

## Antwort

der Landesregierung

auf die Kleine Anfrage Nr. 1694  
des Abgeordneten Dr. Hans-Christoph Berndt (AfD-Fraktion)  
Drucksache 7/4576

### **Nachfrage zur Antwort durch die Landesregierung (Drucksache 7/4379) auf die Kleine Anfrage „CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Menschen/Radfahrer“**

Namens der Landesregierung beantwortet der Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz die Kleine Anfrage wie folgt:

Aus der Antwort der Landesregierung zur Kleinen Anfrage in der Drucksache 7/4379 ergeben sich weitere Fragen.

Zu den Fragen 1 und 2:

1. Wie soll das Ziel der „Null-Emissions-Stadt“ z.B. in Potsdam erreicht werden, wenn die Menschen bereits 31 500 Tonnen CO<sub>2</sub> durch Atemprozesse erzeugen?
2. Wie soll „Klima-Neutralität durch Umstieg auf das Fahrrad“ als Transportmittel erreicht werden, wenn allein in Potsdam die ausgeatmete CO<sub>2</sub>-Menge dadurch um den Faktor 4 auf ca. 126 000 Tonnen CO<sub>2</sub> steigt?

antwortete die Landesregierung:

„Der Mensch stößt beim Ausatmen das CO<sub>2</sub> aus, das bei der Zellatmung in den Mitochondrien unserer Körperzellen entsteht. In diesem Stoffwechselprozess werden Kohlenhydrate unter Verbrauch von eingeatmetem Sauerstoff verbrannt. Bei diesem Vorgang wird Energie freigesetzt, die zur Aufrechterhaltung der Körper- und Lebensfunktionen notwendig ist. Als Abfallprodukte fallen Kohlendioxid und Wasser an.“

„Doch dieses CO<sub>2</sub> ist kein Problem für das Klima, da es die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre nicht erhöht, denn das Gas stammt geringfügig aus der eingeatmeten Luft (mit 0,041 Volumenprozent CO<sub>2</sub>) und vorrangig aus der Verstoffwechslung von Nahrung. Die Pflanzen (Getreide, Gemüse u.v.a.) haben zuvor CO<sub>2</sub> aus der Luft durch Photosynthese herausgefiltert. Pflanzen nehmen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre auf und wandeln es unter Ausnutzung der Sonnenenergie in Kohlenstoff um, aus dem sie dann ihr Gewebe aufbauen (Wurzeln, Stiel, Blätter, Früchte). Dieser Vorgang ist sozusagen das Gegenstück zur Atmung. Das Pflanzengewebe und das darin gebundene CO<sub>2</sub> wird später zur Grundlage der Nahrungskette und direkt, oder über den Umweg der Tierproduktion, vom Menschen aufgenommen.“

Ich frage die Landesregierung:

Wenn die Energie für alternative Fortbewegung per Fahrrad vermehrt über biologische Verbrennungsprozesse und damit auf vermehrt notwendiger Biomasse zur Ernährung von Mensch und (Nutz-)Tier gewonnen werden soll und diese Biomasse, wie richtig festgestellt, auf der Verstoffwechslung des Spurengases CO<sub>2</sub> im Rahmen der Photosynthese aufgebaut werden soll, dann ist offensichtlich auch mehr CO<sub>2</sub> dafür nötig.

Auf der anderen Seite wächst die Menschheit allgemein weltweit (seit 2000 um zwei Milliarden, seit 1975 um vier Milliarden Menschen), aber auch in Deutschland jährlich um etliche 100 000 Personen an, die sich alle mit Fahrrädern fortbewegen und die dafür notwendige Energie über biologische Verbrennungsprozesse erzeugen sollen.

Frage 1.1: Woher soll dieses zusätzlich notwendige Kohlendioxid kommen, wenn gleichzeitig versucht wird, dessen Anteil in der Atmosphäre zu reduzieren?

Zu Frage 1.1: Der natürliche Kreislauf besteht aus menschlicher Atmung und Nahrungsumsatz. Die Ausatmung der Menschen (CO<sub>2</sub>-Emission) wird durch die Bindung dieser Emissionen in den Nahrungsgüterpflanzen ausgeglichen. Das Pflanzengewebe und das darin gebundene CO<sub>2</sub> wird später zur Grundlage der Nahrungskette und direkt, oder über den Umweg der Tierproduktion, vom Menschen aufgenommen. Damit schließt sich der Kreislauf. Höhere menschliche Aktivitäten oder zunehmende Bevölkerungszahlen, mit zusätzlichem CO<sub>2</sub>-Ausstoß, bedingen einen höheren Nahrungsmittelanbau. An der Kreislaufwirkung ändert die Quantität des Umsatzes nichts.

Weiter antwortete die Landesregierung:

„Die Treibhausgasbilanzierung erfasst die Emissionen, die nicht zu diesem geschlossenen Kreislauf gehören (z.B. Industrie, Verkehr, Energieversorgung, Landnutzung). Darauf beziehen sich auch alle Minderungsstrategien. Somit sind Null-Emissionsszenarien und Klimaneutralität - durch Umstieg auf das Fahrrad - sehr wohl möglich.“

Ich frage die Landesregierung:

Wenn richtig festgestellt wird, dass das durch Erzeugung von Bewegungsenergie freigesetzte CO<sub>2</sub> dem natürlichen Kreislauf des Kohlenstoff-basierten Lebens auf der Erde entspringt und auch die (durch Verstoffwechslung dieses Spurengases CO<sub>2</sub>) durch Pflanzen erzeugte Biomasse Teil des natürlichen Kreislaufs ist, dann ist unstrittig, dass auch die fossilen Energieträger eben diesem natürlichen Kreislauf (dem Teilsystem Biosphäre) entspringen und diesem lediglich vorübergehend entzogen wurden, indem sie z.B. unter Luftabschluss in der Erdkruste (dem Teilsystem Lithosphäre) versanken und lagerten.

Die Kohleflöze z.B. entstanden im Karbon, einem Zeitalter, in dem der CO<sub>2</sub>-Anteil der Luft immerhin das Doppelte der heutigen Konzentration betrug: 800 ppm. Dieser Anteil war offensichtlich nicht schädlich, sondern führte zur Herausbildung von Wäldern, die in ihrer Ausdehnung ein Maximum erreichten. Diese Bäume banden durch Photosynthese CO<sub>2</sub>. Infolge von Abkühlung und Sinken des CO<sub>2</sub>-Gehalts auf ein Minimum (100 ppm) kam es zu einem Massenabsterben der Wälder; diese Versanken und verkohlten über die Jahrtausende.

Wenn dieses CO<sub>2</sub> jetzt zeitverzögert - wenn auch mit einem gewissen „Überschwingen im Regel-System“ - wieder dem ursprünglichen Kreislauf zugeführt wird, soll das CO<sub>2</sub> plötzlich keine Basis für den Stoffwechsel der Pflanzen mehr sein, sondern eine Art „Giftgas“ bzw. Luftschadstoff.

Im Kambrium - einem Zeitalter, das durch eine globale Erwärmung (!) eingeleitet wurde und in dem die CO<sub>2</sub>-Anteile stark anstiegen und einen absoluten Höhepunkt erreichten (mit dem 12-Fachen des heutigen Niveaus: 4500 ppm!) - ist das Leben auf der Erde regelrecht „explodiert“ („Kambrische Explosion“), nie war die Artenvielfalt höher.

Frage 2.1: Inwiefern kann etwas, was im Kambrium offenbar äußerst lebensförderlich war, heute plötzlich lebensfeindlich sein? Inwiefern passt das mit Beobachtungen der NASA zusammen, dass die Erde im Laufe der erhöhten CO<sub>2</sub>-Freisetzung innerhalb der letzten Jahrzehnte regelrecht ergrünte und sich die Ernteerträge signifikant steigerten? Inwiefern widerspricht das dem angestrebten erhöhten Bedarf an biologisch erzeugter Bewegungsenergie?

Weiter gibt es ja keineswegs den einen „geschlossenen Kreislauf“, bestehend aus Photosynthese - Verstoffwechselung der Kohlenhydrate - Ausatmung von CO<sub>2</sub>, sondern verschiedene zusammengreifende Zyklen mit deutlich differierenden Zykluszeiten. So erfolgt die CO<sub>2</sub>-Speicherung im Atmosphäre-Biosphäre-Zyklus bei Nicht-Nahrungspflanzen z.B. im Holz der Bäume nach über 50 bis hin zu mehreren 100 Jahren, im Boden nach bis zu 10 000 Jahren. Im Atmosphäre-Hydrosphäre-Zyklus bei Absinken von Photosynthese-betreibendem Mikroplankton oder Kalkschalen/-skeletten der Meerestiere vergehen bis zu 100 000 Jahre oder mehr, bis das CO<sub>2</sub> wieder in „den Kreislauf“ zurückgelangt, oder noch wesentlich länger bei Eintrag in die Lithosphäre - diese bindet ca. 99,95 Prozent des Kohlenstoffs (in Kalkstein etc.).

Letztlich stellt sich ein Gleichgewicht ein, da trotz vermehrten Eintrags von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre sowohl Pflanzen als auch Ozeane schon kurzfristig als CO<sub>2</sub>-Senke fungieren und einen großen Teil der Mehremissionen zusätzlich aufnehmen. Ein kurzzeitiges Überschwingen eines Teilsystems (mehr Rückfluss aus der Lithosphäre in die Atmosphäre) innerhalb dieses komplexen Zyklensystems soll nun durch manipulierenden Eingriff in andere Teilsysteme (Atmosphäre-Biosphäre-Zyklus) korrigiert werden.

Zu Frage 2.1:

- a) Inwiefern kann etwas, was im Kambrium offenbar äußerst lebensförderlich war, heute plötzlich lebensfeindlich sein?
- b) Inwiefern passt das mit Beobachtungen der NASA zusammen, dass die Erde im Laufe der erhöhten CO<sub>2</sub>-Freisetzung innerhalb der letzten Jahrzehnte regelrecht ergrünte und sich Ernteerträge signifikant steigern?
- c) Inwiefern widerspricht das dem angestrebten erhöhten Bedarf an biologisch erzeugter Bewegungsenergie?

- a) Die „Kambrische Explosion“ an Lebensformen von vor 541 bis vor 485,4 Millionen Jahren resultiert vermutlich infolge veränderter Umweltbedingungen im Meer. Die daraus entstandenen Tierstämme, wie Schwämme, Nesseltiere, Gliederfüßer, Armfüßer, Weichtiere und andere kleinere Stämme von Wirbellosen, wie auch die Vorläufergruppen der Wirbeltiere und deren Anforderungen an ein Lebensumfeld, sind schlecht mit denen der Menschen vergleichbar. Im Kambrium gab es keine Menschen. Die Jahresdurchschnittstemperaturen lagen im Kambrium ca. 12 bis 15 Grad über den heutigen.
- b) Wie bereits dargestellt, kann CO<sub>2</sub> in Pflanzen gespeichert werden. Es ist somit folgerichtig, dass ein Teil des zusätzlichen CO<sub>2</sub>, welches durch Industrie- oder Verbrennungsprozesse freigesetzt wird, auch durch Pflanzen oder das Meer gespeichert wird. Bei Pflanzen ist dieser Effekt nur begrenzt umsetzbar. Dies wird auch in der Schaffung von „Senken“ politisch angestrebt. Dabei ist zu beachten, dass die CO<sub>2</sub>-Speicherung in Nicht-Nahrungspflanzen nicht zum natürlichen Kreislauf gehört (s. Antwort zu 1.1). Beim Meer birgt die zusätzliche CO<sub>2</sub>-Aufnahme die Gefahr der Versauerung.
- c) siehe Antwort zu 1.1

Bei alledem ist aber auch zu beachten, dass bei einem jetzt wie nie zuvor in dieser Geschwindigkeit ablaufenden Klimawandel die oben dargelegten Mechanismen für das Überleben des Planeten Erde nicht relevant sind. Mit den Folgen, z. B. Extremwetter, Erhöhung des Meeresspiegels, Millionen von „Klimaflüchtlingen“, muss aber die aktuelle menschliche Zivilisation umgehen lernen und fertig werden.

Frage 2.2: Wenn eine (zeitliche) Grenze existiert, ab der die Rückführung des durch Menschen (auch Radfahrer) erzeugten CO<sub>2</sub> in den Kreislauf schädlich ist, wo liegt dann diese Grenze und wer legt diese Grenze fest - z.B. ab welchem Alter ist Brennholz schädlich, bis wann ist es Teil „des natürlichen Kreislaufs“?

Zu Frage 2.2: Zum natürlichen Kreislauf wird auf die Antwort zu 1.1 verwiesen und darauf, dass weder eine zeitliche noch eine quantitative Grenze existiert. Bäume bzw. Wälder können als Senken der zu bilanzierenden technischen und natürlichen Emissionen aus Industrie, Verkehr, Energieversorgung, Landnutzung genutzt werden. Diese Senkeneffekte werden ebenfalls in den Treibhausgasinventuren ausgewiesen, zählen allerdings nicht zum „natürlichen Kreislauf“.