



Der Klimawandel und seine konkreten Auswirkungen in Mecklenburg-Vorpommern waren Thema einer von der Heinrich-Böll-Stiftung MV in Kooperation mit dem BUND MV und dem Leibniz-Institut veranstalteten Tagung, die rund 100 Interessierte aus Wissenschaft, Fachbehörden, Politik und Verbänden versammelte. Im Zentrum der Tagung standen folgende Fragen:

- Wie ist der aktuelle Stand in der Klimaforschung?
- Auf welche lokalen Folgen des Klimawandels in Mecklenburg-Vorpommern müssen wir uns einstellen?
- Welche Anpassungsstrategien gibt es?
- Warum braucht Naturschutz den Klimaschutz?
- Welche Konzepte gibt es für eine zukunftsfähige Klimapolitik?

Susan Schulz, Geschäftsführerin der Heinrich-Böll-Stiftung MV, eröffnete die Tagung und begrüßte die Teilnehmenden. In ihrer Einführung wies sie darauf hin, dass trotz einer breiten Unterstützung der Bundesbürger für den Klimaschutz drei von vier Deutschen immer noch glaubten, der Klimawandel sei in der Wissenschaft umstritten. Allerdings sei der menschengemachte Klimawandel keine Glaubensfrage, sondern Realität, und seine Folgen seien auch in Norddeutschland bereits deutlich spürbar. Ein zentrales Anliegen der Tagung sei es daher, über zentrale wissenschaftliche Erkenntnisse zum Klimawandel aktuell zu informieren und ein Forum für den fachlichen Austausch zu den ganz konkreten Folgen für Mecklenburg-Vorpommern zu bieten.

Prof. Dr. Detlef Schulz-Bull, stellv. Direktor des IOW, verband seine Begrüßung der Gäste mit einer Kurzvorstellung der Aktivitäten und Forschungsbereiche des Instituts. Das IOW sei eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung, die sich der interdisziplinären Meeresforschung in Küsten- und Randmeeren widme. Der Schwerpunkt der Arbeiten liege in der Erforschung des Ökosystems der Ostsee. Das IOW gliedere sich in die vier Sektoren Physikalische Ozeanographie, Meereschemie, Biologische Meereskunde und Marine Geologie. Darüber hinaus habe das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie dem IOW im Rahmen einer Verwaltungsvereinbarung die Aufgaben des Umwelt-Monitoring in der Ostsee übertragen, zu dem sich die Bundesrepublik Deutschland zusammen mit den anderen Ostseeanrainerstaaten in der Helsinki-Konvention verpflichtet habe. Das IOW sei Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft und werde gemeinsam vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Bildungsministerium finanziert.

Inhaltsverzeichnis

Aktueller Stand der Klimaforschung: Fakten und Hintergründe zum Klimawandel	3
Prof. Stefan Rahmstorf, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung	
Beispiele für Auswirkungen des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen im Bereich der südlichen Ostseeküste	7
Prof. Dr. Gerald Schernewski, IOW	
Landwirtschaft im Klimawandel	8
Dr. Hubert Heilmann, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV, Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft	
Moore, Wälder und der Klimawandel	9
Prof. Dr. Hans Joosten, Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie	
Kommunale Anpassungsstrategien	10
Sven Schmeil, Amt für Umweltschutz, Hansestadt Rostock	
Auswirkungen von Klimaänderungen auf schutzwürdige Arten und Lebensräume	11
Jörg Schmiedel, BUND M-V	
Auswirkungen der Energiegewinnung aus Kohle auf Klima, Umwelt und Gesundheit	11
Georg Kössler, MdA, umweltpolitischer Sprecher der Fraktion B90/GRÜNE Berlin	
Podiumsdiskussion: Vom Wissen zum Handeln: Konzepte für eine zukunftsfähige Klimapolitik	13
Literaturliste	15
Liste aller Teilnehmenden	16

1 | Aktueller Stand der Klimaforschung

In seinem Einführungsvortrag zum Thema „**Aktueller Stand der Klimaforschung: Fakten und Hintergründe zum Klimawandel**“ gab *Prof. Stefan Rahmstorf*, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, einen umfassenden Einblick in die Ergebnisse aktueller Klimaforschung.

Der CO₂-Gehalt in unserer Atmosphäre steige stetig an und habe 2016 einen neuen Rekordwert erreicht. Dies belegten [Messergebnisse](#) des Mauna Loa Observatoriums auf Hawaii. Die CO₂-Konzentration habe erstmals dauerhaft den Schwellenwert von 400 ppm (parts per million, Teilchen pro Million¹) überschritten und liege damit mehr als 40 Prozent über dem vorindustriellen Niveau. Aus Eisbohrkernen sei bekannt, dass die CO₂-Konzentration vor Beginn der Industrialisierung nur etwa 280 ppm betrug. Nie zuvor, seit Menschen auf der Erde lebten, sei der CO₂-Wert dauerhaft so hoch gewesen. Wichtigste Ursache dieses Anstiegs sei die Verbrennung fossiler Rohstoffe, wie mittels Isotopenanalyse eindeutig belegt sei, so Rahmstorf.

Nicht nur in der Luft, auch im Meer steige die CO₂-Menge an. Die dadurch ausgelöste zunehmende Versauerung der Meere führe zu massiven Folgen für marine Ökosysteme. Insbesondere schade sie kalkbildenden Organismen wie Korallen, aber auch viele Muscheln drohten bei ungebremsstem CO₂-Anstieg in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts im Meerwasser zu zerfallen, weil die Säure ihre Schalen angreife, erläuterte der Meeresphysiker.

Strahlungsantrieb: die Ursache der Erwärmung

Der menschlich verursachte Anstieg der Treibhausgaskonzentration verändere den Strahlungshaushalt der Erde. Er führe zu einem positiven Strahlungsantrieb und damit zu einer globalen Erwärmung. Der Gesamtstrahlungsantrieb des Klimasystems habe nach Berechnungen des UN-Weltklimarates IPCC im Vergleich zum Beginn des Industriezeitalters (etwa 1750) um etwa 2 Watt pro m² zugenommen².

¹ D.h. unter jeweils 1 Mio. Luftmolekülen befinden sich 400 Moleküle Kohlendioxid

² Der Strahlungshaushalt der Erdatmosphäre wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Der Strahlungsantrieb ist ein vom Weltklimarat IPCC eingeführter Maßstab für den Einfluss, den ein einzelner Faktor auf Veränderungen im Verhältnis zwischen solarer Einstrahlung und terrestrischer Abstrahlung in der unteren Atmosphäre hat. Er ist ein Index für die Bedeutung dieses Faktors für eine Klimaänderung und hat die Einheit Watt pro Quadratmeter (W/m²).

KOMPONENTEN DES STRAHLUNGSANTRIEBS

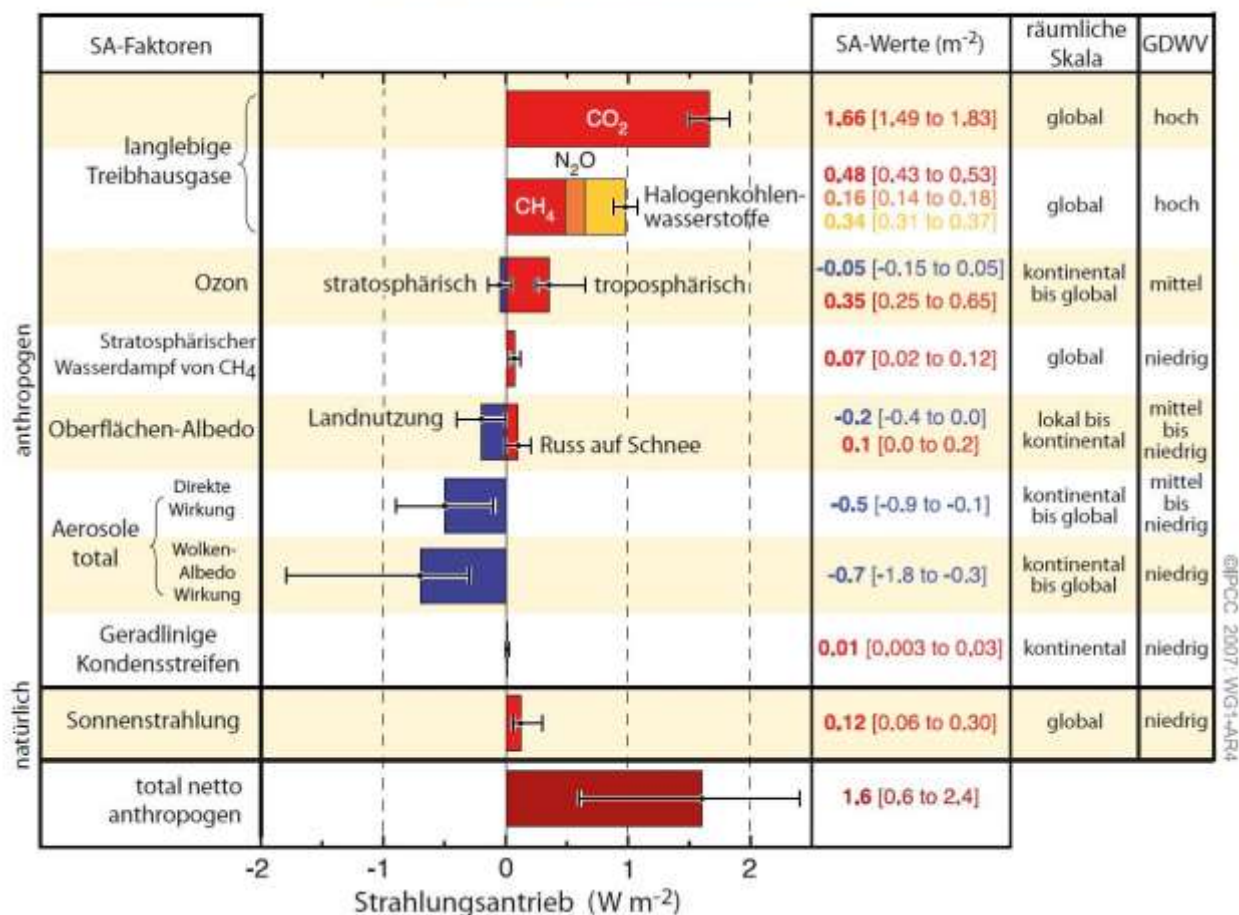


Abb. 1 Der Strahlungsantrieb ist die Ursache von globalen Temperaturänderungen. Rote Balken zeigen wärmende, blaue Balken kühlende Effekte. Rahmstorf zeigt das Diagramm aus dem 4. IPCC-Bericht von 2007, weil es leichter verständlich ist als das aktuellere aus dem 5. IPCC-Bericht von 2013. Der gesamte anthropogene Strahlungsantrieb, hier noch mit 1,6 Watt pro Quadratmeter angegeben, war laut 5. Bericht bis zum Jahr 2011 bereits auf 2,3 Watt pro Quadratmeter angestiegen. Quelle: 4. IPCC-Bericht, Deutsche Fassung, Abb. SPM2.

Weitere wichtige Einflussquellen des Klimawandels seien neben Methan und Lachgas insbesondere die Aerosole, die teilweise erwärmende und teilweise abkühlende Wirkung hätten und deren Wirkung auf den Strahlungsantrieb daher mit gewissen Unsicherheiten verbunden sei. Insgesamt bestehe jedoch kein Zweifel, dass durch die Einwirkung des Menschen ein starker positiver Strahlungsantrieb ausgelöst wurde. Bei einer Verdopplung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre gingen Klimaforscher davon aus, dass die Temperatur auf der Erde um etwa 3 Grad steigen würde (Klimasensitivität). Nach dem jüngsten [Sachstandsbericht des UN-Weltklimarates IPCC \(2013/2014\)](#) bestehe an der Erderwärmung kein Zweifel mehr, die [globale mittlere Temperatur](#) sei im vergangenen Jahrhundert bereits um etwa 0,85 Grad angestiegen.

Unter den Klimaforschern bestehe praktisch vollständiger Konsens darüber, dass menschliche Einflüsse die Hauptursache des gegenwärtigen Klimawandels seien. Dies müsse vor dem Hintergrund massiver Lobbyaktivitäten von betroffenen Wirtschaftszweigen – insbesondere der fossilen Brennstoffindustrie –, und deren Versuchen, Verwirrung über die Fakten zur globalen Erwärmung zu stiften, eindeutig klargelegt werden.

Der Potsdamer Klimaforscher ging auch auf einige Thesen ein, die immer wieder von sog. Klimakritikern vorgebracht werden. So sei etwa die Behauptung, die Sonnenaktivität verursache die globale Erwärmung, allein schon aufgrund der Tatsache nicht haltbar, dass die Sonnenaktivität seit 1950 nachweisbar abgenommen habe. Vor allem der Ausstoß klimarelevanter Gase (Kohlendioxid, Methan, Lachgas) trage zu einem Anstieg der Globaltemperaturen bei. Natürliche

Faktoren mit dem Potential zur Veränderung des Klimas seien dabei von untergeordneter Bedeutung. Die Rolle der Sonnenaktivität erkläre zudem nur Temperaturveränderungen im Bereich von 0,1 bis 0,3 Grad.

Auch die im AfD-Wahlprogramm enthaltene Behauptung, seit 15 Jahren gebe es keine globale Erwärmung mehr, sei durch eine irreführende Interpretation der normalen Schwankungskurven der Temperaturentwicklung erklärbar.

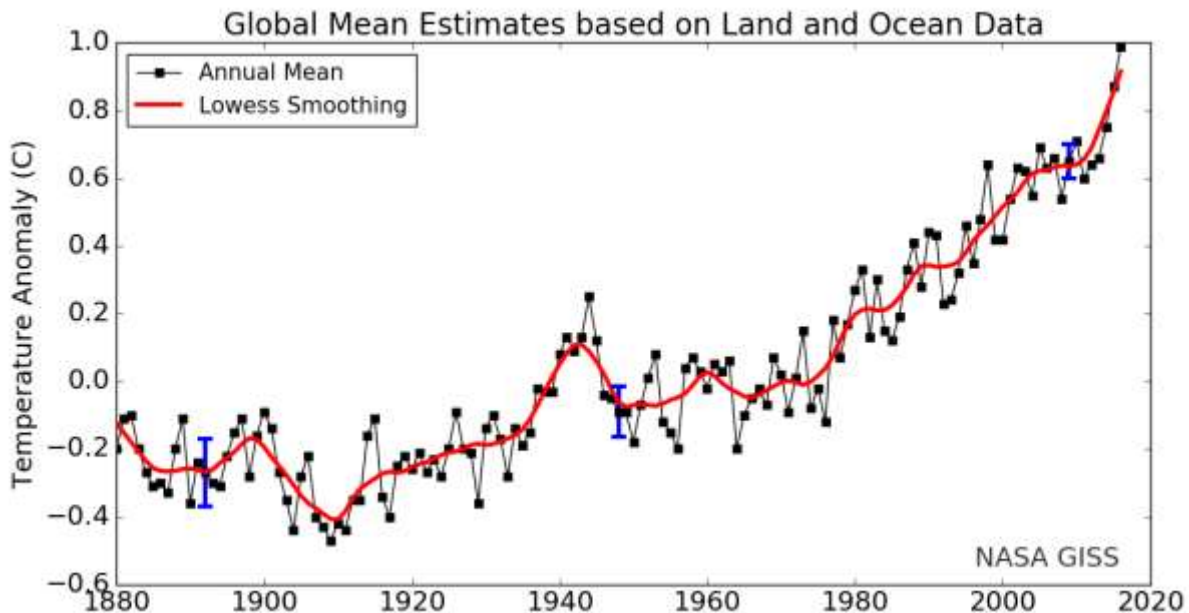


Abb. 2. Globale Mitteltemperatur (Jahreswerte schwarz, Glättung rot) nach [Daten der NASA](#).

Bereits erkennbare Klimafolgen:

Extremhitze- und Dürreereignisse hätten zugenommen. Der Jahrhundertsommer 2003 mit Schwerpunkten in Frankreich, der Schweiz und Süddeutschland habe europaweit etwa 70.000 zusätzliche Hitzetote gefordert. Die in den vergangenen 15 Jahren aufgetretene Häufung der heißesten Sommer in Europa seit dem Jahr 1500 (2010, 2003, 2002, 2006, 2007) sei keine Zufallserscheinung mehr, sondern ein systematischer Effekt der globalen Erwärmung.

Rahmstorf wies auch auf mögliche Zusammenhänge zwischen dem Klimawandel, Konfliktausbrüchen und Migration hin. In Syrien habe es in den Jahren vor Ausbruch des Bürgerkrieges eine große Dürre gegeben, die von Forschern als Mitauslöser für die Unruhen gesehen werde. In der Fachwelt sei belegt, dass Dürre mit hohem CO₂-Anstieg zusammenhänge. Neuen Studien zufolge könnte schon eine Erwärmung um 2 Grad große Teile Spaniens bis zum Ende des Jahrhunderts zur Wüste werden lassen, weil sich die heute dort vorhandene Vegetation in dieser Trockenheit nicht mehr halten könne.

Demgegenüber sei auch eine globale Zunahme von Rekordniederschlägen festzustellen. Rahmstorf verwies auf das Hochwasser in Braunsbach im Jahr 2016, bei dem ein Rekordniederschlag von wenigen Stunden einen historischen Altstadt kern in einen reißenden Fluss verwandelt habe.

Der Meeresspiegel sei nach dem jüngsten UN-Klimabericht bereits über 20 cm angestiegen. Je nach Emissionsszenario werde bis zum Ende des Jahrhunderts ein Anstieg um bis zu 1 Meter erwartet, der sich auch danach noch um viele Jahrhunderte fortsetzen werde, da der Meeresspiegel nur mit großer Trägheit auf die Erwärmung reagiere.

Auch die polare Eisschmelze schreite deutlich schneller als bisher erwartet voran, noch nie sei am Ende des Winters die zugefrorene Fläche auf dem Arktischen Ozean so klein wie in diesem Jahr gewesen.

Große Sorge bereiteten den Klimaforschern schließlich die Korallenbleichen am Great Barrier Reef. Aktuelle Studien zeigten einen starken Zusammenhang zwischen Temperaturerwärmung und Ausmaß der Bleiche. Um überhaupt einen kleinen Teil der Korallenriffe zu retten, müssten sofortige globale Aktionen eingeleitet werden.

Therapie für den Patienten Erde: Der Klimavertrag von Paris

Rahmstorf bezeichnete das Pariser Klimaabkommen als echten Durchbruch für die Menschheit. Dass sich 195 Staaten der Erde im Grunde darauf geeinigt hätten, das fossile Zeitalter zu beenden, zeige inwieweit der Konsens in der Wissenschaft auch einen Konsens in der Politik erreicht habe - wenn man die aktuelle US-Regierung ausnehme. Durch die in Paris von den einzelnen Staaten geleisteten Versprechen zur CO₂-Einsparung werde jedoch erst die Hälfte der nötigen Reduktionen erreicht, um das Ziel der Begrenzung der Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad (möglichst 1,5 Grad) im Vergleich zum vorindustriellen Niveau einzuhalten. Es müsse also noch massiv nachgebessert werden, um deutlich unter 2 Grad zu bleiben.

Das verbleibende globale CO₂-Budget einhalten

Entscheidend für die Begrenzung der globalen Erwärmung sei die Summe der Emissionen, die wir künftig noch ausstoßen. Die Vereinbarungen von Paris ließen sich in ein CO₂-Budget übersetzen, also die Menge der CO₂-Emissionen aus menschlichen Quellen, die noch freigesetzt werden können, um die Erderwärmung über die vereinbarte Grenze hinaus zu vermeiden.

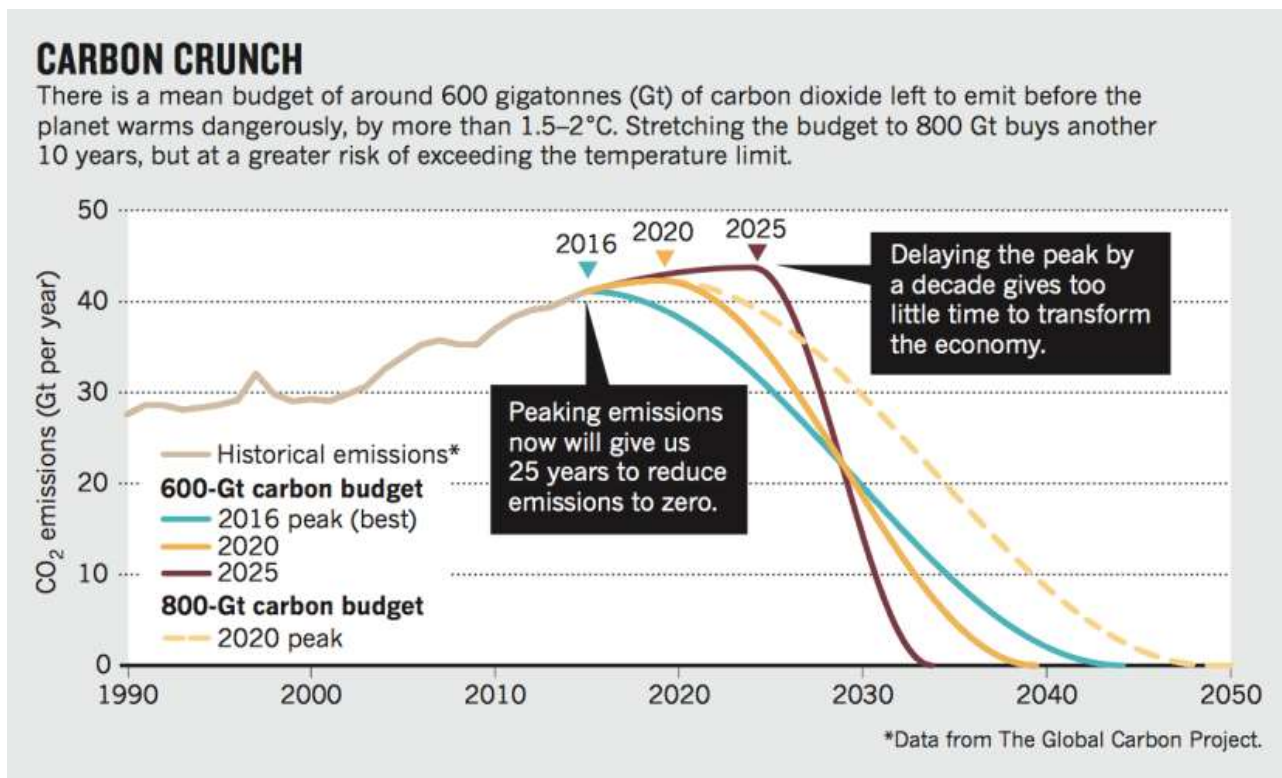


Abb. 3. Wann wird der Gipfel der globalen CO₂-Emissionen erreicht?

Um nach einem mittleren Szenario des UN-Weltklimarates die globale Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad zu begrenzen, dürfe die Welt insgesamt zwischen 2017 und 2100 maximal nur noch zwischen 600 und 800 Gigatonnen CO₂ in die Atmosphäre ausstoßen. Entscheidend sei jedoch, den Gipfel der globalen CO₂-Emissionen schnellstmöglich zu erreichen. Je später mit der Reduzierung begonnen werde, desto steiler müsse die Reduktionskurve anschließend verlaufen, um das verbleibende CO₂-Budget nicht zu überschreiten. Wenn der Gipfel der Emissionen erst

2025 erreicht werde, sei das Paris-Ziel praktisch nicht mehr zu erreichen, da der Emissionspfad praktisch senkrecht verlaufen müsste, um die Emissionen auf Null zu senken. Dies würde zu einem ökonomischen Kollaps führen. Das Jahr 2020 wäre noch ein einigermaßen realistisches Ziel, um die Emissionswende geschafft zu haben, dann müsste die Weltgemeinschaft das Null-Emissionsziel aber bereits bis zum Jahr 2040 erreichen. Die Strategie der Bundesregierung, die bis zum Jahr 2050 eine CO₂-Reduzierung um 80 – 95 Prozent annehme, reiche bei weitem nicht aus und sei nicht kompatibel mit dem Pariser Abkommen. Das Pariser Abkommen bedeute auch für Deutschland, dass es seine Emissionsminderungsziele verschärfen müsse.

Ein Fahrplan zur Dekarbonisierung sollte aus Sicht von Rahmstorf Folgendes beinhalten:

- Beendigung der Subventionen für fossile Energie bis 2020
- Einführung eines CO₂-Mindestpreises von mindestens 50 US-Dollar pro Tonne
- spätestens ab 2030 keine Neuzulassung von Verbrennungsmotoren
- reiche und kohleintensive Staaten sollten beim Kohleausstieg vorangehen
- sofortiges Moratorium neuer Kohlekraftwerke
- Anteil der Erneuerbaren Energie alle 5 - 7 Jahre verdoppeln

Rahmstorf beendete seinen Vortrag mit den diesen Schlussfolgerungen:

Die Klimakrise sei real, von uns Menschen verursacht, und dringend. Wir spürten die Folgen schon heute. Die Folgen für uns Menschen in Form von Extremereignissen, Ernteauffällen usw. würden massiv zunehmen. Die Ziele von Paris müssten daher konsequent umgesetzt werden. Sie bedeuteten Nullemissionen weltweit bis spätestens 2050. Weltweit und auch in Deutschland reiche das Tempo der Emissionsreduktion noch lange nicht aus. In Deutschland würden voraussichtlich die eigenen Klimaziele nicht erreicht. Es gehe nicht „nur“ um Umwelt- und Naturschutz, sondern um den Erhalt der Zivilisation. Weltweit komme es daher darauf an, dass die Menschen in ihren Ländern genügend Druck auf ihre Regierungen ausübten, die Pariser Beschlüsse tatsächlich umzusetzen.

2 | Klima wandelt Mecklenburg-Vorpommern

Der zweite Tagungsabschnitt „Klima wandelt Mecklenburg-Vorpommern“ legte den Fokus auf spezifische lokale Folgen des Klimawandels und Anpassungsstrategien für Mecklenburg-Vorpommern.

Die **Auswirkungen des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen im Bereich der südlichen Ostseeküste** standen im Mittelpunkt des Vortrages von *Prof. Dr. Gerald Schernewski*, IOW.

Basierend auf einem mittleren Emissions-Szenario des UN-Klimarates IPCC müsste an der deutschen Ostseeküste schon innerhalb der nächsten 30 Jahre mit einem Anstieg der Wassertemperatur von ca. 0,9 Grad gerechnet werden. Bis zum Ende des Jahrhunderts seien Erwärmungen von ca. 2,5 Grad an der deutschen Ostseeküste zu erwarten. Dies entspreche etwa der angenommenen Zunahme der Lufttemperatur. Der Salzgehalt würde sich bis 2100 in der westlichen Ostsee um etwa 20 Prozent verringern.

Im Folgenden gab Schernewski einen Überblick, mit welchen Änderungen aus seiner Sicht künftig an der Ostseeküste zu rechnen sei. Negative Auswirkungen auf die Badewasserqualität gemäß EU-Badewasserrichtlinie durch den Klimawandel erwarte er zwar nicht, jedoch werde die Vermehrung bestimmter Krankheitserreger wie der Cholera-Vibrionen durch die klimawandelbedingte Erwärmung der Küstengewässer begünstigt. In Mecklenburg-Vorpommern seien bereits mehrere Todesfälle durch Infektionen beim Baden nachgewiesen. Weitere Gesundheitsrisiken durch die Zunahme anderer Mikroorganismen seien bisher nicht abschätzbar. Einzige Möglichkeit der Anpassung sei die Aufklärung besonders gefährdeter Personen.

Besonders für Quallen sei die Erwärmung der Meere durch den Klimawandel vorteilhaft. Erhöhte Wassertemperaturen und weniger Eis förderten ihr Überleben im Winter, begünstigten Massenentwicklungen im Sommer und ermöglichten das Einwandern neuer Arten. Dies sei nicht nur ein Problem für den Tourismus, sondern könne auch negative Auswirkungen auf die Fischerei und den Fischbestand haben. Als mögliche Anpassungsmaßnahme sehe er lediglich Informationsmaterial für Touristen.

Auch das Strandmanagement werde durch den Klimawandel vor neue Herausforderungen gestellt. Steigende Touristenzahlen aufgrund höherer Temperaturen und einer längeren Saison erhöhten den Nutzungsdruck auf die Strände, stärkere Erosion durch den Meeresspiegelanstieg reduziere die Strandflächen und erfordere zusätzliche Küstenschutzmaßnahmen. Dies führe zu erhöhten Kosten für den Stranderhalt und mache neue Konzepte für den Umgang mit Strandanwurf notwendig.

Aktuellen Studien zufolge sei ein Meeresspiegelanstieg von einem Meter oder mehr bis 2100 möglich. Auch eine erhöhte Häufigkeit von Stürmen werde von einigen Modellen zukünftig als wahrscheinlich eingeschätzt. Konsequenzen seien erhöhte Kosten für Küstenschutzmaßnahmen, die die Einbeziehung alternativer Konzepte erforderten. Als Beispiel nannte er die Ringeindeichung des Rostocker Ortsteils Markgrafenheide.

Zu den Auswirkungen des globalen Klimawandels kämen lokale Eingriffe des Menschen in den Küstengewässern hinzu. Eutrophierung – verursacht durch übermäßige Einträge der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor in die Ostsee vor allem aus der Landwirtschaft – sei das wesentliche Problem des Meeresökosystems Ostsee. Mit dem HELCOM-Ostseeaktionsplan zum Schutz der Meeresumwelt werde das Ziel verfolgt, die Nährstoffkonzentration auf ein nahezu natürliches Niveau zurückzuführen und einen guten ökologischen Zustand der Ostsee wiederherzustellen. Da die Klimaerwärmung die marinen Ökosysteme zusätzlich belaste, gewinne der Meeresschutz weiter an Bedeutung, um den Klimawandel und seine negativen Folgen zu begrenzen.

Dr. Hubert Heilmann, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, beschäftigte sich in seinem Beitrag „**Landwirtschaft im Klimawandel**“ mit den Auswirkungen der Klimaänderung und möglichen Handlungsstrategien für den Agrarsektor in Mecklenburg-Vorpommern.

Die Landwirtschaft als Wirtschaftszweig, dessen Produktivität maßgeblich von Witterung und Klima abhängig sei, gehöre prinzipiell zu den stark vom Klimawandel betroffenen Sektoren. Landwirte seien weltweit die ersten, die die Folgen des Klimawandels unmittelbar im Alltag zu spüren bekämen.

Zwar gebe es auch positive regionale Auswirkungen. Hierzu zähle die bereits erkennbare Zunahme der Vegetationszeit (nach eigenen Erhebungen um rund 1 Vegetationstag pro Jahr im Zeitraum 1984 bis 2016 in Mecklenburg-Vorpommern). Insgesamt jedoch werde die regionale Landwirtschaft eher zu den Leidtragenden des Klimawandels gehören. Höhere Temperaturen, Veränderungen in der jahreszeitlichen Niederschlagsverteilung und häufigere Extremwetterereignisse, wie sie im Zuge des Klimawandels für Deutschland prognostiziert würden, führten zu neuen Herausforderungen für die Landwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Steigende Temperaturen und weniger Niederschläge im (Früh)Sommer bedeuteten zunehmende Wasserdefizite in der Vegetationszeit. Mit zunehmenden Wetterextremen nehme das Produktionsrisiko ebenfalls zu. Als Folge der steigenden Temperaturen sei mit der Verbreitung von Pflanzenkrankheiten und bisher nur in wärmeren Gebieten heimischen Schädlingen zu rechnen.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern seien zwar bisher moderat, aber es bestehe begründeter Anlass zur Sorge, dass sich dies ändern könne. Nicht der Klimawandel an sich sei aber das Hauptproblem, sondern seine Geschwindigkeit.

Daher arbeite der Agrarsektor auch schon seit einiger Zeit daran, Handlungsstrategien zum Umgang mit dem Klimawandel zu entwickeln. Dem höheren Produktionsrisiko versuche man mit der Einführung eines Risikomanagements auf betrieblicher Ebene zu begegnen, das u.a. die

Bereiche Fruchtfolge und Intensitäten, Diversifizierung oder Spezialisierung, Mehrgfahrenversicherung und Bewässerung betreffe.

Um auch den weiteren, neben dem Klimawandel für die Landwirtschaft bestehenden Herausforderungen wie der Bevölkerungsentwicklung, dem Thema Bioenergie und Rohstoffe sowie Umweltauflagen wirksam begegnen zu können, halte er insgesamt eine Strategie der nachhaltigen Intensivierung für angebracht. Ziele seien die Steigerung der Nährstoff- und Ressourceneffizienz in der Landwirtschaft, die Erhöhung der Stresstoleranz (evtl. andere Kulturpflanzen, Züchtung neuer Sorten) sowie die Treibhausgasminderung bei gleichzeitiger Ertragssteigerung bzw. –stabilisierung. Darüber hinaus seien Investitionen in die technologische Entwicklung, insbesondere in Schlagkraft und automatisierte Prozesssteuerung erforderlich, um Kosten zu senken, teilflächenbezogene Bewirtschaftung zu ermöglichen und Umweltauflagen zu erfüllen.

Die Minderung landwirtschaftlicher Treibhausgase und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels seien gleichberechtigte Ziele der Landwirtschaft. Der Agrarsektor versuche durch verschiedene Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beizutragen. Hierzu zähle eine Stickstoffdüngung im Einklang mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie, der Einsatz nachwachsender Rohstoffe für Biokraftstoffe sowie der Moorschutz bzw. die Wiedervernässung von Mooren.

Im Rahmen der anschließenden, kontrovers verlaufenden Diskussion äußerten sich mehrere Teilnehmende kritisch zum Konzept der nachhaltigen Intensivierung und forderten mehr Diversifizierung statt Intensivierung. Heilmann gab zu Bedenken, dass die Ressourceneffizienz bei größerem Ertrag besser sei, man müsse jedoch intelligente Lösungen finden. Außerdem wurde das Thema Nitratbelastung im Boden sowie im Grundwasser angesprochen. Insgesamt bestand erheblicher weiterer Diskussionsbedarf und es wurde der Wunsch geäußert, eine eigene Veranstaltung zur Thematik Klimaschutz und Landwirtschaft zu organisieren.

Der Vortrag von *Prof. Dr. Hans Joosten*, Universität Greifswald, Institut für Botanik und Landschaftsökologie, widmete sich dem Thema „**Moore und der Klimawandel in Mecklenburg-Vorpommern und in der Welt**“.

Eingangs wies Joosten auf die zentrale Bedeutung intakter Moore für den Schutz des Klimas hin. Obwohl Moore nur drei Prozent der Landfläche der Welt einnehmen, speicherten sie in ihren Torfen rund 30 Prozent des erdgebundenen Kohlenstoffs – doppelt so viel wie in den Wäldern weltweit enthalten sei. Damit seien sie die größten und raumeffektivsten Kohlenstoffspeicher auf der Erde und wirkten dem Klimawandel entgegen.

Fast 95 Prozent der heimischen Moore befinde sich jedoch nicht mehr in ihrem natürlichen Zustand. Für die land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung entwässert, würden die erheblichen Kohlenstoffmengen, die in den letzten Jahrtausenden der Atmosphäre durch die Torfbildung entzogen wurden, wieder freigesetzt. Aus dem Kohlenstoffspeicher werde eine Treibhausgasquelle. Weltweit emittierten entwässerte Moore 2 Gigatonnen CO₂ pro Jahr.

In Mecklenburg-Vorpommern seien entwässerte Moore die größte einzelne Emissionsquelle für Treibhausgase. Ca. 1/3 der gesamten im Bundesland durch Menschen emittierten Treibhausgase käme von entwässerten Mooren, die etwa 13 Prozent der Landesfläche ausmachten. Moore seien damit ein echter „Klima-Hotspot“. Auf Nachfrage zur Klimabilanz von Mooren erläuterte Joosten, dass wiedervernässte Moore zwar nie eine positive Klimabilanz erreichen würden, aber eine deutlich bessere Klimabilanz als vorher. Moore seien zwar Kohlenstoffsinken, aber gleichzeitig, durch die Zersetzungsprozesse des organischen Materials im sauerstofffreien Milieu, auch Methanquellen. Die Klimabilanz zwischen Kohlendioxid und Methan sei bei intakten Mooren in der Regel jedoch ausgewogen und werde von Experten langfristig als klimaneutral eingestuft.

Moorwiedervernässung löse viele Probleme: Nasse Moore kühlen die Landschaft, könnten Hochwasserereignisse absorbieren, hielten Nährstoffe zurück und Grundwasser im Einzugsgebiet, förderten die Moorbiodiversität und Küstenüberflutungs Moore wüchsen auf mit dem Meer.

Da aber nicht alle Moorflächen geflutet und aus der Produktion genommen werden könnten, werde in Mecklenburg-Vorpommern an Konzepten zur Wiedervernässung der Wirtschaftsflächen auf Moor mit Erhalt der Produktionsfunktion gearbeitet. Es existierten mehr als 50 verschiedene landwirtschaftlich nutzbare Pflanzen, die auf nassen Moorböden gut gedeihen. Bisher sei das Wissen dazu kaum zugänglich. Auch müssten die Anreize für die Landwirtschaft entsprechend geändert werden. Die [Paludikultur](#) (Land- und Forstwirtschaft auf nassem Moor) habe viele Vorteile: sie stoppe die Moorsackung, verringere die Treibhausgasemissionen, erhalte die Produktion und Arbeit im ländlichen Raum und biete regionale nachhaltige Wertschöpfung. Hierzu stellte Joosten einige Beispielprojekte aus Mecklenburg-Vorpommern vor (Heizwerk Malchin auf Biomasse aus wiedernässtem Moor, Rohrkolbenanbau als Isolationsmaterial im wiedervernässten Moor bei Anklam). Mecklenburg-Vorpommern werde in wenigen Monaten als erstes Bundesland eine Fachstrategie Paludikultur vorlegen. Die hohe Bedeutung des Moorschutzes für den Klimaschutz sollte sich auch in einer Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen niederschlagen, die flexiblere Subventionen und mehr Forschung auf diesem Gebiet ermöglichen sollte.

In Mecklenburg-Vorpommern seien seit 2011 Investitionen in den Moorschutz möglich. Mit den von der Universität Greifswald mitentwickelten und wissenschaftlich begleiteten MoorFutures, den ersten Klimazertifikaten aus Moor weltweit, könne man in konkrete Moorschutzprojekte investieren und damit deren Treibhausgasausstoß erheblich vermindern (www.moorfutures.de).

Als Beispiel für „**Kommunale Anpassungsstrategien an den Klimawandel**“ stellte *Sven Schmeil*, Amt für Umweltschutz der Hansestadt Rostock, die **Integrale Entwässerungsleitplanung** der Hansestadt Rostock vor.

Der Klimawandel führe zu immer mehr Starkregenereignissen auch in Mecklenburg-Vorpommern. Die Hansestadt Rostock habe darauf reagiert und ein [Rahmenkonzept zur Anpassung an den Klimawandel](#) erarbeitet. Dieses Konzept sei notwendig, da sich auch die Hansestadt Rostock auf veränderte klimatische Bedingungen, wie zum Beispiel einen Anstieg der Jahresmitteltemperatur, des Meeresspiegels oder verstärkte Extremwetterereignisse einstellen müsse. So werden in diesem u.a. die Themen Sturmflut- und Küstenschutz, Wasserwirtschaft, Naturschutz/Grünflächen, Forstwirtschaft und Stadtplanung behandelt.

Die Veranlassung für die Erarbeitung des [Integrierten Entwässerungskonzepts](#) (INTEK) hätten extreme Starkregenfälle im Sommer 2011 gegeben, die dazu führten, dass wochenlang Wasser in Wohngebieten stand, und die schwere Hochwasserschäden im Stadtbereich auslösten. Basierend auf den Ergebnissen einer umfassenden, wissenschaftlich fundierten Gefährdungsanalyse seien detaillierte Karten und Oberflächenmodulationen erstellt worden, um besonders gefährdete Gebiete hervorzuheben, und flächendeckend Entwässerungsachsen zu identifizieren, die die Wassermassen möglichst schnell aus den Siedlungsgebieten ableiten könnten. Diese Karten gälten jetzt bei jedem neuen Bebauungsplan als Grundlage, so Schmeil. Entscheidend sei, dass das Konzept auf einem gemeinschaftlichen Handeln im kommunalen Hochwassermanagement und auf einem ganzheitlichen Ansatz basiere und auch Verantwortlichkeiten und Entscheidungssysteme mitdenke.

3 | Naturschutz braucht den Klimaschutz

Der dritte Tagungsabschnitt befasste sich mit den Wechselwirkungen von Klimaschutz und Naturschutz.

Jörg Schmiedel, BUND MV, beleuchtete in seinem Vortrag die **Auswirkungen von Klimaänderungen auf Arten und Lebensräume**.

Die Anzeichen für spürbare Veränderungen in der Natur als Folge eines vom Menschen verursachten Klimawandels hätten sich in den letzten Jahrzehnten vermehrt – und das nicht nur in weit entfernten arktischen oder tropischen Regionen, sondern auch in Mitteleuropa.

Die Abnahme der Lebensräume für die europäische Vogelfauna gefährde die Artenvielfalt der Brutvögel. Fast überall seien starke Verluste zu verzeichnen, ein Teil der Arten werde in Zukunft sehr viel kleinere Verbreitungsgebiete in Mitteleuropa haben. Den Prognosen zufolge würden sich für viele der in Deutschland vorkommenden Arten die klimatisch geeigneten Lebensräume nach Norden und Osten, in höhere Lagen der Gebirge verschieben.

Nicht alle Arten könnten jedoch erfolgreich wandern. So seien Zugvögel, die jedes Jahr zwei Weitwanderungen unternähmen, unterwegs auf intakte Trittsteine angewiesen, um sich auszuruhen. Durch die Ausdehnung der Sahara würden die Zugwege länger, weitere Unwägbarkeiten wie unberechenbare Witterung kämen hinzu, außerdem sei das Zugmuster genetisch festgelegt.

Der Klimawandel treffe nicht alle Arten gleich. Sogenannte Generalisten (anpassungsfähige Arten) hätten eine größere Toleranz gegenüber Umweltveränderungen und hätten daher weniger Probleme, ihr Verbreitungsgebiet zu verändern. Besonders für hoch spezialisierte Arten, die auf Veränderungen ihrer Lebensumwelt empfindlicher reagierten, könne der Klimawandel jedoch zur ernsthaften Gefahr werden. Arten könnten durch den Klimawandel in ihrer Existenz bedroht sein, wenn ihr potenzielles Verbreitungsgebiet schrumpfe oder ganz verloren gehe, beziehungsweise wenn die Art neue Lebensräume wegen einer geringen Ausbreitungsfähigkeit, natürlicher oder anthropogener Barrieren oder veränderter Konkurrenz- und Nahrungsbeziehungen nicht besiedeln könne.

Aussagen darüber, welche der heimischen Arten durch den Klimawandel am stärksten gefährdet seien, seien jedoch bislang schwierig, da die zugrundeliegenden Zusammenhänge komplex seien und noch weiter erforscht werden müssten. In vielen Fällen sei nicht bekannt, wie gut Arten sich in neuen Lebensräumen ansiedeln und an neue landschaftliche Begebenheiten und Temperaturunterschiede anpassen können.

Georg Kössler, Mitglied des Berliner Abgeordnetenhauses und Sprecher für Klima-, Umweltschutz und Eine-Welt-Politik der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, befasste sich in seinem Vortrag mit den **Auswirkungen der Energiegewinnung aus Kohle auf Klima, Umwelt und Gesundheit**.

Wie wenig Zeit den politischen Entscheidern noch bleibt, um das weltweite CO₂-Budget des Pariser Klimaabkommens einzuhalten, machte Kössler eingangs anhand der interaktiven CO₂-Uhr des [Berliner Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change](#) deutlich. Danach verblieben für die Einhaltung des 2-Grad-Ziels nach einem mittleren Szenario weltweit noch etwa 740 Gigatonnen CO₂, die bei einem auf dem heutigen Niveau verharrenden weltweiten CO₂-Ausstoß von rund 40 Gigatonnen pro Jahr bereits in gut 18 Jahren erreicht wären.

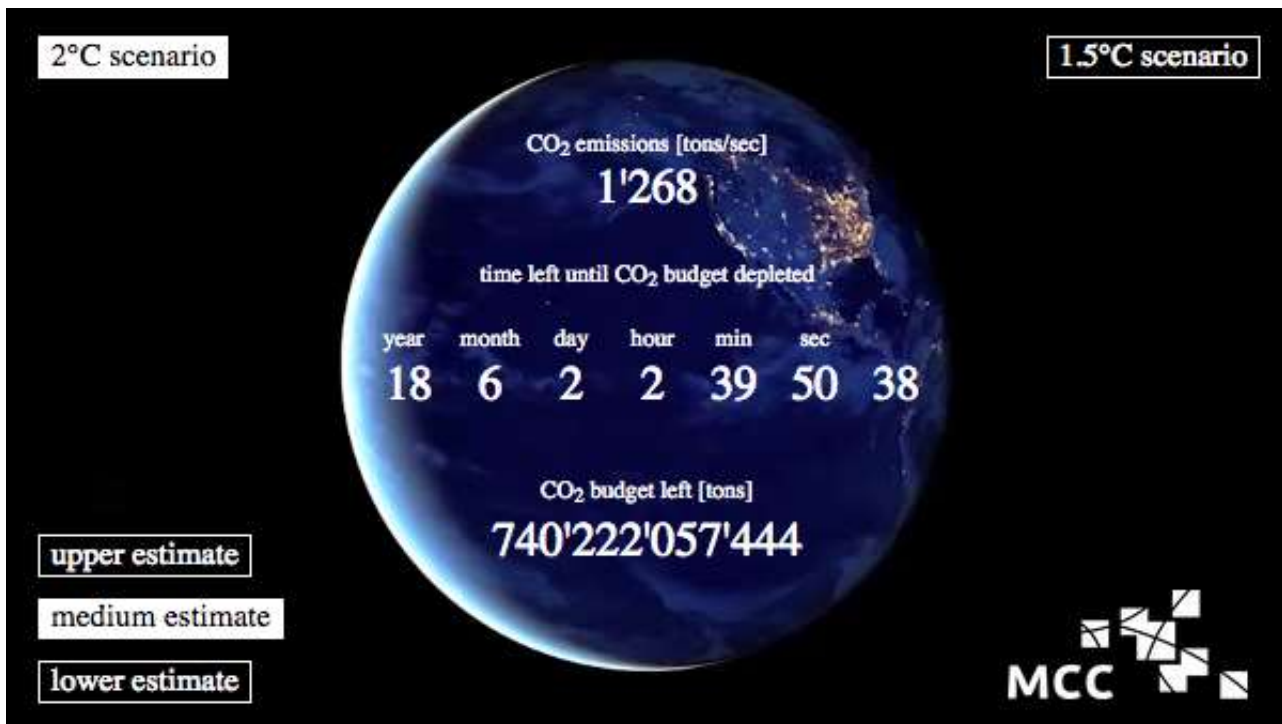


Abb. 4. Wann wird das CO₂-Budget aufgebraucht sein? Screenshot Ende Juni 2017.

Konkretes Handeln sei daher gefragt. Der Rot-Rot-Grüne Senat in Berlin habe im Mai dieses Jahres den Entwurf für das bundesweit erste Kohleausstiegsgesetz vorgelegt, der das Ende der Braunkohlenutzung noch im laufenden Jahr sowie den Ausstieg aus der Steinkohle bis spätestens 2030 gesetzlich festschreibe. Dadurch werde eine signifikante Senkung der CO₂-Emissionen und somit ein Beitrag zur Erreichung der Berliner Klimaschutzziele erreicht. Gleichzeitig gebe das Gesetz allen Akteuren Planungssicherheit. Bereits am 24. Mai habe der Energiekonzern Vattenfall sein letztes Braunkohlekraftwerk in Berlin geschlossen. Die Anlage werde zu einem Gaskraftwerk umgebaut.

Der globale Kohleverbrauch sei zwischen 1965 und 2013 massiv angestiegen. In den Jahren 2014/2015 sei erstmals eine Stagnation festzustellen, vor allem da China vier Jahre in Folge seinen Kohleverbrauch massiv gesenkt habe. Der Kohlestromanteil in der deutschen Stromerzeugung (648 TWh im Jahr 2016) sinke langsam, betrage aber immer noch gut ein Drittel (Braunkohle 23,1 Prozent, Steinkohle 13 Prozent). Deutsche Kohlekraftwerke gehörten nicht nur zu den schmutzigsten in Europa und seien damit entscheidend für den verursachten Treibhauseffekt verantwortlich. Kohlekraftwerke erwiesen sich zudem zunehmend als Bremsklotz für eine schnelle Energiewende. Vor allem Braunkohlekraftwerke arbeiteten oft als Grundlastkraftwerke und seien nur eingeschränkt regelbar. Damit verstopften sie die Netze und sorgten dafür, dass umweltfreundlicher Wind- und Sonnenstrom nicht im verfügbaren Maße genutzt werden könne.

Neben klimaschädlichem Kohlendioxid (Steinkohle: 860 g/kWh; Braunkohle: 1150 g/kWh) emittierten Kohlekraftwerke auch eine ganze Reihe anderer Schadstoffe wie Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxid, Quecksilber und Arsen. Kohlekraftwerke seien für einen Großteil aller Quecksilberemissionen in Deutschland verantwortlich. Würden die in den USA geltenden strengeren Quecksilbergrenzwerte auch in Deutschland eingeführt, müssten alle Braunkohlekraftwerke sofort abgeschaltet werden.

Die aus dem Tagebau in der Lausitz in die Spree gelangenden Sulfate und Eisenoxide hätten zu einer Verockerung der Spreewaldarme geführt. Dies sei nicht nur schädlich für den Tourismus, sondern gefährde mittlerweile die Trinkwasserversorgung in Berlin und führe dort zu einem Anstieg der Wasserpreise aufgrund der notwendigen stärkeren Filterung.

Die Steinkohleförderung in Deutschland werde 2018 endgültig beendet. Durch den auslaufenden Steinkohleabbau in Deutschland werde heute schon 80 Prozent aus dem Ausland importiert, der Abbau erfolge unter zum Teil katastrophalen Bedingungen für Mensch und Natur. Es gebe keine „Fair-Trade-Kohle“.

Aktuellen Studien zufolge verursache die Energiegewinnung aus Kohle in der EU jährlich Kosten in Höhe von 42,8 Milliarden Euro für Gesundheitsschäden, 18.200 vorzeitige Todesfälle und 8.500 neue Fälle chronischer Bronchitis.

Als globale Herausforderung für den Kohleausstieg nannte Kössler die steigende Energienachfrage der Schwellenländer. Auch die Einführung neuer Hürden für den Ausbau Erneuerbarer Energien durch die jüngsten Reformen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes in Deutschland (Ausbaudeckel für Windenergie, „Sonnensteuer“ auf Photovoltaikanlagen) behinderten den Ausstieg aus der Kohleverstromung und müssten daher schnellstens wieder rückgängig gemacht werden. Für einen zentralen Punkt hielt Kössler außerdem die Umlenkung von Investitionen aus der Finanzierung der Kohlewirtschaft in klimafreundliche Energiegewinnung (Divestment-Bewegung).

Bündnis 90/Die Grünen wolle den Kohleausstieg in Deutschland bis 2030 erreichen und sofort mit der Abschaltung der 20 dreckigsten Anlagen beginnen. Darüber hinaus solle die Einführung eines gesetzlichen CO₂-Mindestpreises dafür sorgen, dass der Ausstoß von Treibhausgasen einen Preis erhält, der die ökologische Wahrheit sage, damit sich Investitionen in Klimaschutz betriebswirtschaftlich lohnten und planbarer würden.

4 | Vom Wissen zum Handeln: Konzepte für eine zukunftsfähige Klimapolitik

In der abschließenden, von Prof. Dr. Ulrich Bathmann, Direktor des IOW moderierten Diskussionsrunde unter dem Titel „**Vom Wissen zum Handeln: Konzepte für eine zukunftsfähige Klimapolitik**“ waren Kössler und seine beiden Mitdiskutanten Johann-Georg Jaeger, Landesvorsitzender und energiepolitischer Sprecher von Bündnis 90/Die Grünen und Rudolf Borchert, ehemaliger energiepolitischer Sprecher der SPD-Landtagsfraktion, der für den kurzfristig verhinderten Energieminister Pegel einsprang, zunächst aufgefordert zu skizzieren, wie die Klimapolitik der Zukunft aus ihrer Sicht aussehen müsste.

Borchert sah insbesondere die Notwendigkeit eines verbesserten ordnungspolitischen Rahmens, um den Klimaschutz in Mecklenburg-Vorpommern weiter voranzubringen, die CO₂-Emissionen drastisch zu senken und Anpassungsstrategien zu entwickeln.

Kössler betonte auch die Notwendigkeit, verstärkte Anstrengungen für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu unternehmen, so gründe Berlin beispielsweise demnächst eine Regenwasseragentur, die den Senat bei der Erstellung und Umsetzung eines Berliner Regenwasserkonzeptes und bei der Realisierung eines 1000 Grüne-Dächer-Programms unterstützen solle. Außerdem halte er es für wichtig, auf die Co-Benefits von Klimaschutzmaßnahmen hinzuweisen, nämlich dass die Stadt damit schöner und gesünder werde. Zwei Punkte müssten aus seiner Sicht bei der weiteren Steigerung der Klimaschutzdynamik beachtet werden: jeder müsse mitmachen können und Klimapolitik müsse auf Solidarität basieren – Dorf, Land, Deutschland und die Welt müsse eine globale Solidargemeinschaft für den Klimaschutz bilden.

Jaeger berichtete von ihm häufiger begegnenden Widerständen gegen Klimaschutzmaßnahmen, wenn sie nicht weltweit gleichzeitig umgesetzt würden. Entsprechende Bedenken könne er unter Wettbewerbsgesichtspunkten zu einem gewissen Grad verstehen; dennoch müsse Deutschland als Industrieland bei der Energiewende vorangehen und zeigen, dass es möglich sei, eine zu 100% regenerative Energieversorgung in den Bereichen Strom, Verkehr und Wärme umzusetzen. Dabei sollte zunächst in denjenigen Bereichen begonnen werden, in denen schnelle Erfolge erzielt werden können, ohne die Menschen zu stark zu belasten. Der Windkraftausbau in Mecklenburg-Vorpommern sei der Beitrag des Bundeslandes für die Energiewende in Deutschland. Bei der

Umsetzung der Energiewende sei es wichtig, immer wieder ins Zentrum zu rücken, warum wir das machen, nämlich um unser Klima zu schützen und unsere Erde für zukünftige Generationen lebenswert zu erhalten.

Anschließend wurde von den Podiumsteilnehmern diskutiert, welche Lösungsansätze die Politik für das Spannungsfeld zwischen der Entwicklung Mecklenburg-Vorpommerns als Wirtschafts-, Tourismus- und Energiestandort einerseits und Naturschutz- sowie Akzeptanzproblemen bei der Bevölkerung andererseits habe. Aus Sicht von Borchert sei der energiepolitische Königsweg ein schnellstmöglicher Umstieg auf 100 Prozent Erneuerbare Energien, hierfür müssten die notwendigen Flächen zur Verfügung gestellt werden. Für die Akzeptanz der Bevölkerung sei es wichtig, Überzeugungsarbeit zu leisten und den Zusammenhang zwischen Klima- und Energiepolitik zu erklären sowie Wertschöpfung und Arbeitsplätze weiter auszubauen. Den in Mecklenburg-Vorpommern gefundenen Kompromiss zum Schutz von Vögeln und Naturschutzgebieten halte er für ausgewogen.

Nach zukünftigen Energiewendekonzepten für Berlin befragt, erklärte Kössler, Berlin schon immer Stromimporteuer gewesen und werde es auch in Zukunft nicht schaffen werden, sich zu 100% selbst aus regenerativen Energien zu versorgen. Daher sei man auf Stromlieferungen aus Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern angewiesen. Für eine gelingende Energiewende sei es notwendig, dass ländliche und städtische Regionen Hand in Hand arbeiteten. Er sah aber ein großes Potenzial für die Solarstromerzeugung in der Stadt, ca. 30 Prozent der Dächer seien aus seiner Sicht geeignet, aktuell würden jedoch nur 0,6 Prozent der Dachflächen dafür genutzt. Das neue Mieterstromgesetz sei in dieser Hinsicht vielversprechend für Städte. Außerdem sei der Senat gerade dabei, ein Klimastadtwerk aufzubauen finanziell bei Investitionen in die Energiewende und Klimaschutzmaßnahmen zu fördern.

Nach Konzepten zur Begegnung des Problems der Dunkelflaute (Zeiten ohne Wind- und Solarstromproduktion) befragt, erklärte Jaeger, die Technologien hierfür existierten, um den Anteil solcher Zeiten so klein wie möglich zu halten. Hierzu zähle die Nutzung zeitweiliger lokaler Stromspitzen im Wärmesektor durch Technologien wie Power-To-Heat, anstatt Windkraftanlagen abzuschalten. Außerdem könnten insbesondere im Industriebereich Stromverbräuche stärker an die Erzeugung angepasst werden, hierfür müssten angepasste Tarife angeboten werden. Darüber hinaus müsse die wichtige Rolle von Biogasanlagen für die Energiewende als flexible Ergänzung von Wind- und Sonnenenergie stärker beachtet werden. Bestehende Hemmnisse für den Einsatz



von Bioenergie als Regelenergie sollten abgebaut und die effiziente und flexible Nutzung gefördert werden. Photovoltaik-Anlagen müssten künftig verstärkt in Ost-Westausrichtung aufgestellt werden, um die mittäglichen Stromerzeugungsspitzen abzusinken und die Solarstromproduktion besser über den Tagesverlauf zu verstetigen. Windkraftanlagen an Land sollten künftig 4.000 rechnerische Volllaststunden erreichen, um eine stetigere Einspeisung zu erzielen.

Johann-Georg Jaeger, Rudolf Borchert, Georg Kössler & Prof. Bathmann

Die Tagungsdokumentation wurde von Iris Putz ins Zusammenarbeit mit Christine Decker und Susan Schulz erstellt.

Literaturliste

Ausgewählte Literatur

BLOG von Stefan Rahmstorf: [KlimaLounge. Nah dran am Wandel](#)

Rahmstorf, Stefan; Schellnhuber, Hans Joachim: Der Klimawandel – Diagnose, Prognose, Therapie. Erschienen im März 2006 - 7. völlig überarbeitete Auflage im März 2012.

Rahmstorf, Stefan: Wolken, Wind & Wetter. Alles, was man über Wetter und Klima wissen muss. Ein Kinder-Uni-Buch. 2012.

Schernewski, Gerald, Hofstede, Jacobus, Neumann, Thomas (Eds.): Global Change and Baltic Coastal Zones. 2011.

Hans Joosten; Franziska Tanneberger; Asbjorn Moen (Eds.) Mires and peatlands of Europe. Status, distribution and conservation. 2017.

Wichtmann, Wendelin; Schröder, Christian; Joosten, Hans (Hrsg.): Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore. Klimaschutz - Biodiversität - regionale Wertschöpfung. 2016.

Publikationen der Heinrich-Böll-Stiftung zum Download

[Kurswechsel 1,5°: Wege in eine klimagerechte Zukunft](#)

[Kohleatlas: Daten und Fakten über einen globalen Brennstoff](#)

[Bodenatlas: Daten und Fakten über Acker, Land und Erde](#)

[Meeresatlas: Daten und Fakten über unseren Umgang mit dem Ozean](#)

Neu erschienen:

Edenhofer, Ottmar; Jakob, Michael: Klimapolitik. Ziele, Konflikte, Lösungen. 2017.

Liste der Teilnehmenden

	Name	Vorname	Institution
	Baron	Heike	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V
	Becker	Florian	
	Beetz	Sascha	Verbraucherzentrale M-V e.V.
	Behrendt	Gereon	Universität Rostock
	Bentzel	Bernd	WindBauer GmbH
	Bester	Ralf	Landesforst Mecklenburg-Vorpommern
	Bolzmann	Maria	
	Borchert	Rudolf	LEE-MV
	Böttcher	Janine	BUND Landesverband M-V
Dr.	Braun	Stephan	Klimaschutzbeauftragter Greifswald
	Buchta	Ulrich	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V
	Decker	Christine	Heinrich-Böll-Stiftung MV
	Donath	Jan	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
	Donath	Jan Henrik	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
	Döring	Horst	OBR Warnemünde
	Drath	Felix	Grüne Forum Selbstverwaltung e.V.
	Düking	Matthias	Radaktion Schattenblick
Dr.	Enderlein	Heinrich	
Dr.	Engelke	Clemens	LUNG
	Evert	Caspar	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Dr.	Flehinghaus-Roux	Tanja	Evangelische Akademie in der Nordkirche
	Friedland	René	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
	Frömdling	Dietmar	Landesforst Mecklenburg-Vorpommern
	Gäde	Steffen	Terrawatt Projekt GmbH
Dr.	Haack	Anne	UKA Nord
	Harmuth	Jörg	Stadtforstamt Rostock
	Hartmann	Wiebcke	Verbraucherzentrale M-V
	Hemauer	Michael	
	Hengemühle	Axel	
	Herrmann	Mareike	BUND Schwerin
	Hlawa	Stefan	Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege HRO
	Jaeger	Johann-	
	Jagszent	Georg	Landessprecher B90/GRÜNE M-V
	Jahn	Falk	Landesforst M-V
	Jahn	Dathrien	
	Junge	Marie	LUNG
Dr.	Jurasinski	Gerald	Universität Rostock
	Jürß	Oliver	
Dr.	Kalbe	Johannes	Universität Rostock
	Kaulmann	Matthias	naturwind Schwerin
	Kayser-Köbsch	Kathrin	Planung*Energieberatung*Bauleitung
	Klein	Katja	Amt für Raumordnung, Region Rostock
	Klötzer	Gerd	Landesforstanstalt M-V
	Koch	Martina	
	Krämer	Inga	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
	Krüger	Sabine	Akademie für nachhaltige Entwicklung (ANE)
	Krüger	Silke	LUNG
	Kühl	Jens-Uwe	H.S.W. Ingenieurbüro
	Latzko	Stephan	Klimaschutzmanager Stralsund
	Lenz	Burkhard	
	Lerche	Tobias	EU-Projektmanagement

	Loy	Eva	Baltic Sea Conservation Foundation, Greifswald
	Lübbe	Magnus	Kunsthhausverlag GmbH
	Lüdtke	Andreas	Rostocker Straßenbahn AG
	Manthe	Julia	Stadt Neubrandenburg, Abt. Stadtentwicklung
	Miesorski-Gerling	Carolin	Musikgymnasium Käthe Kollwitz Rostock
	Müller	Claudia	Bündnis 90/DIE GRÜNEN
	Müller	Katja	
	Naumann	Michael	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
	Neu	Franziska	UKA Nord
	Neumann	Cordula	Leea GmbH
	Niedzwetzki	Matthias	WindBauer GmbH
	Orth	Maik	IBZ Hohen Luckow
	Pentzien	Regine	
Dr.	Permien	Thorsten	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV
	Plehn	Matthias	Amt für Raumordnung, Region Rostock
Dr.	Priebe	Adelheid	AK "Energiewende" Rostock
	Prien	Ralf	
	Putz	Iris	Sprecherin LAG Energie B90/GRÜNE MV
	Reinken	Birgitta	Reaktion Schattenblick
	Reysa	Jürgen	Die Linke
	Sager	Iduna	Landeszentrale für politische Bildung MV
	Samboll	Thomas	NDR Info
	Schäfer	Kathrin	WindBauer GmbH
	Schmidt	Francoise	
	Schmidt	Michael	
	Schröder	Florian	Unternehmen Natur Greifswald
	Schulz	Susan	Heinrich-Böll-Stiftung MV
	Schulz	Claudia	Bündnis 90/DIE GRÜNEN
	Schulz	Laura	LUNG
	Schumacher	Susanne	BUND Landesverband M-V
	Segler	Aldo	Radio LOHRO
	Söffker	Ulrich	BUND Rostock
	Termer	Michaela	Energieministerium MV
	von Goerne	Rainer	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt MV
	Weile	Klaus	
Dr.	Williges	Lutz	
	Wilmbusse	Ines	Deutsche Kreditbank AG
	Wirner	Michael	Landesforst MV
	Zander	Kerry	Klimaschutzleitstelle Rostock
	Zarwel	Rita	