

Das «Intergovernmental Panel on Climate Change»

Gespräch mit dem Ko-Vorsitzenden, Prof. Thomas Stocker*

Wolfgang Lienemann (WL): Sie sind Physiker und Klimaforscher an der Universität Bern und Ko-Vorsitzender der Arbeitsgruppe Wissenschaft des «Intergovernmental Panel on Climate Change» (IPCC). Ich nehme an, dass Sie derzeit voll von den Arbeiten am 5. Synthesis Report des IPCC, der Ende Oktober vorgelegt werden soll, absorbiert sind. Frage: Was werden wir von dem 5. Report erwarten dürfen?

Thomas Stocker (TS): Die Eckpfeiler sind bereits mit der Publikation der Berichte der drei Arbeitsgruppen im September 2013 und im April/Mai 2014 gesetzt worden. Die drei Hauptaussagen sind: «Die Erwärmung im Klimasystem ist eindeutig.», «Der menschliche Einfluss auf das Klimasystem ist klar», und «Die Begrenzung des Klimawandels erfordert substanzielle und langanhaltende Reduktionen der Treibhausgasemissionen». Diese drei Kernaussagen bilden das Destillat aus 1535 Seiten Bericht unserer Arbeitsgruppe und sind als Teil des «Summary for Policymakers» mit den 195 Regierungen verhandelt und schliesslich in diesem Wortlaut im Konsens verabschiedet worden. Sämtliche Dokumente und Hintergrundinformation sind auf www.climatechange2013.org für jedermann kostenlos zugänglich.

WL: Dass es einen Klimawandel gibt, wird niemand bestreiten können. Indes ist das Verhältnis zwischen anthropogenen Einflüssen und Folgen einerseits, Ursachen und Wirkungen, die Menschen nicht beeinflussen können, andererseits, für viele Menschen nicht durchschaubar. Welches sind in dieser wichtigen Frage die naturwissenschaftlichen Grundannahmen des IPCC?

TS: Das ist einer der spannendsten Bereiche in der gegenwärtigen Klimaforschung – und wie das bei wissenschaftlicher Forschung überall der Fall ist: sie ist komplex und man darf nicht erwarten, dass der Laie alle Schritte selbst durchrechnen kann. Dazu ist den beruflichen Fähigkeiten des Wissenschaftlers dasselbe Vertrauen entgegenzubringen wie Ihrem Zahnarzt. Durch die Kombination von Beobachtungen im gesamten Klimasystem (Atmosphäre, Ozean, Land und Eis) und Modellsimulationen kann ein physikalisch schlüssiges Bild erstellt werden, welche Einflussgrössen für den beobachteten Wandel verantwortlich und dominant sind. Das heisst, man stützt sich nicht einfach z.B. auf die global gemittelte Temperatur seit 1860 als Mass für den Wandel, sondern man benutzt charakteristische «Fingerabdrücke» der vier Haupteinflussgrössen Sonne, Vulkane, natürliche interne Zyklen und treibhausaktive Substanzen, um deren Stärke abzuschätzen. Die Wirkung von Variationen der Sonneneinstrahlung hat beispielsweise einen ganz anderen Fingerabdruck als die Variationen der atmosphärischen CO₂-Konzentrationen. Dabei ist es wichtig, in der Analyse die zeitliche Veränderung zu berücksichtigen. Die Grundannahme ist, dass korrekt gemessen wird, dass die Unsicherheiten sorgfältig abgeschätzt sind, und dass die physikalischen Prozesse in den Klimamodellen auf den grossen räumlichen (1000 km und mehr) und zeitlichen (10 Jahre und länger) Skalen realistisch in diesen Modellen berücksichtigt sind. Das sind übrigens die klassischen Annahmen, die in allen naturwissenschaftlichen Bereichen gemacht werden.

WL: Sind diese Grundvoraussetzungen in den Arbeiten der IPCC-Autoren unstrittig oder gibt es in den naturwissenschaftlichen Basisannahmen wichtige Unterschiede?

TS: Diese Annahmen sind dermassen grundlegend, dass darüber keine Differenzen bestehen. Hingegen haben zum Beispiel bei der Extraktion von Informationen aus Satellitendaten, oder bei der Frage der Qualität von Klimamodellen auf regionaler Basis, oder bei der Interpretation verschiedener Projektionen von künftigen Klimaänderungen immer lange und ausführliche wissenschaftliche Debatten stattgefunden, bevor ein Konsens erreicht wurde. Aber es gibt auch Punkte, wo kein Konsens erreicht werden konnte, weil zum Beispiel die wissenschaftliche Grundlage für eine Aussage noch zu wenig robust war. Auch das deklarieren wir im Bericht transparent.

* Physikalisches Institut, Universität Bern, Sidlerstrasse 5, 3012 Bern.

E-mail: stocker@climate.unibe.ch
www.climate.unibe.ch/stocker



Thomas Stocker, Dr. sc. nat., geb. 1959, hat an der ETH Zürich Umweltphysik studiert und 1987 mit dem Doktorat abgeschlossen. Nach Forschungsaufenthalten in London, Montreal und New York wurde er 1993 als Professor an der Physikalische Institut der Universität Bern berufen, wo er die Abteilung für Klima- und Umweltphysik leitet. Thomas

Stocker ist Autor oder Mitautor von über 190 wissenschaftlichen Artikeln. Er wurde 2008 zum Ko-Vorsitzenden der Arbeitsgruppe I des Weltklimarats IPCC gewählt. Für seine Arbeiten erhielt er den Nationalen Latsis Preis, den Dr. Honoris Causa der Universität Versailles und die Hans Oeschger Medaille der European Geosciences Union. 2012 wurde er Fellow der American Geophysical Union.

WL: Wenn kosmische oder überhaupt von Menschen nicht (gezielt) beeinflussbare Faktoren das Klima auf der Erde entscheidend bestimmen würden, wären dann Bemühungen um eine von Menschen zu gestaltende Klimapolitik nicht der berühmte Tropfen auf dem viel zu heissen (oder kalten) Stein?

TS: Die kosmische Strahlung wurde jeweils mit grosser Fanfare als die wichtigste Einflussgrösse für die beobachtete Erwärmung der letzten fünfzig Jahre angekündigt. Dies aufgrund von Korrelationen, die jeweils aus sorgfältig gewählten Grössen über begrenzte Zeiträume berechnet wurden. Aber leider: Korrelation impliziert noch nicht Kausalität. Die Klimaforscher sind diesen Hypothesen, die in vielen Fällen auch medial ausgeschlachtet wurden, allen einzeln nachgegangen. Die meisten dieser Korrelationen waren aber von kurzer Lebensdauer, nicht robust, oder sogar nicht reproduzierbar. Viele bleiben Behauptungen ohne wissenschaftliche Grundlage. Das CERN in Genf hat für mehrere Millionen Franken spezielle und hochinteressante Experimente zu dieser Fragestellung aufgebaut. Fakt ist: die kosmische Strahlung ist tatsächlich unter gewissen Bedingungen in der Lage, die Anzahl der Kondensationskeime in der Atmosphäre, die dann allenfalls Wolken bilden könnten, zu erhöhen, aber diese Bildungsrate ist, wie die CERN Experimente zeigen, mehr als 100 Mal zu klein, um eine messbare Wirkung in der Atmosphäre zu erzielen.

Die Klimapolitik kann sich, und das ist einmalig, auf IPCC-Berichte, die seit 1990 erarbeitet, die von Tausenden von Forschenden erstellt wurden und von noch mehr kritisch begutachtet wurden, verlassen. Die Hauptaussagen haben sich seit 1990 nicht grundlegend verändert, sondern sie sind aufgrund des wissenschaftlichen Fortschritts und der umfassenderen, besseren und längeren Messreihen klarer, schärfer, und detaillierter geworden.

WL: Ist es möglich und sinnvoll, hinsichtlich der Risiken der globalen Erwärmung Prioritäten bei den Empfehlungen zu Vermeidungs- und Anpassungsstrategien zu erarbeiten, unabhängig von der Frage nach den kosmischen Langzeiteinflüssen des Klimas?

TS: Wie gesagt: der Einfluss der kosmischen Strahlung ist äusserst klein und nur unter idealisierten Laborbedingungen nachweisbar. Physikalische Mechanismen zur Potenzierung solcher Effekte fehlen. Zudem läuft der menschengemachte Klimawandel sehr viel schneller ab als die natürlichen Zyklen, die zum Beispiel die Eiszeiten erzeugen.

Zunächst: IPCC gibt keine Empfehlungen ab, sondern wir informieren in Szenarien, also «was, wenn». Allerdings enthalten diese Szenarien unterschiedliche

Mischungen von Massnahmen und Annahmen über künftige technische Entwicklungen. Es ist aber klar, dass eine Beschränkung des Klimawandels einschneidende Reduktionen der CO₂-Emissionen erfordert, und zwar so, dass ab Mitte des 21. Jahrhunderts die weltweiten Emissionen gegen Null gehen, die industriellen Prozesse und die Energiegewinnung also «dekarbonisiert» werden.

WL: Kann es sein, dass (auch) in die naturwissenschaftlichen Beiträge zur Klimaforschung bestimmte Erkenntnisinteressen und Wertungen eingehen? Welcher Art sind diese?

TS: Es sind Menschen mit ihren persönlichen Werten und Ansichten, die die Beurteilungen und Gesamtwertungen zum Stand des Wissens vornehmen. Der IPCC-Prozess hat aber mehrere Elemente, die verhindern, dass Einzelmeinungen in diesen Beurteilungen dominieren:

1. Der Bericht ist in Kapiteln organisiert, die von einem Autorenteam von 10–15 Wissenschaftlern aus der ganzen Welt geschrieben werden, die untereinander auch Konkurrenten sind. Diese debattieren und müssen einen Konsens finden, nicht nur innerhalb, aber auch über die Kapitel hinweg.
2. Diese Berichte werden stufenweise geschrieben, das heisst sie werden zweimal international zum Kommentar vorgelegt. Wir haben in diesem Prozess von 1000 Experten über 54'600 Kommentare erhalten, die alle einzeln beantwortet worden sind. Und schliesslich:
3. Das zusammenfassende Dokument, das ebenfalls eine Experten- und Regierungsbegutachtung durchläuft, wird schliesslich noch Wort für Wort verhandelt, bevor es verabschiedet wird. Sie sehen, allfällige Erkenntnisinteressen würden in diesem langwierigen und gründlichen Prozess schonungslos aufgedeckt und eliminiert.

WL: Klimapolitik ist beides: naturwissenschaftliche Klimaforschung und politologisch-sozialwissenschaftliche Erforschung der Möglichkeiten des Umganges mit schwerwiegenden Klimaproblemen. Wie ist es um die interdisziplinäre Kooperation der Forscherinnen und Forscher in der Praxis bestellt – a) international im IPCC, b) in der Schweiz?

TS: Nun auch hier eine wichtige Präzisierung: die Klimaforschung beteiligt sich nicht an der Klimapolitik, sie informiert einzig. Die beiden Aktivitäten sind strikt getrennt. Aber es ist wichtig, sich bewusst zu sein, dass und wie der Mensch mit einem schwierigen, intergenerationellen Entscheidungsproblem, wo die Handlungsoptionen zeitlich veränderlich sind, umgeht. Dabei darf man auch nicht naiv sein: schliess-

lich sind es bisher handfeste finanzielle, wirtschaftliche und geopolitische Interessen, die den Fortschritt in der Klimapolitik wesentlich behindert haben.

WL: Wenn man die Literatur zum Klimawandel verfolgt, sieht man auf der einen Seite, dass die Berichte des IPCC durchwegs um Konsens bemüht sind. Andererseits gibt es auch erhebliche abweichende Meinungen unter den Klimaforschern. Mike Hulme (King's College London), einer der Mitautoren des umstrittenen «Hartwell paper» von 2010, plädiert dafür, angesichts der wissenschaftlichen und politischen Komplexität der Klimapolitik sektoriell mögliche Lösungen pragmatisch anzugehen. Das berührt sich durchaus mit den Sonderberichten (Special Reports) des IPCC. Wie sehen Sie solche Vorschläge?

TS: Ich denke, dass die Hauptforderungen des Hartwell papers nicht sehr weit weg von dem sind, was die Wissenschaftler unseres umfassenden Berichts als mögliche Szenarien angeben. Eine komplette Dekarbonisierung erfordert eine Kombination von Effizienzsteigerung – in vielen Bereichen sind bereits mit der heutigen Technologie 2-stellige %-Verbesserungen möglich – und aggressiver Innovation und Implementation, die eingeleitet werden können. Das geht auch aus den Klimaszenarien hervor, die mit dem von den politischen Entscheidungsträgern angestrebten 2°C-Ziels konsistent sind. Die allgemeine und weltweite CO₂-Steuer ist ebenfalls thematisiert im Bericht der dritten Arbeitsgruppe. Und schliesslich, die wichtige Rolle des Risikomanagements bei der Anpassung und bei der Verminderung wurde bereits im Bericht von 2007, aber in verstärktem Masse in neuesten Bericht der Arbeitsgruppe 2 des IPCC, beurteilt.

WL: Bei der Erstellung der Sachstandsberichte (assessment reports) werden vor der Schlussredaktion auch Regierungsstellen konsultiert. Wegen dieser Nähe von Wissenschaft und Politik hat der Direktor des Potsdam-Instituts für Klimaforschung, Schellnhuber, den IPCC einmal als «eigenartiges Mischwesen» bezeichnet. Wie nehmen Sie die Einflüsse der Politik auf die Arbeit des IPCC wahr und wie beurteilen Sie diese?

TS: IPCC ist kein «eigenartiges Mischwesen», sondern eine Organisation mit ganz klaren und stringenten Prozeduren, die den Ablauf eines Assessments vorgeben. Es ist ein zentraler Punkt der Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger, dass diese von den Wissenschaftlern erstellten Texte auch die Mit-Eigentümerschaft («co-ownership») der Regierungen erlangen. Die Bezeichnung «Schlussredaktion» ist irreführend. Es geht vielmehr darum, Formu-

lierungen zu finden, die wissenschaftlich korrekt, aber auch verständlich und politikrelevant sind. Das ist das Ziel der viertägigen Plenarverhandlungen des IPCC, wo am Schluss das «Summary for Policymakers» verabschiedet wird. In unserem Bericht «Wissenschaftliche Grundlagen» haben wir keine einzige Figur und keinen einzigen Kernsatz verloren, den die Wissenschaftler vorgeschlagen haben, obwohl bei einigen ein Konsens unter den verschiedenen Regierungsvertretern erst nach vielen Stunden zäher Verhandlung gefunden werden konnte. Als Co-Chair stand für mich die wissenschaftliche Integrität des Textes immer an oberster Stelle, und als Vorsitzender der Verhandlung liess ich hier keine Kompromisse zu.

WL: Wie sieht die Zusammenarbeit des IPCC mit den nationalen und übernationalen Umweltbehörden aus?

TS: Es ist keine eigentliche Zusammenarbeit. Wie gesagt muss der politisch-nationale Prozess vom wissenschaftlichen Beurteilungsprozess sauber getrennt bleiben. Unsere Autoren rekrutieren sich nicht aus Behörden, sondern aus der universitären und institutionellen Forschung. Trotzdem gibt es einen Fluss von Information, primär von unseren Resultaten zu den Behörden, aber dann während der Expertenbegutachtung der Entwürfe des Berichts auch viele Kommentare von wissenschaftlichen Mitarbeitern in diesen Behörden.

WL: Welche konkreten Erfolge in der internationalen Klimapolitik kann sich Ihrer Wahrnehmung nach der IPCC auf seine Fahnen schreiben?

TS: Der wichtigste Punkt ist das Vertrauen der Politik in die Verlässlichkeit und Unabhängigkeit der wissenschaftlichen Beurteilung. Gerade in diesen schwierigen Fragen über den Klimawandel ist das wie ein sicheres Fundament, eine Basis, über die nicht verhandelt wird, Fakten, die keine nationalen und sektoriellen Grenzen kennen. Zweitens folgen die wissenschaftliche Information, welche Auswirkungen der Klimawandel in den verschiedenen Regionen und auf Ökosysteme hat und, davon ausgehend, die Grundlagen für die Formulierung und politische Festlegung von Klimazielen. Diese sind zunächst seit 1994 im Artikel 2 der UNO Klimarahmenkonvention niedergeschrieben, der fordert, dass die gefährliche Einwirkung des Menschen auf das Klimasystem verhindert werden muss. Ohne die Klimaforschung und den IPCC-Prozess wäre diese Formulierung nicht möglich gewesen. Drittens wird aufgezeigt, «was wenn», das heisst, wir stellen die Information bereit, welche technologischen und gesellschaftlichen Erfordernisse bestimmte Klimaziele implizieren. Ohne den IPCC Prozess

würden diese grundlegenden wissenschaftlichen Fragestellungen und Aussagen in den Strudel der Verhandlungen und Partikulärinteressen gezogen.

WL: Sind Sie mit der Rezeption der Analysen und Ergebnisse des IPCC in der Schweiz zufrieden? Wo harzt es, was könnte man besser machen?

TS: Es ist noch zu früh, eine abschliessende Beurteilung abzugeben. Neben den globalen Informationen, die wir im Rahmen von IPCC Berichten erarbeiten, muss nun die wissenschaftliche Übersetzung auf nationale Verhältnisse erfolgen. Dieser Prozess ist in der Schweiz bereits auf drei Ebenen angelaufen: erstens hat die ETH in Zusammenarbeit mit dem Oeschgerzentrum für Klimaforschung der Universität Bern (OCCR) 2011 die IPCC Szenarien auf die Schweiz herunterkaliert und erstmals Veränderungen von Temperatur, Niederschlag und Extremereignissen in vier Regionen der Schweiz für verschiedene Szenarien abgeschätzt. Zweitens hat das Bundesamt für Umwelt eine Anpassungsstrategie an den Klimawandel erstellt, und drittens ist kürzlich eine umfassende Studie zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die verschiedenen Sektoren der Gesellschaft, z.B. Tourismus, Gesundheit, Wasserhaushalt etc., unter der Führung des OCCR, vorgestellt worden.

WL: Die Bereitschaft, zu einer risiko-minimierenden Umweltpolitik wirksam beizutragen, ist unter den Zeitgenossen sicher sehr gross. Doch ist ebenso offensichtlich, dass sich viele Menschen hilflos fühlen angesichts der – wirklichen oder vermeintlichen – Grösse der prognostizierten Gefährdungen und schwer bestimmbaren Risiken. Welche Hilfen zur eigenen Urteilsbildung und zu einem umweltverantwortlichen Verhalten kann die Klimaforschung bieten?

TS: Es ist in der Tat ein globales Problem, das sich aus der kollektiven menschlichen Aktivität, nämlich der Verbrennung fossiler Brennstoffe und dem Abholzen von tropischen Regenwäldern seit der Industrialisierung entwickelt hat. Aber so wie jeder Einzelne heute, in unterschiedlicher Stärke, dazu beiträgt, wird auch jeder Einzelne, jeder Sektor der Wirtschaft, und schliesslich jedes Land zu einer globalen Lösung beitragen müssen. Die Urteilsbildung muss selbstverständlich über Fakten erfolgen, wissenschaftlich basierte Information, die entsprechend gut kommuniziert wird. Dabei kommt den Medien, insbesondere den Wissenschaftsjournalisten, eine besondere Bedeutung zu. Man muss sich aber auch bewusst sein, dass viele Medien heute solche Information gar nicht mehr pflegen und kennen bzw. sich leisten, sondern primär quotengetrieben informieren, das heisst die schnelle Meldung, die aufsehenerregende Informati-

on publizieren. Das führt auch dazu, dass politisch getriebene Think Tanks und Lobby-Organisationen, vor allem in Grossbritannien und den USA, vermehrt die Medien bedienen und Falschinformation über den Klimawandel verbreiten.

Ganz wichtig ist, auch positive Meldungen zu bringen. Die Einschränkung des Klimawandels erfordert nämlich nicht weniger als die vierte industrielle Revolution. Diese Betrachtungsweise zeigt die Dimension der Aufgabe – sie illustriert aber auch eindrücklich die grosse Chance, die sich hier bietet: Nach der Mechanisierung, der Elektrifizierung und der Digitalisierung, stehen wir heute vor dem Schritt der «Erneuerbarisierung». Hier sind kluge Köpfe gefragt, Pioniergeist, Durchhaltewillen und die Erkenntnis, dass jede der drei vorangehenden industriellen Revolutionen einen unheimlichen Gewinn an Lebensqualität und Möglichkeiten – neben den Begleitproblemen, die natürlich auch gelöst werden müssen – hervorgebracht hat. Jede dieser Revolutionen hat aber auch jedes Mal viele Zeitgenossen extrem reich gemacht und Ländern eine neue Führungsrolle gegeben. Es ist, glaube ich, klar, dass dies bei der vierten industriellen Revolution nicht anders sein wird. Die Schweiz hätte eine ausgezeichnete Startposition, sich hier einen Vorsprung zu erarbeiten.

WL: Was versuchen Sie und Ihre Mitarbeitenden, zur klimapolitischen Bewusstseinsbildung gezielt beizutragen?

TS: Auf politische Entscheidungen unserer Mitarbeitenden will ich aus grundsätzlichen Überlegungen keinen Einfluss nehmen. Das Bewusstsein der Mitarbeitenden der Abteilung für Klima- und Umweltpolitik ist aufgrund der Arbeit und der eigenen Forschungsergebnisse sehr hoch und wir haben eine sehr gute Diskussionskultur an den regelmässigen Kaffeepausen oder während der Mittagspause am Institut.

WL: Klimapolitik ist ein Politikfeld neben anderen – die gesellschaftlich-politischen Prioritäten sehen in den verschiedenen Ländern höchst unterschiedlich aus. Kann der IPCC zu einer globalen Urteilsbildung und eventuell gar zu einer Bereitschaft zu einem internationalen Lastenausgleich hinsichtlich der Klima(folgen)schäden beitragen? Oder muss der naturwissenschaftliche Klimaforscher vor diesen Herausforderungen mangels politischer Kompetenz kapitulieren?

TS: Es ist nicht der Mangel an politischer Kompetenz, der uns Forscher hier davon abhält, sondern die Einsicht, dass dies letztendlich Resultate von politischen Verhandlungen und gesellschaftlicher Konsensfindung sein müssen. Als Wissenschaftler können wir

aber durch neue Resultate die Optik ändern, neue Perspektiven eröffnen oder Paradigmenwechsel anstossen. Ich gebe Ihnen zwei Beispiele:

1. Erstmals ist in unserem Bericht die Wichtigkeit der Kumulierten CO₂-Emissionen im höchsten Dokument verankert worden. Das heisst, die politischen Entscheidungsträger erkennen, dass die Gesamtmenge von emittiertem CO₂ seit 1750 entscheidend ist für die Erwärmung im 21. Jahrhundert. Die Erkenntnis ist von höchster politischer Relevanz: ein Klimaziel impliziert eine gewisse Gesamtmenge von CO₂, die insgesamt weltweit emittiert werden kann. Mit anderen Worten: die noch verfügbare Menge, um das 2°C Ziel nicht zu verpassen, ist beschränkt und muss auf alle Länder bzw. Emittenten aufgeteilt werden. Wieviel wem zusteht, ist die Kernfrage. Diese Betrachtungsweise bildet auch die wissenschaftliche Grundlage für die Verantwortung für den bisher erfolgten Klimawandel.

2. Die Wissenschaft kann in Szenarien sprechen, die gegenwärtig von den Verhandlern noch schwer zu akzeptieren sind. Nehmen wir das Beispiel der klassischen Einteilung in Entwicklungsländer und industrialisierte Länder. In einer Zeit des sehr schnellen

Wandels ist diese Kategorisierung längst überholt, obwohl einige Länder davon noch gern profitieren. In der Klimaökonomie ist die Kategorisierung der Länder nach niedrigen, mittleren und hohen Einkommen viel aussagekräftiger und zutreffender, weil sie dynamisch ist. Diese Betrachtungsweise wird an vielen zementierten Positionen rütteln.

WL: Welche Prioritätenliste – sachlich und zeitlich – wünschen Sie sich für die Klimapolitik der Schweiz?

TS: Zunächst die Festlegung eines ambitionierten Klimaziels für die Schweiz, das heisst etwas mehr Ehrgeiz als die EU, und somit die Chance, die Position des «first movers» einzunehmen. Sodann eine CO₂-Lenkungsabgabe auf alle Emittenten und Sektoren. Drittens, nicht eine pro Kopf- oder AHV-Rückerstattung dieser Lenkungsabgabe, sondern ein Alimentieren eines Fonds, aus dem die grossen Investitionen in neue Infrastrukturen, Anlagen und die Forschung, finanziert werden, die für eine dekarbonisierte Energiewirtschaft erforderlich sind.

WL: Herzlichen Dank für Ihre Stellungnahmen und Argumente. ■