



Die Rolle der Zuordnungswissenschaft in Klimaprozessen gegen Unternehmen

Hauptaussagen:

1.

Kläger stützen sich zunehmend auf die Erkenntnisse der Zuordnungswissenschaft, um Unternehmen für die durch den Klimawandel verursachten Schäden haftbar zu machen;

2.

Die Zuordnungswissenschaft versucht, eine Verbindung zwischen den anthropogenen (d.h. vom Menschen verursachten) Faktoren des Klimawandels und den Auswirkungen des Klimawandels auf menschliche oder natürliche Systeme herzustellen;

3.

Es bleibt abzuwarten, ob die Gerichte die Zuordnungswissenschaft im Lichte des derzeitigen Beweisstandards verschiedener nationaler Gesetzgebungen als Grundlage für die Feststellung der Kausalität akzeptieren werden;

1. Einführung

Die Zuordnungswissenschaft ist ein relativ neues Forschungsgebiet, das versucht, eine Verbindung zwischen den Ursachen des Klimawandels - insbesondere den zunehmenden Treibhausgasemissionen - und den beobachteten Veränderungen der Klimavariablen herzustellen.

Die Kläger stützen sich im Rahmen von Klimaprozessen gegen Unternehmen zunehmend auf die Ergebnisse der Zuordnungswissenschaft, um sie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen zu zwingen sowie die Haftung für Schäden durch Wetterereignisse, die durch den Klimawandel bedingt sind, festzustellen.

In diesem Bericht erläutern wir kurz, was die Zuordnungswissenschaft ist und welche Rolle sie in Klimaprozessen spielen kann, insbesondere in Bezug auf die Beweislast des Klägers für den Kausalzusammenhang in zivilrechtlichen Haftungsklagen.

2. Was ist Zuordnungswissenschaft?

Der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen der Vereinten Nationen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) definiert Zuordnung ("attribution") als "den Prozess der Bewertung der relativen Beiträge mehrerer kausaler Faktoren zu einer Veränderung oder einem Ereignis mit einer Zuweisung von statistischer Konfidenz", wobei "Konfidenz" wiederum definiert ist als "die Robustheit eines Ergebnisses auf der Grundlage der Art, Menge, Qualität und Konsistenz der Beweise" ([IPCC Sixth Assessment Report \(2021\), The Physical Science Basis, Glossary](#)).

IMit anderen Worten: Die Zuordnungswissenschaft ist eine statistische Übung, welche die Auswirkungen anthropogener (d. h. vom Menschen verursachter) Faktoren des Klimawandels auf menschliche oder natürliche Systeme untersucht. So hat der IPCC beispielsweise festgestellt, dass der vom Menschen verursachte Klimawandel wahrscheinlich die Hauptursache für die zunehmende Häufigkeit und Intensität von starken Niederschlägen seit 1950 ist ([IPCC Sixth Assessment Report \(2021\), Summary for Policymakers, A.3.2](#)).

Seit ihren Anfängen in den frühen 2000er Jahren wurde die Zuordnungswissenschaft in verschiedenen Arten von Studien angewandt, darunter:

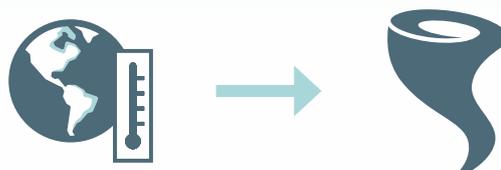
CLIMATE CHANGE

- Studien zur **Zuordnung des Klimawandels**, die versuchen, die Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf das globale Klimasystem zu messen. Sie enthalten Erkenntnisse darüber, wie sich die zunehmenden Treibhausgaskonzentrationen auf die globale Mitteltemperatur, die atmosphärische Temperatur und viele andere Variablen auswirken.



EXTREME EVENT

- Studien zur **Zuordnung von Extremereignissen**, die versuchen, einen Zusammenhang zwischen dem anthropogenen Klimawandel und bestimmten extremen Wetterereignissen herzustellen - zum Beispiel, ob eine Hitzewelle aufgrund der vom Menschen verursachten Veränderungen im globalen Klimasystem extremer und wahrscheinlicher war und wenn ja, um wie viel.



SOURCE

- Studien zur **Quellenzuordnung**, die versuchen, die Quellen des Klimawandels zu ermitteln, indem die von verschiedenen Staaten, Aktivitäten und einzelnen Unternehmen verursachten Emissionen quantifiziert und ihnen bestimmte Auswirkungen zugeordnet werden.



Types of attribution studies

3. Nutzung der Zuordnungswissenschaft in Gerichtsverfahren gegen Unternehmen

3.1 Beispiele

Die Kläger stützen sich auf die Zuordnungswissenschaft, um Unternehmen für die angeblichen Folgen ihrer Treibhausgasemissionen in der Vergangenheit zur Rechenschaft zu ziehen (Haftungsklagen) und um Unternehmen zu zwingen, ihre Emissionen in Zukunft zu reduzieren (Klimaschutzklagen; für einen Überblick siehe [Klimastretrisiken für \(Schweizer\) Unternehmen](#)).

In *Milieudefensie et al. v. Royal Dutch Shell* stützten sich die Kläger auf verschiedene Studien und Berichte zur Zuordnung des Klimawandels. So stützten sie sich beispielsweise auf Daten aus den IPCC-Bewertungsberichten, dem Production Gap Report des Umweltprogramms der Vereinten Nationen und den Protokollen und Leitlinien der Universität Oxford zum Klimawandel für nichtstaatliche Akteure, um zu argumentieren, dass Shell seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 45% reduzieren und bis 2050 netto null erreichen muss, um die globalen Klimaziele des Pariser Abkommens zu erreichen.

In Milieudefensie et al. v Royal Dutch Shell wurde Shell dazu verurteilt, seine Treibhausgasemissionen auf der Grundlage der Zuordnungswissenschaft zu reduzieren;

Das Bezirksgericht Den Haag anerkannte die Erkenntnisse der IPCC-Berichte als wissenschaftlichen Beweis für eine Reihe von Tatsachenbehauptungen sowie für mögliche Wege, die zur Einhaltung des Pariser Abkommens führen würden. Es stellte insbesondere fest, dass:

- "die Ziele des Pariser Abkommens [wie sie sich aus den IPCC-Berichten ergeben] die besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse der Klimawissenschaft darstellen, die von einem breiten internationalen Konsens getragen werden";
- "das Gericht davon ausgeht, dass allgemein anerkannt ist, dass die globale Erwärmung bis zum Jahr 2100 deutlich unter 2°C gehalten werden muss und dass ein Temperaturanstieg von unter 1,5°C angestrebt werden sollte";
- "ein breiter Konsens darüber besteht, dass zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5°C Wege gewählt werden sollten, welche die CO₂-Emissionen im Jahr 2030 um netto 45% gegenüber dem Stand von 2010 und im Jahr 2050 um netto 100% reduzieren".

In einem derzeit vor den deutschen Gerichten hängigen Verfahren, Luciano Lliuya gegen RWE AG, verlangt ein peruanischer Landwirt vom deutschen Energieerzeuger RWE Schadenersatz für die Kosten, die ihm durch die Errichtung von Hochwasserschutzanlagen zum Schutz seines Landes vor der Gefahr eines schmelzenden Gletschers entstanden sind. Der Kläger verlangt eine Entschädigung in Höhe von 0,47 % der Gesamtkosten, die ihm für die Errichtung von den Hochwasserschutzanlagen entstanden sind, was seiner Ansicht nach dem Anteil von RWE an den weltweiten Treibhausgasemissionen entspricht. Das Kernstück seiner Klage ist eine Studie aus dem Jahr 2014, in der zum ersten Mal versucht wurde, die kumulierten globalen CO₂- und Methanemissionen seit der industriellen Revolution zu quantifizieren und zu den 90 grössten Erdöl-, Erdgas-, Kohle- und Zementproduzenten zurückzuverfolgen ("grösste" wird definiert als Unternehmen, die 8 Millionen Tonnen Kohlenstoff oder mehr in "einem aktuellen Jahr" emittieren). Der Autor der Studie schätzt, dass RWE auf der Grundlage der öffentlich zugänglichen Daten des Unternehmens aus den Jahren 1965 bis 2010 für 0,47 % der historischen globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich ist.

Ein weiteres Beispiel ist das Verfahren auf den Philippinen auf Initiative von Greenpeace Southeast Asia and Others, die bei der philippinischen Menschenrechtskommission (Commission on Human Rights of the Philippines, CHRP) eine Untersuchung gegen die grössten Unternehmen der fossilen Brennstoffindustrie wegen angeblicher Verletzung der Menschenrechte der philippinischen Bevölkerung durch die Verursachung des Klimawandels und der Versauerung der Meere beantragt haben. In ihrem Abschlussbericht vom Juni 2022 ([CHRP-Bericht](#)) anerkannte die CHRP die IPCC-Berichte und andere Zuordnungsforschungen als wissenschaftliche Beweise für eine Reihe von Behauptungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel, einschliesslich der Behauptung, dass die 50 grössten Unternehmen für fossile Brennstoffe zu 21,4 % der weltweiten Treibhausgasemissionen beitragen. Die CHRP wies jedoch auch darauf hin, dass "es einen Unterschied zwischen der Wissenschaft der Ereigniszusammenhang und der Feststellung der rechtlichen Kausalität gibt". Die CHRP empfahl daher die Ausarbeitung spezieller Beweisregeln für die Zuordnung der Auswirkungen des Klimawandels und die Bewertung von Schäden, um "mehr Klimaungerechtigkeit" als Folge der Anwendung "strenger Standards für die rechtliche Kausalität" zu vermeiden.

Nach einer Studie zur Quellenzuordnung ist RWE für 0,47 % der historischen globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich;

In der Schweiz wurde vor kurzem die erste öffentlich bekannte Klage gegen ein Unternehmen, den Schweizer Zementhersteller Holcim, eingereicht. Die Kläger in diesem Verfahren, vier Bewohner einer indonesischen Insel, die von drei NGOs unterstützt werden, behaupten, dass Holcim für 0,42 % der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich ist. Sie stützen sich dabei auf öffentlich zugängliche Daten aus den Jahren 1950-2021, die einer ähnlichen Methodik folgen wie die Studie zur Schätzung der Emissionen von RWE (und vom gleichen Autor stammt). Unter Berufung auf diese Studie fordern die Kläger eine Entschädigung für die Schäden, die der Insel durch den Klimawandel bereits entstanden sind, eine Verringerung der CO₂-Emissionen um 43% bis 2030 und 69% bis 2040 sowie einen finanziellen Beitrag für die Realisierung von Klimaschutzmassnahmen auf der Insel.

3.2 Grenzen der Zuordnungswissenschaft in Gerichtsverfahren

Wie vom philippinischen CHRP hervorgehoben wurde, ist zwischen wissenschaftlicher Zuordnung/Kausalität und rechtlicher Kausalität zu unterscheiden.

Um die **rechtliche Kausalität** nachzuweisen, muss der Kläger darlegen, dass eine Handlung des Beklagten den Schaden verursacht hat, für den er Schadensersatz oder ein andere Ausgleichsmassnahme geltend machen will. In vielen Rechtsordnungen geschieht dies in erster Linie durch die Anwendung:

- eines kontrafaktischen oder dem 'but for' ("conditio sine qua non")-Test und/oder
- von Prüfungen, die normative Erwägungen beinhalten (wie Vorhersehbarkeit oder "Adäquanz").

Das Beweismass, das für den Nachweis der rechtlichen Kausalität erforderlich ist, kann von Land zu Land sehr unterschiedlich sein, wobei in einigen Ländern eine "Wahrscheinlichkeitsabwägung" vorgenommen wird, während in anderen Ländern "eine mit an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit" verlangt wird.

Bei der **Zuordnungswissenschaft geht** es darum, Risiken und Wahrscheinlichkeiten zu ermitteln und festzustellen, ob ein bestimmtes Element (z.B. CO₂-Emissionen) zu einem Ereignis beigetragen hat oder wahrscheinlich dazu beitragen wird.

Auch wenn der kausale Zusammenhang zwischen den Treibhausgasemissionen und dem Klimawandel (d.h. die Zuordnung zum Klimawandel) zunehmend als wissenschaftliche Tatsache anerkannt wird, gilt dies nicht für andere Bereiche der wissenschaftlichen Zuordnung.

Die Kläger müssen daher das Gericht noch überzeugen:

- dass (und in welchem Ausmass) die Emissionen der Beklagten zum Klimawandel beigetragen haben, und
- dass (und in welchem Umfang) der Klimawandel ein bestimmtes Ereignis (z. B. einen Wirbelsturm, eine Überschwemmung usw.) verursacht hat.

Die Zuordnung von Quellen und die Zuordnung von Extremereignissen versuchen, diese beiden Elemente zu berücksichtigen. Wissenschaftliche Studien zu diesen Themen umfassen jedoch nur selten die gesamte Kausalkette ("end-to-end attribution") und sind oft abhängig von der Fragestellung, was bedeutet, dass die Ergebnisse stark von der Wahl der Ereignisdefinition beeinflusst werden können und verschiedene Methoden zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können, obwohl sie aus wissenschaftlicher Sicht gleichermassen gültig sind. Abgesehen von der Tatsache, dass es für die Kläger schwierig sein wird, einen Kausalitätsnachweis zu erbringen (in Rechtsordnungen, in denen dies erforderlich ist), können die Beklagten ihre Haftung bestreiten oder mindern, indem sie die Rolle natürlicher Schwankungen oder anderer kausaler Faktoren hervorheben und die Vorhersehbarkeit der Schäden, für die Schadenersatz gefordert wird, in Frage stellen.

Zuordnungswissenschaftliche Studien umfassen selten die gesamte Kausalkette ('end-to-end attribution');

Auch die **Qualität der wissenschaftlichen Beweise**, auf die sich die Kläger berufen, ist ein Problem. Studien werden oft nicht von Fachleuten begutachtet und auch nicht im Hinblick auf die konkrete Situation, um die es in den Gerichtsverfahren geht, durchgeführt. Die Beklagten können daher die Relevanz und Zuverlässigkeit der zugrunde liegenden Daten, Annahmen, Klimamodelle und angewandten Methoden in Frage stellen.

4. Fazit

Die Gerichte zeigen bereits die Bereitschaft, die Ergebnisse der Klimawandel-Zuordnung als Beweismittel zu akzeptieren, und die Zuordnungswissenschaft dürfte in Zukunft ein zunehmend zentrales Element bei Rechtsstreitigkeiten gegen Unternehmen im Zusammenhang mit dem Klimawandel werden. Aufgrund der derzeitigen Beschränkungen von Attributionsanalysen, insbesondere in Bezug auf die Zuordnung von Quellen und Extremereignissen, erfüllen Berichte und Studien in diesem Bereich wahrscheinlich nicht den erforderlichen Beweisstandard unter verschiedenen nationalen Gesetzen.

In der Masse, in der mehr Daten gesammelt und die wissenschaftlichen Methoden perfektioniert werden, kann die Zurechnungswissenschaft jedoch wahrscheinlich immer eindeutiger werden und könnte mit der Zeit als ausreichende Grundlage für den Nachweis der Verursachung und die zivilrechtliche Haftung von Unternehmen angesehen werden.

Kontaktpersonen



Anya George
Partnerin Zurich
anya.george@swlegal.ch



Giulia Marchettini
Counsel Geneva
giulia.marchettini@swlegal.ch



Sebastian Coulon Bauer, LL.M.
Senior Associate Zurich
sebastian.coulonbauer@swlegal.ch



Louise Adair
Associate Zurich
louise.adair@swlegal.ch



Janine Häsler, LL.M.
Associate
janine.haesler@swlegal.ch

Der Inhalt dieses Newsletters stellt keine Rechts- oder Steuerauskunft dar und darf nicht als solche verwendet werden. Sollten Sie eine auf Ihre persönlichen Umstände bezogene Beratung wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihre Kontaktperson bei Schellenberg Wittmer oder an eine der oben genannten Personen.

Schellenberg Wittmer AG ist Ihre führende Schweizer Wirtschaftskanzlei mit mehr als 150 Juristinnen und Juristen in Zürich und Genf sowie einem Büro in Singapur. Wir kümmern uns um alle Ihre rechtlichen Belange – Transaktionen, Beratung, Prozesse.



Schellenberg Wittmer Ltd



Schellenberg Wittmer AG
Rechtsanwälte

Zürich
Löwenstrasse 19
P.O. Box 2201
8021 Zurich / Switzerland
T +41 44 215 5252
www.swlegal.com

Geneva
15bis, rue des Alpes
P.O. Box 2088
1211 Geneva 1 / Switzerland
T +41 22 707 8000
www.swlegal.com

Singapore
Schellenberg Wittmer Pte Ltd
6 Battery Road, #37-02
Singapore 049909
T +65 6580 2240
www.swlegal.sg