

Der Klimawandel: Auswirkungen auf die Erde, psychische Gesundheit der Menschen und staatliche Maßnahmen seit 2010

Climate change: impact on the planet, people's mental health and government action since 2010

*Dr. MAHMOUDI Sarah
Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed
Algerie
mahmoudisarah1017@yahoo.fr*

Eingangsdatum : 03/07/2024

Annahmedatum : 06/12/2024

Zusammenfassung: Der Klimawandel hat in den letzten 14 Jahren erhebliche Auswirkungen auf die Erde gezeigt. Die globalen Temperaturen sind weiter angestiegen. Dies hatte schwerwiegende Folgen für die Umwelt, Infrastruktur, Landwirtschaft und die menschliche Gesundheit. Die psychologische Belastung für viele Menschen ist schlimm. Die Angst vor den Auswirkungen des Klimawandels, Sorgen um die Zukunft und Verzweiflung über das mangelnde politische Handeln haben zu steigenden Raten von Depressionen, Ängsten und Stress geführt. Die Regierungen haben in den letzten Jahren zunehmend Maßnahmen ergriffen, um den Klimawandel zu bekämpfen. Dazu gehören ehrgeizigere Ziele zur Reduktion von Treibhausgasemissionen, Investitionen in erneuerbare Energien, Effizienzsteigerungen und Anpassungsstrategien.

Schlüsselwörter: Klimawandel, Auswirkungen, Temperaturen, Belastung, Maßnahmen.

Abstract: Climate change has had a significant impact on the Earth over the past 14 years. Global temperatures have continued to rise. This had serious consequences for the environment, infrastructure, agriculture and human health. The psychological stress for many people is terrible. Fear of the effects of climate change, worries about the future and despair over the lack of political action have led to rising rates of depression, anxiety and stress. Governments have taken increasing measures to combat climate change in recent years. This includes more ambitious targets for reducing greenhouse gas emissions, investments in renewable energies, increases in efficiency and adaptation strategies.

Keywords: climate, impact, temperatures, effects, strategies

Einleitung

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen in dieser Zeit. Die stetig steigenden globalen Temperaturen haben in den letzten 14 Jahren seit 2010 bereits erhebliche Auswirkungen auf die Erde und das Leben der Menschen gezeigt. Wetterextreme, Naturkatastrophen, Meeresspiegelanstieg und Artensterben bedrohen Mensch und Umwelt zunehmend. Der Klimawandel stellt eine zunehmend bedrohliche Problematik dar, die das Leben auf der Erde in vielfältiger Weise gefährdet. Wie haben sich die konkreten Auswirkungen des Klimawandels von 2010 bis heute entwickelt und welche Prognosen geben sie für die Zukunft? Der stetige Anstieg der globalen Temperaturen seit 2010 hat bereits schwerwiegende Folgen gezeigt z .B: Wetterextreme wie Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen und Stürme nehmen an Häufigkeit und Intensität zu, was zu verheerenden Schäden an Infrastruktur, Landwirtschaft und menschlichen Siedlungen führt. Das dramatische Artensterben und der Verlust von Biodiversität bedrohen das empfindliche Gleichgewicht unseres Planeten. Die Auswirkungen belasten die psychische Gesundheit der Menschen zunehmend, da Ängste vor den Folgen, Stress und Depressionen zunehmen. In Bezug auf das Thema der Auswirkungen des Klimawandels und der Reaktionen darauf lassen sich folgende zentrale Ziele identifizieren: Abmilderung der Folgen des Klimawandels, Verbesserung des psychischen Wohlbefindens der Bevölkerung, Effektive Umsetzung politischer Maßnahmen, Transformation zu einer klimafreundlichen Gesellschaft. Um diese Ziele zu erreichen, sind koordinierte Anstrengungen auf globaler, nationaler und lokaler Ebene erforderlich. Dabei müssen ökologische, soziale und psychologische Aspekte ganzheitlich berücksichtigt werden. Neben den physischen Auswirkungen hat der Klimawandel auch massive psychologische Folgen für die Bevölkerung. Ängste, Depressionen und Gefühle der Überforderung angesichts der bedrohlichen Lage breiten sich aus. Besonders jüngere Generationen leiden unter Zukunftsängsten und einem wachsenden Generationskonflikt mit Älteren. Regierungen auf der ganzen Welt haben in den letzten Jahren Maßnahmen ergriffen, um die Treibhausgasemissionen zu senken und Anpassungsstrategien zu entwickeln. Internationale Klimaabkommen, Gesetze zum Ausbau erneuerbarer Energien und Förderprogramme für Klimaschutz sind erste wichtige Schritte. Dennoch reichen die bisherigen Anstrengungen bei weitem nicht aus, um die Erderwärmung auf ein erträgliches Maß zu begrenzen. In dieser Einleitung werden die zentralen Aspekte des Themas umrissen - die physischen und psychologischen Auswirkungen des Klimawandels sowie die bisherigen Reaktionen der Politik darauf. Im Folgenden kann ich dann detaillierter auf einzelne Facetten eingehen und mögliche Lösungsansätze diskutieren.

1. Die Bedeutung des Klimawandels

Unter den Begriff Klimawandel versteht man die Veränderung des Erdklimas über einen langen Zeitraum. Diese Änderung kann sich auf Temperatur, Niederschlag, Wind und andere klimatische Faktoren auswirken. Der Klimawandel kann natürliche Ursachen haben, beispielsweise Schwankungen der Sonnenaktivität oder Vulkanausbrüche. Der Klimawandel, den wir heute erleben, ist jedoch in erster Linie auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen.

Der Mensch trägt zum Klimawandel bei, indem er Treibhausgase in die Atmosphäre freisetzt. Treibhausgase wie Kohlendioxid, Methan und Lachgas fangen Wärme in der Atmosphäre ein und erwärmen den Planeten.

Seit Anfang der Industrialisierung kann man bemerken dass, der globale Durchschnitt der Temperatur um circa Celsius gestiegen ist. Dieser Anstieg ist bis heute spürbar. Die Arktis erwärmt sich sehr schnell und die Gletscher schmelzen. Dies führt zu einem Anstieg des Meeresspiegels, was die Küstengebiete gefährden könnte¹

1.1 Ursachen des Klimawandels

Die zunehmende Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre führt zu einer globalen Erwärmung, die erhebliche Auswirkungen auf das Leben auf der Erde hat. Klimamodelle sind wissenschaftliche Werkzeuge, die verwendet werden, um mögliche zukünftige Entwicklungen des Klimas zu simulieren. Sie helfen dabei, die Auswirkungen des Klimawandels zu verstehen und Strategien zu entwickeln, um diesen zu begegnen.

Der Klimawandel bezeichnet eine langfristige Veränderung der globalen Durchschnittstemperatur und anderer Klimaparameter. Er wird hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht, die zu einem erhöhten Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und Lachgas in die Atmosphäre führen. Diese Gase absorbieren die Wärme der Sonne und halten sie in der Atmosphäre fest, was zu einer Erwärmung der Erde führt.²

¹Hans-Joachim Schellnhuber und Stefan Rahmstorf, Der Klimawandel und seine Bedeutung für das Klima ,Berlin, 2011,S65

²Susanne Moser und Lisa Dilling, Die Ursachen des Klimawandels,Berlin,2007,S34.

2. Zum Begriff Treibhauseffekt

Der Treibhauseffekt ist ein natürlicher Prozess, bei dem bestimmte Gase in der Atmosphäre einen Teil der von der Sonne abgestrahlten Wärme einfangen und so die Erde erwärmen. Diese Gase, die als Treibhausgase bezeichnet werden, sind unter anderem Kohlendioxid, Methan und Wasserdampf. Sie wirken wie eine Art Decke, die die Wärme in der Atmosphäre hält und so die Erde warm hält.

Der natürliche Treibhauseffekt ist für das Leben auf der Erde von entscheidender Bedeutung. Er sorgt dafür, dass die Erde warm genug ist, um Leben zu ermöglichen. Ohne ihn wäre die Erde eine gefrorene Einöde. Der Wert von Kohlendioxid (CO₂), einem der wichtigsten Treibhausgase, ist über Jahrhunderte relativ stabil geblieben. Dies hat dazu beigetragen, dass das Klima auf der Erde stabil geblieben ist.

Die Klimaänderung, die eine Bedrohung für die Erde darstellt, ist hauptsächlich auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen. Durch die Industrialisierung und die damit verbundene Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Braunkohle, Steinkohle und Erdöl wird doppelt so viel CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt, wie es ohne menschliches Zutun der Fall wäre.

Die wissenschaftliche Gemeinschaft ist sich einig, dass der Klimawandel hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht wird. Obwohl das Klima nicht immer zu 100 Prozent stabil ist, haben wir in den letzten Jahrzehnten massive Veränderungen erlebt, die nicht durch natürliche Prozesse wie Schwankungen der Sonneneinstrahlung erklärt werden können.

Die Verbrennung von fossilen Brennstoffen und die Entwaldung haben in den letzten Jahrzehnten zu einem starken Anstieg der Treibhausgase geführt.

Diese Gase reichern sich in der Erdatmosphäre an und verstärken den Treibhauseffekt, was zu einem Temperaturanstieg führt. Die globale Durchschnittstemperatur ist bereits um mehr als ein Grad Celsius gestiegen, in der Arktis sogar noch stärker. Laut Sven Harmeling ist der CO₂-Wert heute um 45 Prozent höher als in den Jahrtausenden der vorherigen Stabilität.

Die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre ist jetzt die höchste seit mindestens 15 Millionen Jahren. Dies führt zu einer Erwärmung der Erdatmosphäre und der Erde selbst, was schwerwiegende Folgen hat.

Der aktuelle Klimawandel wird nicht durch natürliche Ursachen, sondern durch menschliche Aktivitäten wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht

1.3.1 Veränderungen der Sonnenaktivität: Die Sonnenaktivität beeinflusst das Klima der Erde. Ein Anstieg der Sonnenaktivität verursacht zu einer Erwärmung der Erde.

1.3.2 Vulkanausbrüche: Bei einem Vulkanausbruch kann Schwefeldioxid in großen Mengen in die Atmosphäre

gelangen. Dieses Gas hat die Eigenschaft, Sonnenlicht zu reflektieren. Infolgedessen kann es zu einer vorübergehenden Abkühlung der globalen Temperaturen kommen.

1.3.3 Veränderungen der Erdbahn um die Sonne: Die Umlaufbahn der Erde um die Sonne ist nicht perfekt kreisförmig, sondern leicht elliptisch. Dadurch variiert der Abstand zwischen Erde und Sonne im Verlauf eines Jahres geringfügig. In den Jahren, in denen die Erde der Sonne etwas näher kommt, führt die daraus resultierende leicht erhöhte Einstrahlung zu einem geringen Anstieg der globalen Temperaturen. Umgekehrt bewirkt eine etwas größere Entfernung zur Sonne in anderen Jahren eine leichte Abkühlung.¹

1.4 Menschengemachte Ursachen (Anthropogene Ursachen)

Die menschengemachten Ursachen des Klimawandels resultieren aus verschiedenen Aktivitäten, die zu einer Erhöhung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre führen. Die Hauptfaktoren, die dazu beitragen, sind:

1.4.1 Verbrennung fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas): Die Nutzung von Kohle, Erdöl und Erdgas zur Energiegewinnung in Industrie, Verkehr und Gebäuden ist mit der Freisetzung großer Mengen an Kohlendioxid (CO₂) verbunden. Bei der Verbrennung dieser fossilen Brennstoffe wird der darin gebundene Kohlenstoff in Form von CO₂ an die Atmosphäre abgegeben.

1.4.2 Veränderungen der Landnutzung: (Abholzung von Wäldern, Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Siedlungsgebiete): Wälder dienen als natürliche Kohlenstoffspeicher, da sie große Mengen an Kohlendioxid (CO₂) aus der Atmosphäre aufnehmen und in ihrer Biomasse binden. Wenn diese Wälder gerodet oder zerstört werden, geht diese Kohlenstoffbindung verloren und der gespeicherte Kohlenstoff wird wieder als CO₂ freigesetzt.

¹Susanne Moser und Lisa Dilling, Die Ursachen des Klimawandels, Berlin, 2007, S.45

1.4.3 Auswirkungen der Nutztierhaltung: Die Haltung von Nutztieren wie Rindern, Schafen und Schweinen ist mit der Freisetzung erheblicher Mengen an klimarelevanten Treibhausgasen verbunden. Insbesondere die Produktion von Methan spielt hierbei eine zentrale Rolle.

1.4.4 Industrielle Aktivitäten und der Klimawandel: Nicht nur das Verbrennen von Öl, Gas und Kohle ist ein Problem für das Klima. Auch viele Industrieprozesse stoßen Treibhausgase aus.

2. Beschreibung des beobachteten Klimawandels: Klima beschreibt, wie das Wetter an einem Ort über einen längeren Zeitraum typischerweise ist. Laut der Meteorologie-Organisation WMO sollte man dafür mindestens 30 Jahre betrachten. Das Klima wird von vielen Teilen des Erdsystems beeinflusst: Neben der Atmosphäre, also der Luft um uns herum, spielen auch andere Teile des Erdsystems eine wichtige Rolle für das Klima: Die Ozeane und das Meereis, Die großen Eismassen an Land wie Gletscher und Eisschilde, Die Lebensräume auf dem Land und im Wasser, Die Flüsse, Seen und Wasservorkommen auf der Erde, Die Böden und die Vegetation. Wissenschaftler messen das Klima schon seit langer Zeit: Seit etwa Mitte des 19. Jahrhunderts führen Experten rund um den Globus direkte Messungen durch, um das Klima zu beobachten. Sie messen zum Beispiel: Temperatur, Niederschlag, Winde, Luftdruck, Bewölkung, Sonneneinstrahlung.

Das Klima verändert sich nicht nur durch den Einfluss des Menschen, sondern auch von Natur aus: Klimaforscher haben festgestellt, dass das Klima auch ohne menschlichen Einfluss Schwankungen unterliegt. Das hat verschiedene Gründe: Der Wärmeaustausch zwischen Atmosphäre und Ozeanen kann über viele Jahre das Klima beeinflussen. Auch Dinge außerhalb des Klimasystems wie die Sonneneinstrahlung oder Vulkanausbrüche können das Klima verändern. Sogar sehr langsame Veränderungen wie die Bewegung der Kontinente können sich auf das Klima auswirken.

Stimmt, Neben den natürlichen Klimaschwankungen zeigen die Beobachtungen der letzten Jahrzehnte auch eindeutige Anzeichen für eine vom Menschen verursachte Klimaänderung: Die globale Durchschnittstemperatur ist in den letzten 100 Jahren um mehr als 1 Grad Celsius gestiegen. Diese starke Erwärmung lässt sich nur zum kleinsten Teil durch natürliche Ursachen erklären. Stattdessen haben Klimaforscher durch viele Studien belegt, dass der Hauptgrund für diese globale Erwärmung die Aktivitäten des Menschen sind, wie zum Beispiel: der Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid die Rodung von Wäldern die Nutzung fossiler Brennstoffe Der Weltklimarat (IPCC) hat diese Erkenntnisse in seinen ausführlichen Berichten

zusammengefasst. Demnach ist der menschliche Einfluss der Hauptgrund für den Klimawandel, den wir in den letzten Jahrzehnten beobachtet haben.¹

4. Der anthropogene Treibhauseffekt

Ein wichtiger Grund für den Klimawandel ist, dass der Mensch große Mengen an Treibhausgasen in die Atmosphäre ausstößt. Solche Treibhausgase entstehen zum Beispiel:

durch die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas, durch das Abholzen von Wäldern. In den letzten Jahrzehnten ist die Konzentration dieser Treibhausgase in der Atmosphäre kontinuierlich angestiegen. Genau diese Zunahme der Treibhausgase ist der Hauptgrund für die starke globale Erwärmung, die wir beobachten. Klimaforscher haben mit Computermodellen berechnet, dass ohne den Anstieg der Treibhausgase gar keine Erwärmung der Erde stattgefunden hätte. Der vom Menschen verursachte Treibhauseffekt ist also der entscheidende Faktor, der den Klimawandel in den letzten Jahrzehnten vorangetrieben hat.

Treibhausgase sind bestimmte Gase in der Atmosphäre. Diese Gase haben die Eigenschaft, dass sie einen Teil der Wärme, die von der Erdoberfläche abgestrahlt wird, aufnehmen können. Wenn diese Treibhausgase die aufgenommene Wärme wieder abstrahlen, geschieht das nicht nur ins Weltall, sondern auch zurück Richtung Erde. Diese "Gegenstrahlung" aus der Atmosphäre erwärmt dann die Erdoberfläche zusätzlich.

Stellen wir uns eine Erde ohne jegliche Atmosphäre vor. Dann würde die Oberfläche eine lebensfeindliche Temperatur von durchschnittlich -18°C haben. Erst die Atmosphäre sorgt dafür, dass es auf der Erde angenehme Temperaturen gibt. Das funktioniert so: Die Atmosphäre lässt die kurzwellige Sonneneinstrahlung weitgehend ungehindert durch. Aber die langwellige Wärmestrahlung, die von der Erdoberfläche abgegeben wird, wird von bestimmten Gasen in der Atmosphäre wie Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan und Ozon aufgenommen. Diese Gase geben die Wärmeenergie dann teilweise wieder in Richtung Erdoberfläche ab. Dieser natürliche Treibhauseffekt der Atmosphäre führt dazu, dass die Erdoberfläche im Durchschnitt eine Temperatur von $+15^{\circ}\text{C}$ hat - ideal für Leben. Ohne diesen natürlichen Treibhauseffekt wäre die Erde also viel zu kalt für jegliches Leben, so wie ein Planet ohne Atmosphäre.

¹Wolfgang Cramer und Susanne Kromp-Kolb, Die beobachteten Klimaänderungen und ihre Bedeutung für die Umwelt, Berlin, 2012, S35

Seit Beginn der Industrialisierung steigt die Konzentration verschiedener Treibhausgase in der Atmosphäre kontinuierlich an. Das liegt daran, dass der Mensch solche Gase vermehrt freisetzt, z.B. durch die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas. Neben den bekannteren Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und Lachgas gibt es auch künstlich hergestellte Stoffe wie Halogenkohlenwasserstoffe, die ebenfalls den Treibhauseffekt verstärken. Insgesamt führt die steigende Konzentration all dieser Treibhausgase dazu, dass mehr Wärmeenergie an der Erdoberfläche und in den Ozeanen gespeichert wird. Das hat zur Folge, dass die Erde und die bodennahe Atmosphäre sich insgesamt erwärmen - was wir als Klimawandel wahrnehmen.¹

4. Die Rolle des Kohlendioxids

Nicht alle Treibhausgase sind gleich. Sie unterscheiden sich darin, wie lange sie in der Atmosphäre verbleiben und wie stark sie den Treibhauseffekt beeinflussen. Kohlendioxid (CO₂) ist hierbei besonders wichtig. Es macht den größten Anteil der vom Menschen verursachten Treibhausgase aus und bleibt auch sehr lange in der Atmosphäre. Deshalb hat CO₂ insgesamt den stärksten Einfluss auf den Klimawandel. In der Klimaforschung wird daher Kohlendioxid oft als Referenzgröße verwendet. Um die Klimawirkung anderer Treibhausgase zu beschreiben, werden sie in Mengen umgerechnet, die der Klimawirkung einer bestimmten Menge CO₂ entsprechen. Diese Umrechnung in "CO₂-Äquivalente" hilft dabei, die unterschiedlichen Treibhausgase miteinander zu vergleichen und ihre relative Bedeutung für den Klimawandel einzuschätzen.²

5. Zur Rolle von Aerosolen im Klimasystem

Neben den Treibhausgasen spielen auch Aerosole eine wichtige Rolle im Klimasystem. Aerosole sind kleine, schwebende Partikel in der Atmosphäre, die aus festen oder flüssigen Substanzen bestehen. Diese Aerosole können entweder natürlichen Ursprungs sein, wie Staub aus Wüstenstürmen oder Emissionen aus Vulkanausbrüchen, oder sie können durch menschliche Aktivitäten entstehen, zum Beispiel Ruß und Schwefeldioxid aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe. Die Größe dieser Aerosolpartikel liegt typischerweise im Bereich von 0,01 bis 10 Mikrometer (ein Mikrometer ist ein Tausendstel Millimeter). Aerosole beeinflussen den Strahlungshaushalt der Erde, indem sie das einfallende Sonnenlicht entweder absorbieren und so zur Erwärmung beitragen, oder reflektieren und so eine Abkühlung bewirken können. Der Nettoeffekt von Aerosolen auf das Klima ist daher komplex und

¹Wolfgang Cramer und Susanne Kromp-Kolb, Der Treibhauseffekt und seine Bedeutung für die Umwelt, Berlin, 2012, S. 25

²Hans-Joachim Schellnhuber und Stefan Rahmstorf, Das Kohlendioxid und seine Bedeutung für das Klima, Berlin, 2011, S. 27

hängt von der Art, Konzentration und Verteilung der verschiedenen Partikel in der Atmosphäre ab.

Im Gegensatz zu Treibhausgasen haben Aerosole praktisch keinen direkten Einfluss auf die langwellige Wärmestrahlung der Erde. Stattdessen beeinflussen Aerosole den Strahlungshaushalt hauptsächlich über ihre Wechselwirkungen mit der kurzwelligen Sonneneinstrahlung. Kleine Aerosolpartikel streuen Sonnenlicht, was zu einer Abkühlung an der Erdoberfläche führen kann. Größere Partikel können hingegen Sonneneinstrahlung absorbieren und so lokal eine Erwärmung verursachen. Darüber hinaus haben Aerosole auch indirekte Auswirkungen auf das Klima, indem sie die Wolkenbildung und Niederschlagsprozesse beeinflussen. Je nach atmosphärischen Bedingungen und Eigenschaften des Aerosols kann dies entweder zu einer Abkühlung oder Erwärmung der bodennahen Luftschicht führen. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass der kühlende Effekt von Aerosolen in den letzten Jahrzehnten dazu beigetragen hat, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um mehrere Zehntelgrad zu dämpfen. Dieser Kühleffekt ist ein wichtiger, aber komplexer Faktor im Klimasystem.¹

6. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Erde

Der Klimawandel ist eine der größten Probleme, mit denen die Menschen heute konfrontiert sind. Er hat große Auswirkungen auf unseren Planeten und unsere Umwelt.

6.1 globale Temperaturerhöhung (Erderwärmung)

Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur klingt vielleicht nach einer kleinen Zahl, hat aber große Auswirkungen. Seit Ende des 19. Jahrhunderts ist die durchschnittliche Temperatur auf der Erde um etwa 1 Grad Celsius gestiegen. Das mag nicht nach viel klingen, aber das reicht aus, um das Klima auf der ganzen Welt stark zu verändern.

6.2 Extreme Wetterphänomene im Zuge des Klimawandels Der Klimawandel führt dazu, dass es immer mehr extreme Wetterlagen gibt. Beispiele dafür sind: Hitzeperioden, bei denen es sehr, sehr heiß wird, Überschwemmungen durch starke Regenfälle, Dürrezeiten mit zu wenig Regen, Heftige Stürme mit viel Wind.

¹Susanne Moser und Lisa Dilling, Die Rolle des Aerosols in der Atmosphäre, Berlin, 2007, S 29

6.3 Anstieg des Meeresspiegels: Der Klimawandel verursacht, dass die großen Eismassen an den Polen und in den Gebirgen immer mehr schmelzen. Dadurch steigt der Meeresspiegel weltweit an. Diese Entwicklung gefährdet viele Küstenregionen rund um den Globus. Denn je höher das Meer wird, desto mehr Land wird überflutet. Millionen Menschen, die in Küstenstädten und -dörfern leben, könnten dadurch gezwungen sein, ihre angestammte Heimat zu verlassen. Sie müssen sich dann anderswo eine neue Bleibe suchen.

6.4 Verlust an biologischer Vielfalt: Der Klimawandel bedroht also die Artenvielfalt in der Natur. Viele Lebewesen können die Veränderungen nicht rechtzeitig mitgehen und sind vom Aussterben bedroht.

6.5 Veränderungen der Ökosysteme: Der Klimawandel verändert die Lebensräume und Lebensbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten. Viele Organismen können sich leider nicht schnell genug an diese Veränderungen anpassen. Als Folge davon werden immer mehr Arten bedroht oder sterben sogar aus.

6.6 Auswirkungen auf die Wirtschaft: Der Klimawandel bringt auch große Probleme für die Wirtschaft mit sich. Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Überschwemmungen oder Dürren können zum Beispiel viele Schäden an Straßen, Gebäuden und anderen wichtigen Dingen anrichten. Außerdem können solche Wetterextreme auch dazu führen, dass die Ernte auf den Feldern schlecht ausfällt. Das ist für die Landwirtschaft sehr schwierig. Auch der steigende Meeresspiegel ist ein großes Problem. Denn wenn das Meer höher wird, können ganze Küstenregionen überflutet werden. Viele Menschen müssen dann ihre Heimat verlassen.¹

7. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die psychologische Lage der Menschen: Der Klimawandel beunruhigt viele Menschen sehr. Viele machen sich große Sorgen um die Zukunft unseres Planeten. Sie wissen nicht, was alles noch auf uns zukommen wird. Diese Ungewissheit und Angst vor den Folgen des Klimawandels können bei manchen Menschen sogar zu Depressionen oder Verzweiflung führen. Manche fühlen sich auch hilflos und wissen nicht, was sie dagegen tun können. Sie empfinden das Gefühl, dass alles verloren ist. Das belastet die Menschen psychisch sehr. Sie machen sich ständig Gedanken darüber, wie es weitergehen soll und was mit ihnen und ihren Familien passieren könnte.

7.1 Angst: Viele Leute haben große Angst vor den Folgen des Klimawandels. All das bereitet vielen Menschen große Beunruhigung. Sie haben Angst, was alles noch auf

¹Harald Kunstmann und Andreas Bronstert, Die Erde im Wandel: Wie der Klimawandel unseren Planeten verändert, Berlin, 2014, S. 22

uns zukommen wird. Manche fürchten sogar, dass der Klimawandel zu Kriegen und Konflikten führen könnte, wenn Menschen um ihr Überleben kämpfen müssen. Diese Unsicherheit und Angst vor der Zukunft belastet viele Menschen psychisch sehr. Es ist wichtig, dass wir diese Ängste ernst nehmen und gemeinsam an Lösungen arbeiten. Nur so können wir die negativen Folgen des Klimawandels abmildern.

7.2 Unsicherheit: Viele Leute sind sehr unsicher, was die Zukunft für unseren Planeten und uns Menschen bereithält. Sie wissen einfach nicht genau, wie sich der Klimawandel weiterentwickelt und was er alles für Folgen haben wird. Wird es in Zukunft noch mehr extreme Wetter wie Stürme, Hitze oder Dürren geben? Wie wird sich das auf unser Leben auswirken?

7.3 Hoffnungslosigkeit: Viele Menschen fühlen sich angesichts des Klimawandels hoffnungslos. Sie glauben, dass es zu spät ist, um den Klimawandel zu stoppen, und dass die Zukunft düster ist.¹

7.3.1 Wie kann man in dieser Situation reagieren?

Es gibt eine Reihe von Dingen, die man tun kann, um die psychologischen Auswirkungen des Klimawandels zu bewältigen. Dazu gehören:

Informieren Sie sich über den Klimawandel. Je mehr Sie über den Klimawandel wissen, desto besser können Sie die Auswirkungen auf Ihre psychische Gesundheit bewältigen.

Sprechen Sie mit anderen Menschen über Ihre Gefühle. Es kann hilfreich sein, mit anderen Menschen über Ihre Gefühle zu sprechen, die der Klimawandel bei Ihnen auslöst.

Engagieren Sie sich für den Klimaschutz. Wenn Sie sich für den Klimaschutz engagieren, können Sie das Gefühl haben, etwas zu tun, um den Klimawandel zu bekämpfen.

Suchen Sie sich professionelle Hilfe. Wenn Sie unter starken psychischen Belastungen leiden, sollten Sie sich professionelle Hilfe suchen. Ein Therapeut kann Ihnen helfen,

¹Wolfgang Cramer und Susanne Kromp-Kolb , Klimawandel und die menschliche Seele: Wie wir mit den emotionalen Herausforderungen des Klimawandels umgehen können, 2012, Berlin,S 12

Ihre Gefühle zu verarbeiten und Strategien zu entwickeln, um mit den Auswirkungen des Klimawandels umzugehen.

7.2 Gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels

Der Klimawandel kann die Gesundheit der Menschen auf verschiedene Arten beeinflussen.

Zum einen gibt es direkte Auswirkungen, wie zum Beispiel: Menschen können durch extreme Hitze, Stürme oder Überschwemmungen verletzt werden oder sogar ums Leben kommen. Solche Extremwetterereignisse können auch gesundheitliche Schäden verursachen. Aber der Klimawandel hat auch indirekte Folgen für die Gesundheit: Durch Temperaturveränderungen und Wetterextreme können sich manche Krankheitserreger und Insekten weiter ausbreiten. Die Luftverschmutzung kann zunehmen, was Atemwegserkrankungen begünstigt. Knappheit an Lebensmitteln und sauberem Wasser kann zu Mangelernährung und Krankheiten führen. All diese gesundheitlichen Risiken sind sehr besorgniserregend. Sie können die Lebensqualität und Lebenserwartung vieler Menschen beeinträchtigen. Deswegen ist es so wichtig, dass wir entschlossen gegen den Klimawandel vorgehen. Nur so können wir diese negativen Auswirkungen auf unsere Gesundheit verhindern.

7.2.1 Direkte Auswirkungen

Der Klimawandel kann die Gesundheit auf verschiedene Arten beeinflussen: Hitzetote und Verletzungen: extreme Hitze kann zu Erschöpfung, Hitzschlag und sogar zum Tod führen, vor allem bei älteren Menschen und Kindern. Stürme, Überschwemmungen und andere Wetterextreme können zu Verletzungen und Unfällen führen. Infektionskrankheiten: Wärmere Temperaturen und stehende Gewässer können Krankheitskeime und Insekten begünstigen, die sich dann leichter ausbreiten. Allergien: Eine längere Pollensaison und mehr Allergene in der Luft können Allergien verstärken. Besonders gefährdet sind: Kinder, da ihr Immunsystem noch nicht voll ausgebildet ist. Ältere Menschen, die anfälliger für Hitzestress und andere Probleme sind. Insgesamt kann der Klimawandel also die Gesundheit vieler Menschen belasten - vor allem von den Schwächsten in unserer Gesellschaft. Es ist wichtig, dass wir uns darauf vorbereiten und Maßnahmen ergreifen, um diese Gefahren abzuwenden.

7.2.2 Indirekte Auswirkungen

Der Klimawandel kann auch die Lebensmittel- und Wasserversorgung der Menschen beeinflussen: Ernährungsunsicherheit: Extreme Wetterereignisse wie Dürren und

Überschwemmungen können zu Ernteaussfällen und Nahrungsknappheit führen. Das gefährdet die Versorgung mit ausreichend Lebensmitteln. Wasserknappheit: Schmelzende Gletscher, austrocknende Flüsse und leergepumpte Grundwasserreserven können zu Wassermangel führen. Das kann die Trinkwasserversorgung und die Bewässerung der Felder bedrohen. Luftverschmutzung: Waldbrände, die durch den Klimawandel begünstigt werden, verschlechtern oft die Luftqualität. Das kann die Gesundheit der Menschen beeinträchtigen. Insgesamt gefährdet der Klimawandel also die Grundlagen unserer Ernährung und Wasserversorgung. Das könnte zu großen Problemen für die Menschheit führen, wenn wir nicht gegensteuern. Es ist wichtig, Maßnahmen zu ergreifen, um diese Risiken für unsere Lebensgrundlagen abzuwenden.

.¹

Der Klimawandel hat eine Reihe von gesundheitlichen Auswirkungen auf den Menschen. Diese reichen von direkten Auswirkungen, wie z. B. Hitzetote und Verletzungen durch Extremwetterereignisse, bis hin zu indirekten Auswirkungen, wie z. B. die Ausbreitung von Krankheiten und die Verschlechterung der Luftqualität. Es ist wichtig, sich dieser Auswirkungen bewusst zu sein und Maßnahmen zu ergreifen, um sie zu reduzieren.

8. Maßnahmen der Regierungen zur Bekämpfung des Klimawandels

Die Regierungen auf der ganzen Welt haben eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um den Klimawandel zu bekämpfen. Dazu gehören:

8.1 Reduzierung der Treibhausgasemissionen: Die meisten Regierungen haben sich verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Dies kann durch eine Reihe von Maßnahmen erreicht werden, wie z. B. die Förderung erneuerbarer Energien, die Verbesserung der Energieeffizienz und die Bereisung von Kohlenstoff.

8.1.1 Zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen

8.1.1.1 Energieeinsparung: Energieeinsparung ist eine der wichtigsten Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels. Energiesparen kann durch effizientere Nutzung von Energie, den Einsatz erneuerbarer Energien und die Reduzierung des Energieverbrauchs in allen Bereichen des Lebens erreicht werden.

8.1.1.2 Umstellung auf erneuerbare Energien: Erneuerbare Energien wie Solarenergie, Windenergie und Wasserkraft sind eine klimafreundliche Alternative zu

¹Harald Kunstmann und Andreas Bronstert, Klimawandel und Gesundheit: Eine Herausforderung für die Medizin ,2014, S 14

fossilen Brennstoffen. Die Umstellung auf erneuerbare Energien ist ein wichtiger Schritt zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen.

8.1.1.3 Verbesserung der Energieeffizienz der Industrie: Die Industrie ist ein wichtiger Emittent von Treibhausgasen. Die Verbesserung der Energieeffizienz der Industrie kann dazu beitragen, die Emissionen zu verringern.

8.1.1.4 Reduktion des Verkehrsaufkommens: Der Verkehr ist ein weiterer wichtiger Emittent von Treibhausgasen. Die Reduktion des Verkehrsaufkommens kann durch Maßnahmen wie den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs, die Förderung des Rad- und Fußverkehrs und die Einführung von Fahrverboten erreicht werden.

8.1.1.5 Förderung nachhaltiger Landwirtschaft: Die Landwirtschaft ist ebenfalls ein wichtiger Emittent von Treibhausgasen. Die Förderung nachhaltiger Landwirtschaft kann dazu beitragen, die Emissionen zu verringern.¹

8.2 Anpassungsmaßnahmen an die Auswirkungen des Klimawandels

Zu den Maßnahmen zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels gehören:

8.2.1 Vorbereitung auf Extremwetterereignisse: Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen und Waldbrände werden durch den Klimawandel häufiger und intensiver. Die Vorbereitung auf diese Ereignisse kann dazu beitragen, die Schäden zu verringern.

8.2.2 Anpassung der Infrastruktur: Die Infrastruktur, wie Gebäude, Straßen und Brücken, muss an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden.

8.2.3 Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion: Die landwirtschaftliche Produktion muss an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst werden, um die Nahrungsmittelversorgung zu sichern.

8.2.4 Anpassung der Ökosysteme: Ökosysteme, wie Wälder und Feuchtgebiete, sind wichtig für die Anpassung an den Klimawandel. Die Ökosysteme müssen geschützt und wiederhergestellt werden.²

¹Harald Kunstmann und Andreas Bronstert, Anpassung an den Klimawandel: Eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft, Berlin, 2014, S 9

²Harald Kunstmann und Andreas Bronstert, Anpassung an den Klimawandel: Eine Herausforderung für die Wasserwirtschaft, Berlin, 2014, S 12

8.3 Zusammenarbeit auf internationaler Ebene

Die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene umfasst folgende Bereiche:

8.3.1 Austausch von Informationen und Wissen: Die Länder müssen sich über die neuesten Erkenntnisse zur Klimaforschung austauschen, um effektive Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels zu entwickeln.

8.3.2 Kooperation bei der Forschung und Entwicklung: Die Länder müssen gemeinsam an neuen Technologien und Lösungen arbeiten, um die Treibhausgasemissionen zu verringern.

8.3.3 Finanzierung: Die Entwicklungsländer benötigen finanzielle Unterstützung, um ihre Emissionen zu reduzieren und sich an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen.

Die Zusammenarbeit auf internationaler Ebene ist ein wichtiger Schritt zur Bekämpfung des Klimawandels. Die Länder müssen sich jedoch auch auf nationaler Ebene engagieren und ihre Anstrengungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen verstärken.

9. Beispiele für Maßnahmen der Regierungen zur Bekämpfung des Klimawandels
Regierungen können verschiedene Maßnahmen ergreifen, um den Klimawandel zu bekämpfen z.B.:

9.1 Deutschland: Deutschland hat sich verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt die Bundesregierung auf eine Reihe von Maßnahmen, darunter den Ausbau der erneuerbaren Energien, die Verbesserung der Energieeffizienz und die Förderung von Elektromobilität.

9.2 Frankreich: Frankreich hat sich verpflichtet, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 40 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt die französische Regierung auf eine Reihe von Maßnahmen, darunter den Ausstieg aus der Kernenergie, die Förderung erneuerbarer Energien und die Verbesserung der Energieeffizienz. Das Pariser Abkommen ist ein internationales Abkommen, das 2015 in Paris verabschiedet wurde. Ziel des Abkommens ist es, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, um sie auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.

9.3 China: China ist der größte Emittent von Treibhausgasen weltweit. Die chinesische Regierung hat sich verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % gegenüber 2005 zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt die chinesische Regierung auf eine Reihe von Maßnahmen, darunter den Ausbau der erneuerbaren Energien, die Verbesserung der Energieeffizienz und die Förderung von Elektromobilität.

9.4 Die Vereinten Nationen: Die Vereinten Nationen haben eine Reihe von Klimarahmenkonventionen verabschiedet, darunter das Pariser Klimaabkommen.

9.5 Die Europäische Union: Die Europäische Union hat sich verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % zu reduzieren.

9.6 Die G20: Die G20-Staaten haben sich verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2050 auf null zu reduzieren

9.7 Die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC): Die UNFCCC ist ein internationales Abkommen, das 1992 in Rio de Janeiro verabschiedet wurde. Ziel der UNFCCC ist es, die Konzentrationen von Treibhausgasen in der Atmosphäre zu stabilisieren, um gefährliche anthropogene Störungen des Klimasystems zu verhindern.

9.8 Der Grüne Klimafonds (GCF): Der GCF ist ein internationaler Fonds, der 2010 gegründet wurde. Ziel des GCF ist es, die Entwicklungsländer bei der Finanzierung von Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels zu unterstützen.

Diese Organisationen und Initiativen arbeiten zusammen, um die internationale Zusammenarbeit zur Bekämpfung des Klimawandels zu fördern.¹

Die Regierungen auf der ganzen Welt haben eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um den Klimawandel zu bekämpfen. Diese Maßnahmen sind notwendig, um die Auswirkungen des Klimawandels zu reduzieren und eine lebenswerte Zukunft für die Menschheit zu sichern.

10. Statistiken zur Bekämpfung des Klimawandels

-Laut einer Studie der Internationalen Energieagentur (IEA) sind die weltweiten CO₂-Emissionen im Jahr 2021 um 6 % gestiegen.²

¹Michael Grubb, Frank Jotzo und Johnathan Wiener, Climate Change Policy: A Global Perspective, 2019, S 45

²Internationale Energieagentur (IEA): <https://www.iea.org/>

-Der Anteil der erneuerbaren Energien am weltweiten Strommix ist im Jahr 2021 auf 27 % gestiegen.¹

-Die weltweiten Investitionen in erneuerbare Energien sind im Jahr 2021 um 27 % gestiegen.²

-Die Zahl der Elektrofahrzeuge auf der Straße ist im Jahr 2021 um 40 % gestiegen.³

-Die weltweiten Waldflächen sind im Jahr 2021 um 10 Millionen Hektar geschrumpft.⁴

-Die Zahl der klimabedingten Katastrophen ist im Jahr 2021 um 20 % gestiegen.⁵

Diese Statistiken zeigen, dass es zwar Fortschritte bei der Bekämpfung des Klimawandels gibt, aber dass noch viel mehr getan werden muss. Die Regierungen müssen ihre Anstrengungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen verstärken und die Entwicklung erneuerbarer Energien vorantreiben.

Abschluss

Von 2010 bis heute hat der Klimawandel deutliche Spuren auf unserer Erde hinterlassen:

Physische Auswirkungen: Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Stürme und Überschwemmungen haben zugenommen und zu Hitzetoten, Verletzungen und Infrastrukturschäden geführt. Der Anstieg des Meeresspiegels bedroht Küstenregionen und Inseln. Die Erderwärmung schmilzt Gletscher und Polkappen, was die Wasserversorgung gefährdet. Dürren, Ernteaufschläge und Wasserknappheit bedroht die Ernährungssicherheit. Die Ausbreitung von Krankheiten und Allergien nimmt zu.

Psychologische Folgen: Die Angst vor den Folgen des Klimawandels führt vielfach zu Stress, Depressionen und Ängsten, vor allem bei jungen Menschen. Das Gefühl der Ohnmacht angesichts der globalen Herausforderung belastet viele. Aber auch Hoffnungslosigkeit und Resignation machen sich breit, wenn der Eindruck entsteht, dass zu wenig geschieht.

Regierungsmaßnahmen: Viele Staaten haben mittlerweile ehrgeizige Klimaziele gesetzt und Strategien zur Emissionsreduktion sowie Anpassung an den Klimawandel entwickelt. Der Ausbau erneuerbarer Energien, effizientere Mobilität und Kreislaufwirtschaft sind wichtige Bausteine. Internationale Zusammenarbeit und Klimafinanzierung für ärmere Länder gewinnen an Bedeutung. Bildung und Aufklärung sollen das Bewusstsein für den Klimaschutz in der Gesellschaft stärken.

¹Internationale Energieagentur (IEA): <https://www.iea.org/01/05/2024,23Uhr>

²Vereinte Nationen (UN): <https://www.un.org/01/05/24,23:14>

³Europäische Union (EU): <https://ec.europa.eu/01/05/2024,23:20>

⁴Europäische Union (EU): <https://ec.europa.eu/01/05/2024,23:30>

⁵Weltklimarat (IPCC): <https://www.ipcc.ch/01/05/2024,23:40>

Trotz der enormen Herausforderungen zeigt sich: Wenn Regierungen, Unternehmen und Bürger entschlossen zusammenwirken, lässt sich der Klimawandel noch begrenzen und seine Folgen abmildern. Dafür braucht es jedoch dringend eine Trendwende - für eine lebenswerte Zukunft auf unserem Planeten.

Literaturverzeichnis

- Hans-Joachim Schellnhuber und Stefan Rahmstorf, Der Klimawandel und seine Bedeutung für das Klima ,Berlin, 2011,S65,27 .
- Susanne Moser und Lisa Dilling, Die Ursachen des Klimawandels,Berlin,2007,S34.
- Wolfgang Cramer und Susanne Kromp-Kolb, Die beobachteten Klimaänderungen und ihre Bedeutung für die Umwelt, Berlin, 2012, S3 5,25.
- Harald Kunstmann und Andreas Bronstert, Die Erde im Wandel: Wie der Klimawandel unseren Planeten verändert, Berlin, 2014,S 22.
- Michael Grubb, Frank Jotzo und Johnathan Wiener, Climate Change Policy: A Global Perspective, 2019, S 45.

Internet Quelle

- Internationale Energieagentur (IEA): <https://www.iea.org/01/05/2024,23Uhr>
- Vereinte Nationen (UN): <https://www.un.org/.01/05/2024,23:14>
- Europäische Union (EU): <https://ec.europa.eu/01/05/2024,23:20>
- Europäische Union (EU): <https://ec.europa.eu/01/05/2024,23:30>
- Weltklimarat (IPCC): <https://www.ipcc.ch/01/05/2024,23:40>