

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Bärbel Höhn, Annalena Baerbock, Sylvia Kotting-Uhl, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 18/9138 –**

Verletzbarkeit der deutschen Wirtschaft und ihrer Lieferketten gegenüber dem Klimawandel

Vorbemerkung der Fragesteller

Die jüngste Forschung des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung e. V. und der Columbia University zeigt am Beispiel der Leistungsminderung von Arbeitskräften erstmalig auf, dass sich die Anfälligkeit globaler Wirtschaftsnetzwerke für Hitzestress im vergangenen Jahrzehnt verdoppelt hat. Produktionsverluste können sich entlang verwobener Handelsketten noch weiter erhöhen. Somit sind Auswirkungen des Klimawandels auch in entfernten Ländern eine direkte Bedrohung für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Seit der Jahrtausendwende sind globale Lieferketten immer stärker verflochten, sodass sich Produktionsverluste – wie etwa durch Extremwetterereignisse hervorgerufen – leicht über Ländergrenzen hinaus fortsetzen. Mehr als die Hälfte der weltweiten Produktion von Kokosnussöl, das am zweithäufigsten genutzte pflanzliche Fett in der globalen Lebensmittelproduktion, ist beispielsweise im Jahr 2013 durch den Taifun Haiyan auf den Philippinen zerstört worden. Auch die Flut in Queensland im Jahr 2011 hatte Auswirkungen auf die weltweite Lieferung von Kohle. Dürren und Überschwemmungen in Russland und Pakistan im selben Jahr haben zu gestiegenen Lebensmittelpreisen beigetragen und somit möglicherweise Auswirkungen auf Unruhen in Ägypten, Syrien und Saudi-Arabien gehabt.

Die ökonomischen Folgen von häufiger auftretenden Hitzewellen und anderen meteorologischen Ereignissen auf die globalen Wirtschaftsnetzwerke erfordern angemessene Anpassungsmaßnahmen. Sie sollten in Kostenberechnungen zum Klimawandel einbezogen werden, sodass Lieferketten angemessen stabilisiert und Gesellschaften widerstandsfähiger werden. Weltweit vernetzte Wirtschaftsprozesse erfordern eine globale Anpassungsstrategie, damit ein Dominoeffekt lokaler Vulnerabilitäten vermieden werden kann. Dennoch fehlten die Auswirkungen auf globale Lieferketten in den Bewertungen des Weltklimarats IPCC; und auch in der deutschen Diskussion um Anpassung wurden sie bisher kaum adressiert.

1. Welche Erkenntnisse zu möglichen klimawandelbedingten Risiken in naher (bis zum Jahr 2050) und ferner Zukunft (bis zum Jahr 2100) liegen der Bundesregierung für verschiedene Wirtschaftssektoren vor bezüglich
 - a) der Vernetzung von Wertschöpfungsketten, auch derer deutscher Unternehmen;
 - b) Störungen bei Zulieferern und Kunden in anderen Ländern;

Die Bundesregierung sieht es als wahrscheinlich an, dass Deutschland in zunehmendem Maße verwundbar gegenüber indirekten Folgen des Klimawandels in anderen Teilen der Welt werden wird. Durch einen immer intensiveren internationalen Handel zwischen den Weltregionen werden Klimafolgen im Ausland auch für die inländische Wirtschaft an Bedeutung gewinnen. Dies gilt gerade für Deutschland mit seinen umfassenden Handelsbeziehungen, einer ausgeprägten globalen Arbeitsteilung industrieller Fertigungsprozesse und einer hohen Bedeutung von Importen (insbesondere von Rohstoffen, Nahrungsmitteln und Vorprodukten) und Exporten (insbesondere von Kraftfahrzeugen, Maschinen und Anlagen und chemischen Erzeugnissen).

Ökonomische Analysen zur Vulnerabilität von Staaten und der Intensität der deutschen Handelsbeziehungen, die unter anderem im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie des Umweltbundesamtes (UBA) durchgeführt wurden, zeigen, dass gerade in der engen wirtschaftlichen Verknüpfung mit den asiatischen Schwellenländern klimawandelbedingte Risiken bestehen. So ist beispielsweise China als fünftgrößter Abnehmer deutscher Produkte relativ verwundbar gegenüber den zu erwartenden Klimaänderungen. Auf der Importseite können vor allem die Energieimporte aus Russland beeinträchtigt werden. Allerdings steht die Forschung zur Quantifizierung dieser Effekte erst am Anfang und es sind weitere Untersuchungen notwendig (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS), 12/2015, S. 61 ff.).

- c) Zerstörung von Betriebsanlagen und Infrastrukturen in extremwettergefährdeten Gebieten;

Für Industrie und Gewerbe kann in naher Zukunft die Beeinträchtigung des landgestützten Warenverkehrs durch klimatisch bedingte Extremereignisse große Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistung haben (mittlere bis hohe Gewissheit). Bereits gegenwärtig besteht die Gefahr einer möglichen Freisetzung von gefährlichen Stoffen durch klimatisch bedingte Extremereignisse (geringe Gewissheit). Die durch Überschwemmungen und Überflutungen erzeugten Schadensgefahren können in ferner Zukunft noch ansteigen. Da Industrie und Gewerbe eine hohe Anpassungskapazität besitzen, wird die Verwundbarkeit bezüglich dieses Handlungsfeldes trotz der teilweise hohen Schadenspotentiale insgesamt als gering eingestuft.

Bezogen auf die nationale Perspektive können im Bereich Verkehr/Verkehrsinfrastruktur alle betrachteten Klimawirkungen in naher Zukunft durch einen starken Wandel deutlich beeinflusst werden: Die im Zuge des Temperaturanstiegs erwartete Verringerung der Tage mit Frost-Tau-Wechseln kann positive Folgen für die Verkehrsinfrastrukturen (Straßen, Schieneninfrastrukturen, Startbahnen, Flugzeuge, Binnenwasserstraßen) haben (alle mittlere bis hohe Gewissheit), während der Anstieg der heißen Tage und – in ferner Zukunft auch – Trockenheit negative Folgen für den Verkehr auf Straße (mittlere bis hohe Gewissheit), Schieneninfrastruktur (mittlere bis hohe Gewissheit) und Schifffahrtsstraßen (geringe

Gewissheit) haben würde. Auswirkungen des Klimawandels mit hohem Schadenspotential für die hiesige Verkehrsinfrastruktur sind Überschwemmungen und Unterspülungen von Straßen und Schieneninfrastrukturen durch Flusshochwasser, Sturm- und Sturzfluten (mittlere bis hohe Gewissheit). In ferner Zukunft können diese Schadenspotentiale noch ansteigen. Aufgrund der mittleren bis hohen Betroffenheit und Anpassungskapazität ergibt sich aus nationaler Perspektive für den Verkehr und die Verkehrsinfrastruktur eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, S. 53 ff.).

- d) Wasser- und Rohstoffverfügbarkeiten sowie ausreichender Energieversorgung als wesentliche Inputfaktoren industrieller Produktion;

Es wird davon ausgegangen, dass durch den Klimawandel in Deutschland Extremereignisse wie Stürme, Starkregen und Trockenperioden zunehmen. Die zunehmende zeitliche Variabilität des Klimas führt dazu, dass sich in einigen Regionen die Grundwasserbildung verändern könnte. Ob die Grundwasserbildung steigt oder zurückgeht ist aber ungewiss. Aufgrund umfangreicher Erfahrungen in der Wasserwirtschaft mit Extremereignissen wie Trockenheit und Hochwasser und auch umfangreicher Kenntnisse über technische Anpassungsmaßnahmen ist die deutsche Wasserwirtschaft grundsätzlich gut aufgestellt, um die Herausforderungen des Klimawandels zu bewältigen. Seit Jahren werden Maßnahmen ergriffen, um den Herausforderungen gerecht zu werden (Hochwasserschutz, Modernisierung der Niederschlagsentwässerung, Sicherung von Gebieten zur Gewinnung von Trinkwasser, Sparmaßnahmen bei der Wassernutzung). Auch eine Reduzierung von Schadstoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser ist grundsätzlich hilfreich, um eine breite Verfügbarkeit von Wasser zu sichern. Grundsätzlich kann aber davon ausgegangen werden, dass in Deutschland für gewerbliche Zwecke ausreichend Wasserressourcen vorhanden sind. In Hinblick auf die Kühlung von Kraftwerken als auch von industriellen Prozessen muss sich sowohl die Energiewirtschaft als auch die Industrie schon seit Jahren darauf einstellen, dass die Ableitung von Wärme in Flüsse insbesondere auch in Trockenperioden oder auch im Winter grundsätzlich eingeschränkt werden kann.

Im Bereich Energieversorgung erwartet die Bundesregierung, dass durch angenommene technologische Entwicklungen und strukturelle Umgestaltung in der Energiewirtschaft in naher Zukunft die Gefährdungen durch Auswirkungen des Klimawandels im geringen bis mittleren Bereich gehalten werden. Für den Kühlwasserbedarf von thermischen Kraftwerken ist in der Gegenwart ein mittleres Schadenspotential erkennbar (mittlere bis hohe Gewissheit). Die Schadenspotentiale für Kraftwerke und Erzeugungsanlagen können in naher Zukunft deutlich ansteigen (geringe Gewissheit). Der veränderte Bedarf nach Kühl- oder Heizenergie würde bei einem starken Temperaturanstieg die Energiewirtschaft im Sommer belasten (geringe Gewissheit) bzw. im Winter entlasten (mittlere bis hohe Gewissheit). Aufgrund der hohen Anpassungskapazität und der relativ geringen Auswirkung ist die Verwundbarkeit der Energiewirtschaft gegenüber dem Klimawandel insgesamt als gering einzuschätzen (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, S. 53 ff.). Insofern wird aus nationaler Perspektive und bezogen auf die Folgen des Klimawandels für die Energieversorgung keine Beeinträchtigung der industriellen Produktion erwartet. Für Standorte deutscher Unternehmen im Ausland sind keine übergreifenden Studien bekannt.

Für die Auswirkungen des Klimawandels auf die Rohstoffverfügbarkeit sind keine Studien mit relevantem nationalem Bezug bekannt.

e) der Leistungsfähigkeit von Arbeitskräften;

Zum Handlungsfeld „Menschliche Gesundheit“ stellt die Bundesregierung im Fortschrittsbericht zur DAS fest, dass der Klimawandel, insbesondere Hitzeereignisse, bereits gegenwärtig die menschliche Gesundheit erheblich bedroht (mittlere bis hohe Gewissheit). Bei einem starken Klimawandel können Hitzebelastungen (mittlere bis hohe Gewissheit) und Atembeschwerden durch bodennahes Ozon (mittlere bis hohe Gewissheit) bereits in naher Zukunft die menschliche Gesundheit häufiger und stärker als gegenwärtig gefährden. Der Trend der verbesserten Luftqualität führt dazu, dass auch die Ozonspitzenkonzentrationen derzeit nicht ansteigen. Zukünftig sind jedoch bei vermehrter Hitze in Kombination mit starker Sonneneinstrahlung auf Grund photochemischer Prozesse höhere Ozonkonzentrationen zu erwarten. Durch die Ausbreitung bzw. Etablierung von Überträgern von Krankheitserregern steigt gegenwärtig wie in Zukunft die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von bestimmten Infektionskrankheiten (mittlere bis hohe Gewissheit). Eine Überlastung der Rettungsdienste, der Krankenhäuser und Ärzte wird im Zuge des Klimawandels derzeit nicht erwartet. Bis Ende des Jahrhunderts können die Gefährdungen für die menschliche Gesundheit durch steigende Temperaturen noch weiter zunehmen. Zusammenfassend ergibt sich für die menschliche Gesundheit somit eine mittlere bis teilweise hohe Verwundbarkeit in naher Zukunft bei einer mittleren bis hohen Anpassungskapazität (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, S. 55).

Daraus abgeleitet sind entsprechend auch Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit zu erwarten. Eine diesbezügliche Bewertung des landesweiten Schadenspotenzials ist nicht bekannt.

f) Just-in-Time-Produktion und der Abhängigkeit von Logistikprozessen;

Insbesondere extreme Wetterereignisse können Produktions- und Logistikprozesse unterbrechen und dadurch hohe ökonomische Schäden verursachen. Auf global vernetzte Unternehmen können sich Störungen bei Zulieferern und Kunden in anderen Ländern auswirken. Die graduelle Erhöhung der Temperatur, die der Klimawandel verursacht, beeinflusst direkt den Bedarf sowie die Verfügbarkeit von Wasser und anderen Ressourcen – und damit wesentliche Inputfaktoren der industriellen Produktion. Wie stark sich solche potenziellen Störungen auf Industrien auswirken, hängt vorrangig von sozioökonomischen Faktoren ab. Dazu gehören der Rohstoffeinsatz, die (globale) Vernetzung der Wertschöpfungsketten sowie die Abhängigkeit von Logistikprozessen. Entscheidend für den Grad der Sensitivität sind vor allem folgende Punkte: die Lage von Betriebsanlagen und Infrastrukturen in durch Extremwetter gefährdeten Gebieten, ein hoher Wasser- und Energiebedarf für Produktionsprozesse sowie eine Just-in-Time-Produktion, die über keine oder nur eine geringe Lagerhaltung von Produktionsinputs verfügt.

g) deutscher Absatzmärkte;

Obwohl die Effekte des Klimawandels auf den Außenhandel schwierig zu quantifizieren sind und sich durch den Klimawandel auch neue Absatzmärkte und damit neue unternehmerische Chancen ergeben werden, können sich die Auswirkungen des Klimawandels auf andere Weltregionen auch für Deutschland zu einem relevanten Risiko entwickeln. Hinzu kommen weitere klimawandelbedingt veränderte Faktoren, die sich mittel- bis langfristig in einer zunehmenden Migration, veränderten grenzüberschreitenden Investitionen und Einflüssen auf die internationale Sicherheitslage auswirken können.

Eine weitere Differenzierung der deutschen Handelsbeziehungen trägt zur Reduzierung dieser Risiken bei. Auch gibt Deutschland Finanzierungshilfen, um Risiken in den Ländern zu mindern, die finanziell selber nicht dazu in der Lage sind (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015).

- h) Störungen bei ausländischen Kunden durch Extremwetterereignisse in Deutschland, die mit einem Vertrauensverlust einhergehen könnten?

Keine bekannt.

2. Welche Maßnahmen ergreift die Bundesregierung gegen die in Frage 1 abgefragten Risiken, bzw. welche Maßnahmen sind in Planung?

Der Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS enthält den Aktionsplan Anpassung II. Die im Cluster Wirtschaft zusammengefassten Bereiche Industrie und Gewerbe, Tourismuswirtschaft und Finanzwirtschaft sind größtenteils privatwirtschaftlich organisiert. Deshalb beziehen sich die Maßnahmen der Bundesregierung auf die Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischen Regeln und Normen.

3. Plant die Bundesregierung, eigene Forschungsaufträge zu den Folgen des Klimawandels auf internationale Wirtschaftsnetzwerke auszuschreiben?

Für den Fortschrittsbericht zur DAS und die Weiterentwicklung der Klimaanpassungspolitik wurde von 2011 bis 2015 eine sektorübergreifende und konsistente Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland erarbeitet.

Derzeit ist ein umfassendes Forschungsprojekt zu den Auswirkungen des Klimawandels auf internationale Wirtschaftsnetzwerke nicht vorgesehen.

Das UBA hat im zweiten Quartal 2016 ein Forschungsvorhaben unter dem Titel „IMPACTCHAIN: Folgen des globalen Klimawandels für Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland“ mit Fokus auf ökonomische Wirkungsketten ausgeschrieben (UFOPLAN FKZ 3716 48 102 0). Weiterhin ist für das Jahr 2016 ein Vorhaben zum Thema „Klimawandel und Rohstoffbedarf“ mit Fokus auf mögliche Beeinträchtigungen der globalen Rohstoffgewinnung avisiert (UFOPLAN FKZ 3716 48 324 0).

4. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung zu möglichen Risiken für deutsche Unternehmen, bspw. in ihren Lieferketten, vor?

Auf die Antwort zu Frage 1 wird verwiesen.

5. Welche klimawandelbedingten Risiken sieht die Bundesregierung besonders in der engen wirtschaftlichen Verknüpfung mit den asiatischen Schwellenländern, und welche vorsorgenden Maßnahmen werden diesbezüglich unternommen?

Was die Betroffenheit deutscher Unternehmen angeht, wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen. Darüber hinaus finden sich tiefgehende Analysen klimawandelbedingter Risiken in Schwellen- und Entwicklungsländern in über 100 Technology Needs Assessments wieder, die von 79 Staaten im Rahmen des UN-Technologie mechanisms erarbeitet wurden. Weitere Technology Needs Assessments sind geplant. Daraus haben Staaten teilweise bereits Technology Action Plans entwickelt.

Wichtige Schritte im internationalen Kontext zur Anpassung an den Klimawandel waren der Bali Action Plan im Jahr 2007 und das Cancun Adaptation Framework im Jahr 2010. Der Erhalt von Wertschöpfungsketten wird in diesen Aktivitäten stets mit betrachtet.

Das Adaption-Komitee der UNFCCC, der Green Climate Fund (GCF) und das Climate Technology Center and Network (CTCN) der Klimarahmenkonvention bieten allen Regionen Hilfestellung bei der Klimaanpassung an.

6. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über einen möglichen Rückgang deutscher Warenimporte und Warenexporte aufgrund von Auswirkungen und Verwundbarkeiten gegenüber dem Klimawandel in Ländern vor, mit denen Wirtschaftsbeziehungen unterhalten werden, und welche Maßnahmen unternimmt bzw. plant sie diesbezüglich?

Auf die Antwort zu Frage 1 wird verwiesen.

7. Welche bestehenden und geplanten Instrumente der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) bzw. darüber hinaus beziehen sich speziell auf die Verwundbarkeit von Wirtschaftsnetzwerken und deren Reduzierung?

Die DAS enthält neben den Maßnahmen im Cluster Wirtschaft auch in den Clustern Wasser, Infrastrukturen und Gesundheit Maßnahmen, die die Verwundbarkeit von Wirtschaftsnetzen reduzieren.

Besonders auf Schäden an gewerblicher und industrieller Infrastruktur bezieht sich die DAS-Aktivität zur Erarbeitung der Technischen Regeln Anlagensicherheit (TRAS). Die TRAS ist für Betriebsbereiche, die wegen Art und bedeutender Menge der darin vorhandenen gefährlichen Stoffe der Störfall-Verordnung unterliegen, verbindlich und wird zur Anwendung bei sonstigen genehmigungsbedürftigen Anlagen empfohlen. Bereits im Jahr 2011 wurden die Betreiberpflichten hinsichtlich der Berücksichtigung der Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser konkretisiert. Seit dem Jahr 2015 gilt dies auch für die Gefahrenquellen Wind und Schnee.

Auch die Prüfung der Überarbeitung von Klimadatennormen und technischen Regelwerken und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels könnte Relevanz für diese und weitere Klimawirkungen auf Industrie und Gewerbe haben (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, Anhang 3, Aktionsplan, Maßnahmen 5.2, 2.35, 7.1).

Anpassungsmaßnahmen wie ein verändertes Unternehmensmanagement, etwa die Diversifizierung von Zulieferern, liegen weitgehend in der privatwirtschaftlichen Selbstverantwortung. Der Bund kann hier jedoch den Informationsrahmen verbessern. Bereits in den letzten Jahren wurde eine Vielzahl an nationalen Web-Portalen etabliert. Dazu gehören das Deutsche Klimaportal, der regionale Klimaatlas der Helmholtz Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren sowie der Klimanavigator (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, Anhang 3, Aktionsplan, Maßnahmen 7.16, 7.17, 7.18).

Im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel baut der Bund ein Gesamtangebot für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung auf. In nationaler Umsetzung des globalen Rahmenwerks für Klimadienste (GFCS) wurde dazu im Herbst des Jahres 2015 der Deutsche Klimadienst (DKD) mit einer Geschäftsstelle beim Deutschen Wetterdienst (DWD)

eingerrichtet. Die im DKD zusammengeschlossenen Partner stellen Klimainformationen und -dienstleistungen bereit. Mit Blick auf ein anwendungsorientiertes Gesamtkonzept zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland ist beabsichtigt, den DKD mittelfristig durch ein Angebot von Diensten zur Anpassung an den Klimawandel zu ergänzen (KlimAdapt Deutschland). Hierzu zählen die Beobachtung und Bewertung von Klimafolgen, die Analyse von Vulnerabilitäten zur Identifizierung von Risiken, die Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen und Instrumenten zur Anpassung an den Klimawandel, die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen, um Anpassungskapazitäten zu entwickeln und zu stärken, sowie die Evaluierung der Umsetzung von Klimaanpassung. Der Bund beabsichtigt, diese Dienste prinzipiell auch Dritten zur Verfügung zu stellen, insofern werden zukünftig auch Akteure der Privatwirtschaft Verwundbarkeiten besser bewerten können (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, Anhang 3, Aktionsplan, Maßnahmen 7.5, 7.8, 7.15).

Weiterhin ist die Anpassung an den weltweit stattfindenden Klimawandel eng mit der nachhaltigen Entwicklungszusammenarbeit verknüpft. Bislang hat Deutschland den Großteil seiner Unterstützung in den Sektoren Wasser, Landwirtschaft und Gesundheit oder in Bereichen wie dem Management natürlicher Ressourcen (einschließlich Wäldern), die Belastbarkeit der wirtschaftlichen Entwicklung, der Katastrophenvorsorge, der Klimaversicherungen sowie ökosystembasierter Anpassung gegenüber Klimaveränderungen geleistet. Die Bundesregierung wird auch weiterhin ein differenziertes Portfolio an Aktivitäten in der Zusammenarbeit mit ihren Partnerländern gestalten, das auf die Bedarfe und Kapazitäten der jeweiligen Staaten zugeschnitten ist. Dazu gehört die Unterstützung der Partnerländer bei der Entwicklung Nationaler Anpassungspläne (NAPs), die als Grundlage zum Erreichen mittel- und langfristiger Anpassungsziele dienen.

Weiterhin gewinnt der Klimawandel auch für die Deutsche Rohstoffstrategie und das Ressourceneffizienzprogramm ProgRess als zusätzlicher Faktor der Sicherheit der Rohstoffförderung und -lieferketten im Ausland an Bedeutung. Hier kommt es zukünftig darauf an, entsprechende Ansätze nachhaltig auszugestalten, sodass ökonomische, ökologische und soziale Aspekte berücksichtigt und Innovationen als Motor der Wirtschaft unterstützt werden. Durch die Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess können wesentliche Beiträge zur Anpassung an den Klimawandel geleistet werden (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, 12/2015, S. 15 f.).

8. In welchen internationalen Foren sind die Folgen des Klimawandels auf internationale Wirtschaftsnetzwerke bisher thematisiert worden, und wie positionierte sich die Bundesregierung in diesen Debatten?

Die Folgen des Klimawandels werden in zahlreichen internationalen Foren diskutiert, allerdings häufig nicht mit einem ausschließlichen Fokus auf internationale Wirtschaftsnetzwerke:

Mit der Verabschiedung der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung mit ihren 17 Sustainable Development Goals (SDGs) und dem Übereinkommen von Paris (UNFCCC) wurde ein umfassender, weltweit gültiger Rahmen durch die Vereinten Nationen gesteckt. In diesem Rahmen soll der erforderliche Umbau der Grundlagen des Wirtschaftens sowohl in industrialisierten Ländern als auch in Entwicklungs- und Schwellenländern – zur Eindämmung der zum Teil schon heute spürbaren Folgen des Klimawandels und angesichts der drohenden ökologischen und sozialen Kippunkte des Planeten – diskutiert und eine nachhaltige,

emissionsarme und klimafreundliche Entwicklung ermöglicht werden. Die Bundesregierung ist der Auffassung, dass die Ziele der Agenda 2030 nicht ohne eine erfolgreiche Eindämmung des Klimawandels und die Anpassung an dessen Folgen zu erreichen sind. Der Beitrag der Akteure der Privatwirtschaft ist dabei unabdingbar. Die G7 haben auf dem Gipfel im Jahr 2015 in Elmau die Dekarbonisierung der Weltwirtschaft im Laufe dieses Jahrhunderts bekräftigt. Auch die G20 haben vielfältige Maßnahmen zur Emissionsminderung vereinbart. Weiterhin gibt es inner- und außerhalb der zwischenstaatlichen Foren zahlreiche Initiativen bzw. Institutionen des Privatsektors, die sich ausdrücklich mit Privatsektorthe men im Kontext des Klimawandels (u. a. den wirtschaftlichen Folgen des Klima wandels) auseinandersetzen, wie beispielsweise die Private Sector Initiative (PSI) des Nairobi-Arbeitsprogramms oder die Carbon Pricing Leadership Coalition unter der internationalen Klimarahmenkonvention (UNFCCC) oder der World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Die Auswirkungen des Klimawandels und des klimafreundlichen Umbaus der Wirtschaftssysteme werden zudem in relevanten Foren zur Weiterentwicklung internationaler Finanzmärkte diskutiert. In der Übereinkunft von Paris wurde beschlossen, internationale Finanzströme konsistent mit einem klimafreundlichen und klimaresilienten Entwicklungsweg zu gestalten (Artikel 2.1c). Die Green Finance Study Group der G20 analysiert, wie Finanzmärkte und -institutionen mit dem Klimawandel umgehen. Darüber hinaus analysiert die Study Group mögliche Auswirkungen von Klimaereignissen (z. B. Dürre) auf das Portfolio von Finanzinstitutionen. Der Fokus liegt auf den Finanzsystemen der G20-Staaten. Die Forschungs- und Netzwerkplattform global aktiver Finanzinstitutionen wie Banken und Versicherungen – UNEP Inquiry – untersucht derzeit ebenfalls die Wirkungen der Wirtschaftstransformation auf die Finanzmärkte sowie die Möglichkeiten einer stärkeren Umweltorientierung („Greening“) der Kapitalströme und arbeitet hier mit den G20 zusammen.

9. Inwiefern sieht die Bunderegierung deutsche Wertschöpfungsketten durch eine in Folge des Klimawandels drohende mangelnde Verfügbarkeit kritischer Rohstoffe bedroht?
10. In welchen Sektoren ist dies nach Kenntnis der Bundesregierung in besonderem Maße zu erwarten, und welche Maßnahmen unternimmt sie dagegen?
11. Welche Rohstoffe stuft die Bundesregierung als besonders kritisch und vul nerabel gegenüber dem Klimawandel ein?
12. Sieht die Bundesregierung bei diesen Rohstoffen die Gefahr eines Versor gungseingpasses, und auf welcher Grundlage beruht diese Einschätzung?

Die Fragen 9 bis 12 werden gemeinsam beantwortet.

Auf die Antwort zu Frage 1 wird verwiesen.

13. Welche Maßnahmen ergreift die Bundesregierung, um eine Differenzierung deutscher Handelsbeziehungen voranzubringen?

Die Bundesregierung behandelt andere Staaten im Rahmen der WTO gleich. Da neben unterstützt die Bundesregierung die Verhandlung von bilateralen Freihandelsverträgen der EU, im Rahmen derer mit einzelnen Staaten weitere gehende Vereinbarungen getroffen werden, die zu einer Differenzierung in den Handelsbeziehungen führen können.

14. Welche Maßnahmen unternimmt sie weltweit, um Lieferketten resilienter zu gestalten, und welche Unterstützung bietet sie dabei deutschen Unternehmen?

Die Gestaltung widerstandsfähiger Lieferketten ist allein Sache der Wirtschaft. Indirekt werden die Unternehmen in den internationalen Lieferketten gestärkt, indem die Bundesregierung Forschung, Technologie und Innovation in den Unternehmen fördert.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

15. Welche Vorgaben macht die Bundesregierung für deutsche Unternehmen, um Standorte und Zulieferer hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Klimawandels zu überprüfen (Risikomanagement) und den steigenden Planungsbedarf zu adressieren?

Auf die Antworten zu den Fragen 2 und 7 wird verwiesen.

16. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung zu bestehenden Möglichkeiten und Ressourcen verschiedener Branchen und Unternehmenstypen der deutschen Wirtschaft vor, um sich an den Klimawandel anzupassen – vor allem auch global in Zuliefererketten?

Um den Unternehmen Hilfestellung bei der Analyse der eigenen Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel an die Hand zu geben, wurde das Software Tool „Klimacheck“ entwickelt und im Oktober 2014 veröffentlicht und breit verteilt. Das Tool führt die Unternehmen an den Umgang mit Klimarisiken heran. Ihm liegt ein umfangreicher, auf aktuellen Erkenntnissen aus Forschung und Praxis basierender Risikokatalog zugrunde.

17. Welche Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Stärkung regionaler Wertschöpfung für die Bundesregierung, und wie spiegelt sich das in ihrer Anpassungsstrategie wider?

Im Rahmen der DAS wurde dieser Aspekt bisher nur bedingt berücksichtigt. Da Industrie und Gewerbe eine hohe Anpassungskapazität besitzen, wird die Verwundbarkeit regionaler Wertschöpfung trotz der teilweise hohen Schadenspotentiale insgesamt als gering eingestuft. Den Unternehmen werden gute Chancen zugesprochen, wenn sie in innovative Klimaschutz- und Klimaanpassungstechnologien investieren und ihre Produkte und Dienstleistungen entsprechend ausgestalten (vgl. Fortschrittsbericht der Bundesregierung zur DAS, S. 169 f.).

18. Welche Finanzierungshilfen bietet die Bundesregierung für Länder, die finanziell selber nicht in der Lage sind, Risiken des Klimawandels zu mindern und sich an die Veränderungen anzupassen?

Im Jahr 2014 betrug die deutsche Klimafinanzierung rund 2,34 Mrd. Euro aus Haushaltsmitteln, 51 Prozent dieser Mittel wurden für Anpassungsmaßnahmen eingesetzt. Deutschland war im Jahr 2014 laut UNFCCC-Berichterstattung erstmals größter bilateraler Geber in der Klimafinanzierung. Zusätzlich haben DEG und KfW weitere 2,8 Mrd. Euro an Marktmitteln bereitgestellt, so dass sich der deutsche öffentliche Beitrag zur Klimafinanzierung im Jahr 2014 insgesamt auf 5,1 Mrd. Euro summiert.

Die Mobilisierung privater Mittel gewinnt für Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zunehmend an Bedeutung, um den Investitionsbedarf für die Transformation der Wirtschaftssysteme hin zu Klimaneutralität und Widerstandsfähigkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu decken – hierzu liegen jedoch keine Zahlen vor.

In der multilateralen Klimafinanzierung soll perspektivisch der GCF das zentrale Instrument werden. Bei der Erstauffüllung des GCF wurde ein Zusagevolumen von bisher 10,3 Mrd. US-Dollar erreicht, 750 Mio. Euro davon wurden von Deutschland bereitgestellt. Weitere multilaterale Fonds, wie die Global Environment Facility (GEF) und die Climate Investment Funds (CIF) etc., bieten ebenfalls finanzielle Unterstützung für arme und vulnerable Länder.

19. Welche Möglichkeiten bietet die Bundesregierung ihnen dabei – zusätzlich zu regulären Instrumenten der Klimafinanzierung – an, um ihre Verwundbarkeit zu verringern?

Zur Stärkung der Anpassungskapazitäten in Entwicklungsländern begleitet die Bundesregierung Prozesse der Nationalen Anpassungsplanung (NAP) in über 20 Partnerländern durch Mittel des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) sowie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Ziel ist es, Anpassungskapazitäten aufzubauen und die Integration von Anpassungsmaßnahmen in die Entwicklungsprogramme und Budgetierungsprozesse der Länder zu erleichtern, um die Verwundbarkeit der Bevölkerung zu verringern. Diese Anstrengungen stehen in engem Zusammenhang mit der auf dem Petersberger Klimadialog 2016 von BMZ und BMUB gemeinsam vorgestellten Partnerschaft zur Umsetzung der nationalen Klimaschutzbeiträge (NDCs). Die Bundesregierung hat zusammen mit anderen Industrie- und Entwicklungsländern, dem World Resources Institute sowie den Vereinten Nationen und der Weltbank diese globale Initiative ins Leben gerufen, um Regierungen der Entwicklungsländer dabei zu unterstützen, ihre im Vorlauf der Pariser Klimakonferenz entwickelten Klimaschutzbeiträge weiterzuentwickeln und umzusetzen. Klima- und Entwicklungsziele sollen auf diese Weise zusammengeführt, das Ambitionsniveau gesteigert und geberfinanzierte Programme besser koordiniert werden.

Im Rahmen der deutschen G7 Präsidentschaft 2015 wurde zudem die Klimarisikoversicherungsinitiative InsuResilience ins Leben gerufen. Mit ihr soll die Zahl armer und verwundbarer Menschen in Entwicklungsländern, die gegen Klimarisiken abgesichert sind, von heute ca. 100 Millionen Menschen um 400 Millionen Menschen bis 2020 ansteigen. Die Versicherungslösungen werden von weiteren Maßnahmen zur Stärkung der Klimaresilienz, wie Klimainformationsdienste, Maßnahmen zur Katastrophenvorsorge oder soziale Sicherungsprogramme, ergänzt.

Weitere technische Unterstützung wird z. B. durch ein Globalvorhaben zur Stärkung der Kapazität des Privatsektors zur Anpassung an den Klimawandel geleistet. Dieses entwickelt und erprobt Instrumente zur Beratung, Information und Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen von kleineren und mittleren Unternehmen in ausgewählten Entwicklungsländern. Es entwickelt beispielsweise Methoden für betriebliche Vulnerabilitätsanalysen für lokale Unternehmen und für Industriezonen in Entwicklungsländern. Diese ermöglichen den Unternehmen, gezielte Maßnahmen zu identifizieren, um dem Risiko von klimabedingten Produktionsausfällen vorzubeugen.

20. Welche Anstrengungen unternimmt die Bundesregierung, um eine Verbreitung von Klimaanpassungstechnologien voranzubringen und deren Implementierung zu fördern?

Im Rahmen des BMUB-Förderprogramms „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ werden seit dem Jahr 2011 neben Einrichtungen der Kommunen und Länder (u. a. Universitäten) und Verbänden, auch Gebietskörperschaften und Unternehmen in den unterschiedlichsten Handlungsfeldern (u. a. Gesundheit Landwirtschaft, Wasser, Tourismus, Bauwesen, Forstwirtschaft, Finanzwirtschaft, etc.) gefördert. Unterstützt werden vor allem kleinere und mittlere sowie kommunale Unternehmen. Diese sollen mögliche Risiken, aber auch Chancen adressieren, die sich aus dem Klimawandel ergeben und entsprechende Anpassungskonzepte ausarbeiten.

Auch durch Projekte, die Bildungsmodule für Schulen, Universitäten und Weiterbildungsmaßnahmen entwickeln und in bestehende Lehrpläne integrieren, werden (künftige) Mitarbeiter für das Thema Klimaanpassung sensibilisiert. Das Förderprogramm hat einen sehr starken Praxisbezug.

Im Rahmen des Waldklimafonds fördert die Bundesregierung Projekte zur Verbesserung der Anpassungsfähigkeit der Wälder an den Klimawandel. Bei manchen Projekten ist der Transfer in die Forstpraxis Teil des Projekts und wird aus dem Waldklimafonds gefördert. Darüber hinaus erfolgt die Verbreitung der gewonnenen Erkenntnisse durch Veröffentlichungen in der Fachpresse. Über die Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Förderung der bilateralen Forschungskooperation und des Wissensaustausches für internationale nachhaltige Waldbewirtschaftung wird u. a. die Erforschung von Lösungsansätzen zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel und damit die Weitergabe von praxisbewährtem Know-How im Forstbereich gefördert. Darüber hinaus leistet die Ressortforschung des BMEL wichtige Beiträge zur Anpassung an den Klimawandel.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Verbreitung von Klimaanpassungstechnologien im Förderschwerpunkt „CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen“ im dritten Rahmenprogramm Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONA³.

Im Fokus von CLIENT II steht die Förderung nachfrageorientierter Forschung und Entwicklung (FuE)-Kooperationen mit ausgewählten Schwellen- und Entwicklungsländern. Das Ziel ist, für konkrete Herausforderungen im Partnerland innovative und nachhaltige Lösungsansätze unter anderem im Themenbereich Anpassung an den Klimawandel gemeinsam zu entwickeln und zu implementieren.

Technologietransfer ist Bestandteil fast aller Vorhaben der klimarelevanten bilateralen Entwicklungszusammenarbeit der Bundesregierung. Eine separate Darstellung von Finanzströmen, die ausschließlich dem Technologietransfer dienen, ist daher nicht möglich.

Zu Technologiekooperation engagiert sich Deutschland mit der im Jahr 2011 gegründeten Deutschen Klimotechnologieinitiative (DKTI) des BMZ zur beschleunigten Verbreitung von Klima- und Umwelttechnologien in Schwellen- und Entwicklungsländern. Die Zusammenarbeit mit der deutschen Wirtschaft steht dabei besonders im Fokus. Folgende Technologiefelder bilden Maßnahmenschwerpunkte der DKTI: Erneuerbare Energien, Intelligente Stromnetze, Energieeffizienz (Gebäude/Bauwirtschaft, Industrieanlagen), Effiziente Prozesse und Produkte (klimafreundliche Kühlung, klimafreundliche Produktionsweisen, klimafreundliche Mobilität und Klimaschutz durch Abfallvermeidung und -verwertung).

Weiterhin unterstützt die Bundesregierung einen Klimotechnologietransfer durch die Stärkung des UNFCCC Technologiemechanismus, die Etablierung eines neuen Technologie-Frameworks sowie die Gründung einer Technologiebank für die am wenigsten entwickelten Länder weltweit.

Seit dem 20. Juni 2016 wird in Deutschland die Geschäftsstelle der Nationalen Kontaktstelle (National Designated Entity) durch die HEAT GmbH wahrgenommen. Sie dient als zentrale Anlaufstelle für alle Fragen aus dem CTCN und anderer nationaler Kontaktstellen nach klimarelevanten Technologien, Programmen der Bundesregierung, Dienstleistungen und möglichen Kooperationen mit Wirtschaft und Forschung im Rahmen der Klimarahmenkonvention.

Die Bundesregierung unterstützt zudem die Verhandlungen des Environmental Goods Agreement mit ausgewählten WTO-Mitgliedern, durch das der Handel mit Umweltgütern insbesondere durch Zollabbau erleichtert werden soll. Dazu gehören voraussichtlich neben Solaranlagen und Turbinen zur Erzeugung von Windenergie auch Katalysatoren oder die Ausrüstung für die Behandlung von Abwasser, die Entsorgung von Müll oder die Kontrolle von Luftreinigungsmaßnahmen.

21. Stimmt die Bundesregierung der Aussage der Fragesteller zu, dass das Risiko für den Wirtschaftsstandort Deutschland mit Blick auf die globalen Auswirkungen des Klimawandels deutlich verringert wird, wenn die notwendigen, ambitionierten Anstrengungen zur Emissionsminderung zeitnah umgesetzt werden, und wenn ja, wie spiegelt sich dies im Prozess der regierungsinternen Abstimmung zum Klimaschutzplan 2050 wider, und wenn nein, warum nicht?

Leitbild und Maßstab für die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung sind die in Paris beschlossenen Ziele, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius zu halten und Anstrengungen zu unternehmen, um den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad Celsius über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Mit diesen Zielen sollen drohende abrupte und teilweise katastrophale Folgen des Klimawandels, die auch direkt und indirekt den Wirtschaftsstandort Deutschland treffen, abgewendet werden.

Im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD für die 18. Legislaturperiode ist festgelegt, dass die Bundesregierung im Lichte der Ergebnisse von Paris einen Klimaschutzplan 2050 erstellt. Der Klimaschutzplan soll für den Prozess zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele im Einklang mit dem Paris-Abkommen inhaltliche Orientierung geben.

Der Klimaschutzplan wird gegenwärtig erarbeitet.