



Editorial

Klima und Gesellschaft im 21. Jahrhundert

Während ungefähr 120 Jahrhunderten oder 350 Generationen hatten wir Menschen das Glück, unter ausserordentlich konstanten Klimabedingungen zu leben. Nur deshalb konnten wir uns von Jägern und Sammlern zu einer sesshaften Gesellschaft entwickeln, Nutzpflanzen kultivieren, Haustiere züchten, Zeit ohne Zwang zur Nahrungsbeschaffung gewinnen und so zu unserer heutigen arbeitsteiligen Zivilisation heranwachsen. Fast alles, was wir heute als zentrale Kennzeichen unserer Zivilisation betrachten, entstand in diesem kurzen Zeitraum der Menschheitsgeschichte.

Das ist jetzt vorbei. Das 21. Jahrhundert ist das erste seit dem Ende der letzten Eiszeit, in welchem sich das Klima schnell und dramatisch verändern wird. Die Gase, welche wir als Abfallprodukte unserer energieintensiven Gesellschaft während der letzten Dekaden in die Atmosphäre geblasen haben, akkumulieren sich dort: die vom Menschen verursachte Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre übertrifft alles vorangehende. Sie ist viel höher als je zuvor in den 12'000 Jahren der sesshaften Menschheit und sogar höher als je während der Evolution von Homo sapiens.

Unser wissenschaftlich solides Modellverständnis des Klimas sagt unmissverständlich, dass wir deswegen einer starken und schnellen Erwärmung der Atmosphäre entgegengehen. Es gibt zwar Optimisten, die immer noch daran zweifeln. Das Klimasystem müsste allerdings wirklich von eigenartig nicht-linearer Natur sein, wenn ein Anstieg der Treibhausgas-Konzentrationen nicht zu einer weiteren Erwärmung der Atmosphäre führen würde. Solcher Optimismus ist nur schlechten Wissenschaftlern möglich...

Auch wenn wir die Emission von Treibhausgasen sofort vollständig stoppten – was ohne katastrophale soziale Konsequenzen gar nicht möglich wäre – ginge die Aufheizung noch jahrzehntelang weiter. Die globale Erwärmung wird uns also so oder so für Jahrhunderte beschäftigen, selbst

wenn das Klimasystem linear bleiben sollte und bei sinkenden Treibhausgaskonzentrationen wieder in den gegenwärtigen Zustand zurückginge. Aber wer glaubt denn schon, dass das komplexe Klimasystem linear sei? Eine starke Veränderung der 'Klimamaschine' durch erhöhte globale Temperaturen wird zu Nichtlinearitäten führen und niemand kann vorhersagen, was das im Einzelnen bedeutet. Unangenehm wird es auf jeden Fall, denn die globale menschliche Gesellschaft ist auf Klimaänderungen überhaupt nicht eingestellt.

Die grosse, noch nie dagewesene Geschwindigkeit der Klimaänderung wird die menschliche Gesellschaft bis an ihre Grenzen fordern. Unsere gesamte Zivilisation und Kultur basiert auf subtilen Anpassungen an die Umweltbedingungen – ein gemeinsamer Schatz von über Generationen hinweg erworbener, unbewusster Erfahrung. Was aber, wenn diese gemeinsame Erfahrung plötzlich wertlos wird, da die Umweltbedingungen allzu schnell ändern? Es sind die sozialen Folgen der Klimaänderung, welche uns dann Mühe machen werden: Kampf um Ressourcen, Verzweigung, Migration und schlussendlich Terror und Krieg.

Sicher wird die Gattung Mensch wegen ihrer genetisch fundierten, ausserordentlichen Anpassungsfähigkeit nicht aussterben. Aber ich bin überzeugt, dass die menschliche Zivilisation, wie wir sie heute kennen, nur überleben kann, wenn die Geschwindigkeit der Umweltveränderung nicht grösser ist als die Geschwindigkeit, mit welcher die Generationen aufeinanderfolgen, denn die Generationenfolge gibt die Zeitkonstante jeder grundlegenden sozialen Veränderung und Anpassung vor, welche dadurch gegeben ist, dass nur neue Menschen alte Gewohnheiten ablegen können.

Deshalb wird es entscheidend sein für das Überleben unserer sozialen Strukturen, dass der «global change» so langsam wie möglich erfolgt. Dies



Gian-Reto Plattner, Basler Ständerat, ehemaliger Präsident des OcCC (beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung)

ist das Hauptproblem unserer globalen menschlichen Gesellschaft im 21. Jahrhundert. Vielleicht haben wir ja Glück: der Zeitkonstante der Klimaänderung von ca. 30 bis 50 Jahren wegen der thermischen Trägheit der Ozeane ist von derselben Grössenordnung wie die der Generationenfolge mit ihren 30 Jahren. Die Gesellschaft könnte also schnell genug reagieren, um die riesige Herausforderung der globalen Erwärmung zu meistern... zumindest bei gutem Willen und viel Vernunft. Bleiben wir dran!

Contents

Editorial	1
News	3
 NCCR Climate Update	5
Meeting Reports	6
Publications	9
Seminars	10
Conferences in Switzerland	17
Continuing Education	19
Exhibitions	20

Climat et société au 21^e siècle

Pendant environ 120 siècles, ou 350 générations, nous êtres humains avons eu la chance de vivre dans des conditions climatiques extrêmement constantes. C'est à cette condition seulement que nous avons pu passer d'un mode de vie basé sur la chasse et la cueillette à une société sédentaire, cultiver des plantes utiles, élever des animaux, gagner du temps sur la quête de nourriture, et évoluer ainsi vers notre civilisation actuelle qui pratique la division du travail. Presque tout ce que nous considérons comme marques essentielles de notre civilisation s'est développé pendant ce bref segment de temps de l'histoire humaine.

Mais maintenant, c'est fini. Le 21^e siècle sera le premier depuis la fin de la dernière période glaciaire à subir un changement climatique rapide et dramatique. Les gaz que nous avons rejetés au cours des dernières décennies, déchets de notre société faisant un usage intensif d'énergie, se sont accumulés dans l'atmosphère: la concentration atmosphérique des gaz à effet de serre produits par l'être humain dépasse tout ce qu'on a connu jusqu'ici. Elle est beaucoup plus élevée qu'elle ne fut jamais pendant les 12'000 ans de l'humanité sédentaire, et même plus élevée qu'au cours de l'évolution d'Homo sapiens.

Les connaissances scientifiques solides dont nous disposons sur le climat grâce aux modèles de simulation permettent d'affirmer sans l'ombre d'une hésitation que nous allons vers un réchauffement de l'atmosphère aussi important que rapide. Il y a certes des optimistes qui en doutent encore.

Mais le système climatique devrait être d'une nature étrangement non-linéaire si une augmentation de la concentration des gaz à effet de serre ne conduisait pas à la poursuite du réchauffement de l'atmosphère. Un tel optimisme ne peut être le fait que de mauvais scientifiques...

Même si nous stoppions immédiatement et complètement les émissions de gaz à effet de serre - ce qui ne serait pas possible sans conséquences sociales catastrophiques - le réchauffement se poursuivrait encore pendant des décennies. Ainsi quoi que nous fassions, le réchauffement global restera pour nous un sujet de préoccupation pendant des siècles, ceci même si le système climatique devait rester linéaire et revenir à l'état actuel suite à une diminution de la concentration de gaz à effet de serre. Mais qui croit encore qu'un système aussi complexe que le climat est linéaire? Un changement marqué de la 'machine climatique' dû à l'élévation des températures globales conduira à des non-linéarités, et personne ne peut dire ce que cela signifiera dans le détail. Mais ce sera désagréable de toute façon, parce que la société humaine dans son ensemble n'est absolument pas préparée à de tels changements climatiques.

La vitesse du changement climatique, plus grande que jamais dans le passé, poussera la société humaine à ses limites. Notre civilisation et notre culture tout entières sont basées sur de subtiles adaptations aux conditions ambiantes - un trésor commun d'expérience inconsciente, amassé au

cours des générations. Mais qu'en sera-t-il si cette expérience commune perd subitement toute valeur, parce que les conditions ambiantes auront changé trop rapidement? Nous aurons affaire aux conséquences sociales du changement climatique: la lutte pour les ressources, le désespoir, les migrations et finalement la terreur et la guerre. Certainement que l'espèce humaine ne périra pas, vu son exceptionnelle faculté d'adaptation, ancrée dans ses gènes. Mais je suis convaincu que la civilisation humaine telle que nous la connaissons aujourd'hui ne pourra survivre que si le climat ne change pas plus vite que ne se succèdent les générations, car la succession des générations définit le rythme des changements et adaptations sociaux fondamentaux, donné par le fait que seuls de nouveaux êtres humains sont en mesure d'abandonner d'anciennes habitudes.

Aussi sera-t-il déterminant pour la survie de nos structures sociales que le changement global se déroule aussi lentement que possible. C'est là le problème numéro un de notre société humaine globale au 21^e siècle. Peut-être avons-nous de la chance: la constante de temps du changement climatique, d'environ 30 à 50 ans en raison de l'inertie thermique des océans, est du même ordre de grandeur que le rythme de 30 ans des générations successives. La société pourrait alors réagir assez vite pour maîtriser l'immense défi du réchauffement global... pour autant qu'elle fasse preuve de bonne volonté et de beaucoup de raison. Donc ne lâchons pas prise!

Dieses Editorial ist eine gekürzte Fassung des Vortrages «Society and Climate in the 21st Century» von Gian-Reto Plattner anlässlich des Celebration Symposium «Institut für Atmosphäre und Klima» am 18. Juni 2001 in Zürich. Der vollständige Text des Vortrages kann bei ProClim-, e-mail: gmueller@sanw.unibe.ch, bezogen werden.

Cet éditorial est un résumé d'un exposé de Gian-Reto Plattner, «Society and Climate in the 21st Century», présenté à Zurich le 18 juin 2001 lors du symposium pour l'inauguration de l'«Institut für Atmosphäre und Klima». Le texte complet peut être obtenu auprès de ProClim-, e-mail: gmueller@sanw.unibe.ch