

Klimaanpassung in der Ernährungswirtschaft Wie Unternehmen Klimawandelfolgen begegnen können

Fact Sheet

| Februar 2021



Die Ernährungswirtschaft in Bremen und Bremerhaven ist stark von internationalen Handelsbeziehungen abhängig und wird dadurch von globalen Klimawandelfolgen beeinflusst. Im Rahmen des Projektes BRESilient werden die Warengruppen Kaffee, Obst & Gemüse sowie Fisch & Meeresprodukte betrachtet, die in großen Mengen nach Bremen importiert werden und dabei teilweise aus Ländern kommen, die von Klimawandelfolgen stark betroffen sind. Dieses Fact Sheet stellt auf Basis von Literaturstudien, drei Workshops und insgesamt 17 Interviews mit verarbeitenden und impor-

tierenden Unternehmen sowie weiteren Branchenexpert/innen mögliche Anpassungsmaßnahmen gegenüber diesen Betroffenheiten für die Ernährungsbranche dar. Die oben genannten Warengruppen stehen dabei im Fokus. Weitere Fact Sheets geben Auskunft darüber, wie Unternehmen der Ernährungswirtschaft durch Klimawandelfolgen betroffen sind und zeigen Betroffenheit und Anpassungsmaßnahmen für die Maritime Wirtschaft & Logistik. Zu den Fact Sheets: <https://bresilient.de/publikationen/>

■ Klimawandelfolgen kurz & knapp

Relevante Klimawandelfolgen für die Ernährungswirtschaft sind Veränderungen im Niederschlag, Temperaturanstiege und Extremwetterereignisse, wie Starkregen, Stürme oder Hitzeperioden und Trockenheit.

In den Anbauregionen verändern sich Qualität und Quantität der Produkte. Zudem nehmen Schädlingsbefälle und Krankheiten sowie Land- und Wassernutzungskonflikte zu. Fischbestände verlagern sich durch langfristige Veränderungen der Wassertemperatur, Versauerung und Meeresströmungen.

Außerdem können Transportwege durch Extremwetterereignisse wie Stürme oder Starkregen unterbrochen werden.

Die deutsche Ernährungswirtschaft kann in der Folge von Qualitätseinbußen, Lieferausfällen und -verzögerungen sowie kritischen Preis- und Kostensteigerungen betroffen sein.

Autor/innen:
Dr. Esther Hoffmann,
Patrick Schöpflin,
Undine Gnauck,
Katharina Norpoth,
Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung (IÖW)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Klimarisikomanagement in vier Schritten

Um Klimaanpassungsmaßnahmen zu entwickeln und umsetzen können Unternehmen wie in einem **Managementzyklus** mehrere Schritte durchlaufen.

Schritt eins bildet die Grundlage für das weitere Vorgehen im Unternehmen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf das Unternehmen müssen identifiziert und analysiert werden. Dass das möglichst frühzeitig und systematisch geschehen sollte, dafür sprachen sich fast 90 Prozent der anwesenden Unternehmensvertreter/innen in einem der Workshops aus. Das Unternehmen entwickelt ein Verständnis für Klimarisiken und identifiziert die für die eigenen Produkte, Prozesse und Wertschöpfungsketten besonders bedeutsamen Risiken und Chancen.

In **Schritt zwei** werden Maßnahmen festgelegt, mit denen das Unternehmen den Folgen des Klimawandels begegnen kann und möchte. Zur Auswahl von Maßnahmen können die sechs Kriterien guter Anpassungsmaßnahmen des Umweltbundesamtes herangezogen werden (siehe blaue Box Bewertung von Anpassungsmaßnahmen).

Die ausgewählten Maßnahmen werden in **Schritt drei** im Unternehmen umgesetzt, in laufende Prozesse integriert und in Unternehmensaktivitäten aufgenommen.

In **Schritt vier** werden die beschlossenen und umgesetzten Maßnahmen beobachtet, regelmäßig ausgewertet und evaluiert. Wenn gewünschte Ergebnisse nicht zur Zufriedenheit erzielt werden, müssen Veränderungen vorgenommen oder nachgesteuert werden. Hierzu werden die Schritte des Zyklus erneut durchlaufen.



Abbildung 1: Managementzyklus zur Klimaanpassung (eigene Darstellung, aufbauend auf [1-5])

■ Überblick Anpassungsmaßnahmen

Unternehmen der Ernährungsbranche haben vielfältige technische und organisatorische Möglichkeiten, ihre **Beschaffung, das Unternehmen selbst oder ihren Absatz** an den Klimawandel anzupassen. Die organisatorischen Ansätze können in Maßnahmen der Diversifizierung, der Kommunikation und Kooperation und im Management differenziert werden. In Abbildung 2 sind Beispielmaßnahmen aus Interviews, Workshops und der Literatur nach Art und Ansatzpunkt in der Wertschöpfungskette dargestellt.



		Beschaffung	Unternehmensintern	Absatz
Technische Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> – Unterstützung von Lieferanten bei Neuanschaffung/ Umrüstung 	<ul style="list-style-type: none"> – Flächen und Gebäude (z. B. Begrünung, Starkregenschutz) – Produktionsanlagen (z. B. angepasste Kühltechnologien) 	
Organisatorische Maßnahmen	Diversifizierung	<ul style="list-style-type: none"> – Innerhalb des bestehenden Produktportfolios – Produktportfolio verändern 	<ul style="list-style-type: none"> – vertikale Integration (verstärkter Eigenanbau/-fang) 	<ul style="list-style-type: none"> – Absatzmärkte international diversifizieren (Klimavulnerabilität von Exportländern berücksichtigen)
	Kommunikation und Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> – Intensivierung von Lieferantenbeziehungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Forschung zu Klimaveränderungen und deren Auswirkungen unterstützen 	<ul style="list-style-type: none"> – Transparente/offene Kommunikation – Sensibilisierung von Kund/innen
	Management	<ul style="list-style-type: none"> – alternative Transportwege erschließen 	<ul style="list-style-type: none"> – Klimawandelfolgen in Risikomanagement integrieren (z. B. Versicherung von Auswirkungen durch Naturgefahren) – Arbeitsabläufe flexibilisieren (z. B. Arbeitszeiten anpassen) 	<ul style="list-style-type: none"> – Neue Absatzmärkte erschließen

Abbildung 2: Übersicht über Anpassungsmaßnahmen
(eigene Darstellung, abgeleitet aus Experteninterviews, Workshopergebnissen und ^[4,6])

Durch die Importabhängigkeit der Ernährungsbranche sind für die hier betrachteten Warengruppen Kaffee, Obst & Gemüse sowie Fisch & Meerestiere insbesondere Maßnahmen wichtig, die bei der **Beschaffung** ansetzen. Neben der Unterstützung von technischen Maßnahmen bei Lieferanten vor Ort, bieten vor allem **organisatorische Maßnahmen** Potenzial, Beschaffungsrisiken zu adressieren.

Das Produktportfolio kann auf unterschiedlichen Ebenen **diversifiziert** werden. Verschiedene Lieferanten oder Bezugsregionen für ein Produkt können Lieferengpässen oder -ausfällen infolge von Extremwetterereignissen oder langfristigen Anbauveränderungen in einer Region vorbeugen. Um das Produktportfolio mit klimarobusteren Sorten zu erweitern, können ggf. in Kooperation mit Lieferanten neue Sorten beschafft oder angepflanzt bzw. gezüchtet werden. Hierbei sollten auch Veränderungen der Nachfragestrukturen beachtet werden, die sich durch den Klimawandel ergeben können wie beispielsweise eine geringere Fischnachfrage in Hitzeperioden.

Durch eine verbesserte **Kooperation und Kommunikation** können Lieferantenbeziehungen als langfristige und vertrauensvolle Partnerschaften entwickelt werden. Dies ermöglicht einen offenen Umgang, sodass im Fall von Problemen wie drohender Ernteauffälle gemeinsam und schnell gehandelt werden kann. Auch können Lieferanten so in die langfristige Planung miteinbezogen und besser bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen unterstützt werden. Hierbei kann die Zusammenarbeit mit Brancheninitiativen hilfreich sein, um Beratung und Schulungen für Lieferanten zu ermöglichen.

Auf Ebene des **Managements** kann vor allem die Erschließung alternativer Liefer- und Distributionswege zur Anpassung beitragen, um im Falle von Extremwetterereignissen ausweichen zu können und so Unterbrechungen der Transportwege vorzubeugen. Zusätzlich kann eine erhöhte Lagerhaltung sinnvoll sein.

Bewertung von Anpassungsmaßnahmen

Um geeignete Anpassungsmaßnahmen auszuwählen, empfiehlt das Umweltbundesamt folgende Kriterien zu berücksichtigen: ^[3]

Wirksamkeit: Kann die Maßnahme Risiken des Klimawandels dauerhaft mindern oder können dadurch durch den Klimawandel entstehende Chancen genutzt werden?

Robustheit: Wirkt sich die Maßnahme unter verschiedenen Klimaszenarien positiv aus?

Positive Nebeneffekte: Hat die Maßnahme weitere positive Effekte auf Umwelt, Gesellschaft oder die durchführende Organisation, die auch ohne Klimaveränderungen eintreten?

Finanzielle Tragbarkeit: Können die Umsetzenden die Maßnahme mit vertretbarem Aufwand finanzieren? Weist sie im Vergleich zu Alternativen ein besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis auf?

Flexibilität: Kann die Maßnahme einfach modifiziert werden?

Nachhaltigkeit: Ermöglicht die Maßnahme eine dauerhaft umwelt- und sozial gerechte Entwicklung der Gesellschaft?

Gute Praxis in der Branche

Datengrundlage: Drei Workshops und 17 Interviews mit arbeitenden und importierenden Unternehmen aus Bremen sowie weiteren Branchenexpert/innen

Ein **Großteil** der bisher umgesetzten Maßnahmen basiert auf **Diversifikation** der **Beschaffungswege**: u. a. Aufbau flexibler Beschaffungsstrukturen, Bezug von Waren aus unterschiedlichen Regionen oder von verschiedenen Lieferanten sowie eine Mischung von Eigen- und Fremdproduktion.

Einen weiteren **Schwerpunkt** bilden die **Kommunikation und Kooperation** mit **Lieferanten** durch langfristige Partnerschaften und die Unterstützung von Anbauenden bei ihren Anpassungsmaßnahmen.

Vereinzelt wurden zudem bereits **technische Maßnahmen** durchgeführt, z. B. in neue Kühlsysteme investiert.

Auf **Managementebene** umfassen die Maßnahmen vor allem die Suche nach alternativen Transportwegen (z. B. durch den Aufbau neuer Lieferantenbeziehungen) und die Erhöhung des Versicherungsschutzes der firmeneigenen Anlagen.

Anpassungsmaßnahmen in der Logistik

Jenseits der internationalen Klimawandelfolgen ist die Ernährungswirtschaft auch durch Auswirkungen auf die **Maritime Wirtschaft & Logistik** in Bremen/Bremerhaven betroffen. Hier können Ernährungsunternehmen in der Auswahl ihrer Logistikpartner beachten, inwieweit diese bereits auf Klimawandelfolgen vorbereitet sind. Zusätzlich können sie in Kooperation mit Logistikpartnern Anpassungsmaßnahmen umsetzen, beispielsweise neue Kühlkonzepte bei Transport und Lagerung verderblicher Waren. Anpassung in der Logistik wurde im BREsilient-Projekt ebenfalls untersucht.

Weitere Informationen finden Sie im

BREsilient Fact Sheet

Anpassungsmaßnahmen in der Logistik.

<https://bresilient.de/publikationen/>

Erfolgskonzepte in Unternehmen



Die Firma **Lamotte** setzt im Obst- und Gemüse-Sektor auf geografisch diversifizierte Beschaffung. Enge, langfristige Partnerschaften mit Lieferanten und Vor-Ort-Besuche ermöglichen ihr einen tiefen Einblick in die Verhältnisse in den Beschaffungsregionen. Offene Kommunikation ermöglicht bei Problemen ein schnelles Handeln im Sinne der Firma und der Anbauenden. Durch vorsorgende Lagerhaltung in den Vertriebsregionen sichert Lamotte die Produktverfügbarkeit. **Kornkraft Naturkost** setzt mit Nachtkühlung im Lagerbereich auf einen innovativen low-tech und low-cost Ansatz, um dem erhöhten Kühlbedarf durch Temperatursteigerung zu begegnen. Durch die Nutzung der kühlen Nachtluft kann auf energieintensive Kältemaschinen verzichtet werden. Die Umsetzbarkeit im Lebensmitteleinzelhandel ist ebenfalls bereits erprobt.



Die Maßnahmen der Unternehmen **Transgourmet** und **Nordsee** aus der Fischereibranche sehen Diversifizierung in Form von flexiblen Beschaffungsstrukturen vor. Lieferschwierigkeiten werden durch erhöhte Lagerhaltung und den Ersatz von Frischfisch durch Tiefkühlfisch abgedeckt. Die Firma **Nordsee** erhöht zudem ihre Flexibilität durch die Anpassung ihres Fischportfolios und hat den Versicherungsschutz ihrer Filialen gegen Hochwasser erhöht. **Transgourmet** legt insbesondere Wert auf die Kommunikation von Maßnahmen gegenüber Kund/innen sowie eine enge Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und Nichtregierungsorganisationen.

In der Kaffeebranche bietet die Neumann Stiftung mit der „**Coffee & Climate-Initiative**“ Unterstützung für Anbauende. In Workshops wurden u. a. Maßnahmen im Bereich Bodennutzung, Wassermanagement und Schädlingsbekämpfung entwickelt und zum Teil umgesetzt. Darauf basierend ist eine Toolbox (<http://toolbox.coffeeandclimate.org/>) entstanden, die dem gesamten Kaffeesektor zur Verfügung steht.

Methodik: Workshopreihe „Bremer Unternehmen im Klimawandel“

Im Projekt BRESilient wurde in 17 Interviews mit Unternehmen und Expert/innen der Ernährungswirtschaft die Betroffenheit durch den Klimawandel und umgesetzte Maßnahmen erfasst. An einer Workshopreihe nahmen etwa 30 Personen aus Unternehmen der Ernährungswirtschaft und der Logistik sowie aus der Bremer Verwaltung teil. Im ersten Workshop wurde die Betroffenheit diskutiert. Im zweiten Workshop wurde ein Planspiel durchgeführt, in dem die Teilnehmenden fiktive Rollen als Geschäftsführung oder Beschäftigte in Unternehmen aus den Bereichen Lebensmittelimport und -verarbeitung sowie Bahn, Binnenschiff oder Hafen, Beschäftigte der Bremer Verwaltung oder der Industrie- und Handelskammer einnahmen. Sie spielten Situationen durch, die die komplexen Herausforderungen von zunehmenden Extremwetterereignissen greifbar machten und suchten spielerisch nach Lösungen. Was passiert, wenn ein Sturm Hafen und Hinterlandverkehr lahmlegt, sich Fischfanggebiete verschieben oder Kaffeeanbau in Brasilien nur noch eingeschränkt möglich ist? Das Planspiel zeigte: Vermeintlich regionale Szenarien können weitreichende Folgen haben und Kettenreaktionen in Gang setzen. Der Lerneffekt aus diesen kniffligen Aufgaben: Bestimmte



© ecoto

Situationen lassen sich nur gemeinsam lösen. Im dritten Workshop wurden deshalb im Rahmen eines Marktplatzes kooperative Anpassungsmaßnahmen vertieft und weiterentwickelt. Der Fokus lag auf klimaangepassten Gewerbegebieten, Informationsangeboten und einem Inland-Hub zur verbesserten Koordination in der Logistik.

Befragungen der Teilnehmenden aus Unternehmen und Verwaltung zeigten, dass die Workshops erfolgreich das Wissen zu Klimafolgen und Anpassung, die Vernetzung zwischen unterschiedlichen Unternehmen und die Motivation zur Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen steigern konnten. Insbesondere das Planspiel bewirkte bei 86 % der teilnehmenden Unternehmensvertreter/innen einen Motivationsschub dafür, sich für die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen im eigenen Unternehmen einzusetzen. Bemerkenswert ist zudem, dass offenbar bei fast allen Teilnehmenden des dritten Workshops aus Wirtschaft und Verwaltung die Überzeugung gesteigert wurde, dass kooperative Maßnahmen zur Klimaanpassung von Unternehmen gemeinsam mit der öffentlichen Verwaltung möglich und wirksam sind, um negative zukünftige Klimafolgen zu vermeiden.



© ecoto

Fazit

- Die Ernährungsbranche ist vom Klimawandel sowohl durch regionale als auch durch internationale Folgen betroffen. Zur Anpassung bestehen sowohl im Unternehmen selbst als auch in der Wertschöpfungskette unterschiedliche Möglichkeiten.
- Bislang ergreifen Unternehmen vor allem kurzfristige Maßnahmen, um die Folgen einzelner Extremwetterereignisse abzupuffern.
- Durch eine systematische Herangehensweise im Sinne des vorgestellten Managementzyklus können Unternehmen ihre Klimaresilienz verbessern und sich auch auf langfristige Klimaveränderungen vorbereiten.
- Den komplexen Herausforderungen des Klimawandels kann am besten gemeinsam mit anderen begegnet werden: Kooperationen mit Lieferanten, mit Branchenverbänden, aber auch mit Wissenschaft, Nichtregierungsorganisationen oder der Verwaltung vor Ort können die Umsetzung von Maßnahmen erleichtern.

Informationen zu Unterstützungsangeboten
und Literaturverzeichnis unter
<https://bresilient.de/publikationen/>



Kontakt und Infos

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau

Referat Umweltinnovationen &
Anpassung an den Klimawandel
Projektleitung Dr. Lucia Herbeck

An der Reeperbahn 2
28217 Bremen
kontakt@bresilient.de
www.bresilient.de

BRESILIENT

KLIMAFOLGEN KENNEN UND VORBEREITUNGEN TREFFEN

Das Projekt BRESilient

Extremwetterereignisse wie Starkregen oder Hochwasser beeinflussen Bremen als Lebens- und Wirtschaftsstandort künftig immer mehr. Diesen Folgen des Klimawandels gemeinsam vorzubeugen – das ist das Ziel von BRESilient. Das Forschungsprojekt knüpft an die 2018 verabschiedete Bremer Klimaanpassungsstrategie an, die konkrete Schlüsselmaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel für Bremen und Bremerhaven benennt.

Das Projekt „BRESilient – Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen“ bündelt Kompetenzen aus Forschung, Verwaltung und Praxis, um auf lokaler Ebene Handlungsbedarfe zu identifizieren. Unter Einbezug des Wissens derer, die es betrifft – Menschen, Unternehmen und Verbände vor Ort – werden in vier Modellbereichen gemeinsam Strategien und konkrete Maßnahmen für die Anpassung an den Klimawandel entwickelt. BRESilient wird von der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau geleitet und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Weitere Infos zum Projekt unter
www.bresilient.de

Verbundleitung:

Die Senatorin für Klimaschutz,
Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung
und Wohnungsbau



Freie
Hansestadt
Bremen

Verbundpartner:



Literaturverzeichnis BRESilient-Fact Sheet „Klimaanpassung in der Ernährungswirtschaft“**Wo gibt es weitere Unterstützung und Tools?**

- **Förderprogramm** des Bundesumweltministeriums für Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Schwerpunkt Anpassungskonzepte in Unternehmen):
<https://www.bmu.de/download/foerderprogramm-fuer-massnahmen-zur-anpassung-an-den-klimawandel/>
- **Länder Fact Sheets des Climate Service Center Germany** fassen für 72 Länder die Entwicklung des Klimas sowie zukünftige Projektionen zusammen und können Unternehmen bei ihren Risikoanalysen unterstützen: https://www.climate-service-center.de/products_and_publications/fact_sheets/climate_fact_sheets/index.php.de
- **Coffee & Climate Fact Sheets** geben für 15 Anbauländer einen Überblick über klimawandelbedingte Einflüsse auf den Kaffeeanbau. Eine SWOT Analyse bietet Unternehmen im Kaffeesektor eine Entscheidungshilfe.
<https://download.hrnstiftung.org/s/SQGD7fteTysBzeE?path=%2FCountry%20profiles>
- **Klimacheck des Bundeswirtschaftsministeriums:** Ein Excel-Tool und ein Leitfaden unterstützen Unternehmen bei der Anpassung an den Klimawandel:
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/klimacheck.pdf?__blob=publicationFile&v=7
- **ClimateRisk Mate:** Ein Leitfaden kombiniert mit einem Excel-Tool und Beispielen unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung einer Klimarisikostategie: <https://www.climate-challenge.de/leitfaden>, <https://www.climate-challenge.de/tool>
- **Klimavorsorgeportal:** Im Portal der Bundesregierung kann gezielt nach Informationsangeboten für Unternehmen gesucht werden. <https://www.klivportal.de/>

Literaturverzeichnis

- [1] PREP - Partnership for Resilience and Environmental Preparedness (Hrsg.) (2012): *Value Chain Climate Resilience – a Guide to managing climate impacts in companies and communities*, verfügbar auf: <https://s3.amazonaws.com/oxfam-us/static/oa4/valuechainclimateresilience.pdf> [letzter Zugriff: 26.01.2021]
- [2] M. Crawford, S. Seidel (2013): *Weathering the Storm - Building Business resilience to Climate Change*. Center for Climate and Energy Solutions, verfügbar auf: <https://www.c2es.org/site/assets/uploads/2013/07/weathering-the-storm-full-report.pdf> [letzter Zugriff: 18.12.2020]
- [3] C. Dümecke, I.-L. Joschke, K. Wagner, C. Kind (2014): *Handbuch zur guten Praxis der Anpassung an den Klimawandel*. Umweltbundesamt, verfügbar auf: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/364/publikationen/uba_handbuch_gute_praxis_web-bf_0.pdf [letzter Zugriff: 05.01.2021]

- [4] C. Kind, J. Savelsberg, O. Lühr, J.-P. Kramer, J. Lambert (2014): *Klimacheck – Leitfaden zum Management von Klimarisiken im industriellen Mittelstand*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, verfügbar auf: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/klimacheck.pdf?__blob=publicationFile&v=7 [letzter Zugriff: 26.01.2021]
- [5] co₂ncept plus – Verband der Wirtschaft für Emissionshandel und Klimaschutz e.V. (Hrsg.) (2020): *Klimarisikomanagement 2050 – Betriebliche Klimarisikostrategie Step-by-Step entwickeln*. Verfügbar auf: https://b54886c9-fefa-4d48-865c-edb84a37f9e7.filesusr.com/ugd/00d8c3_63d96ad2e246433da7c69e8b33df26c7.pdf [letzter Zugriff: 05.01.2021]
- [6] K. Stechemesser, J. Herrmann, J. Meyr, E. Günther (2014): *Empirische Ergebnisse zu KMU und Klimaanpassung*. Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky, verfügbar auf: <https://edoc.sub.uni-hamburg.de/klimawandel/frontdoor/index/index/docId/350> [letzter Zugriff: 19.01.2021]