



"Das Anthropozän ist da"

Seit einigen Monaten debattieren Forscher über die Reform der geologischen Zeitrechnung: Braucht die Wissenschaft ein neue Epoche, das "Anthropozän"? Und falls ja: Wann sollte dieses Menschzeitalter beginnen?

Der Begriff stammt eigentlich vom amerikanischen Biologen [Eugene Stoermer](#), populär gemacht wurde er allerdings vom Nobelpreisträger Paul Crutzen. Der Atmosphärenchemiker schlug im Jahr 2000 vor, das aktuelle Zeitalter mit "Anthropozän" zu bezeichnen.

Freilich nicht deshalb, um unsere Art durch offizielle Festschreibung gleichsam zu überhöhen, sondern deshalb, weil die vom Menschen ausgelösten Umweltveränderungen unübersehbar sind. Ob die Geologie das richtige Fach ist, um sich mit solchen Fragen zu befassen, bleibt auch innerhalb der Forschergemeinde umstritten.

science.ORF.at hat aus diesem Grund zwei Wissenschaftler zu einem Streitgespräch gebeten. [Michael Wagreich](#) von der Universität Wien begrüßt den Vorstoß. Er ist Teil der internationalen Anthropozän-Arbeitsgruppe, die klären soll, ob nun das aktuelle geologische Zeitalter, Holozän genannt, durch das Anthropozän abgelöst werden soll.

[Jürgen Reitner](#) von der Geologischen Bundesanstalt sieht die Initiative kritisch: Die Umweltzerstörung sei zwar offensichtlich, doch mit Diskussionen über neue Namen löse man keine Probleme. Michael Wagreich kontert: "Das Anthropozän ist da. Den Begriff wird man nicht mehr wegbringen."

science.ORF.at: Herr Wagreich, Herr Reitner, brauchen wir ein neues Erdzeitalter?

Michael Wagreich: Aus meiner Sicht wäre ein neues Erdzeitalter, das den menschlichen Einfluss markiert, zumindest angebracht. Brauchen wir das Anthropozän? Die Antwort hängt auch davon ab, an wen wir uns mit dieser Frage richten: Brauchen die Geologen ein neues Zeitalter? Oder braucht es die Scientific Community?

Jürgen Reitner: Da muss ich widersprechen. Denn der jüngste Abschnitt der Erdgeschichte, das sogenannte Quartär, wird ja bereits in Pleistozän und Holozän unterteilt. Das Pleistozän ist das Eiszeitalter und das Holozän im Grunde nur eine Zwischeneiszeit - solche Zwischeneiszeiten hat es früher mehrfach gegeben: Dass wir das Holozän abgetrennt haben, hat auch damit zu tun, dass in dieser Zeit unsere Kulturgeschichte beginnt - und dass es hier bereits einen menschlichen Einfluss gibt.

Welche Einflüsse sind das?

Jürgen Reitner: Der Beginn des Holozäns wird durch die Klimaänderungen vor 11.700 Jahren definiert. Aber bereits vor 8.000 Jahren gab es großflächige Rodungen, der Reisanbau begann vor 5.000 Jahren - die Anwesenheit des Menschen spielt für das Holozän eine Rolle.

Michael Wagreich: Das sehe ich nicht so. Die Einteilung des Quartärs ist eine reine Klimastratigraphie. Der Mensch als Faktor ist da nicht ausschlaggebend. Der Begriff des Anthropozäns soll anzeigen, dass der Mensch die Erde mittlerweile wesentlich beeinflusst. Er ist so dominierend, dass man die eigentliche Klimastratigraphie nicht mehr anwenden kann.

Bitte um konkrete Beispiele: Was sind die wichtigsten Argumente für oder gegen das Anthropozän?

Michael Wagreich: Wir haben in vielen Prozessen die natürliche Schwankungsbreite des Holozäns verlassen: etwa das CO₂ in der Atmosphäre, der Stickstoff in Ökosystemen oder die Menge an Sediment, das durch den Menschen transportiert wird. Der Mensch bestimmt die geologischen Prozesse, er formt die Erde.

Jürgen Reitner: Wir zäumen bei dieser Debatte das Pferd von hinten auf. Wir machen ein Konzept - das ist der Impact des Menschen - und suchen dann nach entsprechenden Spuren. Normalerweise läuft es in der Geologie umgekehrt: Gegeben sind die Gesteinseinheiten - und daraus leiten wir zeitliche Konzepte ab.

Michael Wagreich: Das klingt so, als wäre das Konzept inhaltsleer. Die menschlichen Ablagerungen sind ja da: Sie reichen von frühen Bergbauhalden bis zu den Betonstädten der Gegenwart. Diese Ablagerungen begründen das Anthropozän - so wie die Kreideablagerungen die Kreidezeit begründet haben.

Jürgen Reitner: Nehmen wir das Beispiel des frühen Bergbaus: Im Bereich Kitzbühel können wir Bergbau aus der Bronzezeit nachweisen. Die Frage ist nur: Brauchen wir dafür ein neues Erdzeitalter? Es gibt ja bereits eine Wissenschaft, die sich mit solchen Fragen beschäftigt: Das ist die Archäologie. Ich sehe da eine gewisse Doppelgleisigkeit.

Wann sollte denn das Anthropozän beginnen: In der Steinzeit, im Jahr 1492 oder mit den ersten Atombombentests?

Michael Wagreich: Die internationale Anthropozän-Arbeitsgruppe will diese Grenze in den 1950er Jahren ziehen. Der Grund ist, dass die Verteilung der ersten Atombombenauswürfe, zum Beispiel Plutonium oder C14, ein sehr guter Marker wäre.

Ich persönlich bin dafür, die Grenze früher zu ziehen, etwa vor 2.000 bis 3.000 Jahren. In Eisbohrkernen auf der Nordhalbkugel gibt es zu dieser Zeit nämlich einen Blei-Peak, der die erste Umweltverschmutzung durch den Menschen nachweist. Das Blei wurde durch Bergbau und die Aufbereitung der Erze freigesetzt.

Jürgen Reitner: Wie erwähnt: Diese Umweltverschmutzung ist auf die Nordhemisphäre beschränkt. Nach der reinen stratigraphischen Lehre bräuchten wir aber einen globalen Marker.

Eine mögliche Entscheidung pro oder kontra Anthropozän soll im August bei der nächsten Sitzung der Internationalen Stratigraphischen Kommission (ICS) fallen. Wie beurteilen Sie die Lage?

Michael Wagreich: Derzeit orte ich in der ICS eher Ablehnung. Den Kommissionsmitgliedern ist das Thema zu politisch. Es könnte sein, dass man sagt: Wir befassen uns mit dem Thema

nicht mehr. Oder auch: Es gibt diese Veränderungen und wir nehmen sie wahr - aber wir müssen damit kein neues Erdzeitalter benennen. Das wäre eine informelle Lösung.

Ratifiziert werden kann das Anthropozän in diesem Jahr ohnehin nicht. Denn dafür müsste die Anthropozän-Arbeitsgruppe einen globalen Marker für den Beginn des Erdzeitalters vorschlagen. So weit sind wir noch nicht.

Jürgen Reitner: Sollte man sich tatsächlich einmal entscheiden, das Anthropozän in den 1950ern beginnen lassen, fände ich den Begriff jedenfalls relativ aussagegelos. Dann müsste man schon genauer bestimmen, was die Spezies Homo sapiens hier gemacht hat.

Was wäre passender: Nukleozän? Technozän?

Jürgen Reitner: Was auch immer. Es sind schon alle möglichen Begriffe zirkuliert, bis hin zu "Kapitalismozän". Wenn man ab den 1950ern von "Anthropozän" redet, grenzt das für mich fast schon an Heuchelei. Wir wissen, dass wir große Umweltprobleme haben. Doch der Begriff ist kein Beitrag zur Lösung unserer Probleme.

Michael Wagreich: Eine Lösung für unsere Probleme ist der Begriff sicher nicht, er ist ein Beitrag zur Bewusstmachung. Davon abgesehen: Das Anthropozän ist da. Es schreiben so viele Wissenschaftler und Medien darüber, den Begriff wird man nicht mehr wegbringen.

Nicht, dass ich mir das wünschen würde: Sollte in den nächsten Jahrzehnten ein Asteroid auf der Erde einschlagen ...

Michael Wagreich: ... wäre die Debatte mit Sicherheit beendet. Technofossilien wie Plastik würden dennoch weiter existieren.

Jürgen Reitner: Zumindest ein Problem wäre dann gelöst: Wir hätten einen globalen stratigraphischen Marker.

Welche Auswirkungen hatte die Debatte in der Wissenschaftsgemeinde? Wie beurteilen Sie die Stimmung?

Jürgen Reitner: Bemerkenswert ist aus meiner Sicht, dass die großen Wissenschaftsverlage darauf extrem schnell reagiert haben. Es gibt bereits drei Zeitschriften, die das Wort "Anthropocene" im Titel tragen. Dadurch bekommt die Sache automatisch Momentum - gerade in Zeiten des "publish or perish".

Michael Wagreich: Das sehe ich auch so. Und es zeigt auch: Es gibt eine Nachfrage zu diesem Thema.

Hat die Geologie nun durch die Debatte die Chance, ihr verstaubtes Image abzulegen? Ist das Anthropozän für die Geologie, was die Schwarzen Löcher für die Astronomie sind?

Michael Wagreich: Das kann man so sehen. Wir haben hier sicher Aufholbedarf.

Jürgen Reitner: Ich habe immer geglaubt, die Dinosaurier sind unsere Schwarzen Löcher.