und am Markt platzieren. Die in den Pilotvorhaben des BMUV und den Modell- und Demonstrationsvorhaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gesammelten Erfahrungen werden wir für die Entwicklung neuer Produkte nutzen und allgemein verfügbar machen.

## 1.6 Vereinbarungen mit den Ländern zu Planungs- und Genehmigungsfragen für den Moorschutz

Der größte Handlungsbedarf beim Moorschutz besteht in der Wiedervernässung von derzeit entwässerten, land- und forstwirtschaftlich genutzten Moorböden. Die Umsetzung der erforderlichen Moorschutzmaßnahmen stellt eine erhebliche Herausforderung dar. Die Umsetzung wird in der Regel durch langwierige und komplexe Planungs- und Genehmigungsprozesse gehemmt. Es soll geprüft werden, welche Hemmnisse derzeit bestehen, um gegebenenfalls Anpassungen der einschlägigen rechtlichen Regelungen auf Bundes- und Landesebene vorzunehmen.

Die Nationale Moorschutzstrategie hat diesbezüglich bereits verschiedene Maßnahmen identifiziert und es besteht ein umfangreicher Handlungsbedarf. Insbesondere bedarf es passender Vereinbarungen mit den Ländern, um die erforderlichen Wiedervernässungsmaßnahmen zügig umsetzen zu können. Durch Identifizierung und falls erforderlich Anpassungen sollen die Verfahren beschleunigt und vereinfacht werden.



#### Das plant die Bundesregierung:

Gemeinsam mit den Ländern werden wir Lösungsansätze für eine Beschleunigung und Vereinfachung von Verfahren für Wiedervernässungsmaßnahmen entwickeln. Dazu wird geprüft, wie der Moorschutz noch stärker in Raumordnungsplänen berücksichtigt werden kann, beispielsweise ob eine Ausweisung von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für den Moorschutz und Moorbodenerhalt sinnvoll ist und zur Beschleunigung beitragen kann. Wir überprüfen wasserbauliche Planungen und Investitionen in Mooregebieten, um klimaschädliche Fehlinvestitionen in weitere Entwässerung zu vermeiden.

## 1.7 Ausstiegsplan für Torfabbau und -verwendung und Entwicklung von Ersatzstoffen

Neben Entwässerungsmaßnahmen stellt der Torfabbau und die Torfnutzung eine wesentliche Quelle von Treibhausgas-Emissionen dar. Deutschland ist im Bereich der Erden und Substratherstellung ein globaler Player mit einer entsprechenden Leitfunktion. Es wird eine Strategie auf Bundesebene benötigt, die sowohl den Torfeinsatz als auch den Torfersatz adressiert und für alle Akteure verlässliche planbare Rahmenbedingungen formuliert.

Die Torfminderungsstrategie des BMEL soll den politischen Rahmen für den Torfeinsatz in Deutschland vorgeben und die verschiedenen Maßnahmen auf Bundesebene bündeln. Für eine weitgehend reibungslose Umstellung auf torffreie Erden ist ein Planungshorizont für den Erwerbsgartenbau für einen weitgehenden Ersatz bis 2030 erforderlich. Für den Hobbygartenbau ist ein Ausstieg aus der Torfverwendung bis 2026 erforderlich. Die Reduktion des Torfverbrauchs soll über Vereinbarungen und auf freiwilliger Basis erreicht werden.

Dies erfordert erhebliche Anstrengungen bei der Identifizierung und Bereitstellung von geeigneten Torfersatzstoffen. Anwenderseitig besteht noch ein großer Forschungsbedarf zur Substitution von Torfsubstraten im Gartenbau. Das BMEL entwickelt gemeinsam mit seinen Forschungseinrichtungen ein Maßnahmenkonzept weiter, mit dessen Hilfe ein Ausstieg aller Beteiligten aus der Torfverwendung möglich ist.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden die Umsetzung der Maßnahmen zur Reduzierung des Torfeinsatzes fortsetzen. Insbesondere werden wir den Dialog mit der Erdenindustrie fortführen und eine Informations- und Aufklärungskampagne zum Einsatz von Torfersatzstoffen starten.

An aerial photograph showing a wide river flowing through a lush landscape. The river is surrounded by green fields and dense forests. The sky is clear and blue. The overall scene is a natural, undisturbed waterway in a rural setting.

## 2

## Naturnaher Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen

Intakte Gewässer – Flüsse und Seen – sowie ihre Auen sind Zentren der biologischen Vielfalt. Besonders Fließgewässer und ihre Auen können einen großen Beitrag zum Biotopverbund leisten. Viele Flüsse sind jedoch begradigt und kaum noch mit ihren Auen verbunden. Zu gut einem Drittel werden überflutbare Auen heute als Ackerflächen sowie als Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen genutzt. Nur noch neun Prozent der Auen sind ökologisch weitestgehend intakt.

Beim Schutz von Gewässern lassen sich Synergien des Natürlichen Klimaschutzes in besonderer Weise nutzen: Die Renaturierung von Gewässersystemen und die Wiederanbindung von Auen sichert Rückzugsgebiete für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt. Gleichzeitig filtern Auen das Oberflächenwasser, halten es in der Landschaft, beugen dadurch Dürren vor und bieten Rückhalteräume als vorbeugenden Hochwasserschutz.

Mit der fortschreitenden Klimakrise neigt die Verfügbarkeit von Wasser sich mehr und mehr den Extremen zu: Die Sommer werden trockener, es kommt vermehrt zu Dürren. Auf der anderen Seite treten lokale Starkregenereignisse häufiger und stärker auf, was zu katastrophalen Überschwemmungen wie im Juli 2021 führen kann. Diese vielfältigen Verbindungen zeigen, dass wir Ziele für den Wasserhaushalt grundsätzlich neu ausrichten müssen.



Ziel ist es, das Wasser wieder stärker in der Landschaft zu halten und die schnelle Entwässerung großer Flächen zurückzufahren. Dies kann nicht nur lokalen Überschwemmungen, Dürren und Waldbränden vorbeugen. Ein größeres und gleichmäßigeres Wasserangebot in der Fläche macht auch die dort bestehenden Ökosysteme widerstandsfähiger. Häufig ist es sogar die Grundvoraussetzung für weiter gehende Renaturierungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen, zum Beispiel die Wiedervernässung von Moorböden.

Hierbei kommt es auch darauf an, die Aufgaben von Wasser- und Bodenverbänden im Zusammenhang mit der Vorflutunterhaltung zu überprüfen. Wälder spielen dabei eine zentrale Rolle, da diese den schnellen Oberflächenabfluss verhindern und somit maßgeblich zur Grundwasserneubildung beitragen.

Für eine verbesserte Resilienz von Flusslandschaften müssen Gewässer und Auen noch stärker zusammengedacht werden. Das Ausweiten von Kooperationen und ein sektorübergreifendes Vorgehen sind erforderlich, damit das natürliche Potenzial von Gewässerlandschaften ausgeschöpft werden kann.

## 2.1 Leitbilder für regionalen naturnahen Wasserhaushalt entwickeln

Leitbilder für den regionalen, naturnahen Wasserhaushalt sind als Richtschnur und Zielsetzung für Umsetzungsstrategien, zum Beispiel für regionale Wasserversorgungskonzepte, von Bedeutung. Um vergleichbare Aussagen in allen Regionen Deutschlands zu erhalten, wird eine einheitliche Methodik für die Erstellung von spezifischen Leitbildern des regionalen, naturnahen Wasserhaushalts entwickelt. Diese soll Vorschläge für eine regionalspezifische Kategorisierung des naturnahen Wasserhaushalts anhand unterschiedlicher Naturräume enthalten, das Anforderungsprofil an regionale Leitbilder beschreiben sowie aufzeigen, welche hydrogeologischen, hydrologischen, ökosystemaren und bodenbezogenen Daten und Modellierungen berücksichtigt werden sollen.

Die Anwendungsfähigkeit und die Übertragbarkeit der Methodik werden durch Fallstudien getestet. Dabei wird insbesondere auf eine Einbindung von Niedrigwasseraspekten, wie einer möglichen Abmilderung von Niedrigwasser durch einen naturnahen Wasserhaushalt, geachtet.

In einem Praktiker-Dialog von Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sowie Gewässerschutz sollen unter Einbindung von bestehenden Netzwerken die praktische Umsetzbarkeit überprüft und daraus Materialien für die Bildungsarbeit entwickelt werden. Es sollen Aus- und Weiterbildungsangebote für Landwirtinnen und Landwirte sowie Gewässerunterhaltende durch die Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie den Naturschutz gemeinsam konzipiert werden. Die Aus- und Weiterbildungsangebote sollen dazu beitragen, negative Auswirkungen der Land- und Forstwirtschaft und Gewässerunterhaltenden auf die Gewässer zu reduzieren.

Für den Erfolg der Maßnahmen zu den Themen Gewässerschutz und Landschaftswasserhaushalt sind eine begleitende Kommunikation und Umweltbildungsmaßnahmen notwendig. Zur Akzeptanzsteigerung wird die Kommunikationsarbeit im Rahmen der Wasserdekade der Vereinten Nationen (United Nations, UN) ausgebaut und ein freiwilliges Netzwerk von Erlebnis- und Lernorten zu Wasserthemen aufgebaut.



### Das plant die Bundesregierung:

- Erarbeitung von Leitbildern und Zielsetzungen für den naturnahen Wasserhaushalt als Grundlage für eine wassersensible Landnutzung auf der Basis der Analyse des regionalen Wasserkreislaufes, der potenziellen Auswirkungen des Klimawandels, der Naturraumstruktur und des regionalen Umfeldes
- Durchführen von Praktiker-Dialogen von Land-, Forst- und Wasserwirtschaft auf Basis der erarbeiteten Leitbilder, um die Praxistauglichkeit für die Landnutzung zu prüfen, Nutzungsbedarfe von Wasser abschätzen zu können und eine angepasste Landnutzung ableiten zu können
- Auf Basis der Leitbilder Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsangeboten für die Bereiche Land- und Forstwirtschaft einschließlich Gartenbau
- Auf Basis der Leitbilder Qualifizierung der Gewässerunterhaltenden für Entwicklung einer Kultur der integrierenden Gewässerunterhaltung, die auch Aspekte des Wasserrückhalts in der Fläche berücksichtigt
- Begleitende Bildungs- und Kommunikationsarbeit zum nachhaltigen und naturnahen Landschaftswasserhaushalt im Rahmen der UN-Wasserdekade sowie Initiierung eines Netzwerkes von Erlebnis- und Lernorten zu Wasserthemen

## 2.2 Förderprogramm klimabezogene Maßnahmen in der Wasserwirtschaft und Gewässerentwicklung auflegen und umsetzen

Die Wasserwirtschaft spielt für die Klimaanpassung eine zentrale Rolle, es gilt, sowohl den Risiken durch Extremereignisse wie Hochwasser und Starkregen oder anhaltende Trockenheit vorzubeugen als auch die Resilienz der Gewässer und des Wasserhaushalts gegen die Folgen des Klimawandels zu stärken.

Eine naturnahe Gewässerentwicklung, ein naturnaher Wasserhaushalt, ein verbesserter Wasserrückhalt in der Fläche, die deutliche Verringerung der Flächenversiegelung, die Verbesserung von Versickerungsmöglichkeiten und eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung gerade in urbanen Räumen, eine Verminderung von Oberflächenabfluss und die Vermeidung von extremen Abflussspitzen sowie die städtebauliche Integration wasserwirtschaftlicher Maßnahmen tragen dazu bei, die Folgen des Klimawandels und insbesondere die schädlichen Auswirkungen von Extremwetterereignissen zu mindern. Entsprechende Maßnahmen weisen vielfach Synergiepotenziale zur Umsetzung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie und zum Biodiversitätsschutz auf. Die Umweltministerinnen und -minister der Länder haben sich mehrfach für eine finanzielle Förderung entsprechender Maßnahmen durch den Bund ausgesprochen.

Gefördert werden sollen zum Beispiel Investitionen in die Anpassung wasserwirtschaftlicher Infrastrukturen an die Auswirkungen des Klimawandels sowie Investitionen und Maßnahmen des Starkregenmanagements zur Wiederherstellung, Renaturierung und nachhaltigen Entwicklung von insbesondere kommunalen Gewässern mit dem Ziel einer maßgeblichen Verbesserung der Anpassungsfähigkeit der Gewässer an die Folgen des Klimawandels sowie des lokalen Kleinklimas und zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Gewässer, einschließlich damit im Zusammenhang stehender Maßnahmen des Sedimentmanagements. Positive Effekte zur Verbesserung der Biodiversität und für die Schaffung eines attraktiven Lebensumfelds an den Gewässern für die Bevölkerung sind erwünscht. Zielgruppe des Programms sind insbesondere, aber nicht ausschließlich Kommunen, kommunale Unternehmen, Körperschaften und Zweckverbände.



### Das plant die Bundesregierung:

- Förderung von Investitionen in die Anpassung wasserwirtschaftlicher Infrastrukturen an die Auswirkungen des Klimawandels
- Förderung von Investitionen und Maßnahmen zur Wiederherstellung, Renaturierung und nachhaltigen Entwicklung von – insbesondere kommunalen – Gewässern, vor allem im Zusammenhang mit dem Management von Starkregen und Trockenheit. Hierbei wird auf eine klare Abgrenzung zu bereits bestehenden Förderinstrumenten, insbesondere der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) und dem Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel, geachtet und der Aufbau von Doppelförderstrukturen vermieden.

## 2.3 Auenrenaturierung an Fließgewässern (*Blaues Band II*)

Naturnahe Auenflächen können zur Aufnahme und Festlegung von Kohlenstoff aus der Luft beitragen und zählen zu den artenreichsten Ökosystemen Mitteleuropas. Sie wirken darüber hinaus sowohl bei Hoch- als auch bei Niedrigwasser abflussregulierend und können somit die Folgen der Klimakrise auf den Landschaftswasserhaushalt abmildern. Diese natürlichen Ökosystemfunktionen können sie derzeit jedoch nur noch unzureichend erfüllen. Zwei Drittel der Flussauen der 79 größten Flüsse Deutschlands sind bundesweit vom Überschwemmungsgeschehen durch Deiche abgetrennt. Von den Auen- und Gewässerbiotopen Deutschlands sind 80 Prozent gefährdet.

Die großen Potenziale naturnaher Fließgewässer und Auen sollen für den Natürlichen Klimaschutz, zur Klimaanpassung und zur Sicherung der biologischen Vielfalt genutzt werden. Wo immer es möglich ist, sollen naturnahe Fließgewässer und Auen bewahrt oder wiederhergestellt werden. Naturschutz, Klimaschutz und die Anpassung an die Klimakrise (Hochwasserschutz und Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts) müssen dabei grundsätzlich gemeinsam betrachtet und bei der Maßnahmenumsetzung berücksichtigt werden. Insbesondere die Rückgewinnung und funktionale Wiederanbindung von natürlichen Retentionsräumen und Förderung nachhaltiger Nutzungsweisen sind dabei von wesentlicher Bedeutung.



### Das plant die Bundesregierung:

Ergänzend zu den Fördertatbeständen im Bundesprogramm Blaues Band Deutschland/Förderprogramm Auen werden wir in Abstimmung mit den Ländern eine Auenförderung für weitere Fließgewässer mit einer besonderen Bedeutung für den Biotopverbund und die Wasserwirtschaft und deren Auen schaffen.

## 2.4 Ökologische Gewässerentwicklung der Bundeswasserstraßen

Die ökologische Gewässerentwicklung der Bundeswasserstraßen ist wesentliche Voraussetzung für vielfältige Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes im unmittelbaren Bereich der großen Fließgewässer, aber auch in den angrenzenden Auenflächen. Die großen Potenziale naturnäher gestalteter Bundeswasserstraßen zur Aufnahme und Festlegung von Kohlenstoff aus der Luft sollen für den Natürlichen Klimaschutz, zur Sicherung der biologischen Vielfalt sowie zur Anpassung an den Klimawandel genutzt werden. Durch die Wiederanbindung von Auenflächen kann deren Resilienz gestärkt und das Potenzial zur Einbindung von Kohlenstoff erhöht werden.

Dabei können Maßnahmen zum Rück- und Umbau von technischen Ufersicherungen sowie die Integration wasserwirtschaftlicher Maßnahmen in die verkehrliche Infrastrukturplanung dazu beitragen, die Folgen der Klimakrise und auch die verheerenden Auswirkungen von Extremwetterereignissen zu mindern. Diese Maßnahmen weisen zudem hohe Synergiepotenziale zur Umsetzung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie und zum Biodiversitätsschutz auf.

Unterstützt werden sollen mit Mitteln des KTF insbesondere zusätzliche modellhafte Maßnahmen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) im Rahmen des in der Zuständigkeit des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr liegenden Teils des Bundesprogramms „Blaues Band Deutschland“ an Bundeswasserstraßen zur nachhaltigen Entwicklung von Gewässern. Diese sollen als Kooperationsprojekte mit Partnern bei Ländern, Kommunen und Verbänden oder mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben durchgeführt werden und wegweisend für die weitere Umsetzung entsprechender Maßnahmen sein.



#### **Das plant die Bundesregierung:**

Wir prüfen, wie die WSV beim Rück- und Umbau von Ufersicherungen an Bundeswasserstraßen und die Wiederanbindung von Altarmen und Auenflächen unterstützt werden kann.

Ergänzend werden wir Unterhaltungs- und Entwicklungspläne an Bundeswasserstraßen erstellen, die auch Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes enthalten.



# 3

## Meere und Küsten

Meeres- und Küstenökosysteme einschließlich ihrer Habitate wie Seegraswiesen, Salzmarschen und Algenwälder sowie Sedimente am Meeresboden binden auf natürliche Weise Kohlenstoff und fungieren langfristig als CO<sub>2</sub>-Senken und -Speicher – weltweit sogar mehr als an Land. Als Lebensraum und Kinderstube für viele marine Arten leisten intakte marine Ökosysteme einen Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz.

Der Zustand unserer Meere ist jedoch schlecht. Nord- und Ostsee leiden neben teils intensiver Nutzung, Verschmutzung und der Anreicherung von Nährstoffen auch unter der Klimakrise. Durch die Klimakrise werden sie nicht nur wärmer und sauerstoffärmer, sondern auch saurer. Das hat Folgen für die marine Flora und Fauna und die Lebensbedingungen im Wasser, wodurch sich die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme ändert und ihre Widerstandsfähigkeit abnimmt. Die zunehmenden Beeinträchtigungen der Meere und Küsten können die ökosystemaren Dynamiken negativ beeinflussen, zusätzliche Treibhausgase freisetzen und so die Klimakrise noch verstärken.

Wir müssen die Meere und ihre Küsten als Lebensgrundlage und essenziellen Teil des Klimasystems verstehen. Ihre natürlichen Funktionen können wir stärken, indem wir



Meere und Küsten schützen, ihre Nutzung naturverträglich gestalten und ihre Resilienz gegenüber den klimabedingten Änderungen erhöhen. Hier setzt die Meeresoffensive der Bundesregierung an, die Maßnahmen zu Meeren und Küsten des ANK leisten hierzu einen wichtigen Beitrag.

Zudem brauchen wir weiteres Wissen über die komplexen Zusammenhänge in den Ökosystemen in Nord- und Ostsee. Dazu werden wir auf den Erkenntnissen von Forschungsvorhaben unter anderem der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Begleitforschung der Deutschen Allianz Meeresforschung aufbauen, diese gemeinsam fortentwickeln und Maßnahmen an der Schnittstelle von Natürlichem Klimaschutz und Meeresschutz umsetzen. Das bereits verfügbare Wissen müssen wir für ein sofortiges Handeln nutzen.

Darüber hinaus können Erfahrungen und Erkenntnisse zum Beispiel im Rahmen eines Erfahrungsaustauschs mit EU-Partnerstaaten gegenseitig vermittelt werden.

### 3.1 Erhaltung und Wiederaufbau von Salzwiesen: Synergien zwischen Naturschutz und Küstenschutz schaffen

Salzwiesen binden auf natürliche Weise langfristig Kohlenstoff aus der Atmosphäre, erhöhen die Menge an sedimentiertem Material im Küstenbereich und spielen damit eine wichtige Rolle beim natürlichen Klimaschutz. Gleichzeitig bieten sie Lebensraum, vor allem für viele Vogel- und Insektenarten sowie endemische Pflanzenarten, und sind somit wichtig für die biologische Vielfalt. Der fortschreitende Verlust der natürlichen Salzwiesenareale hat zur Folge, dass weniger CO<sub>2</sub> gebunden wird. Die Trockenlegung von Salzwiesen führt schließlich dazu, dass vorher gebundenes Methan und CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freigesetzt werden. Salzwiesen sind seit Jahrhunderten auch ein naturbasiertes immantes Element des Küstenschutzsystems. Sie tragen zur langfristigen Stabilisierung und Erhaltung der Küstenlinie bei. Zudem schwächen sie die Energie großer Wellen ab (zum Beispiel bei Sturmfluten) und tragen somit dazu bei, die im Küstenbereich befindlichen Deichanlagen zu entlasten und vor größeren Schäden zu bewahren. Zwar wachsen Salzwiesen mit zunehmenden Überflutungshäufigkeiten und damit einhergehender zunehmender Sedimentation schneller in die Höhe, wodurch der beschleunigte Meeresspiegelanstieg bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden kann. Allerdings bedroht der Meeresspiegelanstieg diese wichtigen Naturräume und damit auch ihre Schutzfunktion für die Küste. Maßnahmen zur Erhaltung müssen daher auch langfristige Klimaanpassungen im Küstenschutz berücksichtigen.

Der verstärkte Schutz noch bestehender und die Renaturierung geschädigter Salzwiesen sowie deren naturverträgliche Nutzung können ihre ursprüngliche Klimaschutzfunktion erhalten und wiederherstellen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden gemeinsam mit den Ländern einen integrierten Ansatz zum Schutz, zur Erholung und zum Wiederaufbau von Salzwiesen an Ost- und Nordseeküste entwickeln, der Interessen des Natur- und Küstenschutzes in Einklang bringt. Wir wollen einen Schwerpunkt auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Salzwiesenrenaturierung legen. Dabei wollen wir an bestehende Programme anknüpfen, aktuelle Vorhaben der Forschung und Entwicklung (FuE) einbeziehen und Belastungsfaktoren reduzieren. Wir wollen die beteiligten Akteure miteinander in Dialog bringen, um das gegenseitige Verständnis und die Wahrnehmung der kohlenstoffbindenden Funktion von Salzwiesen zu fördern.

### 3.2 Erhaltung und Wiederaufbau von Seegraswiesen

Seegräser sowie die durch sie verstärkte Sedimentation spielen eine wichtige Rolle für die natürliche langfristige Bindung von Kohlenstoff im Sediment, da sie über Wurzelsysteme große Mengen im Meeresboden speichern. Gleichzeitig bieten sie Lebensraum für viele marine und Brackwasserarten und sind wichtig für die biologische Vielfalt. Ihre Zerstörung kann zusätzliches CO<sub>2</sub> freisetzen. Eingeschleppte Arten, Überdüngung, Schadstoffe, Müll und durch die Klimakrise bedingte Veränderungen sowie weitere anthropogene Aktivitäten, wie beispielsweise Tourismus, Baggern, Sedimentverbringungen, Bauwerke im Küstenbereich, bestimmte Fischereiaktivitäten und Kabel-/Pipelineverlegungen, beeinträchtigen die natürliche Entwicklung von Seegraswiesen.

Um die natürlichen Klimaschutzfunktionen und Ökosystemleistungen der Seegraswiesen zu erhalten, ist sowohl effektiver Schutz als auch Renaturierung erforderlich. Für bessere Wachstumsbedingungen bedarf es einer Verbesserung des ökologischen Zustands der Küstengewässer und einer Reduzierung von Belastungen. Dabei ist auf die nationalen Bewirtschaftungspläne gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie und die nationalen Maßnahmenpläne gemäß EU-Meeressstrategie-Rahmenrichtlinie Bezug zu nehmen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden gemeinsam mit den Ländern ein Wiederaufbauprogramm zur Erhaltung und zur Renaturierung von Seegraswiesen starten. Dazu wollen wir Maßnahmen in Pilotgebieten umsetzen, Flächenpotenziale und die Möglichkeiten zur Reduzierung der Belastungsfaktoren in Nord- und Ostsee ermitteln sowie kollidierende und gemeinsame Nutzungsinteressen berücksichtigen. Unter Einbeziehung des aktuellen Forschungsstandes und Fortentwicklung von Vorhaben wollen wir die Umweltbedingungen in ihrer Dynamik sowie Entwicklung bei klimabedingten Veränderungen besser verstehen. Darauf aufbauend wollen wir Handlungsempfehlungen oder Modelle für die natürliche Entwicklung und Renaturierung von Seegraswiesen in weiteren Gebieten erarbeiten.

### 3.3 Evaluierung der Klimaschutzfunktion von Algenwäldern

Makroalgen binden den Kohlenstoff überwiegend in der pflanzlichen Biomasse und nicht im Sediment des Meeresbodens. Damit weisen sie zwar ein großes Potenzial als Kohlenstoffsенке auf, jedoch geschieht die Speicherung von Kohlenstoff außerhalb ihrer Habitats, weil die Biomasse zum Beispiel über Strömungen in andere Meeresgebiete oder an Land transportiert wird. Das Speicherpotenzial ist unter anderem abhängig von der Zerfallsrate während des Transports und der Effizienz der Kohlenstoffbindung in den Ablagerungsgebieten. Hier besteht noch Forschungsbedarf zur Gesamtkohlenstoffbilanz sowie zu möglichen Methanemissionen bei Strandanwürfen von Makroalgen.

Darüber hinaus tragen Algenwälder zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen bei. Makroalgen in Ufernähe sind jedoch anfällig für die Folgen anthropogener Eingriffe wie Verschlechterung der Wasserqualität durch Nährstoffeintrag, invasive Arten, geänderte morphologische und hydrodynamische Bedingungen und Küstenbebauung. Auch die klimabedingte Erwärmung und Versauerung schwächen die Makroalgen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Um das Potenzial von Makroalgen als Senke für Kohlenstoff besser abschätzen zu können sowie den Einfluss von Umweltbedingungen, Belastungen und klimatischen Veränderungen besser zu verstehen, wollen wir gemeinsam mit den Ländern Forschung und Monitoring in Pilotgebieten in Nord- und Ostsee fördern. In diesen Pilotgebieten sind konkrete praxisnahe Maßnahmen- und Umsetzungspläne zu entwickeln sowie kollidierende und gemeinsame Nutzungsinteressen zu berücksichtigen und Handlungsempfehlungen oder Modelle für die natürliche Entwicklung und Renaturierung von Makroalgenflächen in weiteren Gebieten zu erarbeiten.

### 3.4 Evaluierung der Klimaschutzfunktion mariner Sedimente und Einrichtung von Klimaschutzzonen

Marine Sedimente nehmen große Mengen an Kohlenstoff auf und besitzen die Fähigkeit, diese über lange Zeit zu speichern. Sedimente im Meer und an der Küste leisten als „Blue Carbon“-Ökosysteme einen essenziellen Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz. Diese besonders kohlenstoffreichen Gebiete sollen erhalten werden.

Der Sedimenttyp ist ein wichtiger Einflussfaktor für die Kohlenstoffbilanz. Schlickige Sedimente weisen einen höheren Anteil an Kohlenstoff auf als Sande. Zudem beeinflusst die Durchmischung der Sedimente, zum Beispiel durch Stürme, Wind- und Wellenkonditionen, Gezeitenströme sowie anthropogene Nutzungen, die Sedimentation kohlenstoffhaltigen Materials. Die natürlichen CO<sub>2</sub>-Speicherkapazitäten mariner Sedimente unter den verschiedenen ozeanografischen Rahmenbedingungen, anthropogenen Einflüssen sowie eventuelle Wechselwirkungen sind noch zu bestimmen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden die Kohlenstoffbilanzen und -potenziale der marinen Sedimente unter Einbeziehung laufender Forschungsarbeiten evaluieren und eine standardisierte Messmethode für die marine Kohlenstoffinventarisierung in europäischen und nationalen Meeren inklusive Küstenmeer erarbeiten. Darauf aufbauend definieren wir Meeresgebiete mit kohlenstoffreichen Sedimenten und erarbeiten einen möglichen Rechtsrahmen, um perspektivisch Klimaschutzzonen auszuweisen. Darüber hinaus erforschen und quantifizieren wir die Funktion mariner Sedimente in Bezug auf weitere Treibhausgase (Methan).

### 3.5 Mobile, grundberührende Fischerei und CO<sub>2</sub>-Speicherfähigkeit des Meeresbodens

Die mobile, grundberührende Fischerei kann die Kohlenstoffspeicherfunktion mariner Sedimente beeinträchtigen, da sie die Zusammensetzung von Arten am Meeresboden (Benthosgemeinschaften) verändert, zu einer Störung der Sedimentoberfläche und -struktur führt und dadurch organische Materie und Nährstoffe remineralisiert, unter Umständen auch bereits bei geringen Fischereiintensitäten. Der Grad der Beeinträchtigung hängt unter anderem vom Fanggerät und Meeresbodentyp ab.

Die kurzfristigen Auswirkungen ausgewählter Typen mobiler, grundberührender Fischerei in der Nord- und Ostsee auf den in Benthosgemeinschaften und im Sediment gespeicherten Kohlenstoff werden derzeit in BMBF-geförderten Forschungsverbänden im Rahmen einer Forschungsmission der Deutschen Allianz Meeresforschung untersucht. Die kurzfristigen Auswirkungen anderer Fanggeräte und die Langzeiteffekte sind hingegen in deutschen Meeren noch nicht bekannt. Ein Vergleich von befischten Gebieten mit den auf EU-Ebene vorgesehenen Ausschlusszonen für die mobile, grundberührende Fischerei in Nord- und Ostsee soll an die vorliegenden Erkenntnisse anknüpfen und zur Evaluierung der Auswirkungen auf den Meeresboden inklusive der Effekte für die Kohlenstofffreisetzung beitragen.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir wollen die laufenden Untersuchungen fortsetzen und ein Langzeiterfassungsprogramm zu den Effekten der Ausschlusszonen der mobilen, grundberührenden Fischerei auf verschiedene Meeresgebiete entwickeln. Weiterer Bestandteil ist eine Modellierung des Nutzungsdrucks durch die Fischerei und seiner Effekte auf verschiedene Meeresbodentypen mit Bezug zur Maßnahme 3.4. Zudem wollen wir in Pilotgebieten Maßnahmen zur Verringerung der Kohlenstofffreisetzung erarbeiten, umsetzen und Anreize für die Beschränkung und Umstellung der mobilen, grundberührenden Fischerei setzen.

### 3.6 Kohlenstoffaufnahme verschiedener Meeresbiotope sowie die Aus- und Wechselwirkungen der Klimakrise auf die marine Biodiversität der Nord- und Ostsee

Die Kohlenstoffspeicherpotenziale küstenferner Meeresbiotope sind bisher nur unzureichend bekannt. Die Zusammensetzung und Verbreitung ihrer marinen Lebensgemeinschaften durch klimabedingte Faktoren (zum Beispiel Erwärmung, Versauerung oder Sauerstoffmangel) verändern sich. Eine Nordwärts-Verschiebung von Artengrenzen, Einwandern von Arten aus wärmeren Gebieten und ein Ausweichen von Flachwasserarten in tiefere, kühlere Zonen wird zu Veränderungen der marinen Ökosysteme und ihrer Funktionen führen. Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Kohlenstoffbilanz sind bislang jedoch nur unzureichend bekannt.

Ähnliches gilt für weitere, auch küstennahe Biotope wie zum Beispiel biogene Riffe einschließlich der in deutschen Meeresgewässern früher heimischen, jedoch aktuell verschwundenen Europäischen Auster, der eingewanderten Pazifischen Auster oder der Miesmuschel. Ersten Erkenntnissen zufolge besitzen sie die Fähigkeit, Kohlenstoff langfristig zu binden und somit zum Natürlichen Klimaschutz beizutragen. Nichtsdestotrotz wird ihre Funktion als Kohlenstoffsенке noch wissenschaftlich kontrovers diskutiert. Zum einen könnten biogene Riffe, die als Wellenbrecher die Küsten vor Erosion schützen, in Anbetracht der durch die Klimakrise zunehmenden Sturmereignisse eine wichtige Funktion haben. Zum anderen filtern zum Beispiel Austern große Mengen Meerwasser, wodurch dem klimabedingt vermehrten Auftreten giftiger Algenblüten entgegengewirkt werden könnte. Miesmuschelbänke und Austernriffe dienen zudem als Kinderstube für verschiedene Tier- und Pflanzenarten und entwickeln über die Jahre einen typischen Artenreichtum.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir werden das Potenzial zur langfristigen Kohlenstoffbindung verschiedener mariner Biotope, einschließlich biogene Riffe wie Miesmuschel- und Austernbänke in Nord- und Ostsee, sowie ihrer Reaktivität und Funktion als Quelle oder Senke unter Einbeziehung der Forschung untersuchen. Zudem wollen wir die Wiederansiedlung der Europäischen Auster voranbringen. Außerdem sollen die Auswirkungen der Klimakrise auf die marine Biodiversität und Veränderungen auf die Kohlenstoffspeicherung analysiert werden.



# 4

## Wildnis und Schutzgebiete

Flächen, auf denen sich die Natur dauerhaft nach eigenen Regeln entwickeln kann, sind unverzichtbar für die Erhaltung der biologischen Vielfalt und wertvoll für den Natürlichen Klimaschutz. Es gilt, Lebensräume durch ausreichend große Schutzgebiete zu sichern. Darüber hinaus ist eine enge Vernetzung der Schutzgebiete untereinander wichtig für die Resilienz des gesamten Schutzgebietsnetzes. Dabei können auch kleinere Flächen mit eigendynamischer Entwicklung und Schutzgebiete einen wichtigen Beitrag leisten. Der Globale Biodiversitätsrahmen sieht vor, dass 30 Prozent der weltweiten Flächen an Land und im Meer bis 2030 geschützt sind. Maßnahmen für den Natürlichen Klimaschutz sollen dazu beitragen, die Qualität bestehender Schutzgebiete zu verbessern und das globale Ziel national umzusetzen.

Nach der EU-Biodiversitätsstrategie sollen bis 2030 zehn Prozent der europäischen Landes- und Meeresfläche unter strengen Schutz gestellt werden. Wildnisgebieten und kleineren Flächen, die vollständig der natürlichen Dynamik überlassen werden, kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Es können aber auch nutzungsabhängige Lebensräume, wie zum Beispiel extensiv genutzte, artenreiche Wiesen oder großflächige extensive Weidelandschaften, zum Erreichen des Zehn-Prozent-Ziels beitragen.

Geschützte Lebensräume entfalten vor allem dann positive Wirkungen, wenn sie in einem günstigen Erhaltungszustand sind. In vielen deutschen Schutzgebieten ist das noch nicht vollumfänglich der Fall. Um hier wirksamer handeln zu können, werden wir die planerischen Rahmenbedingungen und konzeptionellen Grundlagen für die Betreuung und den Unterhalt von Wildnis- und Schutzgebieten verbessern.

## 4.1 Programm *KlimaWildnis* – Sicherung von kleineren Flächen mit eigendynamischer Entwicklung

Der bereits bestehende Wildnisfonds zielt auf großflächige Gebiete im Sinne des Zwei-Prozent-Wildnisziels ab. Das Programm „KlimaWildnis“ nimmt auch kleinere Flächen in den Fokus, die nicht vom Wildnisfonds erfasst werden: es besteht ein immenser Bedarf, naturschutzfachlich hochwertige Kohlenstoffspeicher und Treibhausgasenken zu schaffen, sowohl in großen Wildnisgebieten als auch in kleineren Wildnisflächen mit eigendynamischer Entwicklung. Über die dauerhafte Sicherung (über Flächenkauf und dingliche Sicherung) der natürlichen Entwicklung auf Flächen in unterschiedlichen Lebensräumen, auch in Schutzgebieten, und ihre Vernetzung können ideale Synergien zwischen Biodiversitätsschutz und Klimaschutz geschaffen werden. Das Programm kann Synergiewirkung mit weiteren Maßnahmen, zum Beispiel dem Schutz alter, naturnaher Buchenwälder (Maßnahme 5.4) oder der Etablierung von KlimaWildnisBotschafter\*innen (Maßnahme 4.3), entfalten.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir beabsichtigen, ein Programm zur Sicherung von kleineren Wildnisflächen zum Beispiel in Wäldern, Mooren, Auen, Gebirgen, an Küsten, auf ehemaligen Truppenübungsplätzen und Bergbaufolgelandschaften neu aufzulegen. Gefördert werden soll die Sicherung von Flächen mit eigendynamischer Entwicklung, welche weniger als 1.000 Hektar Gebietsgröße aufweisen (für Auwälder, Küsten und Moore weniger als 500 Hektar).

## 4.2 Rechtliche Hürden sowie Neben- und Folgekosten bei Wildnisgebieten begrenzen

Eine ganze Reihe von rechtlichen Regelungen stehen der Umsetzung der Wildnisziele entgegen oder stellen zum Teil große Hürden für die Eigentümerinnen und Eigentümer bzw. Betreuenden von Wildnisgebieten und kleineren Flächen mit eigendynamischer Entwicklung dar. Dies umso mehr, als in Wildnisgebieten eine wirtschaftliche, stoffliche oder energetische Nutzung der Ressourcen ausgeschlossen ist. Es gilt, die Regelungen zu identifizieren und wo möglich anzupassen, die dazu beitragen können, dass sich mehr Flächeneigentümerinnen und -eigentümer dazu entschließen, Flächen für die Wildnis zu sichern, oder dass Menschen, die sich für den Wildnisschutz einsetzen, entlastet werden und das Management auch auf Flächen des Nationalen Naturerbes vereinfacht wird. Dies kann beispielsweise die Festlegung des Prozessschutzes als „Folgenutzung Naturschutz“ in Bergbaufolgelandschaften oder die Befreiung von Wildnisgebieten von Wasser- und Bodenabgaben sein.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden – so weit wie möglich – rechtliche Hürden für die Wildnisentwicklung sowie Neben- und Folgekosten für Eigentümerinnen und Eigentümer von Wildnisgebieten begrenzen und Wildnisgebiete als Folgenutzung in Bergbaufolgelandschaften sichern.

### 4.3 KlimaWildnisBotschafter\*innen

Bei der (Weiter-)Entwicklung von Wildnisgebieten ist eine starke Präsenz vor Ort notwendig, die unter anderem für den Gedanken und die Ziele des Natürlichen Klimaschutzes werben, in engem Kontakt mit Landbesitzenden und -bewirtschaftenden Potenziale für die Wildnisentwicklung erschließen, Kontakte herstellen, Netzwerke bilden, über Fördermöglichkeiten informieren und so als Multiplikatorin oder Multiplikator wirken kann („Kümmernde“ vor Ort). So können Potenziale für Flächenarrondierungen geschaffen und die Öffentlichkeit und Gäste über Wildnis und Natürlichen Klimaschutz informiert werden. Eine zentrale Anlaufstelle (KlimaWildnisZentrale) soll das Netzwerk der KlimaWildnisBotschafter\*innen koordinieren. Dabei sollen Synergien zur Etablierung von Agenturen für Natürlichen Klimaschutz (Maßnahme 9.6) genutzt werden.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden eine KlimaWildnisZentrale einrichten und prüfen, eine Finanzierungsmöglichkeit für die Etablierung und Vernetzung von KlimaWildnisBotschafter\*innen vor Ort unter Berücksichtigung bereits bestehender Beratungsstrukturen unter anderem der Länder zu schaffen.

### 4.4 Erstellung und Umsetzung eines nationalen Wiederherstellungsplans im Zuge der Wiederherstellungsziele der EU

Am 22. Juni 2022 hat die EU-Kommission einen Verordnungsvorschlag zur Wiederherstellung der Natur mit verbindlichen Wiederherstellungszielen vorgelegt. Neben einer Verbesserung des Zustands der Ökosysteme wird deren Bedeutung für Klima, Wasserhaushalt, Bodengesundheit sowie Katastrophenvorsorge und -schutz hervorgehoben. Das Rechtsinstrument wird damit einen bedeutenden Baustein des Natürlichen Klimaschutzes darstellen.

Zentrales Element des Rechtsinstruments soll die Erstellung und Umsetzung eines nationalen Wiederherstellungsplanes sein. Der Plan wird Wiederherstellungsmaßnahmen in allen Lebensräumen und Landschaftsbereichen (unter anderem FFH-Lebensraumtypen, Wälder, Moore, Flüsse, Auen, Agrarlandschaft, urbanes Grün, Küsten, Meere) sowie Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) zusammenfassen und koordinieren. Er soll somit einen multisektoralen und „Multiebenen“-Ansatz mit einem hohen Planungs-, Koordinierungs- und Kommunikationsaufwand beinhalten. Eine komplexe Erhebung, Zusammenführung und Auswertung von Daten aus allen Bereichen wird erforderlich sein. Eine frühzeitige und effektive Einbindung von Stakeholderinnen und Stakeholdern soll erfolgen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Im Jahr 2023 werden wir ein Förderprogramm einrichten, mit dem Strukturen und Maßnahmen für Datenerhebung, Planung, Dialogprozesse, Beratung, Umsetzung und Monitoring auf allen Ebenen (Bund, Länder, Kommunen) zur Erstellung und Umsetzung des nationalen Wiederherstellungsplans unterstützt werden.

## 4.5 Schutzgebiete für den Natürlichen Klimaschutz stärken: Natürlichen Klimaschutz in das Gebietsmanagement integrieren

Schutzgebiete leisten wichtige Beiträge zum Klimaschutz. Sie umfassen große Anteile an den Ökosystemen in Deutschland, die für den Natürlichen Klimaschutz besonders bedeutsam sind. So liegen in Deutschland beispielsweise wesentliche Anteile der Wälder, der Moore, der rezenten Auen, des extensiven Grünlands und der Meeresökosysteme in Schutzgebieten. Diese Lebensräume entfalten vor allem dann positive Wirkungen, wenn sie in einem günstigen Erhaltungszustand sind. Leider ist das in vielen geschützten Gebieten nicht vollumfänglich der Fall.

Deshalb zielen integrierte Pläne für den Natürlichen Klimaschutz in Schutzgebieten darauf ab, den Anteil von Ökosystemen in Schutzgebieten, die dem Klimaschutz, der Klimaanpassung und gleichzeitig dem Biodiversitätsschutz dienen, zu erhöhen und so die Qualität der Gebiete zu verbessern. Es ist auch wichtig, diese Lebensräume durch ausreichend große Schutzgebiete zu sichern, durch funktionale Biotopverbundstrukturen zu vernetzen und in die umgebenden Landschaften zu integrieren, um die Resilienz des Schutzgebietsnetzes zu stärken. Die Pläne können auch Pufferbereiche einbeziehen und dienen zudem der Identifikation von Maßnahmen aus anderen relevanten Handlungsfeldern im ANK, die in das Gebietsmanagement zu integrieren und mit den relevanten Akteuren vor Ort zu gestalten sind. KlimaManager\*innen für Schutzgebiete sollen bei diesen Aufgaben unterstützen.

Schutzgebiete sind mit Blick auf den Natürlichen Klimaschutz ein wichtiges Querschnittsthema und bieten sich an, Maßnahmen für die Erhaltung und die Wiederherstellung von Ökosystemen auch in geschützten Gebieten umzusetzen und so die Permanenz der Maßnahmen zu gewährleisten. Daher stellen auch die EU-Schutzgebietsziele für 2030 einen engen Bezug zum Natürlichen Klimaschutz und zu den zugehörigen Wiederherstellungsmaßnahmen her. Der Aktionsplan Schutzgebiete wird die Umsetzung der deutschen Beiträge zu diesen Zielen der EU-Biodiversitätsstrategie konkretisieren und ergänzen.



### Das plant die Bundesregierung:

Bis 2026 werden wir gemeinsam mit den Ländern einen Aktionsplan Schutzgebiete auflegen. Wir werden Finanzierungsmöglichkeiten für integrierte Pläne für den Natürlichen Klimaschutz in Schutzgebieten und für KlimaManager\*innen prüfen, die bestehende Schutzgebietsverwaltungen oder andere Vor-Ort-Einrichtungen bei der Konzipierung von Plänen und Maßnahmen für den Natürlichen Klimaschutz unterstützen können.

A photograph of a dense forest with tall, thin trees and a thick undergrowth of green plants. Sunlight filters through the canopy, creating a bright, dappled light effect. The overall scene is vibrant and natural.

# 5

## Waldökosysteme

Wälder können große Mengen an Treibhausgasen binden: Bäume nehmen wie alle Pflanzen  $\text{CO}_2$  aus der Luft auf, wandeln es durch Photosynthese um und geben Sauerstoff ab. Die dabei entstehenden Kohlenstoffverbindungen werden eingelagert, aus ihnen bildet sich Holz – der Baum wächst. Das ist die Grundlage für die Bindung großer Mengen an Kohlenstoff im Wald. Der Kohlenstoffvorrat der Wälder Deutschlands verteilt sich dabei auf ober- und unterirdische Biomasse. Gleichzeitig sind naturnahe Waldökosysteme wichtige Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten und verbessern außerdem das lokale Klima sowie den Wasserhaushalt in der Landschaft. Zudem bieten sie wichtige Erholungsgebiete für die Menschen und liefern den nachwachsenden Rohstoff Holz. Um einen naturverträglichen Ausbau der Windenergie zu ermöglichen, ist es wichtig, Standorte im Wald mit besonderer Sorgfalt auszuwählen. Intensiv genutzte Wirtschaftswälder (zum Beispiel Fichten- und Kiefernforste) kommen dabei eher in Betracht, da sie aus naturschutzfachlicher Sicht und zur Erholung häufig von geringerer Bedeutung sind.

Die letzte Bundeswaldinventur weist jedoch nur 36 Prozent der Waldfläche in Deutschland als naturnah aus. Die Ergebnisse der gerade laufenden vierten Bundeswaldinventur werden zeigen, wie sich unter anderem die Dürrejahre seit 2018 ausgewirkt haben.



Denn insbesondere die nicht naturnahen Wälder haben sich in den vergangenen Jahren besonders anfällig für Dürreschäden und Schädlingsbefall gezeigt. Durch den gezielten Umbau nicht klimaresilienter Wälder und die Wiederbewaldung bereits geschädigter Waldflächen sollen sich naturnahe und klimaresiliente Waldökosysteme entwickeln. Deren Biodiversität und Struktureichtum sind die Grundvoraussetzung für die Klimaanpassungsfähigkeit und die Resilienz von Wäldern.

Darüber hinaus wollen wir die Waldfläche in Deutschland ausdehnen. So können wir die Fähigkeit der Wälder zur Einbindung von Kohlenstoff langfristig erhöhen und zudem langfristig wertvolle Lebensräume schaffen. Das trägt auch zum Ziel der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 und der EU-Waldstrategie bei, in Europa drei Milliarden Bäume zusätzlich zu pflanzen. Außerdem erhöht eine Mehrung der Waldfläche die Vielfalt der Landschaft und die Lebensraumqualität für viele Arten und kann so in bestimmten Fällen auch die Biotopvernetzung verbessern.

## 5.1 Biodiversitätsfördernde Mehrung der Waldfläche

Die Mehrung der Waldfläche (Erstaufforstung von Wäldern) wird derzeit von Bund und Ländern über die GAK gefördert. Sie wird als eine geeignete Maßnahme angesehen, die Speicher- und Senkenfunktion von Wäldern langfristig zu erhöhen und damit zum Ziel der Klimaneutralität beizutragen. Insbesondere bieten sich dafür Regionen mit geringem Waldanteil an. Gleichzeitig besteht durch die Mehrung der Waldfläche daher die Möglichkeit, die Strukturvielfalt in der Landschaft, die Biotopvernetzung und damit die Lebensraumqualität für viele Arten zu erhöhen. Dabei lassen sich beispielsweise auch positive Effekte auf den Landschaftswasserhaushalt erzielen, da Wald unter anderem den Oberflächenabfluss bremst, Wasser speichert und somit eine gleichmäßige Wasserspende bewirkt. Wichtig ist hierbei: Die Erhöhung der Waldfläche darf nicht auf Kosten ökologisch wertvoller Offenlandstandorte geschehen.

Da der Wald den nachwachsenden Rohstoff Holz liefert und die Verarbeitung insbesondere im ländlichen Raum Arbeitsplätze sichert, ist diese Maßnahme grundsätzlich geeignet, im ländlichen Raum langfristig strukturfördernd zu wirken. Die EU-Biodiversitätsstrategie und die EU-Waldstrategie enthalten das Ziel, in Europa drei Milliarden Bäume zusätzlich zu pflanzen, davon in Deutschland 120 Millionen Bäume auf bis zu 100.000 Hektar Fläche. Der strategische Plan für Wälder der Vereinten Nationen 2016 bis 2030 geht sogar noch weiter und strebt eine globale Waldflächenmehrung um drei Prozent bis 2030 an, das wären rund 340.000 Hektar Fläche in Deutschland. Es liegt im Interesse Deutschlands, hier einen positiven Beitrag zur Zielerreichung zu leisten. Die Maßnahme schafft maximale Synergien zwischen Klima- und Biodiversitätsschutz.



### Das plant die Bundesregierung:

Über einen Bund-Länder-Austausch werden wir Möglichkeiten identifizieren und umsetzen, wie möglichst umfangreiche Erstaufforstungen auf dafür geeigneten Flächen, gegebenenfalls in Pilotregionen, nach vor allem biodiversitätsfördernden Vorgaben umgesetzt werden können. Im Gegenzug wird der entsprechende GAK-Förderbereich in enger Abstimmung mit den Ländern auslaufend gestellt.

## 5.2 Schaffung artenreicher und klimaresilienter Laubmischwälder durch Wiederherstellung und Waldumbau

Die seit 2017 entstandenen dürre- und kalamitätsbedingten Schäden im Wald haben den Fokus auch auf den allgemeinen Zustand des Waldes gelegt. Ein Ergebnis dieser Betrachtung ist, dass die Wälder in Deutschland in weiten Teilen nicht ausreichend naturnah bestockt sind und auch dadurch stärker unter den Auswirkungen des Klimawandels leiden. Da Extremwetterereignisse mit weiter fortschreitendem Klimawandel häufiger werden und sich die Standortverhältnisse durch den Klimawandel verändern, besteht eine hohe Dringlichkeit, die bestehenden Wälder durch Beschleunigung des bereits begonnenen Waldumbaus besser an den Klimawandel anzupassen und die bereits geschädigten Flächen als artenreiche und damit klimaresiliente Wälder wiederherzustellen. Dazu können auch Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes gehören. Diese Maßnahme adressiert gleichermaßen Wälder in Schutzgebieten und bewirtschaftete Waldflächen.

Im Zuge des Klimaschutzpakets der Bundesregierung zur Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung sowie der Beseitigung von Schäden durch Extremwetterereignisse hat das BMEL im Rahmen der GAK rund 480 Millionen Euro für die Förderung privater und kommunaler Waldbesitzer zur Verfügung gestellt. Die Maßnahme wird durch die Länder kofinanziert, sodass insgesamt rund 800 Millionen Euro für die Zeit bis 2023 zur Verfügung stehen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Die Bundesregierung erwägt – zusätzlich zu der oben genannten Maßnahme – weitere Programmausgaben im Rahmen des KTF für Natürlichen Klimaschutz beim Waldumbau und bei der Wiederbewaldung. Diese könnten, sofern dem verfassungs- und haushaltsrechtliche Gründe nicht entgegenstehen, durch eine qualitativ und quantitativ gleichwertige Förderung in einer gemeinschaftlichen Umsetzungs- und Finanzierungsstruktur mit den Ländern im Rahmen des ANK umgesetzt werden. Im Gegenzug werden dafür die entsprechenden GAK-Förderbereiche in enger Abstimmung mit den Ländern auslaufend gestellt.

### 5.3 Finanzielle Anreize für zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen im Wald

Biodiversität und Strukturreichtum sind die Grundvoraussetzungen für die Klimaanpassungsfähigkeit und die Resilienz von Wäldern. Diese sind auch durch ein aktives klimaangepasstes Waldmanagement zu fördern. Private und kommunale Waldbesitzer sind dabei zu unterstützen, die Resilienz und Klimaanpassungsfähigkeit der Wälder zu stärken, die Biodiversität von Wäldern zu erhöhen sowie den wertvollen natürlichen Kohlenstoffspeicher im Wald zu erhalten. Die erforderlichen Handlungen gehen über den bisherigen Standard der forstlichen Zertifizierungssysteme hinaus und helfen somit, zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen im Wald bereitzustellen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Zusätzlich zu dem bestehenden Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement“, das den Waldumbau hin zu klimaangepassten Wäldern über die Förderung gezielter Maßnahmen weiter beschleunigt, beabsichtigen wir ein ergänzendes Förderinstrument zu entwickeln. Dieses schafft gezielte finanzielle Anreize für die Erreichung wünschenswerter Zustände wie zusätzlicher Strukturvielfalt und Biodiversität in bereits naturnäheren Wäldern und zielt damit auch auf eine teils extensivierte Waldbewirtschaftung ab. So trägt das Förderinstrument weiter zur Stabilisierung und Erhöhung des Kohlenstoffspeichers in klimastabilen, ökologisch wertvollen Waldökosystemen bei.

## 5.4 Schutz von alten, naturnahen Buchenwäldern

Laut Koalitionsvertrag 2021 bis 2025 hat die Bundesregierung das gemeinsame Ziel, den Einschlag in alten, naturnahen Buchenwäldern in öffentlichem Besitz zu stoppen.

Dies soll in einem ersten Schritt auf den Flächen des Bundes umgesetzt werden. Der Beitrag der anderen öffentlichen Waldbesitzenden, also der Länder und Kommunen, soll über eine „Allianz der Freiwilligen“ umgesetzt werden. Auch für private Waldbesitzende, die zum Schutz der alten, naturnahen Buchenwälder beitragen möchten, werden Möglichkeiten zur Umsetzung geprüft. Für die Umsetzung insgesamt ist eine entsprechende langfristige Finanzierung notwendig.

Die Maßnahme unterstützt so neben naturgemäß bewirtschafteten Buchenwäldern auch den Natürlichen Klimaschutz durch die Sicherung ökologisch wertvoller, natürlicher Kohlenstoffspeicher, auch in Schutzgebieten. Auch die EU-Biodiversitätsstrategie enthält das Ziel, die altgewachsenen Wälder zu identifizieren und zu schützen. Die Maßnahme schafft somit Synergien zwischen Klima- und Biodiversitätsschutz.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden einen Einschlagstopp in alten, naturnahen Buchenwäldern auf Bundesflächen umsetzen, die nicht einer zentralstaatlichen Zweckbestimmung unterliegen. Über eine Allianz der Freiwilligen wollen wir auf die Länder zugehen und Finanzierungsmöglichkeiten auch für kommunale Waldbesitzende und Privatwaldbesitzende schaffen.



## Böden als Kohlenstoffspeicher

# 6

Böden sind die zentralen landgebundenen Kohlenstoffspeicher. Sie übernehmen eine wichtige Funktion bei der Freisetzung und Einbindung von Treibhausgasen, vor allem CO<sub>2</sub>. Gesunde Böden stärken auch die Resilienz der Ökosysteme gegenüber der Klimakrise. Der Schutz der Böden und eine bodenschonende und humusmehrende Bewirtschaftung vermeiden bodenbürtige Treibhausgasemissionen und stabilisieren oder erhöhen den Gehalt an organischem Kohlenstoff in den Böden.

Der Landwirtschaft als die größte Flächennutzung in Deutschland kommt dabei eine besondere Rolle zu. Die Art der landwirtschaftlichen Nutzung wirkt sich besonders stark auf die Böden aus. Die Bodenbewirtschaftung soll berücksichtigen, dass die natürliche Klimaschutzleistung der Böden als Kohlenstoffspeicher, aber auch als Wasserspeicher und Stofffilter gestärkt sowie die Bodenbiodiversität erhalten und gefördert wird. Dies gilt auch für die Forstwirtschaft. Nicht zuletzt ist ein sorgsamerer Umgang mit unseren Böden entscheidend für die langfristige Sicherung unserer Ernährungsgrundlagen. Dabei sollen Synergien zwischen Natürlichem Klimaschutz und dem Ausbau der erneuerbaren Energien genutzt werden. So kann beispielsweise Agri-Fotovoltaik dazu beitragen, Flächenkonkurrenzen insbesondere in Hinblick auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zu entschärfen.

## 6.1 Erhaltung und Neuanlage von Strukturelementen und Flächen insbesondere der Agrarlandschaften mit einer positiven Klima- und Biodiversitätswirkung (Hecken, Knicks, Agroforstsysteme, Baumreihen oder Feldgehölze) gezielt fördern

Zur Erreichung der Ziele für die Emissionsbilanz des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) gemäß § 3a Klimaschutzgesetz sollen in Agrarlandschaften integrierte Strukturelemente und -flächen erhalten und ausgeweitet werden. Hecken, Knicks, Baumreihen, Feldgehölze und Agroforstsysteme zeichnen sich insbesondere gegenüber Ackerflächen zum einen durch einen höheren Humusgehalt und damit eine höhere Kohlenstoffspeicherung im Boden aus. Zum anderen legen sie im Gehölzaufwuchs Kohlenstoff längerfristig fest. Zudem entfalten sie weitere positive ökologische Wirkungen, indem sie Erosion (inklusive Humusabtrag) auf angrenzenden Ackerflächen mindern, ausgleichend auf den Wasserhaushalt (inklusive Taubildung) und das Kleinklima der Umgebung wirken, Nährstoffeinträge in Gewässer mindern und in hohem Maße die Biodiversität im Landschaftsraum erhöhen. Vor allem in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts hat es einen erheblichen Rückgang dieser Strukturelemente gegeben.

Heute ist der Erhalt von Hecken und ähnlichen Landschaftselementen zwar ordnungsrechtlich und förderrechtlich (im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU [GAP]) verankert, aber eine stärkere Ausweitung der Flächen oder -anteile ist auf eine stärkere Förderung angewiesen. Bestehende Fördermaßnahmen im Rahmen der GAK zeigen, dass diese bisher nicht ausreichen, um die angestrebten Flächenzuwächse zu erreichen. Neben einer ausreichend attraktiven Förderung je Hektar empfiehlt sich eine initiiierende und begleitende (naturschutzfachliche) Planung und Beratung und gegebenenfalls eine Umsetzung in Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz, um möglichst hohe Synergieeffekte zu erzielen.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir verstärken die Förderung der Anlage und Pflege von dauerhaft zu erhaltenden Feldgehölzen, Hecken, Baumreihen und Streuobstwiesen sowie von Agroforstgehölzflächen. Hierbei wird auf eine klare Abgrenzung zu bereits bestehenden Fördermaßnahmen, insbesondere der GAK, geachtet und der Aufbau von Doppelförderstrukturen vermieden.

## 6.2 Ökologischen Landbau weiter ausbauen

Der ökologische Landbau ist eine ressourcenschonendere und umweltverträglichere Wirtschaftsform, die sich am Prinzip der Nachhaltigkeit und der Kreislaufwirtschaft orientiert. So hat der Öko-Landbau ein erhebliches Potenzial, zum Humusaufbau und zur Humuserhaltung beizutragen und damit die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten oder wiederherzustellen, das Bodenleben und den Wasserhaushalt zu verbessern und Erosion zu mindern. Durch den Humusaufbau wird Kohlenstoff in den Boden eingebunden und so ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Auch trägt beispielsweise der Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln zur Erhöhung der Biodiversität bei. Insbesondere im Humusaufbau besteht der Beitrag des Öko-Landbaus zum Natürlichen Klimaschutz.

Zudem werden im Rahmen des systemorientierten Ansatzes der ökologischen Landwirtschaft pro Flächeneinheit in der Regel geringere Treibhausgasmengen (CO<sub>2</sub>-Äquivalent je Hektar) als bei der konventionellen Produktion emittiert. Durch den Verzicht auf Mineraldünger wird im ökologischen Landbau weniger fossile Energie benötigt und damit eine stärkere Unabhängigkeit erreicht. In der Tierhaltung setzt er hohe Standards mit Fokus auf eine an der Fläche orientierte Tierhaltung und das Tierwohl um.



#### Das plant die Bundesregierung:

Im Koalitionsvertrag 2021 bis 2025 ist vereinbart, den ökologischen Landbau bis 2030 auf 30 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche auszudehnen. Um ihn auf das im Vergleich zum bisherigen 20-Prozent-Ziel 10 Prozentpunkte höhere Ziel der Flächenausdehnung zu fokussieren und weiter zu stärken, wird die Zukunftsstrategie ökologischer Landbau (ZöL) zu einer Strategie der Bundesregierung weiterentwickelt. Dazu werden wir zum einen die bestehenden Maßnahmen der ZöL im Rahmen eines partizipativen Prozesses evaluieren und neu ausrichten.

Zum anderen werden wir ressortübergreifend weitere Handlungsfelder in den Blick nehmen und zentrale Stellschrauben der Politikgestaltung zur Stärkung der ökologischen Lebensmittelwirtschaft in Deutschland identifizieren. So wurde das „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft“ (BÖLN) wieder wie in den Jahren 2002 bis 2010 auf die Förderung von Maßnahmen des ökologischen Landbaus zurück- und als Bundesprogramm Ökologischer Landbau fortgeführt. Außerdem werden wir die Eiweißpflanzenstrategie weiterentwickeln, denn Leguminosen spielen für die Bodenfruchtbarkeit und Stickstoff-Fixierung eine wichtige Rolle, sowohl im ökologischen Landbau als auch im konventionellen Landbau.

## 6.3 Novellierung des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG)

Der Boden kann einen erheblichen Beitrag zur Anpassung an und zur Vorsorge gegen die Folgen der Klimakrise leisten. Insbesondere Moore und landwirtschaftlich genutzte Böden weisen ein enormes Potenzial für Kohlestoffspeicherung auf. Funktionsfähige Böden können zur Verminderung bestimmter Folgen der Klimakrise beitragen, wie des im Sommer zunehmenden Hitzestaueffekts in urbanen Räumen oder der Überschwemmungen infolge von Starkregenereignissen. Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Bodenkohlenstoffspeichers tragen zusätzlich zu einer verbesserten Bodenqualität, Biodiversität und zur landwirtschaftlichen Produktivität bei und erhöhen die Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme gegenüber der Klimakrise.

Durch Landnutzungsänderung und eine nicht nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung können Böden jedoch auch Quelle für Treibhausgase sein oder infolge von Devastierung und Bodenversiegelung gänzlich ihre Kohlenstoffspeicherkapazität verlieren. Ein nachhaltiges Bodenmanagement, das den Aufbau von Kohlenstoffvorräten oder den Erhalt der standortüblichen Kohlenstoffvorräte ermöglicht, ist grundlegend für den Klimaschutz.

Das mittlerweile fast 25 Jahre alte Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) ist seit Inkrafttreten weitgehend unverändert geblieben. Es fokussiert sich vornehmlich auf die Gefahrenabwehr und Altlastensanierung und wird zum Teil auch als „Altlastengesetz“ bezeichnet. Zu vorsorgenden und nicht stofflichen Aspekten weist es dagegen Defizite auf. Die im BBodSchG definierten natürlichen Boden-

funktionen spiegeln die Rolle des Bodens im Klimageschehen nicht ausreichend wider. Das BBodSchG soll deswegen aktualisiert und insbesondere an die neuen Herausforderungen des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und die Erhaltung der Biodiversität angepasst werden. Dazu sollen die natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere zugunsten des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, stärker im Gesetz verankert werden. Auch der Schutz der Bodenbiodiversität, die eine Voraussetzung für gesunde und fruchtbare Böden ist, soll verbessert werden.

Das BBodSchG weist eine komplexe Systematik im Verhältnis zu anderen Rechtsbereichen auf. Deswegen ist unter anderem zu klären, inwieweit andere Rechtsbereiche einen (ausreichenden) Schutz des Bodens gewährleisten, und wo gegebenenfalls eine Stärkung des Bodenschutzes notwendig ist. Angedacht ist auch die Möglichkeit der Ausweisung von Bodenschutzgebieten, um den Erhalt von Bodenfunktionen besonders wichtiger Böden auch für kommende Generationen sicherzustellen. Diese soll nicht mit der Wirkung einer absoluten Veränderungssperre einhergehen; es sollen aber beispielsweise hochproduktive Böden konsequenter als bisher vor Überbauung geschützt werden und erhöhte Anforderungen an Ausgleichsmaßnahmen oder flächensparsame und versiegelungsarme Bauweisen gestellt werden. Darüber hinaus soll unter anderem geprüft werden, wie mithilfe des BBodSchG die Versiegelung von Böden minimiert und Entsiegelung ermöglicht werden kann. Ferner sollen Rechtsgrundlagen für ein umfassendes Bodenmonitoring und einen Datenaustausch zu Bodeninformationen geschaffen werden.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden das Bundesbodenschutzgesetz evaluieren und an die Herausforderungen des Klimaschutzes, der Klimaanpassung und den Erhalt der Biodiversität anpassen und dabei die unterschiedlichen Nutzungen berücksichtigen, um der Bedeutung des Bodens für den Natürlichen Klimaschutz und bei der Anpassung an die Folgen der Klimakrise angemessen Rechnung zu tragen.

## 6.4 Stärkung der Bodenbiodiversität als unverzichtbarer Beitrag für den Natürlichen Klimaschutz

Für den Klimaschutz sind die Leistungen der Bodenorganismen von enormer Wichtigkeit, denn sie sind für die Boden- und Humusbildung maßgeblich verantwortlich. Humus ist durch die Bindung von Kohlenstoff und den Beitrag zu einem gesunden Bodenwasserhaushalt sowohl für den Klimaschutz als auch für die Anpassung an die sich verändernden klimatischen Bedingungen unerlässlich. Die Diversität der Bodenorganismen ist in unterschiedlicher Form und typischer Zusammensetzung in den Lebensraumtypen (Biotopen) der Landschaft etabliert. Um ihre Veränderungen aufgrund der Klimakrise bewerten zu können, muss ein guter ökologischer Bodenzustand als Referenz lebensraum-spezifisch bekannt sein. Aufgrund fehlender Informationen über die Bodenlebensgemeinschaften ist die Beurteilung der Vielfalt und der Verletzlichkeit des Bodenlebens jedoch nur unzureichend möglich. Die messnetzübergreifende Vergleichbarkeit der bereits vorliegenden Daten scheitert häufig an fehlenden Standards und nicht einheitlich abgestimmten Methoden.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir vereinheitlichen Methodenstandards und führen eine Basiserhebung für verschiedene Nutzungsarten durch, um lebensraumtypbezogene bodenbiologische Referenzdaten für einen guten ökologischen Bodenzustand zu sammeln, und leiten daraus geeignete Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Klimakrise sowie messbare Indikatoren für die Erfolgs-, Wirksamkeits- und Effizienzkontrolle hinsichtlich der Maßnahmen ab. Die Etablierung eines bundesweiten Messnetzes zur Bodenbiodiversität erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen dem Umweltbundesamt, dem Bundesamt für Naturschutz, dem Nationalen Monitoringzentrum zur Biodiversität, dem Thünen-Institut, dem Julius Kühn-Institut sowie dem neu einzurichtenden Nationalen Bodenmonitoringzentrum. Der Aufbau des Messnetzes soll bereits vorhandene Aktivitäten mit einbeziehen.

## 6.5 Maschinen und Geräte zur Stärkung der natürlichen Bodenfunktionen in Agrarlandschaften

Die Böden der Agrarlandschaften haben ein bedeutsames Potenzial zur natürlichen Speicherung von Kohlenstoff, insbesondere in Form von Humus. Dieses Potenzial kann durch angepasste Bewirtschaftung in höherem Maße genutzt werden. Die Landwirtschaft braucht gesunde Böden, um insgesamt nachhaltig und langfristig wirtschaften zu können. Eine standortangepasste, nachhaltige Bodenbewirtschaftung ist der Garant für die Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen und ein wichtiger Beitrag für den Natürlichen Klimaschutz. Intensive Bodenbearbeitung und ein zu hoher Bodendruck bei der Bewirtschaftung stören sowohl das Bodengefüge als auch das Bodenleben. Dadurch wird auch die Humusbildung beeinträchtigt und das Potenzial zur Speicherung von Kohlenstoff nur unzureichend ausgeschöpft.

Investitionen in Maschinen und Geräte zur bodenschonenden Bewirtschaftung und zur Verringerung des Bodendrucks, zur Mulchwirtschaft, zur mechanischen Unkrautbekämpfung sowie zur extensiven Grünlandbewirtschaftung sind ein wichtiger Beitrag, um die Bodenstruktur langfristig zu erhalten und das Bodenleben zu fördern, was eine Kohlenstoffanreicherung in Böden ermöglicht. Gleichzeitig werden Nährstoff- und Wasserhaltevermögen der Böden gefördert. Im Rahmen der Klimaanpassung leistet dies einen deutlichen Beitrag zur Ertragssicherheit unter den durch den Klimawandel erschwerten Anbaubedingungen in der Landwirtschaft. Synergien zum Ausbau der erneuerbaren Energien können durch die Förderung von Maschinen zur insektenschonenden Mahd (Messerbalken und Balkenmäherwerke) entstehen, da diese insbesondere auch für Agri-Fotovoltaik-Flächen geeignet sind.

**Das plant die Bundesregierung:**

Mit einer gezielten Förderung von Investitionen in entsprechende Maschinen und Geräte werden wir einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der natürlichen Funktionen der Böden, unter anderem als Kohlenstoffspeicher, leisten. Hierbei wird auf eine klare Abgrenzung zu bereits bestehenden Förderinstrumenten, insbesondere der GAK, geachtet und der Aufbau von Doppelförderstrukturen vermieden.

## 6.6 Grundlagen für Entsiegelung und Flächenrecycling stärken

Der Koalitionsvertrag 2021 bis 2025 enthält das Ziel, mit Entsiegelungsprojekten die Versickerung von Regenwasser zu stärken und das Risiko von Überschwemmungen zu reduzieren. Durch Bodenentsiegelungsmaßnahmen können natürliche Bodenfunktionen zum Teil wiederhergestellt werden und so einen Beitrag für wichtige Ökosystemleistungen erbringen. Insbesondere in verdichteten urbanen Gebieten mit hohem Nutzungsdruck können Bodenfunktionen wichtige Beiträge für die Klimaanpassung leisten.

Folgende Ziele werden durch Bodenentsiegelung unterstützt:

- Reduzierung von Hitzestress und Lufttrockenheit
- Schaffung von Grün- und Freizeitflächen
- Erhöhung der natürlichen Kühlfunktion der Böden insbesondere im urbanen Raum
- Erhöhung von Wasserspeicherung und Retentionsfähigkeit
- Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit und Kohlenstoffspeicherung in Böden
- Steigerung der Biodiversität durch Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen

Insgesamt verbessern gezielte Entsiegelungsmaßnahmen den regionalen Wasserhaushalt und begünstigen die Schaffung klimaresilienter Landschaften.

Weiterhin entstehen durch Bodenentsiegelungen Vernetzungskorridore im Biotopverbund, die den Austausch und die Wiedereinwanderung von Arten ermöglichen. So kann neben der Vernetzung innerhalb der Siedlungsgebiete auch auf Landschaftsebene die Durchlässigkeit für den Landschaftswasserhaushalt, Biodiversitätserhalt und die Sicherung qualitativ guter Böden erfolgen.

Die qualitative Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen und der damit einhergehende Beitrag zur Klimaanpassung über Entsiegelungs- und Renaturierungsmaßnahmen stellen eine erhebliche Herausforderung bei der politisch erwünschten Innenentwicklung (zum Beispiel Neubebauung von Brachflächen, Nachverdichtungsmaßnahmen) dar. Bei der Entscheidung, ob entsiegelt und/oder ob und wie neu bebaut wird, spielt die Konkurrenz um die Flächennutzung in der Region eine entscheidende Rolle. Für das Flächenrecycling müssen Vorgaben zur Reduzierung von (Neu-)Versiegelung stärker integriert werden. Bei Neubebauungen kann dies zum Beispiel über funktionale Entsiegelung mit durchlässigen Belägen (siehe auch Maßnahme 2.2) für ein nachhaltiges Regenwassermanagement oder Entsiegelung von Teilflächen mit hochwertiger Renaturierung erfolgen. Eine wichtige Rolle bei der Förderung von Entsiegelungsprojekten spielen ordnungs- und planungsrechtliche Regelungen, Informationen und Beratungsangebote für die Kommunen sowie konkrete und fokussierte Fördermöglichkeiten.



### Das plant die Bundesregierung:

- Weiterentwicklung rechtlicher Instrumente: Ausgestaltung der Entsiegelungsvorschrift im BBodSchG; Prüfung der Erweiterung von Möglichkeiten zur Anordnung und Durchsetzung von Entsiegelungsmaßnahmen im Baugesetzbuch (BauGB); Prüfung und stärkere Berücksichtigung von Entsiegelungsmaßnahmen bei Neuversiegelungen
- Anstoßen eines Prozesses in Form eines kommunikativen Austausches zwischen Ländern, Städten und Kommunen zur Verständigung über einheitliche Erfassung und Monitoring von Entsiegelungspotenzialen. Möglichst über bestehende oder bereits im Aufbau befindliche Strukturen sollen Lösungsansätze in Form einer technischen Umsetzung (IT-basiert) für eine effiziente Erfassung von Entsiegelungspotenzialen und daraus folgender Umsetzung von Bodenentsiegelung erarbeitet werden.
- Der Bund stellt die Internetplattform [www.aktion-fläche.de](http://www.aktion-fläche.de) als Informationsplattform zur Verfügung, unter anderem, um praxisorientierte Beispiele zum Thema Bodenentsiegelung zu bündeln und zu vernetzen.
- Beratung zur konkreten Umsetzung von Entsiegelungsmaßnahmen soll möglichst über bestehende oder bereits im Aufbau befindliche Strukturen gefördert werden.



# 7

## Natürlicher Klimaschutz auf Siedlungs- und Verkehrsflächen

In Städten und Gemeinden sind Grünflächen wichtige Erholungszentren. In Parks, Stadtwäldern, Grüngürteln und begrünten Straßen ist spürbar, was Pflanzen für das Stadtklima leisten: Sie sorgen für bessere Luft, indem sie Schadstoffe und CO<sub>2</sub> binden. An heißen Sommertagen spenden sie Schatten und sorgen durch Verdunstung für zusätzliche Kühlung. Zusammenhängende Grünflächen sorgen für Kalt- und Frischluftschneisen. Diese Stadtnatur bietet vielen Tier- und Pflanzenarten einen Lebens- und Rückzugsraum. Insbesondere Altbaumbestände haben hierbei eine besondere Bedeutung – sowohl naturschutzfachlich als auch klimatisch. Diese Natur im direkten Wohnumfeld gilt es zu erhalten, zu fördern und das Wissen darüber in der Fachwelt und der Stadtgesellschaft zu verbreiten. Ein besonderer Fokus liegt bei der Schaffung von naturnahen Grünflächen in Quartieren mit einem hohen Versiegelungsgrad. Das Bundesprogramm Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel und die Programme der Bund-Länder-Städtebauförderung unterstützen die Städte und Gemeinden daher bei der Klimaanpassung durch die Erhaltung, Weiterentwicklung und Qualifizierung der grün-blauen Infrastruktur im Projektzusammenhang oder innerhalb einer Gebietskulisse.

Deutlich größere Ökosysteme finden sich außerhalb unserer Siedlungen. Meist sind diese aber von linearen Infrastrukturen wie Straßen oder Schienenwegen durchschnitten, die Städte und Dörfer an ihren Rändern dehnen sich immer weiter in die Fläche aus. Dieser zunehmenden Zerschneidung und Zersiedelung unserer Landschaft wollen wir entgegenwirken. Eingriffe in Natur und Landschaft durch Siedlung und Verkehr werden wir so reduzieren, dass unter anderem die Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag gesenkt werden kann. Nicht vermeidbare Eingriffe werden wir angemessen auch im Sinne des Klimaschutzes kompensieren. Bereits zerschnittene Lebensräume wollen wir wieder besser miteinander vernetzen und die ökologische Durchlässigkeit wiederherstellen (zum Beispiel durch Grünbrücken). Dies stärkt die Leistungsfähigkeit der Ökosysteme und dient so dem natürlichen Klimaschutz.

## 7.1 Kommunen bei der Umstellung auf naturnahes Grünflächenmanagement unterstützen

Kommunen spielen bei der Erreichung der Klimaschutzziele eine wichtige Rolle. Sie verfügen über eine Vielzahl von Grün- und Freiflächen, die einen Beitrag zu Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel leisten können. Einer ökologisch ausgerichteten Gestaltung und Pflege der Flächen kommt dabei eine große Bedeutung zu. Entsprechend gestaltete, gepflegte und vernetzte Flächen und Grünstrukturen bieten ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen, insbesondere für Erholung, Gesundheit sowie die Biodiversität.

Mit einer Förderung im Rahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz sollen Kommunen eine Unterstützung für die Umstellung auf ein naturnahes Grünflächenmanagement erhalten. Dabei werden unter anderem Ausgaben für die Aufstellung eines angepassten Pflegeplans, die Anschaffung der erforderlichen technischen Ausstattung (zum Beispiel Pflagechnik), für die Aus- und Weiterbildung des Personals, die Anlage naturnaher Grünflächen oder die Qualifizierung bestehender Grünflächen, die Aktivierung bürgerschaftlichen Engagements (zum Beispiel Blühpatenschaften) übernommen.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir beabsichtigen, im Rahmen der grundgesetzlichen Zuständigkeiten des Bundes ab 2023 Kommunen zu unterstützen, ihr Grünflächenmanagement naturnah auszugestalten, dabei die Grünflächen naturnah aufzuwerten oder anzulegen und eine Vernetzung der aktiven Kommunen anzuregen.

## 7.2 Pflanzung von zusätzlichen Stadtbäumen

Bäume weisen eine hohe Wirksamkeit für die Kohlenstoffbindung, die Verbesserung des Lokalklimas, die Förderung der biologischen Vielfalt sowie einen hohen Nutzen für die Erholung und Lebensqualität in Städten auf. Dabei haben die Gestaltung und Pflege einen großen Einfluss auf die Gesamtbilanz. Ein gesunder und langlebiger Baumbestand ist essenziell für eine hohe Kohlenstoff-Festlegung.

Um diese vielfältigen Leistungen von Bäumen gezielt auch im Siedlungsbereich zu nutzen, wird zusätzlich eine explizit auf die Pflanzung von Bäumen in den Städten ausgerichtete Förderung entwickelt mit dem Ziel, Kohlenstoff natürlich zu binden und hohe Synergien zur Förderung der Biodiversität sowie zur Klimaanpassung zu erschließen. Der Fokus der Neupflanzungen liegt im innerstädtischen Bereich und wird auch bauliche Maßnahmen zur Schaffung optimaler Standortbedingungen umfassen. Um eine möglichst hohe Wirkung für den Natürlichen Klimaschutz sowie die Biodiversität, Lebensqualität und Klimaanpassung in der Stadt zu erreichen, bedarf es standortgerechter, klimaresilienter Baumarten mit geringem Allergiepotezial, die eine hohe Biodiversität fördern. Zusätzlich soll die nachträgliche Standortverbesserung von Bestandsbäumen und die Erstellung von Straßen- und Stadtbaumkonzepten, einschließlich der Initiierung und Verstetigung von Baumpatenschaften, gefördert werden.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden Kommunen bei der Erstellung von Straßen- und Stadtbaumkonzepten und der Pflanzung von mindestens 150.000 zusätzlichen Bäumen bis 2030 und bei der Standortoptimierung von Bestandsbäumen unterstützen. Die Maßnahme wird so ausgestaltet, dass sie die bestehenden Fördermöglichkeiten im Bundesprogramm Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel und in den Programmen der Bund-Länder-Städtebauförderung sinnvoll ergänzt.

### 7.3 Schaffung von Naturoasen

Bereits kleine Grünräume tragen in baulich stark verdichteten und damit häufig überhitzten Siedlungsräumen zu einer nachweislichen Verbesserung des Lokalklimas bei. Sie tragen zur Erhöhung der Arten- und Biotopvielfalt bei, binden Kohlenstoff und bieten Raum für Naturerfahrung. Über die Schaffung von Naturerfahrungsräumen, urbanen Waldgärten und urbanen Wäldern, Pikoparks sowie eine naturnahe Gestaltung können neben den positiven Effekten für den natürlichen Klimaschutz im direkten Wohnumfeld Räume für Bewegung, Erholung, Begegnung und insbesondere zur gesunden physischen und psychischen Entwicklung von Kindern entstehen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir beabsichtigen, Kommunen bei der Einrichtung von Naturoasen (kleinen Grünräumen) wie Naturerfahrungsräumen, urbanen Wäldern, urbanen Waldgärten, Pikoparks und naturnahen Kleingewässern zu unterstützen.

### 7.4 Leitbild der „wassersensiblen Stadt“ weiterentwickeln und in Umsetzung bringen

Das Leitbild der „wassersensiblen Stadt“ wird praxisgerecht und umsetzbar weiterentwickelt, um den nachhaltigen Umgang mit Niederschlagswasser in Städten zu stärken (Versickerung, Verdunstung, Speicherung sowie Umgang mit Starkregen, rechtliche Regelungen zum Umgang mit Niederschlagswasser) und Anpassungsmöglichkeiten an Trockenheit und Hitze in Städten zu erschließen (zum Beispiel Vorrang einer dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung in neu zu erschließenden Siedlungs- und Gewerbegebieten vor Ableitung in Kanalisationen, unter besonderer Berücksichtigung von Starkregenereignissen, durch unter anderem kommunale Entwässerungspläne, Hochwasservorsorge, Reduzierung der Hitzebelastung). Ebenso sollen die Aspekte Gewässerökologie und Naturerleben integriert werden. Technische Ansätze, soziale Akzeptanz und mögliche Risiken für Umwelt und Gesundheit sollen dabei weiter geklärt und Musterempfehlungen erarbeitet werden. Die unterschiedlichen Bereiche, wie das kommunale Flächenmanagement, Bau- und Wasserrecht, Finanzierungs- und Haftungsfragen sowie bestehende technische Regeln sollen unter anderem mittels vertiefter Forschung auf Anpassungsbedarfe überprüft werden. Darüber hinaus unterstützt der Bund unter anderem mit dem Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume, der Städtebauförderung und dem KfW-Programm Energetische Stadtsanierung Kommunen, die eine wassersensible Stadtentwicklung, Maßnahmen zur Prävention sowie zur Bewältigung von Starkregenereignissen und zur Anpassung an den Klimawandel vorantreiben.



### Das plant die Bundesregierung:

- Wir fördern Investitionen in die Revitalisierung urbaner Gewässer zur Stärkung des naturnahen Wasserhaushaltes.
- Wir fördern die Umsetzung von Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung.
- Wir fördern die wassersensible Stadtentwicklung und die Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushalts und fördern kommunale Beratung, möglichst über bestehende oder bereits geplante Strukturen, für den Umgang mit Niederschlagswasser und kommunalen Gewässern.
- Wir werden rechtliche Rahmenbedingungen prüfen und anpassen sowie technische Konzeptionen zur Gestaltung von Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung voranbringen.

Die Maßnahmen werden so ausgestaltet, dass sie die bestehenden Fördermöglichkeiten im Bundesprogramm Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel und in den Programmen der Bund-Länder-Städtebauförderung sinnvoll ergänzen im Rahmen der finanzverfassungsrechtlichen Kompetenzen des Bundes.

## 7.5 Aktivierung von Bundesliegenschaften für die urbane grüne Infrastruktur und Vorbereitung erster Modellvorhaben

Innerstädtische lineare Bundesliegenschaften wie beispielsweise Bahntrassen, Bundesstraßen, Bundeswasserstraßen sowie weitere Liegenschaften bieten als Potenzialflächen für die urbane grüne Infrastruktur und die nachhaltige Stadtentwicklung große Potenziale in Hinblick auf den Natürlichen Klimaschutz, Biodiversitätsschutz, die Anpassung an den Klimawandel und die Bereitstellung von Erholungsflächen. Im Rahmen dieser Maßnahme soll untersucht und anhand von guten Beispielen gezeigt werden, wie Natürlicher Klimaschutz in urbanen Räumen auf innerstädtischen Bundesliegenschaften umgesetzt werden kann. Die urbane grüne Infrastruktur als essenzieller Bestandteil für lebenswerte und zukunftsfähige Städte spielt hier eine zentrale Rolle. Neben dem Natürlichen Klimaschutz ist sie auch für den Biodiversitätsschutz, für die Anpassung an den Klimawandel, für die Bereitstellung von Erholungs-, Bewegungs- und Begegnungsflächen, für Gesundheit und Umweltgerechtigkeit sowie für die Förderung von Stadtnatur bedeutend.

Auf Einladung von BMUV soll gemeinsam mit beteiligten Ressorts ein Dialog geführt werden, wie Bundesliegenschaften stärker in die Netze der urbanen grünen Infrastruktur eingebunden und für den Natürlichen Klimaschutz genutzt werden können. Die Potenziale für den Natürlichen Klimaschutz auf Bundesliegenschaften in urbanen Räumen sollen abgeschätzt und beispielhaft für konkrete Städte Flächenpotenziale auf Bundesliegenschaften ermittelt und Machbarkeitsstudien für ihre Aktivierung für die urbane grüne Infrastruktur durchgeführt werden. Dazu sollen unter anderem Gespräche zwischen Akteuren von Bund, Ländern und beteiligten Kommunen sowie weiteren Akteuren vor Ort geführt und konkrete Konzepte vorbereitet werden.

Es soll eine Zusammenarbeit mit Partnern für die Aktivierung von Bundesliegenschaften angestoßen werden und Vorschläge für die gemeinsame Förderung und begleitende Forschung für die urbane grüne Infrastruktur auf Bundesliegenschaften und anderen Liegenschaften der öffentlichen Hand vorbereitet werden. Dabei kann auch ein Beitrag zur Umsetzung der „Strategie zur vorbildlichen Berücksichtigung von Biodiversitätsbelangen für alle Flächen des Bundes“ (StrÖff) in urbanen Räumen geleistet und Synergien zur Erhaltung der biologischen Vielfalt können gestärkt werden.



### Das plant die Bundesregierung:

Auf Bundesebene werden wir gute Beispiele, Chancen und Hemmnisse für die Nutzung und Weiterentwicklung von Bundesliegenschaften für urbane grüne Infrastruktur analysieren, Flächenpotenziale und natürliche Klimaschutzwirkungen in Ballungsräumen abschätzen sowie Empfehlungen für die wirkungsvolle Aktivierung von Bundesliegenschaften für grüne und blaue Infrastruktur in ihren vielfältigen Funktionen vorlegen.

Auf lokaler Ebene wollen wir Flächenpotenziale ermitteln und konkrete, ortsbezogene Konzepte formulieren, um innerstädtische Bundesliegenschaften für die urbane grüne Infrastruktur und den Natürlichen Klimaschutz stärker nutzbar zu machen. Dabei bringen wir den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen den Ressorts zur Vorbildwirkung des Bundes auf seinen Flächen für den Natürlichen Klimaschutz auf Siedlungs- und Verkehrsflächen voran.

## 7.6 Digitale Technologien und Natürlicher Klimaschutz in Kommunen

Digitale Technologien bieten große Potenziale für Datenerhebung, Monitoring, Modellierung sowie die Ableitung von konkreten Handlungsfeldern und -optionen für den Natürlichen Klimaschutz in Städten und Kommunen. So können beispielsweise Methoden der künstlichen Intelligenz dabei helfen, besonders unter Trockenheit leidende Stadtbäume frühzeitig zu identifizieren und Bewässerungssysteme zu optimieren.

Der gewinnbringende Einsatz digitaler Technologien ist jedoch abhängig von zahlreichen Voraussetzungen, wie beispielsweise einer leistungsfähigen digitalen Infrastruktur, der erforderlichen Datengrundlage sowie dem Vorhandensein von technisch qualifiziertem Personal. Diese Voraussetzungen sind für Kommunen oftmals schwer zu erfüllen. Dabei ist anzunehmen, dass bei der Implementierung digitaler Technologien in vielen Bereichen erhebliche Skaleneffekte existieren. So könnten einmal entwickelte Analyse- und Modellierungsverfahren sowie digitale Infrastrukturen verschiedenen Kommunen zu Verfügung gestellt werden, was den Umsetzungsaufwand für einzelne Anwendungen erheblich reduzieren könnte.

Die Maßnahme zielt auf die Bereitstellung geeigneter Unterstützungsangebote und -leistungen entsprechend den Bedarfen von Städten und Kommunen. Diese sollen gezielt an bestehende Förderinitiativen, Angebote und Tools anknüpfen und institutionell angedockt werden an überregionale Kompetenzzentren und Unterstützungsstrukturen, wie etwa die Agenturen für Natürlichen Klimaschutz.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir beabsichtigen, im Rahmen der finanzverfassungsrechtlichen Kompetenzen des Bundes Potenziale und Unterstützungsbedarfe für den Einsatz digitaler Technologien für den Natürlichen Klimaschutz in Städten und Kommunen zu analysieren. Darauf basierend wird die Entwicklung und Umsetzung konkreter Unterstützungsangebote, um die unterschiedlichen Bedarfsträgerinnen und Bedarfsträger bei der Implementierung digitaler Technologien zu beraten und zu unterstützen, geprüft.

## 7.7 Beratung von Kommunen zur Berücksichtigung des Natürlichen Klimaschutzes bei der Bauleitplanung

Die Bauleitplanung bildet ein wichtiges Instrument für den flächenbezogenen Natürlichen Klimaschutz. Sie ermöglicht Festsetzungen, um Freiräume mit hoher Bedeutung für den Natürlichen Klimaschutz (zum Beispiel Ackerland, Weideland oder Waldflächen) zu erhalten, bauliche Nutzung möglichst flächensparend zu gestalten und eine ausreichende Versorgung mit Grün- und Freiflächen auch im besiedelten Bereich zu gewährleisten.

Landnutzungsänderungen sind klimarelevant. Insbesondere wenn sie mit Baumaßnahmen verbunden sind, stellen sie regelmäßig einen Eingriff in bestehende Ökosysteme dar und beeinflussen den terrestrischen Kohlenstoffkreislauf, indem sie in die natürlichen Kohlenstoffspeicher Boden und Vegetation eingreifen.

Im Rahmen dieser Maßnahme sollen Kommunen beraten werden, Konzepte des Natürlichen Klimaschutzes im Rahmen der Bauleitplanung umzusetzen. Sie richtet sich konkret auf Beratungsleistungen zur Unterstützung kommunaler Entwicklungskonzepte. Dies erfolgt aufbauend auf Erfahrungen mit der ausgelaufenen Förderung von Konzepten für ein klimagerechtes Flächenmanagement im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative. Zu berücksichtigen ist der Kontext mit der Unterstützung von Kommunen im Rahmen des Sofortprogramms Klimaanpassung des BMUV und mit den Fördermaßnahmen der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie).



### Das plant die Bundesregierung:

- Bis Ende des Jahres 2023 beabsichtigen wir den Beratungsbedarf von Kommunen zur Umsetzung des Natürlichen Klimaschutzes bei der Bauleitplanung zu ermitteln und geeignete, möglichst bestehende oder bereits geplante Einrichtungen als Träger zur Durchführung der Maßnahme zu identifizieren.
- Bis Anfang des Jahres 2024 wird eine kommunale Handlungshilfe zur Berücksichtigung des Natürlichen Klimaschutzes bei der kommunalen Bauleitplanung erstellt.
- Bis etwa Mitte 2024 wird, sofern neben der Handlungshilfe erforderlich, ein Beratungskonzept (gemeinsam mit dem Träger) entwickelt und nach Maßgabe der Mittelverfügbarkeit mit modellhaften Beratungsmaßnahmen von repräsentativen Kommunen begonnen.

## 7.8 Maßnahmenkatalog Flächensparen – Erarbeitung von Zielvereinbarungen

Die Bundesregierung hat sich in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, die Flächenneuinanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke von heute rund 55 Hektar täglich bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zurückzuführen, um auf diesem Pfad bis 2050 das Ziel eines Flächenverbrauchs „Netto-Null“ im Sinne einer Flächenkreislaufwirtschaft zu erreichen. Die Reduzierung des Flächenverbrauchs ist ein Kernelement nachhaltiger Entwicklung und vermiedener Flächenverbrauch gewinnt als Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz und zur Klimaanpassung immer größere Bedeutung. Zudem geht es um die Erhaltung naturnaher und land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen.

Im Koalitionsvertrag 2021 bis 2025 ist vorgesehen, das Flächenziel der Nachhaltigkeitsstrategie mit konkreten Maßnahmen zu hinterlegen. Sowohl planungsrechtliche als auch finanz- und förderpolitische Instrumente sollen auf den Prüfstand gestellt werden, um ihre Wirkung im Hinblick auf flächensparendes Planen und Bauen zu bilanzieren und Maßnahmenvorschläge für eine effizientere Anwendung oder Weiterentwicklung der Instrumente zu erarbeiten. Dabei wird auf Ergebnisse des laufenden FuE-Vorhabens „Bund-Länder-Dialog Flächensparen“ aufgebaut. Zudem erfolgt eine enge Koordinierung mit der EU-Bodenstrategie, der Klimaanpassungsstrategie, der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt und der Novellierung des Bundesbodenschutzgesetzes.



#### Das plant die Bundesregierung:

- Erarbeitung von Bausteinen für Zielvereinbarungen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs im Rahmen des FuE-Vorhabens „Bund-Länder-Dialog Flächensparen“
- Abstimmung des „Maßnahmenkatalogs Flächensparen“ innerhalb der Bundesregierung
- Umsetzung der Maßnahmen Prüfung und Weiterentwicklung rechtlicher Instrumente; Weiterentwicklung von Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten
- Verstetigung der Wissens- und Kommunikationsplattform [www.aktion-flaeche.de](http://www.aktion-flaeche.de)

## 7.9 Stärkung des *Bundesprogramms Wiedervernetzung (BPWV)* durch den Bau weiterer Querungshilfen

Die Zerschneidung der Landschaft und von Lebensräumen durch das Verkehrsnetz (Straße, Bahn) sowie die zunehmende Verkehrsdichte führen zur Verinselung und zu einer qualitativen Verschlechterung noch vorhandener Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Der Austausch innerhalb und zwischen den Populationen, die Besiedlung neuer Lebensräume und wichtige Vektorfunktionen von Tieren werden beeinträchtigt oder finden nicht mehr in ausreichendem Maße statt.

Sowohl zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie des Bundes und der EU als auch zur Umsetzung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie müssen bestehende Zerschneidungen aufgehoben und neue Zerschneidungen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Ziel ist es, die ökologische Durchlässigkeit für alle von Zerschneidung betroffenen Lebensräume und Arten wiederherzustellen.

Zur Reduzierung der Zerschneidungswirkung der Bundesfernstraßen wurde im Jahr 2012 das Bundesprogramm Wiedervernetzung vom Bundeskabinett verabschiedet, das 93 prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte an Bundesfernstraßen aufführt, an denen Maßnahmen zur Wiedervernetzung durch die Länder (Auftragsverwaltung) und seit 2021 auch durch die Autobahn GmbH des Bundes erfolgen sollen; zum Teil gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG.

Als Beitrag zum Klimaschutz sollen sich modellhafte Vorhaben durch einen möglichst geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auszeichnen. Erreicht wird dies durch einen möglichst hohen Anteil nachwachsender Rohstoffe an der Bausubstanz. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf die sogenannte graue Energie sowie die Fähigkeit, Kohlenstoff dauerhaft zu binden, gelegt.

**Das plant die Bundesregierung:**

- Wir stärken die Umsetzung des Bundesprogramms Wiedervernetzung durch die Finanzierung des Baus von Querungshilfen. Das Ziel ist die Errichtung von möglichst zehn Bauwerken bis 2026.
- Wir aktualisieren das Bundesprogramm Wiedervernetzung unter Berücksichtigung der Zerschneidungswirkungen von Bundesfernstraßen und Bahntrassen.

## 7.10 Stärkung des Biotopverbunds in Verbindung mit Querungshilfen an Bundesverkehrswegen

Die Bundesregierung hat sich in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt verpflichtet, die ökologische Durchlässigkeit von zerschnittenen Räumen wiederherzustellen. Den Ländern obliegt es, das Netz Natura 2000 herzustellen und den länderübergreifenden Biotopverbund voranzutreiben. Den Biotopverbundachsen mit nationaler Bedeutung kommt hierbei eine wichtige Orientierung zu. Damit Querungshilfen im Biotopverbund über das Infrastrukturnetz wirksam eingebunden sind, ist es wichtig, für eine geeignete Umfeldgestaltung und Hinterlandanbindung zu sorgen und die räumliche Planung in den Korridoren zu steuern. Von Bedeutung sind

- die Einbindung in vorhandene Biotopverbund- und Artenschutzkonzepte der Länder,
- die Einbettung in die kommunale Landschaftsplanung,
- die Beteiligung der örtlichen Landnutzer bei der Umfeldgestaltung und
- die Zusammenarbeit mit Naturschutz- sowie Nutzerverbänden.

Der Biotopverbund und die Hinterlandanbindung der Querungsbauwerke liegen im Verantwortungsbereich der Länder und Kommunen.

**Das plant die Bundesregierung:**

Der Bund trägt mit einer Förderung von Modellprojekten zur Erarbeitung von beispielhaften Lösungsvorschlägen bei und erstellt auf dieser Grundlage Konzepte zur Übertragung.

## 7.11 Förderung von Solargründächern

Dachflächen sowohl zur Erzeugung erneuerbarer Energien als auch für die Klimaanpassung und die Förderung der biologischen Vielfalt zu nutzen, ist ein multifunktionaler, schnell umsetzbarer und zeitnah wirksamer Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz. Solargründächer sind ein Baustein grüner Infrastruktur, der die Lebensqualität in Städten verbessern kann und die Resilienz gegenüber Extremwetter erhöht.

Die bislang ungenutzten Flächenpotenziale bei Flachdächern sind vor allem im Gebäudebestand erheblich. Aber auch im Neubau werden unter zehn Prozent der Dachflächen multifunktional gestaltet. Potenziale können zudem bei Bundesliegenschaften erschlossen werden.

Nach Marktanalysen liegen die Haupthindernisse für Solargründächer in den zusätzlichen Errichtungskosten und den höheren Unterhaltungskosten, aber auch in dem speziellen Kompetenzbedarf bei der Planung und Ausführung.

Die Bundesregierung will für die kombinierte Errichtung von Solargründächern höhere Anreize setzen und Innovationen für multifunktionale Dächer unterstützen. Dazu werden auch ökologisch wirksame Gründächer im Bestand gefördert, wenn diese im Zusammenhang mit Solaranlagen errichtet werden. Ebenso werden innovative Dachbegrünungssysteme mit herausragenden Beiträgen zu Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversität im Neubau gefördert. Zugleich wird die Bundesregierung bei den Liegenschaften des Bundes hier im Wege einer Vorbildwirkung ebenfalls Akzente setzen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden die Mehrkosten im Vergleich zu einem konventionellen Dach fördern, die bei der Errichtung eines naturnah begrünten Daches in Kombination mit Fotovoltaik oder Solarthermie entstehen. In einem zweigleisigen Ansatz sollen sowohl Dächer im Bestand, die eine Fotovoltaik/Solarthermie-Anlage kombiniert mit einer Begrünung erhalten sollen, als auch kombinierte Solargründächer im Neubau, jeweils mit Modellcharakter, gefördert werden.

Das erste Förderfenster für die Periode 2023 bis 2026 beabsichtigen wir im vierten Quartal 2023 zu öffnen und die Förderung anschließend weiterzuentwickeln. Nach der Aufbauphase 2023 bis 2025 sollen die Erfahrungen evaluiert und Empfehlungen für ein zweites Förderfenster ab 2027 getroffen werden. Zielgruppe sind staatliche, kommunale und private Bauträger, Unternehmen und Verbände.

## 7.12 Förderrichtlinie für Natürlichen Klimaschutz in kommunalen Gebieten im ländlichen Raum

Ländliche Regionen sind oftmals von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt und aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften und Funktionen in erheblichem Maße direkt und indirekt von den Folgen der Klimakrise betroffen.

Aufgrund der kommunalen Flächenverfügbarkeit bestehen große Potenziale zur Treibhausgasminimierung und/oder -einbindung, zur Erhaltung der Biodiversität und zur Stärkung der Resilienz der Ökosysteme. Mit einem speziellen Förderprogramm „Natürlicher Klimaschutz in kommunalen Gebieten im ländlichen Raum“ sollen Flächen im ländlich geprägten Raum, die sich im kommunalen Besitz befinden, für die Umsetzung von Maßnahmen auf dem Gebiet des Natürlichen Klimaschutzes gewonnen werden.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir werden im Jahr 2023 eine Förderrichtlinie veröffentlichen. Mit der Projektförderung soll der Natürliche Klimaschutz gestärkt und eine Resilienzsteigerung der natürlichen Ökosysteme im ländlichen Raum erzielt sowie gezielt Synergien zwischen Klimaschutz, der Erhaltung oder der Stärkung der biologischen Vielfalt, der Steigerung der Attraktivität von ländlichen Gebieten sowie zur Vorsorge gegen die Folgen des Klimawandels erschlossen werden. Die Förderschwerpunkte ebenso wie das Auswahlverfahren werden in der Förderrichtlinie benannt. Hierbei wird auf eine klare Abgrenzung zu den Zuständigkeiten der Länder und zu bereits bestehenden Förderinstrumenten, insbesondere der GAK und dem Bundesprogramm zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel, geachtet und der Aufbau von Doppelförderstrukturen vermieden.

### 7.13 Förderung des Natürlichen Klimaschutzes in Unternehmen im Rahmen des KfW-Umweltprogramms

Der Siedlungsbereich, und darunter auch Unternehmensgelände, weist oft einen hohen Grad an Versiegelung und Bodenverdichtung auf. Vielerorts führt der zunehmend wahrnehmbare Klimawandel zu verminderten Niederschlägen im Sommerhalbjahr, zu Hitze, aber auch zu Starkregenereignissen, mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Natur, Grünflächen und den Wasserhaushalt, wie auch auf Menschen und Infrastruktur. Durch die Renaturierung und Neuanlage naturnah gestalteter Flächen, verbunden mit einem dezentralen Niederschlagsmanagement und einer effizienten Nutzung von Wasser, kann dem begegnet werden, mit positiven Effekten für Natur, Mensch und Klima, die Wasserverfügbarkeit und die natürlichen Bodenfunktionen.

Die oftmals großen Außengelände von Unternehmen und Gewerbeparks bieten die Chance zur Gewinnung neuer Flächen für den Natürlichen Klimaschutz durch Entsiegelung, Renaturierung und Schaffung naturnaher Biotope. Ein großes Flächenpotenzial für Grünflächen, die einen Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz leisten, bietet auch die graue Infrastruktur von Unternehmen, etwa auf Dächern, Parkplätzen oder an Fassaden.

**Das plant die Bundesregierung:**

Durch Erweiterung des KfW-Umweltprogramms werden wir Anreize für natürliche Klimaschutzmaßnahmen von Unternehmen schaffen. Die Förderung soll Investitionen in die Erhaltung, Renaturierung und Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Ökosysteme sowie Maßnahmen zur Entsiegelung und Renaturierung von Böden und für ein natürliches, dezentrales Niederschlagsmanagement anstoßen und unterstützen.



# 8

## Datenerhebung, Monitoring, Modellierung und Berichterstattung

Um Natürlichen Klimaschutz effektiv zu gestalten, müssen wir den Zustand und die Entwicklung unserer Ökosysteme zielgerichtet erfassen. Nur so sind wir in der Lage, Entwicklungen zeitnah zu erkennen und gegebenenfalls gegenzusteuern. Auch die Berichterstattung über die Emissionsbilanz im LULUCF-Sektor ist nur so präzise wie die Daten, die über die in diesem Sektor erfassten Ökosysteme vorliegen. Damit die Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen im nationalen Treibhausgasinventar abgebildet werden können, müssen Monitoringdaten über die Maßnahmenumsetzung für die Klimaberichterstattung bereitgestellt werden. Hier besteht Ausbaubedarf.

Die vielen Stellen, die bereits heute verschiedenste Daten zu den Ökosystemen in Deutschland erheben, werden wir besser miteinander vernetzen. Denn Zusammenhänge lassen sich oft erst erkennen, wenn Beobachtungen aus unterschiedlichen Bereichen verknüpft werden. Wir werden aber auch neue Datenquellen, zum Beispiel aus der Satellitenfernerkundung, weiter erschließen und in die bereits vorhandenen Strukturen einbinden. Ziel ist es, Synergien zwischen den verschiedenen existierenden Ebenen, des Monitorings und den hierfür zuständigen Institutionen zu heben, so Doppelarbeit und -strukturen zu vermeiden sowie an sinnvollen Stellen Ergänzungen vorzunehmen.

Mit der verbesserten Datenlage wollen wir auch die Werkzeuge zur Modellierung von Ökosystemen überarbeiten und verfeinern. Eine solidere Beschreibung des Istzustands ermöglicht verlässlichere Prognosen zur zukünftigen Entwicklung der Ökosysteme, auch im Hinblick auf die Ziele des Klimaschutzgesetzes.

## 8.1 Genauigkeit und Aussagefähigkeit von Emissionsdaten und Prognosen für Berichterstattung verbessern – Verordnung nach § 3a des Klimaschutzgesetzes erlassen

In der Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes wurden mit dem neu eingeführten § 3a erstmals konkrete Ziele für die Emissionsbilanz des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) festgelegt. In der Emissionsbilanz des LULUCF-Sektors werden beispielsweise CO<sub>2</sub>-Emissionen aus entwässerten Moorböden oder CO<sub>2</sub>-Einbindungen (negative Emissionen) in Wäldern verbucht. Diese sind jedoch wesentlich schwieriger zu bestimmen als die Emissionen in anderen Sektoren des Klimaschutzgesetzes, zum Beispiel bei Gas- oder Kohlekraftwerken. Dies bedingt Unsicherheiten in der Erfassung.

Die Berichterstattung über den Natürlichen Klimaschutz soll daher verbessert werden, indem die bisherigen Ansätze, die auf Emissionsfaktoren und Aktivitätsdaten beruhen, mehr und mehr durch aktuelle Messdaten der Treibhausgasflüsse und -konzentrationen ergänzt und validiert werden. Dabei ist zu prüfen, inwieweit marine Ökosysteme ebenfalls Berücksichtigung finden können. Insbesondere hinsichtlich der Emissionsbilanz im LULUCF-Sektor sollen die derzeit genutzten Datenquellen besser vernetzt und dabei zusätzliche Datenquellen, insbesondere aus der Satellitenfernerkundung, integriert werden. Zur Sicherstellung der Zusätzlichkeit von LULUCF-Maßnahmen und der Vermeidung von Doppelanrechnungen sollen digital basierte Systeme die Berichterstattung präzisieren und, soweit dazu geeignet, die Erfolgskontrolle der verschiedenartigen Maßnahmen unterstützen.

Neben der Fähigkeit der Ökosysteme, CO<sub>2</sub> einzubinden und langfristig zu speichern, ist auch die landschaftliche Wasserhalte- und Kühlfähigkeit eine zweite Säule des Natürlichen Klimaschutzes. Das Monitoring der landschaftlichen Wasserhalte- und Kühlfähigkeit ist flächendeckend über Satellitenthermaldaten möglich.

Das Klimaschutzgesetz bietet außerdem die Möglichkeit, über eine Verordnung Regeln für die Berechnung und Verbuchung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und -Einbindungen im LULUCF-Sektor zu schaffen. Dabei sind die entsprechenden Vorgaben auf europäischer und internationaler Ebene zu beachten. Die Bundesregierung wird möglichst zügig eine entsprechende Verordnung erlassen, um die Planungsgrundlagen für den LULUCF-Sektor zu verbessern.



### Das plant die Bundesregierung:

Bis zum Ende des Jahres 2024 werden wir einen Referentenentwurf für die Verordnung nach § 3a des Klimaschutzgesetzes vorlegen. Wir bauen dabei auf die Staatssekretärsvereinbarung der beteiligten Ressorts zum „Nationalen System zur Emissionsberichterstattung“ vom 5. Juni 2007 auf und beziehen das Umweltbundesamt und das Thünen-Institut, die für die Berichterstattung verantwortlich sind, ein.

Wir werden bestehende Erfahrungen mit dem satellitengestützten Monitoring der landschaftlichen Wasserhaltefähigkeit und des damit verbundenen Indikators Oberflächentemperatur zusammentragen und die Aussagekraft und weiträumige Einsatzfähigkeit von Satellitenthermaldaten zum Monitoring der funktionalen Qualität von Ökosystemen prüfen. Dabei werden wir auch Möglichkeiten zur Anknüpfung an bestehende Umweltmonitoringsysteme einbeziehen und stellen die gewonnenen Daten, soweit möglich und praktikabel, auch für die Erfolgskontrolle des ANK zu Verfügung.

## 8.2 Intervalle und Form der Bundeswaldinventur überprüfen, die Digitalisierung des Waldmonitorings ausbauen

Bundeswaldinventur und Kohlenstoffinventur erheben in fünfjährigem Wechsel Daten zum Wald und zu seiner Entwicklung. Intervalle und Form der Bundeswaldinventur sind zu prüfen und gegebenenfalls den neuen Anforderungen und neuen technischen Möglichkeiten anzupassen. Die Digitalisierung des Waldmonitorings ist, wo erforderlich und sinnvoll, auszubauen. Dabei sind neue Möglichkeiten der Fernerkundung und des Einsatzes von Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) zu prüfen und – wo sinnvoll – in das Gesamtkonzept eines Waldmonitorings zu integrieren.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden Intervalle und Form der Bundeswaldinventur überprüfen und ein digitales Waldmonitoring einführen.

## 8.3 Nationales Bodenmonitoringzentrum unter Federführung des Umweltbundesamtes einrichten

Für das Schutzgut Boden sind im Hinblick auf die Fragen zur Anpassung an die Klimakrise belastbare und vergleichbare Daten über die langfristige Veränderung des Bodenzustands und der Bodenfunktionen erforderlich. Die Programme zur Erhebung des Bodenzustands und zum Bodenmonitoring liegen in verschiedenen Verantwortungsbereichen und fokussieren auf die Beantwortung ausgewählter fachlicher Fragestellungen. Daraus resultiert eine mangelnde Vergleichbarkeit der Daten und es sind häufig keine messnetzübergreifenden Aussagen zum Boden möglich. Die Klimaschutzprogramme der EU und der Bundesregierung benötigen jedoch bundesweit einheitliche Bodendaten, um politische Strategien zum Klimaschutz entwickeln und den Erfolg beschlossener Maßnahmen prüfen zu können. Im Koalitionsvertrag 2021 bis 2025 hat die Bundesregierung den Beschluss zum Aufbau eines Nationalen Bodenmonitoringzentrums verankert.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden – in Anlehnung an die Strukturen der Emissionsberichterstattung – ein Bodenmonitoringzentrum beim Umweltbundesamt in enger Kooperation mit dem Thünen-Institut und auch anderen datenerhebenden Stellen einrichten, um die in Deutschland erhobenen Daten zum Bodenzustand zusammenzuführen und soweit wie möglich allgemein nutzbar zu machen.

Dafür werden wir die Akteure bodenbezogener Monitoring- und Erhebungsaktivitäten unterschiedlicher Fach- und Themenbereiche zusammenbringen und vernetzen, um gemeinsam durch Datenauswertungen und Modellierungen zu bundesweit harmonisierten und belastbaren Aussagen zum Bodenzustand und seinen Veränderungen zu kommen. Dazu gehören sämtliche Institutionen mit Bezug zum Bodenmonitoring – Bund, Länder, Wissenschaft und Forschung.

## 8.4 Weiterentwicklung des bundesweiten Biodiversitätsmonitorings, um die Beiträge des Natürlichen Klimaschutzes zum Biodiversitätsschutz zu ermitteln

Mit dem ANK soll gleichzeitig ein wirksamer Beitrag zum Klimaschutz und zur Förderung der biologischen Vielfalt geleistet werden. Die Maßnahmen und Themenfelder des ANK sind deshalb breit gesteckt. Um die beabsichtigten Wirkungen hinsichtlich des Schutzes der biologischen Vielfalt zu ermitteln, ist eine wissenschaftlich fundierte Datenbasis erforderlich.

Mit den bundesweit etablierten und sich im Aufbau befindlichen Programmen des Monitorings für Naturschutz sowie weiteren Datenerhebungen im Umwelt- und Landnutzungsbereich besteht bereits eine Grundlage, auf der das ANK wissenschaftlich begleitet werden kann. Darauf aufbauend wird gemeinsam mit den federführenden Institutionen mit der Etablierung und Weiterentwicklung der Monitoringprogramme in der Gesamtlandschaft die Basis geschaffen, Bilanzen über die Entwicklung des Flächenumfangs und der Qualität der über das Aktionsprogramm geförderten Lebensräume sowie repräsentativer oder charakteristischer Arten erstellen zu können.

Einen weiteren wesentlichen Beitrag zum ANK sollen Schutzgebiete, Wildnisflächen, Biotopverbundflächen und Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft leisten. Aufbauend auf vorhandenen Aktivitäten wird ein Monitoring der Schutzgebiete und von Wildnis- und Verbundflächen entwickelt und aufgebaut, welches die Flächenentwicklung der Lebensräume, ihrer Qualität und die dort vorkommenden charakteristischen Arten beschreiben kann. Dafür werden die Monitoringprogramme charakteristischer Artengruppen weiter ausgebaut. Anknüpfungspunkte und Synergien mit vorhandenen Programmen und Institutionen im Bereich Biodiversitätsmonitoring werden genutzt. Bürgerschaftliches Engagement in Fach- und Naturschutzverbänden soll qualifiziert und gefördert werden, um die Datenbasis zu erweitern. Die Datenbasis wird mit wissenschaftlichen Methoden so aufbereitet, dass der Beitrag des ANK zum Schutz der biologischen Vielfalt in Deutschland dargestellt werden kann.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir entwickeln unter Vermeidung von Doppelungen bis zum Jahr 2025 ein Konzept für das Monitoring der biologischen Vielfalt zum ANK, setzen dieses anschließend schrittweise um und stellen damit die Basis zur Ermittlung und Quantifizierung der Wirkung des ANK zum Schutz der biologischen Vielfalt in Deutschland bereit.

## 8.5 Monitoring klimaschutzrelevanter Wirkungen von Maßnahmen der ökologischen Gewässerentwicklung von Flüssen einschließlich Wasserstraßen

Mit den Maßnahmen des Bundesprogramms Blaues Band Deutschland an den Binnenwasserstraßen des Bundes und den wasserwirtschaftlichen Maßnahmen an allen Flüssen wird der Auenzustand verbessert, die Anbindung der Flüsse an die Auen gesteigert und die Natürlichkeit des Gewässerbetts und der Ufer erhöht. Damit werden positive klimaschutzrelevante Effekte unter anderem im Wirkungsgefüge von Überflutungsflächen und -raten, flächenhaften Nutzungsänderungen, Entsiegelungen, Boden- und Grundwasserhaushalt, biologischer Vielfalt und Stoffumsätzen inklusive Nähr- und

Kohlenstoffretention gefördert. Eine systematische Qualifizierung über relevante Parameter und Modelle ermöglicht eine plausible Abschätzung der klimaschutzrelevanten Wirkungen der Maßnahmenumsetzung im Rahmen der ökologischen Gewässerentwicklung. Als Ergebnis werden wir auch eine Katalogisierung/Auflistung von Maßnahmen erstellen, die einen besonders wirksamen Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz an Flüssen und Bundeswasserstraßen leisten.



#### Das plant die Bundesregierung:

- Wir werden ein Monitoringkonzept zur Wirksamkeit von Maßnahmen der ökologischen Gewässerentwicklung hinsichtlich des Natürlichen Klimaschutzes erstellen und Erfassungen des Istzustandes, des Zielzustandes sowie der Entwicklung durchführen.
- Wir werden Prognose-Modelle entwickeln und anwenden.
- Wir etablieren ein langfristiges Monitoring und Erfolgskontrollen anhand von messbaren Indikatoren, die auch ressortübergreifend und unabhängig von der Art der Begründung der Maßnahme zur Erzielung von Vergleichbarkeit genutzt werden können.

## 8.6 Prognosefähigkeit der Wasserhaushaltsanalysen verbessern

Der Zustand des Wasserhaushalts ist entscheidend für das Funktionieren von Ökosystemen und deren natürlichen Prozessen. Niederschlag, Zu- und Abfluss, Versickerung, Verdunstung und Speicheränderung sind die grundlegenden Komponenten des Wasserhaushalts. Um bundesweit die Auswirkungen des Klimawandels auf Grundwasser, Oberflächengewässer und deren Ökosysteme zu verstehen, braucht es einen bundesweiten Austausch.

Die zuständigen Oberbehörden des Bundes werden ein gemeinsames Arbeitsprogramm für die Entwicklung eines gemeinsamen integrierten Angebots von Daten und Diensten vorlegen und umsetzen. Ziel ist es, in Kooperation mit den Ländern eine umfassende, flächendeckende prognostische wasserwirtschaftliche Bilanzierung aufzubauen, die sowohl regionale wie überregionale Analysen und die Ableitung geeigneter Maßnahmen zur Gewährleistung eines möglichst naturnahen, regionalen Wasserhaushalts – unter Einbeziehung des Wasserbedarfs des Ökosystems – ermöglicht und Grundlagen für die Bewertung von Einzelvorhaben und die anschließende Wirkungs- und Erfolgskontrolle bereitstellt. Dazu gehören flächendeckende Wasserhaushaltsmodellierungen (einschließlich einer hydrogeologischen Modellierung) sowie deren Verknüpfung mit klimatologischen Modellen als Basis für mittel- bis langfristig angelegte flächendeckende, regionale Wasserdargebots- und Wasserbedarfsanalysen. Dieses Arbeitsprogramm wird auch durch geeignete Fördermaßnahmen des BMBF ergänzt und unterstützt



### Das plant die Bundesregierung:

- Monitoring – flächendeckende Messstellen einrichten
- Datenübertragungssystem auf Digitalebene fortentwickeln
- Naturnahe Wassernutzungskonzepte erstellen
- Länderübergreifender Austausch der Wasserhaushaltsmodelle
- Ertüchtigung vorliegender länder- und flussgebietsübergreifender Wasserhaushaltsmodelle
- Bereitstellung von Datengrundlagen zu den Auswirkungen des Klima- und Bewirtschaftungswandels auf den regionalen Wasserhaushalt als konsistente Planungsgrundlage für das ANK
- Medienübergreifende Implementierung des naturnahen Wasserhaushalts in den rechtlichen Vorgaben

## 8.7 Flächenbedarfe für Gewässerentwicklungskorridore ermitteln

Fließgewässer und Auen können zahlreiche Funktionen und Ökosystemleistungen, wie die Speicherung von Kohlenstoff, wieder verstärkt wahrnehmen und sich nachhaltig und resilient gegenüber den Folgen des Klimawandels entwickeln, sofern ihnen genügend Entwicklungsraum zurückgegeben wird.

Der Flächenbedarf für Auenentwicklung und Gewässerentwicklungskorridore ist unter Berücksichtigung eines nachhaltigen Wassermengenmanagements, der Ansprüche des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft zu ermitteln. Außerdem werden die mit dem Flächengewinn von Flüssen und Auen einhergehende Verbesserung der Ökosystemleistungen sowie die Auswirkungen auf bestehende und künftige Nutzungen beschrieben. Die Ergebnisse, insbesondere die notwendige Flächengröße der Korridore entlang der Fließgewässer, werden der Regionalplanung bekannt gemacht, um diese planerisch festzusetzen. So können die Standorte für raumbedeutsame Maßnahmen der Gewässerentwicklung vorsorglich gesichert werden. Zudem sind die Raumordnung und die wasserwirtschaftliche Planung besser aufeinander abzustimmen.

Dieser Ansatz soll zunächst in Planspielen/Pilotprojekten näher untersucht werden. Auf Basis der noch zu erarbeitenden Fachgrundlagen für die Flächenbedarfe sollen zudem die Chancen und Synergien einer umweltpolitischen Etablierung eines Flächenziels für die Fließgewässer- und Auenentwicklung erörtert werden.



### Das plant die Bundesregierung:

- Fachliche Ermittlung des Flächenbedarfs für Gewässerentwicklungskorridore
- Analyse der Wirkungen von Gewässerentwicklung auf Ökosystemleistungen
- Einschätzung, inwiefern die Gewässerentwicklung eine Vorzugsvariante darstellt und sich Nutzungskonflikte zum Beispiel durch Mehrfachnutzungen lösen lassen
- Analyse der Wirkung der quantifizierten Gewässerentwicklungsfläche auf den regionalen Wasserhaushalt, die Resilienz und Biodiversität der Gewässer- und Auenökosysteme und die Treibhausgasbilanz
- Kommunikation des ermittelten Flächenbedarfs (Länder, Ressorts, Stakeholder)
- Erarbeitung, Kommunikation und Umsetzung der notwendigen Schritte zur Optimierung der rechtlichen Rahmenbedingungen, um Flächenkulissen für die Gewässerentwicklung in die Instrumente der Raumplanung zu integrieren, auch anhand von Planspielen oder Pilotprojekten
- Einschätzung der Herausforderungen und Chancen, die mit der Etablierung eines Flächenziels für die Gewässerentwicklung umweltpolitisch zu erwarten sind

## 8.8 Forschung zu Monitoring und Modellierung von Ökosystemen an Land und im Meer gezielt fördern und KI nutzbar machen

Um in Zeiten der Klimakrise den Zustand unserer Ökosysteme zu verbessern und biologische Vielfalt zu erhalten, ist eine gute Datengrundlage essenziell. Doch mangelt es oft an einer zukunftsfähigen Ausstattung, qualitativ und quantitativ ausreichenden Daten oder an den statistisch-mathematischen Verfahren, um Zusammenhänge in den Daten zu erkennen und für Vorhersagen zu nutzen.

Zur Verbreiterung der biotischen und abiotischen Datengrundlage müssen vor allem vorhandene, aber bislang nicht für das Monitoring von Ökosystemen genutzte Datenquellen erschlossen sowie neue Daten erhoben werden. Die Integration neuer Daten in bestehende Systeme muss vereinfacht, die Datenverarbeitung automatisiert werden. Daten aus unterschiedlichen Quellen müssen miteinander in Einklang gebracht und bestmöglich genutzt werden. Darüber hinaus können auch neue Methoden, unter anderem mit der oben genannten modernen Ausstattung, zur Erhebung von bisher noch gar nicht beobachteten Parametern entwickelt werden. Entscheidend ist aber, auf einer die relevanten Parameter abdeckenden Datengrundlage Modelle zu entwickeln, die das Verhalten der Ökosysteme präzise beschreiben und somit auch Prognosen für ihre zukünftige Entwicklung zulassen. Der Zugriff auf Datenbanken muss benutzerfreundlich und barrierefrei gestaltet werden.

Hierzu beitragen kann künstliche Intelligenz (KI). Zum Beispiel können mit smarten Sensoren Daten effizienter erhoben, automatisch kategorisiert und in Echtzeit ausgewertet werden. KI-Systeme helfen dabei, Muster in großen Datensätzen zu erkennen, und unterstützen so die Modellbildung insbesondere in den Bereichen, in denen herkömmliche Modellierungsansätze an ihre Grenzen geraten.

Um diese Potenziale zu heben und für die Anwendung in der Breite sichtbar und übertragbar zu machen, bedarf es der Finanzierung von ambitionierten anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Ein Instrument dafür bietet die Förderinitiative „KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen“, die umweltbezogene KI-Projekte mit einer hohen Strahlkraft fördert.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden Forschung zu neuen Ansätzen für das Monitoring veranlassen, unter anderem von Bodenkohlenstoffvorräten oder von marinen Habitaten zur Gewährleistung ihrer Funktion in der fortschreitenden Klimakrise. Wir werden bei der Erhebung neuer Daten unter anderem auf moderne, automatisierte Verfahren setzen, die schnell verfügbare und hochaufgelöste Daten erzeugen.

In einer aus den KTF-Mitteln für Natürlichen Klimaschutz finanzierten neuen Förderrunde der Förderinitiative „KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen“ werden bis zu 15 Projekte gefördert, die unter anderem mit neuen Techniken sowie KI-basierten Monitoring-, Modellierungs- und Prognoseverfahren den sich wandelnden Zustand von Ökosystemen präziser erfassen und neue Erkenntnisse und Anwendungen für eine vorausschauende Natur- und Klimaschutzpolitik generieren.

## 8.9 Potenziale der Fernerkundung für den Natürlichen Klimaschutz erschließen

Die Fernerkundung bietet mit neuen Sensoren und Auswerteverfahren ein in erheblichen Teilen zu bergendes Potenzial, um die Erfassung von Zustand, Änderung und Prognose unserer Ökosysteme zu verbessern. Durch einen stringenten Einsatz von Erdbeobachtungsdaten (unter anderem aus dem europäischen Copernicus-Programm, aus verschiedenen informationsgebenden skalierten Trägersystemen in der Luft und terrestrischen Mess- und Sensornetzwerken) kann das Umwelt- und Naturschutzmonitoring auf den verschiedenen Ebenen der Verwaltung (Bund, Länder, Kommunen) vereinfacht und optimiert werden. Als Basis- und Querschnittsaufgabe gilt es, die Nutzbarmachung und Bereitstellung der Daten („Ready to use“) für den Bereich des Natürlichen Klimaschutzes zu konsolidieren und zu koordinieren.

Neben der qualitätsgesicherten Datenbereitstellung und Entwicklung verbesserter Datenprodukte bedarf es hierzu einer zwischen den verantwortlichen Stellen koordinierten Vorgehensweise. Pilothaft umgesetzte Anwendungsbeispiele müssen in operationelle Strukturen und Prozesse überführt werden. Dienste zur Bereitstellung von Datenprodukten müssen auf konkrete Zielstellungen des Natürlichen Klimaschutzes ausgerichtet und entwickelt werden. Nur so kann eine langfristige und bundesweite Nutzung von Erdbeobachtungsdaten innerhalb der Umwelt- und Naturschutzverwaltungen sowie die Ableitung von Politikempfehlungen für den Natürlichen Klimaschutz gelingen.

Eine Operationalisierung der Nutzung von satellitenbasierten Diensten ist im Atmosphären-, Klima-, Landbedeckungs- und Agrarmonitoring bereits gut etabliert. Fernerkundungsdaten verbessern dort zum Beispiel Ernteprognozen, Wetteranalysen und die Vorhersagequalität. Auch für den Bevölkerungsschutz (zum Beispiel Ad-hoc-Lageübersicht im Katastrophenfall) und das Monitoring der Landbedeckung mit kleinräumiger Erfassung von Bebauung und Vegetationsbedeckung (zum Beispiel Freiraum, Stadtgrün, Versiegelung und Hitze) konnte in den vergangenen Jahren die Fernerkundung zur Lagebeurteilung und -planung erschlossen und ansatzweise in behördlichen Strukturen verankert werden. Gleichwohl sind die Potenziale der Fernerkundung bei Weitem nicht ausgeschöpft (unter anderem zur Erfassung kleinräumiger Veränderungen und von Umweltzuständen, was höchstauflösende Satelliten mit Multi-/Hyperspektral-/Radardaten ermöglichen). Diese rasende Entwicklung im Feld der Fernerkundung und damit einhergehende Potenziale sollen auch verstärkt für das Umwelt- und Naturschutzmonitoring erschlossen werden.

Damit dies gelingt, braucht es zusätzliche Kompetenzen und Ressourcen, die es in der Umwelt- und Naturschutzverwaltung in diesem Umfang noch nicht gibt. Für den Aufbau und die Koordination von passenden fernerkundungs-basierten Diensten für den Natürlichen Klimaschutz soll auf existierende Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus anderen Behörden mit ähnlichen Anwendungsfällen zurückgegriffen werden. Ziel ist, modulare Dienste und Prozesse zur Bereitstellung von Datenprodukten zu entwickeln und operationell umzusetzen, sowie die Ressourcen zur Instandhaltung der Verfahren in das Ressort abschließend zu überführen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft überführen wir im zeitlichen und finanziellen Rahmen der verfügbaren KTF-Mittel für Natürlichen Klimaschutz wissenschaftliche Erkenntnisse der Fernerkundung in einen modularen Werkzeugkasten für ein performantes operatives behördliches Umweltmonitoring und unterstützen so maßgeblich die Umsetzung des Natürlichen Klimaschutzes. Die so generierte verbesserte Datengrundlage wird auch für die Treibhausgasberichterstattung zur Verfügung gestellt.

## 8.10 Monitoring und kartenbasierte Darstellung der Umsetzung von ANK-Maßnahmen

Das ANK ist ein breit aufgestelltes Programm, das eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Maßnahmen enthält. Ein Großteil dieser Maßnahmen sind Fördermaßnahmen, die jedoch sowohl im Hinblick auf das, was gefördert wird, als auch auf den Adressatenkreis sowie die Konditionen der Förderung sehr verschieden sein können. Umso wichtiger ist es, die Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen anhand Vergleichbarkeit ermöglichender, messbarer Indikatoren und Ziele zentral zu erfassen. Dies ist die Basis für eine fundierte Erfolgskontrolle über den Fortschritt des ANK insgesamt und die Voraussetzung dafür, frühzeitig zu erkennen, an welchen Stellen im ANK gegebenenfalls nachgesteuert werden muss.

Außerdem wollen wir den Fortschritt des ANK auch öffentlich sichtbar und für alle nachvollziehbar machen. Kartenbasierte Darstellungen helfen dabei, diese Fortschritte räumlich zu verorten. Das Bundesamt für Naturschutz hat bereits viel Erfahrung mit onlinebasierten interaktiven Kartendarstellungen, beispielsweise zur Ausdehnung von Schutzgebieten oder den Verbreitungsgebieten bedrohter Arten. Diese Erfahrungen werden wir für das ANK nutzen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden ein umfassendes Monitoring aufsetzen, in dem die Fortschritte bei der Umsetzung der verschiedenen Fördermaßnahmen des ANK zentral erfasst werden. Die wesentlichen Kennzahlen werden wir über ein interaktives, kartenbasiertes Online-Tool öffentlich verfügbar machen. Die Monitoringdaten werden für die Treibhausgasberichterstattung und Erfolgskontrollen hinsichtlich der verschiedenartigen Maßnahmen zur Verfügung gestellt.



## Forschung und Kompetenzaufbau

# 9

In Ökosystemen bestehen vielfältige und teils sehr komplexe Zusammenhänge. Klimatische Voraussetzungen, Landschaftsform, Art und Methodik ihrer Nutzung durch den Menschen, Nährstoffangebot sowie viele weitere Faktoren haben Einfluss auf das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten und anderen (Kleinst-)Lebewesen. Diese wirken aber auch zurück auf die Lebensbedingungen in dem jeweiligen Ökosystem und seine Umgebung. Die beschleunigte Klimakrise und nicht nachhaltige Nutzungsformen bringen unsere Ökosysteme jedoch in Schieflage und zwingen sie dazu, sich innerhalb kurzer Zeit an die neuen Bedingungen anzupassen. Zu diesen Wechselwirkungen in den sich verändernden Ökosystemen besteht umfassender Forschungsbedarf. Je besser wir die Zusammenhänge verstehen, desto zielgerichteter können wir daraus Handlungsoptionen für den Natürlichen Klimaschutz ableiten.

Viele Maßnahmen, die den Natürlichen Klimaschutz wirksam voranbringen, kennen wir bereits – dieses Aktionsprogramm ist Ausdruck davon. Entscheidend ist aber, dass dieses Wissen dort verfügbar ist, wo Maßnahmen vor Ort umgesetzt werden können. Diejenigen, die die entsprechenden Flächen besitzen oder bewirtschaften, brauchen Unterstützung bei der Planung und Umsetzung von Natürlichem Klimaschutz und Anlaufstellen, die ein breites Wissensspektrum abdecken.

Daneben gibt es vielversprechende weitere Ansätze zur Verbesserung der klima- und biodiversitätsschützenden Funktionen von menschlich genutzten Ökosystemen, bei denen noch klarer Forschungsbedarf besteht, bevor diese in größerem Umfang umgesetzt werden sollten.

## 9.1 Vertiefte Forschung zum Natürlichen Klimaschutz

Vertiefte Forschungen zu Zusammenhängen und Veränderungen in und zwischen verschiedenen Ökosystemen bilden eine entscheidende Grundlage, um Handlungsoptionen für einen effektiven, zielgerichteten und langfristigen Natürlichen Klimaschutz abzuleiten. Gerade in Zeiten der sich beschleunigenden Klimakrise und unter den damit einhergehenden klimatischen Veränderungen ist es notwendig, die aktuelle Entwicklung unserer Ökosysteme zu verstehen und zeitnah Lösungen im Sinne des Natürlichen Klimaschutzes zu entwickeln, die gemeinsam mit gesellschaftlichen Akteuren möglichst unmittelbar umgesetzt werden können.

Die Bundesregierung fördert bereits jetzt vielfältige Forschungsprojekte mit Bezug zum Natürlichen Klimaschutz, insbesondere im Rahmen der Strategie „Forschung für Nachhaltigkeit“ (FONA). Wir werden sicherstellen, dass die relevanten Fragestellungen zum Natürlichen Klimaschutz auch zukünftig in der notwendigen Breite adressiert sind. So sorgen wir für einen stetigen Zuwachs an Wissen, aber auch Forschungskapazitäten zum Natürlichen Klimaschutz. Denn wir müssen jetzt die Expertise aufbauen, die notwendig ist, um die Entwicklungen der nächsten Jahre und Jahrzehnte wissenschaftlich begleiten zu können.

Dafür haben wir eine systematische Bestandsaufnahme der bestehenden und bereits konkret geplanten Forschung zum Natürlichen Klimaschutz durchgeführt.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir gleichen die Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme mit den relevanten Forschungsbedarfen ab. Nicht ausreichend abgedeckte Bedarfe werden wir mit entsprechenden Forschungsaufträgen hinterlegen.

## 9.2 Trilaterale Wattenmeerforschung – das UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer vor den Herausforderungen von Klimawandel und Biodiversitätsverlust

Die Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere der Anstieg des Meeresspiegels und der Temperatur sowie die Zunahme von Extremwetterereignissen, werden das Wattenmeer als ein dynamisches, diverses und hochproduktives Ökosystem und dessen sozioökonomische Strukturen stark beeinflussen. Zusätzliche Belastungen durch nicht nachhaltige Nutzungen und weiterhin zu hohe Nähr- und Schadstoffeinträge beeinträchtigen das Wattenmeer und dessen Funktionalität.

Um bessere Prognosen zur zukünftigen Entwicklung des Wattenmeer-Ökosystems machen zu können, ist es notwendig, vor dem Hintergrund bestehender Belastungen klimabedingte Veränderungen genauer zu erfassen und deren Auswirkungen auf die Küstenstabilität und das Wattenmeer-Ökosystem sowie die Ökosystemfunktionen zu evaluieren

Das geplante Forschungsprogramm umfasst interdisziplinäre Forschungsprojekte, welche alle relevanten Akteure und Nutzergruppen der Wattenmeer-Region einschließen, aufbauend auf Ansätzen und Erkenntnissen aus aktuellen Förderaktivitäten des BMBF im Bereich der Küstenforschung.

Basierend auf den Ergebnissen und unter Hinzunahme bestehenden Wissens sollen Handlungsempfehlungen und Lösungskonzepte für den Schutz und die langfristige Erhaltung des UNESCO-Weltnaturerbes Wattenmeer, insbesondere der physikalischen, biogeochemischen und ökologischen Prozesse und der hohen Produktivität und Biodiversität, entwickelt werden, um seine sozioökonomische Funktion (zum Beispiel natürlichen Küstenschutz) und Ökosystemleistungen (zum Beispiel natürliche Kohlenstoffbindung) zu verbessern und langfristig zu erhalten. Dazu sollen konkrete Vorschläge zur Wiederherstellung degradierter Wattenmeer-Ökosysteme erarbeitet und gegebenenfalls erste Pilotvorhaben umgesetzt werden.



#### Das plant die Bundesregierung:

Deutschland wird über diese Maßnahme seinen Beitrag an einem trilateral abgestimmten Forschungsprogramm leisten, mit dem die Grundlagen für eine langfristige Erhaltung des außergewöhnlichen Universellen Wertes (Outstanding Universal Value, OUV) und der Integrität des UNESCO-Weltnaturerbes Wattenmeer geschaffen werden sollen.

### 9.3 Angewandte Forschung zu den Potenzialen naturbasierter Lösungen für Klimaanpassung

Naturbasierte Lösungen (NbS) spielen eine wichtige Rolle beim Natürlichen Klimaschutz. Sie sind ein wichtiger Baustein zur Anpassung an die Folgen der Klimakrise, zum Klimaschutz, zur Erhaltung sowie zur Erhöhung der Biodiversität und der Resilienz von Gesellschaft und Ökosystemen.

Mögliche Forschungsfelder sind Potenziale und Grenzen von NbS (einschließlich deren Kopplung mit technischen Lösungen), wobei ein Schwerpunkt auf integrierten Lösungen in Naturräumen liegen wird, beispielsweise Überflutungsvorsorge in Mittelgebirgen, Förderung der Grundwasserneubildung, Wasserspeicherung in der Agrarlandschaft, Retentionsflächen in Flussläufen oder natürlicher Küstenschutz. Ein mögliches konkretes Forschungsfeld kann die Abschätzung von Möglichkeiten und Grenzen von NbS im Hinblick auf die klimaresiliente und wassersensible Stadtentwicklung („Schwammstadt“) sein. Ein weiteres Thema kann die landschaftliche Wasserhaltefähigkeit darstellen, etwa in Agrarlandschaften oder lokalen Ökosystemen.

Die angewandte Forschung in dieser Maßnahme soll dazu dienen, die Chancen von NbS insbesondere für die Anpassung an die Folgen der Klimakrise anwendungsorientiert aufzubereiten und dabei Co-Benefits zwischen (Natürlichem) Klimaschutz, Biodiversität und Klimaanpassung möglichst zu quantifizieren. Darauf aufbauend soll eine Bewertung der Potenziale von NbS für die Gestaltung des Nexus Klimaanpassung, Klimaschutz und Biodiversität erfolgen. Ein weiterer Baustein dieser Forschung besteht darin, Umsetzungspotenziale von NbS zu analysieren, zu bewerten und Vorschläge für deren Ausschöpfung zu entwickeln.

Die angewandte Forschung soll Kriterien entwickeln, um Synergien zwischen dem Natürlichen Klimaschutz, dem Schutz der Biodiversität und der Anpassung an die Klimakrise zu identifizieren, und praxisnahe, partizipative Verfahren zur Bewertung dieser Synergien sowie Erfolgsfaktoren für die Umsetzung aufzeigen.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir quantifizieren Co-Benefits zur Abschätzung von Potenzialen von NbS für den Nexus Natürlicher Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversitätsschutz und schätzen die Wirksamkeit von NbS (ex ante und ex post) ab. Aus einer holistischen Perspektive schlagen wir Gestaltungsoptionen zur Umsetzung dieses Potenzials vor.

## 9.4 Wissenschaftliche Begleitung der Projekte, Programme und Maßnahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz

Das ANK soll durch wissenschaftliche Begleitung flankiert werden. Diese dient sowohl der Überprüfung der Wirksamkeit und Effizienz des ANK selbst und dessen Maßnahmen als auch der Finanzierung anwendungsbezogener wissenschaftlicher Untersuchungen zur Füllung von Wissenslücken bei der Entwicklung und Umsetzung von Projekten, Programmen und Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes. Folgende Cluster sind geplant:

- Vorhabenübergreifende Evaluierung und Untersuchungen zu Projekten, Programmen und Maßnahmen des ANK
- Wissenschaftliche Begleitung besonders geeigneter und/oder innovativer Projekte und Programme während ihrer Laufzeit
- Wissenschaftliche Begleitung zu inter- und transdisziplinären Fragestellungen (zum Beispiel gesellschaftliche Wahrnehmung und Akzeptanz des ANK oder von dessen Projekte, Programme und Maßnahmen; Analysen zu Wechselwirkungen zwischen Klimaschutz, Biodiversitätsschutz und Mensch; Untersuchung und Auswertung von handlungsfeldspezifischen und -übergreifenden Wirkungen)



#### Das plant die Bundesregierung:

Bis Mitte 2023 richten wir eine wissenschaftliche Begleitung zum ANK ein. Wir beabsichtigen ab 2024 eine Evaluation der wissenschaftlichen Begleitung durch den Wissenschaftlichen Beirat zum Natürlichen Klimaschutz (siehe Maßnahme 9.5).

## 9.5 Wissenschaftlichen Beirat zum Natürlichen Klimaschutz beim BMUV einrichten

Der Natürliche Klimaschutz ist ein wichtiges Querschnittsthema, in dem sich zentrale Zuständigkeiten verbinden. Ein unabhängiger wissenschaftlicher und möglichst praxiserfahrener Blick soll dazu beitragen, Planungen so auszugestalten, dass sie eine große Wirkung entfalten. Auch Verbindungen und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Maßnahmen des Aktionsprogramms sollen beachtet werden, und die gute Gesamtwirkung des Programms sichergestellt werden. Ebenso ist zu bewerten, ob im Laufe der Umsetzung eine Neupriorisierung von Maßnahmen erforderlich wird.

Es ist daher inter- und transdisziplinäre wissenschaftliche Expertise erforderlich, um die Arbeiten zum Natürlichen Klimaschutz zu begleiten. Daher soll ein ständiger wissenschaftlicher Beirat zum Natürlichen Klimaschutz mit Expertinnen und Experten aus relevanten Fachrichtungen eingerichtet werden, dessen Expertise unmittelbar in die Arbeit zum Natürlichen Klimaschutz einfließen kann.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir beabsichtigen, im Jahr 2023 einen wissenschaftlichen Beirat zum Natürlichen Klimaschutz zu berufen, der mit Expertinnen und Experten relevanter Fachrichtungen besetzt ist und zu Fragen des Natürlichen Klimaschutzes um fachliche Einschätzungen gebeten wird.

## 9.6 Zentrales Kompetenzzentrum und regionale Agenturen für Natürlichen Klimaschutz etablieren

Der Natürliche Klimaschutz kann nur in der Fläche wirksam werden, wenn die Akteure vor Ort über die bestehenden Förderangebote informiert sind und für eine Umsetzung entsprechender Maßnahmen gewonnen werden können. In vielen Fällen wird auch eine Unterstützung bei der Entwicklung von gemeinsamen Projekten mehrerer Antragstellender, bei der Abstimmung zusammenwirkender Maßnahmen und bei der Antragstellung und Abwicklung konkreter Maßnahmen erforderlich sein. Generell ist eine Verbesserung des Wissens über die Ziele, Möglichkeiten und Besonderheiten des Natürlichen Klimaschutzes und der verschiedenen involvierten Fachdisziplinen erforderlich, um eine qualitativ hochwertige Umsetzung von Maßnahmen zu erreichen. Daneben ist die Vernetzung von Akteuren und die Verbesserung lokaler Zusammenarbeit für den Natürlichen Klimaschutz wichtig.

Ein Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz (KNK) soll für die Laufzeit der Förderprogramme des ANK die Beratung für den Natürlichen Klimaschutz für Akteure und Interessierte in den Regionen koordinieren und die bundesweite Anlaufstelle zum Natürlichen Klimaschutz sein. Das Kompetenzzentrum erarbeitet ein Konzept zur Etablierung von Länder-/Regionalagenturen für den Natürlichen Klimaschutz, welche die Aufgaben des KNK in geeigneter Weise unterstützen. Hierbei soll soweit möglich auf bereits bestehende Strukturen zurückgegriffen werden. Bereits vorhandene Beratungsstrukturen zu Aspekten des Natürlichen Klimaschutzes in den einzelnen Ländern und Regionen sollen eingebunden und soweit erforderlich entsprechend den neuen Anforderungen ergänzt werden. Dies wird in Abstimmung mit den Ländern erfolgen.

Die Agenturen unterstützen Akteure während der Laufzeit der Förderprogramme des ANK unter anderem bei der Identifikation, Entwicklung und Beantragung von geeigneten Maßnahmen des Natürlichen Klimaschutzes. Akteure können unter anderem Flächeneigentümerinnen und -eigentümer, Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter, land- und forstwirtschaftliche Unternehmen sowie die des Garten- und Landschaftsbaus, Kirchen, Kommunen, Vereine, Verbände (unter anderem Wasser- und Bodenverbände, Landschaftspflegeverbände, Umwelt- und Naturschutzverbände), Verwaltung und Behörden (unter anderem in Kommunen, Schutzgebietsverwaltungen) sein.

Um die für den Natürlichen Klimaschutz wichtigen Akteursgruppen zu erreichen, ist es von großer Bedeutung, neben dem bundesweiten Kompetenzzentrum und den Agenturen auf der Ebene der Länder und Regionen auch eine Kümmererstruktur, die möglichst nah vor Ort etabliert ist, einzubeziehen. So können beispielsweise regionale Kooperationen für mehr Natürlichen Klimaschutz zwischen Kommunen, Verbänden, Unternehmen und weiteren Interessierten initiiert werden.

Die vielfältigen bereits mit Aspekten des Natürlichen Klimaschutzes befassten Verbände, Organisationen und Einrichtungen vor Ort sollen für eine Zusammenarbeit gewonnen und unterstützt werden. Diesen Strukturen können für die Maßnahmenumsetzung im ANK notwendige finanzielle Ressourcen für Personal- und Sachleistungen zur Verfügung gestellt werden. Auch Neugründungen können in Abstimmung mit den Ländern erfolgen. Dabei sollen vorhandene Beratungs- und Informationsangebote zu Aspekten des Natürlichen Klimaschutzes effizient miteinander verknüpft und Doppelstrukturen vermieden werden.



#### Das plant die Bundesregierung:

Wir wollen für die Laufzeit der Förderprogramme des ANK zunächst ein zentrales Kompetenzzentrum zum Natürlichen Klimaschutz gründen, das als bundesweite Anlaufstelle für Fragen insbesondere zu bestehenden Förderangeboten des Natürlichen Klimaschutzes zur Verfügung steht und in Zusammenarbeit mit den Ländern die Gründung regionaler Agenturen für den Natürlichen Klimaschutz (NaKIA) übernehmen kann.

## 9.7 Maßnahmen aus dem DAS-Förderprogramm *Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen der Klimakrise verstetigen und auf Natürlichen Klimaschutz ausrichten*

Das 2021 novellierte Förderprogramm der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) soll Kommunen und kommunale Einrichtungen darin unterstützen, die anstehenden Klimaanpassungs- und Umbauprozesse möglichst frühzeitig, integriert und nachhaltig anzugehen. Ein wesentlicher Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Synergien und positiven Nebeneffekten zu den Zielen der Nachhaltigkeit, wie insbesondere Klimaschutz und die Erhaltung von Biodiversität und Ökosystemleistungen, und zahlt somit auch automatisch auf den Natürlichen Klimaschutz ein. Die Förderung richtet sich gezielt an die Schaffung von Personalstellen in Form von Klimaanpassungsmanager\*innen (KAM), die in Kommunen nachhaltige Klimaanpassungskonzepte mit Fokus auf naturbasierte Lösungen erstellen und umsetzen. Darüber hinaus umfasst die Förderung die Umsetzung einer aus dem erarbeiteten Klimaanpassungskonzept ausgewählten investiven Maßnahme.

Im zweiten Förderschwerpunkt des DAS-Programms werden im Sinne eines Wettbewerbs besonders herausragende, innovative Klimaanpassungskonzepte mit besonderen Synergien zur Nachhaltigkeit entwickelt und durch eine investive Maßnahme erprobt.

Unter dem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz sollen einzelne Maßnahmen des Programms expliziter auf Natürlichen Klimaschutz ausgerichtet werden.

**Das plant die Bundesregierung:**

- Öffnung eines Förderfensters zur Förderung von KAM. Aufgabenprofil der KAM sowie Beratungs- und Qualifizierungsangebot des Zentrums KlimaAnpassung erweitern und noch verstärkter auf naturbasierte Lösungen ausrichten
- Förderung investiver Anschlussvorhaben aus der ersten Förderrunde 2021/22, beschränkt ausschließlich auf naturbasierte Lösungen
- Ein erstes Förderfenster zu „Innovativen Modellprojekten“ öffnen und auf Projektinhalte mit ausschließlich Ideen zum Natürlichen Klimaschutz und die Nutzung naturbasierter Lösungen ausrichten

## 9.8 Landschaftsplanerische Steuerung des Natürlichen Klimaschutzes

Eine Reihe von Ökosystemen, wie zum Beispiel Wälder, Auen, Moore, aber auch die unterschiedlichen urbanen Grünflächen erbringen potenziell bedeutende Beiträge für den Natürlichen Klimaschutz. Neben einer aktiven Steuerung der Nutzung bedarf es auch einer planerischen Sicherung dieser Flächen. Die Landschaftsplanung nach § 8 ff. BNatSchG kann hierbei konzeptionell, leitbild- und maßnahmenorientiert agieren, indem sie geeignete Flächen identifiziert, deren potenzielle Leistungen quantifiziert und eine planerische Sicherung über die räumliche Gesamtplanung und Bauleitplanung vorbereitet.

Eine Schlüsselrolle kommt der Landschaftsrahmenplanung zu, die einerseits programmatische Vorgaben des Landschaftsprogramms konkretisieren, andererseits wesentliche „Servicefunktionen“ für die kommunale Landschaftsplanung erfüllen soll, beispielsweise durch Aufbereitung regionaler Klimaszenarien, abiotische Umweltmedien (zum Beispiel kohlenstoffreiche Böden) und Landnutzungen oder durch Erstellung regionaler Sensitivitäts- oder Vulnerabilitätsanalysen. Landschaftsplanungen müssen hierzu ihrem gesetzlichen Auftrag auch insofern gerecht werden, als sie fachliche Zielkonflikte intern abwägen und lösen. Auch Synergien und Konflikte mit anderen Disziplinen oder Planungsebenen können auf der Ebene der Landschaftsrahmenplanung identifiziert, Synergien genutzt und Konflikte vermieden werden.

Kommunalen Landschaftsplänen obliegt in der Folge die Aufgabe, eine Konkretisierung oder Vervollständigung mit inhaltlichen Bezügen zur Klimaanpassung vorzunehmen. Die so für die Anpassung an den Klimawandel konkretisierten Ziele und Maßnahmen sind folglich in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach §§ 5 und 9 BauGB in die Bauleitpläne aufgenommen werden, wodurch diese rechtsverbindlich werden.

**Das plant die Bundesregierung:**

Wir beabsichtigen, modellhaft für Planungsregionen (Landschaftsrahmenplan) und Kommunen (Landschaftsplan, Grünordnungsplan) die Beiträge der Landschaftsplanung für die jeweilige Planungsebene zur Identifizierung und planerischen Sicherung von Flächen und Ökosystemen für den Natürlichen Klimaschutz zu erproben und dazu übertragbare Handlungsleitlinien und Arbeitshilfen zu entwickeln.

## 9.9 Bildung für den Natürlichen Klimaschutz fördern

Wir fördern die Entwicklung eines umfangreichen Spiralcurriculums zum Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, in dem die verschiedenen Themen entlang aller Bildungsbereiche (frühkindliche Bildung, schulische und außerschulische Bildung, berufliche Bildung, lebenslanges Lernen) ausgearbeitet werden. Wir werden verschiedene, überwiegend digitale Formate bereitstellen, um möglichst viele Zielgruppen zu erreichen und so für den Natürlichen Klimaschutz zu aktivieren. Neben Schulen und weiteren Bildungseinrichtungen adressieren wir Lernräume aller Art wie zum Beispiel Bibliotheken und Volkshochschulen.

Wir fördern die Entwicklung eines digitalen Lernraums ANK, in dem wir die Bildungsmaterialien und -angebote in digitaler Version zur Verfügung stellen. Im digitalen Lernraum ANK können alle Lehr- und Lernangebote zum ANK eingebunden und zielgruppengerecht zusammengestellt werden. Der digitale Lernraum wird in den Nationalen Digitalen Bildungsraum eingebettet. Wir fördern in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Jugendverbänden die Entwicklung von Qualitätskriterien und deren formative Evaluierung für gute digitale ANK-Bildungsmaterialien und -angebote.

Basierend auf den entwickelten Bildungsangeboten fördern wir die Entwicklung und Umsetzung von Weiterbildungsmodulen zum ANK und dem digitalen Lernraum, mit denen wir mindestens 1.000 Lehrkräfte erreichen.

Wir legen einen Schwerpunkt auf die berufliche Bildung und fördern eine Studie, in der die Berufsbilder identifiziert werden, die für die Umsetzung des ANK relevant sind. Für die identifizierten Berufsbilder wollen wir die Entwicklung und erste Umsetzungen von Weiterbildungen zum ANK fördern.



### Das plant die Bundesregierung::

Wir werden die Themen des ANK für die formale und nonformale Bildung über die gesamte Bildungskette hinweg aufbereiten und breit streuen. Wir werden dazu einen digitalen Lernraum ANK aufbauen, um so die Inhalte orts- und zeitunabhängig den verschiedenen Zielgruppen attraktiv und zeitgemäß zur Verfügung zu stellen. Wir werden Weiterbildungsangebote für Lehrkräfte sowie Ausbilderinnen und Ausbilder entwickeln. Diese Maßnahmen werden im Einklang mit dem Nationalen Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung umgesetzt.

## 9.10 Privates Kapital für den Natürlichen Klimaschutz mobilisieren

Öffentliche Haushalte alleine können den enormen Finanzierungsbedarf beim Natürlichen Klimaschutz nicht decken, weshalb auch private Finanzakteure eingebunden werden müssen. Dabei besteht eine besondere Herausforderung darin, den Natürlichen Klimaschutz als Ökosystemleistung und damit als öffentliches Gut ohne Markt in Investitionsentscheidungen abzubilden. Zudem muss Natürlicher Klimaschutz nicht nur national, sondern auch global gedacht werden, weshalb auch Lieferketten – beispielsweise bei Prüfungen auf Entwaldungsfreiheit – relevant für den Natürlichen Klimaschutz in Investitionsentscheidungen sind.



### Das plant die Bundesregierung:

Wir werden den Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung damit beauftragen, konkrete Handlungsoptionen für die Mobilisierung privaten Kapitals zum Schutz der Ökosysteme und der Erhaltung ihrer Klimaschutzfunktion zu erarbeiten, und diese bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der Deutschen Sustainable Finance-Strategie berücksichtigen.



# 10

## Zusammenarbeit in der EU und international

Natürlicher Klimaschutz kann nur in enger Zusammenarbeit auf internationaler und EU-Ebene gelingen. In der internationalen Zusammenarbeit, auf bi- und multilateraler Ebene sowie in allen relevanten EU-Prozessen werden wir als Bundesregierung den Natürlichen Klimaschutz weiter vorantreiben und uns für eine ambitionierte Ausgestaltung starkmachen.

Deutschland hat das Thema Stärkung von naturbasierten Lösungen (Nature-based Solutions – NbS) und damit auch den Natürlichen Klimaschutz zu einem Querschnittsthema für die G7-Verhandlungen im Umwelt- und Klimaschutzbereich gemacht. Auf europäischer Ebene zielen viele Regelungsentwürfe und Initiativen der EU-Kommission, die auf den Green Deal und insbesondere sein Fit for 55-Paket zurückgehen, auf den Natürlichen Klimaschutz oder naturbasierte Lösungen. Hierzu gehört auch der Verordnungsvorschlag zum Zertifizierungsrahmen für Kohlenstoffentnahme, in dessen Abstimmung wir uns unter anderem mit dem Ziel einbringen, eine möglichst gute Verknüpfung mit dem Natürlichen Klimaschutz zu erreichen. Unsere Anliegen auf EU-Ebene flankieren wir unter anderem im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit mit EU-Mitgliedstaaten. Hierzu führen wir Dialogveranstaltungen und weitere Maßnahmen zum Erfahrungsaustausch, zur Bewusstseinsbildung oder zum Capacity Building durch.



Darüber hinaus wird das ANK ein zentrales Instrument für die nationale Umsetzung der im Entwurf vorliegenden EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur sein, die EU-weit rechtsverbindliche Ziele zur Wiederherstellung von Ökosystemen vorsieht, und wesentlich zur Umsetzung des Globalen Biodiversitätsrahmens beitragen.

Auch auf internationaler Ebene werden wir uns für naturbasierte Lösungen einsetzen und unseren Beitrag zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt und dessen Umsetzung, zur Umsetzung des Übereinkommens von Paris, zum Übereinkommen zur Bekämpfung der Wüstenbildung, zur Unterstützung der UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen, zur Umsetzung der UN-Agenda 2030 sowie zu vielen weiteren für den Natürlichen Klimaschutz wichtigen Regelungen und Initiativen fortsetzen. In der bilateralen Zusammenarbeit und in der Entwicklungszusammenarbeit der Bundesregierung nehmen naturbasierte Lösungen und damit der Natürliche Klimaschutz eine wichtige Rolle ein. Mit dem Ansatz der feministischen Außen- und Entwicklungspolitik legen wir hierbei einen besonderen Fokus auf die Rolle indigener Völker und lokaler Gemeinschaften (Indigenous peoples and local communities – IPLCs) von Frauen und Jugend und deren Wissen. Dabei setzen wir auf die Fortführung und Fortentwicklung bewährter Förderstrukturen und Finanzierungsquellen, zum Beispiel der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) sowie bilateraler Klima- und Entwicklungspartnerschaften (P+).

## 10.1 Ambitionierte Ausgestaltung von Natürlichem Klimaschutz in allen relevanten EU-Prozessen vorantreiben

Als Querschnittsthema hat der Natürliche Klimaschutz Anknüpfungspunkte zu einer Vielzahl verschiedener Prozesse auf der Ebene der Europäischen Union. Viele davon sind Teil des European Green Deal und seines Fit for 55-Pakets. Sie haben das Potenzial, den natürlichen Klimaschutz in der EU deutlich voranzubringen und zusätzliche Mittel zu generieren. Wichtig ist es aber, den Blick weit zu fassen und den Natürlichen Klimaschutz an vielen verschiedenen Stellen zu verankern. Relevante Prozesse und Vorhaben sind dabei unter anderem:

- die Verordnung über die Emissionsbilanz im Landnutzungssektor (LULUCF-Verordnung)
- der Verordnungsentwurf zur Wiederherstellung der Natur
- die EU-Biodiversitätsstrategie für 2030
- die EU-Waldstrategie
- die EU-Bodenstrategie für 2030 und das angekündigte EU-Bodengesundheitsgesetz
- der Verordnungsentwurf für einen freiwilligen EU-Zertifizierungsrahmen zur CO<sub>2</sub>-Entnahme (EU Carbon Removal Certification Framework, EU CRCF)
- die Richtlinie hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen
- die Wasserrahmenrichtlinie
- die EU-Anpassungsstrategie
- die EU-Strategie zur Grünen Infrastruktur
- die Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzrichtlinie
- die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
- die Richtlinie zu unternehmerischen Sorgfaltspflichten (nachhaltige Lieferketten)
- die Verordnung für entwaldungsfreie Lieferketten
- die Initiative Destination Earth
- die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP)
- die Gemeinsame Fischereipolitik der EU (GFP)
- die EU-Taxonomie
- die Erneuerbare-Energien-Richtlinie



### Das plant die Bundesregierung:

In allen relevanten EU-Prozessen werden wir den Natürlichen Klimaschutz weiter vorantreiben, auf eine Doppelungen vermeidende und Synergien nutzende Ausgestaltung und Umsetzung hinwirken, uns insbesondere gegenüber der Europäischen Kommission und im Rat für eine ambitionierte Ausgestaltung und Umsetzung starkmachen. Wir werden bei der Verhandlung von Regelungen auf EU-Ebene darauf achten, dass diese möglichst günstige Rahmenbedingungen für den Natürlichen Klimaschutz bieten.

## 10.2 Verankerung naturbasierter Lösungen in internationalen Klimapartnerschaften und in anderen Formaten der bilateralen Zusammenarbeit

Die Bundesregierung legt in der internationalen Klima-Außenpolitik einen stärkeren Fokus auf Klimapartnerschaften. Diese Partnerschaften sowie andere Formate der bilateralen Zusammenarbeit zu Klima- und Umweltthemen sollen auch naturbasierte Lösungen als wichtiges Thema umfassen, um die Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz zu nutzen.

Die Stärkung von Biodiversität und Klimaschutz ist eine globale Aufgabe, zu deren Lösung wir mit internationalen Kooperationen und durch die Nutzung naturbasierter Lösungen beschleunigend beitragen können. Weltweit stellen Veränderungen von Wäldern und Böden durch nicht nachhaltige Nutzung eine signifikante Quelle für Treibhausgasemissionen dar. In besonderem Maße von Degradierung betroffen sind Länder und Regionen mit Biodiversitäts-Hotspots (unter anderem Tropenwälder, Moore, Mangroven, Süßwasserökosysteme), dynamischen Industrialisierungspfaden und einer starken Klimavulnerabilität. Über einen verbesserten Schutz, nachhaltige Bewirtschaftung und Wiederherstellung von Ökosystemen und deren Klimaschutzfunktion kann daher ein erheblicher Beitrag zur Erreichung der Natur- und Klimaschutzziele, zur Klimaanpassung und zum Schutz vor Klimarisiken und Katastrophen, zu einer klimaresilienten Landwirtschaft sowie insgesamt zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen erzielt werden.

Im Rahmen von internationalen Partnerschaften mit Klima-, Entwicklungs- und Umweltbezug sollen Partnerländer für das Thema naturbasierte Lösungen sensibilisiert und unter Berücksichtigung der Anliegen der lokalen Bevölkerung gemeinsame Pilotinitiativen entwickelt werden. Neben Vereinbarungen über konkrete Maßnahmen zum Schutz, zur Wiederherstellung und zur nachhaltigen Nutzung von Ökosystemen werden wir in den Klimapartnerschaften und in weiteren Kooperationen auch vereinbaren, wie wir uns gemeinsam auf globaler Ebene für eine ambitionierte Umsetzung der Biodiversitäts- und Klimaschutzziele einsetzen und wie wir eine Verbesserung der internationalen Finanzierung hierfür erreichen wollen. Im Rahmen der internationalen Kooperation sollen sowohl die politischen als auch die zivilgesellschaftlichen Partner in den Partnerländern für den Nutzen und die Anwendung naturbasierter Lösungen sensibilisiert, Beratungsangebote unterbreitet und Pilotprogramme in ausgewählten Ländern entwickelt werden.



### Das plant die Bundesregierung:

Die Bundesregierung wird sich verstärkt dafür einsetzen, naturbasierte Lösungen für Biodiversität und Klimaschutz als Schwerpunktthema für die politische Zusammenarbeit im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit zu verankern. Die Bundesregierung bietet Partnerländern Beratungsangebote sowie die Entwicklung von gemeinsamen Pilotinitiativen (Nexus-Ansätze für naturbasierte Lösungen und zur Stärkung der lokalen Wertschöpfung).

## 10.3 Erhöhung der internationalen Finanzierung für Natürlichen Klimaschutz einschließlich naturbasierter Lösungen auch durch multilaterale Entwicklungsbanken

Die Berücksichtigung naturbasierter Lösungen in Politiken und bei Maßnahmen des Klimaschutzes kann in Ländern des globalen Südens wesentlich zum Erhalt und Wiederaufbau der biologischen Vielfalt und zum Klimaschutz beitragen. Dafür sind ein verstärkter Kapazitätsaufbau und eine breitere Umsetzung solcher Maßnahmen nötig. Beides erfordert eine erhöhte Finanzierung. Neben der bilateralen Zusammenarbeit können multilaterale Entwicklungsbanken bei der Finanzierung naturbasierter Lösungen in Ländern des globalen Südens eine wesentlich stärkere Rolle spielen.



### Das plant die Bundesregierung:

Im Rahmen der zugesagten Erhöhung der internationalen Klimafinanzierung auf jährlich sechs Milliarden Euro bis spätestens 2025 und der darin enthaltenen Erhöhung der internationalen Biodiversitätsfinanzierung auf jährlich 1,5 Milliarden Euro ab 2025 bauen wir auch die internationale Finanzierung von naturbasierten Lösungen aus.

Wir setzen uns dafür ein, dass multilaterale Entwicklungsbanken erheblich stärker auch zur Finanzierung naturbasierter Lösungen beitragen.

## 10.4 Naturbasierte Lösungen verstärkt in der internationalen Zusammenarbeit einbringen

Die Bundesregierung bringt sich bei der internationalen Zusammenarbeit stärker für die Berücksichtigung und Integration naturbasierter Lösungen (NbS) ein. Dabei wird eine ambitionierte internationale Politik zu NbS auf Basis des Verständnisses in der UNEA 5.2 Resolution zu NbS (UNEP/EA.5/Res.5) angestrebt. NbS bieten große Potenziale für den Klimaschutz und können zugleich zum Erreichen der Biodiversitätsziele, zur Klimaanpassung und zum Schutz vor Klimarisiken, zur Steigerung der Resilienz und zur Erreichung weiterer Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen beitragen.

Diese Maßnahme soll dazu beitragen, NbS besser in multilaterale Prozesse und Institutionen zu integrieren, etwa im Rahmen der Rio-Konventionen (UNFCCC, UNCCD, CBD), im UN-System (unter anderem UNDP) sowie der G7 und G20. Dadurch wollen wir ein gemeinsames Verständnis der Vorteile und Potenziale von NbS schaffen, eine gesteigerte Finanzierung und Umsetzung erreichen und hierfür robuste soziale und Umweltstandards etablieren. Über die internationale Zusammenarbeit sollen die dafür notwendigen Rahmenbedingungen verbessert und der Erfahrungsaustausch ausgebaut werden.

In den kommenden Jahren wollen wir darauf hinarbeiten, dass NbS weiterhin bei den G7 und zukünftig auch bei den G20 ein fester Bestandteil der Arbeit und des Austausches sind. Zusammen mit Mitgliedstaaten der G7 und G20 wollen wir uns international zu Vorreitern für NbS entwickeln.



#### **Das plant die Bundesregierung:**

Als Bundesregierung werden wir uns verstärkt dafür einsetzen, naturbasierte Lösungen (NbS) als Schwerpunkt im Rahmen der internationalen und multilateralen Zusammenarbeit (G7, G20, Rio-Konventionen) zu verankern. Wir schaffen Austauschmöglichkeiten zu NbS und tragen somit zum besseren Verständnis und zur besseren Integration des Konzeptes in den Rio-Konventionen und im Rahmen von G7 und G20 bei.

## Umsetzung des Programms und Berichterstattung

Ziel ist es, mit der Umsetzung aller Maßnahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz innerhalb dieser Legislaturperiode zu beginnen und die entsprechenden Fördermöglichkeiten einzurichten.

Spätestens im Jahr 2025 wird die Bundesregierung einen Bericht über den Umsetzungsstand des ANK und die Wirkung der Maßnahmen in Bezug auf die effektiven Treibhausgas-Einsparungen und weiteren Ziele des Aktionsprogramms möglichst anhand von messbaren Indikatoren erstellen und veröffentlichen. In diesem Rahmen werden wir die umgesetzten Maßnahmen evaluieren und auf Anpassungsbedarf überprüfen.

Da viele der Maßnahmen langfristig wirken, ist auch eine regelmäßige Evaluation über das Jahr 2025 hinaus erforderlich. Dabei muss das ANK mit dem aktuellen Kenntnisstand zur Klimakrise sowie den Erfordernis-

sen seiner Bewältigung abgeglichen werden. Insbesondere sind dabei die Trends der Emissionsbilanzen im LULUCF-Bereich zu berücksichtigen. Zeigen die Emissionsprojektionen, dass die Ziele für den LULUCF-Sektor absehbar verfehlt werden, dann werden die Maßnahmen im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz so angepasst, dass das Programm zum Schließen der Lücke einen substanziellen Beitrag leistet. Diese Prüfung und Anpassung wird alle zwei Jahre auf der Grundlage des jeweils aktuellen Projektionsberichts vorgenommen. Auch sollte eine Evaluierung unter Berücksichtigung der Weiterentwicklung des EU-Klimarahmens erfolgen.

# Anhang

## Maßnahmenübersicht

### 1 Schutz intakter Moore und Wiedervernässungen 12

- 1.1 *Nationale Moorschutzstrategie* umsetzen ..... 13
- 1.2 Bund-Länder-Zielvereinbarung zum *Klimaschutz durch Moorbodenschutz* umsetzen und gemeinsam mit den Ländern weiterentwickeln ..... 14
- 1.3 Zustand der ungenutzten und geschützten Moore verbessern, Finanzierung von Renaturierungsmaßnahmen ..... 14
- 1.4 (Bundes-)Programm *Klimaschutz durch Moorbodenschutz* zu flächenwirksamen Wiedervernässungsvorhaben und deren Begleitmaßnahmen sowie Förderung einer standortangepassten, nassen Nutzung ..... 15
- 1.5 Neue Wertschöpfungsketten für Paludikulturen und Produktvermarktung ..... 15
- 1.6 Vereinbarungen mit den Ländern zu Planungs- und Genehmigungsfragen für den Moorschutz ..... 16
- 1.7 Ausstiegsplan für Torfabbau und -verwendung und Entwicklung von Ersatzstoffen ..... 17

### 2 Naturnaher Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen 18

- 2.1 Leitbilder für regionalen naturnahen Wasserhaushalt entwickeln ..... 20
- 2.2 Förderprogramm *klimabezogene Maßnahmen in der Wasserwirtschaft* und Gewässerentwicklung auflegen und umsetzen ..... 21
- 2.3 Auenrenaturierung an Fließgewässern (*Blaues Band II*) ..... 22
- 2.4 Ökologische Gewässerentwicklung der Bundeswasserstraßen ..... 22

### 3 Meere und Küsten 24

- 3.1 Erhaltung und Wiederaufbau von Salzwiesen: Synergien zwischen Naturschutz und Küstenschutz schaffen ..... 26
- 3.2 Erhaltung und Wiederaufbau von Seegraswiesen ..... 26
- 3.3 Evaluierung der Klimaschutzfunktion von Algenwäldern ..... 27
- 3.4 Evaluierung der Klimaschutzfunktion mariner Sedimente und Einrichtung von Klimaschutzzonen ..... 28
- 3.5 Mobile, grundberührende Fischerei und CO<sub>2</sub>-Speicherfähigkeit des Meeresbodens ..... 28
- 3.6 Kohlenstoffaufnahme verschiedener Meeresbiotope sowie die Aus- und Wechselwirkungen der Klimakrise auf die marine Biodiversität der Nord- und Ostsee ..... 29

**4 Wildnis und Schutzgebiete****30**

- 4.1 Programm *KlimaWildnis* – Sicherung von kleineren Flächen mit eigendynamischer Entwicklung .. 31
- 4.2 Rechtliche Hürden sowie Neben- und Folgekosten bei Wildnisgebieten begrenzen ..... 31
- 4.3 KlimaWildnisBotschafter\*innen ..... 32
- 4.4 Erstellung und Umsetzung eines nationalen Wiederherstellungsplans im Zuge der Wiederherstellungsziele der EU ..... 32
- 4.5 Schutzgebiete für den Natürlichen Klimaschutz stärken: Natürlichen Klimaschutz in das Gebietsmanagement integrieren ..... 33

**5 Waldökosysteme****34**

- 5.1 Biodiversitätsfördernde Mehrung der Waldfläche ..... 36
- 5.2 Schaffung artenreicher und klimaresilienter Laubmischwälder durch Wiederherstellung und Waldumbau ..... 36
- 5.3 Finanzielle Anreize für zusätzliche Klimaschutz- und Biodiversitätsleistungen im Wald ..... 37
- 5.4 Schutz von alten, naturnahen Buchenwäldern ..... 38

**6 Böden als Kohlenstoffspeicher****39**

- 6.1 Erhaltung und Neuanlage von Strukturelementen und Flächen insbesondere der Agrarlandschaften mit einer positiven Klima- und Biodiversitätswirkung (Hecken, Knicks, Agroforstsysteme, Baumreihen oder Feldgehölze) gezielt fördern ..... 40
- 6.2 Ökologischen Landbau weiter ausbauen ..... 40
- 6.3 Novellierung des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ..... 41
- 6.4 Stärkung der Bodenbiodiversität als unverzichtbarer Beitrag für den Natürlichen Klimaschutz ..... 42
- 6.5 Maschinen und Geräte zur Stärkung der natürlichen Bodenfunktionen in Agrarlandschaften ..... 43
- 6.6 Grundlagen für Entsiegelung und Flächenrecycling stärken ..... 44

**7 Natürlicher Klimaschutz auf Siedlungs- und Verkehrsflächen****46**

- 7.1 Kommunen bei der Umstellung auf naturnahes Grünflächenmanagement unterstützen ..... 47
- 7.2 Pflanzung von zusätzlichen Stadtbäumen ..... 47
- 7.3 Schaffung von Naturoasen ..... 48
- 7.4 Leitbild der „wassersensiblen Stadt“ weiterentwickeln und in Umsetzung bringen ..... 48

7.5 Aktivierung von Bundesliegenschaften für die urbane grüne Infrastruktur und Vorbereitung erster Modellvorhaben .....	49
7.6 Digitale Technologien und Natürlicher Klimaschutz in Kommunen .....	50
7.7 Beratung von Kommunen zur Umsetzung von Konzepten des Natürlichen Klimaschutzes im Rahmen der Bauleitplanung .....	51
7.8 Maßnahmenkatalog Flächensparen – Erarbeitung von Zielvereinbarungen .....	51
7.9 Stärkung des Bundesprogramms Wiedervernetzung (BPWV) durch den Bau weiterer Querungshilfen .....	52
7.10 Stärkung des Biotopverbunds in Verbindung mit Querungshilfen an Bundesverkehrswegen .....	53
7.11 Förderung von Solargründächern .....	53
7.12 Förderrichtlinie für Natürlichen Klimaschutz in kommunalen Gebieten im ländlichen Raum .....	54
7.13 Förderung des Natürlichen Klimaschutzes in Unternehmen im Rahmen des KfW-Umweltprogramms .....	55

## 8

## Datenerhebung, Monitoring, Modellierung und Berichterstattung

56

8.1 Genauigkeit und Aussagefähigkeit von Emissionsdaten und Prognosen für Berichterstattung verbessern – Verordnung nach § 3a des Klimaschutzgesetzes erlassen .....	57
8.2 Intervalle und Form der Bundeswaldinventur überprüfen, die Digitalisierung des Waldmonitorings ausbauen .....	58
8.3 Nationales Bodenmonitoringzentrum unter Federführung des Umweltbundesamtes einrichten .....	58
8.4 Weiterentwicklung des bundesweiten Biodiversitätsmonitorings, um die Beiträge des Natürlichen Klimaschutzes zum Biodiversitätsschutz zu ermitteln .....	59
8.5 Monitoring klimaschutzrelevanter Wirkungen von Maßnahmen der ökologischen Gewässerentwicklung von Flüssen einschließlich Wasserstraßen .....	59
8.6 Prognosefähigkeit der Wasserhaushaltsanalysen verbessern .....	60
8.7 Flächenbedarfe für Gewässerentwicklungskorridore ermitteln .....	61
8.8 Forschung zu Monitoring und Modellierung von Ökosystemen an Land und im Meer gezielt fördern und KI nutzbar machen .....	62
8.9 Potenziale der Fernerkundung für den Natürlichen Klimaschutz erschließen .....	63
8.10 Monitoring und kartenbasierte Darstellung der Umsetzung von ANK-Maßnahmen .....	64

## 9

## Forschung und Kompetenzaufbau

65

9.1 Vertiefte Forschung zum Natürlichen Klimaschutz .....	66
9.2 Trilaterale Wattenmeerforschung – das UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer vor den Herausforderungen von Klimawandel und Biodiversitätsverlust .....	66

9.3	Angewandte Forschung zu den Potenzialen naturbasierter Lösungen für Klimaanpassung .....	67
9.4	Wissenschaftliche Begleitung der Projekte, Programme und Maßnahmen des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz .....	68
9.5	Wissenschaftlichen Beirat zum Natürlichen Klimaschutz beim BMUV einrichten .....	68
9.6	Zentrales Kompetenzzentrum und regionale Agenturen für Natürlichen Klimaschutz etablieren ...	69
9.7	Maßnahmen aus dem DAS-Förderprogramm <i>Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen der Klimakrise</i> verstetigen und auf Natürlichen Klimaschutz ausrichten .....	70
9.8	Landschaftsplanerische Steuerung des Natürlichen Klimaschutzes .....	71
9.9	Bildung für den Natürlichen Klimaschutz fördern .....	72
9.10	Privates Kapital für den Natürlichen Klimaschutz mobilisieren .....	73

## 10

## Zusammenarbeit in der EU und international

74

10.1	Ambitionierte Ausgestaltung von Natürlichem Klimaschutz in allen relevanten EU-Prozessen vorantreiben .....	76
10.2	Verankerung naturbasierter Lösungen in internationalen Klimapartnerschaften und in anderen Formaten der bilateralen Zusammenarbeit .....	77
10.3	Erhöhung der internationalen Finanzierung für Natürlichen Klimaschutz einschließlich naturbasierter Lösungen auch durch multilaterale Entwicklungsbanken .....	78
10.4	Naturbasierte Lösungen verstärkt in der internationalen Zusammenarbeit einbringen .....	78

## Abkürzungsverzeichnis

<b>AG</b>	Aktiengesellschaft
<b>ANK</b>	Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz
<b>BauGB</b>	Baugesetzbuch
<b>BBodSchG</b>	Bundesbodenschutzgesetz
<b>BMBF</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>BMEL</b>	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
<b>BMUV</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
<b>BNatSchG</b>	Bundesnaturschutzgesetz
<b>BÖLN</b>	Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft
<b>BPWV</b>	Bundesprogramm Wiedervernetzung
<b>CBD</b>	<i>Convention on Biological Diversity</i> – Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention)
<b>CDR</b>	<i>Carbon Dioxide Removal</i> – CO <sub>2</sub> -Entnahme
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>DAS</b>	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>EU CRCF</b>	<i>EU Carbon Removal Certification Framework</i> – EU-Zertifizierungsrahmen zur CO <sub>2</sub> -Entnahme
<b>FuE</b>	Forschung und Entwicklung
<b>FFH</b>	Fauna-Flora-Habitat
<b>FONA</b>	Forschung für Nachhaltigkeit
<b>G20</b>	Gruppe der 20
<b>G7</b>	Gruppe der sieben
<b>GAK</b>	Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz
<b>GAP</b>	Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union
<b>GFP</b>	Gemeinsame Fischereipolitik der Europäischen Union
<b>GmbH</b>	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
<b>IKI</b>	Internationale Klimaschutzinitiative
<b>IPCC</b>	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> – Weltklimarat
<b>IPLCs</b>	<i>Indigenous peoples and local communities</i> – Indigene Völker und lokale Gemeinschaften

<b>IT</b>	Informationstechnologie
<b>KAM</b>	Klimaanpassungsmanager*in
<b>KfW</b>	Kreditanstalt für Wiederaufbau
<b>KI</b>	Künstliche Intelligenz
<b>KNK</b>	Kompetenzzentrum Natürlicher Klimaschutz
<b>KTF</b>	Klima- und Transformationsfonds
<b>LULUCF</b>	<i>Land Use, Land Use Change and Forestry</i> – Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (Sektor nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz)
<b>NaKIA</b>	Agentur für den Natürlichen Klimaschutz (Natürlicher-Klimaschutz-Agentur)
<b>NBS</b>	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (Nationale Biodiversitäts-Strategie)
<b>NbS</b>	<i>Nature-based Solutions</i> – Naturbasierte Lösungen
<b>OUV</b>	<i>Outstanding Universal Value</i> – Außergewöhnlicher Universeller Wert
<b>P+</b>	Klima- und Entwicklungspartnerschaften
<b>StrÖff</b>	Strategie zur vorbildlichen Berücksichtigung von Biodiversitätsbelangen auf allen Flächen des Bundes
<b>UN</b>	<i>United Nations</i> – Vereinte Nationen
<b>UNCCD</b>	<i>United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, particularly in Africa</i> – Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den von Dürre und/oder Wüstenbildung schwer betroffenen Ländern, insbesondere in Afrika (Wüstenkonvention)
<b>UNDP</b>	<i>United Nations Development Programme</i> – Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen
<b>UNEA</b>	<i>United Nations Environment Assembly</i> – Umweltversammlung der Vereinten Nationen
<b>UNESCO</b>	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> – Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
<b>UNFCCC</b>	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i> – Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Klimarahmenkonvention)
<b>WSV</b>	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
<b>ZöL</b>	Zukunftsstrategie ökologischer Landbau



