

# Kommentar zum Thesencheck (Teil 2)

Alfred Dandyk

Gegenstand dieses Kommentars ist das folgende Video:

[Thesencheck: Diese 8 Behauptungen über den Klimawandel sind fragwürdig \(youtube.com\)](#)

In dem Video werden acht populäre Thesen zum Klimawandel vorgestellt und das Ziel ist, diese acht Thesen als fragwürdig zu erweisen. Die zweite These lautet:

*Auch Wissenschaftler können nicht in die Zukunft blicken. Niemand weiß, was kommt.*

Meine erste Frage lautet, ob es sich hier wirklich um eine populäre These zum Klimawandel handelt. Ich würde eine solche These jedenfalls nicht aufstellen und ich habe eine solche Behauptung auch noch nie gehört.

Es ist offensichtlich, dass es Bereiche der Wissenschaft gibt, in denen die Wissenschaftler Aussagen über die Zukunft machen, also Prognosen erstellen. Der Astronom kann zum Beispiel die Mondphasen und die Sonnenfinsternisse vorhersagen, der Meteorologe kann das Wetter für einige Tage prognostizieren. Die gesamte Klassische Mechanik ist eine deterministische Wissenschaft; sogar die gesamte Klassische Physik ist deterministisch strukturiert. Ihr Wesen beruht demnach darauf, die Zukunft vorherzusagen.

Aber die Wissenschaft kann selbstverständlich nicht alles vorhersagen. Man kann gut prognostizieren, wie das Wetter in Köln in 2 Tagen sein wird; geht es jedoch darum, das Wetter in einem Jahr zu bestimmen, versagt die Kunst des Meteorologen. Diesbezüglich ist der Blick in die Zukunft verstellt. Eine derartige Prognose ist bei dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft nicht möglich.

Schon dieses Beispiel zeigt, dass die obige „populäre These“ ohne nähere Bestimmung des Kontextes weder richtig noch falsch ist. Sie ist noch nicht einmal fragwürdig. Sie ergibt schlicht keinen Sinn.

Es ist klar, dass eine sinnlose Aussage jede Menge Spielraum für Manipulationen lässt. Man kann sie zum Beispiel jemandem zuschreiben, der sie gar nicht gemacht hat, diese Aussage dann in einer bestimmten Weise spezifizieren, zu dem Zweck, sie am Ende als fragwürdig erscheinen zu lassen.

Ein Aspekt dieses speziellen Manipulations-Manövers ist das Strohmännchen-Argument. Wikipedia schreibt dazu:

*Ein Strohmännchen-Argument ... ist im Allgemeinen in der Rhetorik und im Speziellen in der Eristik eine Form des sophistischen Schein-Argumentes, das auf einem informellen Fehlschluss beruht. Beim*

*Strohmann-Argument wird der Eindruck erzeugt, dass ein gegnerisches Argument widerlegt wird, obwohl eigentlich ein Argument zurückgewiesen wird, das der Gegner gar nicht vorgetragen hat, sondern im lediglich unterstellt wurde. (Wikipedia, Strohmann-Argument)*

In Wirklichkeit intendiert das Video, das Argument bestimmter „Klima-Leugner“, Computer-Simulationen seien in der Klima-Forschung nicht verlässlich, als fragwürdig zu erweisen. Frau Rehfeld versucht aber nicht, dieses Ziel direkt zu erreichen, sondern wählt einen Umweg über die genannte These.

Es stehen also zwei Aussagen im Raum: eine ausformulierte These und eine wirklich gemeinte, aber nicht in Worte gefasste, Behauptung. Offensichtlich besteht zwischen diesen Aussagen ein großer Unterschied:

1. Auch Wissenschaftler können nicht in die Zukunft blicken.
2. Computer-Simulationen sind in der Klimaforschung nicht immer zuverlässig.

Die erste These wird dem „Klima-Leugner“ hier unterstellt, die zweite These wird tatsächlich von bestimmten Personen aufgestellt. Die Manipulations-Absicht in diesem Thesencheck liegt nun darin, dass man von der ersten These ausgeht, um die zweite These unterschwellig als fragwürdig zu erweisen und damit den Gegner zu diskreditieren.

Es handelt sich also wiederum um ein Spiel mit Worten. Man macht eine Aussage, die in ihrer Allgemeinheit und mangelnden Situationsgebundenheit keinen Sinn ergibt, unterstellt sie dann einem bestimmten Personenkreis (populäre Theorien), obwohl sie niemand erhoben hat, zu dem Zweck, eine bestimmte situationsgebundene These der „Klima-Leugner“ unterschwellig als fragwürdig zu erweisen.

Dieses Vorgehen ist teuflisch raffiniert, weil dieser Art des Thesenchecks kein Fehler nachgewiesen werden kann. Man spielt einfach mit undefinierten Formulierungen, wobei unterschwellige Assoziationen erzeugt werden sollen, von denen man hofft, dass sie ihren Zweck schon irgendwie erfüllen werden. Der eigentliche Zweck ist, „Klima-Leugner“ als unglaubwürdig erscheinen zu lassen.

Man kann dieses Manipulations-Spiel mit Worten schon seit längerer Zeit beobachten, zum Beispiel in der Frage, ob es in der Klima-Forschung Prognosen gibt oder nicht. Hinsichtlich des Wortes „Klima-Prognose“ muss man geradezu von einem Verwirr-Spiel sprechen, weil selbst prominente Klimawissenschaftler diesbezüglich widersprüchliche Aussagen tätigen, die den Laien ratlos machen. Das folgende Video liefert einen kleinen Überblick:

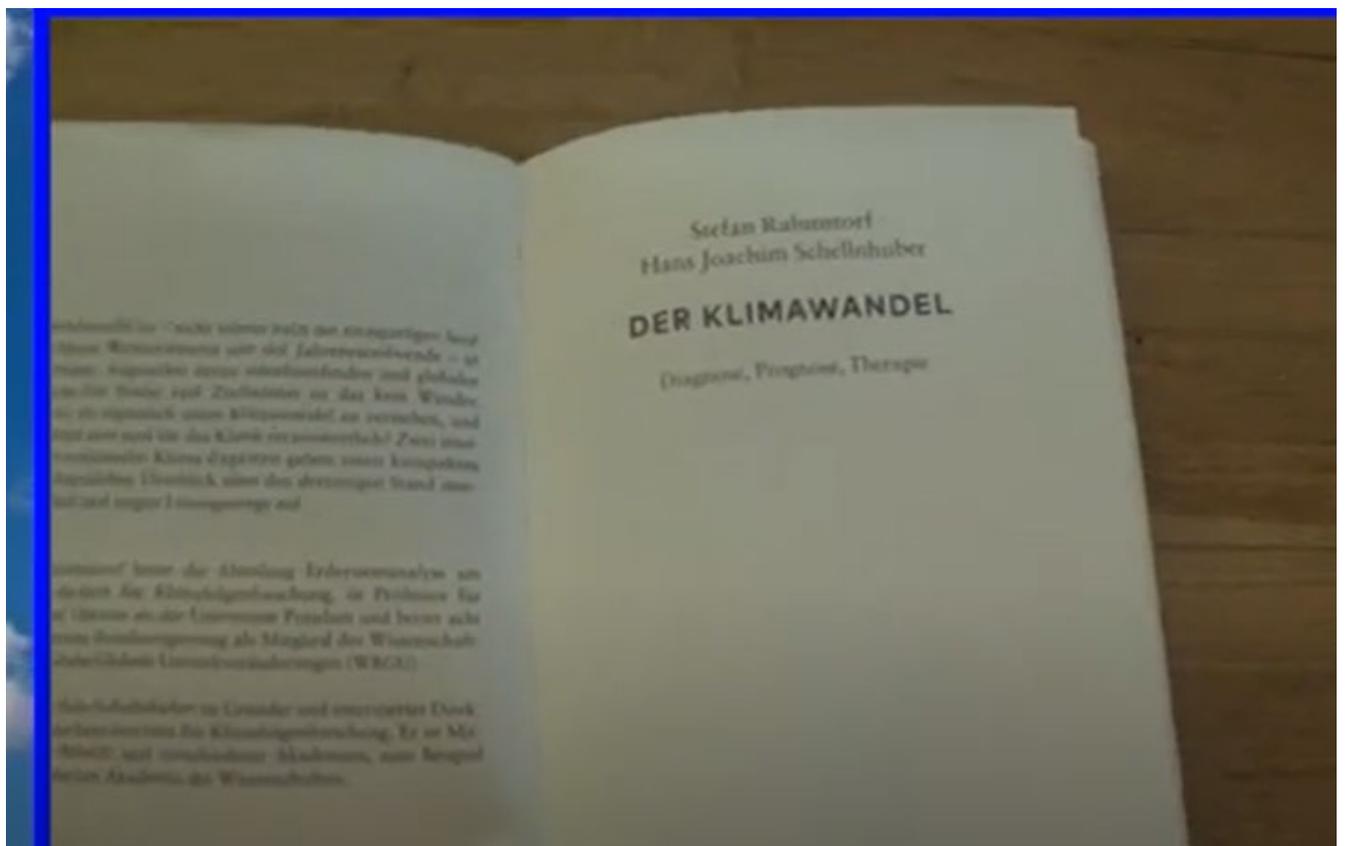
[Das PROGNOSE-#Verwirrspiel des Stefan @Rahmstorf \(youtube.com\)](#)

Es geht also um die Frage, ob es in der Klima-Wissenschaft Prognosen gibt oder nicht. Als Laie würde ich diese Frage zunächst bejahen. Selbstverständlich gibt es Prognosen in der Klima-Wissenschaft. Man kann zum Beispiel sagen, dass es im Jahre 2040 in Deutschland mit hoher Wahrscheinlichkeit Sommer und Winter geben wird.

Der Grund für diese Prognose liegt in der Abhängigkeit des Erdklimas von der Astronomie und in der Tatsache, dass sich diese astronomischen Bedingungen mit hoher Wahrscheinlichkeit bis 2040 nicht ändern werden. Die Grundlage für die Erstellung einer Prognose in der Klimawissenschaft liegt also darin, dass es Bereiche gibt, die nur von stabilen Parametern abhängen, so dass aus der Konstanz dieser Parameter die Stabilität der Vorhersage folgt.

Eine andere Frage liegt vor, wenn man die Durchschnitts-Temperatur auf der Erde für das Jahr 2100 prognostizieren möchte. Ist eine solche Prognose möglich?

Merkwürdigerweise gibt es diesbezüglich widersprüchliche Aussagen zu dieser Frage. In dem zuletzt genannten Video wird zum Beispiel auf das Buch *Der Klimawandel* von Rahmstorf und Schellnhuber hingewiesen. Man findet dort die folgende Seite:



Der Untertitel lautet hier: *Diagnose, Prognose, Therapie*. Laut diesem Buch gibt es also Prognosen in der Klimaforschung, und zwar ohne genauere Spezifizierung der Situation. Man sollte beachten, dass dieses Buch eine wichtige Grundlage für das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes zum Thema „Klimakrise“ bildete.

In dem Video wimmelt es aber von Aussagen von Experten, die sowohl behaupten, es gäbe keine Prognosen in der Klimawissenschaft als auch von Äußerungen, dass die Prognosen der Klimaforschung das Schlimmste für die Zukunft der Menschheit befürchten lassen. Dabei wird auch der Unterschied zwischen einer Prognose, einem Szenario und einer Projektion diskutiert, ohne dass sich irgendein konsistenter Gebrauch dieser Begriffe feststellen ließe.

Da ich mir nicht vorstellen kann, dass diese Experten selber nicht wissen, was der Unterschied zwischen einer Prognose und einem Szenario ist, muss ich hier von bewussten

Täuschungsversuchen ausgehen. Es ist ein Verwirrspiel mit Worten. Je nach der gegebenen Situation spricht man von Prognosen oder von Szenarien, wie es gerade für die eigene Propaganda- oder Manipulationsabsicht geeignet erscheint.

In dem letztgenannten Video findet man folgende Definitionen der Begriffe „Prognose“, „Szenario“, Projektion“:

The infographic is set against a background of a blue sky with white clouds. It features three main sections, each with a yellow background and black text. The top section is a title bar. The middle section contains three rows, each defining a term. The bottom section is a footer with source information.

Worin liegen die Unterschiede zwischen		
PROGNOSE	SZENARIO	PROJEKTION
<b>Prognose</b> "Vorhersage"	=	fixe, d.h. unabänderliche Daten und Fakten aus der Vergangenheit werden linear in die Zukunft fortgeschrieben.
<b>Szenario</b>	=	fixe Daten und Fakten der Vergangenheit werden zusätzlich mit mindestens einer Variable/Parameter/Annahme aus der Zukunft ergänzt und hochgerechnet.
<b>Projektion</b> "Geschichte" "Erzählung" "Science Fiktion"	=	Ein oder mehrere Szenario/Szenarien werden mit mehreren unterschiedlichen Variablen/Parametern/Annahmen erstellt und zu einer zusammenfassenden Gesamtbehauptung über die Zukunft gebündelt.

Eine Information von [www.klimamanifest.ch](http://www.klimamanifest.ch)  
Juni 2020

Es ist einfach so, dass die Frage, ob es in der Klima-Forschung Prognosen gibt oder nicht, sinnlos ist. Man muss immer die konkrete Situation angeben und kann dann fragen, ob *diesbezüglich* eine Prognose möglich ist. Manchmal lautet die Antwort „ja“, manchmal „nein“, manchmal „vielleicht“, manchmal „wahrscheinlich nein“ und so weiter.

In dem Video der Universität Tübingen geht es um Szenarien, die als variable Bedingung das menschlichen Verhalten enthalten. Solche Szenarien sind keine Prognosen, weil sie von einer variablen Bedingung ausgehen. Wir haben als Voraussetzung für die Erstellung einer Prognose die Konstanz der Parameter angenommen. Liegt diese Konstanz nicht vor, ist auch keine Prognose möglich. Es gibt dann keinen *Blick in die Zukunft*, sondern nur die Erstellung eines *Modells für die Zukunft*. Dieses „Modell für die Zukunft“ ist aber kein „Blick in die Zukunft“, sondern nur eine „Vermutung über die Zukunft“.

Der Unterschied zwischen einer Prognose und einem Szenario soll an einem Beispiel erklärt werden. Die Astronomie kann eine Sonnenfinsternis vorhersagen. Man prognostiziert, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort eine Sonnenfinsternis stattfinden wird. Die Erfahrung lehrt, dass eine solche Prognose der Astronomen in der Vergangenheit sich immer als richtig erwiesen hat. In diesem Sinne kann die Wissenschaft tatsächlich einen Blick in die Zukunft werfen.

Hinsichtlich der Weltdurchschnittstemperatur in 50 Jahren ist ein solcher Blick in die Zukunft nicht möglich, und zwar unter anderem, weil das menschliche Verhalten unbestimmt ist. Man erstellt also Computer-Simulationen mit verschiedenen Annahmen über dieses menschliche Verhalten. Die Ergebnisse dieser Simulationen sind unterschiedlich, folglich ist eine Prognose nicht möglich.

Das Modell ist zunächst einmal weder richtig noch falsch, sondern eben nur ein Modell, das *vielleicht* bestimmte Aspekte der Realität wiedergibt und andere Aspekten vielleicht nicht. Ob das Modell diese Aspekte wirklich wiedergibt oder nicht, muss die Zukunft zeigen. Erstellt man also ein Szenario für das Jahr 2100, muss man bis zum Jahre 2100 warten, wenn man den Wahrheitsgehalt dieses Szenarios erfahren möchte. Das ist bei der Vorhersage der Sonnenfinsternis anders. Man kann sicher sein, dass dieses Ereignis wirklich eintreten wird. Das lehrt zumindest die Vergangenheit. Eine solche Bezugnahme auf die Vergangenheit ist bei den Szenarien der Computer-Simulationen nicht möglich.

Die Frage lautet nun, ob man die Erstellung solcher Szenarien einen „Blick in die Zukunft“ nennen kann. Ich würde diese Frage eher verneinen. Eine Vermutung über die Zukunft würde ich eine Zukunftshypothese nennen, aber keine Prognose.

Wenn Frau Rehfeld von einem „Blick in die Zukunft“ spricht, dann kann für mich nur eine Prognose gemeint sein. Sie spricht aber nicht über Prognosen, sondern über Szenarien. Folglich argumentiert sie am Thema vorbei. Ein Szenario ist kein Blick in die Zukunft, sondern eine Hypothese über die Zukunft.

Hypothesen über die Zukunft sind jedoch oft mit vielen Unsicherheitsquellen belastet. Wenn man zum Beispiel nur die menschliche Aktivität hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emission variiert, hält man die anderen Parameter konstant. Es kann jedoch sein, dass sich auch andere Parameter mit der Zeit ändern und dass dann das Szenario hinsichtlich seiner Realitätsnähe wertlos wird. Es gibt einfach zu viele mögliche Parameter, die variieren können, als dass sich ein Szenario in eine Prognose verwandeln könnte. Frau Rehfeld tut so, als sei das menschliche Verhalten die einzig mögliche Variation und unterschlägt dabei die natürliche Variabilität des Klimas.

Viele Dinge sind auch noch nicht erforscht. So ist es nach wie vor nicht möglich, die Wolken hinreichend gut zu modellieren. Wolken sind aber entscheidend für die Qualität der Computer-Simulationen, so dass die Frage nach der Validität der Simulationen hinsichtlich der Nachbildung der Realität weiterhin nicht beantwortet werden kann.

Frau Rehfeld treibt demnach erneut ein böses Spiel mit Worten. Zuerst erwähnt sie den Determinismus der Wissenschaften und stellt fest, dieser Determinismus sei sogar besser als eine Kristallkugel. Der Determinismus der Klassischen Physik bezieht sich aber auf Prognosen und der Punkt ist, dass die Prognosen der Klassischen Physik sich in der Vergangenheit als richtig erwiesen haben. Die Beobachtungen der Astronomen an den Himmelskörpern stimmen exakt mit den Berechnungen auf der Grundlage der Klassischen Mechanik überein. In diesem Sinn kann der Wissenschaftler tatsächlich in die Zukunft blicken.

Dann spricht Frau Rehfeld allerdings über Szenarien und tut so, als seien Szenarien dasselbe wie Prognosen. Zumindest unterlässt sie es, auf den Unterschied hinzuweisen. Sie hätte deutlich darauf hinweisen müssen, dass der Wissenschaftler bei einer Prognose tatsächlich in die Zukunft blickt, bei einem Szenario aber nicht, zumindest nicht in demselben Sinne wie bei

einer Prognose. Sie führt ihr Publikum also in die Irre und ich betone, dass sie es bewusst in die Irre führt.

Offensichtlich ist Frau Reffeld gewillt, ihr Manipulations-Spiel mit Worten fortzusetzen. Bei der These des letzten Aufsatzes spielt sie mit den Wörtern „Messung“ und „Szenario“, indem sie die entsprechenden Daten in einem einzigen Diagramm darstellt. Bei der zweiten These verwirrt sie das Publikum, indem sie mit den Wörtern „Prognose“ und „Szenario“ spielt, indem sie den Determinismus der Physik mit den Szenarien von Computer-Simulationen gleichsetzt, beziehungsweise den Unterschied nicht hinreichend klärt. Auf diese Weise suggeriert sie die Fragwürdigkeit einer These, die niemand aufgestellt hat, zu dem Zweck, eine andere These, die das eigentliche, aber verborgene Thema, darstellt, zumindest unerschwerlich als fragwürdig erscheinen zu lassen.

Fortsetzung folgt.