

Erderwärmung und Polschmelze

Alfred Dandyk

Problemstellung

Es soll hier ein Argument hinsichtlich des Zusammenhangs der Erderwärmung und der Schmelze des Meereises am Nordpol auf Plausibilität untersucht werden. Der Autor des Argumentes ist Herr Professor Dr. Hans-Werner Sinn. Professor Sinn formuliert das Ziel seines Argumentes folgendermaßen:

Ich möchte Ihnen ein paar Bilder zeigen, die belegen, dass die Erde sich erwärmt. (Professor Sinn im Video)

Das ausführliche Argument finden Sie am Beginn des folgenden Videos, etwa von 1:37 bis 2:35. Der zweite Link führt zu dem entsprechenden Video-Ausschnitt, der dem zu untersuchenden Argument entspricht:

<https://www.youtube.com/watch?v=-q4uz18cUoc>

<https://youtu.be/HxQWO2QUiTM>

Bei einem Argument können folgende Elemente unterschieden werden:

1. Die Behauptung. Was soll bewiesen werden? (Explanandum)
2. Der Beweis. Welche Argumente sollen die Behauptung beweisen? (Explanans)

In diesem Fall lautet die Behauptung, dass die Erde sich erwärmt. Das dazugehörige Argument besteht in der Darstellung einiger Momentaufnahmen des Zustandes des Meereises am Nordpol. Diese Darstellung soll nach Professor Sinn *belegen*, dass die Erde sich erwärmt. Offensichtlich geht es Herrn Professor Sinn darum, eine Aussage mit Geltungsanspruch zu formulieren. Er umschreibt diesen Geltungsanspruch mit dem Wort ‚belegen‘.

In diesem Aufsatz geht es um die Frage, ob dieser ‚Beleg‘ tatsächlich ein Beleg ist, ein Beweis für die Erderwärmung, oder ob es sich eher um ein Pseudoargument handelt. Wenn es sich um ein Pseudoargument handeln sollte, stellt sich das Problem, welche Mängel in der Beweisführung zu konstatieren sind.

Ein mögliches Missverständnis sollte hier von Anfang an vermieden werden: Die vorliegende Untersuchung bezieht sich immer nur auf die Korrektheit des Argumentes, niemals auf die Wahrheit der Behauptung. Wenn also gezeigt wird, dass Professor Sinns Argument mangelhaft ist, dann folgt daraus nicht, dass die Behauptung von der Erderwärmung falsch ist.

Ein weiteres Beispiel zur Verdeutlichung: Man geht davon aus, dass der Satz des Pythagoras wahr ist. Dennoch besteht die Möglichkeit, dass ein bestimmter Beweis dieses Satzes falsch ist. Wenn nun die Inkorrektheit des Beweises vom Satz des Pythagoras konstatiert wird, dann ist damit nicht gesagt, dass der Satz des Pythagoras falsch wäre. In demselben Sinn

folgt aus der Inkorrektheit der Beweisführung des Herrn Professors nicht, dass die Behauptung der Erderwärmung falsch ist.

Die Behauptung

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Behauptung. Bewiesen werden soll, dass die Erderwärmung eine Tatsache ist. Dabei soll gleichgültig sein, so Professor Sinn, ob diese Erderwärmung menschengemacht oder natürlichen Ursprungs ist. Insoweit ist die Behauptung klar und nachvollziehbar.

Der nachfolgende Hinweis auf das Pariser Abkommen am Ende des Video-Ausschnitts macht die zu beweisende Aussage allerdings wieder unklar und könnte zur Verwirrung des Betrachters führen. Denn wenn die Erderwärmung natürlichen Ursprungs wäre, was Professor Sinn ja zulassen will, dann wäre das Pariser Abkommen unsinnig. Die Tatsache, dass Professor Sinn die Möglichkeit einer natürlichen Ursache bejaht, müsste eigentlich zur Konsequenz haben, dass man dem Pariser Abkommen kritisch gegenübersteht.

Es taucht also ein erster kognitiver Konflikt auf. Wenn die beiden Erwärmungsarten – menschengemacht versus natürlich – gleichberechtigt sein sollen, dann ist der Hinweis auf das Pariser Abkommen zumindest problematisch. Denn das Pariser Abkommen *setzt voraus*, dass der Klimawandel menschengemacht ist oder zumindest zum Teil menschengemacht ist.

Man muss also feststellen, dass Hans-Werner Sinn sein Publikum ein wenig im Unklaren darüber lässt, was er eigentlich beweisen will. Geht es nur um die Erderwärmung oder um die menschengemachte Erderwärmung oder vielleicht sogar um eine Mischung aus beiden Erwärmungsarten? Herr Professor Sinn lässt deswegen schon am Anfang seiner Argumentation einen etwas ratlosen und leicht paralysierten Betrachter zurück.

Man kann demnach einen ersten Mangel in der Behauptung konstatieren: Es ist nicht ganz klar, was eigentlich bewiesen werden soll. Zwar möchte ich nicht von einem Fehler sprechen, aber es gibt doch zumindest die Andeutung einer Konfusion schon in der Behauptung. Denn einerseits wird gesagt, dass menschengemachte und natürliche Erderwärmung gleichberechtigt zu betrachten sind, andererseits weist die Erwähnung des Pariser Abkommens darauf hin, dass es in Wirklichkeit doch um den menschengemachten Klimawandel geht. Am Ende wird sogar noch die CO₂-Theorie erwähnt, was die zu beweisende Behauptung endgültig nebulös erscheinen lässt. Will Hans-Werner Sinn mit seinem Argument die CO₂-Theorie der Erderwärmung belegen? Er sagt es zwar nicht explizit, aber er deutet es zumindest an, zum Beispiel indem er wie nebenbei bemerkt, dass *er* an die menschengemachte Erderwärmung *glaubt*, obwohl er in diesem konkreten Fall beide Varianten zulassen möchte. Diese Einführung in die Problematik durch Hans-Werner Sinn wirkt auf den Betrachter ehrlich gesagt ein wenig konfus.

Diese Unsicherheit beziehungsweise Ungenauigkeit schon in der Behauptung birgt in sich mehrere Gefahren: Es besteht die Gefahr des unbemerkten Perspektivwechsels während des laufenden Verfahrens. Darüber hinaus lauert im Hintergrund ein drohendes Unheil: die Äquivokation. Wenn man zum Beispiel der Einfachheit halber von Erderwärmung spricht, könnte die menschengemachte, die natürliche oder die gemischte Erderwärmung gemeint sein. Dem unbemerkten Perspektivwechsel und der Äquivokation sind also Tür und Tor

geöffnet. Darüber hinaus ergibt sich aus dieser Unbestimmtheit der Behauptung eventuell die Möglichkeit einer Verwirrungstaktik zu dem Zweck, die Struktur der Beweisführung zu vernebeln. Herr Professor Hans-Werner Sinn hat das ganze Argument – bewusst oder unbewusst - so konstruiert, dass die Fallstricke von Fehlleistungen schon in der Ungenauigkeit der zu belegenden Behauptung angelegt sind.

Das Argument

Folgendes Argument soll die Behauptung beweisen beziehungsweise belegen: Eine Zeitreihe von Aufnahmen des Nordpols zeigt, dass die vom Meereis bedeckte Fläche immer geringer wird. Es existiert also, das sollen die Aufnahmen wohl zeigen, eine kontinuierliche Abnahme der Fläche des Meereises und diese stetig abnehmende Eisfläche soll für Professor Sinn ein Beleg für die Temperatur-Zunahme in der Atmosphäre sein.

Ist dieses Argument gültig? Professor Sinn sagt, das Phänomen selbst sei nicht zu bezweifeln. Das ist sicher richtig, denn ein Phänomen ist, insofern es ein Phänomen ist, niemals zu bezweifeln. Bezweifelbar ist immer nur die Erklärung des Phänomens. Und genau da liegt das Problem in der Argumentation des Herrn Professors. Denn ihm geht es ja nicht um das Phänomen selbst – das Schmelzen des Meereises am Nordpol -, sondern um die *Erklärung* des Phänomens mittels der Erderwärmung.

Man hört zum Beispiel manchmal die Hypothese, das Schmelzen des Meereises am Nordpol sei auf Meeresströmungen zurückzuführen, wobei wiederum unklar ist, ob diese Meeresströmungen irgendetwas mit der Erderwärmung zu tun haben oder nicht. Professor Sinn müsste demnach eigentlich zeigen, dass eine andere Ursache als die Erwärmung der Atmosphäre nicht in Frage kommt. Solange andere Ursachen nicht ausgeschlossen werden können, ist die Darstellung der Zeitreihe kein hinreichender Beleg für die Erderwärmung.

Professor Sinns Aussage, das Phänomen spreche für sich, trägt also nichts zum Beweis seiner eigentlichen Behauptung bei. Die Aussage ist zwar korrekt, denn ein Phänomen spricht immer für sich, sie führt aber nicht zur der zu beweisenden Behauptung, jedenfalls nicht ohne weitergehende Erläuterungen.

Der Fehler in der ‚Beweisführung‘ liegt hier darin, dass die Bemerkung, das Phänomen spreche für sich, unterschwellig als Beleg der Behauptung, dass die Erde sich erwärmt, aufgefasst wird. Das zu Erklärende, die Erderwärmung, wird mit dem Erklärenden, dem Schmelzen des Eises, unzulässigerweise und ohne nähere Begründung identifiziert. Es wird suggeriert, dass die Aussage „Das Phänomen ist nicht zu leugnen“ eine weitergehende Bedeutung hat: „Das Phänomen spricht dafür, dass die Erde sich erwärmt.“

Diese beiden genannten Aussagen sind aber nicht identisch. „Das Phänomen ist nicht zu leugnen“ ist korrekt, „Das Phänomen spricht dafür, dass die Erde sich erwärmt“, ist hinsichtlich der Korrektheit zumindest unklar und durchaus bezweifelbar ist. Professor Sinn spricht die Identifizierung dieser beiden Aussagen zwar nicht explizit aus, aber er *insinuiert* diese Identifizierung. Es handelt sich um einen Appell an die Intuition des Zuhörers, dieser möge doch bitte wie er, Professor Sinn, einsehen, dass dieser Zusammenhang besteht.

Man muss demnach feststellen, dass Professor Sinn erneut ein Verwirrspiel mit Begriffen vorführt, deren genaue Differenzierung für die Darstellung eines korrekten Beweises absolut

notwendig wäre. Wir haben hier ein Phänomen, das Schmelzen des Meereises, und eine Erklärung des Phänomens, die Erderwärmung. Professor Sinn changiert zwischen diesen beiden Polen seines Argumentes, indem er zunächst zwischen ihnen differenziert, um sie anschließend zu identifizieren, ohne diese Identifikation deutlich zu machen.

Man könnte versuchen, das vorgelegte „Argument“ zu unterstützen, indem man eine tiefergehende Argument-Struktur unterstellt, die Professor Sinn zwar gemeint haben könnte, aber aus Gründen der Didaktik nicht näher erläutern wollte. Man könnte zum Beispiel unterstellen, dass Professor Sinn das Hempel-Oppenheim-Schema der deduktiv-nomologischen Erklärung im Sinne hatte.

Das deduktiv-nomologische Schema besteht aus speziellen Anfangsbedingungen und einem allgemeinen Gesetz. Diese beiden Elemente bilden das Explanans, das Erklärende. In der Form einer logischen Ableitung ergibt sich dann aus dem Erklärenden das zu Erklärende, das Explanandum. Im vorliegenden Fall:

Spezielle Anfangsbedingung: Das Meereis am Nordpol nimmt stetig ab

Allgemeines Gesetz: Wenn das Meereis am Nordpol stetig abnimmt, dann liegt eine globale Erderwärmung vor.

Logische Schlussfolgerung:

Es liegt eine globale Erderwärmung vor.

Wie Professor Sinn richtig feststellt, ist die spezielle Anfangsbedingung, das Phänomen, nicht zu leugnen. Die Korrektheit des allgemeinen Gesetzes ist jedoch fraglich. Es könnten auch andere Ursachen für das Schmelzen des Meereises vorliegen. Die logische Schlussfolgerung ist demnach nicht möglich. Das Argument Professor Sinns ist unzureichend. Es beruht eher auf einer postulierten magischen Verbindung von zwei unterschiedlichen Phänomenen als auf einem nachvollziehbaren logischen Schlussverfahren.

Professor Sinns Argument ist folglich ungültig. Es ist ein Scheinargument. Es beweist nicht, was es beweisen soll. Es macht aus einer sehr komplizierten Angelegenheit – nämlich dem Zusammenhang zwischen der Eisschmelze und der Erderwärmung – eine Trivialität, deren Plausibilität sich sozusagen von selbst versteht. Es ist aber in Wirklichkeit ein Pseudoargument, das auf einer Verwirrungstaktik beruht, deren Wesen darin besteht, Unklarheiten und Ungenauigkeiten einzuführen und den mangelhaften Beweisgang in einem undurchdringlichen Nebel unsichtbar zu machen.

Das Phänomen

Die Angelegenheit ist aber noch komplizierter als es scheint. Denn die Frage lautet, was Herr Professor Sinn mit dem Wort ‚Phänomen‘ eigentlich meint. Möchte er vielleicht mit der Darstellung des Phänomens weitergehende Vorstellungen suggerieren? Schauen wir uns das ‚Phänomen‘ genauer an. Es handelt sich um eine Zeitreihe von Aufnahmen, welche die flächenmäßige Ausdehnung des Meereises im Monat September zu verschiedenen Jahren zeigt:

- 1984
- 1994
- 2004
- 2014
- 2019

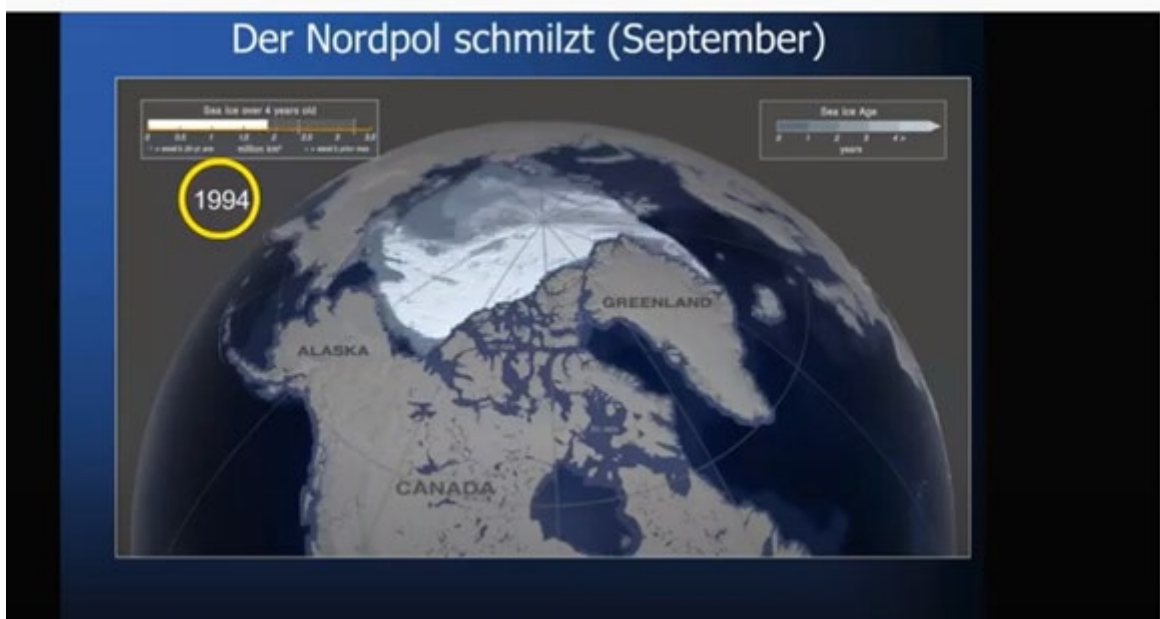
Es handelt sich also um einen Zeitraum von ungefähr 35 Jahren. Hans-Werner Sinn kommentiert diese Bilder mit den Worten: „Sie sehen, das wird kleiner, diese Eisflächen, die da sind.“ Die Aufnahmen zeigen tatsächlich deutlich eine Abnahme der Meereis-Fläche. Sie scheinen demnach die folgende Aussage zu belegen: *Das Meereis am Nordpol nimmt im Laufe des genannten Zeitraumes stetig ab.* Weiterhin suggerieren diese Bilder die folgende Extrapolation: *Innerhalb kurzer Zeit wird der Nordpol eisfrei sein.*

Es ist klar, dass diese beiden Aussagen einen wesentlichen Anteil am Klima-Alarmismus haben. Das heißt, der Klima-Alarmismus setzt den Zusammenhang zwischen der Polschmelze und der CO₂-Theorie der Erderwärmung voraus. Die Frage ist nun, ob die von Herrn Professor Sinn vorgelegte Zeit-Reihe diese beiden Aussagen rechtfertigen.

Betrachten wir die erste Aussage: *Das Meereis am Nordpol nimmt im Laufe des genannten Zeitraumes stetig ab.* Lässt sich diese Aussage anhand des Phänomens belegen? Oder handelt es sich um eine fragwürdige Extrapolation des Phänomens? Man erkennt, dass die Probleme schon innerhalb des Phänomenbereiches auftreten, also noch bevor man die zu erklärende Behauptung ins Auge fasst.

Auf den ersten Blick scheint die Zeitreihe den Satz zu bestätigen. Sieht man jedoch genauer hin, dann erhält das glattpolierte Bild, das Herr Professor Sinn dem Publikum nahelegen möchte, ein paar Kratzer. Betrachten wir zum Beispiel die ersten beiden Bilder aus den Jahren 1984 und 1994:

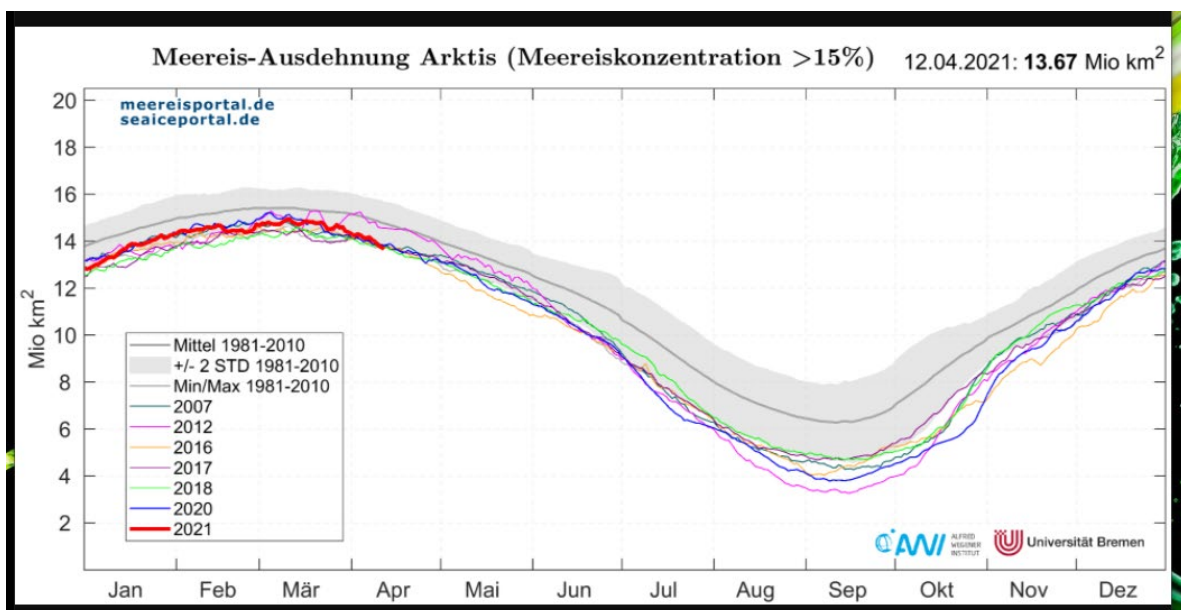




Zunächst einmal möchte ich feststellen, dass meines Erachtens die Darstellung für die beiden Zeitpunkte 1984 und 1994 keine Abnahme, sondern eine Zunahme der Meereisfläche zeigt. Insofern ist die Beschreibung des Phänomens durch Hans-Werner Sinn nicht ganz korrekt. Zumindest für die 10 Jahre von 1984 bis 1994 ist keine Abnahme der Meereisfläche, sondern eine Zunahme derselben festzustellen, jedenfalls wenn man diese beiden Fotos vergleicht.

Ab 1994 geht es allerdings tatsächlich abwärts. Dennoch ist die hier gemachte Feststellung wichtig. Es ist ein Unterschied, ob man eine Abnahme des Meereises für 35 Jahre oder nur für 25 Jahre konstatiert. Man fragt sich auch, warum Hans-Werner Sinn die Zeitreihe bei 1984 beginnen lässt und nicht bei 1994.

Kann man also formulieren, dass die Meereisfläche am Nordpol ab 1994 stetig abnimmt? Ich muss diesbezüglich Zweifel anmelden. Zur näheren Untersuchung dieser Frage betrachte ich folgende Darstellung der Universität Bremen:



Zu sehen ist hier eine Darstellung der Meereis-Ausdehnung der Arktis für verschiedene Jahre von 2007 bis 2021. Weiterhin ist der Mittelwert für die Jahre von 1981 bis 2010 zu erkennen. Der Unsicherheitsbereich ist grau unterlegt. Konzentriert man sich auf den Monat September, dann ist eine deutliche Verminderung der Eisfläche gegenüber dem Mittelwert von 1981 bis 2010 zu erkennen. Insofern muss man Hans-Werner Sinn recht geben. Die Eisfläche am Nordpol nimmt tatsächlich ab.

Dennoch ergibt eine genauere Betrachtung der Kurven, dass die Vorstellung von der *stetigen* Abnahme der Eisfläche eingeschränkt werden muss. Es ist zum Beispiel zu erkennen, dass die Eisfläche im September 2012 geringer war als die Eisfläche im September 2020. Mit anderen Worten: In diesen 8 Jahren ist die Eisfläche im September gewachsen und nicht geschrumpft.

Insofern bekommen die Suggestionen des Herrn Professor Sinn ein paar kleine zusätzliche Kratzer. Auch sind die Werte für 2016 und 2020 für den Monat September fast identisch, so dass von einer stetigen Abnahme hier zumindest keine Rede sein kann. So eindeutig wie in der Darstellung des Herrn Professors ist das Bild also nicht, wenn man genauer hinsieht.

Es gibt ein weiteres Problem. Warum hat Hans-Werner Sinn gerade den Monat September ausgewählt? Er gibt keine Begründung an und suggeriert damit, dass diese Wahl bedeutungslos ist, dass man auch jeden anderen Monat hätte auswählen können. Das muss auch so sein, wenn die Rede von der stetigen Abnahme des Meereises am Nordpol korrekt sein soll. Denn was bliebe von dieser Rede übrig, wenn das Meereis zwar im Monat September abnähme, im Monat März aber nicht? Schaut man genauer hin, erlebt man allerdings eine kleine Überraschung.

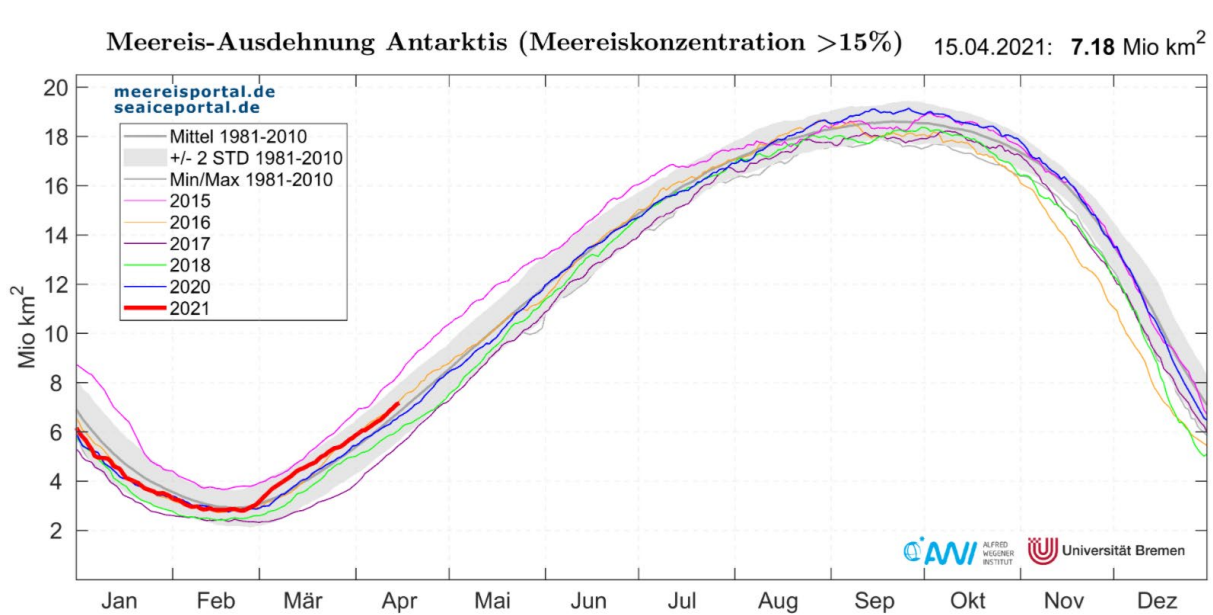
Hans Werner Sinn hat den Monat September ausgewählt, weil sich anhand dieser Daten seine These am besten belegen lässt. Würde man zum Beispiel den Monat März auswählen, sähe die Angelegenheit anders aus. Man sieht für den Monat März, dass die Meereis-Ausdehnung im Jahre 2020 etwa gleich groß ist wie der Durchschnittswert für den Zeitraum von 1981 bis 2010. Von einer rasanten Abnahme des Meereises kann zumindest für diesen Monat keine Rede sein. Auch in dieser Hinsicht lässt die Darstellung des Herrn Professor Sinn zu wünschen übrig. Es handelt sich offensichtlich um Rosinenpickerei. Aber immerhin: Die Kurven zeigen, dass eine Abnahme des Meereises am Nordpol festzustellen ist, wenn man auch einige Einschränkungen machen muss.

Der Südpol

Der Begriff der Rosinenpickerei ist für diese Analyse besonders wichtig. Hans Werner Sinn hat zum Beleg seiner These ein besonders Phänomen ausgewählt, nämlich die Entwicklung der Meereis-Ausdehnung des Nordpols im Monat September. Zur Beurteilung seiner Beweisführung wäre aber nicht nur dieses eine Phänomen wichtig, sondern eine Vielzahl von Phänomenen, zum Beispiel die Entwicklung der Meereis-Ausdehnung am Nordpol im Monat März. Man hat es in vielen Fällen also nicht nur mit *einem* Phänomen zu tun, sondern mit mehreren Phänomenen. Erst ein möglichst vollständiges Gesamtbild lässt eine Bewertung der Hypothese zu.

Zum Gesamtbild gehört zum Beispiel die Tatsache, dass die Erde nicht nur einen Pol, sondern zwei Pole hat, Nordpol und Südpol. Wenn man also den Nordpol betrachtet, um die *globale* Erderwärmung zu belegen, dann ist es naheliegend, auch den Südpol zu untersuchen. Zumindest müsste man begründen, warum der Südpol hinsichtlich der globalen Erderwärmung keine Rolle spielen sollte.

Es gehört also zur Rosinenpickerei, wenn Herr Professor Hans-Werner Sinn nur den Nordpol unter die Lupe nimmt, und zwar den Nordpol im September zu bestimmten ausgewählten Jahren, den Südpol aber ganz unberücksichtigt lässt. Wie steht es also mit dem Südpol hinsichtlich der Ausdehnung des Meereises? Dazu die folgende Darstellung, wiederum von der Universität Bremen:



Konzentrieren wir uns wieder auf den Monat September. Zur großen Überraschung ist hier für das Jahr 2020 ein Maximum festzustellen, das heißt, es gibt eine deutliche Zunahme des Meereises im Vergleich zum Mittelwert für den Zeitraum 1981 bis 2010. Nun soll nach Professor Sinn die Meereisentwicklung ein Beleg für die *globale Erderwärmung* sein und es ist naheliegend, anzunehmen, dass der Südpol ebenso wie der Nordpol die globale Erderwärmung anzeigt. Nun nimmt im Monat September die Fläche des Meereises aber deutlich zu und nicht ab und das widerspricht zunächst einmal der These von der globalen Erderwärmung.

Schlussbemerkung

Welche Mängel können bei diesem ‚Beweis‘ oder ‚Beleg‘ für die Globale Erderwärmung festgestellt werden? Der Hauptmangel ist, dass das Argument nicht das hält, was es verspricht. Herr Professor Sinn sagt klar und deutlich, dass er die Tatsache der Erderwärmung *belegen* will. Er intendiert also eine Aussage mit Geltungsanspruch. Dabei erweckt er den Eindruck, er könne ein sehr kompliziertes Problem, nämlich die Aufklärung des Zusammenhanges zwischen der Eisschmelze am Nordpol und der Erderwärmung, mit ein

paar Aufnahmen vom Nordpol klären. Mit diesem Anspruch auf Geltung seines ‚Argumentes‘ führt er sein Publikum in die Irre.

Darüber hinaus möchte ich von einer unangemessenen Komplexitäts-Reduzierung sprechen. Herr Sinn wählt ein bestimmtes Phänomen aus und erklärt dieses Phänomen für entscheidend, obwohl in Wirklichkeit ein ganzes Phänomen-Feld zu betrachten wäre, wobei innerhalb dieses Feldes auch widersprüchliche Phänomene zu konstatieren sind. Das Argument leidet demnach an einer *Rosinenpickerei*.

Im entscheidenden Moment der logischen Schlussfolgerung vermeidet Herr Professor Sinn den notwendigen Hinweis auf die Unmöglichkeit eines korrekten Schlusses und ersetzt den fehlenden logischen Schluss mit einer erfundenen magischen Verbindung zwischen dem Erklärenden und dem zu Erklärenden. Ich möchte in diesem Fall von einer vorgetäuschten logischen Beweisführung sprechen.

Es wären noch viele andere Mängel dieses sogenannten „Beleges“ für die globale Erderwärmung festzustellen, zum Beispiel die Unklarheit des Begriffs der Globalen Erderwärmung. Aber ich denke, dass die hier vorgelegten Argumente ausreichen, um die Mangelhaftigkeit der ‚Belege‘ des Herrn Professor Sinn zu belegen.

Schlagwortartig lässt sich diese Analyse hinsichtlich der Mängel der Beweisführung folgendermaßen zusammenfassen:

- Verworrenheit in der Behauptung
- Unklarheit der Struktur des Argumentes
- Magisches Denken anstelle eines logischen Schlusses
- Unzureichende Phänomen-Analyse
- Rosinenpickerei

Zuletzt stellt sich die Frage, worum es sich bei diesem ‚Beleg‘ der Erderwärmung eigentlich handelt. Ich glaube nicht, dass man hier von Propaganda sprechen muss. Es ist allerdings auch keine Sachinformation. Es handelt sich vielmehr um eine hybride Erzählung oder um ein ‚Wischi-Waschi-Argument‘. Die Geschichte ist hybrid, weil sie sowohl als bloßes Gerede als auch als Versuch eines ernsthaften Argumentes gedeutet werden kann. Für ein bloßes Gerede ist der Geltungsanspruch allerdings zu deutlich betont. Für ein ernsthaftes Argument ist die Geschichte zu verworren. In diesem Sinne finde ich die Kennzeichnung ‚Wischi-Waschi-Argument‘ passend.