

Texttranskript zum Audiomitschnitt vom 13. Juni 2022

Science Talk > Wetterextreme das neue Normal?

Welche Klimaziele wir (noch) erreichen können

00:00:00:00 - 00:00:26:21

Sprecher 1

Guten Abend und ganz herzlich willkommen bei einem weiteren Science Talk des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Hier in der Aula der Wissenschaften. Herzlich willkommen Wetterextreme und Klimaziele, die wir noch erreichen können, müssen, sollen. Das ist heute unser Thema. Und wie immer wollen wir das Thema aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen anschauen. Das heißt, das Podium wird das für uns machen.

00:00:27:09 - 00:00:50:13

Sprecher 1

Sie können sich sehr gerne wieder in die Diskussion einbringen mit Ihren Fragen. Wir freuen uns darüber. Das geht übrigens auch online. Für alle, die auf diese Art heute mit uns verbunden sind, durch den Abend führt uns heute Bernhard Gaul. Er ist Redakteur bei der Tageszeitung KURIER und dort zuständig für Politik und Klima. Und er wird Ihnen jetzt auch das Podium vorstellen.

00:00:50:21 - 00:00:53:06

Sprecher 1

Und damit darf ich schon übergeben. Vielen Dank.

00:00:54:00 - 00:01:24:19

Sprecher 2

Danke schön. Herzlich willkommen! Vielen Dank für Ihr Kommen. Am heutigen Samstag die Wissenschaften. Wir wollen heute der Frage nachgehen, ob die Wetterextreme schon aufs Neue normal sind und welche Klimaziele wir eigentlich einhalten können, müssen und wollen. Mein Name ist Bernhard Gaul. Ich bin Redakteur beim KURIER. Ich mache seit 15 Jahren eigentlich Berichte über Klimaschutz. Da werden Sie jetzt recht denken.

00:01:24:19 - 00:01:47:14

Sprecher 2

Da hat er nicht viel zu tun gehabt in den letzten Jahren. Das ist richtig. Aber doch, muss ich sagen, habe ich in den letzten Jahren, in den letzten zwei, drei Jahren merkwürdig schon merken, dass die Politik das Thema beginnt, ernst zu nehmen. Sie kennen vielleicht die Emissionen Österreichs. Wir haben 19, 92 Videokonferenz dabei. Seitdem ist eigentlich klar, dass wir aus den Fossilen aussteigen müssen.

00:01:47:24 - 00:02:12:11

Sprecher 2

Wir haben dann tatsächlich die 2005, da haben wir den absoluten Höchststand. Mit 22 Millionen Tonnen sind dann. Jetzt sind wir auf dem gleichen Stand wie 99, das heißt, anders als im Durchschnitt haben wir eigentlich noch nichts reduziert. Also so schaut's, so schaut's aus. Ob die Politik aber wirklich schon irgendwie in die Gänge kommt, auch darüber wollen wir heute sprechen.

00:02:12:23 - 00:02:47:12

Sprecher 2

Da wird man keine Experten mehr sagen können. Ich darf unser Podium vorstellen und beginnen mit Frau Dr. Elke Ludewig. Herzlich willkommen! Frau Dr. Ludewig studierte am Institut für Meteorologie und in Hamburg und promovierte im Rat Wissenschaften mit Drittklässler. Sie waren dann Leiterin des Meteorologischen Observatoriums der Neumayer Station drei in der Antarktis. Das ist was ganz Besonderes. Ich habe immer gern über die Climate Strikes berichtet und die Neumayer Station ist, die ist der einzige.

00:02:47:12 - 00:03:20:18

Sprecher 2

Die hat auch in der Antarktis sozusagen in diesem Klima Streik mitgemacht, haben Schilder in die Kamera gehalten und haben Fotos geschickt. So konnte man sagen, der war wirklich auf allen sechs Kontinenten vertreten. Sie haben dann, sie sind dann nach Österreich zurück gewechselt und haben unter Trump begonnen, die Leitung des Observatoriums zu übernehmen. Wie ist das da oben am Zaun ist es 3000 100 Meter oder auch.

00:03:22:10 - 00:03:29:03

Sprecher 2

Oder auch in der Antarktis. Da könnte man ja davon ausgehen, dass in diesem ewigen Eis, dass der Klimawandel sehr weit weg ist. Ist das so?

00:03:29:24 - 00:03:53:09

Sprecher 1

Das ist leider nicht so und gerade im Hochgebirge ist der Klimawandel schon längst angekommen, weil es gibt verschiedene Studien, die auch wirklich zeigen, dass im Hochgebirge die Temperatur schon das zwei Grad erzielt erreicht hat. Also wenn man sich auch die Temperaturkurve vom Observatorium anguckt, dann sieht man, dass seit den 60er Jahren bis heute die Jahresmittel Temperatur um zwei Grad schon gestiegen ist.

00:03:53:09 - 00:04:01:11

Sprecher 1

Und wir messen es jeden Tag. Wir sehen, wie die Gletscher, die Schneefelder zurückgehen. Der Permafrost ist ein großes Thema, also wir spüren den Klimawandel schon.

00:04:01:19 - 00:04:41:20

Sprecher 2

Auf 3000 Meter, sie bekommen es mit. Okay, dann habe ich vorstellen den Energy Wissenschaftler Kevin Real herzlich willkommen. Er kam ursprünglich Maschinenbauindustrie Management Graz, studiert und leitet heute das Energieprogramm, das des Jahres der Internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse Laxenburg ist, das wenn ich mich recht entsinne. Und Sie sind Lehrbeauftragter auch für Energiesysteme Analyse an der TU Graz Sie haben am dritten und 4. und 5. IPCC Bericht mitgearbeitet, die ja interessanterweise genauer wurden.

00:04:41:20 - 00:04:51:18

Sprecher 2

Sie haben sich eigentlich nie so ist es nie so gewesen, dass man gesagt hat mal falsch, sondern das muss man ganz neu schreiben, sondern immer nur genauer geworden.

00:04:52:18 - 00:05:26:06

Sprecher 3

Ja, dass der Klimawandel menschengemacht ist und dass wir den Temperaturanstieg rasant ansteigt, das wissen wir seit den späten 90er Jahren. Natürlich hat sich unser Wissen immer weiter verfestigt und die ursprüngliche Diskussion, ob der Klimawandel tatsächlich anthropogen gemacht, also menschengemacht ist oder nicht, die wurde dann wissenschaftlich relativ rasch beantwortet. Und jetzt geht es eigentlich darum, auch wirklich die Dynamik zu verstehen und auch die Auswirkungen zu verstehen.

00:05:26:06 - 00:05:35:09

Sprecher 3

Und da lang, wie Sie oft falsch auf der konservativen Seite und die Auswirkungen waren eigentlich viel höher, als wir in den Neunzigerjahren berechnet haben.

00:05:36:19 - 00:06:12:01

Sprecher 2

Und last but not least Herr Dr. Michael Wahlkreis Herzlich Willkommen. Sie sind Geologe, Sie haben erst Wissenschaften studiert und Theologie studiert und sind inzwischen da. Der designierte Leiter des Instituts für Geologie an der Uni Wien forschen jedenfalls von dem, was ich verstanden habe. Da habe ich nicht alles verstanden, gebe ich zu. Zum globalen Wandel in Vergangenheit und Gegenwart und den geologischen Definitionen des Anthropozäns und den anthropogenen Ablagerungen können Sie gleich sozusagen vorab informieren Um was geht es da beim Anthropozän?

00:06:12:05 - 00:06:58:20

Sprecher 3

Ja, das Anthropozän ist eben ein Begriff, der den Wandel des Systems durch den Menschen charakterisiert. Und da gehört nicht nur der Klimawandel dazu, sondern das geht vom Mikroplastik über Spuren Metalle, die den Boden verunreinigen bis zum Anstieg des Meeresspiegels. Das heißt, es wird der Planet global angeschaut, wie verhindert, dass sich irgendwie verhindert der Mensch durch seine Tätigkeit geologische Prozesse, geowissenschaftliche Systeme, Kreisläufe auf der Erde.

00:06:59:21 - 00:07:12:01

Sprecher 2

Und da gibt es auch in Kaprun wo sich zwei Planeten treffen, sagt der eine zum anderen Wie geht es der anderen da? Schlecht. Ich habe Menschen und sagt da wieder Das macht nix, das geht vorbei. Finden Sie das lustig?

00:07:13:06 - 00:07:48:12

Sprecher 3

Lustig Aus der Sicht der Geologie kann man das durchaus so sehen. Wir beschäftigen uns ja mit Aussterben, die es in der Erdgeschichte gegeben hat durch Klimaänderungen, durch Vulkane herbeigeführte Klimaänderungen, Und da ist das Aussterben von Arten etwas, was gang und gäbe ist. Und die Menschheit muss sich da schon überlegen, was sie tut, was sie anrichtet, weil es wird vor allem uns selber treffen.

00:07:48:24 - 00:07:52:07

Sprecher 3

Je mehr wir da das System verändern.

00:07:53:18 - 00:08:23:01

Sprecher 2

Vielleicht zum Ablauf auch für Sie. Also wir wollen jetzt einfach plaudern, aber wenn Sie Fragen haben, immer gerne mit und später beginnen wir damit auch die die Zuschauer im Internet, die hoffentlich zahlreich sein werden, können ebenfalls Fragen stellen, die wir die wir ja an das Podium richten. Frau Dr. Ludwig in Erinnerung von wegen Wetterextreme an die Unwetter Katastrophe der letzten Jahre im Deutschen.

00:08:24:10 - 00:08:35:21

Sprecher 2

Können Sie mal erzählen, was ist eigentlich passiert? Sozusagen meteorologisch? Was ist da? Was ist da passiert? Und eigentlich steht? Die wichtige Frage ist ja solche ganz speziellen Extremwetterereignisse. Kann das überall passieren?

00:08:37:05 - 00:09:01:18

Sprecher 1

Also ich denke, der Deutsche Wetterdienst kann das wesentlich besser analysieren. Was tatsächlich dort passiert ist. Aber es ist ein Ereignis, wo tatsächlich ein Starkregen/Gewitterereignis passiert ist, wo sich eine Zelle einfach nicht weiterbewegt hat. Und in diesem Gebiet unglaubliche Wassermassen über einen längeren Zeitraum wirklich runterkam und das halt einfach auch über längere Tage hinweg und dementsprechend ist es dann passiert.

00:09:01:18 - 00:09:24:05

Sprecher 1

Und diese Extremwetterereignisse, in diesem Fall diese Starkniederschlagsereignisse gleichen, die sind dank dem Klimawandel, da gibt es Forschungen dazu wahrscheinlich, die werden immer wahrscheinlicher. Und es ist eigentlich auch nur eine Frage der Zeit, wann es auch hier in Österreich zu extremen Ereignissen kommt. Es gibt aber schon kleinere Ereignisse, die jetzt vielleicht nicht so durch die Medien gegangen sind.

00:09:24:11 - 00:09:36:23

Sprecher 1

In Österreich allein zum Beispiel letztes Jahr war ebenfalls überflutet durch die solche starken Niederschlagsereignisse. Also wir sind nicht ganz verschont, aber hatten noch das Glück, dass wir nicht derart betroffen waren, wie es zum Beispiel die armen Menschen im Alter.

00:09:37:00 - 00:09:43:23

Sprecher 2

Aber es ist tatsächlich so simpel das ist eine Wolke, die da oben bleibt und sich einfach nicht fortbewegt und dann einfach abregnet, weil sie sehr viel sehr viel Wasser hat.

00:09:44:02 - 00:10:06:02

Sprecher 1

Genau. Es gibt sozusagen die Standardformel, wenn wir ein Grad Temperatur, Erwärmung der Atmosphäre haben, kann diese Atmosphäre bis zu 7% mehr Wasser Wasserdampf aufnehmen und hat mehr Energie. Und das machen wir auch gerade mit dem Klimawandel. Wir wärmen die Atmosphäre, fördern sozusagen die Aufnahme von Wasser in diese Atmosphäre. Und dann gibt es die Wolken, ist es sie wie ein Schwamm.

00:10:06:03 - 00:10:27:06

Sprecher 1

Das muss auch dann wieder raus. Durch unterschiedliche Prozesse regnet es dann wieder nieder. Und aufgrund des Klimawandels gibt es Studien, dass sich diese Wetterereignisse verändern, dass sich auch die Großwetterlage verändert, sodass es dann auch lokal zu solchen Extremen kommen kann, dass sich ein Wettersystem einfach nicht weiterbewegt, sondern der ganze Niederschlag eben an einem Ort runterkommt.

00:10:27:13 - 00:10:33:06

Sprecher 2

Herr Doktor, die das Thema der Wetterextreme ist ja immer in den IPCC Berichten von Anfang an drin gewesen, oder.

00:10:34:23 - 00:11:14:21

Sprecher 3

Ja, das war natürlich in den früheren Berichten würde ich sagen, das war eines der eines der sogenannten Gaps, die Wissenslücken, da wir das nicht wirklich verstanden haben in den 90er Jahren, vor allem, inwiefern und wie? Wie sehr die Häufigkeit und auch die Intensität dieser Ereignisse zunehmen wird und aufgrund besserer Klimamodelle mit höherer Auflösung und besserer Dynamik und auch aufgrund der Kollaboration der Welt Modelle mit den lokalen Modellen versteht man diese, die diese Auswirkungen immer besser Natürlich sind die auch mit Unsicherheiten verbunden.

00:11:14:21 - 00:11:39:14

Sprecher 3

Also wir reden immer von vom Risiko gewisser Extremereignisse und dass das Risiko steigt. Also was zum Beispiel in ein 100 Jahren Ereignis war in den 70er Jahren, könnte jetzt zum normal werden. Und was heute ein wirkliches Extremereignis ist, kann in der Zukunft dann also zum einen zum normalen Sommer oder zum normalen Niederschlag gehören, das wir immer wieder sehen werden.

00:11:39:23 - 00:11:41:04

Sprecher 3

Und das ist die große Gefahr.

00:11:41:13 - 00:11:53:09

Sprecher 2

Wir hatten zum Beispiel Frankreich, glaube ich, hat 2012 eine extreme Hitzewelle gehabt. Aber wenn ich jetzt richtig verstehe, heißt das, dass das für eine Hitzewelle könnte sozusagen eigentlich das normal werden?

00:11:53:24 - 00:12:35:09

Sprecher 3

Genau, genau das ist eigentlich in diesem Europa 2012 2013 einen extremen also sehr, sehr hohe Temperaturen, die von der damaligen Perspektive aus fast, sehr, sehr, sehr unwahrscheinlich waren. Das war ein Millennium Ereignis, das 1000 Jahr Ereignis. Wenn wir die Klimamodelle heute anschauen und die Projektionen, die wir sehen und die Temperatur, Wandel und die Verteilung für die Zukunft ist ein Szenario, wo wir keine zusätzliche Klimapolitik zu implementieren, ist es ziemlich genau der Mittelwert der Verteilung des Sommers in Europa von den verschiedenen Klimamodellen jetzt.

00:12:35:09 - 00:12:49:04

Sprecher 2

Aber wenn das heißt, dass das neue normal werden könnte eine absolute Hitzewelle, wo Menschen viele Menschen sterben, sind in Frankreich gestorben. AM auch da kann es dann sein, dass dann, wie schon dann die Wetterextreme aus.

00:12:51:01 - 00:13:24:13

Sprecher 3

Also zunächst einmal muss man sagen, die Hitzewelle damals hat uns sehr unvorbereitet getroffen, das heißt, es war, man muss auch die Anpassung mit ins Spiel bringen, es war für lange Zeit relativ. Es war nicht notwendig in den Dachböden der Altbauten auch tatsächlich zu erkundigen. Also wie sagt man das auf Deutsch Klimaanlage und Klimaanlage zu installieren. Mit so einer Klimaanlage kann man natürlich die Hitzewelle zu Hause gut überstehen.

00:13:24:21 - 00:13:35:17

Sprecher 3

Was das natürlich generiert, ist aber natürlich der Effekt, dass wir noch mehr Energie verbrauchen, um mit den Auswirkungen des Klimawandels auf, also auf die Auswirkungen des Klimawandels zu reagieren.

00:13:36:10 - 00:13:45:09

Sprecher 2

Aber in Frankreich, wir sind was für Temperatur plus damals war, aber, aber das war ein deutliches Plus, die eine absolute Hitzewelle. Aber wie weit kann es denn gehen?

00:13:47:03 - 00:14:01:13

Sprecher 3

Also das kann, das möchte ich jetzt so nicht beantworten. Aber weil ich die es ist aber ich die extremen Extreme für Europa momentan nicht im Kopf hat, aber durchaus sehr viel höher noch als wir das gesehen haben in Frankreich damals. Ja.

00:14:02:00 - 00:14:17:21

Sprecher 1

Vielleicht kann ich hier einschlafen, weil wir sehen ja jetzt Indien 50 Grad letztes Jahr in Kanada 50 56 Grad Extremwerte. Also es steigt immer mehr. Also das ist im Moment sind da nicht wirklich Grenzen gesetzt, wenn wir so weitermachen wie bisher.

00:14:18:04 - 00:14:26:00

Sprecher 2

Und da gibt es auch keine irgendwie im System sich regulierenden Systeme, wo man sagt, na ja, und dann wird es dann eh wieder sich abkühlen.

00:14:27:09 - 00:14:52:24

Sprecher 1

Dann ist es schwierig, also im Moment würde ich das jetzt nicht unterschreiben, aber es gibt ja diese Effekte oder sogenannten Tipping Points, wo grad auch sehr viel Forschung reingesteckt

wird, um die auch zu analysieren und festzustecken. Aber im Moment würde ich nicht jetzt unterschreiben würde oder sagen, der Punkt, das würde passieren, um sozusagen uns aus der Misere zu ziehen, wie wir müssen Treibhausgase reduzieren, null Emittent werden.

00:14:53:06 - 00:14:54:20

Sprecher 1

Anders kriegen wir es auf keinen Fall hin.

00:14:55:00 - 00:14:57:24

Sprecher 2

Was werden denn für Europa solche Tipping Points, Kippunkt.

00:15:00:08 - 00:15:06:07

Sprecher 1

Ich möchte im Moment noch nicht erwähnen, weil es ist auch mit sehr viel Unsicherheiten behaftet.

00:15:07:11 - 00:15:42:20

Sprecher 3

Dem der verantwortlich ist. Es gibt zum Beispiel einen Kippunkt, wo es darum geht, die heutigen Permafrostböden, dass die aufweichen. In den Permafrostböden sind große, da ist eine große Anzahl von Methan gebunden. Methan ist ein über 20-mal so starkes Treibhausgas CO₂. Und das kann natürlich ein natürlicher Kippunkt sein, dass wir Temperaturgrenzen übersteigen, wo die Permafrostböden auftauen und dieses Methan dann natürlich in die Atmosphäre gerät und sich der Klimawandel weiter beschleunigt.

00:15:43:04 - 00:16:17:18

Sprecher 3

Andere Punkte sind zum Beispiel das mildere europäische Klima, das durch Meeresströmungen erzeugt wird. Warmes Wasser erreicht Europa. Das geht dann im Grunde in Grönland in die Tiefsee hinunter und die Pumpe für diese Erwärmung in Europa ist der Salzgehalt des Meeres in Grönland und wenn das Eis dort schmilzt und wenn wir immer mehr das Salzwassergehalt in Grönland beeinflussen, dann wird diese Pumpe langsamer.

00:16:17:22 - 00:16:29:06

Sprecher 3

Das kann auch passieren, dass die Pumpe ganz ausfällt. Also historisch gesehen hat das bereits gegeben und das würde dann auf einmal einen sehr raschen Temperatursturz für Europa bedeuten.

00:16:29:06 - 00:16:37:18

Sprecher 2

Wenn ich berichtet sind, habe ich letztes Jahr das PIK, das das Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung, der sagt ja, es ist bereits messbar, der Golfstrom verlangsamt sich.

00:16:38:07 - 00:16:52:16

Sprecher 3

Ja, ich glaube, wenn ich richtig informiert bin, mehr als 30% bereits 1/3. Seine Stärke hat abgenommen. Aber wie gesagt, ich habe in der Arbeitsgruppe 3 mitgearbeitet, da ging es um die Emissionsvermeidung, in der Arbeitsgruppe 2 über die Auswirkungen.

00:16:53:06 - 00:17:03:12

Sprecher 2

Herr Doktor, wie geht es Ihnen bei solchen Diskussionen? Sie haben einen viel größeren Blick auf die Erde es hat alles schon gegeben.

00:17:04:22 - 00:17:16:16

Sprecher 3

Ja, wenn wir Temperaturkurve der Erde über Millionen von Jahren betrachtet, dann hat es auf jeden Fall wärmere Phasen gegeben.

00:17:19:00 - 00:18:02:04

Sprecher 3

Sehr heiße Phasen, die allerdings auch nicht so gemütlich waren, wo es durch Vulkanausbrüche Treibhausgase in die Atmosphäre gebracht wurden und die dann eben dementsprechend die Temperaturen angeheizt haben, um Treibhausgase massenhaft Autos nennt man das dann. Und unter anderem gibt es da das Kippen der Meere, das heißt, die Ozeane werden Sauerstoff frei zum Großteil, das heißt das Leben in den Ozeanen das auf Sauerstoff angewiesenen Leben in den Ozeanen stirbt.

00:18:02:17 - 00:18:28:19

Sprecher 3

Und damit hat man ein Massensterben. Und das sind zum Beispiel Folgen von Extremen Treibhaus, Klima und die Geschwindigkeit, in der wir mit den Treibhausgasen auf so einer Welt, auf so einem Planeten zurasen, im biologischen Sinne gesehen, die ist schon etwas beängstigend. Für mich.

00:18:30:00 - 00:18:37:09

Sprecher 2

Woher wissen Sie das, dass wir schon solche Extremereignisse hatten, sozusagen, wo die Meere zum Beispiel gekippt sind.

00:18:37:17 - 00:19:36:06

Sprecher 3

Ja, wir schauen uns die Meere Sedimente an, messen dort verschiedenste Parameter. Über Isotopen kann man verschiedene zurückrechnen, welche Temperatur das Meer gehabt hat, welche Lebewesen hat damals gelebt, was braucht die Daher kommen unsere Informationen und das fließt natürlich auch in die Klimamodelle dann ein, die für die Zukunft berechnet

werden, was jetzt nicht meine Profession ist, aber die Frage ist eben, wenn man über solche Tipping Points, über solche Knackpunkte, wenn man das österreichisch ausdrücken möchte, drüber geht, ist eine Rückkehr dann noch möglich zu einem Status, der ausgeglichen ist oder frei und dann wirklich auf so eine Welt zu kommen?

00:19:36:24 - 00:19:47:07

Sprecher 2

Das Besondere ist ja jetzt an der Situation, dass es die Menschheit ist, die es schafft, dass wir in einen Mittelwert in das nächste Massensterben auf dem auf dem Planeten kommen. Ist es so?

00:19:48:18 - 00:20:20:20

Sprecher 3

Man kann das so sehen Das sechste Massenaussterben ist angekommen. Nicht, dass der Mensch beginnt, Arten auszurotten. Willentlich, aber auch durch seinen durch Klimawandel, durch Verschmutzung der Meere und ähnliches und wird vielleicht in 100 bis 300 Jahren, es wird nicht ganz uns betreffen, wird es dieses Massenaussterben geben, wenn es so weitergeht.

00:20:20:22 - 00:20:28:18

Sprecher 2

Aber wenn es erneut um das heißt das also Rückblick, das war das fünfte, vierte, dritte, was passiert da denn.

00:20:29:15 - 00:21:22:02

Sprecher 3

Also das ärgste Massenaussterben war vor ungefähr 240 Millionen Jahren. Es ist dazu gekommen, dass in der Größenordnung 90% aller Arten ausgestorben sind. Das war nicht der Einschlag eines Asteroiden Meteoriten der war in der Kreide Tertiär Grenze vor 66 Millionen Jahren. Das Ereignis, das wir wenig beeinflussen können, außer in Filmen geht das irgendwie. Aber eben dieses ältere Massenaussterben mit 90% aller Arten, die auf der Erde gelebt haben, aus deren Überlieferung man hatte, das ist durch Treibhausgase, durch eine extreme Erwärmung zu ein mehreren Phasen in dem Fall hier vonstattengegangen.

00:21:23:18 - 00:21:29:06

Sprecher 2

Aber sozusagen in 300 Jahren, da kann er noch viel dazwischen passieren. Also ist das.

00:21:29:06 - 00:21:39:02

Sprecher 3

Hoffe ich, das hoffe ich, dass wir gescheit genug sind als Menschheit und uns nicht selber darin das Maß sterben mit einbeziehen.

00:21:40:10 - 00:21:58:10

Sprecher 2

Wie sehen Sie das? Was, wie können wir also? Wir gehen offenbar in eine Richtung, wo die Regierungen dieser Welt sehr zaghaft, das höflich ausgedrückt, hier wirklich Maßnahmen setzen, und Letztlich geht es ja darum, Treibhausgase zu senken und das zu minimieren. Oder auf null zu bringen.

00:22:00:23 - 00:22:34:16

Sprecher 1

Also so vielleicht nenne ich das Artensterben in diesem Bezug aufbringen darf. Es gibt Studien, die sagen, bei einer 1,5 Grad Erwärmung sterben gut 6 bis 8% der Insektenarten, bei zwei Grad sind es schon 26%. Und wir wissen zum Beispiel, was Bienen für uns bedeuten. Das heißt, die ganze Nahrungsmittelindustrie und unsere ganze Versorgung hängt damit zusammen. Und damit schaden wir uns eigentlich nur selber, wenn wir so weitermachen, weil wir nur auf Probleme zusteuern und deswegen ist das eigentlich alles findet viel zu langsam statt.

00:22:34:20 - 00:22:37:14

Sprecher 1

Meiner Meinung nach die Maßnahme.

00:22:38:09 - 00:23:11:04

Sprecher 3

Vielleicht gleich anzuknüpfen ist. Ich glaube, wir haben also Biodiversität, Verluste durch beides auf der einen Seite durch den Klimawandel, aber auf der anderen Seite auch die Entwicklung, die wir genommen haben aufgrund dessen, dass wir das Anthropozän haben und dass Menschen einfach viel mehr in die Umwelt eingreifen und die natürlichen Siedlungsgebiete immer kleiner und kleiner werden, haben wir natürlich den anderen großen Impact auf die Biodiversität und die Studien an und für sich zeigen sehr eindeutig, dass wir beides in den Griff bekommen müssen.

00:23:11:04 - 00:23:40:07

Sprecher 3

Das heißt, wir müssen die Emissionen soweit senken und international haben wir uns da auf das 1,5 Grad Ziel oder zumindest weil wir die Krise, das heißt unter zwei Grad geeinigt. Und man muss diese Ziele so erreichen, dass man keine Zielkonflikte schafft. Mit Biodiversität, also Landnutzung, so managet, dass man ein intaktes Ökosystem zurücklässt. Und das ist, das ist machbar.

00:23:40:10 - 00:23:44:24

Sprecher 3

Es gibt viele Studien, die zeigen, wie man, wie man das miteinander verknüpfen kann.

00:23:45:15 - 00:24:00:11

Sprecher 2

Aber wir beginnen zu sagen, wann haben wir also wann hat der Wahnsinn begonnen, wie, wie zu welcher Zeit war, was war und was haben wir gemacht? Menschen und was haben wir Menschen gemacht, damit wir überhaupt in diese Situation kommen? Wann hat das begonnen?

00:24:00:12 - 00:25:17:08

Sprecher 3

Ich weiß jetzt wieder auf den Begriff des Anthropozäns geht, dann gibt es da sehr heftige Diskussionen. Wann hat das Anthropozän begonnen? Im Prinzip mit dem Ackerbau, der Landnutzung, Rodung von Wäldern, da gibt es erste Anzeichen, dass es dadurch einen Anstieg in den Treibhausgasen gegeben hat, einen sehr geringen also vor 8000, 10.000 Jahren in der Größenordnung. Aber so wirklich begonnen, global das System zu beeinflussen, in sehr, sehr vielen Parametern, in vielen Prozessen, die sich dann in der Geologie abbilden, da sind wir in unserem Internationalen Komitee nach dem Zweiten Weltkrieg also etwas, was System, Forschung ist, die große Beschleunigung Great Exploration genannt wird, also von der Weltbevölkerung über Beton Verbrauch über Plastik Produktion, alles exponentiell ansteigt.

00:25:17:13 - 00:26:04:16

Sprecher 3

Alles Dinge, mit denen wir heute kämpfen, also das Plastik in der Umwelt die Verbauung von Boden, Boden, Versiegelung und so weiter. Das ist das, was wir eigentlich in der internationalen Arbeitsgruppe aus dem Beginn des Anthropozäns sehen würden. Aber in Wirklichkeit, die menschliche Tätigkeit hat schon früher, tausende Jahre früher einen geringeren, aber doch auch Einfluss und vielleicht ergänzend dazu zu sagen, dass die ganze menschliche Entwicklung der letzten 10.000 Jahre ist auch passiert während einer Phase, wo wir ein sehr stabiles Klima gehabt haben.

00:26:04:21 - 00:26:47:22

Sprecher 3

Und wir sind jetzt dabei, diese stabile Klimaphase zu verlassen. Also wie destabilisierend das Klima, was bisher die Grundlage und die Grundlage des Anthropozäns war. Jetzt könnte man hergehen und das Ganze philosophisch betrachten und sagen na ja, wenn das Anthropozän das Klima destabilisiert, um das Anthropozän wieder in Griff zu bekommen und wir haben es jetzt, wir haben jetzt an und für sich, jetzt sind wir aus einem Punkt angelangt, wo wir uns überlegen müssen, wollen wir dieses massive Risiko eingehen, oder wollen wir in neue Lösungen investieren und tatsächlich die Emissionen wieder zurück auf null herunterholen.

00:26:49:15 - 00:27:02:08

Sprecher 1

Wenn man hier sagen muss, das Risiko ist lebensbedrohlich. Also wenn man diesen Scheideweg macht, muss man sich wirklich überlegen, wenn man das Risiko wählt. Es hat viele Fälle.

00:27:02:09 - 00:27:06:01

Sprecher 2

Wir kämpfen mit unserem Leben, in Wirklichkeit mit dem Leben unserer Kinder.

00:27:06:01 - 00:27:10:23

Sprecher 1

Und das heißt, ich sage, wir haben eigentlich gar keine Entscheidung wir müssen aber das.

00:27:10:23 - 00:27:19:05

Sprecher 2

Die Frage ist also, wann haben wir aufgehört, irgendwie nachhaltig zu leben? Jetzt sagen Sie, so richtig nachhaltig waren wir nie. So verstehe ich das richtig.

00:27:19:15 - 00:27:33:18

Sprecher 3

Aber man kann das so sehen und das nachhaltig waren eigentlich, sobald der Mensch zu siedeln begonnen hat, Ackerbau betrieben hat, war das nicht mehr ganz schön.

00:27:33:18 - 00:27:47:05

Sprecher 2

Aber ich denke, dass das verstehe ich ja, das verstehe ich. Aber ich denke mehr. Oder kommt es mir vor? Aber dass wir eigentlich schon seit einigen Jahrzehnten wissen, dass so wie wir wir leben, wie wir wirtschaften, wie wir konsumieren wie wir, dass das nicht in Ordnung ist.

00:27:47:21 - 00:27:58:03

Sprecher 3

Man ja, man sieht Grenzen des Wachstums. 1968 wissen wir das schon.

00:28:00:05 - 00:28:34:14

Sprecher 3

19 Jahrhundert ist die eine Erwärmung der Erde durch Treibhausgase zu gerechnet worden. Da muss halt mit dem Kohleverbrauch. Aber das Wissen ist da würde ich sagen, ich muss auch entwickeln Vielleicht. Wichtig zu erwähnen ist, dass wenn wir das Problem lösen wollen, bedeutet das jetzt nicht, dass wir auf die Ökonomie vergessen müssen. Also wir müssen die Treibhausgase abstellen, nicht die, nicht die Wirtschaft.

00:28:34:20 - 00:29:16:22

Sprecher 3

Und wir müssen auch jedes gute Leben abstellen, sondern wir müssen jene Lösungsansätze verfolgen, die es uns ermöglichen, Energie bereitzustellen, ohne Treibhausgase emittieren. Wenn wir weiterhin eine Landwirtschaft und Emissionen wir müssen immerhin Milliarden von Menschen ernähren. Also es wird nicht möglich sein, die Landwirtschaft komplett von den Emissionen zu befreien. Da müssen wir gleichzeitig Senken schaffen, sodass wir das Wir CO2 aus der Atmosphäre entnehmen können, sodass wir in jenen Sektoren, wo wir die Emissionen nicht komplett vermeiden können, auch tatsächlich eine Balance schaffen und diese Nullemissionsgrenze zu schaffen.

00:29:16:23 - 00:29:43:11

Sprecher 3

Und das ist, das ist wirklich die aktiv, das aktivste Teil der Klimaforschung. Wenn man sich überlegt, wie schaut es, wenn im Englischen sagt man net zero Society aus, also netto null Emissionsgesellschaft aus. Und es ist keine Gesellschaft, von der wir Angst haben müssen, aber bewusst, wo die Lösungen darauf basieren würden, dass wir komplett auf die auf den jetzigen Wohlstand oder die Ökonomie verzichten müssen.

00:29:44:02 - 00:29:49:00

Sprecher 2

Aber ich komme. Ich komme jetzt auf einen sehr technischen Hintergrund. Wir sind technisch nicht retten können.

00:29:50:20 - 00:30:26:12

Sprecher 3

Also es gibt verschiedene Ansätze. Im letzten Sachstandsbericht, bei dem ich mitgearbeitet habe, wurden verschiedene illustrative Pfade dargestellt, die alle eine unterschiedliche Strategie verfolgen. Archetypen, wie man diese Emissionsvermeidung tatsächlich schaffen kann. Also ganz ohne Innovation wird es nicht gehen. Aber wie viel Innovation wir tatsächlich brauchen, wird davon abhängen, ob wir unsere Bedarf Systeme ändern können, also ob wir tatsächlich unser Wirtschaftssystem vom Energie und Material Bedarf entkoppeln können.

00:30:26:12 - 00:30:56:00

Sprecher 3

Immer weniger Energie brauchen, um dieselbe Dienstleistung Mobilität Wärme für die für die Haushalte, Kühlung, Ernährung um diese und diese Dienstleistungen auch bereitstellen zu können. Wenn wir das nicht schaffen, also, wenn wir die Bedarfs Seite nicht lösen, dann werden wir einen Bedarfs Anstieg haben. Die meiste erneuerbare Energie, die wir bereitstellen, wird alle für sich finden Bedarfs Anstieg gebraucht werden und es wird viel schwerer und viel teurer werden.

00:30:56:07 - 00:31:15:20

Sprecher 3

Aus den fossilen Energieträgern auszuschneiden, auszusteigen. Schaffen wir es aber, als wir klare Ökonomie sein Share Economy zu leben und einzuführen, dann wird es viel leichter sein, diesen Wandel auch in der Geschwindigkeit zu meistern und wissen, was notwendig ist.

00:31:16:04 - 00:31:25:05

Sprecher 2

Aber es ist auch richtig verstanden. Innovation sozusagen ist wichtig und es braucht in sehr vielen Fällen auch noch Innovation. Aber in Wirklichkeit die meisten Lösungen sind schon da.

00:31:27:06 - 00:31:58:16

Sprecher 3

Manche Lösungen sind am sind und sind eher ein Konzept. Aber, aber wir sehen zum Beispiel, dass die Photovoltaik die erneuerbare Energie hat einen unheimlichen Innovationsschub gehabt. In vielen Bereichen der Welt ist die erneuerbare Energie mittlerweile die billigste Energieform. Also in den letzten zehn Jahren eine Größenordnung 90% Preisreduktion bei PV. Dasselbe sehen wir bei den Batterien. Wir sehen das auch in vielen anderen Bereichen bei der Wärmepumpe.

00:32:00:06 - 00:32:29:19

Sprecher 3

Und das passiert immer, wenn man neue Lösungen einführt, die vom Markt akzeptiert werden, die dann in großen Stückzahlen großer Stückzahl produziert werden. Dann fallen die Preise relativ rapide, was glaube ich noch nicht angekommen ist. Das ist die, die die Veränderung auch in den Köpfen, dass man eben umsteigt von einer Gesellschaft, wo die Dienstleistung durch den Besitz bestimmt wird, anstelle von der Qualität der Dienstleistung selbst.

00:32:29:19 - 00:32:58:23

Sprecher 3

Also wenn das große sowie das große Auto vom Haus wichtiger ist, als ob ich von A nach B wie, was, was ist die beste Methode von A nach B zu kommen, am schnellsten, am bequemsten und am ökonomischen wenn diese Frage im Zentrum steht, dann würde man kein großes Auto ins Haus stellen, sondern würde man auch anders investieren, damit die, damit die öffentlich der öffentliche Verkehr und andere Mobilität viel besser werden, als sie heute sind, weil heute sind sie nicht konkurrenzfähig.

00:32:58:23 - 00:33:00:12

Sprecher 3

Heute möchte jeder natürlich ein Auto haben.

00:33:00:23 - 00:33:15:08

Sprecher 2

Und da habe ich Fragen. Gibt es schon Fragen aus dem Publikum? Vielleicht die ersten Ja, bitteschön im Moment, das Sie kriegen ein Mikrofon und auch an wen Sie die Frage richten.

00:33:15:08 - 00:33:18:14

Sprecher 1

Vielleicht werden Sie.

00:33:20:21 - 00:33:40:19

Sprecher 4

Für uns gilt diese wiederum mehr und mehr. Sollte nicht in dem Fall auch die Wirtschaft Ihren Beitrag leisten, von Ihrem Gewinn maximieren, heruntersteigen, wenn wir reden? Wir adressieren sie eine Technik, die muss die Innovationen liefern. Aber die Entscheidungsträger sind die Wirtschaftler, nicht die Techniker. Die bieten Lösungen an, aber.

00:33:42:06 - 00:33:43:07

Sprecher 2

Was macht die Wirtschaft dazu?

00:33:45:12 - 00:34:11:11

Sprecher 2

Und an wen geht die Frage? Oder will sie mir beantworten oder versuchen? Es ist eigentlich eine Hinweis ja, ja klar. Ich glaube in dieser in diesem Problem sind wir ja vielleicht Detailfragen. Ich glaube auch nicht mehr, wenn Sie sich vielleicht auch kurz vorstellen.

00:34:12:17 - 00:34:42:13

Sprecher 4

Hans kann Ihre viel Skepsis, interessante Zeiten erlebt auch immer da, wo wir vor über 15, 15, 29 Uhr in die Disco zur Messe, die Türken dann versuchte die Donau über die Donau rauf zu kommen. Aber die Zahlen in Wien, wo haben wir dort so weitergehen wie wir in Wien sorgen selbst man trägt das bei Schlechtwetter, wo Hurrikan war.

00:34:42:13 - 00:35:08:24

Sprecher 4

Herr Professor, ich werde es besser wissen. Vulkane sind ja auch in Europa sehr aktiv. Wir möchten etwa das Land und den Betrieb selbst, aber auch Italien da wir so wie wir wissen, ist das Supervulkan der Ätna. Dann haben wir die verschiedenen Inseln. Stromboli zum Beispiel war gestern der nächste Hochstand, die gefrorene beim Start werden vielleicht verändert. Das ist ja nicht die erste Szene zu befürchten.

00:35:08:24 - 00:35:14:21

Sprecher 4

Die schlimme im Südwesten der USA und die hochgingen dank Herr Professor.

00:35:18:00 - 00:36:02:23

Sprecher 3

Prognosen in der Zukunft sind immer schwer, aber Richtung Vulkanismus was wir wissen ist in den nächsten 10.000 Jahren ist das, was man super Vulkane nennt und die natürlich in der Erdgeschichte auch Treibhausgase die Erde angeheizt haben, ist höchst unwahrscheinlich. Und ja, das Problem Klimawandel sozusagen. In den nächsten 10.000 Jahren wird es bezüglich Vulkanismus nicht akut sein. Das sind wir selber dran an dieser Schraube.

00:36:07:03 - 00:36:19:14

Sprecher 2

Aber ich verstehe den Hintergrund der Frage so, dass man sagt Na ja, also Mag schon sein, dass wir die hier Treibhausgase ausstoßen, aber es könnte ja dann der nächste Supervulkan kommen, dann ist ja alles wieder wurscht. So ist es nicht.

00:36:20:22 - 00:36:34:18

Sprecher 3

Man es bringt also kurzfristige vulkanische Ereignisse können die Erde ja ab 1 bis 2 Jahre, drei Jahre lang, aber dann geht wieder der normale Anstieg weiter.

00:36:37:02 - 00:36:52:09

Sprecher 3

Echte große vulkanische Ereignisse beeinflussen das Klima, aber das geht über Millionen Jahre also ein Katastrophenjahr im 19 Jahrhundert war ein Vulkanausbruch, der und einen Sommer beschert hat, wo es in Europa geschneit hat.

00:36:52:09 - 00:36:53:12

Sprecher 2

Also 48 und 15.

00:36:53:21 - 00:36:55:12

Sprecher 3

Genau ja, ich weiß es nicht genau. Die Zahl.

00:36:56:14 - 00:36:57:01

Sprecher 2

Der Kongress.

00:36:58:00 - 00:37:25:19

Sprecher 3

Ja, und da hat das ja zu Hungersnöten geführt. Damals nicht, weil die Landwirtschaft ja auch natürlich nicht so global war, wie sie es, wie sie es heute ist. Aber ich wollte vielleicht auf die Industrie zurückkommen, weil ich glaube, das ist eine wirklich entscheidende, entscheidende Frage. Ich glaube, es gibt vielleicht zwei Sachen, die ich dazu erwähnen möchte. Auf der einen Seite, glaube ich, operiert die Industrie und innerhalb der Rahmenbedingungen, die ja zur Verfügung gestellt wird.

00:37:25:20 - 00:37:57:04

Sprecher 3

Und es ist absolut so, dass zurzeit die Industrie an und für sich natürlich ökonomische Entscheidungen, Entscheidungen trifft, ohne wirklich den Preis der Treibhausgase zu sehen und und und. Dadurch trifft sie auch von der ökonomischen Seite her vielleicht optimal oder gute Entscheidungen von der Umwelt Perspektive sicherlich schlechte Entscheidungen. Das heißt erstes Prinzip Wir müssen einen Treibhausgas, also wir müssen einen Kohlenstoff Preis haben im System, dass das als Mechanismus gilt.

00:37:57:11 - 00:38:37:19

Sprecher 3

Das wird aber nicht reichen. Wir werden, wir wissen sehr gut, dass wir viele Produkte erzeugen, die an und für sich Wegwerfprodukte sind, die unheimlich Energie und Material intensiv sind,

eine schlechte Dienstleistung bringen, aber sehr günstig und billig sind. Also wir müssen Incentives schaffen, dass wir bessere Produkte, haltbare Produkte, langlebige Produkte auf den Markt bringen, weil da würden wir alle gewinnen, die Industrie würde gewinnen, weil sie bei einem geringeren Aufwand von Energie und Material einen höheren Preis erzielen kann.

00:38:38:00 - 00:39:21:04

Sprecher 3

Also Innovation ist dadurch wichtiger und die würden Gesellschaften gewinnen, weil wir die, die, die die Rohstoffe, die Rohstoffe nicht übermäßig belasten müssen. Und dafür brauchen wir Rahmenbedingungen. Also zurzeit schaffen wir es nicht einmal, ein Pfand für Plastik einzuführen. Das ist der erste Rohstoff, den man an und für sich nicht verschwenden sollte. Aber es kann, das kann man natürlich durchdenken, bis zu Gesetzgebung, die vorgibt oder die, die, die, die, vielleicht sogar die die Mehrwertsteuer senkt für Produkte, die eindeutig reparierbar sind, die, wo die Einzelteile wieder zurückgeführt werden in die Wirtschaft, in Säkularität ermöglichen, da braucht man eigenes Produktdesign.

00:39:21:04 - 00:39:35:10

Sprecher 3

Dafür Und ich glaube, da kann man, die Industrie wird es nicht von selbst machen, aber die Industrie wäre bereit, es zu machen, wenn die Rahmenbedingungen von der Politik gesetzt werden und diese Gesetzgebung auch tatsächlich kommt. Also das muss zusammenspielen.

00:39:35:10 - 00:39:56:24

Sprecher 2

Okay, eine Frage aus dem Internet von Herrn Daniel Lehner Es wurde bereits erwähnt, dass es Massensterben auch ohne Menschen gab. Jetzt mal Daumen mal PI Wie viel Prozent des aktuellen Klimawandels ist tatsächlich durch den Menschen verursacht bzw. beeinflussbar? Und inwiefern sind wir als Menschheit einfach den Launen der Natur ausgesetzt?

00:40:01:01 - 00:40:30:06

Sprecher 1

Also fangen wir mal an, wenn wir Charles Darwin Killing hernehmen. Herr Killing war der erste, der überhaupt ein systematisches CO2 Monitoring hergenommen hat und dank des Charles Darwin Kilian gibt es diese CO2 Kurve und mit Sediment Kern und Gletscher Kern hat man das weit in die Jahrhunderte zurückverfolgt, die CO2 Kurve. Und wenn wir uns angucken mit Einsetzen der Industrialisierung oder vor der Industrialisierung hat diese CO2 Kurve die 280 ppm nie überschritten.

00:40:30:16 - 00:40:50:15

Sprecher 1

Und dann erst durch unsere Aktivitäten, wie wir es auch vorhin schon gehört haben, ist diese Treibhausgasemissionen jetzt am Beispiel CO2 so enorm gestiegen. Das ist wirklich so eine Kurve und dann geht plötzlich der Peak dermaßen nach oben, wo man wirklich sagen kann, es

ist nicht von der Hand zu weisen, dass der Mensch für den aktuellen Klimawandel, dass der Mensch die Ursache ist.

00:40:50:21 - 00:40:55:03

Sprecher 2

Es spricht für die Frage aber wie viel Prozent ist tatsächlich durch den Menschen verursacht? Wir sind bei 100!

00:40:55:22 - 00:40:58:07

Sprecher 1

Ich hätte schon gesagt, dass wir in die Richtung gehen Ja.

00:40:58:16 - 00:41:29:09

Sprecher 3

Eindeutig. Es gibt Klimamodelle, also man versucht das auch über die Modelle zu verstehen. Man lässt die Klimamodelle in der Vergangenheit laufen, mit und ohne anthropogene Emissionen. Und die Klimamodelle zeigen sehr eindeutig, dass ohne den zusätzlichen Emissionen menschengemachten es keinen Klimawandel gegeben hätte und dadurch zeigt man auch sehr genau, dass das an und für sich der jetzige Klimawandel anthropogen ist.

00:41:29:10 - 00:41:35:16

Sprecher 3

Also das ist keine Frage des Prozentsatzes, da gibt es einen kausalen Zusammenhang.

00:41:36:00 - 00:41:37:11

Sprecher 2

Da wundern Sie solche Fragen.

00:41:37:11 - 00:42:10:09

Sprecher 3

Ich ähm, nein, nein, natürlich nicht, weil man könnte ja davon ausgehen, dass es vielleicht andere, ähm, andere Klima Treiber auch gibt. Und es gibt tatsächlich die Schwankungen der der Sonnen Ausstrahlung hat natürlich einen Einfluss auf dem Klima, aber durchaus nicht. Ja, aber das ist das ist jetzt so gering, dass man das nicht auf irgendwelche Ereignisse die wir, die wir erleben, auch zurückführen kann.

00:42:10:09 - 00:42:16:15

Sprecher 3

Das heißt, der Klimawandel, den wir spüren, der ist anthropogenen, obwohl es diese anderen Effekte auch natürlich gibt.

00:42:16:22 - 00:42:37:07

Sprecher 2

Aber sehen Sie das nicht als eines der quasi basischen Probleme, die wir dabei haben? Das ist, da wird gesagt, na die Erdachse Neigung ist eigentlich ein Problem, oder? Oder eher der Vulkanismus, die irgendwie macht oder nicht macht oder so, dass das warum das noch nicht, aber letztlich das, was Sie seit Jahrzehnten schreiben, nicht verstanden.

00:42:38:03 - 00:42:57:15

Sprecher 1

Also ich weiß, ich zeig also ein bisschen auf die Vielfalt der Menschen. Und ich finde es gut, wenn solche Fragen gestellt werden, weil man natürlich dann auch Denkanstöße gibt, habt ihr irgendwas vergessen? Wurde irgendwas zum Beispiel nicht berücksichtigt? Gibt es neue Ideen? Wie ist der Vulkanausbruch, was bedeutet das dann lernen auch alle wieder okay, zwei, drei Jahre haben wir heute gehört, kann das zu einer Kühlung führen.

00:42:57:15 - 00:43:22:07

Sprecher 1

Aber dann geht es wieder normal weiter mit unseren mit unseren Emissionsanstiegen und den Klimawandel. Dementsprechend sehe ich es nicht kritisch, aber ich finde man sollte alle Meinungen akzeptieren. Und der IPCC und der Klimabericht sind nun mal wirklich wissenschaftliche Fakten, die zeigen, wie der Zustand ist und dem auch die Prognosen, wie es sein wird. Und da wurde schon ziemlich alles was möglich ist berücksichtigt.

00:43:23:14 - 00:43:45:05

Sprecher 3

Man könnte nämlich die Frage auch anders stellen. Vielleicht, wenn denn die Frage gestellt worden wäre, wie viel. Das heutige Klima ist auf Gase zurückzuführen, die keine Treibhausgase sind? Also Wasserdampf ist das größte Treibhausgas. Das ist dafür verantwortlich, dass wir das Klima haben, dass wir das wir jetzt haben und die Konstellationen, so wie sie in der Atmosphäre waren.

00:43:45:14 - 00:44:15:06

Sprecher 3

Also der Wandel ist vom Menschen verursacht, nicht der Wandel. Aber natürlich gibt es die Treibhausgase in der Atmosphäre mit gewissen Konzentrationen zusätzlich zum Wasserdampf, das unser normales Klima bestimmt nicht. Und ich glaube, das wird manchmal missverstanden. Wenn man, wenn man, wenn man es gibt den natürlichen Treibhausgas Effekt und es gibt den menschengemachten Treibhausgas Effekt und den Wandel des Klimas wird durch den menschengemachten Treibhausgas getrieben.

00:44:15:22 - 00:44:17:15

Sprecher 2

Da gibt es vielleicht Fragen.

00:44:23:19 - 00:45:00:06

Sprecher 4

Ja danke Bernhard Schmidt und den Gedanken des Internet Fragestellers vielleicht aufzugreifen ist Klimawandel synonym mit CO2 Gehalt in der Atmosphäre ist es nicht eine zu schmale Sicht? Ich erinnere mich gehört zu haben, dass es Eiszeiten gegeben hat. Ich erinnere mich, dass es in Gegenden in Afrika, wo heute außer Sand nix ist, früher Urwälder gestanden sind und Leoparden offensichtlich oder Löwen gejagt wurden.

00:45:00:06 - 00:45:08:13

Sprecher 4

Also dort hat es grünt und geblüht. Das ist doch in meiner Ansicht nach auch eine Art Klimawandel.

00:45:10:16 - 00:46:06:08

Sprecher 3

Etwas zu tun zur langfristigen Klimaentwicklung Ja, es gibt diese Sonnen Zyklen, die laufen so über 20.000 Jahre, 100.000 Jahre. Die Eiszeiten haben so viele 100.000 Jahre Zyklus. Wir sind gerade in einer zwischen Eiszeit. Diese zwischen Eiszeit ist durch das Holozän Klima das ist also das was wir als prä industriellen CO2 Wert jetzt nehmen. Diese 280 ppm Der zweite Teil der Frage natürlich, es gibt mehr Treibhausgase Methan das sich als sehr kritische Sage, da haben wir eine Verdopplung mittlerweile zusammengebracht.

00:46:06:08 - 00:46:59:23

Sprecher 3

Es wird es soweit ich weiß und das wird ein wesentlich stärkeres Treibhausgas ist. Also da gibt es nicht nur das CO2 letztlich sind es die Treibhausgase des Menschen, die also einerseits durch das Verbrennen von fossilen Kraftstoffen Energie, Kohle, Erdöl, Erdgas, andererseits aber auch durch Landwirtschaft Methan, Ausstoß der Fleischproduktion, industriellen Fleischproduktion hier hinausgeht also es gibt mehr, es gibt den natürlichen Klimawandel, aber das, was wir jetzt da machen, das tut er selber.

00:46:59:24 - 00:47:50:12

Sprecher 3

Mal prinzipiell würde ich sagen, eben mit dem Thema zurückzukommen, mit vermehrten Extremereignisse in jeder Hinsicht, Hurrikans, Niederschläge, Erhitzung der Meeresoberfläche, damit viel mehr, viel stärkere Hurrikans, wahrscheinlich also da sind wir schon der hauptsächliche Treiber. Und das ist es ist die Rate auch, die jetzt von der Geologie herkommend erschreckend ist. Also wenn ein Klima Zyklus über 20.000 Jahre geht, 20.000 Jahre war gerade da das Ende der letzten Eiszeit.

00:47:50:12 - 00:48:28:10

Sprecher 3

Da haben wir hier ungefähr fünf Grad weniger gehabt im Durchschnitt Jahresdurchschnitt, würde ich sagen. Und jetzt werden also Steigerungen ein Grad, zwei Grad innerhalb von 50 100 Jahren und diese Raten kann sich die Natur nicht anpassen und wir werden es hoffentlich

können, aber dann müssen wir was hineinstecken. Aber gleichzeitig haben wir in den letzten 500.000 Jahre nie Konzentrationen gehabt, wie wir sie heute kennen.

00:48:28:21 - 00:48:51:14

Sprecher 3

Also auch wie innerhalb der Eiszeiten, wo die Konzentrationen rauf und runtergegangen sind und die Temperaturen rauf runtergegangen sind. Die maximale Konzentration war die Konzentration, als die industrielle Revolution begonnen hat. 850 also das hat es in den letzten 500.000 Jahren nicht gegeben. Das muss man sich vorstellen und das ist unglaublich, was wir da am Rad gewonnen haben, wenn in die letzten 500.000 Jahre hernehmen.

00:48:52:05 - 00:49:12:08

Sprecher 3

Und sie sehen, die Eiszeiten, die bewegen sich so und auf einmal kommt der Mensch und wir sind jetzt da. Ja, wir sind komplett außerhalb des CO2 Konzentrationsbereich der letzten 500.000 Jahre und Eiszeiten. Also das muss man einfach nur wollte einfach nur dazu, dazu, dass wir, wenn uns.

00:49:15:00 - 00:49:32:15

Sprecher 2

Nichts jetzt im Internet vom Herrn Philipp Geoengineering Geoengineering ist ein Thema haben wir angesprochen, dass für einige Menschen als Lösung gesehen wird. Aber ist es nicht so, dass dies maximal eine Interimslösung wäre und dass dann der Rebound Effekt umso stärker zuschlagen würde?

00:49:33:24 - 00:49:41:03

Sprecher 3

Also mit Geoengineering bin ich Geologe, da würde ich sehr vorsichtig sein. Ich finde man.

00:49:41:07 - 00:49:42:18

Sprecher 2

Sollte kurz erklären, um was geht es in meinem.

00:49:42:24 - 00:50:52:15

Sprecher 3

Genehmigungsverfahren? Hat man Fracking? Sind Methoden, wo man CO2 aus der Atmosphäre nimmt, oder andere Treibhausgase aus der Atmosphäre nimmt. Da gibt es diverse vorstellbare Lösungen. Gesteine Minerale, die den Kohlenstoff aus der Atmosphäre herausbringen. Allerdings braucht man da riesige Flächen wir haben die Bodennutzung. Die Bodenerosion ist schon gewaltig, die Flächen Abholzung des Regenwalds ist gewaltig. Das heißt, wir brauchen irgendwie gewaltige Flächen, frei frei liegende Flächen, die mit Gesteinen ausgestattet werden, die Kohlenstoff aus der Atmosphäre nehmen und Umwandlung in Kalk oder was immer oder eine andere Methode wäre, um die Ozeane zu düngen, um Algenwachstum, Plankton, Wachstum anzuregen.

00:50:53:15 - 00:51:41:24

Sprecher 3

Und dadurch Plankton braucht das CO₂ aus der Atmosphäre oder den Kohlenstoff aus der Atmosphäre, um organisches Material zu bilden. Damit bringt man auch Kohlenstoff aus der Atmosphäre, was dann passieren kann, ist eben das sehen wir in der Erdgeschichte das letzte Mal vor ungefähr 45 50 Millionen Jahren. Dass dann die Ozeane über Säuren und Sauerstoff frei werden, das heißt, alle Fische, alle Meereslebewesen die auf Sauerstoff angewiesen sind, sterben ab, verfaulen dann bzw lagern sich am Meeresboden ab.

00:51:42:00 - 00:52:07:01

Sprecher 3

Also ich würde im Großen sehr vorsichtig sein, denen aber gibt es natürlich schon Möglichkeiten, CO₂ aus der Luft in die Tiefe zu pressen und Ähnliches. In den Lagerstätten, die wir leer gepumpt haben, kann man zum Beispiel CO₂ hineinbringen. Aber der Bruch, das ist ein Bruchteil davon zu sprechen.

00:52:07:01 - 00:52:31:02

Sprecher 2

Das Carbon Capture an das in Österreich ja lustigerweise verboten ist seit 2009, also wir dürfen das gar nicht machen. Bei uns wäre dann die Idee von Industrie, es gibt, es gibt diese Ideen, dass man Carbon Capture Utility macht, also CDU wo man eben aus dem heraus geförderten Kohlendioxid dann eben macht in irgendeiner Form ja.

00:52:31:24 - 00:53:13:20

Sprecher 3

Vielleicht noch dazu zu erwähnen. Also bei den geringen Maßnahmen muss man auch unterscheiden, ob es sich, ob sich jetzt darum, ob es darum geht, Treibhausgase aus der Atmosphäre zu entfernen oder ob es darum geht, tatsächlich eine neue, eine Beschattung einzuführen. Ja, es gibt auch, halte ich auch für sehr problematisch und das war, glaube ich, das, was der Herr vom Internet vielleicht angedacht hat, weil es gibt die Idee, Schwefel in die Atmosphäre einzubringen in Form von Aerosole, die dann Beschattung schaffen und damit flächendeckend auch tatsächlich die Temperaturen auf der Erde senken würden.

00:53:14:02 - 00:53:45:13

Sprecher 3

Um das aufrechtzuerhalten, muss man ständig mit Flugzeugen Schwefel sprayen. Wir verstehen die atmosphärische Chemie auch nicht gut genug, um wirklich zu verstehen, was für Nebeneffekte vielleicht vorhanden sein würden. Und da kommt dann das Argument herein, der der DDR vom Internet gebracht hat, den wir dann aufhören müssen, weil wir herausfinden, das funktioniert nicht dann würden natürlich diese Maskierung Effekt der Treibhausgase weg sein und auf einmal würden dann die Temperaturen sehr, sehr schnell und rapide ansteigen.

00:53:46:05 - 00:53:56:23

Sprecher 3

Wir kaufen uns damit ein größeres Risiko, dass wir irgendwann einmal damit aufhören müssen und das ist ein großes Problem, was wir brauchen. Allerdings ist CO₂ aus der Atmosphäre um null Emissionen.

00:53:57:08 - 00:54:00:23

Sprecher 2

Also das brauchen wir jedenfalls nicht. Das ist ganz interessant, geht.

00:54:00:23 - 00:54:01:11

Sprecher 3

Nicht ohne wenn.

00:54:01:12 - 00:54:08:24

Sprecher 2

Und weil die beste Möglichkeit, denke ich mehr CO₂ aus der Atmosphäre zu holen. Ist der Baum am Baum pflanzen.

00:54:10:01 - 00:54:10:22

Sprecher 3

Und genauso.

00:54:10:22 - 00:54:11:15

Sprecher 2

Einfach ist das.

00:54:12:00 - 00:54:37:22

Sprecher 3

Es gibt aber noch eine Methode, die ich erwähnen möchte, weil Österreich da auch sehr führend ist weltweit das die Bio Kohle, das heißt sie durch Paralyse nehmen sie die Biomasse, erzeugen daraus Bio Kohle. Diese Bio Kohle bringen sie ein in die Erde Auf der einen Seite erhöhen sie natürlich den Kohlenstoff Anteil im Boden. Auf der anderen Seite können sie sich Dünger einsparen, das heißt sie erhöhen die Produktivität und gleichzeitig schaffen Sie es eine Senke zu erzeugen.

00:54:38:06 - 00:55:05:09

Sprecher 3

Sie müssen es nicht für pressen, was das Gute ist, weil das wissen wir nicht, ob die Erdgas, Erdöl Erdgas Lagerstätten zum Beispiel nachdem sie vom Druck befreit sind, auch wirklich das gesamte CO₂ halten werden. Es gibt immer die Geologen sie sich sehr, sehr. Sehen Sie, ich muss sagen, die Angst davor ist irrational, weil CO₂ gibt es überall in unserer Erdkruste, und wir müssen herausfinden, ob diese Technologie funktioniert oder nicht.

00:55:05:24 - 00:55:25:10

Sprecher 3

Es gibt viel zu wenig Experimente mit mehr oder weniger der Abscheidung des CO₂ aus den industriellen Prozessen und versuchen, das Ganze wieder in die entweder in die Kohle plötzlich geben oder in die Erdgas Lagerstätten. Aber es gibt auch natürliche Möglichkeiten in Schiefer, das zum Beispiel zurückgehen, zu verbessern.

00:55:28:07 - 00:55:31:12

Sprecher 3

Wir müssen da massiv investieren in die Forschung, um das zu verstehen.

00:55:31:12 - 00:55:33:24

Sprecher 2

Das klingt aber teuer gegen Baum pflanzen.

00:55:35:23 - 00:56:12:11

Sprecher 3

Also die Bio Kohle kann sehr günstig sein, weil sie ja vor allem in den Entwicklungsländern auf sehr geringer Skala verwendet werden kann. Und in Entwicklungsländern haben wir vor allem das Problem, dass die Produktivität der Landwirtschaft sehr gering ist. Das sind dann ausgesetzte Volatilität des Dünger Preises der Energiepreise rauf und runtergeht. Das heißt, wir würden wirklich ein Instrumentarium haben, wo man lokal Bio Kohle erzeugen kann, sie in den Boden geben kann und damit den Bauern die Möglichkeit gibt, entweder Bio Kohle oder den Industrie Dünger zu verwenden und langfristig wahrscheinlich Bio Kohle und weniger Industrie Dünger ist.

00:56:12:12 - 00:56:21:20

Sprecher 3

Das kann man nicht komplett ersetzen, aber das wäre dann eine sehr intelligente Strategie um viele Ziele gleichzeitig zu erreichen.

00:56:22:10 - 00:56:28:19

Sprecher 2

Also nicht wir müssten eigentlich mit der Holzwirtschaft aufhören, mit der Forstwirtschaft aufhören, sondern wir müssen.

00:56:28:23 - 00:57:03:14

Sprecher 3

Das Gegenteil, das Gegenteil also eine gut gemanagte Entschuldigung, ich wollte nicht, dass man gut gemanagte Wald hat den großen Vorteil, dass wir an und für sich natürliche Produkte aus dem Wald entnehmen und gleichzeitig auch die die Senke stabilisieren und verbessern. Nicht, wenn Sie einen Wald haben, und den teilweise roden oder sogenanntes Spinning betreiben. Das Holz rausnehmen bleibt auch gesund und es ist jetzt nicht gesagt, dass wir zurück zum Dschungel müssen.

00:57:03:24 - 00:57:26:08

Sprecher 3

Wir müssen nur einen gemanagten Wald haben, der nicht mehr gemanagt wird nach dem Ertrag des Holzes, sondern auch nach dem Kohlenstoff Anteil nicht. Und dann wird es dann so einen optimalen Punkt geben, finden Förster. Sagen wir, den Baum lassen wir heute wir stehen, weil das bringt uns noch ein Carbon Kredit dort machen wir dort werden wir mehr aufforsten und neu abwarten und wieder neu aufforsten.

00:57:26:15 - 00:57:47:17

Sprecher 3

Es muss einfach Teil des Managements sein und Holz ist auch sehr wertvoll. Holz ist auch ein Material, das ich verwenden kann in der Industrie und es ist ein sehr, sehr intelligentes Material, das man, wenn man es, wenn man es richtig verwendet, kann man sich sogar eine anthropogene Senke schaffen.

00:57:47:18 - 00:57:51:04

Sprecher 2

Aber schon das verstehe ich. Aber anzünden dürfen das nicht.

00:57:51:24 - 00:57:56:09

Sprecher 3

Nein, das wollen wir nicht richtig.

00:57:58:16 - 00:58:04:00

Sprecher 3

Aber warum wollen Sie dann das Holz, die von.

00:58:04:04 - 00:58:06:13

Sprecher 2

Pellets bis Holzscheite, Heizungen und es.

00:58:06:13 - 00:58:40:00

Sprecher 3

Gibt noch eine Lösung finden können? Sie können ja aus der Biomasse Strom oder Wärme erzeugen und da verbrennen Sie den die Biomasse. Dann können Sie und da gibt es Technologien, Abscheidung, Technologien, dass die das CO₂ aus dem Gas entfernen. Und dann dieses CO₂ kann man dann wieder in die Erdöl Lagerstätten zurück pumpen. Was Sie da an haben ist eine negative Emissionstechnologie die das CO₂ wurde von der Biomasse aus der Atmosphäre gebunden, das aus dem Aus und das eleganter.

00:58:40:00 - 00:59:07:03

Sprecher 3

Diese Lösung ist, dass wir gleichzeitig Energie bereitstellen und so und CO₂ aus der Atmosphäre entnehmen. Aber natürlich, wie alles hat das einen, hat es einen Haken. Der Haken ist, dass wir

große Flächen brauchen. Also wir werden das nicht schaffen, mit der Biomasse die gesamten fossilen Energieträger zu substituieren. Das wird ein Nischenmarkt sein, ein wichtiger Nischenmarkt, aber man muss aufpassen, dass man sich dann nicht andere Probleme, dann aber handelt.

00:59:07:08 - 00:59:11:19

Sprecher 2

Selbst das klingt jetzt nicht so, als könnte ich es zu Hause bei meinem Kamin dann nebenan installieren. Was das Ganze.

00:59:12:09 - 00:59:21:14

Sprecher 3

Dann bräuchten Sie noch hinterher im Kamin eine chemische Fabrik, dass das CO₂ aus dem Kamin nimmt. Das ist wahrscheinlich dann weniger elegant zu Hause.

00:59:23:13 - 00:59:28:07

Sprecher 2

Gibt es weitere Fragen? Vielleicht bitteschön eine Dame ganz vorne.

00:59:33:17 - 00:59:39:14

Sprecher 4

Ursula Vogel Guten Abend, ich habe eine Frage zu einer sehr subjektiven Wahrnehmung. Wenn ich durch die Stadt gehe.

00:59:39:23 - 00:59:41:05

Sprecher 1

Dann nehme ich wahr.

00:59:41:14 - 01:00:02:17

Sprecher 4

Dass bei den Geschäften, vor allem bei den Lebensmittelgeschäften, enorme Mengen an Wärme auf die Straße kommen. Aufgrund von Klimatisierung, Kühlung und so weiter. Jetzt denke ich mir, es ist in der Stadt im Sommer sowieso schon enorm heiß und durch diese zusätzliche Wärme, Hitze die daraus geblasen wird, wird natürlich die Hitze in der Stadt noch einmal mehr.

01:00:03:08 - 01:00:05:07

Sprecher 1

Ist es jetzt aus Ihrer Sicht.

01:00:05:07 - 01:00:09:22

Sprecher 4

Eine relevante Größenordnung? Weil da müsste man sich die Frage da Sinnhaftigkeit.

01:00:09:22 - 01:00:13:13

Sprecher 1

Von Klimaanlage ja stellen, abgesehen vom Energie Verbrauch.

01:00:14:00 - 01:00:19:22

Sprecher 4

Oder ist es nur, dass es mir zu arg vorkommt, wenn ich da gerade zufällig einen Spaziergang mache?

01:00:21:06 - 01:00:50:00

Sprecher 1

Also ich glaube, das ist leider der Effekt. Dadurch, dass es wärmer wird, hält es für manchen Menschen und auch andere Produkte in dieser Hitze einfach nicht aus und ist auf Klimaanlage angewiesen. Und das hat natürlich sozusagen einen Effekt, dass diese Klimaanlage natürlich dann auch die Wärme wieder an die Städte abgeben weshalb es ja auch die ganzen Klima Analysen für Städte gibt, um eben zu gucken, wie kann man das Klima in Städten optimieren, sei es mit Grünanlagen, mehr Parkanlagen, dazwischen Bewässerung und und und.

01:00:50:00 - 01:01:07:17

Sprecher 1

Solche Geschichten also das sind sozusagen Dinge, die parallel mitlaufen müssen, weil in Zukunft, um auch sozusagen den Menschen auch in gewisser Weise zu schützen. Wir haben gehört, 2012 13 die vielen Toten in Paris, wir wären ohne Klimaanlage nicht weiterleben können.

01:01:12:21 - 01:01:41:12

Sprecher 3

Vielleicht noch dazu zu sagen, es gibt natürlich den wir sie gerade gesagt haben, wie du gerade gesagt hast, die Klimaanlage tragen dazu bei, aber der hielt einen Effekt, denn den, den Urbanen, den zeigen wir auch dadurch, dass wir natürlich viel verbaute Fläche haben und in dem Beton und in dem konkret, also in dem Zement, speichert sich natürlich die Wärme sehr stark und das reflektiert zurück.

01:01:41:12 - 01:02:12:08

Sprecher 3

Und das ist, was wir als unangenehm empfinden. Und dass man dann mit den mit den Grünanlagen und mit anderen Mitteln natürlich verbessern kann. Also eine interessante Anekdote ist von dem Berater von Bush war, das hat der Physik-Nobelpreisträger vergessen. Er hat gemerkt, wer er war, mehr oder weniger der Klima- und Umwelt-Berater von Bush. Und er hat gemerkt, in der konservativen Regierung kann er nichts umsetzen.

01:02:12:20 - 01:02:39:10

Sprecher 3

Er wird keine Emissionsreduktionen erreichen in den USA. Er hat dann vorgeschlagen als Physiker, dass man ein großes Programm errichtet, dass man alles einfach weiß anstreichen, weil das ist eine andere, andere weg. Also die Reflexivität der Städte zu erhöhen. Es ist kein Zufall, dass das die Inseln in Griechenland, dass alle Häuser weiß sind, weil es einfach gut reflektiert ist in diesen Teilen der Welt ein bisschen zu dämmern.

01:02:39:23 - 01:02:41:19

Sprecher 2

Also das wäre die andere Lösung, dass wir alle sind weiß.

01:02:43:08 - 01:02:53:08

Sprecher 3

Ja, das wäre ja natürlich wem es gefällt ist, da gibt es auch viel Konflikte. Schöne Brunnen weiß.

01:02:56:13 - 01:03:26:18

Sprecher 2

Ich hätte zweierlei Fragen, Herr von Paula Helfer haben alle Experten gerichtet, um die Klimakrise abzufangen und bestenfalls abzuschwächen. Wo sehen Sie bestmögliche Erfolge, Strategien und den größten Handlungsspielraum in der Gesellschaft? Vor allem sind beispielsweise die Begriffe Politik und Gesetzgebung gefallen. Die neuen Rahmenbedingungen für die Industrie liefern müssen. Auch war die Rede von Social Economy, also von der Kreislaufwirtschaft.

01:03:26:24 - 01:03:34:00

Sprecher 2

Und was für einen Beitrag auch im politischen Sinne kompetente Personen wählen kann. Das Individuum lässt.

01:03:35:05 - 01:04:05:00

Sprecher 1

Das Ich bin, wenn ich hier in dem Bereich anfangen kann. Wir brauchen Gesetze, weil diese Menschen auf die Industrie und dergleichen in gewisser Weise gezwungen werden muss, einen neuen Weg einzugehen. Aber es gibt auch sehr viele Dinge, die der Jeder, jeder Bürger, jede Bürgerin einzeln tatsächlich tun kann. Das heißt, allein schon diese Nachhaltigkeit, diese kleinen Dinge wie ein Fahrrad zu fahren, das Auto stehen zu lassen, Lebensmittel aus der nahen Umgebung zu kaufen, es gibt da ganz schöne Listen, wo jeder wirklich seinen Beitrag leisten kann.

01:04:05:00 - 01:04:27:03

Sprecher 1

Und da sage ich immer, ist das Wichtigste, dass man zeigen kann, dass es geht, ohne dass man sich jetzt auch groß einschränken muss. Und wenn man sozusagen hier ein bisschen die Vorbildfunktion hat und zeigt, dass es funktioniert, weil wir haben auch sehr viele Techniken,

dass es funktioniert, dann machen andere Länder, die das gerade eben noch skeptisch sind, greifen das auf, wo es funktioniert und springen dann sozusagen auf den Zug mit auf.

01:04:28:00 - 01:04:38:00

Sprecher 1

Das heißt, jeder Kleine, jeder von Kind an die Erwachsenen, jeder kann was tun, aber wir brauchen die Gesetze ebenso vielleicht.

01:04:38:00 - 01:05:17:09

Sprecher 3

Eine Sache, die wir noch zusätzlich brauchen, ist die Wahlmöglichkeit auch wirklich zu schaffen. Also wenn die Gesetze vorhanden sind, das ist absolut richtig und wichtig. Aber wir brauchen Investitionen in die Infrastruktur, die es tatsächlich ermöglicht, die bessere Dienstleistung bereitzustellen. Und der Konsument muss ja wissen, was, was, was die Auswirkungen dessen sind und seine Entscheidungen. Sie ist der Also wenn ich heute zum Zug, zum Greißler gehe und einkaufe, weiß ich ja nicht, welches Produkt Treibhausgase intensiv hat und welches nicht.

01:05:17:17 - 01:05:46:08

Sprecher 3

Wir brauchen ein einfaches System, das tatsächlich auf jedem Produkt draufschreiben klimaschädlich, klimaneutral und Bestes, den Besten, Besten liegt. Wenn man nicht alles wirklich nicht klimaneutral sein kann, nicht. Also und da müssen wir dann da müssen wir hin. Das ist ja sehr komplex. Man darf nicht vergessen Unsere Produkte sind immer komplexer geworden. Also wenn wir heute in ein Auto steigen, hat es Tausende von Fisch in Einzelteile.

01:05:47:00 - 01:06:08:19

Sprecher 3

Die kommen aus wahrscheinlich 20 bis 30 Ländern. Die wurden alle mit einem unterschiedlichen Energiesystem produziert. Und es ist eine Riesenherausforderung, für den Autokonzern anzugucken, wie viel CO2 wurde, wurde an und für sich für dieses Auto aufgewendet. Da müssen wir hin. Also wir, wir schaffen es ja auch, dass jeder weiß, wie viel die Einzelteile gekostet haben.

01:06:10:11 - 01:06:32:19

Sprecher 2

Aber das wird passieren, nicht das wird ein großer österreichischer Stahl Produzent, der an große Deutsche den Stahl liefert. Die sagen wunderbar, dass der Stahl ist wunderbar, aber 20 30 mit dem grünen Stahl, die kommen ziemlich in die Bredouille. Wir haben in Österreich aber nichts vorbereitet, sozusagen um die wirklich grünen Stahl zu erzeugen. Aber Wasserstoff für das Raumschiff und die Autos in der Nähe.

01:06:32:19 - 01:06:44:00

Sprecher 2

Aber dann schauen wir uns mal an, was oben sind. Die Norweger, die können, die können uns vielleicht einen klimaneutralen Stahl bringen. Also auch das sozusagen. Der Druck wäre ja da.

01:06:44:13 - 01:07:06:15

Sprecher 3

Ja gerade im Stahlwerk Österreich extrem innovativ. Man darf nicht vergessen, dass die jetzigen Verfahren an und für sich das internationale lange Zeit, das das beste Verfahren war, in Österreich erfunden wurde. Und viele Patente gehabt hat. Ich glaube, da auf den Wasserstoff Stahl umzusteigen, wird nicht so das große Problem sein. In Leoben und anderswo.

01:07:08:14 - 01:07:27:07

Sprecher 2

Wir haben schon gesagt, also warum ist da nichts? Da könnte es staatlichen Centimes geben. Andere Besteuerung in der Richtung. Ich stelle sozusagen jetzt fest, wir haben wirklich eine sehr lineare Wirtschaft. Wir kaufen, benutzen, werfen weg und das kann sehr, sehr schnell funktionieren.

01:07:30:12 - 01:07:40:01

Sprecher 2

Also was mir da fehlt ist, es glaube sich, die Bevölkerung hat bereit dafür, das zu tun, das zu machen, weil wir wollen ja irgendwie ständig was Neues haben.

01:07:43:20 - 01:08:08:01

Sprecher 3

Das heißt jetzt nicht immer, zirkuläre Ökonomie hat es, dass man nicht, dass man keine Innovation hat oder dass es nicht neue Produkte gibt, am Markt. Das können ja tolle Produkte sein. Es ist nur ein zusätzlicher Faktor zu berücksichtigen. Das sind die Umweltauswirkungen des Produktes und es und man muss neue Wege finden, um die Produkte auch tatsächlich an den Mann zu bringen.

01:08:08:16 - 01:08:39:21

Sprecher 3

Übrigens, das System wird auch demokratischer sein und das System, wenn man tatsächlich auf diese Sharing Economy kommt, würde auch bedeuten, dass jeder Einzelne viel weniger Kapital benötigt. Um diese Produkte zu verwenden, weil die Produkte, wenn er geteilt. Dadurch muss ich nicht ein ganzes Auto kaufen, um Zugriff zu Mobilität zu haben. Es gibt ein Dienstleistungssystem, das wird von Anbietern, das Kapital wird von Anbietern zur Verfügung gestellt und ich kauf mir eine Option Mobilität.

01:08:40:09 - 01:08:56:15

Sprecher 3

Das kam aber mit vielen Gütern, mit vielen Endgeräten im täglichen Leben auch machen vor allem all die all all jene Endgeräte, die bei ihnen zu Hause stehen, und 99% der Zeit nicht benützt werden, sind potenzielle Geräte, die Sie vielleicht mit jemand anderen teilen wollen.

01:08:58:08 - 01:09:23:13

Sprecher 2

Es gibt viele Fragen, aber mir ist jetzt mal nicht vielleicht, wenn wir zurückkommen zum eigentlichen Thema nicht die Wetterextreme, ob die Extreme das neue normal werden muss ich da auch verstehen, dass die Diese Wetterextreme werden zunehmen. Das haben wir jetzt, das haben wir schon diskutiert. Aber kann ich mich denn für so was in irgendeiner Form schützen? Oder ist das ein großes, wie soll ich sagen, ein Negativ?

01:09:23:13 - 01:09:29:16

Sprecher 2

Lauter sozusagen. Irgendwo schlägst du, wir werden es nicht. Also das geht gar nicht. Wir werden es nicht schützen können.

01:09:30:10 - 01:10:01:04

Sprecher 1

Also es gibt unterschiedliche, unterschiedliche Extremwetterereignisse. Also von der Wettervorhersage gibt es zum Beispiel so Hochdruckgebiet, wo wir wirklich schon Tage im Voraus wissen, okay, es entsteht eine Hochdruck Wetterlage. Das sind dann wirklich stabile Wetter Systeme, die dann zu extrem Hitze oder Dürren führen können. Die kann man relativ frühzeitig auch vorhersagen, wo man eventuell gewisse Maßnahmen treffen kann. Bei Gewittern ist es natürlich ein bisschen komplizierter, weil die auch plötzlich schnell entstehen oder auch die neuen Tiefdruckgebiete.

01:10:01:04 - 01:10:41:19

Sprecher 1

Da können sich Ran Tiefdruckgebiete oder Tiefs abbilden, die dann zu extremen Niederschlägen und dergleichen führt. Da ist man relativ schlecht gewappnet, weil hier auch die Vorhersagen auch aktuell noch relativ kurz sind. Das heißt, es kann man vielleicht einen Tag oder Stunden vorher, aber, wenn man jetzt weiß, dass wir diese Hitzeperioden, diese Dürren, Überschwemmungen, diese starken Ereignisse, dass diese Wahrscheinlichkeit dafür zunimmt und wir auch diese Tage mit diesen Ereignissen immer mehr haben werden, kann man natürlich dann auch schon gucken, wie baue ich, wohin baue ich und dergleichen, um solche Maßnahmen zu treffen und gleich im Voraus diese Extremen mit zu berücksichtigen.

01:10:43:19 - 01:11:08:21

Sprecher 2

Ich habe gestern Onlinedienst Kaprun zum KURIER und da war so eine kleine Meldung, ich glaube jetzt nicht einmal in die Zeitung geschafft, und zwar 800.000 dürre Flüchtlinge aus Somalia in Ostafrika regnet seit 2009 geregnet und ein Teil von Ostafrika kann das eigentlich das ist ja offenbar das auch. Das ist das neue Normal oder so richtig.

01:11:08:21 - 01:11:40:10

Sprecher 1

Also es gibt, sage ich mal, Gewinner und Verlierer des Klimawandels. Und es sind sehr viele Gebiete, die unterschiedlich beeinflusst werden, wie ganze Gebiete, die halt für Dürren, die zu Wüsten werden. Auf der anderen Seite Inseln, die durch den Meeresspiegelanstieg absaufen, wo die einfach nicht mehr bewohnbar sind. Und das führt natürlich dazu, dass es Klimaflüchtlinge geben wird. Und da sind wir in Österreich aktuell noch relativ gut geschützt, ist es zwar wärmer, vielleicht mediterraner, aber wir werden aktuell, da haben wir noch nicht das Wasserproblem, wir haben genug Trinkwasser und dergleichen.

01:11:40:11 - 01:11:56:20

Sprecher 1

Dann kommen die Leute natürlich hierher, weil es hier noch Lebens möglich ist. Und das sind natürlich dann andere Situationen, mit denen wir klarkommen werden müssen. Das heißt, auf der Erde gibt es halt die bewohnbaren Gebiete werden kleiner und wenn wir sehen, wo wir alle unterbringen.

01:11:57:05 - 01:12:03:19

Sprecher 2

Aber wir müssen jetzt nicht in Österreich, aber weltweit sozusagen. Es werden Millionen von Klimaflüchtlingen unterwegs sein.

01:12:05:15 - 01:12:44:08

Sprecher 3

Und es wird auch bis zu einem gewissen Grad davon abhängen, ob inwiefern tatsächlich Anpassungen möglich sind. Und inwiefern auch die Kapazität zur Anpassung vorhanden ist. Also sehr, sehr häufig ist es so, dass wir in Gegenden, wo wir die größte ökonomische und soziale Vulnerabilität haben, auch die größten Extremereignisse zurzeit sind. Es ist also für einen indischen Haushalt bedeuten Temperaturen von 50 Grad etwas ganz Anderes als für einen österreichischen Haushalt.

01:12:44:15 - 01:13:14:11

Sprecher 3

Und österreichischen Haushalt wird es bedeuten, dass wir keine Klimaanlage mehr kaufen können, weil jeder sich gerade eine Klimaanlage kauft. In Indien sind es dann wirklich exzessiv Probleme, und da gibt es dann den Migrationsdruck. Der Migrationsdruck wird höher sein, je geringer die Anpassungsmöglichkeit ist und aufgrund dessen, dass wir mehr Extremereignisse sehen. Dort wo die Volatilität am höchsten ist, werden wir natürlich genau diese Migrationsströme sehen.

01:13:14:11 - 01:13:45:23

Sprecher 3

Die wir zurzeit sehen, um ihnen nur einen Einblick zu geben, von welchen Dimensionen wir reden. Also der Unterschied zwischen dem eineinhalb Grad Ziel und dem zwei Grad Ziel also die sind zwischen 200 Millionen und einer Milliarde Menschen, die multiplen Extremereignisse ausgesetzt werden. In der Zukunft. Und dass sie natürlich das sind, sind, das sind sehr große

Zahlen. Und wenn ein großer Anteil davon sehr vulnerable ist, dann werden die natürlich wandern, anstelle sich.

01:13:46:00 - 01:13:47:07

Sprecher 3

Wenn sie sich nicht anpassen können.

01:13:48:02 - 01:13:52:14

Sprecher 2

Und wir, sind wir davor, dass 1,5 Grad Ziel zu sprengen, also zu überschreiten.

01:13:53:04 - 01:14:27:22

Sprecher 3

Also es ist also wir bei der jetzigen Emission. Also das Ziel hat ein gewisses Emissionsbudget, das sind 400 Gigatonnen, die wir weltweit noch in der Atmosphäre emittieren können. Heute emittieren wir ungefähr 40 Gigatonnen. Das heißt, mit dem jetzigen Emissionsaufkommen sind wir in zehn Jahren beim Eineinhalb Grad Ziel. Wir sind jetzt auf 1,2 Grad, es fehlen uns noch 0,3 Grad, wenn wir auf der Skala emittieren, wird das mit hoher Wahrscheinlichkeit in zehn Jahren der Fall sein.

01:14:28:05 - 01:14:33:13

Sprecher 2

Jetzt schon. Finden Sie, die Wissenschaft sagt das klar und deutlich und laut genug Ja.

01:14:35:21 - 01:14:50:17

Sprecher 3

Also man kann das nicht vor lauter schreien. Diese. Ich glaube, diese Aussage ist hier müsste wirklich klar sein. Also wenn oder vielleicht lebe ich in meiner eigenen Bubble. Ja, ist auch möglich. Man muss das noch klarer kommunizieren.

01:14:51:14 - 01:14:54:24

Sprecher 2

Gibt es da eine Frage? Noch ein Publikum eins zu drei. Also Herr.

01:15:01:11 - 01:15:33:21

Sprecher 4

Renn, eine technische Frage. Gletscher gibt's ja in Österreich einige. Und wir haben in Südtirol eine ideologische Situation. Das Wasser fließt der Donau und den in uns weiter runter. Welche Auswirkungen auf dieses, auf dieses fließende Wasser hätte es, wenn wir eines Tages in Österreich keine Gletscher mehr haben, die ein massiver Wasserspeicher Imst Ja, im Sommer sinkt, wenn das abtaut und es vielleicht weniger regnet ab schmilzt das speiste die Flüsse.

01:15:33:24 - 01:15:37:01

Sprecher 4

Wenn es diese Wasserquelle nicht mehr gibt, wie schaut es bei uns aus?

01:15:37:04 - 01:15:38:17

Sprecher 2

Wir machen die Stromproduktion nämlich.

01:15:39:09 - 01:15:47:08

Sprecher 4

Wenn es kein Wasser mehr gibt, auch keine Kraftwerke. Das stimmt. Aber welchen Einfluss hat das Prozentual? Keine Ahnung.

01:15:48:09 - 01:16:18:21

Sprecher 1

Da ist es schwierig zu sagen, weil es stimmt. Natürlich, die Gletscher sind ein enormer Wasserspeicher, der regelmäßig oder abfließt. Tatsächlich. Aber was wir nicht genau oder wir sind keine Studien bekannt nicht abschätzen können, wie viel der Fels tatsächlich selber das Gebirge zusätzlich noch speichern kann. Es gibt so ein paar Analysen, in Gebirgszüge, wo man Wasser sozusagen Regenwasser ver- und dann abfließen lässt, um zu gucken, wie verteilt sich das oder wann kommt das sozusagen wieder aus dem Fels raus.

01:16:19:03 - 01:16:44:04

Sprecher 1

Und das ist aktuell noch nicht ganz klar, wie es da in Österreich tatsächlich aussieht. Oder wenn jemand eine Studie weiß Bitte, gerne bin ich, bin ich offen dafür. Deswegen kann ich das nicht genau abschätzen. Es wird natürlich weniger und darauf muss sich auch die Wasser Energie einstellen, weil es jetzt schon bei gewissen trockenen Sommern oder Trockenheit schon das Problem, das selbst nicht einmal das Schmelzen des Gletschers ausreicht um die Turbinen ausreichend zu bedienen.

01:16:44:21 - 01:16:56:01

Sprecher 1

Aber es gibt eben noch Möglichkeiten, dass die Gebirgszüge die Felsen selber blocken, sei es auch Kalkstein und dergleichen, dort Wasserspeicher. Vielleicht weiß der Geologe mehr wie es aussieht.

01:16:56:15 - 01:17:31:04

Sprecher 3

Also Prozent mäßig ist es irrsinnig schwer anzugeben oder eigentlich nicht anzugeben. Zumindest von mir auch nicht. Aber wir sind im Prinzip ja in einer relativ guten Situation. Mit Kalkalpen, Dolomit und Kalk spreche, die jetzt abgesehen von den Gletschern aber auch sehr gute Quellen für Wien und anderen liefern, die jetzt nicht direkt mit Gletscher über die Kette beeinflusst sind.

01:17:31:23 - 01:18:06:13

Sprecher 3

Ganz klar. Aber ich bin auch kein Geologe, aber ganz klar ist aber, dass der Verlauf dort, wo jetzt noch Gletscher sind, von der Wasserführung ein anderer werden wird. Immer Niederschläge wird es weitergeben. Wir sehen eigentlich, dass zumindest im Westen Österreichs eher Zunahme ist. Niederschläge im Osten wird es eher trockener. So würde das wir als Nichtfachmann sehen. Aber die Gletscher haben sozusagen einen Ausgleich im Sommer.

01:18:07:01 - 01:18:34:07

Sprecher 3

Da schmelzen sie sehr stark ab und bringen das Wasser. Wenn die nicht mehr da sind, kommt im Sommer wesentlich weniger Wasser in Gebirgsbäche hinein und das kann dann schon in manchen Tälern zu trocken führen. Im Sommer, weil dieser Ausgleichs Speicher Gletscher nicht mehr da ist. Und das wird ziemlich bald sein.

01:18:35:10 - 01:18:58:11

Sprecher 2

Weil da will ich noch anmerken, dass wir nicht nur die Wasserkraftwerke, die hier weniger Leistung haben, sondern in Frankreich passiert das ja immer wieder, dass auch die Atomkraftwerke zurückgefahren müssen, weil es nicht mehr genug Kühlwasser gibt. Auch die Kraftwerke haben nicht mehr genug Kühlwasser, wenn die Pegel in den Flüssen runtergehen Ich hier noch eine Frage wird.

01:19:06:11 - 01:19:39:17

Sprecher 1

Elisabeth Koch Ich habe eine Frage zu der Erwärmung. Die eineinhalb oder zwei Grad beziehen sich immer aufs globale Mittel, nicht? Es ist ja so, dass die Kontinente sich vor allem die nördliche Halbkugel, gibt es nicht so viele Landmassen, dass gerade die nördlichen Landmassen sich schon wesentlich stärker erwärmt haben. Wird das alles berücksichtigt in diesem Zwei Grad Ziel, das wir eigentlich in Österreich oder in der Taiga, da wo es bereits diese zwei Grad erreicht haben oder eineinhalb Grad locker erreicht haben, glaube ich.

01:19:40:20 - 01:20:10:03

Sprecher 1

Also das wird berücksichtigt, auch zum Beispiel für Österreich gibt es nationale Klimaziel, die natürlich dann auch die Alpenländer und die einzelnen Bundesländer aufdröseln. Die Zeit mit ihren Partnern ist gerade dabei, dieses Klima Szenarien auch wieder neu aufzusetzen. Und den neuesten Stand so ähnlich wie beim Brexit direkt wieder rauszubringen. Das wird natürlich berücksichtigt und so gibt es uns bei unterschiedlichen Ländern auch natürlich diese Klima Szenarien und die die Wissenschaft berücksichtigt diese Aspekte auf jeden Fall.

01:20:10:03 - 01:20:33:24

Sprecher 1

Also es gibt wie gesagt die Studien für Taiga Tundra. Wie wird da das Methan freigesetzt, unter welchen Bedingungen und dergleichen? Aber sozusagen um zum Verständnis redet man immer

1,5 mit den globalen Mittelwerten. Aber das ist auch das, was wir vorhin angesprochen haben. Kann eben in lokal völlig andere Extreme erreichen, dass es eben dazu führt, dass manche Gebiete eben zu Wüste werden, andere überschwemmt werden.

01:20:35:07 - 01:20:35:20

Sprecher 1

So ist es.

01:20:36:00 - 01:20:56:03

Sprecher 2

Ich hier ist ein großes Problem für die Klima Kommunikation, also sozusagen eineinhalb zwei Grad Signale. Das ist der Unterschied zwischen morgen und mittags. Normalerweise einen normalen Tag, aber darum geht das ja eben überhaupt nicht. So kann man das vielleicht ein bisschen näher, darum geht so was ja, das heißt, das ist eine globale Durchschnittstemperatur. Und was ist eine Änderung in der globalen Durchschnittstemperatur.

01:20:58:18 - 01:21:21:09

Sprecher 1

Eine globale Durchschnittstemperatur ist sozusagen ein statistisches Mittel, wo man wirklich über die ganzen Kontinente, über die Meere, über das ganze Gebiet, die Temperatur mittel. Das kann aber dann auch dazu führen, dass einige Gebiete dann kühler werden und andere dann extrem wärmer. Also zum Beispiel ein Gebiet hat dann, das ist zwei Grad, im anderen hat es plötzlich plus zehn Grad Erwärmung und so wird das eben zusammengesetzt.

01:21:21:12 - 01:21:47:23

Sprecher 1

Letztendlich gibt es Mittel, eben diese zwei Grad oder diese 1,5 Grad. Vereinfacht gesagt und deswegen haben wir eben auch das Problem, dass im globalen Mittel hört sich das vielleicht jetzt nicht viel an, wie die meisten denken, aber lokal kann es eben dann auch nicht nur zwei Grad Erwärmung haben, sondern vier, fünf, acht und dergleichen. Und wie gesagt, wir haben aktuell 1,3 Grad, haben wir erreicht 1,2 Grad Erwärmung haben wir schon erreicht.

01:21:47:23 - 01:21:56:06

Sprecher 1

Und im Hochgebirge, hier in österreichischen Alpen haben wir die zwei Grad, sind wir gerade dabei zu überschreiten im Jahresmittel. Und so gibt es eben lokal die Unterschiede.

01:21:56:18 - 01:22:01:13

Sprecher 2

Nur das, was erwähnt wird. Und auf welche Temperatur steuern wir derzeit so nach den derzeitigen Klimamodellen.

01:22:03:04 - 01:22:25:11

Sprecher 3

Also die Bandbreite ist ungefähr zweieinhalb bis dreieinhalb Grad. Das ist das, was wir werden, das ist, das ist das, was wir erwarten können, wenn wir keine Verschärfung der Klimapolitik sehen. Das ist bereits die jetzige Klimapolitik, ist bereits in diesem, in diesem, in diesen Prognosen und mit eingepreist.

01:22:25:22 - 01:22:32:13

Sprecher 2

Ich rechne das richtig, das heißt Teilhabe, gerade wenn, dann fünf Grad und daran hat gerade noch sieben Grad. Bei uns geht das gar nicht, dass wir einfach sagen.

01:22:33:11 - 01:22:44:24

Sprecher 1

Die ist nicht ganz so solide, ja, aber schon ein bisschen davon haben wir natürlich die, die Anstiege dann im Hochgebirge wohl. Man muss unterscheiden, also Hochgebirge und Teilgebiete oder auch hier auch der Wiener Raum.

01:22:45:14 - 01:22:51:02

Sprecher 2

Und dann nochmal zu klären, das geht immer bis Ende dieses Jahrhunderts, also in 80 Jahren, drei, 78 Jahren. In Wirklichkeit soll.

01:22:51:22 - 01:23:31:16

Sprecher 3

Man dann also das ist an und für sich so, dass wir also das Zwei Grad Ziel das müssen wir bis 2050 ungefähr erreichen, dass 100 Grad C, da geht es eigentlich um 2030, 2040, sondern es sind die Zeitskalen, die uns bleiben, um das Klima zu stabilisieren. Sonst sind wir auf so genannten überschüssigen Pfaden, die, wo es dann wirklich da, wo wir dann wirklich massive CO2 Entnahme brauchen, um die Temperaturen wieder herunter zu bekommen, das halte ich also nicht für sehr realistisch, weil das würde natürlich andere Konflikte mit sich bringen, wenn man anfängt, da auf einer Skala, wie wir jetzt Emissionen produzieren, CO2 aus der Atmosphäre zu entnehmen.

01:23:32:15 - 01:24:01:23

Sprecher 3

Da geht es also wirklich um Material, Flüsse und CO2 Flüsse und die, die die die extrem hoch werden Was mir an der Physik noch größere Sorgen macht ist, dass diese Erwärmung an den Polen noch viel höher ist als die Erwärmung, die wir in Europa erleben. Und dass wir gerade im Bereich der arktischen Dynamik im Moment sehr, sehr viel lernen.

01:24:01:23 - 01:24:37:16

Sprecher 3

Dass die meisten Klimamodelle sind sehr schwach in der repräsentieren der Dynamik. Ja, auch der dritte Sachstandsbericht hatte kein wirkliches Update darüber, was lokal in den letzten 10 bis 20 Jahren auch passiert ist. Was passiert gerade mit dem Eis? Also wir haben nicht nur die

Erwärmung der Meere von unten und die Atmosphäre, es bildet sich auch Schmelzwasser auf dem Eis, dass das das macht dann die sogenannten Rillen und diese Rillen brechen dann das Eis auf und die Eis Dynamik ist viel schneller als die Modelle vorhersagen.

01:24:38:04 - 01:25:08:03

Sprecher 3

Ist das geschafft, dass eines der Modelle wurde upgedatet und wir haben eine kleine Veränderung der des Meeres Anstieg ist in diesem Modell, das einige Meter betrifft, bei einem durchschnittlichen Szenario, also nicht bei einem bei einem Hoch-Klimawandel Szenario. Und das macht mir sehr, sehr große Sorgen, weil wir bisher davon ausgegangen sind, dass bei solchen Szenarien mit sehr, sehr hoher Wahrscheinlichkeit der Meeresspiegelanstieg unter einem Meter bleibt.

01:25:08:16 - 01:25:29:07

Sprecher 3

Die durchschnittlichen Anstiege sind jetzt über 3 Meter von diesem Modell. Und die Klimawissenschaftler, meine Kollegen arbeiten gerade daran, diese Dynamik auch tatsächlich in allen Modellen zu repräsentieren, um die Unsicherheit besser abschätzen zu können. Aber das wird eines der Auswirkungen sein, die am schnellsten abgeleitet werden wird in den nächsten Jahren.

01:25:29:10 - 01:25:30:16

Sprecher 2

3 Meter bis wann.

01:25:31:24 - 01:25:41:06

Sprecher 3

Also dieses Jahrhundert und wir reden dieses Jahrhundert. Okay, an den Zeitraum zwischen 2100 und 2300.

01:25:43:08 - 01:26:15:14

Sprecher 4

Ja, ich habe, was mir passiert. Mein Name ist Ernest Russell, was mir bei der Diskussion bisher total gefehlt hat, was zwar immer wieder angesprochen wurde Klimaflüchtlinge, Migrationen usw. Dass die enormen Bevölkerungszahlen stiegen in dem letzten Jahrhundert deshalb immer von der industriellen Revolution, sprich zunächst einmal Bevölkerungsanstieg natürlich in den industrialisierten Ländern. Heute ist ja in Afrika besonders stark oder in Teilen von Asien.

01:26:15:14 - 01:26:43:15

Sprecher 4

Wenn ich dann Indien denke und wenn da nicht ein Umdenken erfolgt, dann sehe ich doch gar keine Möglichkeit, dass sich da irgendetwas ändert, wenn natürlich wollen all die dort Wohnenden auch eine entsprechend gute Versorgung haben, eine gute Versorgung mit

Nahrungsmitteln und vieles andere mehr, was wir alles bereits haben. Und das es dann natürlich zu einem extremeren Migrationsdruck kommen wird.

01:26:44:01 - 01:27:11:18

Sprecher 4

Das ist ganz klar noch zu dem zu der Arktis Sache wollte ich noch sagen, die Zunahme des Wasserdampfs in der Atmosphäre ist natürlich auch sind auch die arktischen Gebiete betroffen und daher müssen dort auch mehr Niederschläge fallen, wenn entsprechend. Auch das ist in den Modellen bisher sehr wenig oder gar nicht berücksichtigt worden. Vielen Dank.

01:27:12:19 - 01:27:38:08

Sprecher 1

Darf ich vielleicht einwerfen was die Arktis und die Wetter Systeme betrifft? Dass die Arktis selber eigentlich sehr oder auch die Antarktis sehr trocken sind aufgrund der Grund der Systeme. Aber natürlich gibt es natürlich dann auch wieder mehr Wasserdampf in der Erde und dann die ganzen Super die Tiefs die dann zu uns kommen oder auch wie durch Mittelberg, das kann man sich vorstellen, die sind dann wie ein Schwamm, saugen diese diesen Wasserdampf, diese Feuchte auf und dann passiert es, dass es dann Mitteleuropa oder dergleichen abregnen.

01:27:39:11 - 01:27:49:03

Sprecher 2

Und sie was zu sagen zum Thema Überbevölkerung und Klimawandel auf derzeit 900 Millionen Menschen auf einem sehr, sehr großen Kontinent. Sie haben aber kaum Emissionen.

01:27:51:20 - 01:28:24:11

Sprecher 3

Thomas Geologe bin ich nicht ganz richtig dazu, aber was ich weiß, kann man die Weltbevölkerung hochrechnen und da gibt es sehr diffizile Modelle. Es gibt dieses Wachstum aber es ist in Tat, denke ich ja. Die meisten Prognosen gehen tatsächlich davon aus, dass, wie wir das in der Vergangenheit gesehen haben, das, wenn es zu ökonomische Entwicklung wird, vor allem zu gesteigerter Bildung kommt.

01:28:24:11 - 01:29:11:09

Sprecher 3

Das geht einher normalerweise auch mit einer veränderten Rolle der Frau und der Familie nehmen normalerweise die Geburtenraten ab. Das ist das, was wir in China gesehen haben. In großen Teilen der sogenannten Emerging Economies asiatische Staaten, die sich gut entwickelt haben, haben eine eindeutige Abnahme dieser Geburtenrate gehabt. Das heißt, das ist ein Bereich, den ich positiv sehe. Das heißt, wenn wir es schaffen, nachhaltige Entwicklung in Afrika und in Indien herbeizuführen und das auch einhergeht mit einem höheren Bildungs- und Schulstandort in diesen Ländern, gehe ich davon aus, dass die Geburtenrate runtergehen wird und alle Prognosen gehen eigentlich davon aus, dass die Welt Bevölkerungszuwachs, das Wachstum sich verlangsamt.

01:29:11:09 - 01:29:31:13

Sprecher 3

Also dieses exponentielle Wachstum gibt es ja sowieso nicht mehr. Also wir sind bereits auf so einem leichten Kipppunkt und es gibt sogar Prognosen, die die gesamte Weltbevölkerung, wenn man sehr positiv denkt über diese nachhaltige Entwicklung in Afrika, dass das sogar runtergehen könnte nach 2050, die Weltbevölkerung, Weltbevölkerung.

01:29:32:16 - 01:29:44:22

Sprecher 2

Wir müssen eh schon fast zum Schluss kommen. Eine Frage noch nach dem Internet ist die Mars Extension, ich glaube Extension soll es heißen und die Klimakatastrophe miteinander verbunden oder unabhängige Probleme an die.

01:29:46:20 - 01:30:18:18

Sprecher 3

Sind natürlich schon verbunden, aber nicht direkt. Ich würde nicht sagen, dass der Klimawandel direkt die das Massenaussterben bewirkt, sondern das sind sehr viele andere Aktionen des Menschen, denn der Lebensraum von vielen Arten hier stört viele Arten bejagt, bejagt hat, die sowieso schon ausgestorben sind.

01:30:21:15 - 01:30:49:14

Sprecher 3

Und viele Arten kennen wir noch gar nicht, die wir unter Umständen schon durch die Verschmutzung der Ozeane Erwärmung der Ozeane, Übersäuerung der Ozeane hier zum Aussterben bringen. So indirekt verbunden indirekt. Ist der Klimawandel jetzt nicht sozusagen das größte Problem, das zum Massenaussterben führen wird? Ja.

01:30:50:07 - 01:30:53:14

Sprecher 2

Ich befürchte Schluss kommen. Gibt es noch eine drängende Frage.

01:30:57:06 - 01:31:35:24

Sprecher 1

Waltraud Karner Ich wollte fragen die Verschiebung der Klima Wind Gürtel? Ich weiß nicht, ist es schon gefallen, hat die schon stattgefunden? Denn es war ja auch mit den Olympischen Spielen in Calgary, dass die keinen Schnee hatten. Und in Texas war Schneefall und das andere ist, da gibt es Geografie, so ein Institutionen Glaube. Und da habe ich einmal eine Vorführung gesehen und da sprach man davon, dass in Europa wir die Schadstoffemissionen von Amerika bekommen, weil durch die durch die Winde fallen die dann für uns ein.

01:31:36:07 - 01:31:57:23

Sprecher 1

Und da habe ich mich gefragt, ob sich das in den letzten zwei Jahren vielleicht schon ein bisschen gebessert hat. Also zum Ersten Thema diese Winde, die, die verlaufen alle mit den

sogenannten Jetstream, das kennt man vielleicht manchmal aus dem Wetterbericht und das ist halt so ein Band, was man dringend sich um die Erde auf der Nordhalbkugel herumzieht.

01:31:58:02 - 01:32:22:09

Sprecher 1

Und da gibt es tatsächlich schon Anzeichen, dass sich dieser eben ändert aufgrund der Temperatur Unterschiede und auch feuchte Unterschiede zwischen Nord und Süd, zwischen Pol und dem mittleren Breiten bis zum Äquator, weshalb es ja auch diesen Kälteeinbruch hier zum Beispiel in Amerika gibt, wo dann wirklich dieser Andreas bis weit runterkommt oder dann bei uns auf diese sogenannten stabilen Omega Lagen und dergleichen bricht.

01:32:22:09 - 01:32:50:20

Sprecher 1

Da gibt es schon Änderungen, die eben aufgrund der Temperaturänderungen auf den Klimawandel zurückzuführen sind, in Europa ebenfalls. Dass wir zum Beispiel diese stabilen Hochdruck Wetterlagen, wie wir sie jetzt im März zum Beispiel hatten, dass das sind auch solche Wetter Situationen, die eben auf den Klimawandel zurück zu führen sind. Da gibt es die sogenannte Attributs Forschung, wo man halt ein Modell mit Klimawandel, ein Modell ohne Klimawandel laufen lässt und guckt.

01:32:50:20 - 01:33:28:08

Sprecher 1

Gab es das durch den Klimawandel, ist es entstanden oder nicht? Was die Schadstoffe betrifft, ist es so, dass es natürlich Klimawandel und allgemein alles ein globales Problem ist, weil wir eben durch die Atmosphäre miteinander verbunden sind. Und da ist zum Beispiel am Sonntag Verteilung sind wir in der sogenannten freien Troposphäre, das heißt, wir kriegen mit. Wenn jetzt zum Beispiel Waldbrände in Kanada oder das Unglück von Fukushima hat halt einige Tage gedauert, bis eben diese Partikel zu uns transportiert werden und wie die Messen bei Schadstoffen über den Transport ist es sehr schwierig, das nachzuweisen, weil es doch relativ verdunstet.

01:33:28:08 - 01:33:48:11

Sprecher 1

Da können wir mehr lokal in Europa ist es nicht bekannt, wenn jetzt in sich in Amerika jemand verstärkt CO₂ ausstößt, dass wir wirklich nachvollziehen können. Okay, dieses CO₂ Molekül oder den Anteil, den wir messen, der kommt es aus Amerika oder aus Japan, aber bei gewissen Partikel, Waldbränden und dergleichen, da können wir das sehr gut nachvollziehen.

01:33:50:17 - 01:34:01:21

Sprecher 2

Gut, dann kommen wir schon zur Schlussrunde. Zum Schluss wollte ich eigentlich sagen, wir sind hier nicht die Wirkung, wo wären wir, was wir eigentlich 2050 sind und ganz aus meiner persönlichen Erfahrung, Herr Dr. Wagner.

01:34:03:17 - 01:34:04:22

Sprecher 3

So prinzipiell bin ich.

01:34:05:21 - 01:34:07:07

Sprecher 2

Sie haben sich seit.

01:34:07:09 - 01:35:00:24

Sprecher 3

Dem ist völlig doch schon mehr als wir 50 Jahre bewusst überblicke und sehr viel an Wissen, sehr viel an Wissenschaft Technologie seitdem erfunden wurde, gefunden wurde, überlegt wurde bis vor kurzem von einer Schweizer Firma völlig autarke Häuser, also nicht nur Energie autark, sondern auch versorgungsautark keine Gasleitungen, keine Wasserleitung. Wo man also recycelt, alles recycelt, Ich glaube die Idee dazu gibt es und die Technologien und man muss das verbreiten und muss die Politik und die Wirtschaft einiges tun, Wege finden.

01:35:00:24 - 01:35:41:03

Sprecher 3

Also warum Autos PS-starke Autos, die mit Verbrennungsmotoren laufen billiger sind als wie Elektroautos verstehe ich nicht. Ich glaube, dass da muss man irgendwie auch steuernd eingreifen. Aber prinzipiell bin ich Optimist, dass man mit vielen kleinen Schritten jeder macht Homeoffice. Vor drei Jahren noch undenkbar. Heute gibt es ganze Konferenzen, wo man nicht mehr hinfliegt, sondern die nur mehr online sind.

01:35:42:10 - 01:35:47:07

Sprecher 3

Es gibt da überall kleine Schritte, die mich positiv stimmen.

01:35:48:08 - 01:35:51:21

Sprecher 2

Danke, Herr Dr. Real. Wo sind wir? Was? Was denken Sie?

01:35:52:06 - 01:36:35:21

Sprecher 3

Also ich denke auch, ich bin auch ob optimistisch. Dass wir diese große Energiewende und Transformation schaffen, wird vor allem davon abhängen, ob wir uns international darauf einigen können, wer jetzt kurzfristig auch tatsächlich Teile der Kosten übernimmt. Ich glaube, Indien hat ein Netz, das heißt, die wollen null Emissionen erreichen. China hat eines, Europa hat ein Missionsziel Wir sehen also, wenn man alle diese Ziele zusammenzählt, kann man durchaus sagen, man kann optimistisch in die Zukunft schauen.

01:36:36:05 - 01:37:00:23

Sprecher 3

Die sind natürlich alle nicht in Gesetze geformt. Auch das sind alles Lippenbekenntnisse. Und ich glaube, Indien und Afrika, dass wir da wird damit im Endeffekt auch die Linken in Indien und in Afrika, wie dieses Rennen gewonnen werden oder verloren werden, weil die eindeutig nicht die Kapazität haben, um diese neuen Technologien einzuführen und auch das Kapital nicht haben.

01:37:00:23 - 01:37:16:00

Sprecher 3

Es geht es darum, faire Rahmenbedingungen zu schaffen und diesen Ländern auch tatsächlich zu helfen, die Emissionen zu senken, weil sie ja im Endeffekt auch keinen Beitrag bisher geleistet haben an den Klimawandel.

01:37:17:01 - 01:37:19:12

Sprecher 2

Und was denken Sie, wo Sie hingehen.

01:37:21:13 - 01:37:43:08

Sprecher 1

Die Hoffnung ist noch nicht verloren und auch weil sie alle hier sind, merkt man auch in den letzten Jahrzehnten. Es hat sich sehr viel auch in der Gesellschaft getan, dass das Thema Interesse sie hier informieren sich, diskutieren mit, machen sich Gedanken darüber. Und ich glaube, das ist auch ein wichtiger Faktor, dass jeder Einzelne damit weiß, ich bin auch viel in Schulen und da fragen die Kinder wie Was ist was, was kann ich tun?

01:37:43:13 - 01:38:04:10

Sprecher 1

Und das ist, glaube ich ein Knackpunkt, dass jeder selbst wirklich darüber nachdenkt und versucht, das Beste zu tun und dann eben auch die entsprechenden Politiker wählt und dafür sorgt, dass Gesetze eben umgesetzt werden. Also ich denke, es ist auf alle Fälle möglich. Die Frage ist nur, in welchem Zeitrahmen schaffen wir was und mit welchen Risiken müssen wir in Zukunft leben?

01:38:04:16 - 01:38:20:01

Sprecher 2

Okay, dann bedanke ich mich sehr herzlich bei unseren Experten. Herzlichen Dank für Scheinen. Ich hoffe, es war interessant für Sie. Hat ein bisschen was gelernt und vielleicht sind wir uns beim nächsten Samstag. Danke, auf Wiedersehen.