

Ist die Künstliche Intelligenz wie Wikipedia auch aktivistisch?

geschrieben von AR Göhring | 21. Juni 2024

(ARG)

Die von Aufklärern wie Tom Lausen genutzte Künstliche Intelligenz KI konnte die knallharten Tatsachen der deutschen Coronapolitik nicht verleugnen. Aber wie steht es mit der CO₂-Theorie und dem „Klimaschutz“? Wir machten die Probe aufs Exempel und fragten ChatGTP.

1. EIKE: Wie hoch ist derzeit die mittlere Konzentration von Kohlendioxid in der Erdatmosphäre? Und ist diese Konzentration erdgeschichtlich gesehen hoch oder tief? Was passierte, wenn man maschinell fast alles CO₂ auf der Erdatmosphäre entfernen würde?

ChatGTP: Die mittlere Konzentration von Kohlendioxid (CO₂) in der Erdatmosphäre liegt derzeit bei etwa 420 ppm (parts per million), basierend auf Daten von 2023.

Erdgeschichtlicher Vergleich der CO₂-Konzentration

Erdgeschichtlich gesehen ist die derzeitige Konzentration von CO₂ hoch. Im Verlauf der letzten 800.000 Jahre, die durch Eisbohrkerne dokumentiert sind, schwankte die CO₂-Konzentration zwischen etwa 180 ppm während Eiszeiten und etwa 280 ppm während Warmzeiten (Interglazialen). Vor der industriellen Revolution, etwa um 1750, lag die CO₂-Konzentration bei etwa 280 ppm. Seitdem ist sie durch menschliche Aktivitäten, insbesondere durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe und Entwaldung, stark angestiegen.

Auswirkungen einer massiven Reduktion von CO₂

Wenn man maschinell fast alles CO₂ aus der Erdatmosphäre entfernen würde, hätte dies katastrophale Auswirkungen auf das Leben auf der Erde. CO₂ spielt eine entscheidende Rolle in mehreren Prozessen:

1. **Photosynthese**: Pflanzen benötigen CO₂ für die Photosynthese, den Prozess, durch den sie Energie aus Sonnenlicht gewinnen und Sauerstoff freisetzen. Ohne ausreichendes CO₂ würde die Photosynthese zum Erliegen kommen, was das Pflanzenwachstum stoppen und das gesamte Ökosystem destabilisieren würde.
2. **Klimaregulierung**: CO₂ ist ein wichtiges Treibhausgas, das zur Regulierung der Erdtemperatur beiträgt. Eine drastische Reduktion des CO₂-Gehalts würde die Erde stark abkühlen, was eine globale

Abkühlung und möglicherweise eine neue Eiszeit auslösen könnte.

3. **Kohlenstoffkreislauf**: CO₂ ist ein wesentlicher Bestandteil des globalen Kohlenstoffkreislaufs, der die Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Ozeanen, Biosphäre und Geosphäre umfasst. Ein Ungleichgewicht in diesem Kreislauf könnte weitreichende und unvorhersehbare ökologische Konsequenzen haben.

Zusammengefaßt

- **Aktuelle CO₂-Konzentration**: ca. 420 ppm.
- **Historische Perspektive**: Die aktuelle Konzentration ist im Vergleich zu den letzten 800.000 Jahren hoch.
- **Folgen der Entfernung von CO₂**: Pflanzen würden sterben, was zu einem Zusammenbruch der Nahrungsketten und globaler Abkühlung führen würde.

Ein ausgewogenes Niveau an CO₂ ist daher entscheidend für das Funktionieren und die Stabilität der Erdatmosphäre und der Ökosysteme.

Fazit: Die Software gibt zwar zu, daß es ohne CO₂ kalt und un-grün werden würde. Aber die Heilige Kuh „420ppm ist viel“ wollen sie nicht schlachten. Da bohre ich mal nach.

2. EIKE: Um wieviel % ist die aktuelle mittlere Konzentration von Kohlendioxid in der Erdatmosphäre höher als in den letzten 800.000 Jahren? Und sind die aktuellen 420ppm im Vergleichszeitraum von zehn Millionen Jahren viel oder wenig? Gab es in der Pflanzenwelt Anpassungen an die Veränderung der CO₂-Konzentration?

Erhöhung der CO₂-Konzentration in den letzten 800.000 Jahren

Die CO₂-Konzentration in der Erdatmosphäre betrug vor der industriellen Revolution etwa 280 ppm. Mit der aktuellen Konzentration von etwa 420 ppm hat sich die CO₂-Konzentration wie folgt verändert:

Vergleich der CO₂-Konzentration über zehn Millionen Jahre

Über einen Zeitraum von zehn Millionen Jahren hat die CO₂-Konzentration stark geschwankt. Vor etwa 10 Millionen Jahren lag die CO₂-Konzentration zwischen 300 und 500 ppm. In diesem Kontext sind die aktuellen 420 ppm nicht außergewöhnlich hoch, sondern liegen innerhalb des historischen Schwankungsbereichs. In der Erdgeschichte gab es jedoch Perioden, in denen die CO₂-Konzentration viel höher war, insbesondere während des Mesozoikums (vor etwa 252 bis 66 Millionen Jahren), als sie über 1000 ppm erreichen konnte.

Anpassungen der Pflanzenwelt an die Veränderung der CO₂-Konzentration

Pflanzen haben sich im Laufe der Erdgeschichte an schwankende CO₂-Konzentrationen angepasst:

1. **C₃- und C₄-Pflanzen**: Eine der bedeutendsten Anpassungen ist die Entwicklung von C₄-Photosynthese bei einigen Pflanzen. C₄-Pflanzen (wie Mais und Zuckerrohr) haben eine effizientere Methode der Kohlenstofffixierung entwickelt, die besonders in Bedingungen niedriger CO₂-Konzentration und hoher Temperatur vorteilhaft ist. Dies geschah vor etwa 7-8 Millionen Jahren, als die CO₂-Konzentrationen niedriger waren.
2. **Stomata-Dichte**: Pflanzen können die Dichte und Größe ihrer Stomata (Spaltöffnungen) auf den Blättern anpassen, um die Aufnahme von CO₂ und den Verlust von Wasser zu regulieren. Bei höheren CO₂-Konzentrationen neigen Pflanzen dazu, weniger Stomata zu bilden, um den Wasserverlust zu minimieren.
3. **Wachstum und Biomasseproduktion**: Viele Pflanzen zeigen ein erhöhtes Wachstum und eine höhere Biomasseproduktion bei erhöhten CO₂-Konzentrationen. Dies wird als „CO₂-Düngungseffekt“ bezeichnet und kann zu einer erhöhten Effizienz der Photosynthese und einer größeren Wasser- und Nährstoffnutzung führen.

Zusammengefasst

- Die aktuelle CO₂-Konzentration ist um 50% höher als die höchsten Werte der letzten 800.000 Jahre.
- Im Kontext der letzten zehn Millionen Jahre liegen die aktuellen 420 ppm im normalen Schwankungsbereich.
- Pflanzen haben sich durch verschiedene Mechanismen an veränderte CO₂-Konzentrationen angepasst, einschließlich der Entwicklung von C₄-Photosynthese, Anpassung der Stomata-Dichte und Wachstumssteigerungen durch den C-Düngungseffekt.

Fazit: Das Programm will immer noch nicht zugeben, daß die 420ppm von heute am unteren Ende der Bandbreite liegen, und daß ein Absinken der CO₂-Konzentration für Pflanzen äußerst gefährlich wäre.

3. EIKE: Wenn sich einige Pflanzen durch den C₄-Mechanismus an deutlich geringere CO₂-Konzentrationen angepaßt haben, ist dann nicht davon auszugehen, daß die 420ppm heute erdhistorisch gesehen recht niedrig sind? Wann stellen C₃- und C₄-Pflanzen denn die Netto-Photosynthese ein?

Historische CO₂-Konzentrationen und der C₄-Mechanismus

Die Entwicklung des C₄-Photosynthesewegs bei Pflanzen, wie er bei C₄-Pflanzen zu finden ist, war eine Reaktion auf relativ niedrige CO₂-Konzentrationen und hohe Temperaturen, die vor etwa 7-8 Millionen Jahren

herrschten. Zu dieser Zeit waren die CO₂-Konzentrationen deutlich niedriger als heute, vermutlich im Bereich von 200 bis 300 ppm.

Aktuelle CO₂-Konzentration im erdgeschichtlichen Kontext

Während die aktuellen 420 ppm im Vergleich zu den Werten der letzten 800.000 Jahre hoch sind, sind sie im Kontext der gesamten Erdgeschichte tatsächlich relativ niedrig. Es gab in der Erdgeschichte viele Perioden mit viel höheren CO₂-Konzentrationen, insbesondere während des Mesozoikums (vor 252 bis 66 Millionen Jahren), als CO₂-Konzentrationen häufig über 1000 ppm lagen.

Einstellung der Netto-Photosynthese bei C₃- und C₄-Pflanzen

Die Netto-Photosynthese (die Differenz zwischen Kohlenstofffixierung und Atmung) bei C₃- und C₄-Pflanzen stellt sich unter extrem niedrigen CO₂-Konzentrationen ein. Die spezifischen Schwellenwerte variieren je nach Pflanzenart, Umweltbedingungen und anderen Faktoren, aber einige allgemeine Punkte sind:

1. **C₃-Pflanzen**:

- C₃-Pflanzen, die den häufigsten Photosyntheseweg verwenden, sind effizienter bei höheren CO₂-Konzentrationen. Ihre Photosyntheserate nimmt jedoch bei CO₂-Konzentrationen unter etwa 150 ppm stark ab und kann bei extrem niedrigen Konzentrationen ganz zum Erliegen kommen.
- Bei CO₂-Konzentrationen unter 50-100 ppm können die meisten C₃-Pflanzen die Photosynthese nicht mehr aufrechterhalten.

2. **C₄-Pflanzen**:

- C₄-Pflanzen sind bei niedrigen CO₂-Konzentrationen effizienter, weil sie einen Mechanismus haben, der CO₂ in spezialisierten Zellen konzentriert. Dadurch können sie auch bei niedrigeren CO₂-Konzentrationen noch effektiv Photosynthese betreiben.
- Die Photosynthese bei C₄-Pflanzen kann bei CO₂-Konzentrationen unter etwa 10-20 ppm zum Erliegen kommen.

Zusammengefasst

- **CO₂-Konzentration historisch gesehen**: Die aktuellen 420 ppm sind im erdgeschichtlichen Kontext nicht extrem hoch und liegen eher am unteren Ende des Spektrums im Vergleich zu Perioden mit viel höheren CO₂-Konzentrationen.
- **Anpassungen der Pflanzen**: C₄-Pflanzen haben sich an niedrigere CO₂-Konzentrationen angepasst, was auf historische Phasen mit sehr niedrigen CO₂-Konzentrationen hinweist.
- **Schwellenwerte für Photosynthese**: C₃-Pflanzen stellen die Netto-

Photosynthese bei CO₂-Konzentrationen unter 50-100 ppm ein, während C₄-Pflanzen dies bei noch niedrigeren Konzentrationen von etwa 10-20 ppm tun.

Diese Anpassungen zeigen die erstaunliche Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Pflanzen an verschiedene atmosphärische Bedingungen über geologische Zeiträume hinweg.

Fazit: Die 200 bis 300 ppm aus der Entstehungszeit der C₄-Pflanzen werden als deutlich weniger als die heutigen 420ppm definiert, damit es zum Narrativ paßt.