

Fleischproduktion und -konsum beeinflussen das Klima | Interview mit Klimawissenschaftler Atul Jain

Das Transkript gibt möglicherweise aufgrund der Tonqualität oder anderer Faktoren den ursprünglichen Inhalt nicht wortgenau wieder.

AcTVism: Danke, dass Sie heute bei uns sind. Könnten Sie sich und Ihre Arbeit zunächst unseren Zuschauern vorstellen?

Atul Jain (AJ): Mein Name ist Atul Jain, ich bin Professor in der Abteilung für Atmosphärenwissenschaften an der University of Illinois Urbana-Champaign in den USA. Ich forsche über den Klimawandel und interessiere mich vor allem dafür, wie das Klima mit unseren Landprozessen interagiert, insbesondere mit den Pflanzen, daher wie sich der Klimawandel auf die Pflanzen auswirkt und wie sich diese Veränderungen auf den Wasserkreislauf sowie den Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf auswirken. Alles, was im Zusammenhang mit dem Land und der Interaktion zwischen dem Land und dem Klima steht, interessiert uns. Unsere Studie ist global angelegt, wir betrachten nicht nur die tropischen Regionen oder die Regionen der mittleren Breiten, sondern wir interessieren uns auch für die Regionen der hohen Breiten.

AcTVism: Sie sind einer der Autoren einer neuen Studie mit dem Titel "Global greenhouse gas emissions from animal-based foods are twice those of plant-based foods" (Globale Treibhausgasemissionen von tierischen Lebensmitteln sind doppelt so hoch wie die von pflanzlichen Lebensmitteln), die in Nature Food (2021) veröffentlicht wurde. Können Sie zunächst erklären, warum Sie sich für eine derartige Studie entschieden haben, und dann auf die wichtigsten Ergebnisse eingehen?

AJ: Wir waren sehr daran interessiert zu verstehen, wie der Kohlenstoff-Fußabdruck des Menschen im Zusammenhang mit dem Lebensmittelsektor aussieht. Insbesondere war ich daran interessiert, die pflanzliche gegenüber der tierischen Ernährung zu verstehen. Bisher haben sich viele Studien mit diesem Thema im Hinblick auf die Emissionen des Lebensmittelsektors befasst. Unser Interesse galt aber nicht nur der Gegenüberstellung von pflanzlichen und tierischen Produkten, sondern auch der Produktion und dem Konsum in globalem Maßstab. Dies ist die erste Studie, in der die Emissionen der drei wichtigsten Treibhausgase untersucht wurden: Kohlendioxid, das wichtigste, aber auch die beiden weiteren wichtigen Treibhausgase Methan und Distickstoffoxid in einem großräumigen Maßstab. Das wichtigste Ergebnis unserer Studie ist, dass tierische Lebensmittel offensichtlich den größten Anteil an den Treibhausgasemissionen haben. Unsere gesamten Treibhausgasemissionen aus dem Lebensmittelsektor belaufen sich auf etwa 17 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalent. Mit Äquivalent meine ich die Kombination aller drei Gase Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid. Davon stammen etwa 57 Prozent aus tierischen Lebensmitteln und die Hälfte, etwa 29 Prozent, aus pflanzlichen Lebensmitteln, und der Rest aus anderen, nicht pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln - also aus Pflanzen.

AcTVism: Welche Methoden haben Sie angewandt, um zu dieser Schlussfolgerung zu gelangen?

AJ: OK, in dieser Studie haben wir also einen Rahmen entwickelt, einen Datenmodellierungsrahmen. Er besteht aus zwei Komponenten: Daten und Modelle, und unser Modell untersucht die Emissionen auf räumlicher Ebene. Wir betrachten nicht nur CO₂, Methan und Distickstoffoxid, sondern auch die Wechselwirkung dieser Gase mit Umweltfaktoren. Wenn sich beispielsweise das Klima ändert, wird sich auch die Pflanzenproduktivität ändern, nicht wahr? Wenn das CO₂ in der Atmosphäre zunimmt, wird sich auch die Produktivität der Pflanzen verändern. Mehr CO₂, mehr Photosynthese und eine höhere CO₂-Aufnahme durch die Pflanzen. Gleichzeitig verändert der Mensch auch den Boden. Daher berücksichtigen wir in unseren Modellen auch den Faktor Mensch in Bezug auf die Bodenbedeckung und die Änderung der Bodennutzung. Ein weiterer Faktor, den wir ebenfalls berücksichtigen, sind die Emissionen jenseit der landwirtschaftlichen Betriebe, z. B. wie hoch sind die Emissionen durch die Herstellung von Düngemitteln? Wie hoch sind die Emissionen durch den Abbau des Materials, das für den Dünger verwendet wird, sowie durch den Transport und die Verarbeitung der Lebensmittel, sobald sie mit Hilfe der Fonds produziert wurden.

AcTVism: Waren Sie von dem Ergebnis überrascht?

AJ: Ich war etwas überrascht über die Gesamtmenge der Emissionen, die aus tierischen Lebensmitteln stammen, wobei wir auch etwa 170 verschiedene pflanzliche Rohstoffe in Verbindung mit etwa 16 verschiedenen tierischen Rohstoffen betrachtet haben. Und ich war ein wenig überrascht, wie viel diese einzelnen Rohstoffe zu den Gesamtemissionen beitragen.

AcTVism: Der Studie zufolge ist Fleisch für fast 60 % aller Treibhausgase aus der Lebensmittelproduktion verantwortlich. Es verursacht doppelt so viel Umweltverschmutzung wie die Produktion von pflanzlichen Lebensmitteln. Bedeutet dies, dass wir alle Vegetarier werden sollten?

AJ: Das ist eine gute Frage. Ich persönlich bin Vegetarier, aber diese Frage muss in einem viel umfassenderen Sinne angegangen werden. Nach der Betrachtung der Forschung, die erforderlich ist um die Treibhausgasemissionen aus dem Lebensmittelsektor zu kontrollieren, gibt es nämlich noch viele andere Aspekte dieser Studie, die wir uns zur Behandlung dieser Frage genauer ansehen müssen. Ein Wissenschaftler wie ich würde Ihnen also eigentlich nur mitteilen, wie viel der Emissionen erforderlich wäre, um den Klimawandel zu kontrollieren oder ein bestimmtes Ziel, wie das Pariser Abkommen, zu erreichen. Aber wenn es um die Frage der Abschwächung geht, müssen wir über die Wissenschaft des Klimawandels hinaus denken. Wir müssen an sozioökonomische Aspekte denken, aber auch an die Kosten. In diesem Fall müssen wir auch den Mangel an Makro- und Mikronährstoffen berücksichtigen und überlegen, wie wir diesen Mangel beheben können, wenn wir wirklich in diese Richtung gehen oder den Weg der Schadensbegrenzung gehen wollen, indem wir die Ernährung von tierischen auf pflanzliche Lebensmittel umstellen.

AcTVism: Es gibt eine Debatte über individuelle und strukturelle Veränderungen. Sollten wir - als Individuen - unsere Ernährung ändern? Oder brauchen wir einen Wandel in der Lebensmittelindustrie? Was ist Ihre Meinung dazu?

AJ: Es gibt zwei Aspekte dieses Problems. Der eine ist der Produktionsaspekt und der andere der Konsumaspekt. Ich glaube, dass die Medien und andere sich mehr auf die Seite des Konsums konzentrieren. Ich bin jedoch der Meinung, dass es ein großes Potenzial zur Kontrolle der Treibhausgasemissionen bezüglich der Produktionsstätten gibt. Unsere Studie befasst sich hauptsächlich mit der Produktion. Ich kann also viel mehr darüber sagen, welche Möglichkeiten es gibt, die Treibhausgasemissionen auf der Produktionsseite zu kontrollieren. Es gibt zum Beispiel viele landwirtschaftliche Aktivitäten, die zur Kontrolle der Treibhausgasemissionen genutzt werden können. Unsere Studie zeigt zum Beispiel, dass die Böden etwa 14 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen verursachen. Und die Landwirte können einige der Bewirtschaftungstechniken anwenden, die wir als regenerative Praktiken bezeichnen, wie etwa die Direktsaatmethode. Wie Sie wissen, pflügen die Landwirte den Boden, wenn sie die Pflanzen anbauen, und der im Boden gespeicherte Kohlenstoff steigt in die Atmosphäre auf. Inzwischen gibt es jedoch einige bewährte Bewirtschaftungsmethoden, bei denen das Land nicht mehr bearbeitet werden muss und der gesamte im Boden gespeicherte Kohlenstoff im Boden verbleiben kann, so dass die Emission kontrolliert werden kann. Ein weiterer Aspekt ist, dass die Landwirte die Ernterückstände verbrennen, richtig? Und das ist in den meisten Ländern ein großes Problem, nicht nur im

Zusammenhang mit dem Klimawandel, sondern auch mit der Luftverschmutzung. Es gibt viele Methoden, mit denen die Landwirte das Verbrennen von Abfällen kontrollieren können. Vielleicht könnte das auch der Bodenfruchtbarkeit im Hinblick auf die Distickstoffoxide helfen, die hauptsächlich durch den Einsatz von Stickstoffdünger entstehen. Es gibt viele Bewirtschaftungsmethoden, die die Landwirte anwenden können, wie z. B. das Management der Stickstoffzufuhr zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge. Dies ist eines der größten Probleme in den meisten Entwicklungsländern, in denen der Stickstoff übermäßig und auch nicht zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt wird. Durch diese Bewirtschaftungstechniken können vielleicht auch die Distickstoffoxidemissionen verringert werden. Was das Methan betrifft, so stammt es hauptsächlich aus der antiken Gärung, also aus den Mägen der Tiere, weil sie Methan produzieren. Nun gibt es einige Methaninhibitoren, die dem Futter zugesetzt werden können, und diese Inhibitoren können auch die Methanemissionen kontrollieren. Dies ist also der Aspekt der pflanzenbasierten Praktiken, mit denen die Treibhausgasemissionen möglicherweise kontrolliert werden können. Was den Verbrauch betrifft, der natürlich das Hauptproblem darstellt, so ist es die Ernährung, und wer es mit dem Klimawandel ernst meint, kann durchaus darüber nachdenken, seine Ernährung zu ändern. Vielleicht können Sie Ihre Ernährung nicht noch emissionsintensiver gestalten, aber Sie könnten eine weniger emissionsintensive Ernährung einführen. Sie können zum Beispiel von Rindfleisch auf Huhn umsteigen, oder? Und man kann auch von Rindfleisch auf Schweinefleisch umsteigen. Es gibt also viele, viele andere Möglichkeiten, die uns helfen können, die Treibhausgasemissionen zu kontrollieren.

AcTVism: Aber sollte es in der Verantwortung des Einzelnen liegen, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, oder brauchen wir einen strukturellen Wandel?

AJ: Das erste und wichtigste ist die Klimakompetenz. OK, wir sollten uns also über unseren Kohlenstoff-Fußabdruck bewusst sein. Was unsere Aktivitäten zum Klimawandel beitragen. Wenn wir über den Klimawandel besorgt sind, sollte jeder Einzelne definitiv etwas zur Kontrolle der Treibhausgasemissionen unternehmen. Aber wenn man wirklich ein größeres Ziel erreichen will, dann müssen politische Optionen zur Kontrolle der Treibhausgasemissionen eingeführt werden. Es müssen mehr Anstrengungen in einem Land oder vielleicht auf nationaler oder globaler Ebene unternommen werden, um die Menschen auf dieses Problem aufmerksam zu machen. Das ist die Quintessenz. Politische Maßnahmen können nur dann greifen, wenn die Menschen sich langfristig Sorgen um ihr Leben machen und das Gefühl haben, dass der Klimawandel negative Auswirkungen auf sie haben wird.

AcTVism: Eine im Jahr 2020 in der Zeitschrift Global Environmental Change veröffentlichte Studie hat ergeben, dass Länder und Unternehmen in der EU, die Soja aus Brasilien importieren, die Abholzung der Wälder dort vorangetrieben haben, was zu einem Anstieg der Treibhausgasemissionen führt. Wie sollten Verbraucher, die den Fleischkonsum reduzieren wollen, mit diesem Dilemma umgehen?

AJ: Das ist eine sehr gute Frage. Tatsächlich ist das eine sehr wichtige Frage, wenn man wirklich in die Richtung einer landgestützten Ernährung gehen will. Zunächst muss man verstehen, wie viel Land derzeit für die Produktion von pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln genutzt wird. Etwa 35 bis 40 Prozent des Landes wird derzeit für die Produktion von pflanzlichen Lebensmitteln genutzt, etwa 30 Prozent der Anbauflächen, ich konzentriere mich auf die Anbauflächen, werden dabei derzeit für tierische Lebensmittel verwendet. Und der Rest, das ist unsere gesamte Anbaufläche, über die ich spreche, aber es gibt auch Weideland, das sind ungefähr 70 Prozent der Gesamtfläche, das Weideland, Grasland wird für tierische Lebensmittel genutzt, 100 Prozent. Und der Rest der Anbauflächen wird für andere Zwecke genutzt, zum Beispiel für die Produktion von Kautschuk oder Baumwolle. Wenn man also wirklich von der tierischen auf die pflanzliche Ernährung umstellen möchte, dann würde das Land, das derzeit für die Produktion von tierischen Lebensmitteln verwendet wird, wieder für pflanzliche Lebensmittel zur Verfügung stehen. Ich bezweifle, dass wir dieses Ergebnis haben werden. Wir haben bereits einige Analysen durchgeführt und unsere Studie zeigt, dass es genügend landwirtschaftliche Flächen gibt, um genügend Lebensmittel zu produzieren, die den Bedarf, zumindest für Eiweiß, decken könnten. Über die Mikro- und Makronährstoffe kann ich nicht mehr sagen, denn wir müssen auch über den Mangel an Mikro- und Makronährstoffen nachdenken und darüber, wie wir, wie die Menschen diesen Mangel ausgleichen können und welche Art von Lebensmitteln sie zu sich nehmen sollten, um den Mangel an Makro- und Mikronährstoffen zu beheben. Aber die Abholzung der Wälder ist derzeit ein Problem, denn in Brasilien werden die meisten Lebensmittel auf der Basis von Tieren produziert. Deshalb gibt es mehr Abholzung. Wenn Brasilien aber ernsthaft von der tierischen auf die pflanzliche Ernährung umstellen will, gibt es dort genügend Land für den Anbau von Pflanzen, die den Bedarf an Proteinen decken könnten.

AcTVism: Ihre Studie wurde kurz vor der COP26 in Glasgow veröffentlicht. Erwarten Sie, dass die politischen Entscheidungsträger diese Ergebnisse bei der Kontrolle der Treibhausgasemissionen berücksichtigen werden?

AJ: Meine unmittelbare Sorge ist, dass der Schwerpunkt bisher auf dem Energiesektor liegt. Ich denke, wenn man es wirklich ernst meint mit der Bekämpfung des Klimawandels, sollte man nicht nur an die Emissionen aus dem Energiesektor denken, sondern an alle Sektoren, die zu den Treibhausgasemissionen beitragen, einschließlich des Lebensmittelsektors, denn der Lebensmittelsektor trägt zu etwa einem Drittel der gesamten vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen bei. Es gibt also viele, viele Optionen, und wie ich bereits sagte, stehen einige davon zur Verfügung. Und wir sollten ernsthaft darüber nachdenken, die Treibhausgasemissionen nicht nur aus dem Energiesektor, sondern auch aus dem Lebensmittelsektor zu kontrollieren. Übrigens, ich erwähnte es noch nicht, aber etwa 60 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen aus dem Lebensmittelsektor stammen von CO₂, wie Sie vielleicht wissen. CO₂ ist also nach wie vor ein wichtiges Treibhausgas, und

das gilt auch für den Lebensmittelsektor. Wenn man also wirklich das Ziel von Netto-Null-Emissionen erreichen will, ist dies natürlich nur möglich, wenn man Maßnahmen ergreift, um die Treibhausgasemissionen des Lebensmittelsektors zu kontrollieren.

ENDE