

Zürich, 13. 7. 2021:
Umgestürzte
Bäume nach Sturm



Alpnachstad OW, 13. 7. 2021: Starkregen
überschwemmt die Uferpromenade
des Vierwaldstättersees.



Nördlich von Athen,
3. 8. 2021: Tausende
müssen vor den
Flammen flüchten.



Rhonegletscher VS,
12. 8. 2021: Planen
sollen die Schmelze
verlangsamen.

«Es kann schon in zehn Jahren sehr unangenehm werden»

Die globalen CO₂-Emissionen steigen und steigen. ETH-Klimaforscherin Sonia Seneviratne sieht diesen Sommer als Vorboten der Zukunft. Und sagt, was in der Schweiz und am aktuellen Klimagipfel in Glasgow passieren müsste.

Text: Ralf Kaminski, Monica Müller

Sonia Seneviratne, die Schweiz hatte einen kühlen Sommer, erlebte Überschwemmungen und Sturmzerstörungen. Ist das schon der Klimawandel? Die intensiven Starkniederschläge auf jeden Fall. Ebenso die Hitzewellen in anderen Sommern. Das zeigt: Der Klimawandel ist keine Bedrohung in der Zukunft, er ist schon hier. Und je wärmer es wird, desto wahrscheinlicher werden Extremereignisse. Schon jetzt beträgt die Erwärmung gegenüber der

vorindustriellen Zeit 1,1 Grad, und sie beginnt, sich auch auf unser Leben auszuwirken.

Aber ist der Zusammenhang zwischen Klima und Wetter wirklich so eindeutig?

Ja, es gibt einige Ereignisse, die ohne den Klimawandel kaum stattgefunden hätten – etwa die Hitzewelle an der amerikanischen Nordwestküste, wo es 49,5 Grad warm wurde. Klar, starke Niederschläge wie diesen Sommer hat es schon früher ab



Stansstad NW, 10. 2. 2020:
Ein Sturm zieht über den
Alpnachersee.



Zürich, 15. 1. 2021: Schwerer Schnee
lässt Bäume zur Gefahr werden.



Sihlsee SZ, 16. 4. 2020:
Mangels Regen fehlt dem
See Wasser.

Starkniederschläge passieren, erhöht sich das Risiko massiver Überschwemmungen und Schäden. Und wenn gleichzeitig mehrere wichtige Landwirtschaftszonen von Dürren oder Hochwasser betroffen sind, könnte das sogar die globale Nahrungssicherheit gefährden.

Wie ernst ist die Lage auf einer Skala von 1 (kein Problem) bis 10 (höchste Alarmstufe)? Aus meiner Sicht bei 9. Es ist wichtig, uns klarzumachen, dass wir bereits nicht mehr im sicheren Bereich sind. Ein grosser Teil der Gletscher ist nicht mehr zu retten, das Gleiche gilt für Korallenriffe. Und schon jetzt sterben Leute wegen des Klimawandels. Es ist nicht mehr 5 vor 12, es ist bereits 5 nach 12. Wenn wir starke Massnahmen ergreifen, können wir den Temperaturanstieg bei 1,5 oder 1,6 Grad stabilisieren. Aber dazu braucht es bei einer breiten Mehrheit der Bevölkerung die Einsicht, dass die Lage sehr ernst ist.

Was müsste an der kommenden Klimakonferenz in Glasgow entschieden werden? Die CO₂-Emissionen müssen bis 2030 um mindestens 50 Prozent reduziert werden. Und danach müssen wir so schnell wie möglich auf Netto-Null kommen. Besser schon bis 2040 als bis 2050.

Aber diese Ziele hat doch das Pariser Abkommen 2015 schon gesetzt? Indirekt schon, aber nicht explizit. Es wurde nur eine globale Temperaturlimite als Ziel gesetzt, nämlich «deutlich unterhalb von 2 °C» – mit der Idee, die Temperaturerhöhung auf 1,5 °C zu stabilisieren. Nur sehen wir bis heute global keinen Fortschritt bei den CO₂-Emissionen. Im Gegenteil: Sie sind ungebremst weiter angestiegen. In Glasgow braucht es verbindliche, kontrollierbare Beschlüsse, die von den Ländern mit konkreten Massnahmen umgesetzt werden. Idealerweise mit messbaren Zwischenzielen alle zwei Jahre. Dann kann man das Handeln nicht einfach immer weiter hinausschieben.

Es gab gar keine Fortschritte seit Paris? Ein paar kleine in wenigen Ländern, vor allem in Europa. Da und dort nimmt der CO₂-Ausstoss nicht mehr ganz im gleichen Mass zu, in dem die

«Das Risiko steigt, dass wir Wetter erleben werden, die wir vorher nie gesehen haben.»

Wirtschaft wächst. Aber es gab vor allem Ankündigungen, tatsächlich gemacht wurde sehr wenig. Für die Schweiz wäre es übrigens gar nicht so schwierig, die CO₂-Emissionen zu halbieren.

Nämlich wie? Über 30 Prozent stammen vom Verkehr, insbesondere von Benzinfahrzeugen. Ein Elektroantrieb halbiert den CO₂-Ausstoss gegenüber Standardautos. Der zweite grosse Brocken sind Heizungen mit fossilen Brennstoffen. Da sollte sich die Schweiz die Landsgemeinde in Glarus zum Vorbild nehmen. Sie hat beschlossen, solche Heizungen zu verbieten und durch Systeme mit erneuerbaren Energien zu ersetzen. Wenn wir in diesen beiden Bereichen rasch und konsequent handeln, ist die Halbierung bis 2030 zu schaffen.

Was würden Sie noch tun? Wir müssen mehr Elektrizität aus erneuerbaren Energien erzeugen. Wir brauchen mehr Solaranlagen, vor allem auch in den Bergen, wo es im Winter relativ viel Sonnenstrahlung gibt. Auch Windenergie sollten wir vermehrt nutzen. Zudem müssen wir neue Technologien entwickeln, die CO₂ aus der Atmosphäre filtern oder sinnvoll speichern, damit es gar nicht erst in die Atmosphäre gelangt – etwa bei Kehrlichtver-

und zu gegeben. Aber heute passieren sie häufiger, intensiver und überall. Diese Zunahme ist eine Folge des Klimawandels.

Sommer wie dieses Jahr werden also zur Normalität? Es dürfte eher noch schlimmer werden. Die CO₂-Konzentration nimmt weiter zu, und ein Teil davon bleibt Hunderte von Jahren in der Atmosphäre. Etwa 2030 werden wir gegenüber der vorindustriellen Zeit eine Erwärmung von 1,5 Grad haben.

Was heisst schlimmer? Das Risiko steigt, dass wir Wetter erleben werden, die wir vorher nie gesehen haben: noch längere und heissere Hitzewellen an noch mehr Orten, noch häufigere Starkregen mit noch grösseren Mengen an Wasser, noch mehr Dürren. Oder dass miteinander verknüpfte Ereignisse das Katastrophenpotenzial erhöhen.

Zum Beispiel? Wenn der Meeresspiegel steigt und zusätzlich mehr Stürme und



Die Klimaforscherin Sonia Seneviratne (47)

ist Klimawissenschaftlerin und Professorin für Land-Klima-Dynamik an der ETH Zürich. Die Tochter einer Schweizer Mutter und eines Vaters aus Sri Lanka lebt in Zürich, ist verheiratet und hat zwei Kinder (7 und 11).

brennungsanlagen. Investieren sollten wir auch in die Entwicklung von synthetischen Treibstoffen. Und wir sollten weniger Fleisch essen, das wäre nicht nur gesünder, es würde auch die Methanemissionen reduzieren.

Wie fördern wir erneuerbare Energien am besten?

Der grösste Hebel sind Investitionen. Wären fossile Energien global nicht mehr wirtschaftlich, ginge der Übergang viel schneller. Würden weder die Schweizer Nationalbank noch die Pensionskassen in fossile Energien investieren, könnte rasch ein Umdenken stattfinden.

Wie problematisch ist die Ablehnung des CO₂-Gesetzes?

Wir haben dadurch kein offizielles Klimaziel für 2030 im Gesetz,

nur Absichtserklärungen. Einerseits war das Timing der Abstimmung nicht optimal, weil die Landwirtschaftsinitiativen im rechtskonservativen Lager stark mobilisierten. Andererseits waren im abgelehnten Gesetz wohl zu viele umstrittene Elemente, die die Gegner geschickt genutzt haben.

Warum ändern viele ihr Verhalten nicht, obwohl sie wissen, wie schlecht die Lage ist?

Es ist schwierig, Gewohnheiten zu ändern, und die meisten Leute sind träge. Niemand hat grosse Lust, seinen Lebensstil fundamental zu überdenken.

Ist es überhaupt richtig, beim Einzelnen anzusetzen?

Natürlich können Einzelne etwas ausrichten. Aber um wirk-

Bern, 27. 6. 2017: Heftiges Gewitter über der Stadt



lich etwas zu ändern, müssen wir auch bei der Industrie und den Banken ansetzen. Deshalb sind Gesetze so wichtig. Corona hat es gut illustriert: Eigenverantwortung bringt uns nur bis zu einem bestimmten Punkt. Irgendwann braucht man auch

Anzeige

Die smarten Pasta-Alternativen

Proteinquelle, ballaststoffreich

CUMULUS PUNKTE 20X
Neu
3.60

Bio You Risoni
300 g, in grösseren Filialen erhältlich

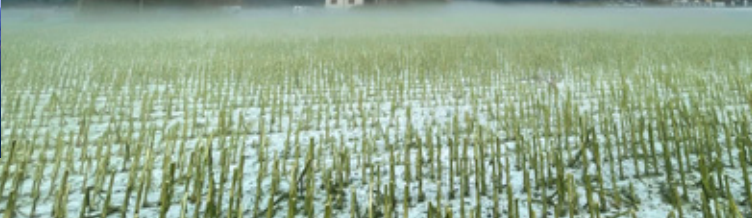
Bio

Bei allen Angeboten sind bereits reduzierte Artikel ausgenommen.
Angebote gelten nur vom 2.11. bis 15.11.2021, solange Vorrat

MIGROS
Einfach gut leben



St. Martin SG,
16. 8. 2021:
Schwere Regen-
fälle haben eine
Schlammlawine
ausgelöst.



Reichenburg SZ, 25. 7. 2021: Ein Hagelunwetter
hat ein ganzes Maisfeld zerstört.



verbindliche Regeln. Natürlich sind die erst mal unbeliebt, aber langfristig werden sie akzeptiert. Man denke etwa an die Einführung der Gurtentrapflicht beim Autofahren oder die Rauchverbote in Restaurants.

Es braucht also Verbote, nicht nur Anreize?

Ja. Im Grunde müsste es verboten sein, CO₂ auszustossen. Letztlich ist das nicht weniger tödlich als Rauchen oder Autofahren ohne Sicherheitsgurt.

Aber selbst wenn sich alle in der Schweiz einschränken, wäre die Wirkung global ein Tropfen auf den heissen Stein. Müssten nicht die grossen Staaten vorangehen?

Ein Durchschnitts-Chinese verursacht weniger CO₂ als ein Durchschnitts-Schweizer. Warum sollte er etwas tun, wenn der Schweizer nichts tut? Jeder wird immer Argumente finden, um zu rechtfertigen, weshalb nicht er in der Pflicht ist, sondern andere. Deshalb gibt es nur eins: Alle müssen etwas unternehmen. Man sollte es schlicht moralisch betrachten: Was ist richtig, und was ist falsch? Und dann das Richtige tun. Das hat durchaus auch wirtschaftliche Vorteile. Die Leute, die rechtzeitig in neue Technologien einsteigen, sind ziemlich sicher die Gewinner von morgen.

Wird dieser Sommer helfen, dass nun etwas passiert?

Ich hoffe es. Weniger Reisen und Konsumieren bedeutet nicht automatisch weniger Lebensqualität! Wir hätten weniger Extremwetter, weniger Tote, sauberere Luft, bessere Gesundheit – und die Prävention beim Klima wäre am Ende auch kostengünstiger, als nachträglich die Schäden zu bezahlen.

Viele haben die Hoffnung bereits verloren, dass sich der Klimawandel noch aufhalten lässt, und argumentieren, wir sollten uns lieber auf die Anpassung konzentrieren. Wie sehen Sie das?

An die aktuellen Extremereignisse können wir uns vielleicht noch ein Stück weit anpassen. Aber wenn wir nicht gleichzeitig an einer drastischen Reduktion von CO₂ arbeiten, haben wir schnell noch extremere Ereignisse – zu schnell für ausreichende Anpassungen. Es führt kein Weg daran vorbei, Netto-Null-Emissionen so rasch wie möglich zu erreichen.

Dennoch müssen wir uns auf eine wärmere Welt vorbereiten. Wie machen wir das?

Wir brauchen bessere Vorwarnsysteme für Extremereignisse und bessere Prävention. Bei der grossen Hitzewelle 2003 in Europa sind viele gestorben, bei der nächsten 2006 waren es deutlich weniger. Aber es gibt Grenzen: Wenn es regelmässig länger 50 Grad warm ist, wird es schwierig.

Sind bald auch bei uns Klimaanlagen Standard – wie an vielen Orten auf der Welt?

Derzeit führt das nur zu noch mehr CO₂. Es gibt bessere Lösungen, auch in den Städten. Etwa mehr Bäume, mehr Schatten, stärker bepflanzte Gebäude.

Wie bereiten wir uns auf eine Schweiz vor, die zwei bis drei Grad wärmer ist?

Es ist naiv zu glauben, dass das möglich ist. Nicht nur werden dann einige Tiere und Pflanzen aussterben. Die Wahrscheinlichkeit ist auch höher, dass wir einen Kipppunkt im Klimasystem erreichen – also eine drastische Veränderung mit enormen Folgen, die sich nicht so schnell rückgängig machen lassen.

Was zum Beispiel könnte denn kippen?

Nehmen wir den Regenwald im Amazonasgebiet. Dieser bindet heute enorm viel CO₂. Doch dieses Ökosystem ist in ernster Gefahr wegen Abholzung, Bränden und Trockenheit. Wenn das kippt, hätten wir plötzlich viel mehr CO₂ in der Atmosphäre, was zu weiteren Temperaturanstiegen führen würde – und zu weiteren Kipppunkten. Etwa eine Veränderung der thermischen Zirkulation der Ozeane oder dem Abschmelzen der Antarktis. Das sind Szenarien, die relativ unwahrscheinlich sind, aber die Risiken sind da, und sie steigen mit zunehmender globaler Erwärmung.

Von welchem Zeithorizont sprechen wir? Leute um die 50 denken sich vielleicht, dass sie das nicht mehr erleben. Das kann man nicht mit Sicherheit sagen. Es kann schon in zehn Jahren sehr unangenehm werden. Wenn wir das Klimasystem aus dem Gleichgewicht bringen, passieren einige Änderungen vielleicht deutlich schneller, als unsere Modellrechnungen das vermuten lassen.

Sie haben zwei Kinder. Wie sehr sorgen Sie sich um deren Zukunft?

Ich mache mir schon Sorgen. Aber sie selbst äussern bisher noch keine konkreten Ängste. Trotzdem sprechen wir darüber, und es ist auch in der Schule oft ein Thema.

Wie schwer fällt es Ihnen, die Dinge zu tun, zu denen Sie raten?

Ich versuche wirklich, meine Emissionen einzudämmen. Wir haben kein Auto mehr, und ich bin seit der Pandemie nicht

«Die Leute, die rechtzeitig in neue Technologien einsteigen, sind die Gewinner von morgen.»

mehr geflogen. Ich plane auch nicht, das bald wieder zu tun. Wenn immer möglich fahre ich Zug. Am meisten kann ich aber vermutlich bewirken, indem ich über dieses Thema spreche und versuche, damit möglichst viele Menschen zu erreichen.

Gibt es etwas, dass Sie trotz allem hoffnungsvoll stimmt?

Ich bin gespalten. Einerseits wird die Klimakrise stärker wahrgenommen, was erfreulich ist. Andererseits sehe ich noch keinen Fortschritt beim Handeln, was mich eher pessimistisch stimmt. MM