



Ergebnispapier des Stakeholderdialogs zur Klimaanpassung

Indirekte Effekte des globalen Klimawandels auf die deutsche Wirtschaft

Autor/innen: Dr. Jesko Hirschfeld, Maria Lindow

Stand: Dezember 2016

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Einleitung | 4 |
| 2 | Der politische Rahmen für Klimaanpassung in Deutschland Clemens Haße, UBA | 6 |
| 3 | Globaler Klimawandel und indirekte Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft | 7 |
| 3.1 | Globale Klimarisiken – In welchen Weltregionen sind die größten Betroffenheiten zu erwarten Janina Wohlgemuth, GIZ..... | 7 |
| 3.2 | Die Transmission von Klimarisiken entlang von Wertschöpfungsketten – Indirekte Wirkungen auf die Wirtschaft Dr. Leonie Wenz, PIK | 8 |
| 3.3 | Weltcafé 1: Welche Risiken durch den Klimawandel bestehen entlang der Wertschöpfungskette? | 8 |
| 4 | Abschätzung und Management von indirekten Klimarisiken..... | 11 |
| 4.1 | Vulnerabilitätscheck für deutsche Unternehmen – Welche Rolle spielen die indirekten Klimarisiken? Oliver Lühr, prognos..... | 11 |
| 4.2 | Weltcafé 2: Ansätze zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken – Erfahrungen, Ideen, Ausblicke | 12 |

Veranstalter:

**Umwelt
Bundesamt**

KomPass
Kompetenzzentrum
Klimafolgen und Anpassung

Konzeption und Durchführung:



i | ö | w

INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

| | | |
|-----|--|----|
| 5 | Unterstützungsbedarf im Klimarisikomanagement..... | 14 |
| 5.1 | Beiträge der Versicherungswirtschaft zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken Frank Drolsbach, FM Global..... | 14 |
| 5.2 | Weltcafé 3: Unterstützungsbedarf – Rolle von Verbänden, Versicherungen, staatlichen Institutionen..... | 15 |
| 6 | Plenumsdiskussion: Think global, act local – Nächste Schritte zur Klimaresilienz | 17 |
| 7 | Anhang..... | 19 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---------------|--|----|
| Abbildung 1: | Einstiegsabfrage: Relevanz des Themas „Anpassung an den Klimawandel“, Informations- und Unterstützungsbedarf, Klimarisiken auf Zuliefer- sowie Absatzseite..... | 5 |
| Abbildung 2: | Übersicht der Supply Chain Risiken | 9 |
| Abbildung 3: | Poster Weltcafé 1 – Tisch 1..... | 19 |
| Abbildung 4: | Poster Weltcafé 1 – Tisch 2..... | 19 |
| Abbildung 5: | Poster Weltcafé 1 – Tisch 3..... | 20 |
| Abbildung 6: | Poster Weltcafé 2 – Tisch 1..... | 21 |
| Abbildung 7: | Poster Weltcafé 2 – Tisch 2..... | 21 |
| Abbildung 8: | Poster Weltcafé 2 – Tisch 3..... | 22 |
| Abbildung 9: | Poster Weltcafé 3 – Tisch 1..... | 23 |
| Abbildung 10: | Poster Weltcafé 3 – Tisch 2..... | 23 |
| Abbildung 11: | Poster Weltcafé 3 – Tisch 3..... | 24 |
| Abbildung 12: | Poster Plenumsdiskussion | 25 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------------|---|
| APA | Aktionsplan Anpassung |
| APA II | Aktionsplan Anpassung II |
| BMUB | Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit |
| BMWi | Bundesministerium für Wirtschaft und Energie |
| DAS | Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel |
| GIZ | Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit |
| KMU | Kleine und mittelständische Unternehmen |
| KomPass | Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung |
| PIK | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung |
| UBA | Umweltbundesamt |

Tagesordnung des Stakeholderdialoges am 27. September 2016

- 10:00 Anreise und Anmeldung
- 10:30 Begrüßung | Clemens Haße, Umweltbundesamt
- 10:35 Einführung in den Workshop | Jesko Hirschfeld, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
- 10:45 Der politische Rahmen für Klimaanpassung in Deutschland | Clemens Haße, Umweltbundesamt
- 11:00 Globale Klimarisiken – in welchen Weltregionen sind die größten Betroffenheiten zu erwarten? | Janina Wohlgemuth, GIZ
- 11:15 Die Transmission von Klimarisiken entlang von Wertschöpfungsketten – indirekte Wirkungen auf die Wirtschaft | Dr. Leonie Wenz, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
- 11:30 Weltcafé 1: Welche Risiken durch den Klimawandel bestehen entlang der Wertschöpfungskette?
- 12:45 *Mittagspause*
- 13:45 Vulnerabilitätscheck für deutsche Unternehmen – welche Rolle spielen die indirekten Klimarisiken? | Oliver Lühr, prognos
- 14:00 Weltcafé 2: Ansätze zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken – Erfahrungen, Ideen, Ausblicke
- 15:00 *Kaffeepause*
- 15:15 Beiträge der Versicherungswirtschaft zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken | Frank Drolsbach, FM Global
- 15:30 Weltcafé 3: Wo brauchen und finden Unternehmen Unterstützung beim Klimarisikomanagement? Rolle von Verbänden, Versicherungen, staatlichen Institutionen
- 16:15 Plenumsdiskussion: Think global, act local - Ihre nächsten Schritte zur Klimaresilienz? | Moderation: Jesko Hirschfeld, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
- 17:00 Ende der Veranstaltung

1 Einleitung

Im Rahmen des eintägigen Stakeholderdialogs „Indirekte Effekte des globalen Klimawandels auf die deutsche Wirtschaft“ am 27. September 2016 in Berlin diskutierten 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Unternehmen, Unternehmensverbänden, Versicherungswirtschaft sowie aus Verwaltung und der angewandten Wissenschaft Risiken, die durch den Klimawandel entlang der Zulieferketten entstehen, Herausforderungen durch die Gefährdung wichtiger Absatzmärkte sowie Ansätze zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken.

Der Stakeholderdialog ist Bestandteil der fortlaufenden Aktivitäten des Umweltbundesamtes zur Information, Sensibilisierung und Beteiligung im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS). Diese Strategie wurde im Jahr 2008 von der Bundesregierung beschlossen. Seit 2009 wurden in bisher 23 Dialogveranstaltungen Chancen und Risiken der Klimaanpassung, Betroffenheiten und Handlungsoptionen in unterschiedlichen Sektoren (z. B. Energie, Verkehr, Logistik, Chemie), Handlungsfeldern (z. B. Naturschutz, Küstenschutz, Bevölkerungsschutz), räumlichen Ebenen (Metropolregionen, Kommunen) und Querschnittsthemen (z. B. Normung, berufliche Bildung, Risikomanagement) diskutiert und identifiziert.¹ Die Erkenntnisse aus den Stakeholderdialogen sind in die Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung zur DAS (APA II) eingeflossen, der im Dezember 2015 als Anlage zum ersten Fortschrittsbericht² zur DAS von der Bundesregierung beschlossen wurde. Auch zukünftig sollen die Stakeholderdialoge für den Bund und ggf. die Länder Anregungen für die Ausgestaltung und Umsetzung von übergeordneten Maßnahmen und Instrumenten zur Klimaanpassung liefern, zur Reflektion der Wirksamkeit von Aktivitäten des Bundes beitragen sowie Hinweise auf Unterstützungsbedarfe verschiedener Akteursgruppen geben. Insgesamt dient das Dialogformat dem konstruktiven Austausch der für den Anpassungsprozess in Deutschland jeweils themenspezifisch relevanten Akteure.

Während die direkten Effekte des Klimawandels bereits ausführlich untersucht und dargestellt wurden, ist es wahrscheinlich, dass die deutsche Wirtschaft darüber hinaus zunehmend verwundbar werden wird gegenüber indirekten Folgen des Klimawandels in anderen Teilen der Welt. Dieser Aspekt stand auf politischer, gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Ebene bisher noch nicht so stark im Fokus wie die direkten Klimawirkungen auf deutschem Staatsgebiet. Der Stakeholderdialog „Indirekte Effekte des globalen Klimawandels auf die deutsche Wirtschaft“ soll einen Beitrag liefern, diese Lücke zu schließen.

In der vorliegenden Dokumentation sind die Impulsvorträge und Diskussionsergebnisse des Dialogs zur Klimaanpassung „Indirekte Effekte des globalen Klimawandels auf die deutsche Wirtschaft“ zusammengefasst. In Vorbereitung des Dialogs wurde ein Arbeitspapier erstellt, in dem mögliche indirekte Klimarisiken für deutsche Unternehmen sowie erste Ansätze für ein angepasstes Klimarisikomanagement diskutiert werden. Das Vorbereitungspapier und die Folien der Impulsvorträge sind über die Internetseite <https://www.umweltbundesamt.de/service/termine/stakeholderdialog-indirekte-effekte-des-globalen> als pdf abrufbar.

Teilnehmende Akteure

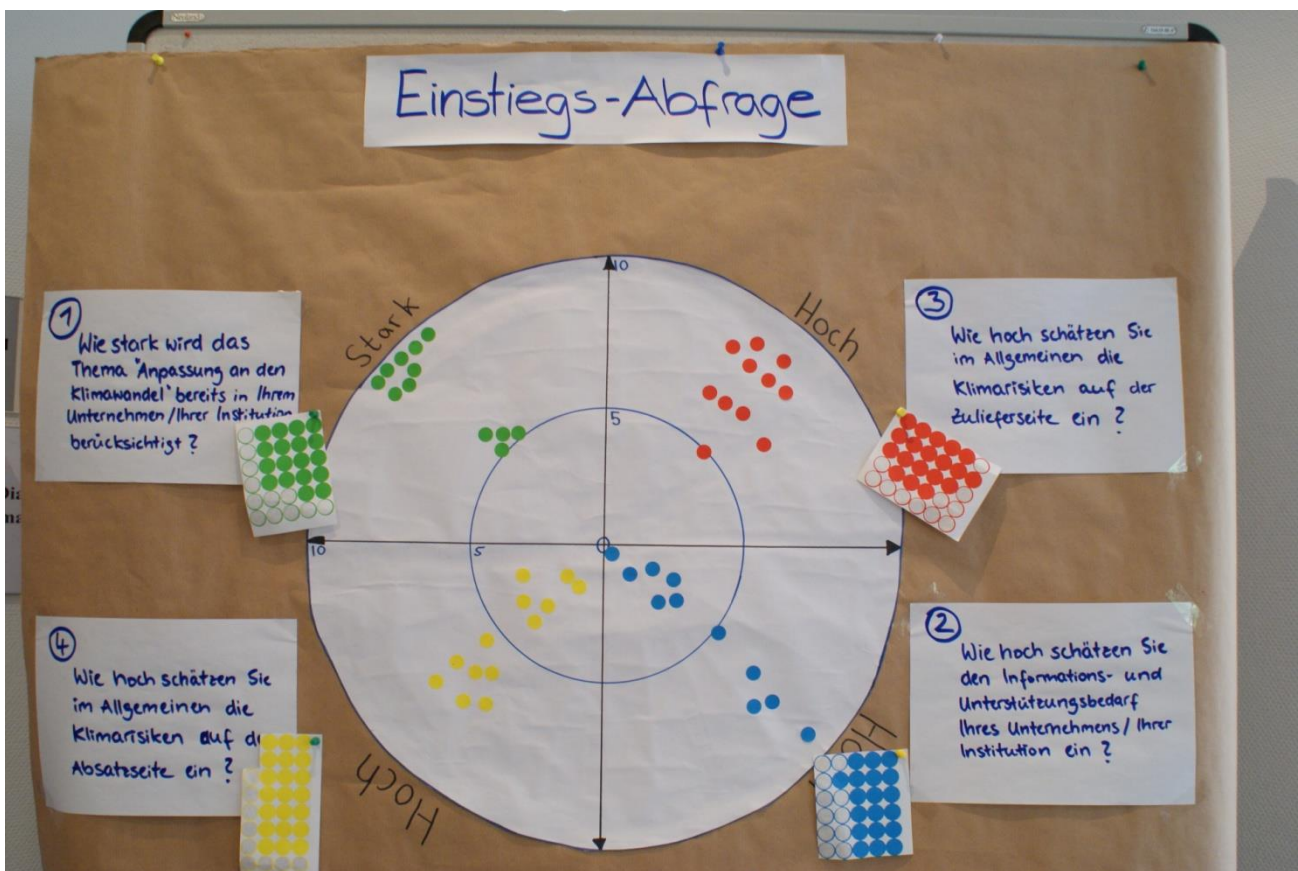
Vor Beginn der Veranstaltung wurden die Teilnehmenden darum gebeten, sich in einem Netzdiagramm anhand von vier Fragen zu verorten, wobei das Zentrum immer einen niedrigen/geringen (0)

¹ Unter "<http://www.anpassung.net>" sind sowohl die Dokumentationen der Dialoge als auch fachliche Kurzexpertisen zu Klimawandelfolgen und Anpassungsoptionen in den jeweiligen Sektoren und Handlungsfeldern veröffentlicht.

² Siehe: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimawandel_das_fortschrittsbericht_bf.pdf

und der äußere Rand einen starken/hohen Wert (10) darstellt (Abbildung 1). Auf die Frage, wie stark das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ bereits in ihrem Unternehmen/ihrer Institution berücksichtigt wird, gab der Großteil stark (Maximalbewertung am äußersten Rand) an und eine kleinere Gruppe verortete sich im Mittelfeld. Der Informations- und Unterstützungsbedarf wurde hingegen sehr heterogen über die gesamte Bandbreite gestreut eingeschätzt und es lässt sich keine eindeutige Tendenz erkennen. Damit wird deutlich, dass hier noch Handlungsbedarf besteht. Weiterhin wurden die Klimarisiken auf Zuliefer- sowie auf Absatzseite abgefragt. Während die Klimarisiken auf der Zulieferseite relativ einheitlich als hoch bewertet wurden, schätzten die Teilnehmenden die Risiken auf Absatzseite eher als mäßig bis gering ein.

Abbildung 1: Einstiegsabfrage: Relevanz des Themas „Anpassung an den Klimawandel“, Informations- und Unterstützungsbedarf, Klimarisiken auf Zuliefer- sowie Absatzseite



Es ist anzumerken, dass diese Ergebnisse natürlich keine allgemein gültige Tendenz widerspiegeln, sondern durch die Zusammensetzung der Teilnehmer/innen des Workshops bestimmt sind.

2 Der politische Rahmen für Klimaanpassung in Deutschland | Clemens Haße, UBA

Zur Einführung in den Kontext der Veranstaltung gab Herr Clemens Haße (UBA) einen Überblick über den politischen Rahmen für die Klimaanpassung in Deutschland. Startpunkt des politischen Prozesses zur Klimaanpassung in Deutschland war der Beschluss der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) im Jahr 2008, in der folgende Ziele gesetzt wurden:

- ▶ Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels verringern
- ▶ Anpassungsfähigkeit erhalten und steigern
- ▶ Wissensbasis verbessern, Chancen und Risiken benennen und vermitteln

Im Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung (APA 2011) werden wesentliche Schritte und Maßnahmen beschrieben, um diese Ziele zu erreichen. Als Grundlage für eine Priorisierung von Handlungserfordernissen muss zunächst die Betroffenheit der verschiedenen Sektoren und Handlungsfelder – unter Einbezug der jeweiligen Stakeholder – analysiert werden. Praxisnahe Forschung verschiedener Ressorts schafft die notwendige Wissensbasis, um Handlungserfordernisse zu identifizieren. Im Rahmen der DAS soll die Anpassung an den Klimawandel zudem als Handlungsorientierung in den Ordnungsrahmen (z. B. Rechtsvorschriften oder Normen und technische Regeln) integriert werden. Im Jahre 2015 folgte der 1. Fortschrittsbericht zur DAS, die Vulnerabilitätsstudie sowie der Aktionsplan Anpassung II (APA II) als Fortschreibung des APA von 2011.

Mit dem Fortschrittsbericht 2015 hat die Bundesregierung ein Gesamtangebot des Bundes zur Verstärkung des DAS-Prozesses beschlossen. Dieses umfasst zukünftig ein Zwei-Säulen-Modell, welches durch die Interministerielle Arbeitsgruppe (IMA) Anpassung der Bundesressorts entwickelt wurde: Eine Säule steht für die Einrichtung des Deutschen Klimadiensts (DKD) mit einer Geschäftsstelle beim Deutschen Wetterdienst (DWD), der Klimainformationen und -dienste bereitstellt. Die andere Säule steht für die Einrichtung von KlimAdapt mit einer Geschäftsstelle beim UBA, worüber Dienste zur Unterstützung der Umsetzung von Klimaanpassung angeboten werden. Dieses Angebot soll u.a. dabei helfen Akteure zu vernetzen und praktische Arbeitshilfen zu geben. Stellvertretend dafür stehen aktuell folgende Dienste des Bundes:

- ▶ „Klimalotse“ des UBA: dient als Online-Leitfaden für Akteure in Kommunen³
- ▶ „Tatenbank“ des UBA: beinhaltet 142 ‚Good-Practice‘ Beispiele unterschiedlicher Akteure und richtet sich an Kommunen, Unternehmen und NGOs⁴
- ▶ „Klimacheck“ des BMWi: umfasst einen Leitfaden für Unternehmen und ein „Klimacheck-Tool“ insbesondere für Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe⁵

Das BMUB fördert unternehmerische Anpassungskonzepte vor allem für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU). Bisher nehmen nur ca. 20 Unternehmen diese Förderung in Anspruch, hier besteht noch Potential. Abschließend gab Herr Haße mit der Vorstellung von zukünftigen UBA-Forschungsvorhaben wie z.B. ImpactChain (Folgen des globalen Klimawandels für den Außenhandel) einen Ausblick, wie das UBA das Thema des Dialogs auch weiterhin verfolgen wird.

³ Der Leitfaden setzt sich aus fünf Modulen zusammen, die Schritt für Schritt Entscheidungshilfen zu Anpassungsmaßnahmen bieten, abrufbar unter www.uba.de/klimalotse

⁴ Abrufbar unter www.tatenbank.anpassung.net

⁵ Leitfaden und Excel-Tool setzen sich aus vier Modulen zusammen, abrufbar unter <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/Industrie-und-Umwelt/klimaschutz.did=657986.html>

3 Globaler Klimawandel und indirekte Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft

Im ersten Teil der Veranstaltung standen die Auswirkungen des Klimawandels in verschiedenen Weltregionen im Fokus sowie deren indirekte Wirkungen auf die deutsche Wirtschaft. Zwei Kurzimpulse von Janina Wohlgemuth von der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) und Dr. Leonie Wenz vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) dienten zur Einführung in das Thema. Im Anschluss diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im ersten Weltcafé über Risiken des Klimawandels entlang der Wertschöpfungskette.

3.1 Globale Klimarisiken – In welchen Weltregionen sind die größten Betroffenheiten zu erwarten | Janina Wohlgemuth, GIZ

Janina Wohlgemuth (GIZ) zeigte mit Hilfe des Climate Change Vulnerability Index (Verisk Maplesoft 2015) zunächst auf, welche Weltregionen besonders hohen Klimarisiken ausgesetzt sind und gleichzeitig nur eine geringe Anpassungskapazität aufweisen. Die gezeigte Karte verdeutlichte, dass neben den stark gefährdeten zentralafrikanischen Staaten auch Indien, Pakistan, Bangladesch und die nördlichen Philippinen eine hohe Verwundbarkeit aufweisen. Anhand einer weiteren Weltkarte (von Burke, Hsiang, and Miguel 2015) verdeutlichte Frau Wohlgemuth, dass die ökonomischen Auswirkungen des Klimawandels hingegen weit größere Teile der Welt betreffen werden. Im Jahr 2100 könnten die Folgen des Klimawandels drastische Verringerungen des Wachstums des Bruttoinlandsproduktes (BIP) für einen Großteil der Länder in Afrika, aber auch Süd- und Mittelamerika, Südostasien und in etwas geringerem Ausmaß in den USA, Australien, China und dem Nahen Osten nach sich ziehen. Grundlage ist dabei u.a. die Annahme, dass die optimalen Produktionsbedingungen bei einer Durchschnittstemperatur von 13° C gegeben sind. Nach der Studie von Burke et al (2015) würde demnach der Klimawandel das Wachstum des globalen BIP bis 2100 um mindestens 20 % mindern. Bei diesen Zahlen ist jedoch zu berücksichtigen, dass von einem „business-as-usual-Szenario“ ausgegangen wird, das keine Maßnahmen zur Minderung des Klimawandels enthält.

Anschließend stellte Frau Wohlgemuth anhand von zwei Fallbeispielen dar, welche Auswirkungen der Klimawandel bereits jetzt mit sich bringt und wie in diesen Regionen – zum Teil mit Hilfe der GIZ – den Herausforderungen begegnet wird. In Thailand waren 2011 bei einer besonders starken Flut zwei Drittel des Landes und somit auch viele Industrieparks betroffen. Die Weltbank bezifferte den Verlust auf ca. 45 Mrd. US Dollar. Während Toyota aufgrund der Betroffenheiten der Zulieferbetriebe in Thailand einen Produktionsstopp von 42 Tagen einlegen musste und 240 000 Autos verlor, konnte Nissan aufgrund seiner diversifizierteren Lieferketten und des höheren Lagerbestandes den Verlust mit 33 000 Autos und 29 Tagen Produktionsstopp deutlich geringer halten. Als zweites Good-Practice-Beispiel für Maßnahmen zur Anpassung präsentierte Frau Wohlgemuth die Verbesserung des Kapitänstrainings für die Inlandschifffahrt in Bangladesch. Aufgrund der Gletscherschmelze und den damit einhergehenden stärkeren Strömungen sowie den unbeständigeren und extremeren Wetterbedingungen kommt es häufiger zu Havarien und damit zu Unterbrechungen der Frachtdienste auf den schiffbaren Flüssen in Bangladesch. Mit Unterstützung unter anderem durch die GIZ konnte durch das Training und die Anschaffung von Navigationsgeräten die Unfallzahl deutlich gesenkt und die Fahrzeiten bei Tag und bei Nacht zugleich ausgedehnt werden.

Die GIZ hat für die Anwendung in seinen Partnerländern zudem das Tool „Climate Expert“ zur Anpassung der Privatwirtschaft an den Klimawandel entwickelt, das sich vorwiegend an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) richtet. Dieses Tool hat die Erarbeitung einer betrieblichen Anpassungsstrategie inklusive einer Kosten-Nutzen-Analyse in Bezug auf die betrachteten Anpassungsoptionen zum Ziel. Abschließend betonte Frau Wohlgemuth, dass die Ansatzpunkte für Unternehmen, sich wirksam an

den Klimawandel anzupassen, nicht allein auf ihr Kerngeschäft und ihre Wertschöpfungsketten beschränken, sondern auch soziale Investitionen und den Dialog mit der Zivilgesellschaft einbeziehen können.

3.2 Die Transmission von Klimarisiken entlang von Wertschöpfungsketten – Indirekte Wirkungen auf die Wirtschaft | Dr. Leonie Wenz, PIK

Das PIK, vertreten durch Dr. Leonie Wenz, beschäftigt sich in der Forschungsgruppe „Globale Anpassungsstrategien“ mit der Entwicklung von Tools zur Analyse der Transmission von Klimarisiken. Frau Wenz stellte anschaulich die Wirkungskette von Klimaveränderungen und damit zunehmenden Wetterextremen über die direkten Effekte, wie bspw. Produktionsausfällen, Infrastrukturschäden oder Ernteverlusten, bis zu den indirekten Effekten, wie Lieferengpässen, Nachfrageschwankungen und Preisfluktuationen, dar. Der Zuwachs an internationalen wirtschaftlichen Verflechtungen mit weltumspannenden Wertschöpfungsketten und grenzüberschreitendem Kapitalverkehr verstärkt die Transmission von Klimaschäden und führt zur von Wenz so bezeichneten „Globalisierung lokaler Effekte“. Mit Hilfe einer statischen Netzwerkanalyse (Supply Propagation Connectivity - SPC) und einer dynamischen Modellierung (dem Schadensausbreitungsmodell Acclimate) untersucht das PIK diese Zusammenhänge. Während mit Hilfe der Netzwerkanalyse (SPC) die Abhängigkeit der Produktion eines Landes von Zulieferungen aus einem anderen Land berechnet wird, modelliert Acclimate die indirekten Effekte des Klimawandels anhand der Schadensausbreitung durch Zuliefererprobleme und veränderte Nachfragesituationen. Folgende Fragen sollen damit beantwortet werden: Wie hat sich die Situation in den letzten Jahrzehnten verändert? Auf welchen Kanälen hat ein Zuwachs an indirekten Klimafolgen stattgefunden? Welche wirtschaftlichen Entwicklungen sind für die Zukunft zu erwarten?

Für Deutschland konnte Frau Wenz auf dieser Grundlage die Entwicklung der Abhängigkeiten zwischen 1991 und 2011 sowohl auf Import- als auch auf Exportseite aufzeigen. Während auf der Importseite die stärksten Abhängigkeiten und Zuwächse vor allem in Bezug auf Indien, China, Kanada und Russland zu verzeichnen waren, bestanden für Deutschland im Jahr 2011 auf der Exportseite mit Ausnahme von Afrika nahezu weltweit hohe Abhängigkeitsraten.

Als Anwendung der Tools präsentierte Frau Wenz die Berechnung der globalen Produktionsverluste durch Hitzestress. Während der Anteil der direkten Verluste seit etwa 1997 abgenommen hat, stieg der Anteil indirekter Verluste im gleichen Zeitraum deutlich an. Dies zeigt, dass die Anfälligkeit gegenüber der Ausbreitung klimabedingter Störungen gestiegen ist. Derartige Berechnungen sind für weitere Wetterextreme, wie z.B. Fluten und Hurrikane, geplant, wobei das Modell außerdem um weitere Faktoren (bspw. Investitionen, Wachstum) erweitert werden soll. Auf die Nachfrage eines Teilnehmers, ob auch Versicherungsdaten in die Berechnungen eingeflossen seien, entgegnete Frau Wenz, dass dies bei der Modellierung für Hitzestress eher weniger der Fall war, da derartige graduelle Prozesse oftmals nicht als Versicherungsfälle geführt werden. Bei den Modellierungen zu Hurrikans sei dies aber geplant.

3.3 Weltcafé 1: Welche Risiken durch den Klimawandel bestehen entlang der Wertschöpfungskette?

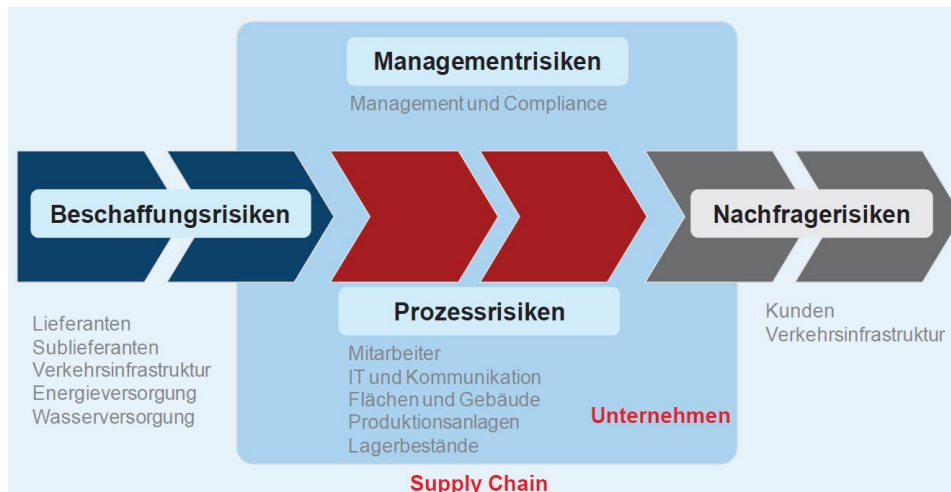
Im Anschluss an die Impulsvorträge diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in drei thematischen Diskussionsrunden und einer Plenardiskussion. Dabei wurde die „Weltcafé“-Methode angewandt, bei der sich die Akteure in möglichst heterogener und nach jeder Runde wechselnder Zusammensetzung austauschen und Moderation, Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse selbstständig organisieren.

Die Leitfrage des ersten Weltcafés war:

- Welche Risiken durch den Klimawandel bestehen entlang der Zulieferketten?

Zur Unterstützung und Visualisierung wurde die grafische Übersicht zu den Supply Chain Risiken aus Abbildung 2 gezeigt, an deren Strukturierung sich die Teilnehmenden orientieren konnten.

Abbildung 2: Übersicht der Supply Chain Risiken



Quelle: Lühr et al. (2014, 6)

3.3.1 Zulieferseite/Beschaffungsrisiken

Der **Zuwachs an internationalen wirtschaftlichen Verflechtungen** und die Zunahme der Komplexität von Wertschöpfungsketten führen nach Ansicht der Teilnehmenden dazu, dass Unternehmen ihre eigenen **Wertschöpfungsketten** zum Teil nicht mehr vollständig nachvollziehen können. „Regionale Champions“ wurden häufig innerhalb kurzer Zeit zu globalen Playern. Je komplexer die Wertschöpfungskette, desto größer schätzten die Teilnehmenden jedoch auch die Risiken ein. Wie lässt sich das Risiko entlang der Wertschöpfungskette abschätzen, wenn die Herkunft einiger Produkte der eigenen Zulieferer unbekannt ist? Welche Substitutionsmöglichkeiten bestehen? Fallen bspw. „hochwertige“ Lieferanten aus, führt dies schnell zu Produktionseinschränkungen oder einem Qualitätsverlust.

Aktuelle Beschaffungskonzepte auf der Basis von ökonomischen Analysen führen zu einer **Konzentration der Produktion wichtiger Vorleistungsgüter** auf nur wenige Regionen und Länder oder einzelne Lieferanten. Die Vorleistungsstrategie ist üblicherweise vor allem preisorientiert. Dies führt zu Abhängigkeiten und erhöht somit das Risiko einer Transmission von Klimafolgen. **Bottleneck-Effekte** erhöhen dabei die Störanfälligkeit durch fehlende Alternativen. Es besteht zwar die Möglichkeit, sich als Unternehmen dagegen zu versichern, jedoch ist dies – wie auch „Vorsorge“-Maßnahmen vor Ort – mit höheren Kosten verbunden.

Die Teilnehmenden kamen zu dem Schluss, dass eine diversifizierte Wertschöpfungskette zwar teurer und womöglich weniger effizient ist, jedoch den Klimawandelrisiken gegenüber resilienter und sicherer. Liegt der Fokus auf der reinen Preisoptimierung, ist die Wertschöpfungskette in der Regel weniger divers strukturiert und die Vorleistungsstrategie damit risikoreicher.

Das **Management indirekter Lieferanten**, also den mitunter zahlreichen Zulieferern der unmittelbaren Lieferanten, wird als besonders kritisch angesehen, da hier oftmals keine direkten Vertragsverhältnisse bestehen und somit der Einfluss fehlt. Allerdings wurden zu langfristige Verträge ebenfalls als problematisch eingestuft, da sie das Unternehmen in eine Abhängigkeit binden.

Ein neu aufkommender Aspekt ist die **Globalisierung des Dienstleistungssektors**, was über die Risiken des reinen Warenverkehrs hinausweist. Dieser Bereich wird nach Meinung der Teilnehmenden noch zu wenig berücksichtigt, obwohl der Dienstleistungssektor weltweit und auch in Deutschland in seiner Rolle stetig wächst.

Allgemein sollte nach Ansicht eines Teilnehmenden die **Dynamik der Globalisierung** beobachtet werden. Möglicherweise wird sie nicht mit gleichbleibender Dynamik voranschreiten, sondern nachhaltiger und/oder lokaler orientiert. Dies hätte im Besonderen für die Logistiker enorme Auswirkungen.

3.3.2 Absatzseite/Nachfragerisiken

Nachfragerisiken werden im Allgemeinen noch deutlich unterschätzt, da sie durch **fehlendes Wissen** schwieriger greifbar sind als bestehende Risiken innerhalb des eigenen Unternehmens oder auf der Beschaffungsseite. Dennoch trugen die Teilnehmenden Beispiele für **Nachfrageänderungen** zusammen. So könnte der imprägnierte Wintermantel im Zuge des Klimawandels in einigen Regionen überflüssig oder sogar als „schädlich“ angesehen werden und damit ein ganzer Markt wegbrechen. Das Kundenbindungsmanagement kann in solchen Fällen eine wichtige Rolle spielen.

Im **Energiesektor** spielen Nachfragerisiken allerdings bereits eine bedeutendere Rolle. Hier wird das Risiko durch die B2B-Kundenbeziehungen als sehr hoch eingeschätzt. Die stärkere Nachfrage nach bspw. Erneuerbaren Energien wird jedoch auch als Chance gesehen.

Die Risiken auf Absatzseite können sich auch zu Nutze gemacht werden. So könnten Maßnahmen zur Vorsorge zu einer Reputationsverbesserung führen und Schwankungen bei der Nachfrage abfangen.

3.3.3 Prozessrisiken

Als risikobehaftet wird die **Infrastruktur**, bestehend aus **Gebäuden, Transport, Energie** etc., eingeschätzt – und zwar sowohl lokal als auch global, was wiederum bei der Zulieferseite ansetzt und nach Ansicht einiger Teilnehmender einen „Klimacheck“ oder Nachhaltigkeitsberichterstattungen auch für Vorleister erfordert. Als weiteres Hemmnis für eine erfolgreiche Klimaanpassung auf Prozessseite wird ein zu langsames Innovationspotenzial gesehen.

3.3.4 Regulatorische/Managementrisiken

Alle Diskussionsgruppen stimmten überein, dass **moderne Managementstrategien**, wie z.B. Just-In-Time-Produktion das Risiko für Lieferkettenunterbrechungen erhöhen. Die Steigerung der Effizienz wurde von einer Gruppe als nur schwer vereinbar mit der Steigerung der Resilienz eingeschätzt. Dies trifft nach ihrer Meinung besonders für den Transportprozess zu. Eine andere Gruppe kam ebenfalls zu dem Schluss, dass bei den Transportwegen und dem Lieferantenmanagement der Preis zumeist maßgeblich ist.

Eine **Resilienzsteigerung** des eigenen Unternehmens ist meist mit Kosten verbunden, die in Anbetracht der starken Konkurrenzsituation des globalisierten Marktes schwierig umzusetzen ist. So werden nach Erfahrung der Teilnehmenden kurzfristig zwar einzelne Klimarisiken bereits teilweise adressiert. Um langfristige Veränderungsstrategien erarbeiten zu können, wäre jedoch eine umfassendere Identifikation der Klimarisiken erforderlich.

Als regulatorisches Risiko wurde von einer Gruppe zudem das Ablösen etablierter Geschäftsmodelle durch **neue Konzepte wie z.B. E-Mobilität oder Erneuerbare Energien** bewertet. Ihrer Ansicht nach müssten sich die Unternehmen damit beschäftigen, was versichert werden kann und was nicht.

3.3.5 Daten- und Wissensverfügbarkeit

Obwohl im Allgemeinen die **Verfügbarkeit an Klimadaten** zugenommen hat, tun sich noch gravierende **Informationslücken** essentiellen Wissens auf. Der Wissensaustausch wird dabei durch betriebsinterne Barrieren und unterschiedliche Wahrnehmungen von Klimawandelrisiken erschwert.

Nachfragerisiken werden im Allgemeinen noch deutlich unterschätzt, da sie durch fehlendes Wissen schwieriger greifbar sind als bestehende Risiken innerhalb des eigenen Unternehmens oder auf der Beschaffungsseite.

4 Abschätzung und Management von indirekten Klimarisiken

Nachdem im ersten Teil des Stakeholderdialogs grundlegende Zusammenhänge zwischen globalen Klimaveränderungen und lokalen Auswirkungen auf die deutsche Wirtschaft diskutiert wurden, diente der zweite Teil der Veranstaltung dazu, den Umgang mit indirekten Klimarisiken zu diskutieren. Ein Kurzimpuls von Oliver Lühr von der prognos AG gab einen Einblick in mögliche Ansätze zur Einschätzung der Vulnerabilität gegenüber indirekten Klimarisiken. Das darauffolgende zweite Weltcafé ermöglichte einen Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Bezug auf das unternehmerische Management indirekter Klimarisiken.

4.1 Vulnerabilitätscheck für deutsche Unternehmen – Welche Rolle spielen die indirekten Klimarisiken? | Oliver Lühr, prognos

Die zweite Hälfte des Dialoges leitete Oliver Lühr mit seiner Vorstellung des von prognos für das BMWi entwickelten Anpassungstools „KLIMACHECK“ ein. Zunächst gab Herr Lühr anhand einer Karte einen kurzen Überblick über die Extremwetterereignisse der letzten Jahre, die laut Munich Re zu 980 größeren Schadensereignissen führten. Die Analyse der globalen Klimafolgen und -risiken ergab, dass Unterbrechungen der Supply Chain, also indirekte Effekte, bis zu 70 % der Gesamtschäden ausmachen können. Zu den Verlusten beim Betriebseinkommen von bis zu - 42 % kommen zusätzliche Kosten und ein lähmender Effekt, im Zuge dessen die negativen Auswirkungen bis zu 2 Jahre anhalten. Nach der Analyse von prognos sind für die deutsche Wirtschaft vor allem die USA, China und Indien besonders relevant, da diese neben einer hohen Importverflechtung mit Deutschland hohen Klimarisiken ausgesetzt sind.

Damit Unternehmen individuell eine Risikoabschätzung vornehmen können, hat prognos den „KLIMACHECK“ entwickelt, welcher sich primär an den Supply Chains orientiert und aus einem digitalen Leitfaden sowie einem Excel-Tool besteht. Das Unternehmen kann so die relevanten Risiken identifizieren und bewerten und bekommt anschließend Anregungen zum Umgang mit diesen (Maßnahmenvorschläge). Fragen zur Risikoidentifikation sind beispielsweise: Wie exponiert sind Standorte, Anlagen und Versorgungssysteme? Wie groß sind die Abhängigkeiten von Zulieferern? Die Strategien zur Begegnung der Klimarisiken können von Unternehmen dann auf verschiedenen Ebenen angesetzt werden. Zum einen können eher technische Maßnahmen wie Hochwasserschutz oder Dachbegrünung ergriffen werden, zum anderen wird auf struktureller Ebene die Diversifizierung der Lieferkette oder die Verlegung von Standorten vorgeschlagen. Weiterhin spielen Betriebsunterbrechungsversicherungen vor allem bei KMU bisher eher noch eine untergeordnete Rolle und auch Notfallpläne oder ein Business Continuity Management auf Ebene der Risikoakzeptanz bzw. der Vorbereitung sind noch nicht weit verbreitet. Herr Lühr legte dar, dass der KLIMACHECK bisher nur für das produzierende Gewerbe ausgelegt wurde, seiner Ansicht nach allerdings die Dienstleistungsbranche ebenfalls eine sehr wichtige Branche ist, die nicht außer Acht gelassen werden darf. Weiterhin sollte man sich der Sprache der Unternehmer/innen weitergehend anpassen und bspw. eher das Risikomanagement ansprechen, da

hierzu eine größere Affinität als zu Begrifflichkeiten wie „Klimawandelanpassung“ oder „Vulnerabilität“ besteht. Nach Lührs Ansicht sind Anpassungsmaßnahmen häufig sehr allgemein formuliert. Es wäre jedoch zielführender, Informationen adressatengerechter zusammenzustellen. Bei der Fülle an verschiedenen Unternehmen stellt sich dieser Prozess jedoch als besonders schwierig heraus. Fraglich ist bisher außerdem, inwieweit diese Art der Förderungen hilft und welche Unterstützung die Unternehmen in Deutschland wirklich brauchen. Herr Lühr stellte klar, dass die Verantwortung weiterhin bei den Unternehmen selbst liegt und das individuelle Risikomanagement nicht Aufgabe des Staates ist.

4.2 Weltcafé 2: Ansätze zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken – Erfahrungen, Ideen, Ausblicke

Im Weltcafé 2 lag der Fokus auf Lösungsansätzen, die die Vulnerabilität import- und exportabhängiger Unternehmen in Deutschland gegenüber Klimarisiken reduzieren können. Als Anhaltspunkte sollten Erfahrungen und Fallbeispiele anderer Teilnehmender dienen sowie die Diskussion der Unterschiede zwischen kleinen und großen Unternehmen.

4.2.1 KMU vs. Großunternehmen

KMU sind durch die voranschreitende Globalisierung einem besonders hohen Druck ausgesetzt, da dem Mittelstand häufig die **Ressourcen und Kapazitäten fehlen**, um Ansätze und Maßnahmen zur Klimaanpassung adäquat in das individuelle Management zu integrieren. Hinzu kommt, dass es gerade in kleineren Unternehmen häufig viel drängendere Probleme gibt, weshalb viele der bereits existierenden Lösungsansätze nicht oder nur eingeschränkt umgesetzt werden. Für KMU ist es deshalb besonders wichtig, den Mehrwert der Klimaanpassung herauszustellen. Nach Aussage von Teilnehmenden des Stakeholderdialoges steht die kurzfristige Gewinnorientierung hier jedoch der langfristigen Planung in manchen Fällen entgegen. Weiterhin können KMU über persönliche Kontakte für die Thematik sensibilisiert werden, bspw. über andere Themen oder Projekte.

In Großunternehmen spielt nach Einschätzung der Teilnehmenden der Klimaschutz zwar schon eine wichtige Rolle und wird im Management entsprechend eingeordnet, Klimaanpassung ist allerdings noch kein großes Thema. Wenn dies der Fall ist, werden Nachfragerisiken derzeit weniger betrachtet als Lieferantenrisiken. Den größeren Unternehmen stehen jedoch eine Reihe von Dienstleistungen und Tools wie Risikomatrizen sowie die entsprechenden Ressourcen zur Nutzung dieser Angebote zur Verfügung. Die entsprechenden Maßnahmen ableiten sollen nach Ansicht der Teilnehmenden die Unternehmen aber jeweils selbst. Generell ist es wichtig, auch in großen Unternehmen ein Bewusstsein für die Risiken entlang der gesamten Lieferkette zu schaffen.

4.2.2 Erhebung und Aufbereitung quantitativer Daten

Alle Teilnehmenden des Stakeholderdialoges waren sich einig, dass die **Bereitstellung von quantitativen Angaben** zu den Auswirkungen des Klimawandels besonders hilfreich wäre, um unternehmensintern berechnen zu können, ob durch eine Anpassungsmaßnahme ein Mehrwert für das Unternehmen erwartet werden kann. Investitionsentscheidungen basieren immer auf Zahlen in Form von Risikoanalysen, Business Cases usw. Oftmals liegen der Klimaanpassung aber nur „weiche“ Einschätzungen, Faktoren oder Szenarien mit unbestimmten Eintrittswahrscheinlichkeiten zugrunde. Zum Teil liegen diese „harten“, quantitativen Daten nach Aussage einzelner Teilnehmender bspw. bei den Versicherungen jedoch bereits vor. Nur die **Aufbereitung der Daten und der Transfer in das Risikomanagement** auf Ebene der einzelnen Unternehmen oder individueller Fragestellungen werden weiterhin als kritisch/schwierig angesehen. Intern könnten hier Steuerberater und Wirtschaftsprüfer, extern

Versicherungsberater wertvolle Unterstützung leisten. Für letztgenannte dienen Schadenswahrscheinlichkeiten und Daten zu Klimarisiken jedoch als Kapital und werden daher häufig nicht öffentlich gemacht.

Neben dem einhelligen Wunsch nach verwendbaren Daten und Zahlen bleiben allerdings die **Messbarkeit** einiger relevanter Kenngrößen sowie das erforderliche **Monitoring** der Daten als Probleme bestehen. Alternativ können **Fallbeispiele aus der Vergangenheit** ebenfalls entscheidend für das Management indirekter Klimarisiken sein. Einerseits unterstützen wirtschaftliche Verluste anderer Unternehmen den **Sensibilisierungsprozess** des eigenen Unternehmens gegenüber Klimarisiken und andererseits dienen **Best-Practice Beispiele** häufig als Basis für das Management im Umgang mit Klimafolgen. Dazu konnte Herr Haße vom UBA ergänzen, dass KMU im Rahmen des Klimalotsen oft angeben: „Wir haben keine Kapazitäten, keine Forschung, keine Daten. Wir können die Risiken nicht abschätzen.“ Laut Haße wird die Problematik und deren Ausmaß viel greifbarer, wenn sie anhand bereits stattgefundenen Ereignisse bewertet werden: „Was müssen wir tun, wenn dieses Ereignis bei uns drei Mal stärker oder drei Mal häufiger auftreten würde?“. Dabei können Vor-Ort-Begehungen zum Bewusst-Werden und Verstehens-Prozess unterstützend wirken.

4.2.3 Ansätze auf Zulieferseite und Absatzseite

Um **Beschaffungsrisiken** zu minimieren, bieten sich als Lösungsansätze einerseits die **Diversifizierung der Zuliefererstrukturen** an, um so Abhängigkeiten von einzelnen Zulieferern zu verringern. Andererseits kann aber auch in die Verbesserung der **Bedingungen bei den einzelnen Lieferanten** vor Ort investiert werden. Ebenfalls sollten nach Ansicht der Teilnehmenden vermehrt auch **alternative Transportwege** in Betracht gezogen werden.

Insbesondere für Großunternehmen kann das **Product-Life-Cycle Assessment** als Instrument zur Vorsorge angewandt werden, denn nach Aussage eines Teilnehmenden sollten die Unternehmen den „gesamten Lebenszyklus des Produktes im Blick haben, was bei mir zum Tor reinfährt“, um so besondere Sensitivitäten hervorzusehen.

Gleichermaßen lässt sich das zuvor genannte auf die Absatzmärkte anwenden, die ebenfalls möglichst diversifiziert werden sollten.

4.2.4 Ansätze auf Managementebene

Die großen Unternehmen, die sich bereits mit der Risikobewertung und Anpassung auseinander setzen, sehen sich nach Erfahrungen einiger Teilnehmender oftmals mit Schwierigkeiten bei der unterschiedlichen **Wahrnehmung von Klimarisiken** konfrontiert, was den Fokus auf die interne aber auch externe **Unternehmenskommunikation** lenkt. Es gibt demnach viele Mitarbeitende, die einbezogen werden möchten und gute Ideen mitbringen. Ein Nicht-Einbeziehen birgt nach Aussage einzelner Teilnehmender durchaus Risiken. Wie in Kapitel 4.2.2 erwähnt, könnten quantitative Kenngrößen helfen, die unternehmensinternen Wahrnehmungsbarrieren zu überwinden, was sich auch auf die Außendarstellung auswirken kann. Transparenz und Kommunikation, sowohl top-down als auch bottom-up, sollten groß geschrieben werden, damit sich die verschiedenen Stakeholder, wie z.B. auch kritische NGOs, im Prozess mitgenommen fühlen. Erschwerend wirken sich in Großunternehmen hier in manchen Fällen die starren und langwierigen (Entscheidungs-) Prozesse und teilweise politisch vorgegebenen, engen Rahmenbedingungen aus.

Neben der **Sensibilisierung des Top-Level-Managements** (bspw. auch durch Reize von „außen“, durch Gesellschaft und Medien) als klassischem Management-Ansatz wurde als weiterer Lösungsansatz vorgeschlagen, sogenannte „Kümmerer“ mit der Aufgabe des Klimarisikomanagements zu betrauen. Diese könnten unterschiedlich verortet sein: In den Abteilungen von Umwelt, Gesundheit,

Nachhaltigkeit, Risikomanagement, Sicherheit oder Controlling. Als besonders relevant wurde der Finanzbereich bewertet, da hier oftmals die größte Entscheidungsmacht liegt.

Klimarisiken müssen prinzipiell in **alle Entscheidungen des unternehmerischen Managements** entlang der Wertschöpfungskette integriert werden. Beispiele hierfür sind:

- ▶ Investitionsentscheidungen (Risiken-/Chancen-Evaluation)
- ▶ Einkauf („Kriterienkatalog“ beim Einkauf)
- ▶ Lieferantenauswahl
- ▶ Standortwahl des eigenen Unternehmens

Es wurde sogar vorgeschlagen, die Berücksichtigung von Klimarisiken als strategische Unternehmensleitlinie zu verankern, bspw. als einen der zentralen Trends, der in der Unternehmensstrategie berücksichtigt werden sollte. Zielführender sei es jedoch, dies nicht als völlig neues, zusätzliches Thema einzuführen, sondern **an bestehende Geschäftsprozesse** wie bspw. das Risikomanagement, das Umweltmanagement oder das Qualitätsmanagement **anzukoppeln**. Dies trifft im Besonderen für KMU zu.

Weitere diskutierte Lösungsansätze zum Umgang mit Klimarisiken waren Notfallmanagementpläne, stärkere Anreize von Seiten der Versicherungen, bspw. durch geringere Versicherungsprämien bei verbesserter Risikovorsorge sowie die Kommunikation der Problematik über „Profiteure“ des Klimawandels wie Architekten (Energieeffizienzberatung), das Baugewerbe oder Consultingfirmen.

4.2.5 Ansätze auf staatlicher Ebene

Als möglicher Ansatzpunkt auf staatlicher Ebene wurden **Förderprogramme** als Anreiz für die unternehmerische Anpassung genannt. Im Gegensatz zum Klimaschutz kann Klimaanpassung jedoch nach Ansicht einiger Teilnehmender nicht als öffentliches Gut verstanden werden, sondern stellt in erster Linie eine privatwirtschaftliche Aufgabe von Unternehmen dar, die in ihrem eigenen Interesse liegt. Unternehmen hätten demnach keinen Anspruch auf direkte Förderung, sondern können lediglich auf Hilfestellung und Anstöße für ein verbessertes unternehmerisches Management hoffen.

5 Unterstützungsbedarf im Klimarisikomanagement

Im letzten Teil der Veranstaltung ging es um den Unterstützungsbedarf von Unternehmen im Klimarisikomanagement. Nach einem Kurzipuls von Frank Drolsbach von der Versicherungsgesellschaft FM Global diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im dritten Weltcafé in welcher Form und durch welche Akteure (z.B. Versicherungen, Verbände und staatliche Institutionen) Unterstützung denkbar und sinnvoll wäre.

5.1 Beiträge der Versicherungswirtschaft zum unternehmerischen Management indirekter Klimarisiken | Frank Drolsbach, FM Global

Als letzter Vortragender gab Herr Frank Drolsbach von FM Global einen Einblick in die Vorgehensweise eines Versicherungsunternehmens zum einen bei der Bewertung von Risiken und zum anderen bei der Unterstützung seiner Versicherungsnehmer zur Stärkung der Unternehmensresilienz als präventive Maßnahme. FM Global ist ein Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit und beschäftigt als reiner Industriesachversicherer weltweit 1800 Risikoingenieure. Durch das technische Know-how profitieren sowohl der Verein als Ganzes als auch die einzelnen Versicherungsnehmer. Denn das Credo ist, durch die Stärkung der Unternehmensresilienz Betriebsunterbrechungen zu reduzieren oder sogar zu vermeiden, um so Schadenfälle so gering wie möglich zu halten. Eine der wesentlichen Aufgaben von Versicherungsunternehmen als Beitrag zur Bewertung von Klimarisiken besteht in der Erzeugung,

Sammlung und Bewertung von Daten. Hierdurch können Risikoprofile gezeichnet oder Indices, wie der FM Global Resilience Index, erstellt werden, um das Klimarisiko und die Verwundbarkeit einzelner Länder weltweit abzubilden. FM Global bringt dazu 130 Länder und Gebiete anhand der Resilienz ihrer Lieferketten sowie der Faktoren Wirtschaft und Risikoqualität in eine Rangfolge, um seine Kundinnen und Kunden damit bei Entscheidungsfindungen zu unterstützen. Zudem werden den Unternehmen individuelle Maßnahmen aufgezeigt, um Schadensprävention zu betreiben. Ein Teilnehmender fragte, ob die Umsetzung dieser Maßnahmen einen Einfluss auf die Police oder Regulierungssumme hätte. Dies verneinte Herr Drolsbach. FM Global setze auf die Freiwilligkeit und Selbstverantwortung der Versicherungsnehmer. Werden die Hinweise zur Verbesserung der eigenen Risikovorsorge jedoch dauerhaft nicht beherzigt und umgesetzt, wird gemeinsam besprochen, ob die partnerschaftliche Zusammenarbeit fortgeführt wird.

Drolsbach griff das Beispiel der Flutkatastrophe in Thailand auf und zeigte, dass ein großer Teil der bei FM Global aufgelaufenen Schäden von 900 Mio. US Dollar Rückwirkungsschäden waren. Rückwirkungsschäden werden entlang der Wertschöpfungskette weitergereicht. Die meist weit entfernt auftretenden Schäden werden durch direkte Klimaauswirkungen erzeugt und betreffen indirekt Unternehmen, die andernorts angesiedelt sind. Rückwirkungsschäden umfassen derzeit etwa 6 % der Gesamtschäden von FM Global. Der Trend zum weiteren Wachstum dieser Schäden ist nach Aussage von Herrn Drolsbach bereits erkennbar.

5.2 Weltcafé 3: Unterstützungsbedarf – Rolle von Verbänden, Versicherungen, staatlichen Institutionen

Das dritte Weltcafé behandelte die Frage, wo Unternehmen beim Klimarisikomanagement Unterstützung brauchen und finden. Dabei sollte in den Diskussionsrunden im Besonderen die Rolle von Verbänden, Versicherungen und staatlichen Institutionen in den Fokus gestellt werden. Zudem galt es zu diskutieren, welche Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen den Akteuren nötig ist.

5.2.1 Wissenschaft

Großer Unterstützungsbedarf wird besonders bei der branchenspezifischen Datenaufarbeitung und dem kontinuierlichen Monitoring gesehen. Wie in Kapitel 4.2.2 dargestellt, ist die zentrale Forderung der Teilnehmenden neben der reinen Erhebung der Daten vor allem die Aufbereitung und der Transfer, um die Anwendbarkeit der Daten zu gewährleisten. Neben der Bereitstellung von Fachwissen kann die Wissenschaft hier einen entscheidenden Beitrag leisten.

Wichtig ist allerdings, dass die Datengrundlagen möglichst einheitlich und verlässlich sind. Die Wissenschaft generiert zwar bereits viele Daten, zum Teil sind es nach Ansicht einiger Teilnehmenden aber bereits zu viele. Hier wurde der Vorschlag gebracht, dies an die öffentliche Hand zu geben, um klare, verbindliche, genau definierte Datengrundlagen sicher zu stellen. Vielfach herrscht auch Unwissen über die Existenz der bereits vorhandenen verschiedenen Modellrechnungen, Szenarien und Prognosen oder Unsicherheit darüber, welches der vielen Szenarien jeweils anzuwenden sei. Hierzu wurde ein Hinweis auf den „Klimaatlas“ des Deutschen Wetterdienstes gegeben.⁶

Einzelne Unternehmensvertreter berichteten von der erfolgreichen Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Institutionen, bspw. in Forschungsprojekten, um individuelle Probleme anzugehen.

⁶ http://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaatlas/klimaatlas_node.html

5.2.2 Verbände

In den Unternehmensverbänden und Handelskammern sahen die Teilnehmenden des Stakeholderdialoges vor allem die Rolle des Unterstützers und Grundlagenvermittlers. Da Großkonzerne meist eigene Abteilungen zur Abdeckung dieser Funktionen haben, spielen Verbände eher für KMU eine relevante Rolle, da KMU oft nicht über die entsprechenden Ressourcen verfügen. Eine Teilnehmende merkte allerdings an, dass die Verbände/Handelskammern noch nicht so stark mit der Problematik befasst seien und diese Grundlagenvermittlung möglicherweise noch gar nicht leisten könnten. Weitere Schwierigkeiten lägen darin, das Thema in den eigenen Verbandsgremien zu integrieren sowie für die Unternehmen zum besseren Verständnis zu „übersetzen“.

5.2.3 Versicherungen

Wie bereits erwähnt, können Versicherungen bei der Erhebung und Aufbereitung von Daten unterstützend wirken bzw. diese bereitstellen. Hier sollten Daten so weit wie möglich auch öffentlich zur Verfügung gestellt werden, damit sie der Wissenschaft, den Planungsbehörden, Privatpersonen und Unternehmen, die (noch) keine Versicherungsnehmer sind, bei ihren Analysen, Planungs- und Risikovorsorgeentscheidungen zur Verfügung stehen.

5.2.4 Staatliche Ebene

Auf staatlicher Ebene könnte zwar der gesetzliche Rahmen hin zu einem besseren Klimarisikomanagement angepasst werden, jedoch sehen die Teilnehmenden Schwierigkeiten, hier Grenzwerte o.Ä. vorzugeben. Hinzu kommen Durchsetzungsdefizite bei Behörden, wie sie jetzt schon bspw. bei ausgegebenen Baugenehmigungen in Überschwemmungsgebieten zu beobachten sind, was einige Teilnehmende sehr kritisch sahen.

Aktuell steht die Novelle der Umweltverträglichkeitsprüfung bevor, nach der Klimaschutz und Klimaanpassung zugleich berücksichtigt werden müssen. Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkungen und „Verpflichtungen“ die Novelle mit sich bringt. Denkbar wäre jedoch, die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft auch stärker an die Abhängigkeit von Genehmigungsverfahren zu koppeln.

5.2.5 Sonstige Netzwerke und Akteure

Essentiell ist es laut Aussage der Teilnehmenden, Netzwerke zu schaffen, die explizit die Kommunikation zwischen allen beteiligten Akteuren ermöglichen. Hierbei blieb offen, ob die jeweiligen Unterstützungsorgane/Multiplikatoren zentral oder dezentral organisiert sein sollten. Vorgeschlagen wurde bspw. eine – evtl. staatliche – zentrale Beratungsstelle für Unternehmen bzw. im Besonderen für KMU. Diese könnte auch eine Art Anschlussberatung, ähnlich wie bei der Energieeffizienz, bieten. In Hinblick auf konkrete Risikobewertungen und die entsprechenden Maßnahmen ist es den Teilnehmenden zudem besonders wichtig, zu klären, wo die passende Expertise zu finden ist. Mehrfach wurden Berater wie bspw. Wirtschaftsprüfer oder Steuerberater genannt, da diese Informationen und Zugänge zu den individuellen Unternehmen haben. Doch auch Banken und Investoren können diese Expertise mitbringen und entscheidende Treiber sein, da für sie die Risikoprüfung und Kreditrisikominimierung zum Geschäft gehört und von wichtigem Interesse ist.

Als erfolgreich wurden außerdem Brancheninitiativen bewertet, da diese maßgeschneiderte Unterstützung bieten können. So hat sich in der Chemiebranche bspw. die Initiative „Together for sustainability“ gebildet, die sich unter anderem auch mit der Klimaresilienz von Zulieferern beschäftigt. Auch andere Netzwerke, wie z.B. econsense werden von einigen Teilnehmenden bereits zum Erfahrungsaustausch genutzt.

6 Plenumsdiskussion: Think global, act local – Nächste Schritte zur Klimaresilienz

Bei der Plenumsdiskussion, moderiert von Jesko Hirschfeld, fokussierten sich die Teilnehmenden des Stakeholderdialoges auf die verschiedenen Akteure und deren Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten auf dem Weg zu mehr Klimaresilienz.

Einen Schwerpunkt bildeten dabei die **KMU**. Viele Mittelständler seien noch zu wenig informiert, da Klimawandel und Klimaresilienz ihnen möglicherweise noch zu abstrakt erscheinen. Viele KMU betreiben zwar bereits Risikomanagement, jedoch nicht „unter der Überschrift ‚Klimawandel‘“, wie ein Teilnehmender zu berichten wusste. Wenn man KMU erreichen will, sollten sie dezentral angesprochen werden. KLIMADAPT als eine Einrichtung des Bundes ist hier nach Meinung einiger Teilnehmender nur bedingt geeignet, da es keine regionalspezifische Unterstützung bieten kann. Weiterhin merkte ein Teilnehmender an, dass es wenig sinnvoll sei, eine Beratungsstelle einzurichten, wenn die Betroffenen noch nicht für die Thematik sensibilisiert sind.

Als ein wichtiger Kernpunkt kristallisierte sich heraus, dass **branchenspezifische Lösungsansätze** notwendig sind. Neben den Veränderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, verändern sich auch **Wertschöpfungssysteme** je nach Branche sehr unterschiedlich.

Da der **Sensibilisierungsprozess** für Klimarisiken noch nicht abgeschlossen ist und sich die Wahrnehmung nicht nur international, sondern auch auf nationaler Ebene stark unterscheidet, sollten vor allem durch die **öffentliche Hand** Anreize für eine robustere Gestaltung von Wertschöpfungsketten geschaffen werden. Neben Förderprogrammen/Investitionsprojekten oder der bereits erwähnten Anpassung des gesetzlichen Rahmens wären steuerliche Vorteile eine Alternative der staatlichen Unterstützung geeigneter Anpassungsmaßnahmen. Die öffentliche Verwaltung könnte zudem die eigene Auftragsvergabe und das Beschaffungswesen entsprechend anpassen.

Zentral für eine erfolgreiche Klimaanpassung ist für die Beteiligten des Stakeholderdialoges die **Kommunikation**. Neben einer guten unternehmensinternen Kommunikation (vgl. Abschnitt 7.4) ist es maßgeblich, die Erkenntnisgewinne der **Wissenschaft** weiterzugeben. Starke Möglichkeiten zur Vereinfachung des **Wissenstransfers** und besonders auch der **internationalen Zusammenarbeit** bestehen in Aufbereitung, Standardisierung und Zugänglichmachen von klimarelevanten Daten. Zudem wurde explizit gefordert, Gefährdungen zu identifizieren und deutlich zu kommunizieren. Hier stand allerdings die Frage im Raum, wie diese Erkenntnisse und Ergebnisse sinnvoll und verständlich aufbereitet werden können. Ideen waren, auch neue Ansätze, bspw. mit Bildern und Videos zu verfolgen. **Internationale Institutionen**, wie das World Business Council, könnten zudem bei der **Datenstandardisierung** unterstützen, um Standards und Normen, ähnlich wie bei ISO, zu etablieren. Ein weiterer Vorschlag von einzelnen Teilnehmenden war, die Datenerhebung und -aufbereitung in die öffentliche Hand zu geben, um eine stärkere Verbindlichkeit zu schaffen.

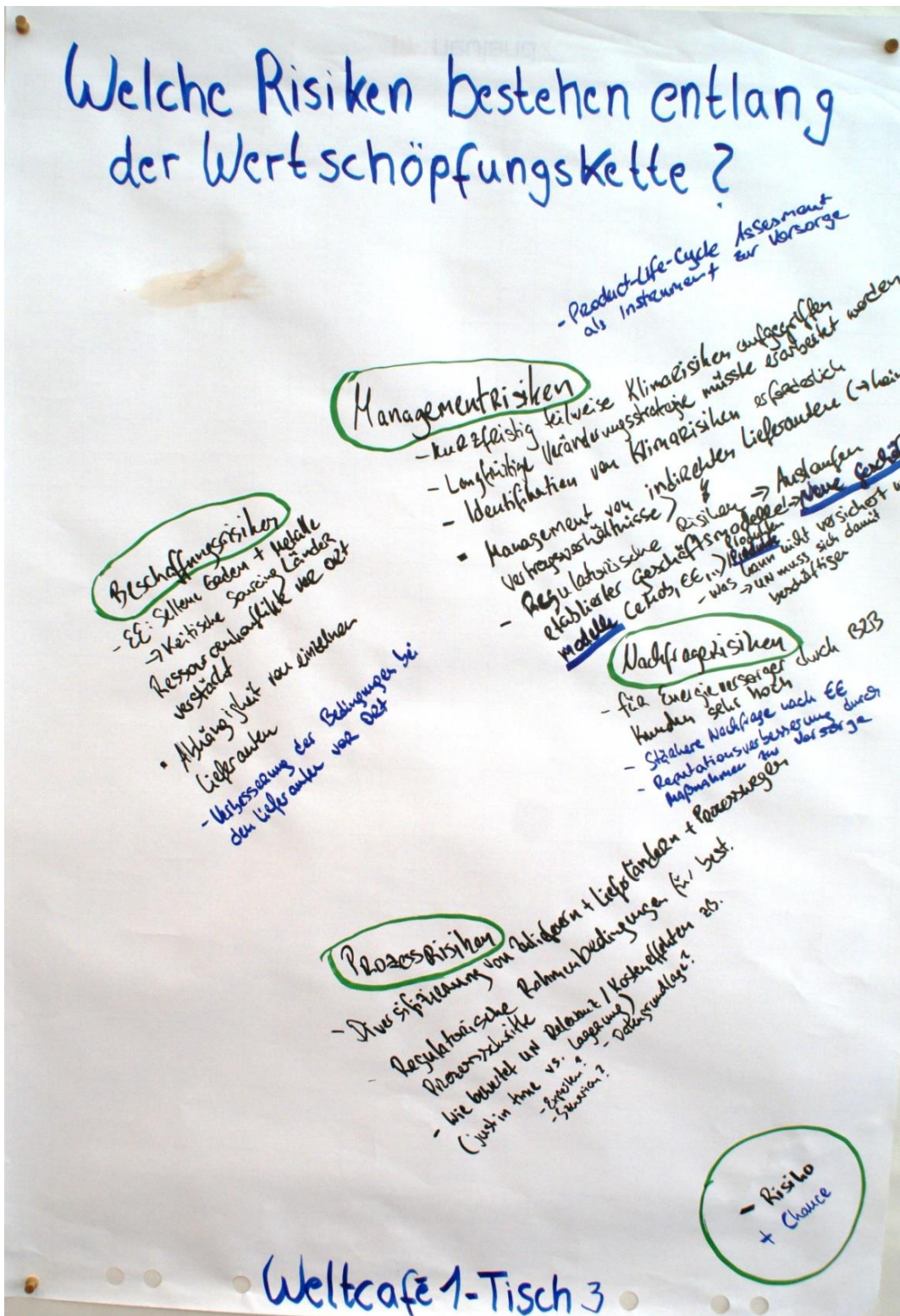
Als besonders wichtiger Akteur können **Versicherungen** unterstützend wirken, wenn sie zum einen mehr mit den Verbänden in den Austausch treten und ihre Erfahrungen weitergeben und zum anderen Schadensdaten zur Verfügung stellen. Allerdings entsteht hier möglicherweise ein Trade-off, da diese Daten für die Versicherungsunternehmen auch ein Wettbewerbsfaktor sind.

Weitere relevante Akteure können **NGOs** oder **Rating-Agenturen** (z.B. CDP -Carbon Disclosure Project) sein, die die Unternehmen für ihren Impact und die Umweltbedingungen sensibilisieren. So können aus **Nachhaltigkeitsuntersuchungen oder -berichterstattungen** häufig auch Erkenntnisse zum Umgang mit den indirekten Klimaeffekten gewonnen werden. VW beispielsweise untersucht den Wasserfußabdruck der spezifischen Zulieferteile für ihre einzelnen Modelle. Diese Ergebnisse können mit Karten zur Wasserknappheit korreliert werden, um zu ermitteln, wo Lieferketten gefährdet sind. Wie

schon in Abschnitt 5.2.5 erwähnt, können auch **Banken und Investoren** Anreize für ein indirekte Risiken berücksichtigendes Risikomanagement setzen bzw. dieses einfordern.

Mehrfach verwiesen die Teilnehmenden jedoch auch ausdrücklich auf die **Eigenverantwortung** der Unternehmen, ein ausreichendes Risikomanagement im Eigeninteresse zu gewährleisten.

Abbildung 5: Poster Weltcafé 1 – Tisch 3



7.2 Dokumentation Ergebnisse Weltcafé 2

Abbildung 6: Poster Weltcafé 2 – Tisch 1

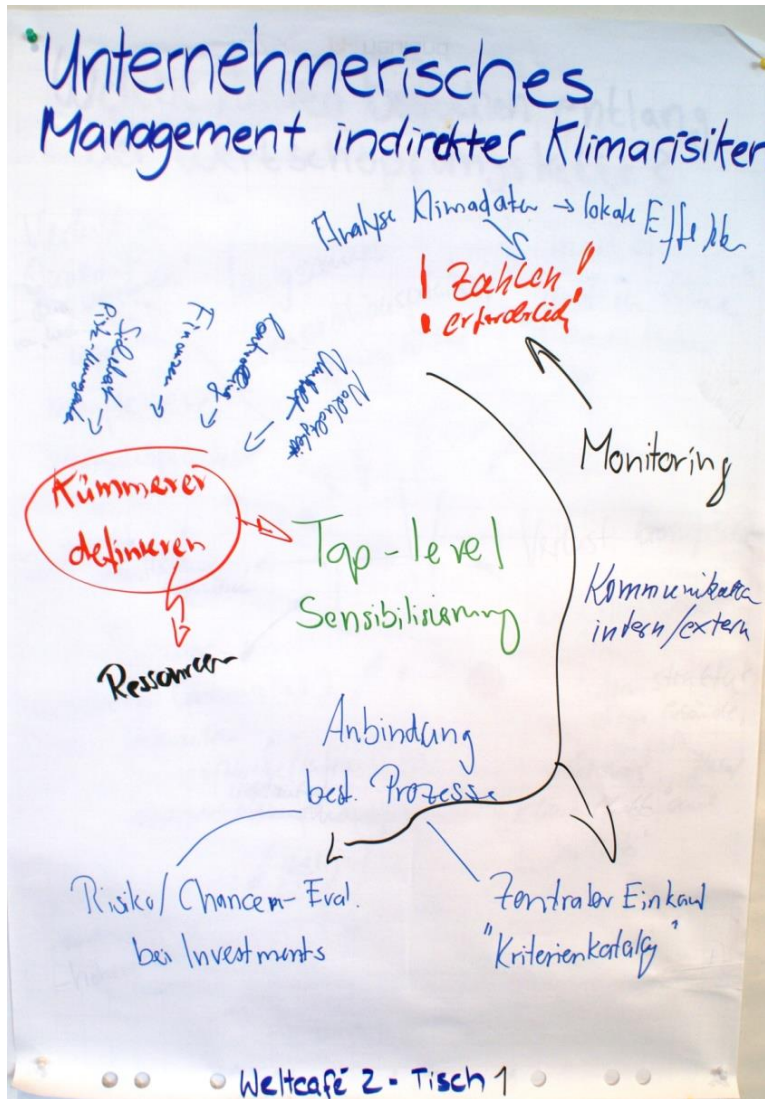
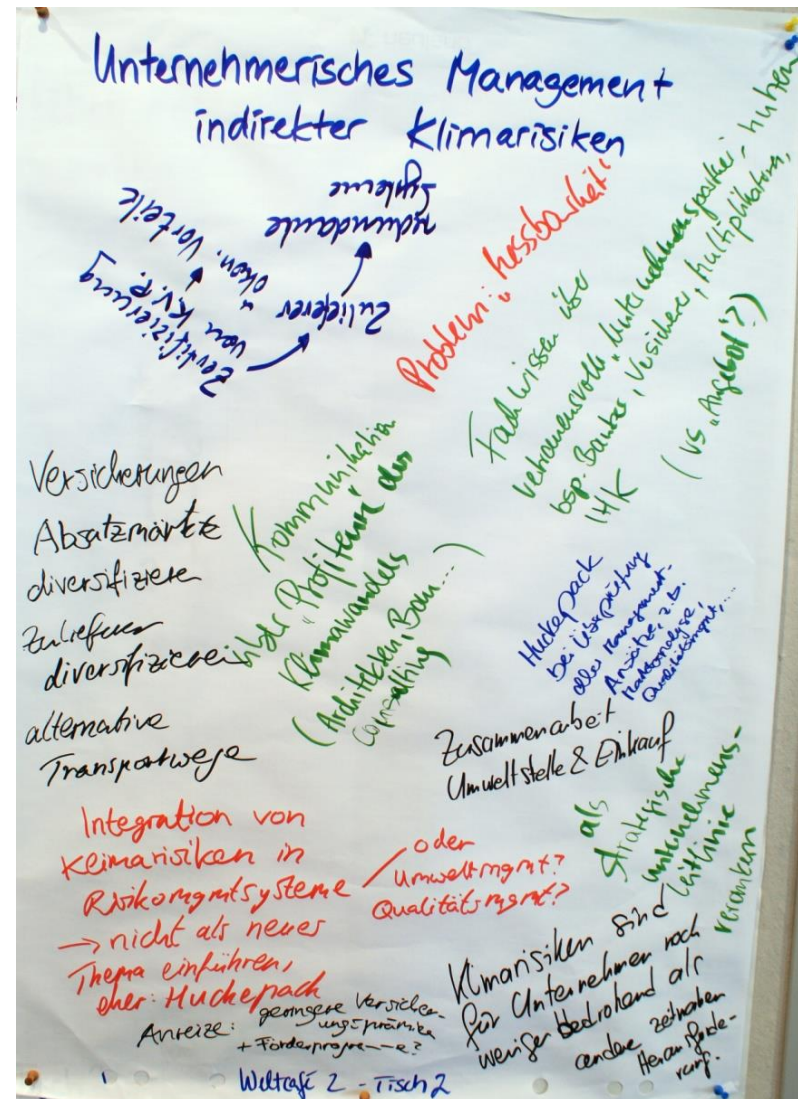


Abbildung 7: Poster Weltcafé 2 – Tisch 2



7.3 Dokumentation Ergebnisse Weltcafé 3

Abbildung 9: Poster Weltcafé 3 – Tisch 1

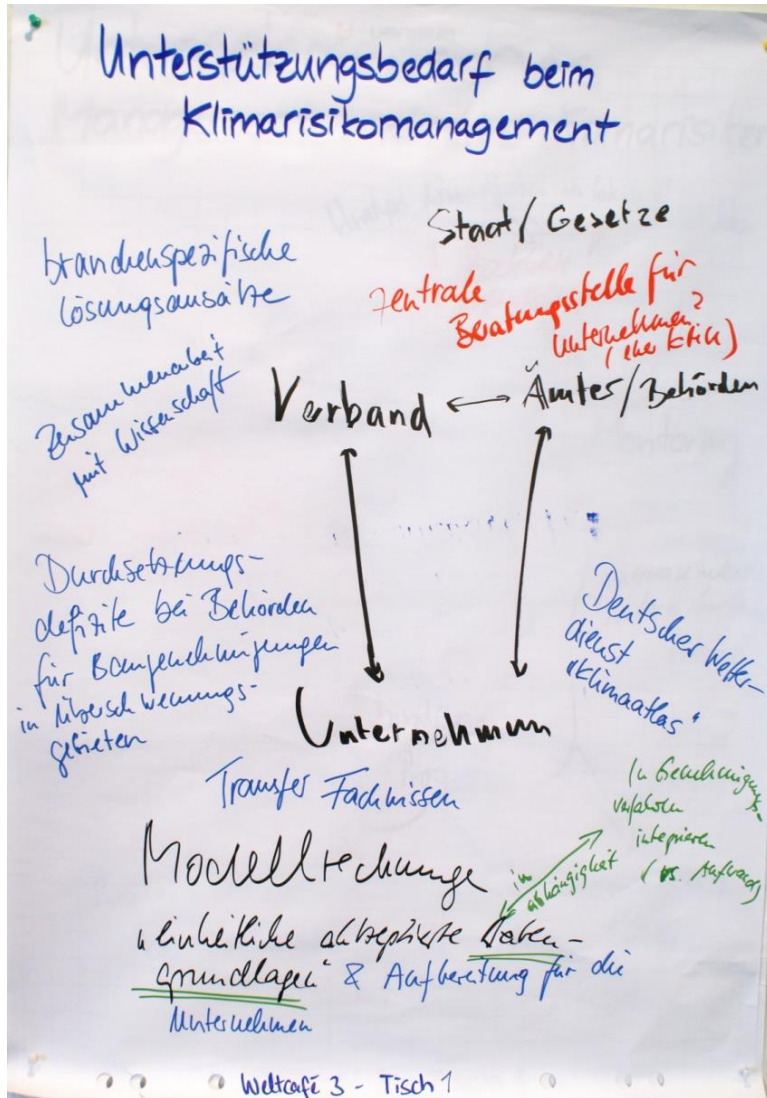


Abbildung 10: Poster Weltcafé 3 – Tisch 2

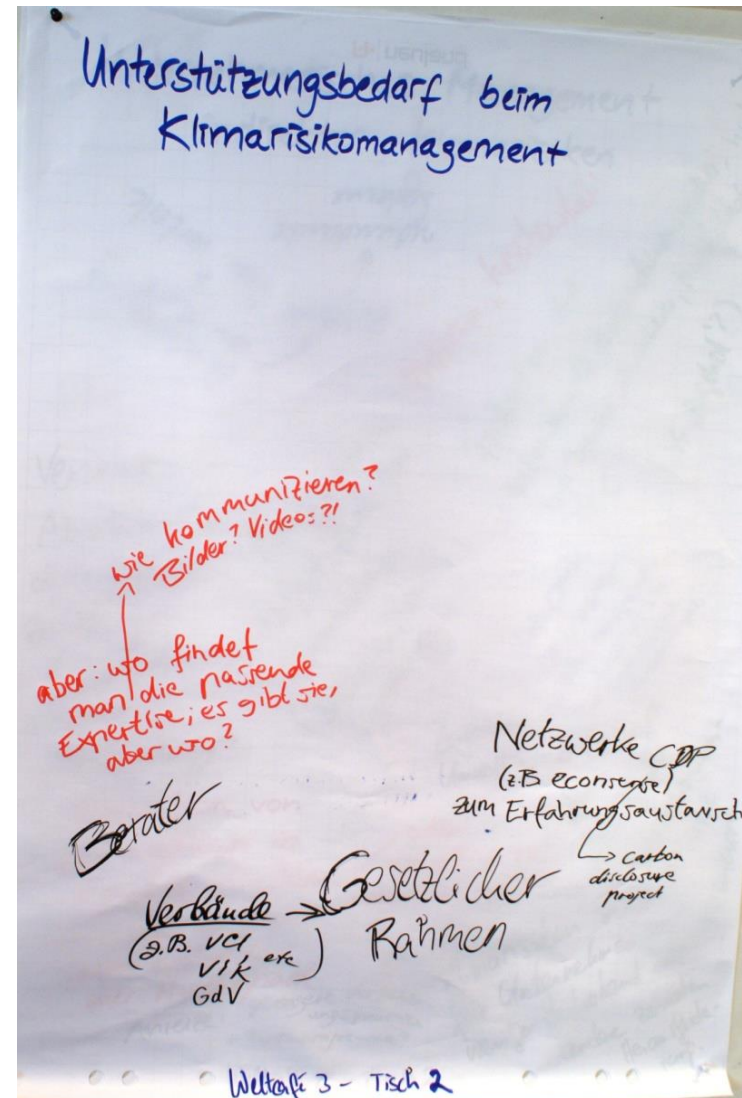
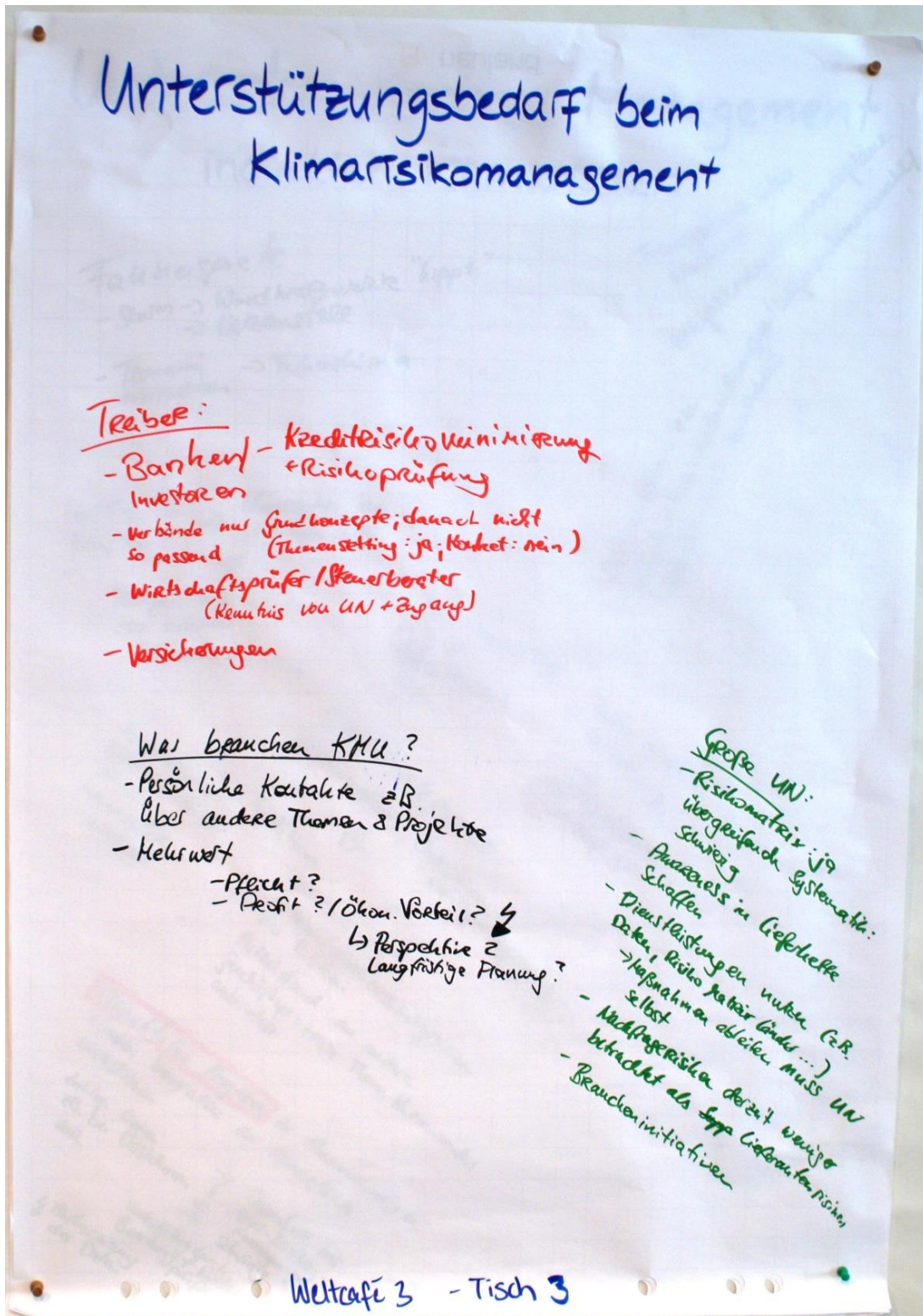


Abbildung 11: Poster Weltcafé 3 – Tisch 3



7.4 Dokumentation Ergebnisse Plenumsdiskussion

Abbildung 12: Poster Plenumsdiskussion



Kontakt

Veranstalter

Umweltbundesamt

KomPass – Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Clemens Haße

Wörlitzer Platz 1

D-06844 Dessau-Roßlau

Tel.: +49 (0)340-2103-2216

Fax: +49 (0)340-2104-2216

E-Mail: clemens.hasse@uba.de

<mailto:sebastian.ebert@uba.de> www.anpassung.net



Konzeption und Durchführung

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig

Dr. Jesko Hirschfeld & Maria Lindow

Potsdamer Straße 105

D-10785 Berlin

Tel. +49 (0)30-884 594-55

Fax +49 (0)30-882 543 9

E-Mail: Jesko.Hirschfeld@ioew.de; Maria.Lindow@ioew.de

www.ioew.de

