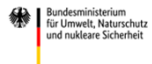


# Climate Challenge

## Chancen und Risiken für Geschäftsmodelle in Zeiten des Klimawandels

Hurrelmann, K., Fichter, K. Seela, A. (2018).

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Der Foliensatz ist im Rahmen des Projektes „Klima-LO: Klimaanpassungsmanagement durch Lernende Organisationen“ (FKZ 03DAS102A) entstanden.



# Inhalt



Klimawandel:  
Welche Auswirkungen sind zu  
erwarten?



Warum ist der Klimawandel  
ein Thema für Start-ups?



Climate Challenge:  
Chance oder Risiko für Ihr  
Geschäftsmodell?



Klimawandel:  
Welche Auswirkungen sind zu  
erwarten?



Klimawandel Global:

## Weltklimarat (IPCC 2014)

- Anstieg der Durchschnittstemperaturen
- Zunahme von längeren und extremeren Hitzewellen
- Extremere Niederschlagsereignisse
- Erwärmung der Ozeane
- Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels
- Ungleichmäßige Verteilung der globalen Risiken - größer für benachteiligte Menschen und Gemeinschaften in Ländern aller Entwicklungsstufen.

Quelle: IPCC, 2014: Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)].



Klimawandel in der  
Metropolregion  
Nordwest:

## Temperatur und Regen

- Die Sommer werden trockener und wärmer.
- Die Winter werden feuchter und wärmer.
- Starkregenereignisse, Hitzeextreme und Hitzeperioden nehmen zu.

## Wind

- Sturmtage werden häufiger und maximale Windgeschwindigkeiten nehmen zu.

## Meeresspiegel

- der mittlere Meeresspiegel, das mittlere Tidehochwasser und die Wasserstände durch Windstau steigen und verursachen höhere Sturmflutwasserstände.



Extremwetterereignisse  
nehmen zu!



Überschwemmung



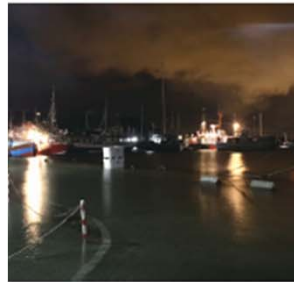
Sturm



Hitzewellen



Trockenperioden



Meeresspiegelanstieg



Blitzschlag



Starkniederschlag



Hagel

Quelle: eigene nach: BMWi. (2014). Klimacheck Leitfaden zum Management von Klimarisiken im industriellen Mittelstand. Berlin.



Warum ist der Klimawandel  
ein Thema für Start-ups?



Warum bei  
Gründungen  
Nachhaltigkeit  
berücksichtigen?

- Gesellschaftliche Verantwortung übernehmen
- Chancen erhöhen / Märkte erschließen
- Kosten senken
- **Risiken minimieren**

### **Wirtschaftliche Risiken des Klimawandels**

Auswirkungen z.B. durch die Zunahme von  
Extremwetterereignissen

- z.B. Beeinträchtigung von Lieferketten
- z.B. Veränderung von Absatzmärkten







Die drei Rollen  
von Unternehmen:



Verursacher



Betroffene



Problemlöser





## Zehn globale Risiken nach Wahrscheinlichkeit und Auswirkung

### Top 10 risks in terms of Likelihood

- 1 Extreme weather events
- 2 Natural disasters
- 3 Cyberattacks
- 4 Data fraud or theft
- 5 Failure of climate-change mitigation and adaptation
- 6 Large-scale involuntary migration
- 7 Man-made environmental disasters
- 8 Terrorist attacks
- 9 Illicit trade
- 10 Asset bubbles in a major economy

### Top 10 risks in terms of Impact

- 1 Weapons of mass destruction
- 2 Extreme weather events
- 3 Natural disasters
- 4 Failure of climate-change mitigation and adaptation
- 5 Water crises
- 6 Cyberattacks
- 7 Food crises
- 8 Biodiversity loss and ecosystem collapse
- 9 Large-scale involuntary migration
- 10 Spread of infectious diseases

Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2017–2018.

In Bezug auf Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen des Risikos werden insbesondere Naturkatastrophen, Extremwetterereignisse sowie unzureichende Klimaschutz- und Klimaanpassungsaktivitäten in den nächsten 10 Jahren als drei der fünf Top Risiken angesehen (World Economic Forum, 2018, S. 4). Die weiteren Top fünf Risiken sind Cyber Angriffe sowie Datendiebstahl und Betrug.



Potenzielle  
Klimawirkungen  
für Unternehmen

Klimaimpulse	Ökonomische Risikobereiche	Anfälligkeit
Extreme Wetterereignisse	Allokationsrisiken Produktionsfaktoren	Kapital, Arbeit, Rohstoffe
Trockenheit	Risiken in internationalen Wertschöpfungsketten	Beschaffung, Nachfrage, Absatz
Überschwemmungen	Infrastrukturelle Risiken	Wasser, Energie, Verkehr
Hitze in der Stadt	Besondere Standortbezogene Risiken	Küstenzone, Flussgebiete, Wasser
Anstieg des Meeresspiegels		

Quelle: Prognos/ Wuppertal Institut (2011): Evaluierung möglicher Anpassungsmaßnahmen in den Sektoren, Energie, Industrie, Mittelstand und Tourismus



Relevanz  
unternehmerischer  
Klimaanpassungs-  
aktivitäten

- Internationale(r) Wertschöpfungsketten und Wettbewerb
  - „Klimafitness“ von Wirtschaftsräumen als Standortvorteil
- unternehmerische Eigenvorsorge für die Bewältigung der Folgen des Klimawandels zentral
- „rechtzeitige“ Klimaanpassung führt zu zwei wesentlichen Vorteilen für die Wirtschaft:
  - Vermeidung von Schadens- und Versicherungskosten
  - wirtschaftliche Chancen durch innovative Klimaanpassungslösungen, die sowohl in der Region als auch national und international vermarktet werden können.





Einblick in das  
Portfolio von  
Geschäftsideen

## **Logistik**

- Beratungsdienstleistungen, die auf klimaangepasste Transportlösungen zielen
- Sharing- Modelle für den Güterverkehr
- Entwicklung eines Innovationsnetzwerkes für klimaangepasste Asphaltdecken
- Neue Lösungen für eine temperaturgeführte Logistik

## **Gartenbau**

- Klimaangepasste Kühlungs- und Belüftungssysteme in Baumschulen
- Entwicklung geeigneter Systeme zur wassersparenden Bewirtschaftung
- Neue Vermarktungsstrategien für nachhaltige, klimaangepasste Containerpflanzen
- F+E Kooperationen zum Schutz vor Schädlingsbefall durch klimawandelbedingte „neue“ Schädlinge

## **Baubranche**

- Schulung von „Beschattungsberatern“
- Konzepte für mobile Beschattungssysteme
- Klimaangepasstes Bauen
- Energieautarkie



## Neue Technologie- und Dienstleistungsbedarfe zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels

Sektor	Bedarfsfeld/ Marktsegment	Beispiele für Technologien und Dienstleistungen
<b>Klimaangepasste Landwirtschaft</b>	Pflanzenzucht	dürre- und salzresistente Pflanzen
	Landwirtschaftliche Bewässerung	effiziente Bewässerungssysteme, elektronische Steuerung und Überwachung
	Konservierende Bodenbearbeitung	Bodenbearbeitungskonzepte und -beratung
	Tierhaltung	klimatolerante Nutztiere, Futtermittelproduktion auf Basis eines sich durch den Klimawandel verändernden Rohstoffangebots
	Landwirtschaftliche Beratung	Implementierung von neuen Anbauverfahren oder Landmanagementmethoden
<b>Klimaangepasste Forstwirtschaft</b>	Forstwirtschaftliche Beratung	Beratung zu klimatoleranter Waldwirtschaft wie Systemen der Agroforestry
<b>Meteorologische Messtechnik und Klimasimulation</b>	Meteorologische Messtechnik	Wind, Luftdruck und Niederschlagsmessgeräte
	Wetterradar	Wetterradarsysteme und -software
	Klimasimulation	Errechnung von Klimaszenarien
<b>Resiliente Energieinfrastrukturen</b>	Energiebereitstellung	niedrigwassertolerante thermische Kraftwerke
	Energietransport	Stromspeichertechnologien, starkwindtolerante Hochspannungsleitungen
<b>Wasserwirtschaft</b>	Wassergewinnung	regenerativ angetriebene Entsalzungsanlagen, Water Harvesting Technologien
	Wassereffizienz	Wasserrecyclingkonzepte und -anlagen, elektronische Überwachung von Leitungssystemen zur Vermeidung von Leckagen
	Abwasserbehandlung	Grauwasserrecycling
	Integriertes Wasserressourcenmanagement	Wassereinzugsgebietsplanung, Hochwasserrückhaltebecken, Wasserspeicherung

Hervorgehoben sind Bedarfsfelder/ Marktsegmente/ Lösungen, die sowohl

- angebotsseitig (Deutschland) als auch
  - nachfrageseitig (Entwicklungs- und Schwellenländer)
- als prioritär bewertet wurden.

Quelle: Beucker, S., Clausen, J., Fichter, K., Jacob, K., & Bär, H. (2014). Angebote und Bedarfe von Technologien und Dienstleistungen für Klimaschutz und Klimaanpassung. Berlin.



## Climate Challenge: Chance oder Risiko für Ihr Geschäftsmodell?



## „Climate Challenges“

### Workshop „Climate Challenge: Chancen und Risiken für Geschäftsmodelle in Zeiten des Klimawandels“

I. Input „Bedeutung des Klimawandels für Start-ups/ Unternehmen“



II. Climate-Challenge-Warm-up (optional)



III. Zugänge zur Identifizierung von Klimaanpassungspotenzialen

Climate-Challenge-Cards

Einzelne Geschäftsmodellelemente werden geprüft

Climate-Challenges-in-the Business-Environment

Konkretisierung der Herausforderungen für die jeweilige Branche

Climate-Spider-Chart (Chancen- oder Risikofokus)

Priorisierung von einzelnen Geschäftsmodellelementen

IV. Reflexion der Ergebnisse, Schlussfolgerungen, nächste Schritte







## Climate-Challenge Warm-up

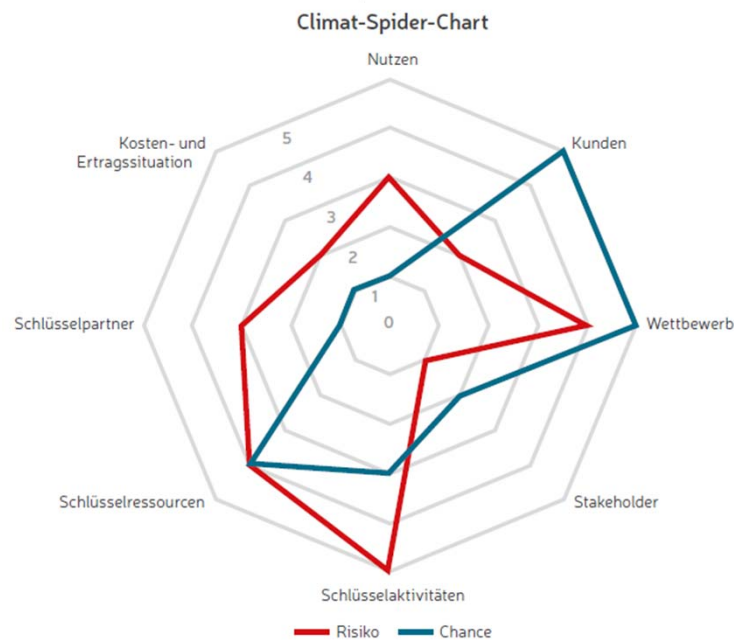
- Climate Challenges
  - Szenario 1: Business Case: Climate Change
  - Szenario 2: Business opportunities in times of climate change
  - Szenario 3: Climate investment opportunities
- Ziel
  - Warm-up
  - Brainstorming
  - Bezüge herstellen
  - Entwicklung von Schlussfolgerungen
- Dauer
  - 30 Minuten





Climate-Spider-Chart:

Chancen- und Risikofokus



- Priorisierung der Bedeutung des Klimawandels für das eigene Geschäftsmodell
- Ablauf
  - Diskussion der jeweiligen Leitfrage/ Kernherausforderung für das Geschäftsmodellelement
  - Bedeutung festlegen: Skala 0 (keine Relevanz) bis 5 (höchste Relevanz)
  - Beispiel auf Post-it notieren und auf Spider Chart platzieren
- Gruppenarbeit in den Teams für 60 Minuten



Climate-Challenge-  
Cards

oder

Climate-Challenges-  
in-the Business-  
Environment

- Prüfung der Widerstandsfähigkeit des Geschäftsmodells vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels
- Ablauf
  - Zu jedem Geschäftsmodellelement wird eine Climate Challenge angeboten.
  - Sie wählen im Team bis zu drei Challenges mit Hilfe folgender Leitfrage aus:  
*„Wo können mögliche Fallstricke in unserem Geschäftsmodell(elementen) sein, wenn die Auswirkungen des Klimawandels zunehmen?“*
  - Schlussfolgerungen der Diskussion auf Post-it notieren und bei Bedarf in das Sustainable Business Canvas integrieren.
- Gruppenarbeit in den Teams für 60 Minuten





Schlussfolgerungen/  
next steps

- Was sind die drei zentralen klimawandelbedingten Herausforderungen, die das Gründungsvorhaben betreffen?
- Sind weitere Recherchen notwendig und welche Experten sollten hier zu Rate gezogen werden? (Umfang der relevanten Auswirkungen des Klimawandels? Technologische Potenziale? Veränderte Kundenanforderungen?)
- Inwieweit müssen oder können die klimawandelbedingten Herausforderungen in das aktuelle Geschäftsmodell integriert werden?
- Können klimabezogene Projekte oder Themen identifiziert werden, die gesondert verfolgt werden müssen?
- Wer kümmert sich um was bis wann?



# Bildnachweis

	Motiv	Plattform/ Copyright
1-5	<a href="#">Trockenheit</a>	Flickr.com/ Gunnar Ries zwo CC BY-SA 2.0
1,6-13	<a href="#">Chicago O'Hare Airport Vertical Farm</a>	Flickr.com/ Chipmunk_1 CC BY-SA 2.0
1, 11,14-19	<a href="#">Straßen- und Wegebau</a>	commons.wikimedia.org/ Weiland-Gruppe GNU Free Documentation License,
5	<a href="#">Überschwemmung</a>	Flickr.com/ Fotoseite CC BY-SA 2.0
5,7	<a href="#">Sturmeinsatz Orkan Emma 2008</a>	Flickr.com/ Jürgen L. Baumann CC BY-ND 2.0
5	<a href="#">Hitzewellen (P1040316)</a>	Flickr.com/ Patrik Tschudin CC BY 2.0
5	<a href="#">Hochwasser Heikendorf Möltenort</a>	Flickr.com/ LXXXVI Photography CC BY-ND 2.0
5	<a href="#">Starkniederschlag (Folklore NullElf: festival weather)</a>	Flickr.com/ Martin Fisch CC BY-SA 2.0
5	<a href="#">Blitzschlag (I am dead)</a>	Flickr.com/ Conan CC BY 2.0
5	<a href="#">Hagel (Osterhagelkörner)</a>	Flickr.com/ Rüdiger Stehn CC BY-SA 2.0
7	<a href="#">Eisgang</a>	Flickr.com/liebesakritz CC BY-SA 2.0
7	<a href="#">Verschattung (masdar solar sunflower proposal)</a>	Flickr.com/ naturalflo CC BY-SA 2.0
7	<a href="#">Energiewende nicht kentern lassen.</a>	Flickr.com/ Bundesverband Windenergie CC BY-ND 2.0

	Motiv	Plattform/ Copyright
8	<a href="#">Schornsteine (Written in the sky)</a>	Flickr.com/ Martin Fisch CC BY-SA 2.0
8, 18	<a href="#">Niedrigwasser am Jungferngrund im Rhein</a>	Flickr.com/ BAW CC BY 2.0
8	<a href="#">Aquaponik (Removing a board to harvest)</a>	Flickr.com/ Plant Chicago CC BY-NC-ND 2.0
11	<a href="#">Floating Homes</a>	Flickr.com/ Wojtek Gurak CC BY-NC 2.0
11	Baustoff-Schale	HanseGrand
11	<a href="#">Tomatenpflanze</a>	Flickr.com/ DLR CC BY 2.0
16	Moderationsmaterial	Universität Oldenburg, A. Seela
16	Barometer	Fotolia.com/m.noch
16	Straßenschäden	Fotolia.com/ tinadefortunata
16	Moderationsmaterial 2	Universität Oldenburg, A. Seela
18	Moderationsmaterial 3	Universität Oldenburg, A. Seela
18	<a href="#">Unwetter Kreis Limburg-Weilburg</a>	Flickr.com/ Michael Ehresmann CC BY-NC-ND 2.0
18	<a href="#">Umgeknickter Strommast</a>	commons.wikimedia.org/ Olaf 2 GNU Free Documentation License,
19	Moderationsmaterial 4	Universität Oldenburg, A. Seela