

**12. Jan. 16.09.15**

## **RES164\_Das\_Climate\_Service\_Center**

Willkommen zum Forschungspodcast der Helmholtz-Gemeinschaft.

Ich bin Holger Klein.

In Hamburg, wunderschön gelegen im Chile-Haus, da ist das GERICS, das Climate Service Center Germany.

Eine Außenstelle gleichsam des Helmholtz-Zentrums Geesthacht für Material- und Küstenforschung und dessen Leiterin ist Daniela Jacob.

Hallo Frau Jacob.

Hallo.

Helmholtz-Zentrum für Material- und Küstenforschung.

Küsten verstehe ich, wenn es ums Klima geht, aber Material?

Haben Sie auch was mit Materialforschung zu tun?

Nicht wirklich.

Das sind schon zwei verschiedene große Bereiche, die traditionell entstanden sind im Helmholtz-Zentrum Geesthacht.

Da gab es immer schon die Küstenforschung.

Es gab früher mal ein Institut für Physik und... GKSS.

GKSS, genau.

Und es gab aber auch immer schon den Bereich der materiallastigen Analysen.

Und das sind, in Helmholtz ist es üblich, dass es Forschungszentren gibt, die mehrere Themen haben.

Die heißen sozusagen nicht monothematische Zentren, wie zum Beispiel das Alfred-Wegener-Zentrum, das nur ein Thema hat.

Aber das HZG hat eben diese zwei großen Bereiche.

Wenn wir jetzt so ein bisschen gucken, was passiert ist in den letzten Jahren, und wir uns angucken, dass wir, angeleitet vom Paris-Agreement, den Klimawandel begrenzen wollen, dann kommen wir natürlich auch dahin, dass wir auf bestimmte Materialien setzen können, also Leichtmetalle zum Beispiel, um Energie zu sparen.

Oder Batterieforschung dort zum Beispiel betrieben.

Also es gibt jetzt eigentlich zur Klimaforschung Anknüpfungspunkte.

Es gibt auch ein bisschen Anknüpfungspunkte zur Küstenforschung.

Ja, steigende Meeresspiegel.

Ja, das auf jeden Fall auch.

Nein, ich meine jetzt von der Materialforschung zur Küstenforschung.

Da gibt es natürlich auch die Frage, ob man gemeinsame große Messinstrumente designen kann, ob man diese neue Online-Sensorik, die man hat, die man nutzen kann, sowohl für Messgeräte als auch im Materialbereich, ob man sowas nutzen kann.

Aber das ist ja sehr, sehr weit hergeholt.

Bevor ich Sie frage, was Sie da eigentlich konkret machen am GERICS, sagt man eigentlich GERICS oder "Jerricks"?

Ich sage GERICS.

Okay.

Ich habe gelesen, ich weiß gar nicht mehr wo, dass GERICS Bestandteil der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel ist.

Das klingt, als würde die Bundesregierung davon ausgehen, dass es sowieso schief geht und hätte sie jetzt in die Spur geschickt, das Schlimmste zu verhindern, zumindest was die Auswirkungen angeht.

Ist das so?

[SM] Also es ist schon richtig, dass wir Teil dieser deutschen Anpassungsstrategie sind.

Wir sind in 2009 damals als Klimaservice Center, damals hieß es CSC in der Abkürzung, von der Bundesregierung, vom Forschungsministerium finanziert gegründet worden, um Entscheidungsträgern in der Gesellschaft zu helfen mit Informationen aus der Klimaforschung, wie sie sich an den Klimawandel anpassen können.

Damals gab es vielmehr die Diskussion des Klimaschutzes schon, viele Jahre vorher.

Es gab schon die Diskussion über die Energieeinsparung und Reduktion der Emissionen, aber da gab es schon etliche Institutionen.

Und so ab Anfang 2000 wurde aus der Wissenschaft eigentlich immer mehr herausgearbeitet, dass wir in einem Klima leben, das sich schon verändert.

Und damit kam zusätzlich zu der Frage in der Klimaforschung, wie können wir weitere Erwärmung reduzieren, also den reinen Klimaschutz, die Frage, wie gehen wir eigentlich damit um, was wir schon verändert haben.

Also wie passen wir uns an das sich schon veränderte Wetter- und Klimageschehen eigentlich an?

[HT] Stimmt, wenn wir jetzt schlagartig aufhören würden, die Atmosphäre aufzuheizen, würde sie sich ja trotzdem weiter aufheizen, weil das ja die CO<sub>2</sub>-Einträge aus der Vergangenheit, die spüren wir ja jetzt noch gar nicht wahrscheinlich.

[JM] Genau, das ist der eine Punkt, dass natürlich insbesondere die Ozeane träge Systeme sind.

Also das Erdsystem besteht ja aus diesen verschiedenen Komponenten der festen, also der Erde, der festen Erde mit der Oberfläche, auf der wir leben, den wasserbedeckten Teilen, also den Ozeanen und der Atmosphäre.

Die Atmosphäre ist relativ schnelllebig, also da werden Schadgase hinein entlassen und Aerosole und manche werden wieder ausgewaschen, andere bleiben länger.

Aber der Ozean hat ein sehr langes Gedächtnis.

[HT] Was heißt bei so Menschen wie Ihnen "schnelllebig", wenn Sie sagen, die Atmosphäre ist sehr schnelllebig, reden wir über Monate, Jahre, Jahrzehnte?

[JM] Alles.

Also es ist schon so, dass es Partikel gibt, die ganz schnell wieder ausgewaschen

werden in Tagen sozusagen.

Es gibt aber auch Spurenstoffe, Gase, die über Jahrzehnte bleiben.

Aber trotz alledem ist es nicht so ein langes Gedächtnis wie der Ozean.

Also wenn der Ozean sich erstmal aufwärmt ein bisschen, dann dauert es lange, bis er sich wieder abkühlen würde.

Und selbst wenn wir jetzt die Emissionen stoppen würden sofort, dann haben wir ja eine bestimmte Menge in der Atmosphäre.

Und auf dem Level würden wir natürlich jetzt immer noch eine weitere Erwärmung induzieren bekommen, die so nicht ganz 1,5 Grad zum Ende des Jahrhunderts mehr im Vergleich zu 1870 ungefähr herumbringt.

[HT] Aber ansteigen würde es nicht mehr?

Also wenn wir jetzt sagen würden, wir stoppen, also wir bremsen jetzt voll ab, würde es nicht weiter ansteigen, sondern wir würden da bleiben, wo wir jetzt sind?

[JM] Nee, es würde noch ein bisschen ansteigen.

Es würde noch so 0,3, 0,4 Grad.

[HT] Okay, das heißt bei 1,2 sind wir sowieso schon?

[JM] Bei 1,2 sind wir jetzt.

Und was die Wissenschaft im Moment dazu sagt, ist, dass diese Erwärmung dann noch um 0,3, 0,4 Grad bis zum Ende des Jahrhunderts weitergehen würde.

Und was danach kommt, das würde vielleicht noch ein bisschen weiter

anstrengen, aber das weiß man alles nicht so genau.

Das kann man ja auch alles nur mit Klimamodellen berechnen und da sind auch große Unsicherheitsfaktoren da drin.

[HT] Sie sind eine der koordinierenden Leitautorinnen des IPCC-Sonderberichts "1,5 Grad Celsius globale Erwärmung 2018" ist der geschrieben worden.

Das ist ein Jahr her.

Jetzt haben sich ein paar Sachen getan, Klimapaket der Bundesregierung zum Beispiel.

Damals war das Ergebnis dieses Reports, die 1,5 Grad sind, sowohl erreichbar als auch leistbar.

Also wir können das schaffen und wir haben auch die Möglichkeiten dazu.

Würden Sie das heute immer noch sagen?

[JM] Ich sage es auf jeden Fall immer noch.

Ich bin... [HT] Trotz dieses Klimapakets?

[JM] Ja.

Nein, nein, nein.

Also da müssen wir das nochmal etwas anders ansetzen.

Also der 1,5 Grad Bericht sagt, zeigt auf, welche Optionen im Prinzip es gibt, um die Erwärmung auf 1,5 Grad oder 2 Grad über dem vorindustriellen Level zu halten.

Und er sagt, dass es funktionieren kann, wenn man weltweit zusammenarbeitet und wenn man massive, schnelle Veränderungen einleitet.

Das heißt, er sagt, wir müssen die Emissionen, die wir in die Atmosphäre entlassen, drastisch senken.

Und er zeigt auf, dass das gehen kann.

Es gibt also keine, ich sage mal, technischen, finanziellen, kulturellen oder physikalischen Gründe und Möglichkeiten.

Genau, schönes Wort.

Aber er sagt auch, es ist eine massive Kraftanstrengung, die den politischen Willen braucht.

Und der politische Wille ist ja das, was bei den UN-Nationen, bei den Verhandlungen zu den Klimapaketen, sagen wir mal, auf den großen Konferenzen, der dort gezeigt wird.

Und im Moment sind wir nicht auf dem Weg, diese 1,5 oder 2 Grad einzuhalten.

Nicht mal 2.

Nicht mal 2.

Wir sind deutlich darüber.

Im Moment ist es so, dass die Angaben, die die Nationen sagen, wie viel Emissionen sie einsparen können bis zu 2030, 2035 und so weiter, dass die uns auf 3,5, 4 oder mehr Grad bewegen.

Das ist natürlich im krassen Widerspruch zu dem, was der Bericht sagt und will, aufzeigen will.

Denn eigentlich ging es nicht darum, dass der Bericht sagt, wie schaffen wir das, sondern es ging darum, dass dieser Weltklimarat aufgefordert wurde, damals in 2015 im Rahmen dieses Paris-Agreements herauszufinden, ob ein halbes Grad, mehr oder weniger, nämlich 1,5 oder 2, eigentlich irgendeinen Unterschied macht.

Das war der Auslöser.

Und da sollte man dann damals herausfinden, wir sollten zusammentragen, was wissen wir dazu, wie sehr eine Welt unter 1,5 Grad Erwärmung in 2100 aussehen wird oder 2 Grad.

Gibt es überhaupt einen Unterschied?

Und es gibt einen.

Es gibt viele Unterschiede.

Und da waren wir Wissenschaftler auch ein bisschen überrascht, weil man natürlich sagt, mein Gott, ein halbes Grad, so ein chaotisches System und ein halbes Grad, und das kann man nicht so genau messen und projizieren kann man das auch nicht.

Aber es ist nicht so.

Und das genau wollten die Politiker erfahren, die wollten wissen, weil die Diskussion damals so lief, dass man gesagt hat, wenn man auf 2 Grad begrenzt, dann kann man sogenannte Schwellenwerte überschreitet man noch nicht, von denen die Forschung annimmt, dass wenn man sie überschreitet, es zu irreversiblen Prozessen kommt.

Sind das diese Kipppunkte, von denen wir dann gehört haben?



Genau, so Kipppunkte.

Was ist Permafrost und was ist das?

Genau, ein verstärktes, schnelleres Abtorn des Permafrostes, der Eismassen, auch der Dürren im Mittelmeerraum und so weiter.

Da gibt es natürlich auch Debatten, wo ist genau dieser Kipppunkt und wie genau kann man den überhaupt fassen?

Aber man sagt so, wenn man 2, 2,5 Grad Erwärmung erreicht hat, mehr erreicht hat, dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass solche Prozesse ausgelöst werden, weil man so Schwellen überschreitet, sehr, sehr hoch.

Und deswegen hatte man damals auch gesagt, man will sich auf 2 Grad einigen.

Bei 2 Grad steigt aber der Meeresspiegel schon relativ stark an.

Und die niedrigliegenden Inselstaaten haben natürlich gesagt, selbst dieser Meeresspiegelanstieg, der ja jetzt auch schon läuft, wir haben jetzt ja schon ungefähr 25 Zentimeter oder 30 Zentimeter mehr im globalen Mittel als ungefähr 1880, der ist zu viel für uns.

Wir haben jetzt schon die Probleme mit dem Meeresspiegelanstieg.

Das sind so flachen, so tuvalose Schellen.

Genau, das sind diese ganz flachen Inseln.

Paradiese da, ne?

Genau, die sind ja nur anderthalb Meter hoch sozusagen.

Und die haben gesagt, nein, 2 Grad ist schon zu viel, wir wollen 1,5.

Und da gab es dann eben diese politische Debatte und dann hieß es, wir müssen mal die Wissenschaft fragen, macht das eigentlich einen Unterschied?

Das war ja ein schlauer Schluss eigentlich.

Dann kommen sie um die Ecke und präsentieren einen Bericht, den die gar nicht sehen wollten, oder?

Naja, also erstmal hatten wir dann diese 18 Monate Zeit und haben also geguckt, wie viel Literatur gibt es überhaupt dazu?

Weil der Bericht ist ja nicht auf neue Wissenschaft gewachsen, die wir dann da gemacht haben ab der Zeit, sondern der Weltklimarat macht ja nur eine Synthese der veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeit.

Eine Metastudie, wenn man so will.

Ja, genau.

Also eine gute Zusammenfassung, eine Synthese, eine Lückenanalyse, was weiß man nicht, was weiß man, Optionen aufzeigt.

Und der Bericht muss ja auch alles darstellen.

Also der sagt zum Beispiel, es gibt vielleicht 15 Veröffentlichungen, die sagen, die Windgeschwindigkeit nimmt in der Region zu.

Und dann gibt es vielleicht eine Veröffentlichung, die sagt, sie nimmt ab.

Dann steht das in dem Bericht, dann steht da drin, 15 Studien sagen, sie nimmt zu, aber es gibt auch eine, die nimmt ab.

Also man verzichtet dann nicht einfach auf diese eine, weil die Mehrheit das

andere sagt, sondern der ist wirklich so sauber, neutral und transparent, dass man klar sagt, wo ist die Linie des Wissens?

Und natürlich, je mehr sagen, es geht in die eine Richtung, desto stärker ist dann die Belastbarkeit, das Vertrauen in die Aussage, die wissenschaftliche Evidenz.

Es sei denn, man verfolgt seine eigene Agenda und... Ja, das machen die Wissenschaftler ja nicht in diesem Bericht.

Stimmt, das machen dann hinterher die Politiker, die Medien, die Öffentlichkeit.

Genau, die Öffentlichkeit, die Medien, Klimaskeptiker, wer auch immer, die dann ihre eigenen Interpretationen auf dieser neutralen Basis aufsetzen.

Also es ist ja auch gut aufzuzeigen, dass es wissenschaftliche Studien gibt, wo Ergebnisse mit Unsicherheiten behaftet sind, wie die Bandbreite der Unsicherheiten ist.

Also ich finde das schon korrekt zu sagen, es gibt 10, 15 Studien, die sagen dies, aber es gibt auch eine, die sagt das.

Natürlich nur, solange diese Studien alle wissenschaftlich solide sind.

Und das sind sie natürlich, und dann kann man gucken, warum ist es so, was sind da die anderen Annahmen, warum kommen die zu einem anderen Ergebnis?

Und dann kann darauf weitere Wissenschaft rauswachsen und kann dann zum Beispiel das vielleicht widerlegen.

Und das ist aber so diese Basis dieses Weltklima, was aller Berichte, aller sämtlicher Berichte, die vom IPCC herauskommen, ist diese Transparenz und diese wissenschaftliche Neutralität.

Und dieser Bericht hat dann eben gezeigt, dass dieses halbe Grad Unterschied

sehr viel ausmacht.

Also erst mal wurde gezeigt, was mich selber überrascht hat, dass, wenn wir nur die Beobachtungsreihen angucken, der zum Beispiel der Temperatur aus dem Zeitraum ungefähr 1960 bis 2010, in diesem Zeitraum hat die globale Erwärmung eine Größenordnung von etwa einem halben Grad erreicht.

Das heißt, in diesen Dekaden wurde so ungefähr von 0,7 bis 1,2 oder von 0,5 bis 1, je nachdem, welche Zeitreihen Sie genau angucken, wie Sie es auswerten.

Es war also eine Erwärmung von der Größenordnung von etwa einem halben Grad.

Und das interessiert uns ja.

Was passiert mit einem halben Grad mehr?

Und dann kann man zeigen, dass in genau dem gleichen Zeitraum, in diesem Zeitraum, sich in manchen Regionen der Erde manche Extremwetterereignisse verstärkt haben, und zwar im Wesentlichen Hitzeperioden, Starkniederschläge und Dürren.

Und zwar nicht überall in der Welt, aber in manchen Regionen der Erde.

Und sie haben sich entweder intensiviert oder sie dauern länger oder sie kommen häufiger oder alles.

>> RAFAEL: Konnten Sie denen nachweisen, dass das beides miteinander zusammenhängt?

>> TORRENZ: Also Korrelation ist nicht Kausalität.

>> SILVIA TROISCHKOW: Ja, genau.

Das ist nicht so ganz einfach zu sagen, weil ein halbes Grad mehr gekommen ist, ist das und das passiert.

Das ist nicht so einfach zuzuordnen.

Dazu gibt es unterschiedliche Forschungen.

Bin ich keine Expertin.

Das ist die sogenannte Attribution-Forschung, wo man einzelne Ereignisse jetzt anguckt und sagt ... >> RAFAEL: Das ist auch ziemlich neu.

>> SILVIA TROISCHKOW: Ganz neu.

Es gibt es.

>> RAFAEL: Da gibt es eine Forscherin, die sagt, wie wahrscheinlich ... >> SILVIA TROISCHKOW: Friederike Otto.

>> RAFAEL: Friederike Otto, so hieß sie.

Die sagt, wie wahrscheinlich ist es, dass dieses Starkregenereignis mit dem Klimawandel zu tun hat, beziehungsweise wie stark wäre es ausgefallen, hätten wir den Klimawandel nicht.

>> SILVIA TROISCHKOW: Genau.

Oder wie viel häufiger kommt es jetzt unter Klimawandel.

Und dass die sogenannte Attribution-Forschung – das ist jetzt vielleicht knapp zehn Jahre alt – ist natürlich extrem wichtig, weil im Rahmen der Ausgleichszahlung im Emissionshandel, wo ja quasi aus den Industrieländern dann Geld in Richtung Entwicklungsländer fließt, ist immer die Frage, ist jetzt diese Zerstörung zum Beispiel, die durch diesen Hurricane stattgefunden hat, hat

die jetzt was mit dem Klimawandel zu tun?

Das ist also auch so eine finanzielle und versicherungstechnische interessante Frage.

Und kann man jetzt wirklich sagen, es besteht ein wirklicher Zusammenhang mit diesem Ereignis und dem Klimawandel?

Und kann man dann daraus ableiten, dass die, die den Klimawandel mit verursacht haben, jetzt dafür bezahlen sollen?

Das ist so ein bisschen, was dahintersteckt.

Aber da müssen wir auch noch mal Ökonomen fragen, wie das genau funktioniert.

Aber das ist so ein bisschen das Rational dahinter.

Und man möchte natürlich gerne auch für die Medien, auch für die Presse, die Pressearbeit, auch für die Bevölkerung wissen, wie der Sommer 2018 zum Beispiel, wie so eine Dürre kommt in Zukunft häufiger.

Wie können wir uns darauf anpassen?

Und da sind wir ja... [HL] Nur so wird es ja auch konkret.

Also Klimawandel ist ja ein so abstraktes Thema.

Ich kann mir das ja überhaupt nicht vorstellen.

Selbst als jemand, der sich damit beschäftigt, auch beruflich damit beschäftigt, fällt es mir schwer, mir das vorzustellen.

Außer mir kann jemand sagen, naja, guck doch mal hier, die Waldbrände in

Brandenburg, die Versteppung Brandenburgs, die kommt halt nicht von ungefähr und zu so und so viel Prozent ist der Klimawandel abhängig.

Eigentlich ist es ideal für die Kommunikation, für die Wissenschaftskommunikation eigentlich.

[JN] Genau.

Und das ist so ein ganz lebendiges Feld im Moment, wo man zum einen gerne wissen möchte, wo kommt es her und wie wird es in der Zukunft sich weiterentwickeln, damit man dann eben auch sagen kann, wir wissen ja, dass diese Erwärmung noch weitergeht.

Und damit wir auch sagen können, wie können wir uns an solche Ereignisse anpassen.

[SR] Und damit sind wir beim Gerichts.

[JN] Damit sind wir beim Gerichts.

Aber man muss natürlich immer gleich sagen, die beste Anpassung ist erstmal die Emissionsvermeidung.

Also Klimaschutz zu betreiben, das ist das Wichtigste.

[SR] Die beste Rentenversicherung ist erstmal seine Schulden abzuführen.

[JN] Genau.

Also das ist natürlich ganz wichtig, aber das ist so dieser Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Anpassung.

Und dann hat der Bericht eben auch gesagt, also diese ganz klar zeigen können, statistisch ist signifikant, dass sich diese drei, ich sag mal, extreme Ereignisse

über so eine Halbgradperiode verändert haben.

Und jetzt mal ganz egal, ob Sie jetzt an Klimaszenarien, also die Modellierung der Zukunft glauben oder nicht, ist es natürlich auch logisch, dass wenn wir noch ein weiteres halbes Grad erwärmen, dass dann wahrscheinlich sich mit diesen Ereignissen und anderen noch wieder was verändert.

Also warum soll das bei einem Halbgraderwärmung passieren und beim nächsten Halbgraderwärmung nicht mehr?

Das heißt also, auch wenn man das linear fortsetzen würde, kann man davon ausgehen, dass so ein halbes Grad einen Unterschied macht.

Auf der anderen Seite gibt es natürlich diese Technik der Modellierung der Zukunft mit den großen Klimamodellen, globalen Klimamodellen.

Das sind so was wie imaginäre Erde, so ein bisschen wie so ein Computerspiel sozusagen, wo eben im Ozean, in den Landmassen, in der Atmosphäre so Gitterzellen, so Raster aufgebaut werden und an diesen Gitterzellen wird dann berechnet, vielleicht alle 20 Minuten, wie ist die Sonneneinstrahlung, wie ist der Druck, regnet es und so weiter.

Und diese Modelle sind die sogenannten Klimamodelle und mit denen kann man Projektionen in die Zukunft machen.

Und da geht dann ein, wie würden sich die Emissionen in der Zukunft verändern.

Also da geht dann so was ein wie, machen wir Klimaschutz, dann werden die Emissionen nicht so stark steigen oder vielleicht sogar abnehmen, wenn wir es schaffen, auch CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre herauszuziehen.

Oder machen wir gar nichts, weiter wie bisher, dann steigen die Emissionen, die sogenannten Treibhausgase, steigen immer stärker.



Und diese Gase sind eben für Umsetzung in der Atmosphäre zuständig, für Erwärmung der Atmosphäre und die ganzen anderen Prozesse sozusagen.

Und das sind die sogenannten Klimaszenarien.

Das sind immer so Wenn-Dann-Beziehungen, also wenn wir starken Klimaschutz treiben, dann ändert sich das Klima nicht mehr so stark.

Wenn wir weitermachen wie bisher, dann ändert es sich wahrscheinlich ganz stark.

Und das kann man dann unterbrechen auf die Regionen und dann kann man sagen, aha, in den und den Regionen müssen wir in Zukunft vielleicht mit starken Niederschlägen von 15 Prozent stärkere Intensität rechnen.

[HT] Wissen Sie aus dem Stand, wie groß diese Gitterzellen sind, die in diesen Klimamodellen gefahren werden?

[SR] Ja, unterschiedlich.

Also in den letzten Jahren sind sie immer kleiner geworden, damit man immer häufigere Stellen hat.

Die globalen Klimamodelle, der Standard ist so 100 Kilometer ungefähr.

Sie kommen jetzt auf die 50 Kilometer.

Und dann hat man die regionale Klimamodellierung entwickelt, die für uns am Gerichts auch sehr wichtig ist, um eben zu sagen, wenn ich jetzt so ein Raster von 100 mal 100 Kilometer habe, dann finde ich natürlich die Lüneburger Heide da drin nicht mehr wieder.

[HT] Nee, ja.

[SR] Und das ist wichtig, denn diese Gitterzellen haben auch teilweise homogene Untergründe und so weiter.

Und wir wollen ja wissen, was passiert in dem Alpenseitental oder was passiert an der Küste oder in der Stadt.

Und da hat man die regionalen Modelle da reingenästet.

Die haben dann nicht mehr den ganzen Erdball bedeckt, sondern nur noch eine Region von Interesse und haben diese Windströmungen aus dem globalen Modell bekommen.

Also die sind wie so eine Lupe in dieses globale Modell hineingenästet worden.

Und können Sie auf die Details in einer Region gucken.

Gibt es technische Fragen?

Wie macht man das?

Was sind die Unsicherheiten dabei?

Aber die sind mittlerweile auf dem Kilometerraster.

Also noch nicht ganz, aber fast.

Zwei Kilometer Raster.

[HT] Können die dann wiederum auch die großen Klimamodelle, also Rückmeldungen in die großen Klimamodelle geben?

Das heißt, wenn jetzt weltweit jeder regional gucken würde, würde sich daraus ein großes weltweites Klimamodell mit einer sehr, sehr feinen Auflösung ergeben, oder?

[SR] Das ist versucht worden, dass man quasi so ganz viele hoch aufgelöste Gebiete aneinander dockt.

[HT] Und dann alle Supercomputer der Welt gleichzeitig rechnen lässt.

[SR] Genau.

Also die Supercomputer haben natürlich sehr, sehr geholfen die letzten Jahre.

Und je mehr Rechenkapazität man hat, desto mehr saugen wir in diese Details hinein.

Und die regionalen Modelle sind oft so etwas wie eine Interpretation des global angetriebenen Klimawandels einer bestimmten Region.

Also was bedeutet die Erwärmung, wenn das globale Modell sagt, Nordeuropa erwärmt sich bis 2050 um zwei Grad mehr sozusagen.

Was bedeutet das dann in den Regionen?

Das sind dann vielleicht, wenn wir jetzt mal ganz Europa, sind dann vielleicht vier Grad in Südeuropa und zwei Grad in Nordeuropa oder sowas.

Und also da ist sehr, sehr viel passiert.

Und die mit diesen Szenarien und diesen ganzen Ergebnissen hat auch dieser Bericht analysiert und hat dann gesagt, wie sehen denn zum Beispiel die Niederschlagsmuster zwischen 1,5 Grad Erwärmung und zwei Grad Erwärmung aus?

Oder gibt es überhaupt Unterschiede?

Und da kam eben auch raus, dass auch in der Zukunft, also nicht nur von den

Beobachtungen, was ich vorhin gesagt habe, sondern dass auch in der Zukunft extreme Ereignisse weiter sich verstärken in verschiedensten Regionen der Erde.

Dann kommt da auch raus, dass wir mit einem, wenn wir zum Beispiel auf 1,5 Grad begrenzen anstatt auf zwei Grad, wir etwa zehn Zentimeter weniger mittleren Meeresspiegelanstieg haben.

Das klingt jetzt nicht so viel, aber wenn Sie sich überlegen, wie diese flachen Inselstaaten, wie weit denn so eine zehn Zentimeter Wasserfläche dann doch schon über Land kommen kann.

Und wenn Sie sich außerdem überlegen, dass natürlich damit Salzwasser immer weiter Richtung Süßwassergrenze auch im Untergrund läuft, dann gehen uns natürlich Flächen an den Küsten verloren.

Die können zur Nahrungsmittelproduktion sein oder Küstenschutz oder bebaut.

Der Bericht sagte damals, circa zehn Millionen weniger Menschen sind direkt an den Küsten von Meeresspiegelanstieg betroffen, wenn wir nur diese zehn Zentimeter etwa weniger hätten.

Gab es da nicht gerade wieder eine Studie, die gesagt hat, ihr habt euch verrechnet, es ist um den Faktor zehn mehr Menschen davon betroffen oder so ähnlich?

Ja, also es gab dann ja danach, jetzt im Sommer, diese zwei neuen Spezialberichte vom Weltklimarat, einmal zu den Landflächen und den Böden und der Biodiversität und zum anderen zu den Ozeanen und der Kryosphäre, also den Eismassen sozusagen.

Und da stehen noch genauere Zahlen drin.

Die haben aber viel mehr angeguckt, nicht nur die Unterschiede zwischen einem halben und zwei Grad.

Wir mussten uns genau auf das begrenzen und durften jetzt nicht dieses "alles wissen, was man dazu hat" sammeln, also was passiert mit dem Ozean im Klimawandel, das war nicht unser Thema, sondern wir mussten wirklich sagen, wo ist der Unterschied, wie sieht eine Welt unter 1,5 Grad aus und unter zwei Grad Erwärmung, immer im Vergleich zum vorigen Jahrhundert.

Und da sind eben sehr, sehr viele Dinge rausgekommen.

Und das hat eigentlich auch seit Oktober 2018 dazu geführt, dass viele Menschen gemerkt haben, es ist wichtig, dass wir auf diese zwei Grad begrenzen und es ist auch wichtig, dass wir möglichst sogar auf 1,5 Grad begrenzen.

Und dann hat eben der Bericht, dieses zweite, wovon wir angefangen haben, diesen zweiten Anteil auch und gesagt hat, ja, wie schafft man denn so eine Begrenzung?

Das haben wir am Anfang drüber geredet.

Wir müssen Emissionen reduzieren, wir müssen Erneuerbare nutzen, wir müssen aus der Kohle aussteigen, wir müssen andere Mobilitätsformen haben.

Also dieser ganze Bereich, was muss man eigentlich machen?

Der sagt aber auch der Bericht, und das fand ich ganz interessant, das war für mich ganz neu, ich bin keine Expertin auf dem Gebiet, aber ich habe sehr, sehr viel gelernt durch diesen Bericht, durch dieses Schreiben mit den Kollegen, dass Klimaschutz mit nachhaltiger Entwicklung zusammengehen kann.

So für fünf bis acht Jahre haben wir immer gedacht, das eine schließt das andere aus.

Verzicht, Verzicht.

Genau, da hat man gedacht, wenn Sie Klimaschutz betreiben wollen, dann können Sie nicht jeden an Energie anschließen sozusagen.

Dann können Sie aber auch, dann können Sie nicht den Hunger oder die Entwicklung beschleunigen, den Hunger bekämpfen und so weiter.

Es gibt aber jetzt mittlerweile Studien, die zeigen, dass das Hand in Hand gehen kann.

Und das ist diese positive Nachricht, wo der Bericht ja gesagt hat, es ist machbar, man kann es tun, es braucht eine gigantische Anstrengung.

Und zwar aller.

Aller, genau, der Einzelnen weltweit, als auch der internationalen Gemeinschaften.

Aber wir haben da auch die Chance zu einer nachhaltigen Welt, zu einer neuen Lebensform, zu einer mit viel Innovation, mit wahrscheinlich auch vielen neuen Jobs.

Also das ist so etwas wie, und das hat sich im Laufe dieses Jahres gezeigt, es ist wirklich angekommen wie ein Signal, ein Aufbruch in ein neues Zeitalter.

Politisch merke ich davon aber ehrlich gesagt nichts.

Genau, politisch nichts würde ich nicht sagen, obwohl ich auch sage, das Klimapäckchen ist ein ganz schön kleines Päckchen in Deutschland.

Ich erkenne ein Bewusstsein, aber ich erkenne kein Handeln.

Ja, auch das habe ich jetzt auch gelernt in den letzten Monaten.

Ist ja nicht mein Spezialgebiet.

Ich reise natürlich viel rum und bin im Dialog mit vielen, aber natürlich reichen die Anstrengungen, da haben wir darüber geredet, der Emissionseinsparungen der Nationen nicht aus.

Aber es haben sich in verschiedensten Gesellschaftsschichten Prozesse in Bewegung gesetzt.

Vielleicht auch ein bisschen durch Fridays for Future.

Also das Augenmerk auf diese Klimaproblematik ist eine ganz andere geworden.

Gehen Sie mal hier durch den Hauptbahnhof oder durch die Stadt und gucken Sie sich die Werbeplakate an.

Plötzlich steht da was über Elektroautos, über Bürosharing.

EasyJet hat gerade angekündigt, jeglichen Flug CO<sub>2</sub> zu kompensieren.

Genau, das hätten sie vor zwei, drei Jahren nicht gehabt.

Also das sind natürlich alles nur kleine Dinge, aber jedes kleine Ding ist wichtig.

Und manches ist vielleicht auch ein bisschen Erbung, aber das nimmt niemanden egal.

Es ist aber, wie Sie sagen, Ausdruck eines Bewusstseinswandels.

Und dem kann sich irgendwann die Politik nicht mehr entziehen.

Ist das Ihre Hoffnung?

Das glaube ich.

Ich glaube auch, dass die Industrie und die Städte, die Regionen richtig vorangehen.

Weil natürlich, wenn Sie sich angucken, mittlerweile ist...

Graswurzelbewegung ist das, was Sie da gerade ansatzweise beschreiben.

Ja, sehen Sie ja auch.

Gucken Sie in den USA zum Beispiel, diese tausend Städte, die sich zusammengeschlossen haben, um Klimaschutz zu betreiben.

Die können nicht das schaffen, was eine national vorgegebene Strategie schaffen könnte.

Vielleicht nur so, man sagt so 25 bis 30 Prozent kann man selber schaffen.

Das muss auch vielen nationalen Rahmen natürlich gegeben werden, auch für die Unternehmen mit Sicherheit, damit sie Sicherheit bekommen.

Aber es bewegt sich ein bisschen was.

Und die Unternehmen bauen auch um.

Also selbst jetzt diese großen Unternehmen, die anfangen zu gucken, können wir unsere Mitarbeiter dazu bewegen, nicht so viel zu fliegen, ist ja auch günstiger.

Also es ist jetzt nicht alles, weil sie jetzt das Klima schützen wollen.

Das muss man auch so sagen.

Aber wenn man anguckt, dass zum Beispiel der erneuerbare Strompreis schon günstiger wird als der Kohlepreis, dann ist es eben ein ökonomisches Argument,



in die Erneuerbaren umzugehen, anstatt in den fossilen Energien zu bleiben.

Aber das hat eigentlich nichts mit Gerixx zu tun.

Ich scharre schon ein wenig mit den Hufen.

Genau, sie kümmern sich ja um die Anpassung.

Also es passiert ja, es passiert auch schlimmer, als wir das alle gerne hätten.

Was genau macht Gerixx jetzt?

Also kommt zu Ihnen und sagt, tach, helft mir mal?

Also wir haben einen ganz, ganz starken Hintergrund in dieser Modellierung, in dieser regionalen Klimamodellierung, über die ich vorhin gesprochen habe.

Und was wir die ganzen Jahre gemacht haben und machen, ist, abzuleiten, zusammenzufügen und verständlich aufzubereiten, wie sich das Wetter in einer bestimmten Region verändert.

Das Wetter, nicht das Klima.

Das Wetter.

So, das ist natürlich, weil Klima ist ja nichts anderes als die Summe über viel Wetter.

Bestimmt.

So.

So schön habe ich es auch noch nie gehört.

Ja, aber so ist es eigentlich.

Und was wir machen, ist, wir reden zum Beispiel mit Vertretern bestimmter Sektoren, sei es der Transportsektor oder der Energiesektor, und reden, und mit denen arbeiten wir heraus, wo sind sie eigentlich überhaupt vom Wetter betroffen, vom Wetter erst mal.

Auf Deutsch, der Chef des Verband der chemischen Industrie kommt bei Ihnen vorbei und sagt, hier, hör mal, kriege ich denn eigentlich mein Chemiewerk am Fluss in 50 Jahren noch ordentlich gekühlt?

Genau, das wäre so eine typische Frage.

Oder er sagt, ich will da was Neues bauen, ich will da eine neue Traubenplantage machen oder was auch immer.

Ist da überhaupt noch das richtige Klima für meine Trauben oder Bananen?

Oder er sagt, ich habe im Moment eine Zulieferkette, die beliefert mich immer nur aus einer bestimmten Region, und da gibt es immer mehr Wirbelstürme und die fallen dauernd aus.

Gibt es nicht eine andere Region, die, wenn die eine von extremen Ereignissen betroffen ist, wo ich dann vielleicht mein Produkt aus einer anderen Region zuliefern lassen kann?

Also so Unternehmensrisikobegrenzung zum Beispiel.

Letztendlich Investitionsberatung, das ist eine Mordsverantwortung eigentlich, oder?

Ja, das ist es auf jeden Fall, eine Verantwortung ist es, und deswegen versuchen wir eben auch mit sehr vielen Netzwerken zusammenzuarbeiten, tun wir auch.

Wir können das ja nicht alles alleine.

Wir arbeiten also mit der Klimaforschung, mit den Wissenschaftsnetzwerken sehr eng zusammen.

Und manchmal nehmen wir nur deren Informationen, die neuesten Daten, werten die aus und machen dann vielleicht einen Vortrag oder eine Karte, eine Regenänderungskarte für den Chef da von der Firma zum Beispiel.

Oder wir entwickeln mit einer Firma oder mit einer Stadt zum Beispiel, an welchen Stellen in ihren Entscheidungswegen sie eigentlich diesen Klimawandel mitdenken sollten, wo sie vielleicht früher einfach Wetterzeit reingeladen haben und geguckt haben oder sich darum gar nicht gekümmert haben.

Also zum Beispiel, wenn sie jetzt ein Altenheim bauen da, wo wir wissen, wo in 20 Jahren in der Stadt eine Hitzebelastung ist, dann würde ich da jetzt nicht das Altenheim hinbauen.

Also so städteplanerische Fragen, die schon immer gut durchdacht waren, schon immer, da ist sehr, sehr viel Wissen bei den Experten vor Ort.

Und wir bringen da eigentlich nur noch dieses kleine Stück, wie ändert sich denn das Wetter und Klima an der Stelle oder für die Frage.

Und dann kann man manchmal sagen, ist nicht wichtig für uns, brauchen wir uns nicht darum zu kümmern.

Oder man muss sagen, oh Mensch, ja klar, dann würde ich zum Beispiel die Ausgleichsmaßnahme, die ich jetzt machen muss, weil ich ein neues Einkaufszentrum gebaut habe, muss ich eine Ausgleichsmaßnahme machen.

Ausgleichsmaßnahmen, Bäume pflanzen.

Zum Beispiel, also Bäume pflanzen oder ein Feuchtgebiet anlegen.

Und wenn ich mich natürlich entscheide, ein Feuchtgebiet anzulegen, einer Region, wo es in 10, 15 Jahren im Sommer fast keine Niederschläge gibt und ich dann das Feuchtgebiet bewässern muss, dann ist die Ausgleichsmaßnahme nicht wirklich sinnvoll.

Also einmal mitdenken, funktioniert diese Maßnahme auch noch, wenn sich das Klima ändert?

Oder funktioniert meine Transportkette, meine Zulieferkette, meine Wertschöpfungskette?

Gibt es noch die Baumwolle in der Region in Zukunft, wo ich sie bisher herbekomme?

Und das sind so ganz angewandte Fragen.

Es kann auch sein, das ist ein bisschen schwierig, die Städteplaner, die Wassermanager, die immer gerne wissen möchten, auf welchem Stadtteil regnet es am meisten so ungefähr und wie viel mehr in 30 Jahren von heute?

Wo bauen wir die Luxuswohnungen hin, wo nicht?

Wo man natürlich auch sagen kann, woher soll ich das wissen so ungefähr?

Aber wo man natürlich versucht, die Informationen zusammenzubringen und aber auch die Unsicherheiten aufzuzeigen.

Also wir können ja nicht die Klimaänderung direkt vorher sagen, weil es ja von vielem abhängt, nämlich wie wir uns verhalten, von den Emissionen und so weiter.

Und deswegen muss man immer sagen, so eine Bandbreite, es kann zwischen 10 und 20 Prozent mehr Niederschlag geben.

Dann sagt der vielleicht, 10 ist kein Problem, 20 ist ein bisschen viel, dann baue ich meine Mauer schon mal ein Stück höher.

Oder sagt, ich warte mal noch fünf Jahre, gucke mir das dann wieder an und habe das aber so ein bisschen auf dem Schirm, dass ich einfach mein Tagesgeschäft auch immer einmal überdenke auf die Veränderungen durch das sich verändernde Wetter, durch den Klimawandel.

[HT] Ist Ihre Beratungsleistung, im Grunde sind Sie ein Beratungsunternehmen, wenn man so will.

Ist diese Beratungsleistung, ist die breit genug gestreut?

Also nehmen genügend Unternehmen, Kommunen, was weiß ich wer noch, diese Leistung auch in Anspruch?

[SM] Wir haben genug zu tun, würde ich sagen, ja.

Also ja, sie ist breit gestreut, wobei wir gesagt haben, also wir entwickeln ja sehr viele Informationen in Form von Karten und Faktenblättern und machen das aber zusammen mit einzelnen Entscheidungsträgern aus den Sektoren oder aus den Städten oder aus der Region, damit klar ist, dass wir es auch so aufbereiten, dass es auf der anderen Seite nützlich und nutzbar ist.

Wenn wir das dann fertig haben, dann ist es nicht unbedingt so, dass wir das dann hundertmal oder tausendmal vervielfältigen, zum Beispiel für jede Stadt.

[HT] Und dann die Vertreter umreisen.

[SM] Genau, sondern wir versuchen, das funktioniert nicht wirklich gut, aber wir suchen quasi Beratungsbüros, Consultants, die dann diese Vervielfältigung, diesen operationellen Teil, dann übernehmen.

Wir machen mehr diese Forschungs- und Methodenentwicklung an dieser Schnittstelle, damit wir sicherstellen, das hat jetzt auch, das funktioniert auch, das kann der Landwirt wirklich nutzen oder das kann das Energieversorgungsunternehmen wirklich nutzen.

Und wenn wir das dann mehrfach überprüft haben, dann ist so ein Produkt gereift.

Wir machen so eine Prototypenentwicklung, die dann ins Operationelle überführt wird.

[HT] Das heißt, letztendlich beraten Sie die Stadtplaner, die ohnehin für die Kommunen arbeiten und nicht unmittelbar die Kommunen, es sei denn, die kommen.

[SM] Genau, wir sind meistens mit beiden im Dialog, weil eigentlich die Stadtplaner oder die Planungsbüros, die mit den Städten seit traditionell, manchmal seit 20, 30 Jahren zusammenarbeiten, die kennen natürlich die Bedingungen in der Stadt perfekt.

Die sind aber nicht notwendigerweise der Initiator, jetzt auch so weit voranzudenken, dass man den Klimawandel mitdenkt.

Häufig kommt das aus diesem mittleren administrativen Management in Städten.

Und dann sind wir mit den Kommunen oder Städten im Dialog und dann beraten oder versetzen wir die, deren Expertenbüros, deren Beratungsbüros in die Lage, das dann selbstständig immer wieder für die Städte durchführen zu können.

Denn das ist das, was wir wollen.

Wir wollen nicht den Auftrag haben.

Wir sind ja finanziert und wir haben schon einen.

Und wir können auch nicht alles machen.

Und wir arbeiten natürlich auch mit den Wetterdiensten zusammen.

Wir machen das ja auch weltweit.

Wir machen eben auch Schulungen für diese Consultants, auch zum Beispiel für Projektmanager von Banken, damit sie gucken können, wenn sie ein Projekt finanzieren können, ist da der Klimawandel genügend berücksichtigt worden, was sollen sie prüfen, ist das alles wissenschaftlich solide, was da drin ist.

Und so sind wir dann oft mit zum Beispiel den Banken oder den Kommunen, den Stadtplanern im Kontakt.

Idealerweise verliert sich der dann aber, also für uns idealerweise.

Weil die es begriffen haben.

Genau, die haben verstanden, worum es geht.

Viele haben das verstanden mittlerweile.

Sie bekommen dann immer wieder von uns die neuesten Daten.

Der Kontakt bleibt noch, weil wir eben an diesen riesen Datenzentren hängen und die dann eben so runterbrechen, dass es für sie nützlich sind.

Der eine braucht eine Mitteltemperatur, der andere braucht eine Nachttemperatur, der dritte will wissen, wie viele Stunden Sonnenschein es gibt.

Also das ist ja nicht eine Frage, wo man sagt, das hat man alles.

Und dann bereiten wir das auf mit den Informationen über die möglichen

Änderungen, die Unsicherheiten dabei, was weiß man, was weiß man nicht.

Was ist schon belastbar, dass man es in Entscheidungen einfließen lassen soll, was sollte man vielleicht noch nicht machen.

Und dann wird der Kontakt dann weniger, weil andere das übernehmen.

Und wir freuen uns dann natürlich.

Und oft kriegen wir dann später nochmal einen Kontakt und dann ist so die Frage, sollen wir uns mal wieder darum kümmern oder irgendein anderer kommt, der mit einem gesprochen hat.

Also die Mundpropaganda funktioniert ganz gut.

Sie sagten vorhin trotzdem, es funktioniert noch nicht so richtig gut, also so wie Sie sich das wünschen würden.

Ja, also wir haben das letzten zwei Jahre sehr damit gekämpft, unsere fertigen prototypischen Produkte, also die jetzt echte Produkte sind.

Produkte im Sinne von eine interaktive Karte, auf der ich sehen kann, wie die Küsten sich entwickeln.

Genau, oder ein Faktenblatt, wie sich die Wassermenge um den Standort ihrer Firma entwickeln könnte.

Gibt es diese interaktive Karte eigentlich, von der ich gerade geredet habe?

Es gibt so eine, ja.

Also nicht jetzt bei uns, aber die gab es vorher schon.

Aber die gibt es.



Das Norddeutsche Klimabüro, können Sie mal drauf gucken, ist ganz nett, auch bei der HZG.

Und wir haben dann versucht, Beratungsbüros, Consultancies zu finden, die diese operationellen Aufgaben für uns übernehmen möchten.

Aber die haben natürlich das Problem, dass sie privatwirtschaftlich sind und finanziert werden müssen.

Und es gibt nicht so richtig viel Enthusiasmus, Klimaservices zu bezahlen.

Weil natürlich, und das ist auch teilweise zu Recht, zumindest im öffentlichen Bereich gesagt wird, die müssen vom Staat bereitgestellt werden im Rahmen der Vorsorge für die Bevölkerung.

So ein bisschen wie Wetterdienste ja auch eigentlich waren.

Und ein großer Teil wird von den Wetterdiensten übernommen.

Also vieles von dieser Datenbereitstellung wird von den Wetterdiensten übernommen.

Es ist aber so, dass das wirkliche Nutzen dieser neuen Informationen auch sehr stark von Dialogen abhängt.

Das heißt, Sie müssen mit den Menschen reden.

Die interaktive Karte, da spielen Sie dreimal mit rum und stellen fest, Ihr Wochenendhaus wird überflutet oder nicht.

Und dann war es das.

Wenn Sie aber wirklich das in Ihr Tagesgeschäft einbauen sollen, dann müssen

Sie im Dialog herausarbeiten, was muss ich machen, wann muss ich das machen, wen muss ich in meiner Firma, meiner Behörde damit befassen, muss ich den noch ein bisschen ausbilden, muss ich das alle sechs Monate prüfen.

Brauche ich eine neue Abteilung, die nicht viel Geld kostet?

Und wer sagt mir denn, ob es neue Informationen in der Klimaforschung gibt?

Also vieles geht über Vertrauen und Dialoge.

Weil wir natürlich auch, manchmal würden wir die Karte in rot machen und dann sagt der da drüben, nein, rot geht gar nicht, weil wir bräuchten, oder wir machen das in Linien.

Und er sagt, Linien verstehe ich nicht, machen Sie das mal in Kreisen oder was auch immer.

Also wir gucken ja aus diesem Forschungsbereich und die gucken aus ihrer Anwendung.

Die haben ja auch keine Zeit eigentlich.

Ja, stimmt, die brauchen ein fertiges...

Genau, das heißt, sie möchten auf der einen Seite mitgestalten, damit sie es auch verstehen und nutzen können.

Deswegen bin ich bei der Sprache so detailliert und sage, es muss nützlich und nutzbar sein.

Also es muss nicht einfach nur da sein.

Und das ist eben oft bei Webplattformen, da sind super tolle Informationen drauf.

Aber es fehlt jemand, der die vermittelt.

Die sehe ich dann, aber wie ich die dann für mich persönlich umsetze und nutzen kann, das ist dann wieder kompliziert.

Und deswegen brauchen wir diesen Dialog auch.

Ist das ein Personalproblem?

Haben Sie zu wenig Leute vielleicht?

Wie viele Leute haben Sie überhaupt?

Wie viele Mitarbeiter sind Sie?

Wir sind knapp 80 jetzt.

Ach, das klang jetzt aber eben eher nach 800.

Ja, genau.

Also natürlich, man kann schnell 800 damit beschäftigen.

Also es ist ein bisschen eine Frage der Finanzierung, das ist die eine Seite, weil wir werden natürlich vom Bund finanziert und wir sind ja auch an dieser Schnittstelle.

Wir haben nicht den Auftrag, dieses operationell wirklich durchzuführen, sondern wir sollen das machen.

Das könnte der Bund aber durchaus machen.

Der könnte sagen, macht das mal, hier habt ihr noch 1000 Leute.

Könnte machen, genau.

Und macht auch ein bisschen über die Wetterdienste.

Wir haben Teile in der Datenbereitstellung, vielleicht nicht so viel in den Dialogen.

Aber auf der anderen Seite gibt es sehr viele Universitäten, Institutionen, kleine Ingenieurbüros, die auch alle diese Beratung machen.

Es haben sich sehr, sehr viele mittlerweile auf dem Bereich etabliert.

Sie sagten vorhin, als wir über diesen IPCC-Bericht gesprochen haben, wir haben die Chance zu einer neuen Lebensform, also Lebensweise.

Was muss dazu politisch unternommen werden?

Also ich glaube, es ist ganz wichtig, dass wir, dass in der Politik alle Weichen gestellt werden, dafür Emissionen einzusparen, also Energie einzusparen.

Das ist eines der wichtigsten Punkte.

Dann von den fossilen Energien wegzukommen zu den erneuerbaren Energien.

Und damit verbunden quasi in unserer gesamten Lebensweise möglichst wenig CO<sub>2</sub>, also Kohlenstoff sozusagen, oder es ist ja nicht Kohlenstoff, sondern CO<sub>2</sub>, also zu so einer, man sagt ja Low-Carbon-Society, also zu so einer nachhaltigen, ressourcenschonenden, klimaschonenden Lebensweise zu kommen.

Und die Politik muss die Rahmen setzen.

Alles nix Neues, warum passiert das nicht?

Sind wir Menschen zu doof, zu träge?

Was ist mit uns Menschen?

Die Menschen sind nicht das Problem, glaube ich.

Also manche sind natürlich...

Manche sind immer ein Problem.

Das habe ich jetzt nicht gesagt.

Also ich glaube nicht, dass nichts passiert.

Ich glaube, dass die Politik etwas mutiger sein müsste, um die Rahmen zu gestalten.

Also unser Klimapäckchen ist wirklich nur ein Anfang.

Wir müssen schneller und stärker handeln.

Das ist ganz klar.

Das sagen ja auch alle Forscher und alle Ökonomen.

Aber es ist ein Anfang.

Und ich glaube eben, dass insbesondere jetzt die Wirtschaft, die Industrie Gelegenheit, Rahmen brauchen, um zum Beispiel auf Technologien umzusetzen, die erst mal ein bisschen teurer sind, die langfristig natürlich wahrscheinlich besser sind und günstiger sind, also auch finanziell.

Aber die müssen entweder, wenn sie jetzt zum Beispiel neue Technologien nutzen wollen, seien sie ein Stahlwerk und sie wollen eben CO2 einsparen, massiv, dann ist das ja eine Veränderung ihres Business Modells, ihrer Arbeit.

Und das ist ja erst mal kostspielig.

Und eigentlich sind sie darauf getrimmt, alles möglichst kostengünstig und gewinnträchtig auszulegen.

Und das heißt, sie brauchen einen politischen Rahmen.

Und/oder sie brauchen Investoren, die sie schubsen und die das einfordern.

Und das ist gerade so dieses Spiel, wo es noch nicht genügend, meiner Meinung nach, Investoren gibt, die wirklich darauf pochen, dass die Finanzströme in ressourcenschonende, klimafreundliche, nachhaltige Entwicklung und Wirtschaft gesetzt wird.

Also man braucht ein Umlenken dieser Finanzströme.

Ich glaube, die Finanzströme sind sehr, sehr mächtig.

Und man braucht gleichzeitig diese politischen Rahmenbedingungen, dass man eben verlässliche Entwicklungen machen kann.

Dass es sich auch in 20 Jahren noch lohnt, das Geld dahin zu halten.

Genau.

Also ich glaube, wir sind einfach gerade in so einem Anfang eines Umbruches.

Okay.

Und da geht es natürlich manchen nicht schnell genug und das ist nicht sichtbar genug.

Fridays for Future, die absolut recht haben, wir müssen schnell Entscheidungen treffen.

Und das sind wir in unserem Alter.

Wir sitzen in diesem Entscheidungsstuhl und natürlich sagen, warum macht ihr das nicht?

Warum macht ihr das nicht?

Ihr verlagert das Risiko in die Zukunft.

Und das machen wir ja auch.

Wenn wir heute nicht handeln, dann minimieren wir heute das Risiko.

Wir gefährden keine Arbeitsplätze und so weiter.

Aber wir haben ein Risiko Maximierung in der Zukunft.

Was witzigerweise bei so Rentendiskussionen immer ein valides Argument ist.

Beim Klima nicht so, oder?

Ja, da sehen Sie, über das Klima redet man noch nicht so lange mit diesem Argument.

Aber das ist eine ganz wichtige Diskussion, die da angestoßen wurde.

Auf der anderen Seite, glaube ich, bewegten sich eben so viele kleine Dinge in vielen, vielen Schichten, die nicht sichtbar sind.

Und ich glaube, so ist es auch in der Politik.

Ich bin ein bisschen enttäuscht von Deutschland.

Die sind also weniger ambitioniert und extrem vorsichtig.

Versuchen sie ja auszutarieren.

Kein Verbot, kein wirklicher Anreiz.

Also alles so mit so vielen kleinen, kleinen Maßnahmen, die dann idealerweise wachsen sollen.

Ob sie das schnell genug tun, wird sich zeigen.

Eigentlich könnten wir mehr und wir könnten auch mehr vertragen.

Genau.

Und ich glaube, wir haben so viele schlaue Köpfe in Deutschland.

Wir wollen wieder vorne sein.

Wir wollen Innovationstreiber sein.

Und da fehlt uns ein bisschen der Mut.

Aber ich glaube auch, dass sich das, ich hoffe, dass sich das auch bald ändert.

Apropos Hoffnung.

Wir wissen, dass wir irgendwo zwischen anderthalb und zwei Grad rauskommen, egal was wir jetzt tun.

Selbst wenn wir aufhören.

Was glauben Sie, wo wir wirklich rauskommen?



2050, 2100?

Naja, 2050 ist jetzt schon bald.

Und da sind wir, wenn wir jetzt so weitermachen wie bisher, dann haben wir 1,5 Grad gerissen.

Mitte des Jahrhunderts ungefähr.

Es kann 40 oder 60 sein.

Also nicht, dass Sie jetzt sagen, Sie haben gesagt 2050 und jetzt ist es.

Ich glaube nicht, dass wir uns dann noch sehen.

Ne, glaube ich auch nicht.

Wir werden sicherlich zur Mitte des Jahrhunderts erstmal diese 1,5 Grad oder Marke überschreiten.

Und wenn wir uns richtig gut anstrengen, dann können wir es zum Ende des Jahrhunderts wieder einfangen.

Es gibt Szenarien, sogenannte Overshoot-Szenarien.

Das heißt, wir schießen über die 1,5 Grad Marke im Mitte des Jahrhunderts hinaus.

Und dann zwei, drei Dekaden später, wenn wir genügend Technologien entwickeln, um die CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre aktiv wieder herauszuziehen, wenn wir so viel Vegetation, also Biomasse oder biologische Prozesse stimulieren und nutzen können, um CO<sub>2</sub> aufzunehmen, das ist ja auch etwas.

Wieder Aufforstung, Gestalt, Verwitterung, was wieder alles genau.

Und schlaues Landmanagement machen.

Dann können ja auch die Böden und die Vegetation CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre entziehen.

Und wenn wir das machen, dann können wir zum Ende des Jahrhunderts bei ungefähr 1,5 Grad landen, selbst wenn wir in der Mitte so bei 1,8 oder so was sein können.

Aber das hängt eben sehr davon ab, wie schnell wir jetzt handeln.

Und im Moment ist es so, ich hoffe, dass sich auch so eine ökonomische Dynamik entwickelt durch eben so Dinge, dass der neue Energie-Strompreis einfach günstiger wird als der Kohlepreis, dass die Wirtschaft plötzlich sieht, dass sie auch Geld sparen kann.

Und damit sich so eine Eigendynamik entwickelt.

Und dass man auch merkt, dass man neue Jobs in diesen neuen Gebieten sozusagen entwickeln kann, dass einfach dann doch noch so eine schnellere Entwicklung passiert, als die, die wir im Moment absehen können.

Aber wir haben natürlich die Fragen, was passiert in Indien, was passiert in China, was passiert in Afrika, überspringen sie das fossile Energiezeitalter oder werden da neue Kohlekraftwerke gebaut?

Die Diskussionen sind natürlich weltweit da.

Und im Moment zu sagen, wir schaffen die 2 Grad, ist sportlich.

Ich tue es immer wieder, weil ich glaube, wir haben keine andere Chance.

Das sage ich auch immer wieder, wir können uns nicht an alles anpassen.

Wir sind wirklich Anpassungsexperten in GERICS.

Wir wissen, was auf uns zukommt und was man leisten kann.

Aber wir werden es nicht schaffen, uns an eine Welt anzupassen, die 4, 5 Grad wärmer ist als heute.

Und da gibt es dann so viele extreme Wetterereignisse, es wird so teuer und so anders.

Wer wird es nicht schaffen, sich anzupassen?

Die Menschheit.

Der Bangladeschi oder der Deutsche?

Die Menschheit.

Weil ich höre häufig so als Argument, naja, wie hier Westeuropa, wir haben ja Geld genug, wir können Dämme hoch genug bauen.

Für uns ist das ja alles kein Problem.

Das hat dann solche Vernetzungseffekte.

Da kann man nicht mehr sagen, da sind nur andere Teile der Erde betroffen und wir sitzen hier warm und trocken.

Das ist nicht der Fall.

Wir haben ja den Sommer 2018 gehabt, da haben wir einen Vorgeschmack für die Dürren gekriegt.

Die sind nicht alle klimagemacht, die sind auch ein bisschen selbstgemacht.

Aber wir sind natürlich im Vergleich zu anderen Regionen, sind wir nicht so von extremen Wetterereignissen belastet, wie die Tropenraumwetter.

Aber gucken Sie sich an, im Mittelmeerraum wird über 40 Grad heiß.

Gucken Sie sich Karlsruhe an, 40 Grad warme Tage.

Sie können sich nicht mehr richtig nachts ausruhen, weil es in den Städten nicht mehr richtig runterkühlt.

Dann können Sie am nächsten Tag nicht richtig arbeiten.

Dann geht das Arbeitspensum runter, dann geht die Wirtschaftskraft runter.

Also da sind ja so viele Dinge, die vom Wetter abhängen.

Deswegen sage ich, man muss sich immer erstmal klar werden, wo bin ich mit meinem Job und mit meiner Firma von Beginn an von Wetter und seinen Veränderungen betroffen.

Weil Klimawandel heißt Veränderung des Wetters.

Und damit müssen wir leben.

Und das müssen wir möglichst verhindern.

Deswegen ist es viel, viel schlauer, Energie einzusparen, jetzt mal als aller, allererstes.

Und unser Leben in so eine nachhaltige Lebensweise umzuwandeln.

Daniela Jacob, vielen Dank.

[Musik]