

Wetter-Vorhersage und Klima-Prognose in chaotischen Systemen

geschrieben von K.e.puls | 14. September 2026

=====

Klaus-Eckart Puls

A. P r o l o g

Ich stehe auf einer kleinen Brücke. Unter mir sprudelt und rauscht ein Bach – über Stock und Stein ... über Kies und Untiefen ... spritzt und schäumt turbulent ... ändert ständig seine Form und Richtung – im Kleinen und im Großen. Ein Schauspiel ! Ein Chaos !



Ich versuche nun mir vorzustellen: Wie sieht dieses Wasser-Gewirbel unter mir wohl aus, wenn es 10 Meter weiter ist ... 30 Meter weiter ... wie, wenn es hinter der

nächsten Bachbiegung ist ? Geht nicht ! Unüberschaubar.
Unvorhersehbar. Eben ein Chaos. Jeder weiß es.

Um so erstaunlicher ist es :

Nahezu **“jeder glaubt“**, daß man ein anderes, noch viel
chaotischeres System vorhersagen kann,
über 10 ... 30 ... gar 100 Jahre : Das Klima ! Eine
jahrelange flächendeckende Propaganda von Medien ...
Politikern ... Klima-Alarmisten ... hat es den Menschen als
tiefen Glauben eingetrichtert !

=====

B. Wetter-Vorhersage als Vorstufe zur Klima-Prognose ?

.Jedermann kennt und erlebt die Unsicherheit bei viel-tägigen
Wetter-Vorhersagen. Es gibt da offensichtlich Grenzen, trotz der
heutzutage schnellen Computer und derzeit bestmöglich ausgereizten
partiellen Differential-Gleichungen. In der *Fach-Sprache* heißt das
dann so [1a] :

*“Von der praktischen (“Wetter“-)Vorhersagbarkeit ist deren
prinzipielle Grenze zu unterscheiden. Infolge der ... **stochastischen
Natur** geophysikalischer Gesetze läßt sich nicht jedes raum-
zeitliche Detail mit jeder wünschbaren Genauigkeit beliebig weit
in die Zukunft vorhersagen.“*

Die wesentlichen Gründe dafür sind :

- () Die nur mäßig genaue Bestimmung des Ausgangs-Zustandes
(Meßnetze),
- () Die extreme Komplexität der mathematisch-physikalischen
Gleichungs-Systeme,
- () Die mathematisch-chaotische (**“stochastische“**) Dominanz der
Atmosphären-Prozesse.

Schon die Meß- und Beobachtungsnetze zu Lande, zu Wasser und in
der Luft können aus Kostengründen niemals soweit verdichtet
werden, daß sie den physikalischen Anforderungen der Vorhersage-
Modelle gerecht wird. Es bleiben also schon beim Start der Modelle
Ungenauigkeiten, die sich im Verlauf der Berechnungen von Tag zu
Tag potenzieren und schließlich dazu führen, daß das Rechen-Modell
gewissermaßen **„aus dem Topf schwappt“**. Außerdem sind die
Differential-Gleichungen so kompliziert, daß man sich immer mit
Näherungslösungen (**“Parametrisierungen“**) zufrieden geben muß, und
seien diese noch so gut.

F o l g l i c h :

Die Atmosphäre ist ein chaotisches System, im Sinne von physikalisch-mathematischer Stochastik [1] :

*“Ein **stochastisches System** ist ein dynamisches System, dessen zukünftiges Verhalten **nicht exakt vorhergesagt werden kann**, da es vom **Zufall oder Unsicherheiten** beeinflusst wird. Im Gegensatz zu einem deterministischen System liefert der aktuelle Zustand keine eindeutige Vorhersage für den Folgezustand, sondern bestimmt lediglich eine **Wahrscheinlichkeitsverteilung aller möglichen Folgezustände**.“*

Bei alledem aber hat die Atmosphäre in ihren physikalischen Prozessen **auch einen deterministischen Anteil :**

Es ist das große Verdienst der Wetter-Dienste, **diesen Anteil** der Atmosphären-Zirkulation und deren Folgen für das “Boden-Wetter“ seit Beginn der numerischen Vorhersagen vor etwa 50 Jahren immer weiter erfassen zu können, derzeit für etwa eine Woche beherrschen !

D a b e i :

Je weiter sich die atmosphärischen “Wetter“-Prozesse und gleichermaßen die Modell-Rechnungen zeitlich vom Ausgangszustand entfernen, um so mehr „vergißt“ die Atmosphäre diesen Anfangszustand.

Dabei hat die Atmosphäre zusätzlich die rechnerisch unbequeme Eigenschaft, daß die Energie-Kaskaden sich auch umkehren können :

() **Einerseits** – Die energetischen Transporte/Flüsse laufen weitgehend **von oben nach unten**: Von den globalen Höhenwind-Strömungen (Zirkulation ...“*Jetstream*“) ... zu Hoch's und Tief's ... zu Sonnenschein ... Regen ... Sturm ... zu immer kleineren Staub- und Laubwirbeln in Bodennähe ...

() **Andererseits** – (wie oft anschaulich kolportiert wird) : Der Flügelschlag eines Schmetterlings kann über eine **Energie-Kaskade von unten nach oben** einen Wirbelsturm verursachen [2] :

*“Der **Schmetterlings-Effekt** beschreibt das Phänomen, daß in einem komplexen, nichtlinearen System bereits eine **minimale Änderung der Anfangsbedingungen langfristig zu einer völlig unvorhersehbaren Entwicklung** führen kann. In der Erdatmosphäre bedeutet dies, daß theoretisch winzigste Störungen – wie der namensgebende Flügelschlag eines Schmetterlings – das weltweite Wettersystem nach Wochen komplett verändern können. Der Begriff geht auf den Meteorologen **Edward N. Lorenz** zurück, der dieses Verhalten 1961 durch Zufall bei einer numerischen Wettervorhersage entdeckte.“*

Bei alledem geht man derzeit davon aus, **daß die Grenzen der Wetter-Vorhersagbarkeit bei zwei Wochen liegen**. Das heißt natürlich auch, daß mit dem heutigen physikalisch-mathematischen Stand der Wetter-Vorhersage-Modelle die Möglichkeiten der Wetterprognose noch nicht ganz ausgeschöpft sind :
Zunächst werden immer leistungsfähigere Computer dazu eine wichtige Basis sein. Auch bessere Meßverfahren, dichtere Meßnetze und eine immer bessere mathematische Behandlung der Gleichungssysteme werden Fortschritte bringen. Und neuerdings wird auch mit KI bei der Wettervorhersage experimentiert.

Zu den heutigen und auch künftigen Grenzen der Wetter-Vorhersagbarkeit gibt es zahlreiche fach- und sachkundige Aussagen – hier einige (wenige) Beispiele :

.
() **DWD [3] :**

*“Weihnachts-Wetter ? ... schön, daß manche Kaffeesatzleser dies schon wissen ... Meteorologen werden sich kaum auf dieses dünne Eis begeben. Denn **alles, was über 8-10 Tage hinaus geht, das bleibt immer noch im Reich der Mystik...**“.*

.
() **“Meteorologen gegen Langfrist-Prognosen“ [4] :**

*“Führende Meteorologen aus ganz Deutschland werden auf dem am Dienstag in Hamburg beginnenden Extremwetter-Kongreß eine gemeinsame Erklärung unterschreiben. ... darin wollen die Experten langfristigen Prognosen aus Gründen wissenschaftlicher Sorgfalts-Pflicht eine deutliche Absage erteilen. Genaue Vorhersagen, die das Wetter über Wochen und Monate prognostizieren, seien meteorologisch und wissenschaftlich nicht haltbar. ... **Verantwortbar seien Vorhersagen über einen Zeitraum von 5 Tagen bis zu eine Woche ...**“.*

.
() **Jörg Kachelmann [5] :**

*“Viele Nutzer wüßten nicht, daß unterschiedliche Wettermodelle oft zu völlig verschiedenen Ergebnissen kommen. Nach wenigen Tagen könne sich deshalb eine Prognose komplett verändern. Kachelmann rät Nutzern, sich bewusst zu machen, daß langfristige Prognosen stark schwanken. Wer sich nicht intensiv mit Ensemble-Vorhersagen beschäftigen wolle, müsse sich damit abfinden, **daß nach etwa fünf Tagen die Vorhersagen der üblichen Wetter-Apps sinnlos werden.**“ ...*

“Wettermodelle werden mehrmals täglich neu berechnet. Schon kleine Änderungen der Ausgangsdaten können die Prognose für einen Termin in zehn bis 14 Tagen deutlich verändern. Kachelmann erklärt das so: “Weil die Modelle alle sechs Stunden neu gerechnet werden und dann jeweils alles ganz anders sein kann

bei den Vorhersagezeiträumen, die weit entfernt sind.“ Deshalb könne eine App **innerhalb weniger Stunden plötzlich statt 40 Grad nur noch 20 Grad** anzeigen. „Deswegen ist alles so sinnlos“, sagt er mit Blick auf langfristige Einzelprognosen. ...“.

() DWD [6] :

Auch der Deutsche Wetterdienst (DWD) verweist auf die hohe Empfindlichkeit der Berechnungen. *“Verschiebt sich ein berechnetes Hochdruckgebiet in der Computersimulation nur um 200 km, entscheidet das am gewünschten Vorhersage-Ort über den Unterschied zwischen kühlen 15 Grad und extremen 35 Grad“*, sagt Robert Scholz vom DWD in Leipzig.

F a z i t :

Ob **Wetter-Vorhersage** heute oder in Jahrzehnten : Es sind aus physikalischen Gründen in dem chaotischen System Atmosphäre prognostisch zeitliche Grenzen gesetzt ! DAS wird von den meisten Menschen anerkannt und akzeptiert.

Umso erstaunlicher ist es,

daß nach etwa 3 Jahrzehnten einer flächendeckenden Klima-Katastrophen-Propaganda viele (die meisten ?) Menschen glauben, man könne das KLIMA für Jahrzehnte oder gar ein Jahrhundert voraus sagen. **Dabei ist die Atmosphäre nur ein einzelner Baustein eines noch komplizierteren hoch-chaotischen Systems, des Klima-Systems :**

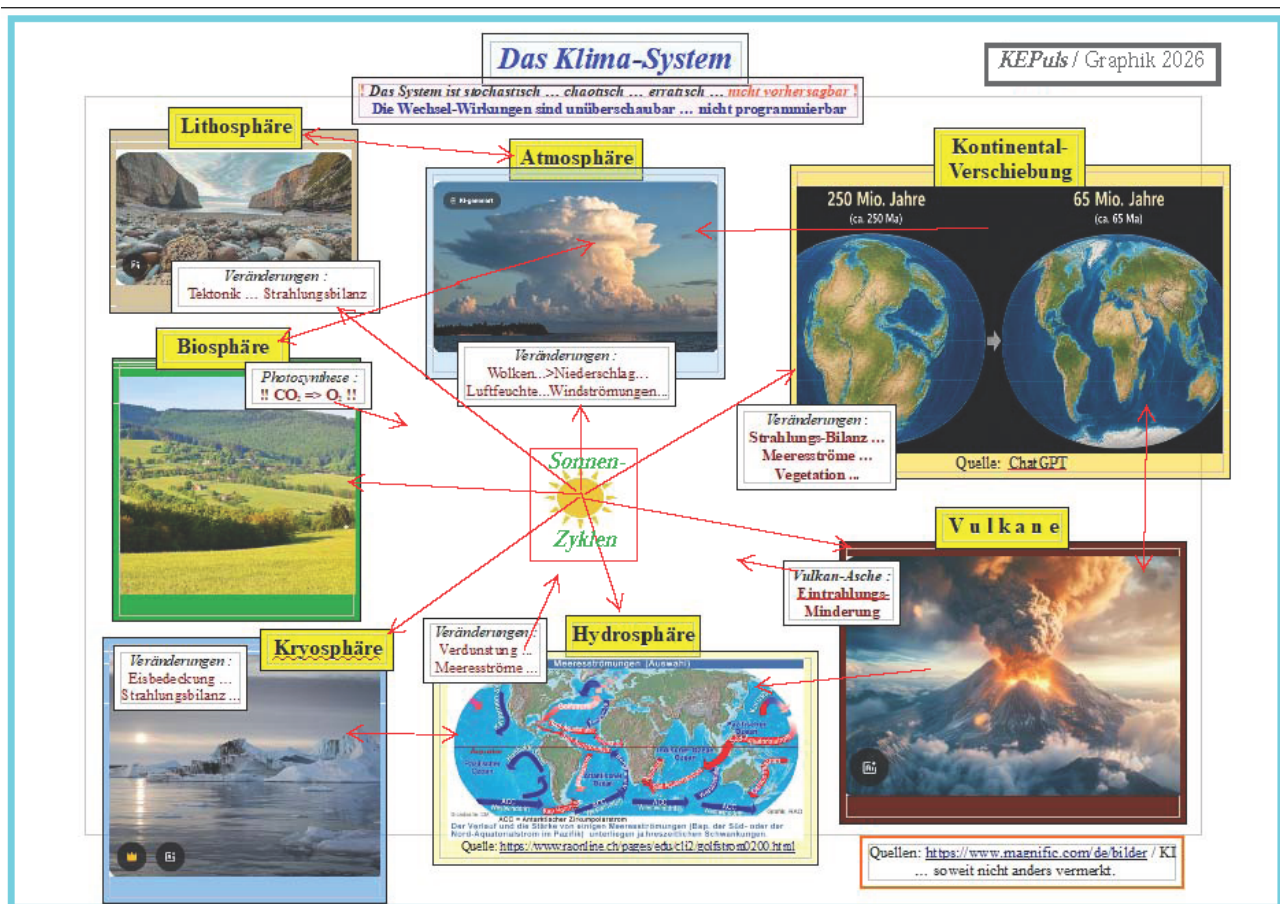
C. Das Klima-System

Die Basis für das Verständnis des Wetter- wie auch des Klima-Systems sind die Natur-Wissenschaften mit den Schwerpunkten allgemeine Physik, Thermodynamik, Strahlungs-Physik, Ozeanographie , Geophysik ... et al. Die entsprechenden Zusammenhänge zu verstehen, das kann man folglich bei den meisten Mitbürgern weder voraussetzen noch erwarten. Trotzdem reden, schreiben und handeln Abertausende zu diesem Thema als *“selbst-ernannte Klima-Experten“*, insbesondere Politiker ... Journalisten ... Ideologen ... Klima-Alarmisten ... Klima-Extremisten ... , aber – **“Herr, vergib ihnen, denn sie wissen nicht was sie tun!“** [7].

In Folgendem wird wieder einmal (vergeblich ?) versucht, dieses Thema verständlich darzustellen.

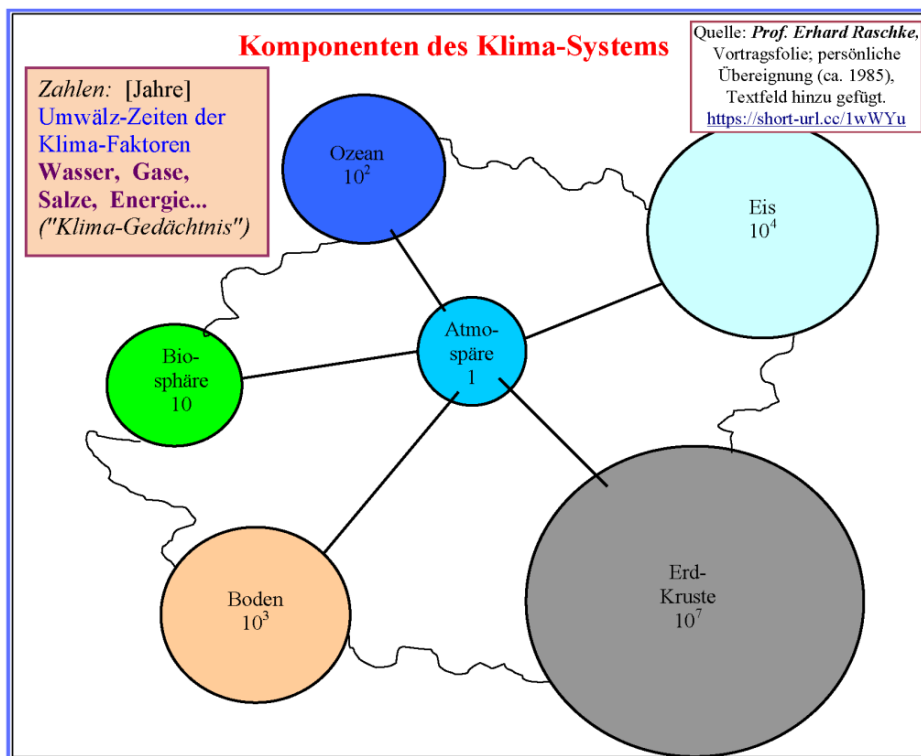
Sehr wahrscheinlich verstehen die meisten Menschen unter “KLIMA“ in ihrer Region das längerfristige Verhalten der *“Luft- und Wetter-Küche“* über ihnen. JEDOCH: Das ist viel zu kurz gegriffen, denn das globale Klima-System und damit auch die regionalen

Auswirkungen haben ein paar Dutzend wirksame Komponenten, von denen die Wesentlichsten hier in der Graphik angeführt sind :



F o l g l i c h :

Dieses unser Klima besteht keineswegs – wie man zunächst annehmen könnte – aus der Luftmasse mit dem Wetter über uns, sowie deren länger-fristiges Verhalten. Nein, es sind Dutzende von Faktoren und Prozessen, die unser Klima in zeitlich und energetisch unterschiedlicher Größenordnung beeinflussen und letztlich bestimmen. Die Wesentlichen sind in der vorstehenden Abbildung veranschaulicht. Hinzu kommen unüberschaubare Gegen- und Rückkoppelungen zwischen diesen – **Alles hat mit Allem zu tun !** DAS ist ja schon kompliziert und nahezu unbegreiflich.



J e d o c h :

Es ist noch viel komplizierter

... noch komplexer, d e n n die einzelnen geophysikalischen Klima-Faktoren
haben für jegliche Wetter- und Klima-Zustände
unterschiedliche Reaktions-Zeiten ...

ein **“unterschiedliches**

Gedächtnis“ : ==>

D. Der Klimarat IPCC

Die Aufgabe des IPCC [8] :

**“... Der Hauptzweck, den Stand der wissenschaftlichen
Forschung zum menschengemachten Klimawandel zu bewerten,
beschreibt die Kernaufgabe des IPCC ...“ ... „Gründung 1988
durch die WMO ...“.**

Somit ergibt sich schon aus diesem Auftrag: IPCC-Aufgabe ist es
NICHT, die vielfältigen Klima-Faktoren und deren gegenseitige
unüberschaubare(!) Rückkoppelungen und Zusammenhänge in der

Jahrmillionen-langen Klima-Geschichte der Erde zu untersuchen. **NEIN(!) – denn der Kern-Auftrag ist die Bewertung der “mensch-gemachten” Einflüsse der Neuzeit.** Schon hier ist ein politischer Auftrag erkennbar. Unter dieser Prämisse erstellt IPCC seit 1990 alle 5-6 Jahre einen “AR-Sachstandsbericht”. Während der AR1 1990 noch mit “nur” 1.000 Seiten auskam, so hat AR6 2021-23 mittlerweile in der Summe aller Teilberichte sogar über 10.000 Seiten! Schon daraus ergibt sich, daß diese Original-Berichte von kaum einem Politiker oder Journalisten gelesen werden! Daher: Es wird eine Kürzest-Fassung als **“Summary for Policymakers (SPM)”** erstellt, die aus den vielen Tausend Seiten nun nur 30-40 Seiten **“macht”**. Dabei sind in der letzten Phase dieser **“Auslese”** Umweltminister ... politische Entscheidungsträger ... NGO's ... Forschungsgeld-abhängige Institute ... et al. beteiligt. Schon von daher ist es nicht verwunderlich, daß in diesen IPCC-SPM-Schlußbericht weit überwiegend die dramatischen extremen Klima-Szenarien Eingang finden – nunmehr als **“Prognosen”** etikettiert.

Und dazu ist hier dieser Hinweis von grundlegender Bedeutung :

Das IPCC macht keinerlei

Prognosen/Vorhersagen, sondern es erstellt SZENARIEN :

Dazu gibt es von diversen fachkundigen Instituten zahlreiche Belege, z.B. :

() Karlsruher Institut für Technologie (KIT) [9] :

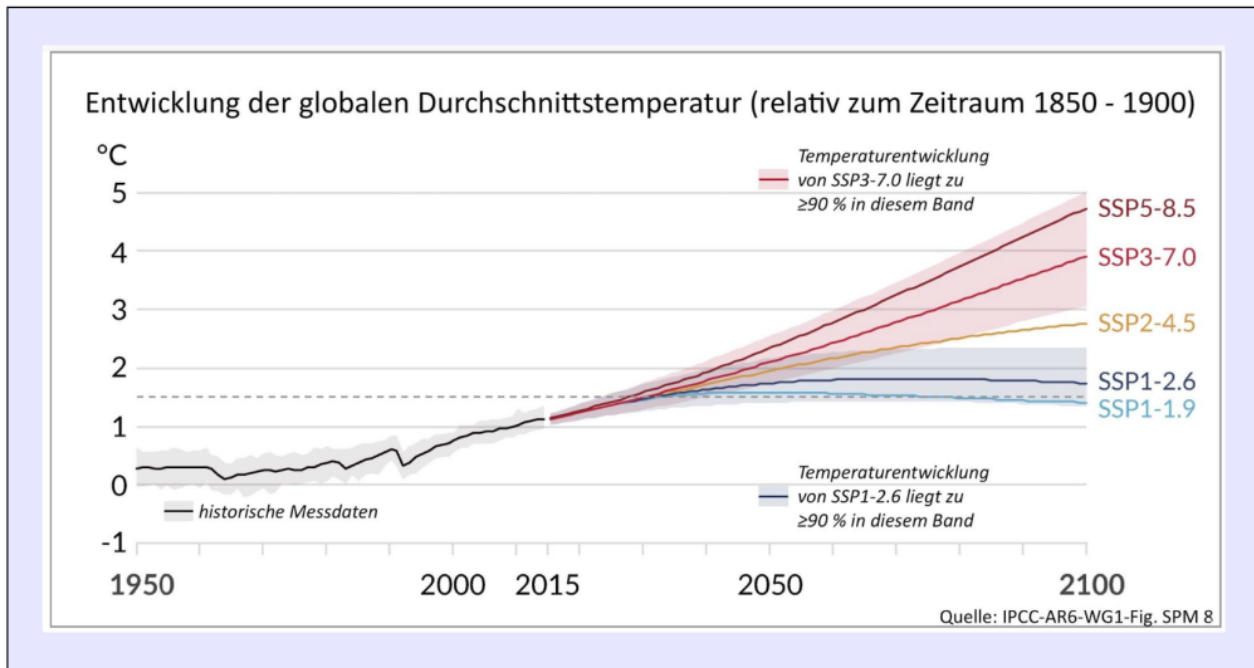
“Ein zentraler Punkt :

Klimamodelle liefern keine Vorhersagen, sondern sogenannte Projektionen.”

() KI [10] :

“Klimaszenarien des Weltklimarats IPCC sind keine Vorhersagen oder festen Prognosen, sondern “Was-wäre-wenn“-Modellrechnungen für plausible Zukunftspfade. Der Unterschied zwischen Szenarien und Vorhersagen : ... Eine Vorhersage sagt voraus, was exakt eintreffen wird. Der IPCC weiß jedoch nicht, wie sich die Menschheit wirtschaftlich, politisch oder technologisch verhalten wird ...”.

Und diese Szenarien liefern **Spekulationen von + 1 ... 3 ... 5 ... Grad Erderwärmung in eine kaum überschaubare Zukunft von bis zu 100 Jahren ==>**



D a b e i :

Zur Ehrenrettung der

meisten IPCC-Kollegen sei hier gesagt :

Der IPCC behauptet DAS ja auch gar nicht –

weder, daß er Prognosen erstellt, noch daß Klima-Prognosen möglich sind [11] :

KEPuis / V-Folie / 2015

Klimarat IPCC , 3. Ass. Report, , 2001, Section 14.2.2.2, p.774 :

*" In climate research and modeling we should recognize,
that we are dealing with a coupled non-linear chaotic system,
and therefore
that the long-term prediction
of future climate states
is not possible "*

IPCC, 3. Ass. Report, , 2001, Section 14.2.2.2, S. 774

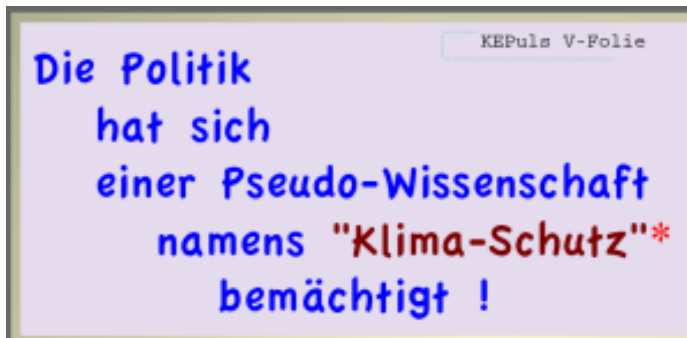
◆ **IPCC* :**

*"In der Klima-Forschung und -Modellierung sollten wir beachten,
daß wir es mit einem
gekoppelten nichtlinearen chaotischen System
zu tun haben, und deswegen sind
Langzeitprognosen von zukünftigen Klimazuständen
nicht möglich"*

(IPCC, 3. Ass.Rep., 2001, Sect. 14.2.2.2, S. 774)

Derartige **unbequeme Wahrheiten** werden dann aus politischen Gründen nicht in den SPM übernommen :

W A R U M ? D A R U M ==>



E. Der Große Klima-Knall 2026

... und nun plötzlich – am 7. April 2026 – sagt eben dieser Klimarat : **"April ... April ..."**
=>

... eine *"mediale Springflut"* rauschte durch die Welt, hier einige wenige(!) Beispiele :

.
() Prof. Fritz Vahrenholt [12] :

"Der Weltklimarat sagt, die Klimakatastrophe findet nicht statt ... Am 7. April 2026 veröffentlichten 44 IPCC-Autoren, die für die Klimaszenarien des Weltklimarates verantwortlich sind, eine bahnbrechende Veröffentlichung. Unter der Federführung von Prof. Detlef van Vuuren erklärten die Wissenschaftler, dass die bislang in den letzten beiden Klimaberichten von 2013/2014 (AR5) sowie von 2021-2023 (AR6) aufgeführten Szenarien, die zu Temperaturerhöhungen bis zu 5 Grad Celsius im Jahre 2100 führen sollten, „unplausibel“ (implausible) sind. ... Das Schreckens-Szenario beherrschte die Schlagzeilen der Medien. Mit diesem Szenario wurde im politischen Raum gearbeitet und wurden Gesetze zur Einführung der CO2-Steuer, Klimaschutzprogramme und Verbrenner-Verbote begründet. ..."

.
() BILD [13] :

"Prognosen völlig falsch! Klimaforscher streichen ihr schlimmstes Angst-Szenario. Viele Experten halten es längst für unrealistisch. Das drastischste Klimaszenario der Welt hat einen Namen: RCP8.5. Es zeichnet ein düsteres Bild – explodierende Emissionen, extreme Erwärmung, massive Schäden. Jahrelang wurde genau dieses Szenario als Warnung genutzt – in Studien, in Medien, in der Politik".

.

() **Chris Morrison** (ICCC16, 08.04.2026, Washington) [14] :
"PCC räumt ein: **Apokalyptische Klimaszenarien sind "unplausibel"** – was bedeutet, daß die meisten **Panikmache-Berichte der Medien der letzten 15 Jahre offiziell als Unsinn gelten** ... Aktivistische Klimaforscher, Journalisten und von der "Net Zero" besessene Politiker stehen unter Schock, nachdem der Weltklimarat (IPCC) offiziell eingeräumt hat, daß eine Reihe von Schlüssel-Annahmen „unplausibel“ sind, die seit 2011 eine Klimakrise propagieren. Die berüchtigten, stets unwahrscheinlichen Annahmen des RCP8.5-„Pfads“, die in Computermodelle einfließen, mit denen versucht wurde, ein unmessbares Klima zu messen, gibt es nicht mehr. Seit etwa 2011 haben diese „Business-as-usual“-Annahmen abwegige Behauptungen über eine zukünftige Klimakatastrophe hervorgebracht, die von hörigen Journalisten und Politikern begierig aufgegriffen worden sind. ... Man kann gar nicht genug betonen, wie wichtig diese Erkenntnis der Unplausibilität ist. **Sie bedeutet, daß fast jede Angst schürende Schlagzeile und jeder Artikel der Mainstream-Medien zum Thema Klima Unsinn ist, der in den letzten 15 Jahren geschrieben wurde.**"

Der Anfang ist gemacht.

Ein Kartenhaus beginnt einzustürzen.

Aber – es wird noch dauern :

==>

Die Klima-Alarmisten :

KEPuls / V-Folie / 2015

Wann kommt der "Rückzug" ?
N I E (!) : DIE WELTWOCH [1]

"Hoffen auf die Apokalypse" :

"Sicher ist, daß diejenigen Kräfte, die politisch mit dem Klimawandel agieren, **ihre apokalyptischen Szenarien mit Zähnen und Klauen verteidigen werden** ... Sie haben sich in eine Zwangssituation hineinmanövriert:

Die Warnungen vor dem Klimawandel sind jetzt ein politisches Erfolgsrezept ... Sollte der Klimawandel als Bedrohung wegfallen, fiel das politische Konzept von Links-Grün in sich zusammen wie ein Kartenhaus ... **Insofern ist der Streit um die Wahrheit beim Klimawandel die Mutter aller Ökoschlachten. Die Klimaschützer kämpfen nicht nur gegen die Erderwärmung, sondern auch um ihre politische Existenz.!"**

[1] WELTWOCH Zürich, 47/2010, S.54-55, Alex Reichmuth, *Die Mutter aller Ökoschlachten*

... um es noch kürzer zu sagen, mit einem **"Klassiker"** :

Mark Twain :

*"Nachdem wir das Ziel endgültig
aus den Augen verloren hatten,
verdoppelten wir unsere Anstrengungen."*

- <https://gutezitate.com/zitat/224994>

F. Fazit

Das Klima-System ist ein chaotisches erratisches System. Deshalb sind Klima-Prognosen unmöglich. Deshalb spricht das IPCC **NICHT** von Prognosen, **SONDERN** von **Klima-Szenarien**. Erst in einer politisierten Öffentlichkeit und entsprechend angepaßter Wissenschaft wird flächendeckend der Eindruck vermittelt, es handele sich um Prognosen – mit dem Narrativ *"97% der Wissenschaftler sind sich einig"*. Dabei wird die Debatte in ideologischen "Welt-Rettungs-Phantasien" auf einen einzigen Klima-Faktor reduziert, **auf CO₂ – und dabei wiederum nur auf anthropogenes CO₂**. Und DAS in einem System, in welchem 100e Faktoren nebst Gegen- und Rück-Koppelungen eine Rolle spielen

(=> w.o. Kap. C).

Dazu wurde in einem Vortrag auf der IPCC 16 am 8. April 2026 in Washington u.a. angemerkt [15] :

"Seit fast vier Jahrzehnten wird der Welt eine Geschichte erzählt: Die Erde erwärmt sich in alarmierendem Tempo, der Mensch ist dafür verantwortlich, indem er fossile Brennstoffe verbrennt, und wenn wir nicht Billionen von Dollar investieren, um dies zu verhindern, droht eine Katastrophe. Regierungen haben ihre Wirtschaften auf diese Geschichte ausgerichtet. Kinder wachsen mit Angst davor auf. Wissenschaftler, die sie hinterfragen, werden ausgegrenzt."

Es gibt da nur ein Problem: Die wissenschaftliche Grundlage dieser Argumentation – jede einzelne Zahl, die der IPCC verwendet – ist physikalisch bedeutungslos. Nicht unsicher, nicht diskutabel, sondern physikalisch bedeutungslos; genauso wie der Durchschnitt

aller Telefonnummern in Washington D.C. bedeutungslos ist. Man kann ihn berechnen. Die Rechnung stimmt. Aber das Ergebnis sagt absolut nichts über die Realität aus.“

G. E p i l o g

Der vorstehende Aufsatz ist wieder einmal der Versuch, bei einem hoch-komplexen und nahezu unüberschaubaren Thema einen *Spagat* zu suchen – zwischen Verständlichkeit für den *„Laien“* und physikalisch-fachlicher Exaktheit für den *„Profi“*. Erfolgreich gelingen kann das kaum: Die *Profis* werden sagen *„zu wenig Tiefgang“*, die *Laien* werden sagen *„immer noch zu kompliziert“*; aber – den Versuch sollte es immer wieder wert sein.

W e i s h e i t :

*"O glücklich, wer noch hoffen kann,
aus diesem Meer des Irrtums aufzutauchen!
Was man nicht weiß, das eben brauchte man,
und was man weiß, kann man nicht brauchen."*

Faust 1, Vor dem Tor. (Faust zu Wagner)

=====

Q u e l l e n :

[1a]

<https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/vorhersagbarkeit/17743>

[1] <https://short-url.cc/1CJmR>

[2] <https://short-url.cc/1x4vd>

[3] DWD: *Thema des Tages*, Offenbach, den 24.08.2014;

<http://www.dwd.de>

[4] WELT-ol. 11.04.2011

[5] *„Kachelmann kritisiert dumme Wetter-Apps“*, LVZ, 25./26 Juli 2026

[6] LVZ, 25./26 Juli 2026

[7] Lukas 23 ; 34

[8] <https://short-url.cc/1CNx4>

und IPCC Mandate April 2017 Thelma Krug Vice-Chair.jpeg

[9] <https://short-url.cc/1CTBi>

- [10] <https://short-url.cc/1x4XP>
- [11] **IPCC, 3. Ass. Report 2001, Section 14.2.2.2, S. 774**
- [12] VAHRENHOLT: <https://short-url.cc/1x6pp>
- [13] BILD: <https://short-url.cc/1CPk9> ; 14.05.2026
- [14] MORRISSON <https://short-url.cc/1CPmt> ; 10.05.2026
- [15] ICC16, 08.04.2026, Washington ; <https://short-url.cc/1xaQ5>

=====

=====