

Der Moment der Wahrheit

Haupterkenntnisse aus dem IPCC Spezialreport zum 1,5 Grad-Klimaziel (SPM 1.5)

Stand: 8. Oktober 2018

Die Erderhitzung ist keine ferne Bedrohung mehr. Klimawandel passiert jetzt, mit massiven Folgen für Mensch und Umwelt, die sich verschlimmern werden. Mit einer Erhitzung der Atmosphäre um derzeit "nur" etwa **ein Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau** gab es dieses Jahr genügend Alarmsignale: rekordverdächtige Hitzewellen mit Waldbränden vom Polarkreis über das Mittelmeer bis zur Westküste der USA, abrupt auftauende Permafrostböden, der Kollaps des weltbekannten Great Barrier Riffs oder die Verdreifachung der Eisschmelze in der Antarktis in nur fünf Jahren.

Im Pariser Klimaabkommen hat sich die Staatengemeinschaft 2015 darauf geeinigt, eine Begrenzung der Erderhitzung auf 1,5°C zu verfolgen. Um zu verstehen, was das wirklich bedeutet, beauftragten die Staaten den Weltklimarat (IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change), einen Sonderbericht zu diesem Thema zu erstellen. Jetzt, nach anderthalb Jahren intensiver Arbeit führender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt, ist der Sonderbericht zu 1,5°C - kurz SR15 - fertig und wurde den Regierungen als Entscheidungsgrundlage für zukünftige Klimaschutzmaßnahmen vorgelegt.

Die Haupterkenntnisse aus diesem richtungsweisenden Bericht aus Greenpeace-Sicht:

Haupterkenntnisse:

- **Eine Begrenzung auf 2 Grad ist viel gefährlicher als noch bei der Unterzeichnung des Pariser Abkommens angenommen¹.** Kritische Kippunkte und andere Schlüsselrisiken wurden neu bewertet. Vier der fünf Gründe zur Sorge (RFC = Reasons for Concern) wurden im Sonderbericht entsprechend überarbeitet und signalisieren nun deutlich höhere Risiken für Mensch, Natur und Wirtschaft, die mit einer geringeren Erderhitzung von "nur" 1,5 Grad einhergehen.
- **Jedes Zehntel Grad zählt.** Eine Begrenzung auf 1,5 Grad statt auf 2 Grad macht einen großen Unterschied für das Leben auf unserer Erde. 1,5 Grad würde im Vergleich zu 2 Grad Hunderte von Millionen Menschen vor wiederkehrenden extremen Hitzewellen schützen, den Anteil der Bevölkerung, die unter Wasserknappheit leidet, halbieren und dazu beitragen, die Ziele für nachhaltige Entwicklung und die der Armutsbekämpfung zu erreichen.
- **Die Begrenzung der Erderhitzung auf 1,5 Grad oder weniger ist eine Herausforderung, aber möglich,** wenn wir schnell und entschlossen in allen nötigen Bereichen handeln.
- Es existieren **Lösungen, um die globalen Emissionen bis 2030 zu halbieren.** Diese können dabei Entwicklungsziele unterstützen, die die Auswirkungen von Erderhitzung und Wetter-Extremen mindern, sowie zu einer prosperierenden Gesellschaft beitragen.

¹ Bezogen auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse seit dem 5. Sachstandsbericht aus dem Jahr 2014.

- **Die nächsten Jahre sind entscheidend**, um die **Emissionen bis spätestens Mitte des Jahrhunderts auf null** zu senken. Das bedeutet in erster Linie, die CO₂ Emissionen zu reduzieren und die Fläche an natürlichen Wäldern (CO₂-Senken) zu vergrößern. Die derzeitigen Klimaziele der Länder für 2030 sind unzureichend. Sie müssen nachgebessert werden.
- **Wir müssen groß denken, auf allen Ebenen, mit allen Beteiligten.** Diese Herausforderung wird nicht allein durch neue Technologien oder Wirtschaftsentscheidungen gelöst. Wir brauchen eine bessere Steuerung und ein tieferes Verständnis von Systemtransformationen, Handlungen und Motivationen für Veränderungen. Und wir müssen uns auf die Auswirkungen und Verluste vorbereiten, die nicht mehr zu vermeiden sind.

... mehr Details

- **Wir liegen jetzt bereits bei ein Grad über dem vorindustriellen Niveau.** Wenn die Temperatur weiter mit der aktuellen Geschwindigkeit ansteigt, wird eine Erderhitzung von 1,5 Grad bereits zwischen 2030 und 2052 erreicht.
- **Weitere 0,5 Grad werden die bereits spürbaren Folgen, Risiken und Verluste der Erderhitzung weiter erhöhen.** 1,5 Grad könnten ausreichen, um Eisschilde zu destabilisieren, bis zu 90 Prozent der Warmwasserkorallen abzutöten, das Meeresleben, die Arktis und die Menschen schwer zu beeinträchtigen.
- **Eine Begrenzung der Erderhitzung auf 1,5 Grad statt auf zwei Grad würde dennoch helfen, bestimmte Risiken und Folgen zumindest abzumildern:** Wetterextreme, Artenverlust, Wasserknappheit, Nahrungsmittelknappheit, hitzebedingte Todesfälle, Folgen für die Meere und die Polargebiete (siehe nachfolgende Tabelle).
- **Mit den derzeitigen Klimazielen der Staaten steuern wir auf deutlich über drei Grad Erderhitzung zu.** Zu erwarten sind wiederkehrende Hitzewellen und andere Klimaextreme, sich ausbreitende Waldbrände, zerstörerische Hurrikans, großflächiger und irreversibler Verlust von Ökosystemen und Artenvielfalt. All dies wird unsere Lebensgrundlagen beeinträchtigen, wenn nicht sogar zerstören. Zu befürchten ist eine Zukunft, in der große landwirtschaftliche Flächen aufgegeben werden müssen, Konflikte Gesellschaften zerstören und sich ganze Länder destabilisieren. Es ist eine Zukunft, in der das Leben für viele Indigene, ländliche Gruppen und InselbewohnerInnen auf dem ihnen angestammten Land unhaltbar werden kann. In der Folge könnten sich ganze Völker oder gar Nationen auf die Suche nach einem Zufluchtsort in einer zunehmend fragmentierten globalen Gemeinschaft machen. Bis 2100 würden wir die Welt nicht wiedererkennen.²
- **Bleiben die Länder bei ihren aktuellen Zielen für 2030, schließt sich die Tür für die Erreichung von 1,5 Grad.** Die aktuellen national festgelegten Beiträge (NDC = Nationally Determined Contributions) der Staaten reichen nicht aus. Mit ihnen hätten wir 2030 doppelt so vielen Emissionen, als für ein 1,5°C Szenario möglich.³ Eine Neuausrichtung der Klimaziele nach 2030 wäre viel zu spät, um 1,5°C noch erreichen zu können.

² Kapitel 4, Kasten 11

³ Technical Summary, Seite 6

| Auswirkungen und Risiken von 1,5 Grad vs. 2 Grad | | Ref |
|--|--|----------------|
| Eisschild-Kippunkte | Bei etwa 1,5°C - 2°C könnten Instabilitäten in Grönland und der Antarktis ausgelöst werden, die zu irreversiblen Schmelzen und damit verbundenem Meeresspiegelanstieg von mehreren Metern führen könnten | SPM B2.2 TS-12 |
| Wetter-Extreme | Deutliche Zunahme der Wetterextreme zwischen 1,5°C und 2°C. | SPM B1 |
| Hitzewellen | Im Vergleich zu 2°C wären bei 1,5°C rund 420 Millionen weniger Menschen häufigen, extremen Hitzewellen ausgesetzt | TS-11 |
| Anstieg des Meeresspiegels | Im Vergleich zu 2°C wären bei 1,5°C bis zu 10 Millionen Menschen weniger dem Risiko eines Meeresspiegelanstiegs ausgesetzt | SPM B2.1 |
| Wasserknappheit | Der Anteil der Weltbevölkerung, der einer durch die Klimakrise bedingten zunehmenden Wasserknappheit ausgesetzt ist, könnte um bis zu 50 Prozent reduziert werden. | SPM B5.4 |
| Multisektorale Risiken und Armut | Im Vergleich zu 1,5°C wären bei 2°C viermal mehr Menschen sektorübergreifenden Klimarisiken ausgesetzt und armutsgefährdet (86-1229 Millionen gegenüber 24-357 Millionen). | Table 5.1 |
| Versorgung mit Nahrungsmitteln | Im Vergleich zu 1,5°C wären bei 2°C zehn Mal mehr Menschen niedrigeren Ernteerträgen ausgesetzt. | Table 3.4 |
| Ökosystem-Dienstleistungen | Im Vergleich zu 2°C bringen 1,5°C wichtige Vorteile für Land-, Süßwasser- und Küstenökosysteme und für die Erhaltung ihrer Leistungen für den Menschen. | SPM B3.1 |
| Artenverlust / Artensterben | Die Zahl der Arten, die voraussichtlich mehr als die Hälfte ihres Verbreitungsgebietes verlieren werden, verringert sich bei 1,5°C gegenüber 2°C um 50 Prozent bei Pflanzen und Wirbeltieren und bei Insekten um 68 Prozent. | SPM B3.1 |
| Ökosysteme | Die von der Ökosystemtransformation betroffene Bodenfläche würde bei 1,5°C gegenüber 2°C etwa halbiert. | TS-12 |
| Arktis | Das Risiko, einen meereisfreien arktischen Sommer zu haben, könnte bei 1,5°C auf einmal pro Jahrhundert begrenzt werden, verglichen mit einmal pro Jahrzehnt bei 2°C. | SPM B4.1 |
| Permafrost | Eine Stabilisierung bei 1,5 °C statt bei 2 °C würde etwa 2 Millionen km ² Permafrost retten. | SPM B3.3 |
| Folgen für die Meere | Die Meeresökosysteme sind bereits heute großen Veränderungen ausgesetzt, wobei kritische Schwellenwerte bei 1,5°C und darüber erwartet werden. | TS- 13 |
| Korallen | Warmwasserkorallen würden bei 1,5°C Erderwärmung weitere 70-90 Prozent ihres Verbreitungsgebiets verlieren, bei 2°C wären es 99 Prozent. | SPM B4.2 |
| Fischerei | Bei 1,5°C würde der Rückgang der weltweiten jährlichen Fischfangmenge auf See gegenüber 2°C halbiert. | SPM B4.4 |

- Um unter 1,5 Grad zu kommen, müssten die globalen CO₂-Emissionen bis 2030⁴ halbiert werden und bis spätestens Mitte des Jahrhunderts bei Null sein, sowie andere Treibhausgase erheblich reduziert werden. Je schneller wir die Emissionen reduzieren, desto geringer werden die Erderhitzung und die damit verbundenen Risiken sein.

⁴ Siehe SPM Abbildung SPM.a3 und Absatz C1

- **In den Bereichen Energie, Land, Ernährung, Städte, Konsum und Industrie** sind schnelle und weitreichende gesellschaftliche und systemische **Veränderungen erforderlich**, verbunden mit einer Reihe neuer sozialer, verhaltensorientierter und technologischer Innovationen. Nur Ansätze, die versuchen, Minderungs-, Anpassungs- und Entwicklungsbedürfnisse auf integrierte und integrative Weise zu lösen, werden erfolgreich sein.
- **Szenarien, die sowohl auf eine schnelle Dekarbonisierung als auch auf Nachhaltigkeit abzielen, bringen den größten Nutzen und die geringsten Risiken mit sich.** Diese Art von Szenarien⁵ gehen von sozialen, wirtschaftlichen und technologischen Innovationen, nachhaltigem Konsum, gesünderer Ernährung mit einem geringem Anteil an tierischen Kalorien, weniger Nahrungsmittelverschwendung, gut verwalteten Bodensystemen und einem starken Fokus auf Energie- und Ressourceneffizienz aus. Je schneller wir die Emissionen senken, umso kleiner das Risiko 1,5 Grad zu überschreiten, und umso kleiner der Bedarf, CO₂ mit unsicheren Technologien aus der Atmosphäre zu entfernen.
- **Verzögerte Klimaschutz-Maßnahmen bedeuten mehr Risiken und weniger Nutzen.** Dies sind risikoreiche Szenarien, da Technologien zur Kohlendioxidabscheidung (CDR = Carbon Dioxide Removal), ungeprüft und mit vielen Hürden verbunden sind. Ob diese sogenannten "negativen Emissionen" schließlich den Grad der Erderhitzung nach einem bestimmten Höhepunkt noch senken können, bleibt fraglich⁶. Klimaschutzmaßnahmen zu verzögern, bedeutet mehr Kosten, lock-in in eine Kohlenstoff-emittierende Infrastruktur und verlorene Vermögenswerte.⁷
- **Im Energiesektor ist ein Systemwechsel zum 1,5-Grad-Ziel möglicherweise längst im Gange**, da sich Solar-, Wind- und Stromspeichertechnologien in den letzten Jahren deutlich verbessert haben. Das tatsächliche Potenzial der Erneuerbaren Energien ist sogar noch höher als die im SPM dargestellten Wachstumszahlen für Erneuerbare Energien (70-85 Prozent des Stroms bis 2050), da die ihnen zugrunde liegenden Modelle nicht die tatsächliche Geschwindigkeit und Art dieser Transformation erfassen. Sektorale Studien sehen hier das Potenzial für bis zu 100 Prozent Erneuerbare Energien.⁸
- **Wir müssen schnell von den fossilen Brennstoffen wegkommen.** Bis 2030 muss der gesamte Kohleverbrauch um mindestens zwei Drittel⁹ und bis 2050 auf fast Null reduziert werden¹⁰. Auch aus der Energiegewinnung aus Öl und Gas müssen wir zeitnah aussteigen. Im P1-Szenario¹¹, das nicht von riskanten Technologien zur Kohlendioxidbeseitigung ausgeht, sinkt der globale Ölverbrauch bis 2030 gegenüber dem Stand von 2010 um 37 Prozent und der Gasverbrauch um 13 Prozent¹².
- **Eine umfassende Systemtransformation hat viele, wichtige Bestandteile:** Wir

5 Die Beschreibungen beziehen sich auf die im Sonderbericht skizzierten exemplarischen Szenarien (Pathways) P1 und P2. Siehe SPM und Kapitel 2, Seiten 72 und 84.

6 SPM C3.3

7 SPM D1.3

8 Kapitel 2, Seite 52

9 Siehe Kapitel 2, Tabelle 2.6, Medianwert für die Kohlereduktion von 2020 bis 2030.

10 SPM Absatz C2.2

11 SPM, Abbildung SPM3b

12 Das P1-Szenario (pathway) ist das Low Energy Demand-Szenario von Grubler et al (2018), das davon ausgeht, dass sich der Ölverbrauch fast halbiert (-46 Prozent) und der Gasverbrauch zwischen 2020 und 2030 um etwa ein Drittel (-37 Prozent) verringert. Siehe <https://db1.ene.iiasa.ac.at/LEDDB/13> Kapitel 5, Seite 156. Siehe auch SPM C3.5

müssen den Energieverbrauch intelligenter gestalten, den Energiesektor dekarbonisieren, und den Energieverbrauch in Transport-, Industrie- und urbanen Systemen elektrifizieren.

- **Wälder und Böden spielen eine Schlüsselrolle in den 1,5 Grad-Szenarien.** Neben der Erhaltung der bestehenden Wälder und Kohlenstoffspeicher im Boden sowie der Verringerung der Emissionen der Landwirtschaft sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um die Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre zu entfernen (negative Emissionen).
- **Natürliche Klima-Lösungen finden zu wenig Beachtung.** Dabei geht es um Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung natürlicher Ökosysteme, sowie zur Verbesserung der Landnutzung, die die Kohlenstoffspeicherung erhöhen und/oder Treibhausgasemissionen von Wäldern, Feuchtgebieten, Grasland und landwirtschaftlichen Flächen vermeiden. Diese Maßnahmen haben das Potenzial, ein Drittel der für das 2°C-Ziel bis 2030 erforderlichen CO₂-Bindung oder Emissions-Reduzierung kosteneffizient bereitzustellen. Das bedeutet letztlich auch ein wichtiges Potenzial, um 1,5 Grad zu erreichen.¹³ Dennoch wurden diese natürlichen Klimalösungen in den Integrierten Bewertungsmodellen (Integrated Assessment Models), die dem IPCC-Bericht zugrunde liegen, nicht angemessen berücksichtigt.¹⁴
- **BECCS funktioniert in der Theorie, aber nicht in der Realität.** Theorien, die Biomasse mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung verbinden (BECCS = Bioenergy Coupled with Carbon Capture and Storage) finden sich häufig in den Szenarien, die darauf setzen, überschüssige Emissionen aus der Atmosphäre zu entfernen. Einzelne Komponenten dazu mögen vorhanden sein, allerdings sind diese Technologien in der Dimension, in der sie erforderlich wären, weitestgehend unerprobt. Ihr Einsatz würde große Mengen an Land und Wasser in Anspruch nehmen und Nahrungsmittelproduktion, Tierwelt und Landrechte gefährden. Schwierigkeiten in den Bereichen Governance, Infrastruktur und Finanzen sowie in Sachen Dauerhaftigkeit und Haftung sind vorhersehbar, die in den aktuellen Szenarien noch nicht ausreichend berücksichtigt sind - mit Ausnahme einiger Modeltests (die dann zu weniger oder gar keinem BECCS führen). Die Rolle von BECCS als vorrangige Maßnahme zur CO₂-Entnahme in bestimmten, hoch-ambitionierten Szenarien wurde jedoch seit dem letzten IPCC-Bericht (AR5) reduziert und wird voraussichtlich weiter reduziert, da andere Maßnahmen in die Modelle einbezogen werden.¹⁵
- **Ernährungskonzepte in Verbindung mit weniger Nahrungsmittelverlust- und -verschwendung** könnten die Emissionen verringern und die Anpassungsmöglichkeiten verbessern, was erhebliche Vorteile für die Ernährungssicherheit, die menschliche Gesundheit und die nachhaltige Entwicklung mit sich bringt.
- **Das 1,5-Grad-Ziel hängt von einer Reihe verschiedener Rahmenbedingungen ab** (geophysikalische, ökologische, technologische, wirtschaftliche, soziokulturelle und institutionelle). Dazu gehört auch die Identifizierung von Technologie- und Politikhebeln, um die Geschwindigkeit dieses Transformationsprozesses zu steuern.
- **Akzeptanz und die Beseitigung von Ungleichheiten** werden der Schlüssel sein, um die Art von gesellschaftlichen und systemischen Veränderungen zu ermöglichen, die sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene erforderlich sind.

¹³ Kapitel 5, Seite 156. Siehe auch SPM C3.5

¹⁴ Kapitel 2, Seite 14

¹⁵ Kapitel 2, Seite 41, TS-8 & TS-19

- **Sich mit Anpassung und auch Grenzen der Anpassung auseinanderzusetzen,** wird entscheidend sein, auch wenn der Grenzwert von 1,5°C erreicht ist¹⁶. Denn die Folgen der Erderhitzung, die wir bereits jetzt erleben, werden sich noch verschärfen.

Was bedeutet dies für zukünftiges Handeln?

Es geht um alles. Wir müssen schneller und mutiger handeln, auf allen Ebenen und alle Sektoren berücksichtigen.

Die Emissionen weltweit auf null zu bringen, indem wir sie bis 2030 halbieren, liefert einen klaren Bezugspunkt für die Herausforderung, die vor uns liegt. Diejenigen, die über mehr Kapazitäten verfügen und für die bisherige Erderhitzung verantwortlich sind, müssen vorangehen und andere auf ihrem Weg unterstützen.

Die Regierungen müssen ihre Klimaschutzpläne und -ziele für 2030 grundlegend verbessern, da uns der aktuelle Stand in eine apokalyptische Zukunft führen wird, in der es drei bis vier Grad wärmer ist. Auf der diesjährigen COP24-Klimakonferenz in Kattowitz/Polen müssen die Regierungen auf den IPCC-Sonderbericht reagieren und sich verpflichten, ihre nationalen Pläne bis 2020 auf 1,5 Grad abzustimmen.

Städte können Vorreiter sein, wenn es darum geht, zu zeigen, wie Dekarbonisierung und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen.

Das Finanzsystem muss sich auf die Herausforderungen, die das 1,5-Grad-Ziel mit sich bringt, einstellen. Denn die Verschiebung von Investitionsströmen wird eine Schlüsselrolle dabei spielen, um zu vermeiden, dass wir uns langfristig an Kohlenstoff-intensive Infrastruktur binden. Fortschrittliche Unternehmen und Investoren können den Weg weisen, indem sie ihre Strategien auf 1,5°C ausrichten.

Gesunde Ökosysteme sind widerstandsfähiger gegen unvermeidliche Klimaänderungen. Wir müssen die Arktis und die Antarktis schützen, ein Netz von Meeresschutzgebieten schaffen, natürliche Wälder fördern und den Anbau von Monokulturen beenden sowie generell auf eine ökologisch nachhaltige Landwirtschaft umstellen.

Auf das Unvermeidliche vorbereiten. Der Klimawandel ist Realität. Alle zukünftigen Entwicklungs- und Wasserbewirtschaftungspläne, Infrastrukturprojekte und Ernährungssicherungsprogramme müssen die Folgen der Klimakrise berücksichtigen. Das Verursacherprinzip muss im Mittelpunkt der Anpassungs- und Ausgleichsbemühungen zwischen und innerhalb der Länder stehen.

Diejenigen, die das 1,5-Grad-Ziel als unrealistisch verurteilen, müssen eigene realistische Pläne gegen die Klimakrise auf den Tisch legen. Doch die meisten Regierungen bereiten sich weder auf die 1,5 Grad, noch auf eine drei bis vier Grad heißere Welt vor. Wir treiben sehenden Auges ins Chaos. Unsere Zukunft und die kommender Generationen liegen in unserer Verantwortung. Wir müssen jetzt handeln.

Das ist der Moment der Wahrheit. Der Moment, zuzugeben, dass wir uns mit kleinschrittigen Maßnahmen nur selbst etwas vormachen. Wir haben keine Zeit mehr für kleine Schritte. Dies ist der Moment, um aufzustehen, mutig zu sein und groß zu denken. **Im Kampf gegen die Klimakrise sitzen wir alle in einem Boot. Und wir dürfen niemanden zurücklassen.**

16 SPM B6