

1. Einleitung

Kein Zweifel scheint möglich: Der Mensch hat die Klimakrise verursacht. Aber nicht nur sie, auch eine ganze Reihe anderer Krisen. Diese sind zwar bekannt, aber nicht im gesellschaftlichen Bewusstsein angekommen. Mit Ausnahme natürlich der Corona- Pandemie, die - unübersehbar- weltweit das Leben der Menschen tiefgreifend verändert hat.

Welche unserer Eigenschaften sind es, die uns in eine Situation versetzt haben, in der wir dabei sind, unsere eigenen Lebensgrundlagen zu zerstören? Besteht denn Hoffnung, dass wir die von uns hervorgerufenen Krisen werden bewältigen können?

Die Zusammenhänge sind komplex. Um sie zu durchschauen hilft es, sich zunächst relevante Tatsachen zu vergegenwärtigen, und auf dieser Grundlage eine Bewertung unserer heutigen Krisen-Situation zu versuchen. Eine solche Bewertung kann nur subjektiv sein. Meine Bewertungen werde ich formulieren und begründen, andere mögen andere Konsequenzen ziehen. Wichtig sind, wie eben gesagt, die relevanten Tatsachen. Denn nur sie können dazu verhelfen, die Wirklichkeit richtig zu erkennen. Und damit, welche Maßnahmen, wenn überhaupt, erfolgreich sein könnten, um vorliegende und zu erwartende Krisen zu bewältigen. Denn auch hier gilt: Ohne zutreffende Diagnose keine wirksame Therapie.

Wichtig scheint mir, die Darstellung kurz zu fassen. Es gibt eine Reihe von Büchern, in denen schon vieles enthalten ist. Das Lesen eines Buches von mehreren 100 Seiten erfordert aber Stunden, was die Anzahl der Leser einschränkt. Deshalb die Kürze.

2. Tatsachen

2.1 Die Sonderstellung des Menschen

Was zeichnet den Menschen vor allen anderen Tieren aus? Zunächst denkt man an den aufrechten Gang auf zwei Beinen. Weshalb ja auch der von *Madelaine Böhme* aus Tübingen vor kurzem entdeckte Menschenaffe Udo, der eben weil er auf zwei Beinen ging, als besonders naher Verwandter des Menschen gilt (Abel 2019). Auch die Befähigung zu sprechen ist eine nur dem Menschen zukommende Fähigkeit. Schließlich findet sich eine Schrift - das heißt die Speicherung von Information auf einem Medium - nur beim Menschen. Und natürlich seine Fähigkeit, Werkzeuge herzustellen. Wobei es manche der genannten Fähigkeiten auch bei anderen Tieren gibt, aber wenn, dann rudimentär (Niemitz 2020: 355).

Von ganz besonderer Bedeutung ist aber die Frage, woher wir die Energie beziehen, Energie, die wir zum Beispiel für den Aufbau unseres Körpers benötigen. Dafür benutzen wir - im Gegensatz zu Pflanzen- exogene Energie. Pflanzen sind „autotroph“. Sie absorbieren in ihren grünen Blättern Sonnenlicht und benutzen dessen Energie, um mittels der Photosynthese das Molekül Adenosintriphosphat (ATP) zu generieren. Mit Hilfe dieser energiereichen Substanz synthetisieren sie aus dem Kohlendioxid (CO₂) der Luft Traubenzucker (Glucose), aber auch Stärke, eine polymere Glucose. Diese bilden die Bausteine für die Synthese aller anderen pflanzlichen Körpersubstanzen.

Warum kann der Mensch nicht selbst die Energie des Sonnenlichts über Photosynthese zum Aufbau seiner Körpersubstanzen verwenden? Es liegt daran, dass zum Aufbau von Glucose in hinreichender Menge so viel grüne Oberfläche benötigen würde, wie wir sie auf unserer Körperoberfläche nicht unterbringen könnten (über 50 Quadratmeter¹). Das bedeutet: Die sich nicht bewegenden Pflanzen können zum großen Teil aus grünen Blättern bestehen, mit denen sie Substanzen hohen Energiegehaltes synthetisieren, die dann von

¹ Der Wert lässt sich folgendermaßen abschätzen:

Tagesverbrauch Mensch: Etwa 2000 kcal.

Duden Lernattacke GmbH (2010): Beeinflussung der Fotosyntheseleistung. URL: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/biologie-abitur/artikel/beeinflussung-der-fotosyntheseleistung#> (10.04.2022): 1 qm Blattfläche synthetisiert pro Stunde 1g Glucose. 1 g Glucose enthält 4 kcal, daraus: 8 h Sonntag liefern 32 kcal. Für 2000 kcal werden 62,5 qm benötigt.

sich bewegenden Tieren, also vom Menschen, in Anspruch genommen werden. Beim Menschen wird die Energie pflanzlicher und tierischer Nahrungsmittel nicht nur für Stoffwechsel, zum Aufbau des Körpers, sondern auch zum Aufrechterhalten der Körpertemperatur sowie für Bewegung eingesetzt.

Dank seiner Fähigkeiten hat der Mensch aber zusätzlich gelernt, Energie auf viel umfassendere Art in Anspruch zu nehmen als mit der Nahrungsaufnahme. Es begann mit der Verwendung des Feuers, was ihn in die Lage versetzte, sich über die gesamte Erde auszubreiten. Vor allem aber gelang es dem Menschen, Gebrauch von fossilen Energieträgern zu machen – Stichwort: 1. Industrielle Revolution -, später auch von Kernenergie. Darin unterscheidet sich der Mensch ganz entscheidend von allen anderen Lebewesen (Niemitz 2020: 356).

2.2 Die Bevölkerungsexplosion

Beginnend mit dem Feuer, weiter begünstigt durch technische Entwicklungen, vergrößerte sich das Verbreitungsgebiet der Menschheit unaufhaltsam. Wanderwege wurden durch Schifffahrt-Routen erweitert. Praktisch kaum begrenzte Energie-Reserven ermöglichten mittels Flugverkehr fast jeden Ort der Erde in kurzer Zeit zu erreichen. Mit seiner Ausbreitung einher ging eine unaufhaltsame Vermehrung der Individuen-Zahl, die man als explosiv bezeichnen kann. Da immer mehr Gebiete urbar gemacht werden konnten, und deren natürliche Fruchtbarkeit durch Düngemittel um ein Vielfaches gesteigert, standen immer mehr Nahrungsmittel zur Verfügung, so dass, obwohl es lokal gesehen immer wieder Hungersnöte gab, das Bevölkerungswachstum global nicht durch Hunger begrenzt wurde (Niemitz 2020: 356).

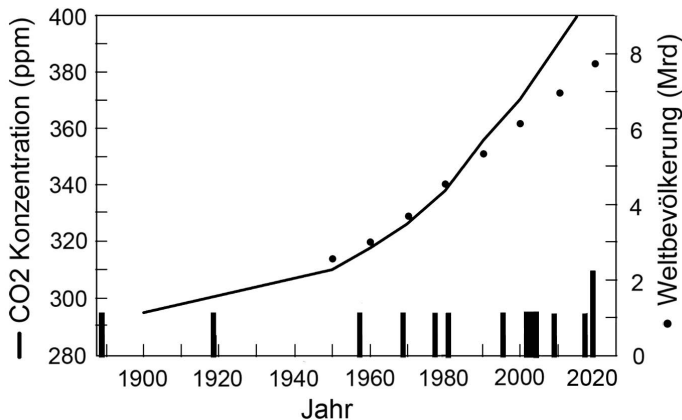
2.3 Konsequenzen von Bevölkerungswachstum und menschlichem Verhalten: Klimaänderung und Pandemien

Wie wir wissen, wächst die Weltbevölkerung unaufhörlich. In Abbildung 1 zeigen die Punkte, wie die Weltbevölkerung seit dem Jahr 1950 bis zum Jahr 2020 gewachsen ist: Von 2,5 Milliarden auf beinahe 8 Milliarden (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2020). Inwiefern hat das etwas mit dem Klima zu tun? Wie häufig dargestellt: Ein wesentlicher Parameter für die Klimaän-

derung ist die Kohlendioxid Konzentration (CO₂ Konzentration) in der Atmosphäre, sie wird in ppm (parts per million) angegeben. Von 295 im Jahr 1900 ist sie bis auf 400 ppm im Jahr 2020 angestiegen (Meadows/ Randers/ Meadows 2019: 7). Diese Zunahme wird im Wesentlichen der Verbrennung fossiler Brennstoffe und der Zerstörung der Wälder zugeschrieben.

Außer der CO₂ Konzentration sind auch Pandemien in der Abbildung 1 angegeben: Die kurzen senkrechten Balken geben an, in welchem Jahr jeweils eine Pandemie auftrat. Sie wurden der Tabelle 1 entnommen. In ihr sind die durch Viren bedingten Pandemien aufgelistet, die uns seit den Jahren 1889/90 heimgesucht haben. Ebenfalls angegeben sind ihre Bezeichnung und die Anzahl der Toten, die sie verursacht haben. Seit 1889/90 gab es 14, sie sind nummeriert. Wie man an der Zunahme der schwarzen Balken mit der Zeit entnehmen kann (Abb. 1), traten sie mit der Zeit häufiger auf.

Abb. 1: Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre, Weltbevölkerung und Zeitpunkt des Auftretens der Pandemien in den Jahren 1890 bis 2020



Anmerkung: Die senkrechten Balken bilden die Pandemien aus Tab. 1 ab.

Quelle: Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre aus: Meadows/ Randers/ Meadows 2019: 7,
Weltbevölkerung aus: Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2020, Pandemiezeitpunkte aus Tab. 1

Tab. 1: Durch Viren verursachte Pandemien seit 1889

	Beginn/Zeitraum	Pandemie	Tote
1	1889-1895	Influenza-Pandemie/ Russische Grippe	ca. 1 Mio.
2	1918 - 1920	Spanische Grippe	über 50 Mio.
3	1957 / 1958	Asiatische Grippe	1,1 Mio. / 1-2 Mio.
4	1968 - 1970	Hongkong-Grippe	1 Mio.
5	1977 / 1978	Russische-Grippe	500.000-700.000
6	Seit 1981	(AIDS) HIV	40 Mio.
7	1995 / 1996	Virusgrippe	30.000 (Deutschland)
8	2002 / 2003	SARS-CoV	774
9	Seit 2003	Vogelgrippe H5N1	ca. 450
10	2004 / 2005	Virusgrippe	20.000 (Deutschland)
11	2009	Schweinegrippe A/H1N1	285.500
12	2017 / 2018	Virusgrippe Influenza A/H1N1 und B	ca. 25.100 (Deutschland)
13	2019 / 2020	Virusgrippe Influenza A und B	460 (Deutschland)
14	Seit Dez. 2019	COVID-19 (SARS-CoV-2)	über 6,2 Mio. (04/2022)

Quelle: siehe Tabellenverzeichnis

In Abbildung 2 ist die CO₂ Konzentration noch einmal aufgetragen, diesmal in Abhängigkeit von der Größe der Weltbevölkerung. Die CO₂- Zunahme verläuft nicht als eine gerade Linie, ihre Steigung nimmt zu, was bedeutet, dass die CO₂ Konzentration deutlich schneller wuchs als die Weltbevölkerung, wie schon in Abbildung 1 erkennbar. Offensichtlich stieg der Energiebedarf noch schneller als die Zahl der Menschen.

Jetzt zu den Pandemien. Der Zeitpunkt ihres Auftretens ist wieder durch kurze, senkrechte Balken angegeben. Erkennbar wird auch hier, dass mit dem Wachstum der Weltbevölkerung Pandemien häufiger wurden. Um die Zunahme trotz der wenigen Ereignisse in Zahlen fassen zu können, wurde ein gleitender Mittelwert errechnet. Die Punkte zeigen die Zahl der Pandemien an in jeweils einem Intervall von zwei Milliarden Zuwachs der Weltbevölke-