

Veränderliches Sonnenlicht – Sonnenbewegung und -rotation

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2026

Richard Willoughby

Summary

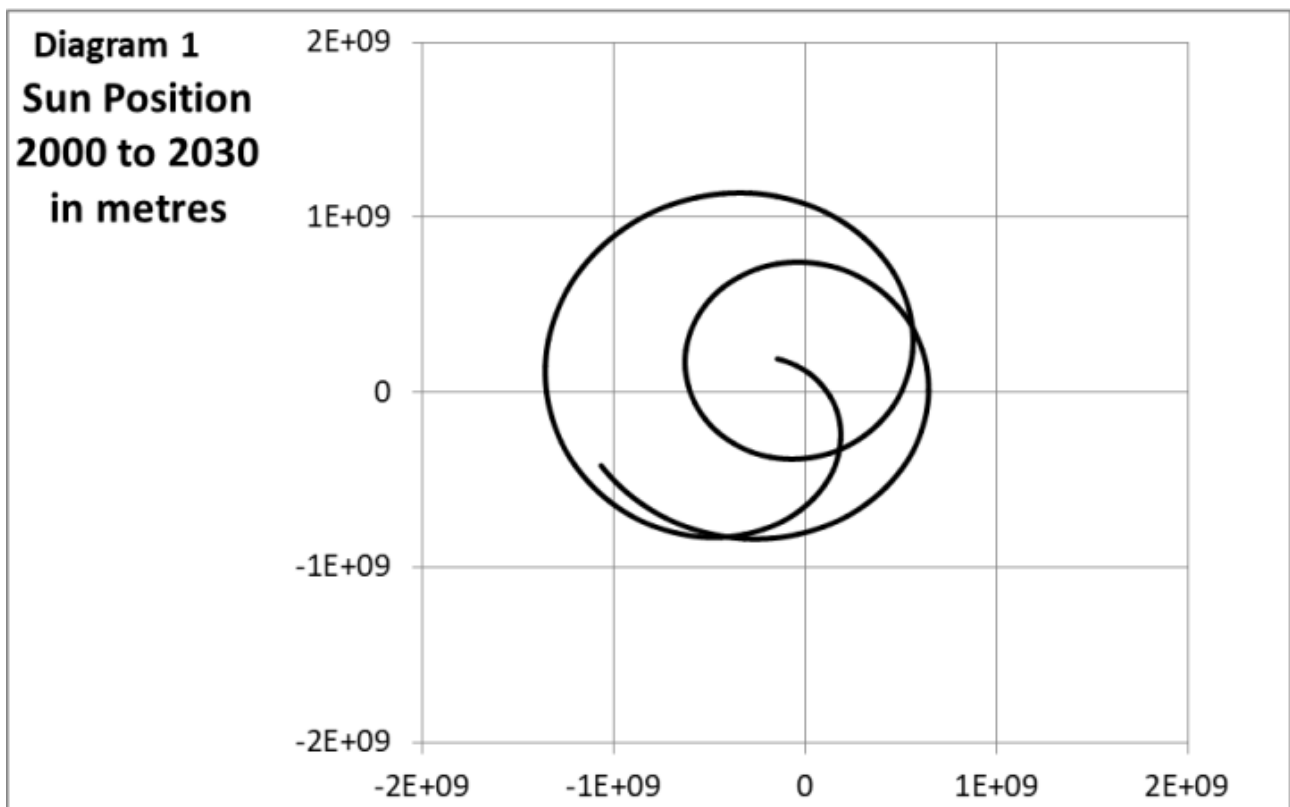
Dieser Artikel knüpft an einen früheren Artikel an, in dem untersucht worden war, wie die Bewegung der Sonne relativ zur Erde sowie die Sonnenaktivität das Klima der Erde verändern.

Die Bewegung der Sonne im Laufe dieses Jahrhunderts wird detailliert analysiert und gibt Aufschluss darüber, wie die verschiedenen Planeten zur Bewegung der Sonne beitragen. Die Ursache für die täglichen Abweichungen der Entfernung zwischen Erde und Sonne wird ebenfalls untersucht und für jeweils den gleichen Tag des Jahres über einen Zeitraum von 30 Jahren quantifiziert.

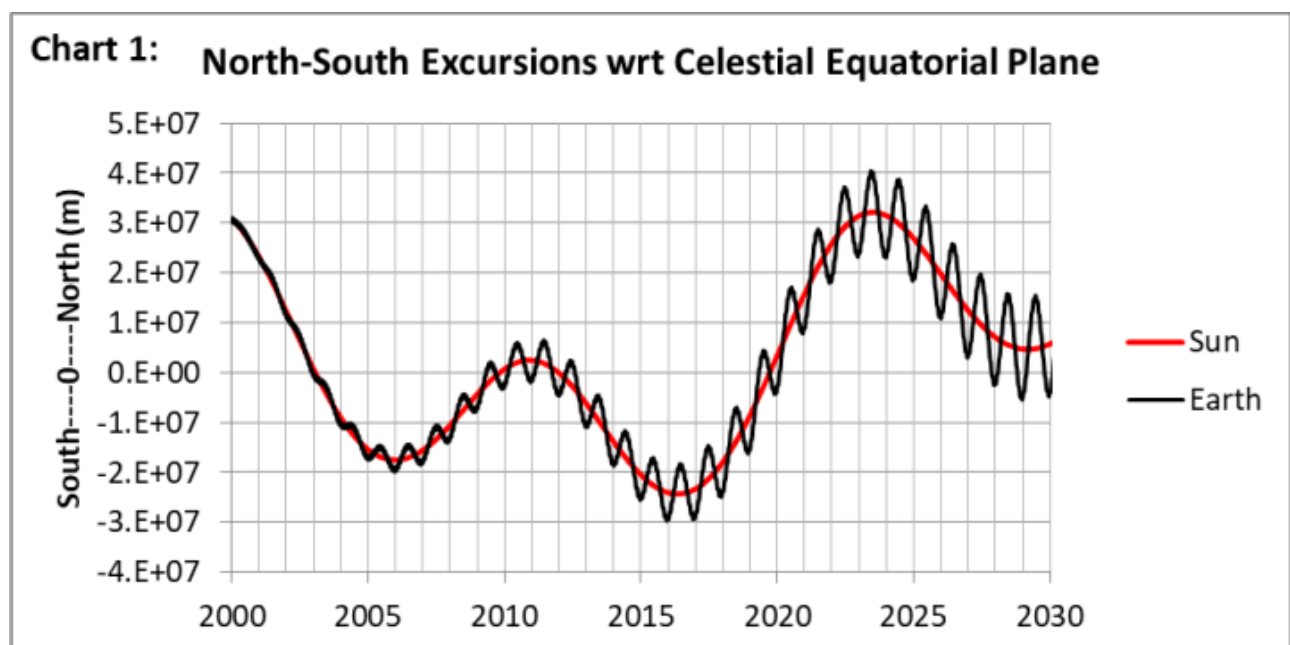
Die für diese Analyse verwendeten ursprünglichen Bewegungsdaten der Sonne wurden direkt aus der NASA Horizons Application [extrahiert](#) und für die freie Dynamikanalyse verwendet. Das JPL-Freikörpermodell des Sonnensystems behandelt jedes Himmelsobjekt als Punktmasse, die sich im Schwerpunkt konzentriert. Die Freikörperanalyse der Sonne erstreckt sich hier auf eine Punktmasse, die elastisch mit dem Schwerpunkt der Sonne verbunden ist und um den Schwerpunkt rotiert, um das auf die rotierende Masse wirkende Gravitationsmoment zu bestimmen.

Sonnenbewegung

Die Umlaufbahn der Sonne ist etwas unregelmäßig, wobei jede Umdrehung sich von der vorherigen und den folgenden unterscheidet. Diagramm 1 zeigt den Weg der Sonne unter Verwendung des Internationalen Himmelsbezugssystems (ICRF) für den Zeitraum von 2000 bis 2030 in der himmlischen Äquatorialebene. Im ICRF ist der Punkt (0,0,0) der Schwerpunkt des Sonnensystems. Die dynamische Analyse in diesem Artikel geht davon aus, dass die Nord-Süd-Bewegung der Sonne außerhalb der Äquatorialebene vernachlässigbar gering ist.

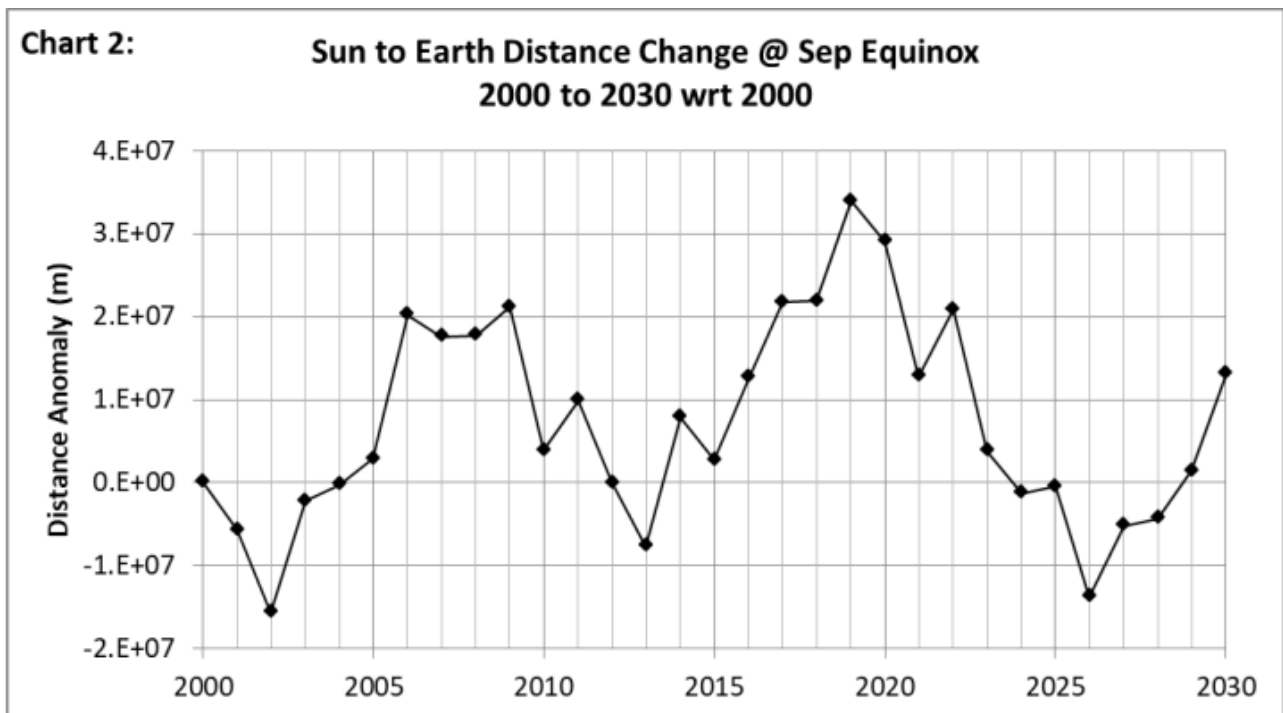


Um jedoch ein vollständiges Bild der Sonnenbewegung zu erhalten, zeigt Graphik 1 die Nord-Süd-Abweichungen von der Himmelsäquatorialebene im gleichen Zeitraum wie Diagramm 1.



Die Umlaufbahn des Jupiter dominiert die Bewegung der Sonne, und die Umlaufbahnebene des Jupiter weist eine Neigung von 1,3 Grad zur Himmelsäquatorialebene auf. Die Nord-Süd-Auslenkung der Sonne in Bezug auf das ICRF ist darauf zurückzuführen, dass sich die Sonne im Wesentlichen in der Umlaufbahnebene des Jupiter bewegt. Wie in Grafik 1 zu sehen ist, folgt die Erde tendenziell der Sonne in ihrer Nord-Süd-Auslenkung. Der direkte Einfluss des Jupiter auf die Erde ist in der

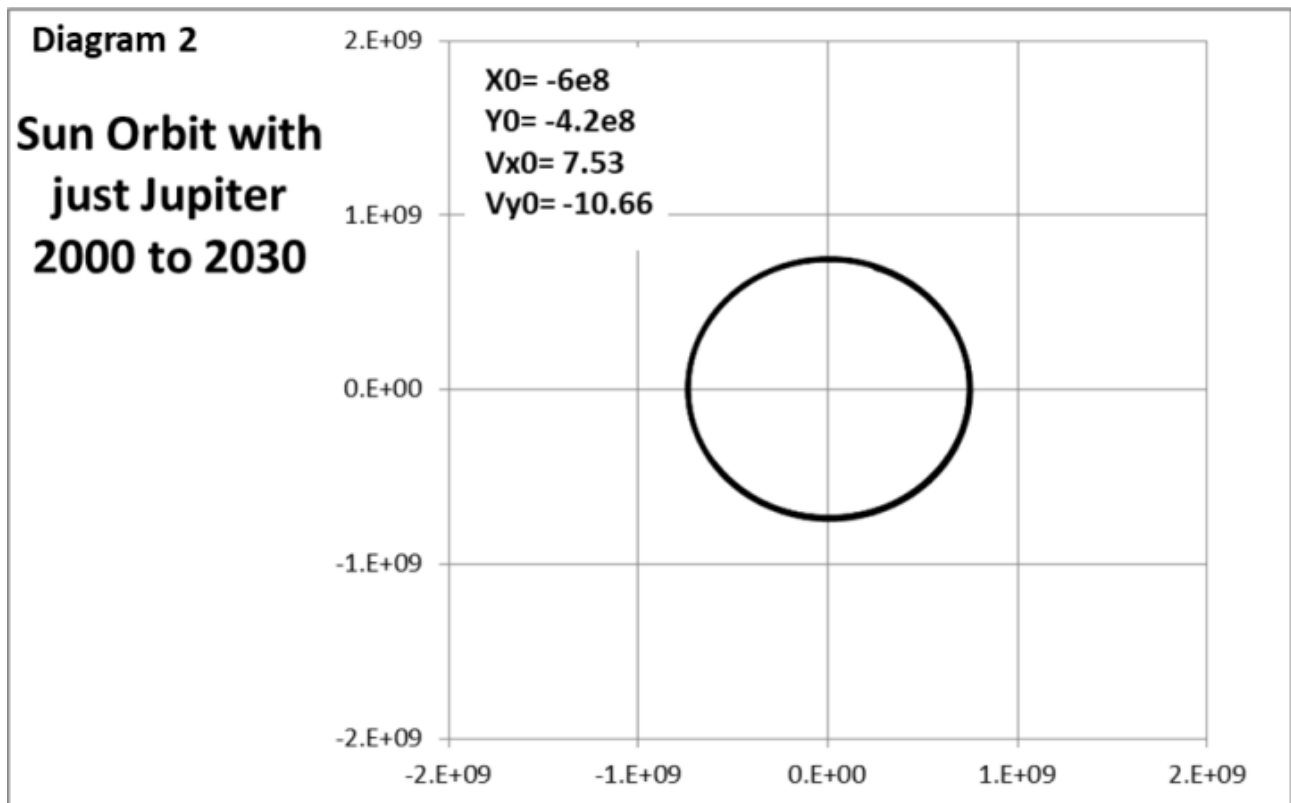
Äquatorialebene deutlicher zu erkennen, wie in Grafik 2 dargestellt, welche die Anomalie der Entfernung zwischen Sonne und Erde im Vergleich zu 2000 für die September-Tagundnachtgleiche über einen Zeitraum von 30 Jahren zeigt.



Der in Grafik 2 dargestellte Bereich der anomalen Entfernung reicht aus, um die maximale Sonnenintensität für den ausgewählten Tag um 1 W/m^2 zu verändern. Der Tag wurde aufgrund der einfachen jährlichen Ausrichtung in der Äquatorialebene ausgewählt und nicht aufgrund der maximalen Differenz für einen bestimmten Tag des Jahres.

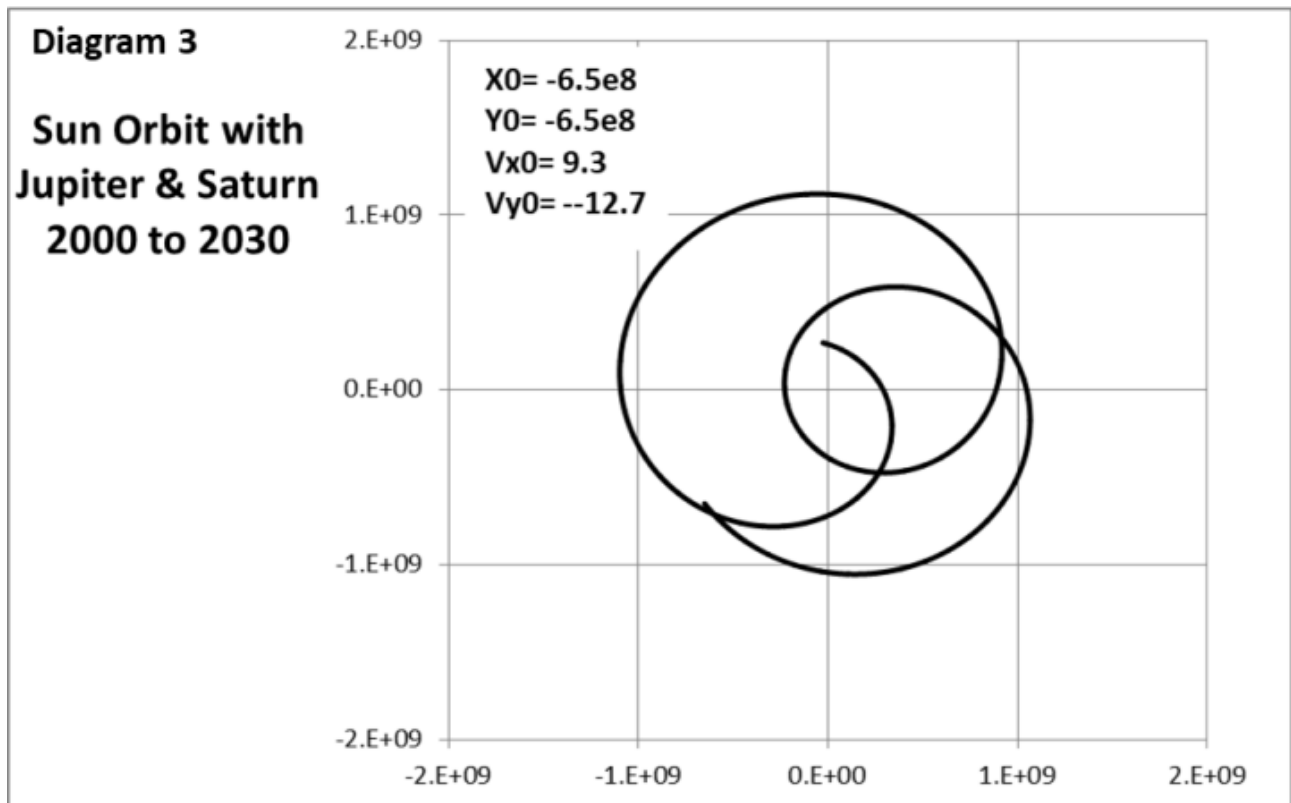
Einfluss einzelner Planeten auf die Umlaufbahn der Sonne

Die Sonnenbahn steht weitgehend in Opposition zu Jupiter, so als wäre die Sonne der Hammerwerfer und Jupiter der Hammer. Die Sonne ist 1050 Mal massereicher als Jupiter, daher muss die Sonnenbahn $1/1050$ der Jupiterbahn betragen, um die Bahnen stabil zu halten. Diagramm 2 zeigt die 2-D-Freikörperbahn der Sonne, die von der tatsächlichen Jupiterbahn angetrieben wird.



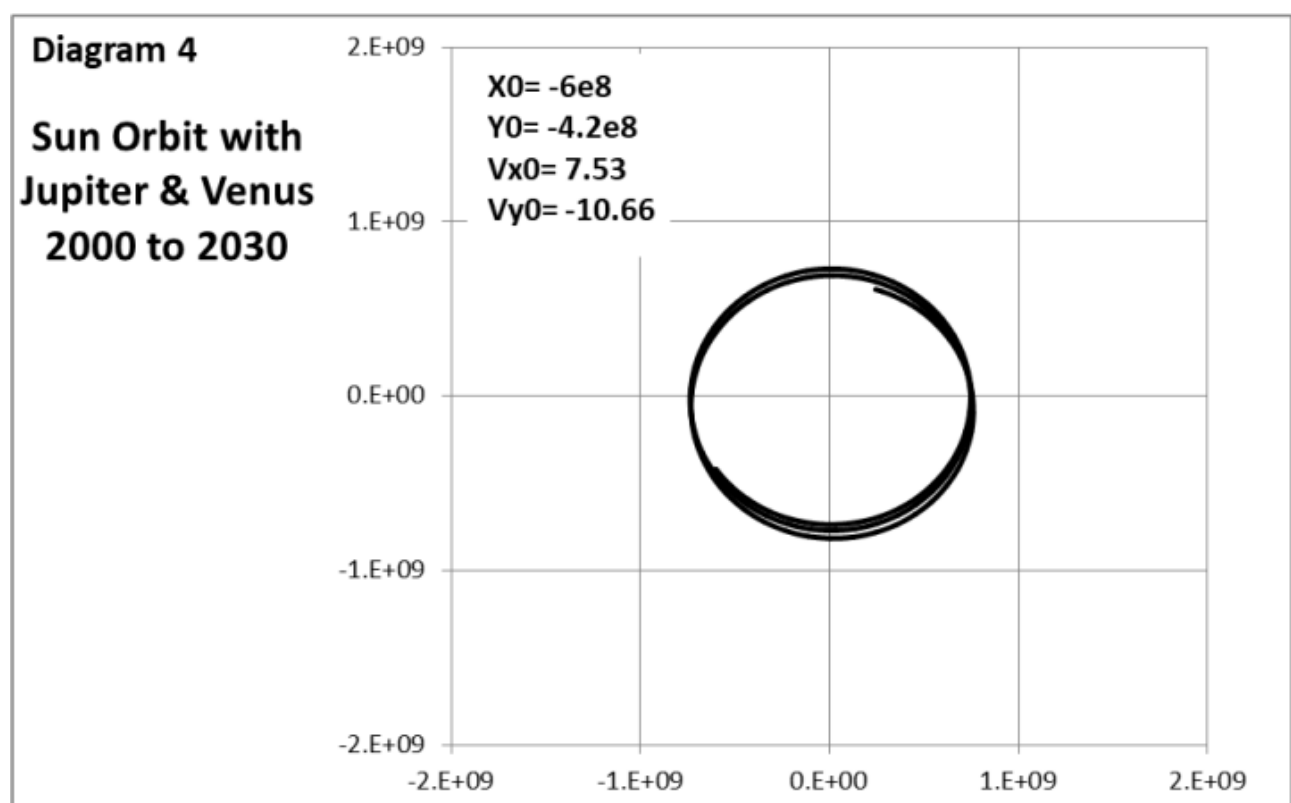
Zur Verdeutlichung: Die hier dargestellte Bewegung der Sonne ist das Ergebnis der alleinigen Beeinflussung der Sonne durch Jupiter, während Jupiter unter dem Einfluss aller anderen Himmelskörper, die eine Gravitationswirkung auf das Sonnensystem ausüben, seiner vorgegebenen Bahn folgt. Die in Diagramm 2 dargestellten Anfangsbedingungen für Position und Geschwindigkeit der Sonne unterscheiden sich von dem Gesamtsystem, das die in Diagramm 1 oben dargestellte tatsächliche Umlaufbahn erzeugt.

Diagramm 3 zeigt, wie sich die Sonne bewegen würde, wenn sowohl Jupiter als auch Saturn vorhanden sind. Saturn hat einen ausreichenden Einfluss, um eine Neufestlegung der Anfangsbedingungen zu erfordern, damit die Umlaufbahn der Sonne stabil bleibt.

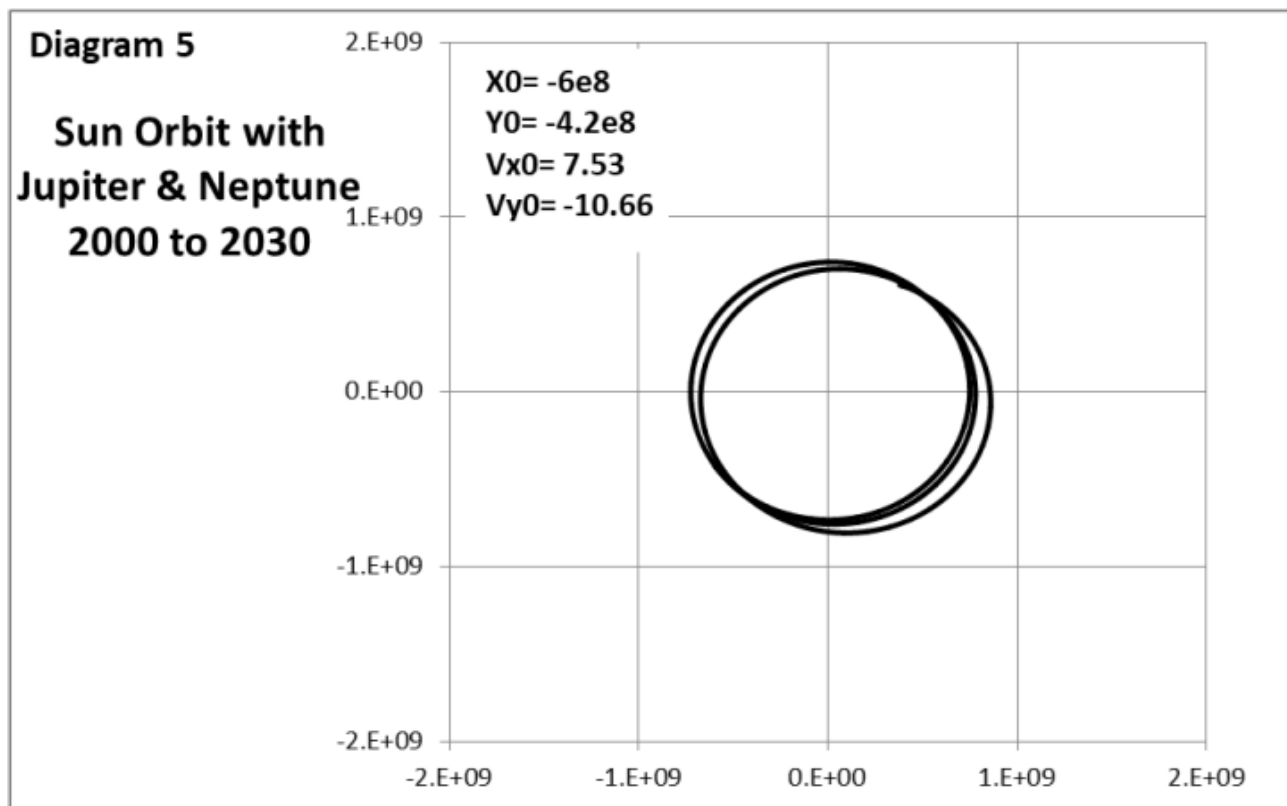


Durch die Einbeziehung von Saturn weist die Umlaufbahn der Sonne eine gewisse Ähnlichkeit mit der vollständigen Systemumlaufbahn aus Diagramm 1 auf.

Obwohl Jupiter 390 Mal massereicher ist als Venus, befindet sich Venus in einer Entfernung von 1/7 zur Sonne, sodass Venus einen nachweisbaren Einfluss auf die Bewegung der Sonne hat, wie in Diagramm 4 dargestellt.



Neptun ist der am weitesten von der Sonne entfernte Planet, aber seine Masse beträgt etwas mehr als die Hälfte der Masse von Jupiter, sodass er aufgrund der doppelten Integration der Zeit von Kraft zu Entfernung einen gravitativen Einfluss hat, wie in Diagramm 5 dargestellt.



Der in Diagramm 5 dargestellte Zeitraum von 30 Jahren ist etwas zu kurz, um den Einfluss von Neptun auf die Bewegung der Sonne vollständig zu erfassen, da sich der Planet in dieser Zeit nur um 65 Grad bewegt hat. Neptun ist der Langsamste bei der Bewegung der Sonne; langsam und stetig.

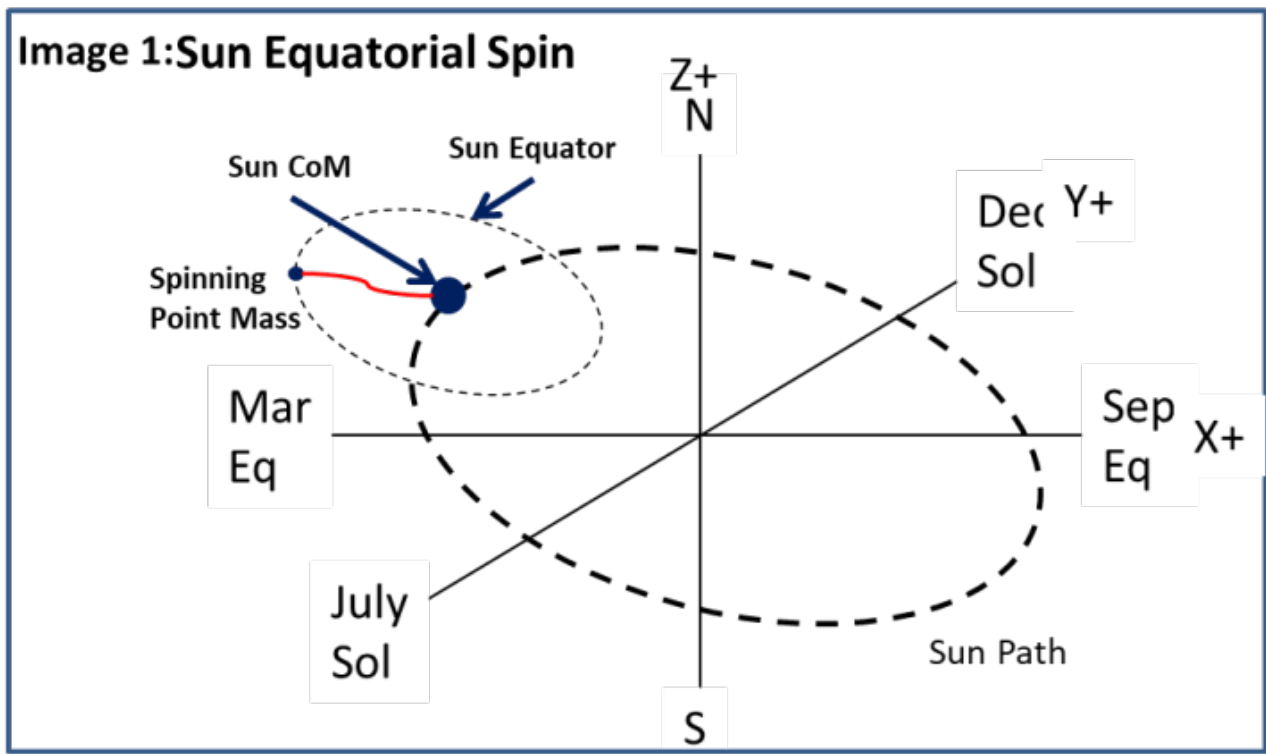
Verteilung der Masse der Sonne

Der Radius der Sonne von $6,96E8$ m ist im Verhältnis zu ihrer Umlaufbahn von $7,31E8$ m unter dem Einfluss von nur Jupiter signifikant. Angesichts der unregelmäßigen Umlaufbahn der Sonne unter dem Einfluss aller Objekte des Sonnensystems gibt es Zeiten, in denen sich der Schwerpunkt innerhalb der Sphäre der Sonne befindet. Tatsächlich gibt es einige Umlaufbahnen, bei denen der Massenschwerpunkt (CoM) der Sonne den Schwerpunkt nicht umkreist.

Eine weitere Besonderheit der Sonne ist, dass ihre Masse in Form von Plasma vorliegt. Daher ist sie eher flüssig als fest. Unter dem Einfluss ihrer Rotation bewirken die Zentrifugalkräfte auf das Plasma, dass sich die gesamte Sonne abflacht, wobei der Durchmesser am Äquator im Verhältnis zum Durchmesser von Pol zu Pol zunimmt.

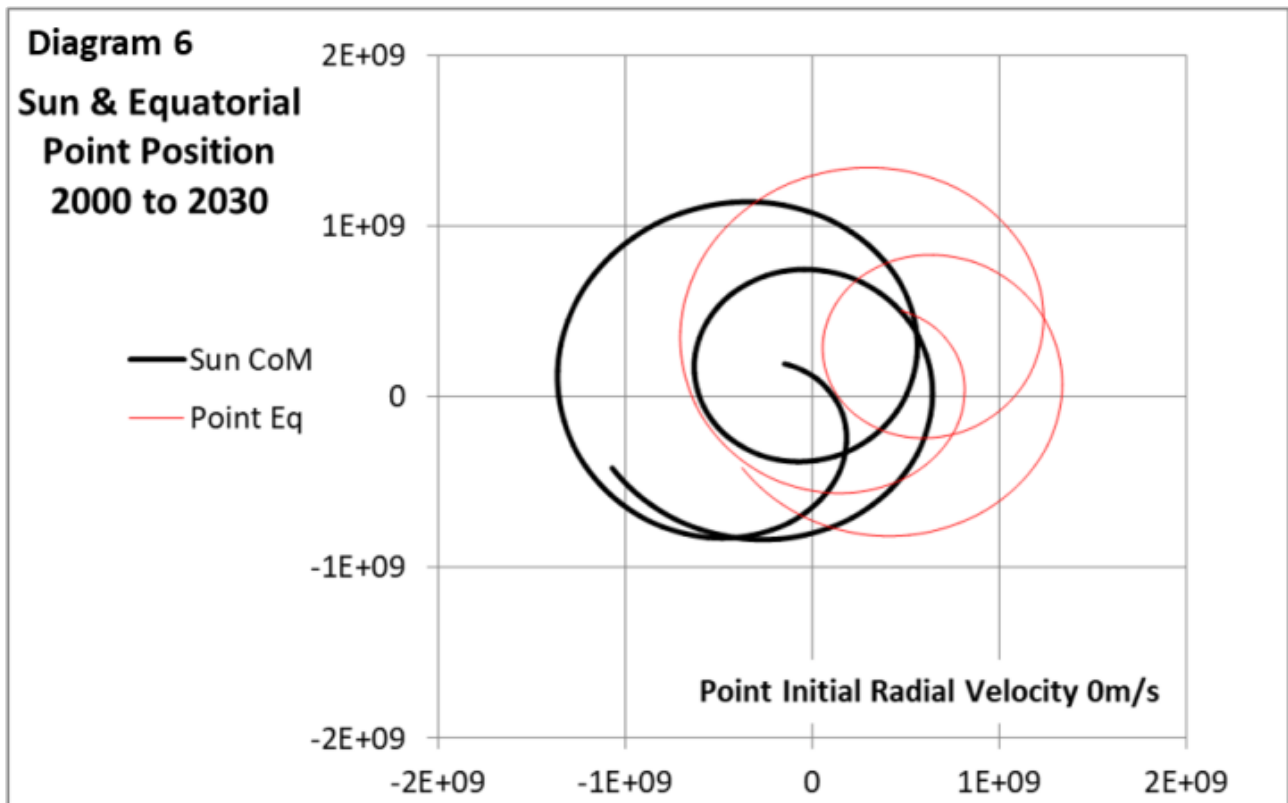
Die einfachste Methode zur Analyse der freien Körperbewegung der Sonnenoberfläche besteht darin, sie auf einen einzigen Punkt im Raum zu

reduzieren, der an den CoM gebunden ist. Dies ist in Bild 1 schematisch dargestellt.



Das Seil ist elastisch, um das Verhalten der Plasmaablösung unter Zentrifugalbeschleunigung darzustellen.

Die erste Analyse, dargestellt in Diagramm 6, zeigt die vom JPL bestimmte Position der Sonne als schwarzen Ort für den Schwerpunkt (CoM) und als roten Ort für den Äquatorialpunkt (EP) unter dem Einfluss der gleichen Gravitationsbeschleunigungen, die den Schwerpunkt bewegen. Der EP wird in X-Richtung vom Schwerpunkt aus festgelegt.



Der EP behält im Wesentlichen seine Position in X-Richtung bei und beschreibt eine ähnliche, aber verschobene Umlaufbahn. Graphik 2 zeigt die Geschwindigkeit des EP, wenn die Sonne keine Rotation hätte. Sie entspricht der Geschwindigkeit der Sonne. Venus trägt am meisten zu den kleinen Schwankungen in der Geschwindigkeit bei.

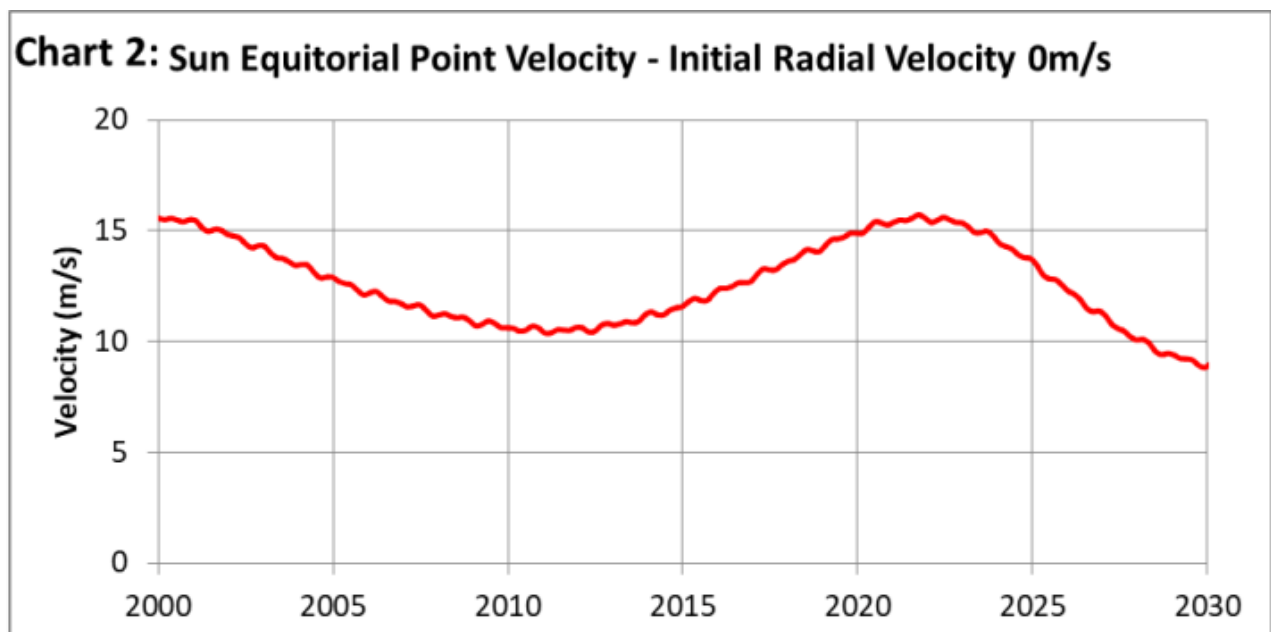
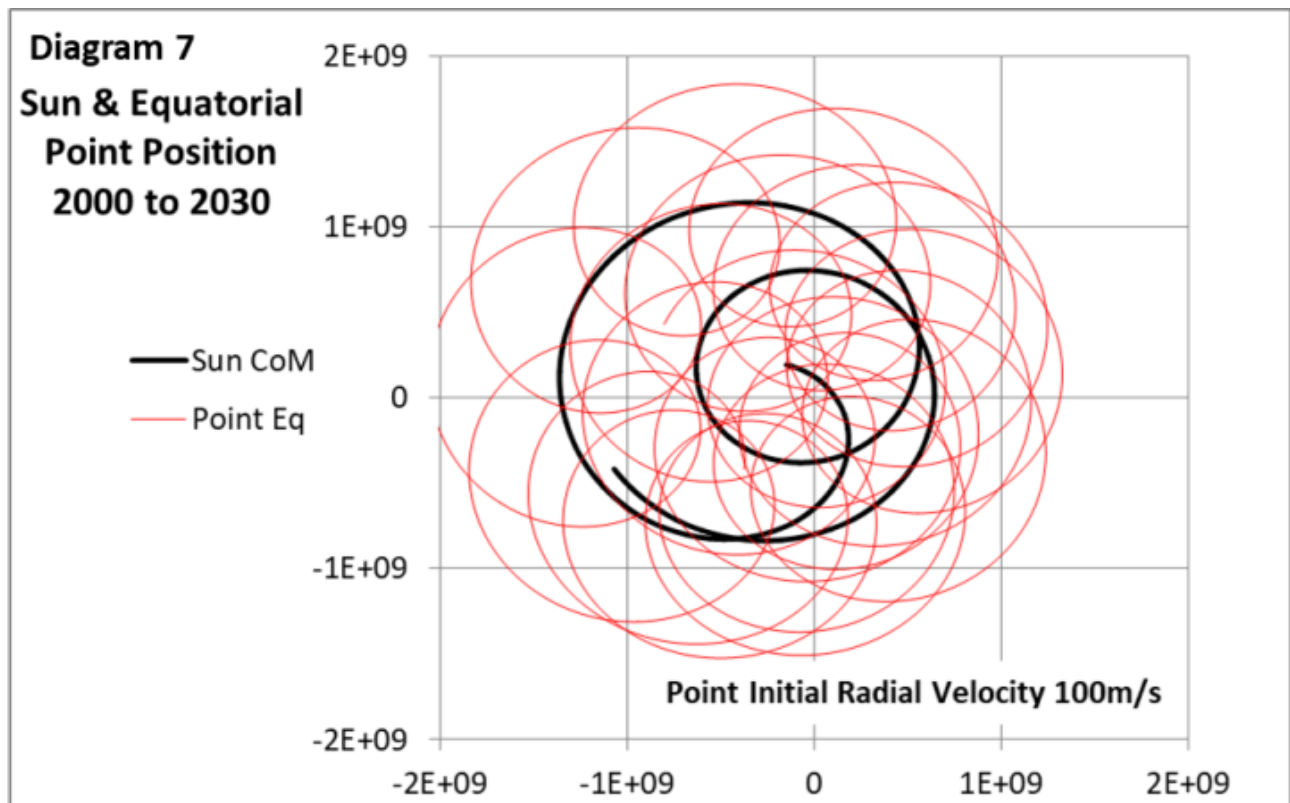
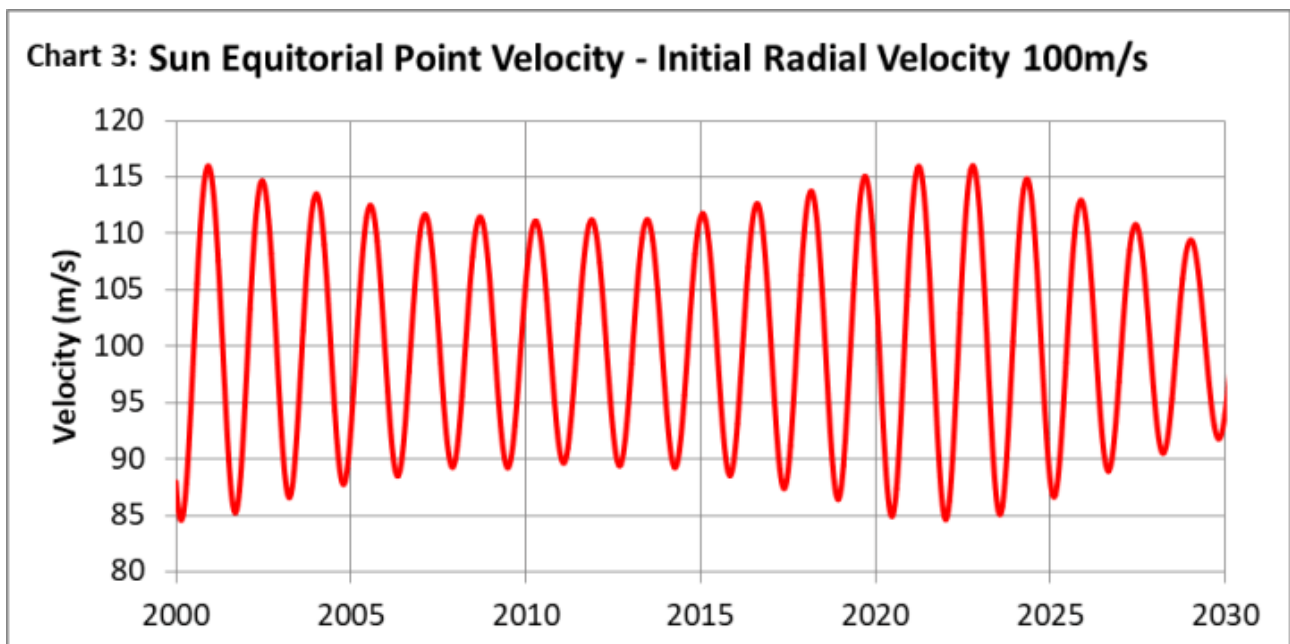


Diagramm 7 zeigt die Ortskurven des CoM und des EP, nachdem dem EP eine Anfangsbewegung in Y-Richtung von 100 m/s relativ zum CoM gegeben wurde.

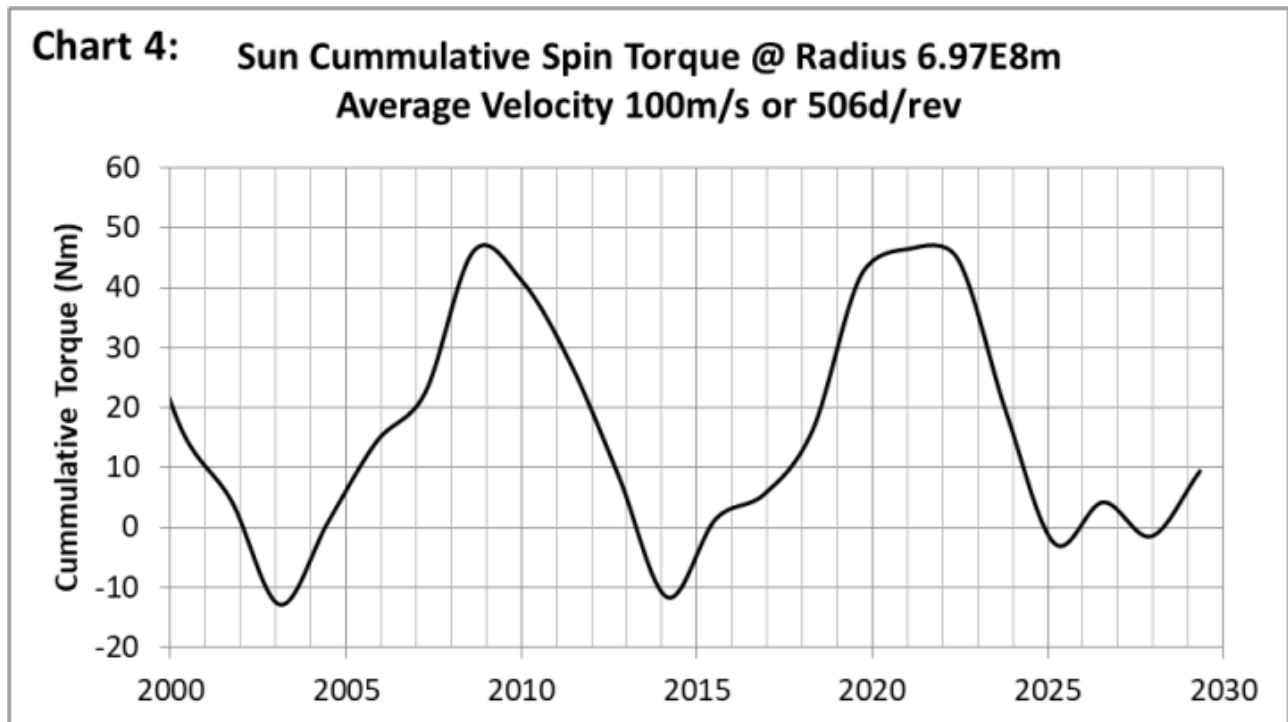


Die Anfangsrotation von 100 m/s ergibt eine Rotationsperiode von 506 Tagen, so dass der EP den CoM in einem Zeitraum von 30 Jahren 22 Mal umkreist, abzüglich der fast 3 Umläufe, die der CoM in der gleichen Zeit absolviert hat. Dies ist in Graphik 3 zu sehen, welche die Geschwindigkeit des EP über den Zeitraum mit einem Durchschnitt von 100 m/s und 19 Auslenkungen zeigt.



Die Geschwindigkeit des EP liegt in einem Bereich um den Durchschnittswert, der durch die Geschwindigkeit des CoM bestimmt wird. Das EP muss im Verlauf jeder Umdrehung beschleunigt und abgebremst werden, was dazu führt, dass sich das Seil bei jeder Umdrehung dehnt und

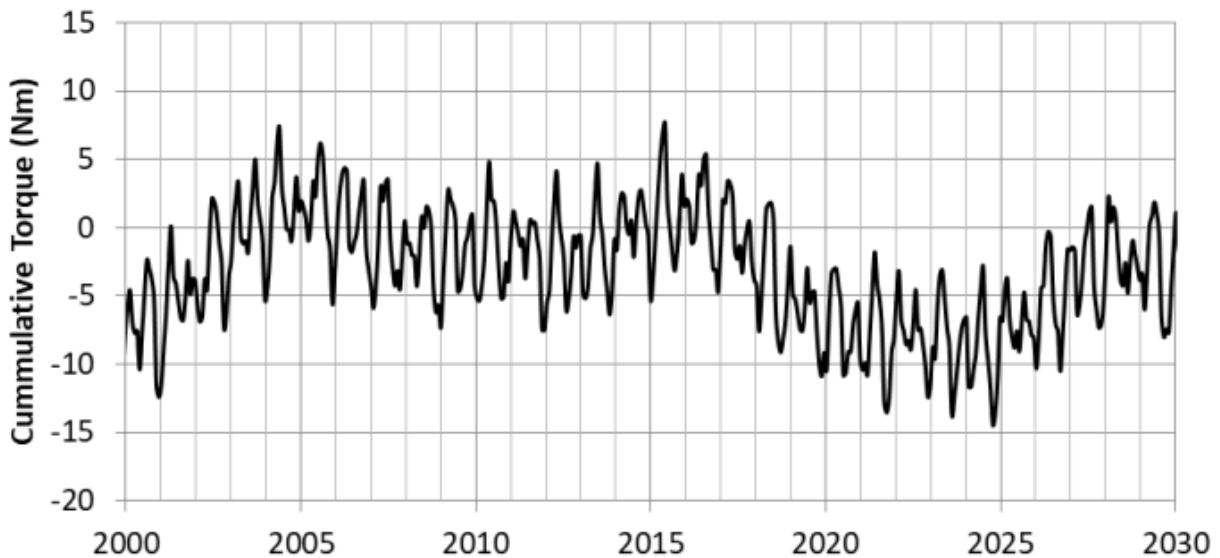
wieder entspannt. Würde das EP nicht durch das Gravitationsfeld beeinflusst, würden sich das Beschleunigungsmoment und das Bremsmoment gegenseitig aufheben. Die auf den EP wirkende Gravitationskraft ist um Größenordnungen kleiner als die Kraft des Seiles, aber die Gravitationskraft erzeugt ein Nettodrehmoment wie in Graphik 4 dargestellt. Das berechnete Drehmoment basiert auf einem EP mit einer Masse von 1 kg.



Über einen Zeitraum von 30 Jahren steigt die durchschnittliche Rotationsgeschwindigkeit um 0,04 m/s, aber es gibt auch Phasen, in denen sich die Rotation verlangsamt.

Die äquatoriale Rotation der Sonne beträgt etwa 25 Tage, was einer Geschwindigkeit von 2000 m/s entspricht. Graphik 5 zeigt das kumulative Drehmoment auf den EP unter diesen Bedingungen.

Chart 5: Sun Cumulative Spin Torque @ Radius 6.97E8m
Average Velocity 2000m/s or 25.3d/rev



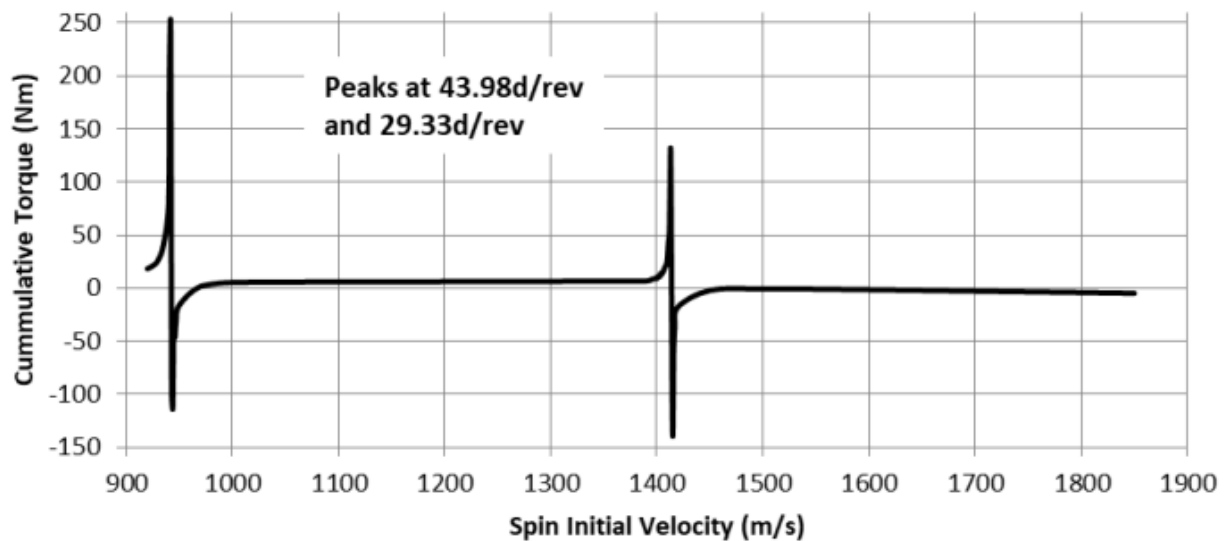
Das durchschnittliche Drehmoment für eine Rotationsperiode von 25 Tagen ist leicht negativ.

Drehmoment zwischen 100 m/s und 2000 m/s

Die beiden bisher betrachteten Beispiele ergaben sowohl ein positives als auch ein negatives kumulatives Drehmoment über den betrachteten Zeitraum von 30 Jahren. Dies wirft die Frage auf, was zwischen diesen Extremen geschieht.

Falls die Drehung der Sonne durch Gravitationseffekte verursacht würde, wären diese in dem Bereich am stärksten ausgeprägt, der das höchste Drehmoment erzeugen könnte. Betrachtet man die Sonne als eine Reihe konzentrischer Zylinder, welche die Rotationsachse umgeben, und geht man von einer konstanten Dichte aus, würde das höchste Drehmoment bei $5,7 \times 10^8$ m erreicht werden, was einer Breite von 35 Grad entspricht. Dementsprechend zeigt Graphik 6 das kumulative Drehmoment für einen Bereich von Anfangsrotationsgeschwindigkeiten bei $5,7 \times 10^8$ m von 900 m/s bis zu 1850 m/s.

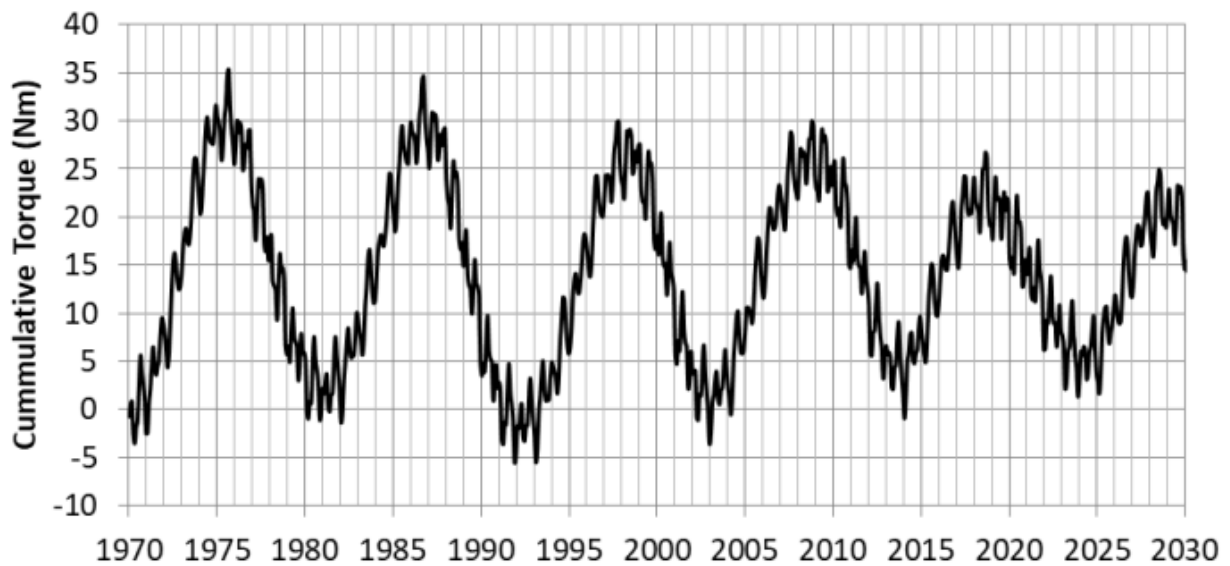
**Chart 6: Sun Cumulative Spin Torque with Spin Average Velocity
@ Radius 5.7E8**



Es gibt zwei interessante Spitzen, die auf Resonanzen hindeuten. Die erste tritt bei Perioden von 44 Tagen auf, die zweite bei 29,3 Tagen. Beide Spitzen zeigen einen starken Anstieg des Drehmoments, gefolgt von einem raschen Abfall auf ein negatives Drehmoment. Bei 970 m/s kommt es zu einer Erholung auf ein positives Drehmoment mit einem allmählichen Anstieg auf 1400 m/s vor der nächsten Spitze und einem plötzlichen Abfall.

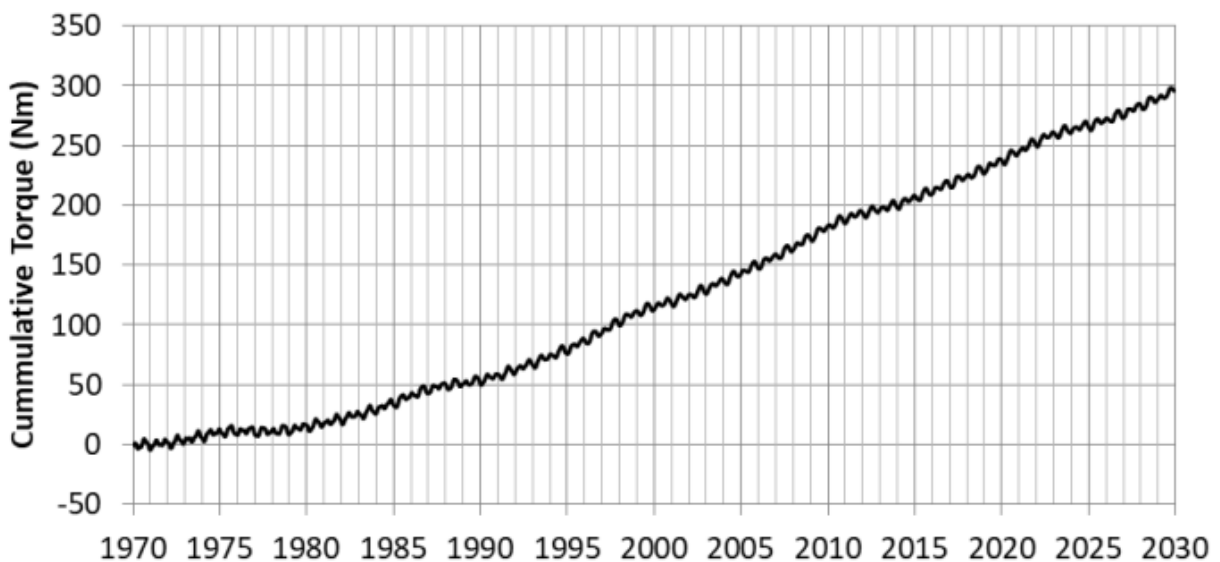
Das kumulative Drehmoment durchläuft eine Phasenfolge, wenn sich die Anfangsgeschwindigkeit der Resonanz nähert. Graphik 7 zeigt das kumulative Drehmoment bei 5,7E8 m für 1403,7 m/s, das ausgewählt wurde, weil die Zyklen eine gute negative Korrelation mit der Sonnenaktivität über einen Zeitraum von 60 Jahren aufweisen.

Chart 7: Sun Cumulative Spin Torque @ Radius 5.7E8m
Average Velocity 1403.7m/s or 29.52d/rev



Die kumulativen Drehmomentzyklen nehmen ab, wenn sich die Anfangsgeschwindigkeit 1413 m/s nähert, wo sie gemäß Graphik 8 zu einem stetigen Aufwärtstrend wird.

Chart 8: Sun Cumulative Spin Torque @ Radius 5.7E8m
Average Velocity 1413m/s or 29.33d/rev



Obwohl das Drehmoment während des gesamten Zeitraums steigt, erhöht es die EP-Geschwindigkeit in diesem Zeitraum nur um 0,05 m/s. Das Drehmoment fällt oberhalb von 1413 m/s steil ab und ist bei 1414 m/s negativ. Somit befindet sich jeder Teil der Sonne, der sich mit einer Periode von 29,33 Tagen dreht, kurz vor dem Wechsel zwischen Drehbeschleunigung und Drehbremsung.

Diskussion

Die Periode der beiden Resonanzen zeigt, dass Merkur einen Gezeiteneinfluss auf die Sonne hat. Tatsächlich könnte diese Analyse den Einfluss von Merkur unterschätzen, weil die einzelnen planetarischen Beiträge summiert und als eine einzige variable Gravitationskraft sowohl auf den Schwerpunkt als auch auf den Epizentrumspunkt angewendet werden. Angesichts der Nähe von Merkur zur Sonne und des großen Durchmessers der Sonne könnten auch die lokalen Gezeiteneffekte von Merkur auf die angrenzende Sonnenoberfläche erheblich sein. Der Beitrag des Merkur zur Bewegung des Sonnen-CoM ist zwar verschwindend gering, scheint jedoch eine Schlüsselrolle für die Rotation der Sonne zu spielen, was sich auf die Entwicklung der Sonnenaktivität auswirkt.

Wäre das Drehmoment immer positiv, würde sich die Sonne immer schneller drehen. Die Tatsache, dass das Drehmoment einen Auslösepunkt erreicht, der eine scharfe Drehmomentumkehr verursacht, steht im Einklang mit der Erzeugung lokaler Turbulenzen und hoher Scherung in jedem Bereich, der sich mit einer Periode von 29,33 Tagen dreht. Dies stimmt mit der beobachteten dominanten Periode der Sonne gemäß dem Titelbild oben aus dem [Max Planck Solar System Research](#) überein.

Die Berechnungen des Drehmoments erklären weder die Rotationsperiode des Sonnenäquators noch warum die Rotationsgeschwindigkeit bei kleineren Radien langsamer als 29,33 Tage ist.

Schlussfolgerungen

Die Bewegung der Sonne unterscheidet sich deutlich von der Bewegung der Planeten. Die Sonne folgt einer unregelmäßigen Bahn und erreicht dabei eine zweifache Schwankungsbreite ihrer Umlaufgeschwindigkeit. Das Plasma der Sonne hat die Fähigkeit, sich unter der Zentrifugalbeschleunigung durch die axiale Drehung abzuflachen. Diese Fähigkeit teilen auch die Gasriesen Jupiter und Saturn, die sich mit einer noch höheren Äquatorialgeschwindigkeit als die Sonne drehen.

Die Analyse der Bewegung von Himmelskörpern als Punktmassen ist eine Vereinfachung, die das Verständnis ihres Verhaltens einschränkt. Die Verteilung der Masse und ihr physikalischer Zustand sind wichtige Faktoren für die Beurteilung der Gravitationskräfte, die über Geschwindigkeit und Position hinausgehen.

Autor: *Richard Willoughby is a retired electrical engineer having worked in the Australian mining and mineral processing industry for 30 years with roles in large scale operations, corporate R&D and mine development. A further ten years was spent in the global insurance industry as an engineering risk consultant where he developed an enduring interest in natural catastrophes and changing climate.*

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2026/02/22/changing-sunlight-sun-movement-and-spin/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Kältereport Nr. 9 / 2026

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2026

Meldungen vom 23. Februar 2026:

USA: Starker Blizzard im Nordosten

Etwa 35 Millionen Menschen von Virginia bis Maine sind von Schneesturmwarnungen betroffen – mehr als 10 % der Bevölkerung der kontinentalen Vereinigten Staaten. Insgesamt sind über 65 Millionen Menschen von Sturmwarnungen betroffen, fast ein Fünftel der Bevölkerung des Landes.

Das System begann sich am frühen Montagmorgen zu entwickeln und trat in eine Phase rascher Intensivierung ein. Der zentrale Druck sinkt auf Werte, die mit denen eines Hurrikans der Kategorie 2 vergleichbar sind, ein Zeichen für einen extrem starken Sturm in den mittleren Breiten. Die Folgen sind weit verbreitete Whiteout-Bedingungen und Schneeverwehungen.

In New York City zeigen Bilder, wie Schnee an Straßenschildern in Brooklyn klebt, wobei die Gesamtmenge um 2 Uhr morgens Ortszeit bereits etwa 23 cm erreicht hat und sich die Bedingungen weiter verschlechtern.

...

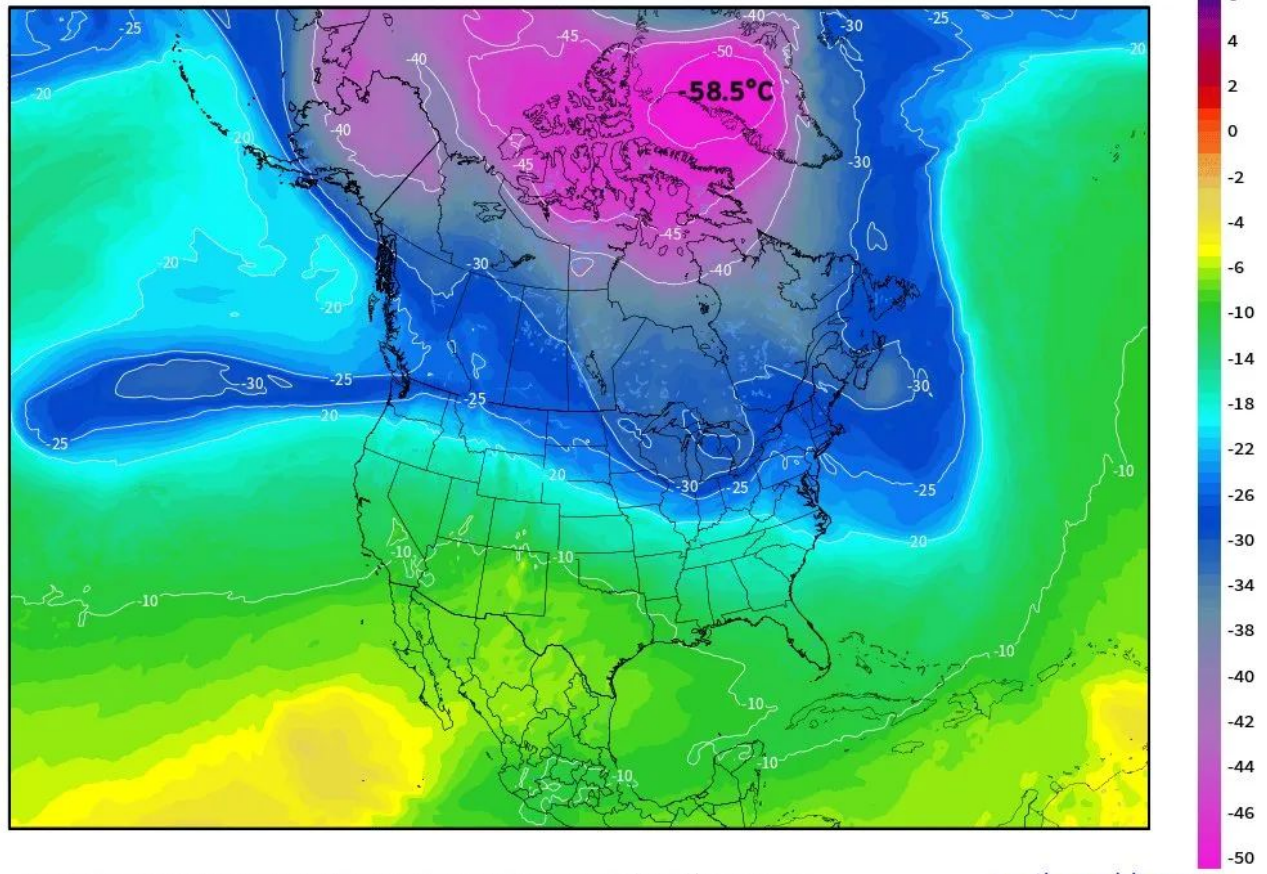
Grönland: Kälte nähert sich Allzeit-Rekordwerten

Über Grönland entwickelt sich einer der intensivsten Kaltluftkörper, die jemals beobachtet worden waren. Ein historisch intensiver troposphärischer „Polartwirbel“ hält die Insel im Griff. Die Luftmasse ist außergewöhnlich trocken, der Himmel weitgehend klar, und langwellige Strahlung kann ungehindert ins All entweichen. Diese Kombination ermöglicht extreme Strahlungskühlung.

Die Temperaturen im 500 hPa-Niveau sollen auf etwa -58,5 °C fallen:

ECMWF HRES | 500 hPa Temperature [°C]
Init: 12Z22FEB2026 -- [66] hr --> Valid Wed 06Z25FEB2026

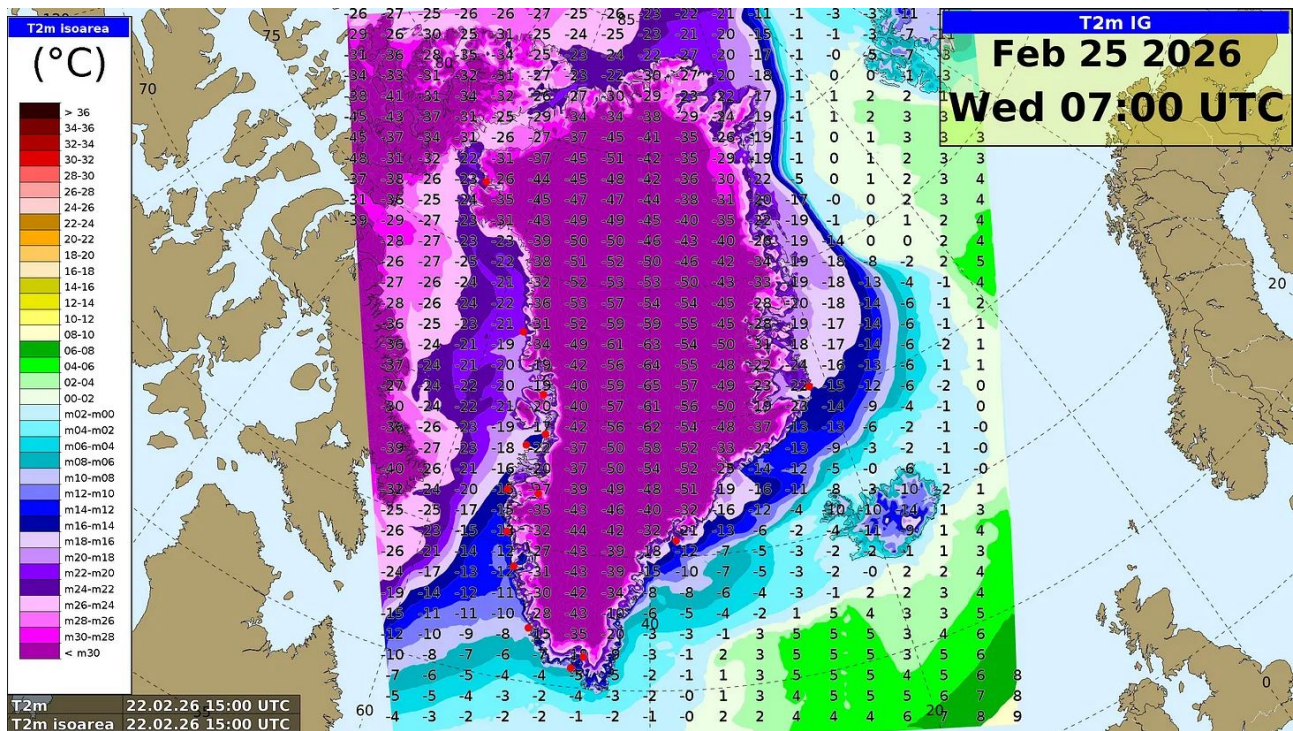
AREAL AVG -18.2°C
MIN|MAX: -58.5° | -2.5°C



Bei dieser kalten Luft in der Höhe und fast keiner Feuchtigkeit, die Wärme speichern könnte, sinken die Bodentemperaturen auf dem Eisschild rapide.

Laut dem Dänischen Meteorologischen Institut ist die Kälte bereits eingetreten. Es wurden Werte unter -50 °C gemessen, und die Prognose für die neue Woche geht von einer weiteren Abkühlung auf etwa -65 °C aus.

Damit nähert sich Grönland dem in der Neuzeit gemessenen Extremwert von -69,4 °C, der im Dezember 1991 (nach dem Ausbruch des Pinatubo) gemessen worden war. Der Februar-Rekord am Summit, der am 28. Februar 2020 mit -63,9 °C gemessen worden war, dürfte sehr wahrscheinlich fallen.



...

Alpen: Weiterer Neuschnee

In den Alpen schneit es weiter. Im Arlberg liegt die Schneehöhe mittlerweile vielerorts bei über 2 Metern.

Lech und Zürs am Arlberg waren am Wochenende aufgrund der erhöhten Lawinengefahr von der Außenwelt abgeschnitten, während weiter westlich in La Rosière in Savoyen die Schneehöhe bereits 3 Meter überschritten hat – Tendenz steigend. In der Schweiz liegt die Schneehöhe am Glacier 3000 „offiziell“ bei 180 cm (mit höheren Verwehungen):



...

Blizzards in China

Am Wochenende fegten Schneestürme über Nordchina hinweg und führten zu weitreichenden Verkehrsbehinderungen.

Die schlimmsten Bedingungen wurden im Tianshan-Gebirge und in Hulunbuir in der Inneren Mongolei gemeldet, wo starke Winde und Schneeverwehungen mehrere Autobahnen blockierten.

Weiter westlich wurden auch große Teile von Xinjiang von heftigen Schneeverwehungen heimgesucht. Die Sichtweite nahm auf exponierten Strecken stark ab, was zu weiteren Sperrungen führte.

Link:

https://electroverse.substack.com/p/major-blizzard-hitting-northeast?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 24. Februar 2026:

Strenge Kälte hält über Grönland an

Der kalte Kern der Arktis hat sich dramatisch verschärft.

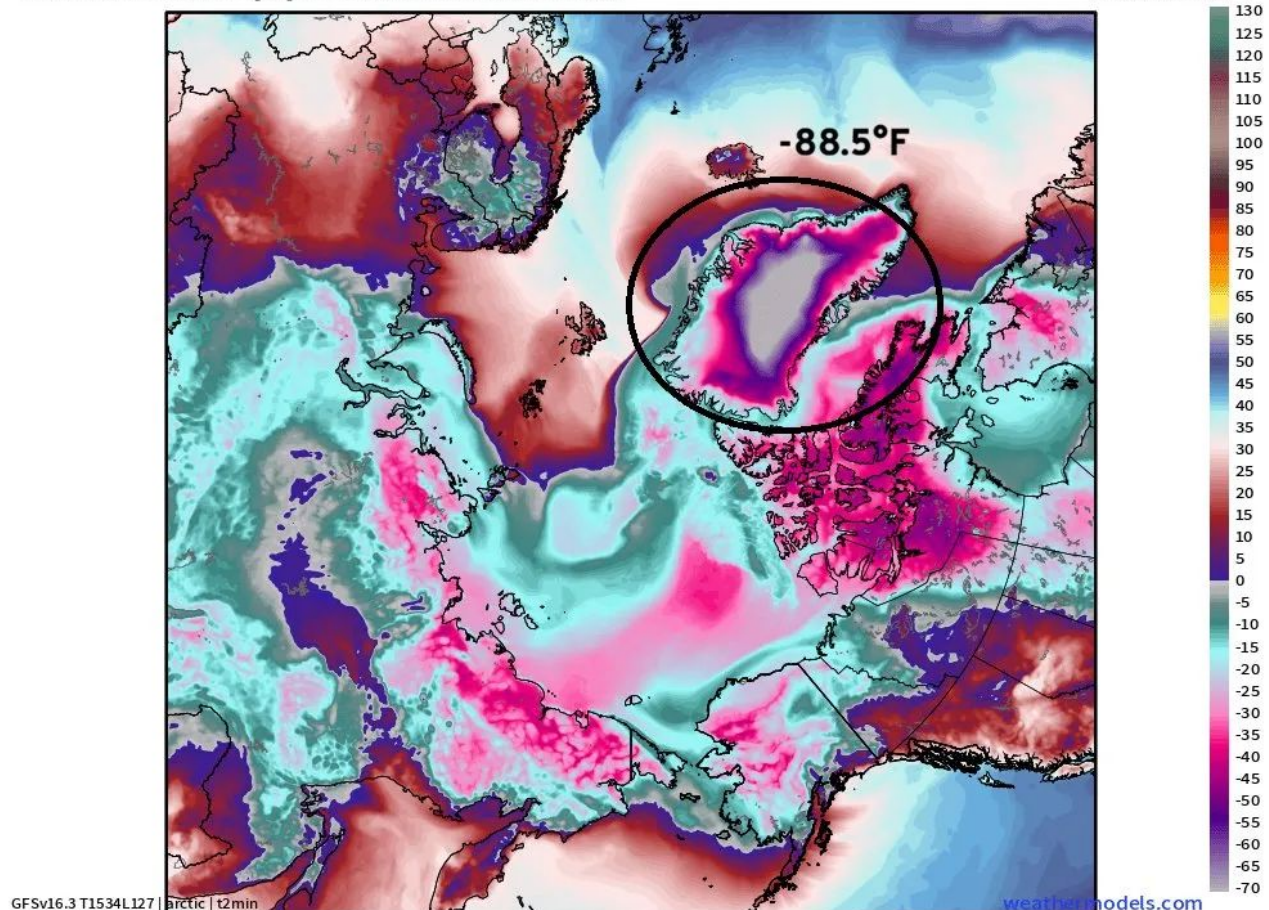
An der Summit Station in Grönland sank die Temperatur in den frühen Morgenstunden des 24. Februar auf -60,4 °C und erreichte damit den niedrigsten Wert der Saison in der gesamten nördlichen Hemisphäre. Damit wurde der bisherige Saison-Tiefstwert von -59 °C in Delyankir in Russland unterboten.

Alle Augen bleiben auf Grönland gerichtet, wo im Laufe der Woche Rekordkälte möglich ist.

Das DMI prognostiziert Temperaturen von -67 °C, was der niedrigsten jemals auf der Nordhalbkugel gemessenen Temperatur nahekommen würde – derzeit sind es -69,6 °C, gemessen am 21. Dezember 1991 (nach dem Ausbruch des Pinatubo).

NOAA GFSv16 | Minimum 6-hourly 2-meter Temperature [°F]
Init: 06Z23FEB2026 -- [54] hr --> Valid Wed 12Z25FEB2026

MIN|MAX -88.5° | 69.3°F
AREA AVG: 11.2°F



[−88,5°F ≈ −67°C]

Im benachbarten Nunavut fielen die Temperaturen am Montag unter -40 °C, als mehrere Gemeinden von Schneestürmen heimgesucht wurden. Starke Winde ließen die gefühlte Temperatur auf -65 °C sinken, unter anderem in Taloyoak, wo es innerhalb weniger Minuten gefährlich wurde, sich im Freien aufzuhalten.

Weiter westlich sank die Temperatur in Eureka auf -50,4 °C – der erste Wert unter -50 °C in dieser Saison in Kanada.

Dies ist ein konsolidiertes arktisches Reservoir, das große Systeme stromabwärts speist...

...

Anmerkung des Übersetzers: Extreme Kälte in Grönland hatte und hat in Europa fast immer milde oder sehr milde Witterung zur Folge. Das ist der normalen Verteilung der Rossby-Wellen geschuldet. Auf dem Atlantik sorgt dieser besonders große horizontale Temperaturunterschied für die Bildung der riesigen Orkanwirbel, die es bisher in diesem Winter noch nicht gab. Solange sich die Kälte über Grönland hält, wird es auch weiterhin bei uns mild bleiben.

Ausbrüche aus dem Kältereservoir dort betreffen natürlich nun auch angrenzende Gebiete...

Kanada: Schnee-Rekorde in Neufundland

Ein Wintersturm hat Neufundland heimgesucht.

In Paradise wurden 79,5 cm Schnee gemessen, wobei im gesamten östlichen Teil der Avalon-Halbinsel insgesamt 60 bis 70 cm Schnee gefallen sind. In St. John's East wurden 55,6 cm gemessen, während im nahe gelegenen Ferryland 70 cm erreicht worden sind.



Der Sturm folgte unmittelbar auf ein früheres großes Sturmsystem, wodurch sich die Auswirkungen verstärkten und kaum Zeit für eine Erholung blieb. In vielen Gebieten sind nun innerhalb einer Woche mehr als 100 cm Schnee gefallen.

Die Schneemenge in St. John's ist in diesem Monat auf 165 cm gestiegen, womit die Stadt nur noch 5 cm an den schneereichsten Februar seit Beginn der Aufzeichnungen (170,1 cm im Jahr 2006) heran reicht, und nähert sich schnell dem schneereichsten Kalendermonat aller Zeiten (173,4 cm im Dezember 2000) – in Aufzeichnungen, die bis ins späte 19. Jahrhundert zurückreichen und seit den 1940er Jahren lückenlos geführt werden.

Weiter südlich...

USA: Rekorde brechender Blizzard im Nordosten

Ein „Blockbuster-Blizzard“ fegt über den Nordosten der USA hinweg und bringt extreme Schneefälle und anhaltende Winde von Virginia und Delaware bis nach New England – einschließlich New York City und Boston.

Das System verstärkte sich rasch und führte in mehreren Bundesstaaten zu bestätigten Blizzardbedingungen.

Die Schneefallraten erreichten 8 cm pro Stunde. Dutzende Orte von der Delmarva-Halbinsel bis zum nördlichen New England haben bereits locker 30 cm überschritten, wobei die Gesamtmenge weiter steigt.

Rhode Island ist bislang am stärksten betroffen.

Warwick meldete mit 90 cm die bislang höchste Gesamtmenge. In Providence wurden am Montag um 13 Uhr am T.F. Green Airport 83 cm gemessen, was offiziell den größten jemals registrierten Schneesturm darstellt und den bisherigen Rekord von 73 cm aus dem Blizzard vom 6. bis 7. Februar 1978 bricht. Außerdem fielen an einem einzigen Tag 77 cm, was den bisherigen Tagesrekord von 18 cm aus dem Januar 1996 deutlich übertrifft.

New York City hat bisher 50 cm gemessen, den stärksten Schneefall seit Februar 2021 und möglicherweise den stärksten Sturm seit einem Jahrzehnt, abgesehen vom Wintersturm Jonas im Januar 2016. Philadelphia hat 36 cm erreicht, den stärksten zweitägigen Schneefall seit 2016. Atlantic City hat 43 cm verzeichnet und nähert sich damit fast seinem durchschnittlichen jährlichen Schneefall in diesem einen Ereignis. Und Boston liegt bisher bei 37 cm, was diesen Sturm bereits zum stärksten seit vier Jahren macht.

Während des Schneesturms lieferten die Windkraftanlagen von ACUA in Atlantic City genau 0,00 kWh ins Netz – weil es zu viel Wind gab. Gerade als Strom am dringendsten benötigt wurde, versagte die „erneuerbare“ Energie erneut.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

...

Unterdessen hat im Westen ebenfalls sehr starker Schneefall das Central Sierra Snow Lab in der Nähe des Donner Passes unter einer Schneedecke begraben.

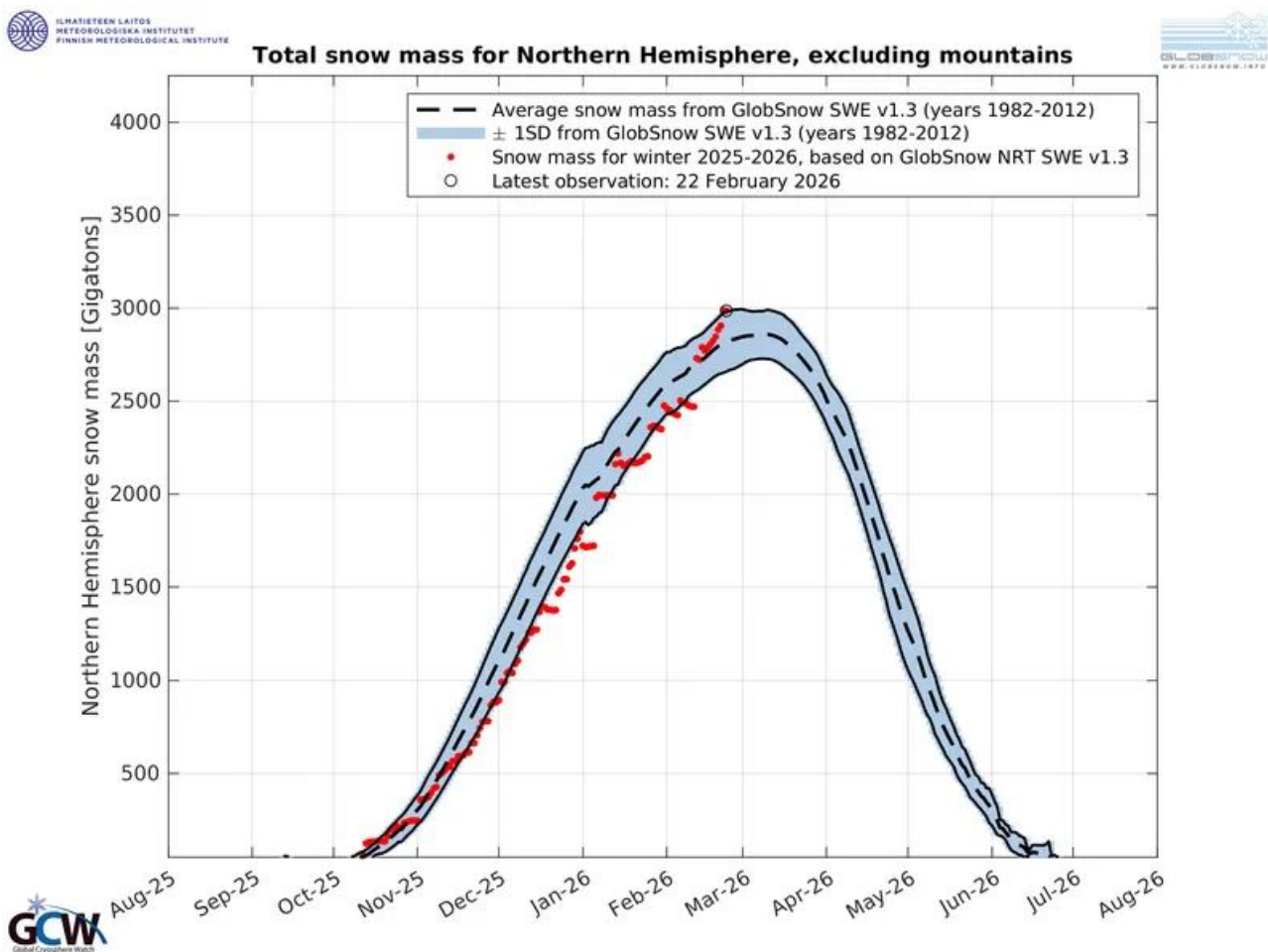
In nur fünf Tagen fielen insgesamt 282 cm Schnee, was diesen Zeitraum zum drittschneereichsten 5-Tage-Zeitraum seit Beginn der Messungen im Jahr 1970 macht.

Erster Platz: 300 cm, April 1982.

Zweiter Platz: 287 cm, Dezember 1970.

Dritter Platz: 282 cm, Februar 2026.

All dieser Schnee hat zur Masse der nördlichen Hemisphäre beigetragen, die nach einem langsamen Start nun über dem Durchschnitt von 1982-2012 liegt:



...

Link:

https://electroverse.substack.com/p/deep-cold-locks-in-over-greenland?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Meldungen vom 25. Februar 2026:

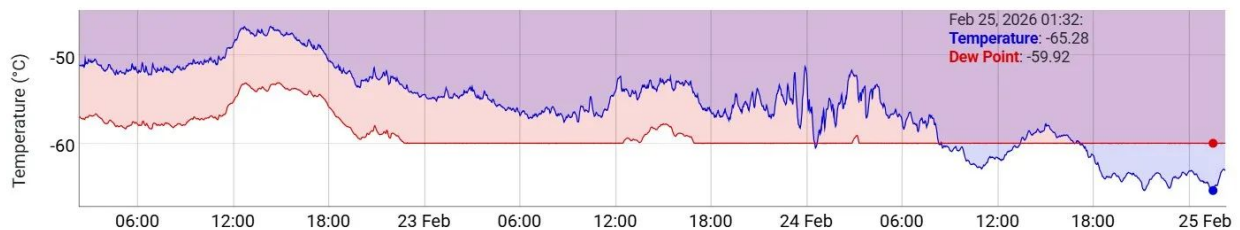
Grönland: Kälte bis -65.3°C

Die außergewöhnliche Kältewelle über Grönland hält an.

Summit verzeichnete gerade eine Tiefsttemperatur von $-65,3^{\circ}\text{C}$, nur 2°C unter dem Februar-Rekord der Station.

Last 72 Hours of Data

Plot interactions ⓘ



Die Angabe des Taupunktes in der Graphik habe ich nicht verstanden. Der Taupunkt muss niedriger liegen als die Lufttemperatur bzw. kann höchstens den gleichen Wert annehmen. A. d. Übers.

Die Automatische Wetterstation (AWS) Klinck ist offiziell als Grönlands Rekordhalterin anerkannt, mit einer am 22. Dezember 1991 gemessenen Temperatur von $-69,6^{\circ}\text{C}$ (die niedrigste jemals in der nördlichen Hemisphäre gemessene Lufttemperatur in Bodennähe). Die Station ist jedoch nicht mehr in Betrieb.

Im Internet herrscht weiterhin Verwirrung, da einige Kommentatoren Temperaturrekorde verschiedener Einrichtungen miteinander vermischen. Ältere Stationen aus der dänischen Ära (Klinck) und die derzeitigen, von den USA betriebenen Camps (Summit) werden oft miteinander verwechselt.

Unabhängig davon nähert sich das Hochland Grönlands historischen Rekordwerten.

Der dänische Wetterdienst DMI deutet an, dass es noch kälter werden könnte.

Unterdessen gleitet die **Antarktis** am anderen Ende der Welt in ihre Winterphase.

Am 24. Februar verzeichnete die Südpolstation erstmals in dieser Saison Temperaturen unter -50°C :

89009: Amundsen-Scott South Pole Station (Antarctica)

WIGOS ID: **Unknown**

Latitude: **90-00S** Longitude: **000-00-00E** Altitude: **2830 m.**

Decoded synop data. (19:00 mean solar time)
Time interval: 2 days before 2026/02/24 at 19:00 UTC.

Date	T (C)	Tmax (C)	Tmin (C)	ddd	ff kmh	P0 hPa	P Tnd	NN t h	H Km	Vis km	WW	W1	W2
02/24/2026 18:00	-47.6	----	----	ENE	16.7	683.0	+0.5	5 2	0.6	1.2	xx+	* *	
02/24/2026 12:00	-48.5	-48.1	-50.2	ENE	25.9	682.5	-0.1	4 2	0.6	1.2		* *	
02/24/2026 06:00	-49.2	----	----	ENE	20.4	682.7	-0.0	2 0	1.5	1.2	xx+	* *	
02/24/2026 00:00	-48.4	-48.1	-48.7	NE	25.9	682.3	+0.6	6 2	0.1	1.2	xx+	* *	
02/23/2026 18:00	-48.3	----	----	NE	20.4	681.5	+0.3	5 3	0.1	1.2	xx+		
02/23/2026 12:00	-48.2	-47.4	-48.6	NE	22.2	681.1	+0.3	7 4	0.2	1.6	=	* *	
02/23/2026 06:00	-47.8	----	----	NNE	22.2	680.5	+0.3	5 2	0.2	1.6	xx+	* *	
02/23/2026 00:00	-46.7	-45.0	-47.5	NE	22.2	680.0	+0.2	3 1	0.3	1.2	xx+	* *	

USA: Weiterhin historische Blizzard-Bedingungen im Nordosten

Ein einmaliger Schneesturm hat diese Woche den Nordosten der USA heimgesucht und Schneefallrekorde gebrochen.

Große Ballungsräume wurden schwer getroffen. In New York City, Boston und Philadelphia fielen insgesamt 40 bis 50 cm Schnee, wobei die lokalen Mengen unter intensiven Verwehungen weitaus höher waren.

In Providence wurde mit 96,3 cm ein neuer Landesrekord aufgestellt. Die Gesamtmenge innerhalb von 24 Stunden betrug 90,2 cm, ebenfalls ein Landesrekord.

...

Link:

https://electroverse.substack.com/p/greenland-to-653c-855f-historic-blizzard?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email

Am 26. und 27. Februar 2026 bringt Cap Allon keine aktuellen Kaltmeldungen, sondern nur Meldungen, die in die „Kurzbeiträge“ Eingang

finden werden.

Wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 10 / 2026

Redaktionsschluss für diesen Report: 27. Februar 2026

Zusammengestellt und übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

Kuba wird das erste Land, das Netto-Null erreicht. Sollten wir das nicht feiern?

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2026

[Francis Menton](#), [THE MANHATTAN CONTRARIAN](#)

Da stand es auf der Titelseite der [Samstagsausgabe](#) der New York Times: Mit ein wenig Unterstützung seitens der Vereinigten Staaten hat der Inselstaat Kuba die Nutzung fossiler Brennstoffe fast vollständig eingestellt. Endlich haben wir das erste Land der Welt, das den Heiligen Gral und das Nirwana der Klimabewegung erreicht hat – Netto-Null! Oder zumindest eine sehr nahe Annäherung daran. Das sollte doch Anlass zu einer großen Feier sein.

Man könnte meinen, dass die Times, die seit mindestens zwei Jahrzehnten die Abschaffung fossiler Brennstoffe fordert, an der Spitze der Feierlichkeiten stehen würde. Aber seltsamerweise entscheidet sich die Times nun, da Kuba endlich den Weg gewiesen hat, die Errungenschaft in einem völlig anderen Licht darzustellen. Die Überschrift und Unterüberschrift lauten (Printversion; übersetzt): „*USA drosseln Öllieferungen an kubanische Häfen; Militäraktion zwingt Nation in die Knie.*“

Dem Artikel zufolge hilft die Trump-Regierung Kuba dabei, Netto-Null zu erreichen, indem sie Öltanker daran hindert, dort anzulegen. Irgendwie wird das in diesem Artikel als etwas Schlechtes dargestellt. Es habe Kuba „in die Knie gezwungen“.

Das Lustige daran ist, dass wir hier in den USA vor etwas mehr als einem Jahr noch Präsident Biden und eine Regierung voller eifriger Umweltschützer hatten, die alle ihnen zur Verfügung stehenden staatlichen Mittel einsetzten, um die Amerikaner dazu zu zwingen, auf die Nutzung fossiler Brennstoffe zu verzichten. Mit der [Durchführungsverordnung](#) 14057 vom 8. Dezember 2021 hatte Biden alle

Bundesbehörden angewiesen, eine aggressive „ganzheitliche Regierungsmaßnahme“ zu verfolgen, um „Netto-Null“ in einem beschleunigten Zeitplan zu erreichen. Die Ziele Nummer 1 und 2 dieser Verordnung lauten „100 Prozent CO2-freier Strom auf Jahresbasis bis 2030“ und „100 Prozent emissionsfreie Fahrzeugbeschaffung bis 2035“. Im Jahr 2023 veröffentlichte das Verkehrsministerium einen „Entwurf“ zur Beseitigung aller Kohlenstoffemissionen aus dem Verkehrssektor. Im Jahr 2024 veröffentlichte die EPA einen Plan zur Abschaffung fossiler Brennstoffe bei der Stromerzeugung. Ähnliche Initiativen gab es überall in der Regierung.

Hat die Times jemals behauptet, dass die Regierung mit ihrem Vorstoß, die Nutzung fossiler Brennstoffe zu beenden, „Amerika in die Knie zwingt“? Oder dass die Beendigung der Nutzung fossiler Brennstoffe überhaupt ein Problem darstellt? Wenn sie jemals etwas Derartiges behauptet hat, habe ich es nicht mitbekommen. Was ich stattdessen gesehen habe war, dass die Times der größte Befürworter staatlicher Zwangsmaßnahmen zur Unterdrückung der Nutzung fossiler Brennstoffe war, zumindest wenn es um die Nutzung durch Amerikaner ging.

Und doch, wenn man dem gestrigen Artikel Glauben schenkt, ist die Abschaffung fossiler Brennstoffe, die für die Vereinigten Staaten ein solcher Segen sein sollte, in Kuba irgendwie ein Problem. Aus dem Artikel der Times:

In Kuba haben die Menschen mit häufigen Stromausfällen, Benzin- und Kochgas-Engpässen sowie schwindenden Vorräten an Dieselkraftstoff zu kämpfen, der die Wasserpumpen des Landes antreibt. Der Müll stapelt sich, die Lebensmittelpreise steigen, Schulen sagen den Unterricht ab und Krankenhäuser setzen Operationen aus.

Was übersehe ich hier? Seit wann sind Brennstoffe wie Öl, Benzin, Erdgas und Diesel noch notwendig oder gar nützlich oder wirtschaftlich, um die Menschen mit Energie zu versorgen? Seit Jahren betont die Times unermüdlich, dass Wind- und Solarenergie mittlerweile die günstigsten Möglichkeiten zur Energieerzeugung sind und dass alle vernünftigen Menschen auf diese besten Energiequellen setzen. Zum Beispiel am 17. August 2023:

Da der Planet die höchsten jemals gemessenen Temperaturen verzeichnet, die an einigen Orten auf Werte steigen, die mit menschlichem Leben unvereinbar sind, investieren Regierungen weltweit Billionen von Dollar in saubere Energien, um die Kohlenstoffbelastung zu reduzieren, die den Planeten aufheizt. Die Kosten für die Stromerzeugung aus Sonne und Wind sinken rapide und sind in vielen Bereichen mittlerweile günstiger als Gas, Öl oder Kohle. Private Investitionen fließen in Unternehmen, die um Vorteile in den aufstrebenden grünen Industrien wetteifern.

Mit anderen Worten: Um die Nutzung fossiler Brennstoffe einzustellen, müsste Kuba lediglich ein paar Windkraftanlagen und Sonnenkollektoren

aufstellen, und schon könnte es seine Wirtschaft mit reichlich vorhandener erneuerbarer Energie betreiben, ohne auf die unangenehmen fossilen Brennstoffe zurückgreifen zu müssen. Und dabei würde es auch noch Geld sparen! Kuba **verfügt** tatsächlich über eine Reihe von Windparks. Warum nutzt es diese nicht einfach, um den Strom zu liefern, der zuvor durch fossile Brennstoffe erzeugt wurde?

Es scheint, als würden die Leute, die diese Artikel für die Times schreiben, ihre eigene Zeitung nicht lesen.

In der Zwischenzeit möchte ich als Erster dem kubanischen Volk dazu gratulieren, dass es als erstes Land die Netto-Null-Vorgabe erreicht hat.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2026/02/25/cuba-becomes-the-first-country-to-reach-net-zero-shouldnt-we-be-celebrating/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Neue Forschungsergebnisse bestätigen erneut, dass Wolken, Aerosole und die Sonneneinstrahlung auf die Erdoberfläche „das Klimasystem antreiben“

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2026

[Kenneth Richard](#)

Die Erwärmung in Deutschland der letzten drei Jahrzehnte lässt sich durch den Rückgang der Albedo von Wolken und Aerosolen und die daraus resultierende Zunahme der Sonneneinstrahlung erklären. Nicht durch CO₂.

Eine weitere neue **Studie** bestätigt, dass Wolken und Aerosole eine Schlüsselrolle bei der Erklärung der Trends der solaren Oberflächenstrahlung (SSR) spielen, die „für den globalen Energiekreislauf, der das Klimasystem antreibt, von entscheidender Bedeutung ist“.

Über Deutschland hinweg stimmen fünf unabhängige Beobachtungsdatensätze

überein, dass die SSR von 1995 bis 2020 um 4 W/m^2 pro Jahrzehnt ($\sim 10 \text{ W/m}^2$) zugenommen hat.

Ein Anstieg der SSR um 4 W/m^2 pro Jahrzehnt erklärt die jüngste Erwärmung ohne Weiteres. Er erklärt die Erwärmung sogar weitaus besser als der angeblich 20-mal geringere Einfluss von CO_2 bei klarem Himmel ($0,2 \text{ W/m}^2$ pro Jahrzehnt) in diesem Zeitraum.

 Zeitschrift der Europäischen Meteorologischen Gesellschaft
Band 4, Juni 2026, 100031
Ein Überblick über die Datenprodukte zur solaren Oberflächenstrahlung
beim Deutschen Wetterdienst
U. Pfeifroth, J. Trentmann, S. Brinckmann, R. Hollmann

Die auf die Erdoberfläche treffende Sonnenenergie spielt in vielerlei Hinsicht eine entscheidende Rolle für die Menschheit. Die solare Oberflächenstrahlung (SSR), auch bekannt als Globalstrahlung und globale Horizontalstrahlung (GHI), ist wesentlich für den globalen Energiekreislauf (Ramanathan et al., 2001; Wild et al., 2012, 2016) und treibt das Klimasystem an. Sie ist ein wesentlicher Parameter für die Klimaanalyse und -überwachung (Pfeifroth et al., 2018, C3S, 2024), erneuerbare Energien (Drücke et al., 2021) und die Biologie (Pelosi et al., 2022) und dient als Grundlage für verschiedene nachgelagerte Anwendungen wie Boden-Vegetations-Atmosphären-Transfermodelle (SVAT) (Casanova et al., 2008).

In Bezug auf die Klimaanalyse wurde in den letzten Jahren in Europa ein positiver Trend der solaren Oberflächenstrahlung beobachtet. Dies wurde durch verschiedene Datenquellen – satelliten- und stationsbasiert – festgestellt (z. B. Wild, 2012; Wild et al., 2005, 2007, 2008; Gilgen et al., 2009). Es bedarf weiterer Forschung, um die Gründe für diesen positiven Trend zu ermitteln (Pfeifroth et al., 2018, 2024; Schilliger et al., 2024; Urraca et al., 2024). Es ist klar, dass Wolken und Aerosole eine Schlüsselrolle bei der Erklärung des Trends spielen.

Dieser Artikel bietet einen Überblick über die vom Deutschen Wetterdienst bereitgestellten, gerasterten Datensätze zur solaren Oberflächenstrahlung, die für eine Vielzahl spezifischer Anwendungen geeignet sind.

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Details und die wichtigsten Eigenschaften aller Datensätze in zusammengefasster Form. Einige quantitative Vergleiche werden in Abb. 3, 4 und Tabelle 3 für die fünf Klimadatenätze sowie für ihren gemeinsamen Zeitraum und ihre gemeinsame Region dargestellt. Insgesamt stimmen die Datensätze

hinsichtlich Klimatologie, Zeitreihen monatlicher Anomalien und deren linearen Trends im Zeitraum 1995–2020 recht gut überein. Die mittlere Sonneneinstrahlung (SSR) beträgt $\sim 124 \text{ W/m}^2$, mit den niedrigsten Werten in HYRAS und den höchsten Werten in SARAH (Tabelle 3). Die etwas niedrigeren Werte in HYRAS sind hauptsächlich auf die

Verwendung von SSR-Messungen (Pyranometer und SCAPP) und Sonnenscheindauermessungen zurückzuführen. Für den gemeinsamen Zeitraum zeigt sich in allen betrachteten Klimadatenätzen ein signifikant positiver Trend von etwa $+4 \text{ W/m}^2$ pro Jahrzehnt.

Tabelle 3

Mittlere SSR für Deutschland für die verschiedenen Klimadatenätze im Zeitraum 1995–2020, einschließlich linearer Trends [W/m^2 pro Jahrzehnt] und deren 95 %-Konfidenzintervall.

Datenatz	Mittelwert [W/m^2]	Trend mit Konfidenzintervall [W/m^2 pro Jahrzehnt]
DWD-Karten	124.1	4.0 [1.8; 6.3]
HOSTRADe	126.1	4.5 [2.3; 6.7]
ZU VERMUTEN	120.1	3.8 [1.6; 6.0]
SARAH-3	126.7	4.6 [2.3; 6.9]
CLARA-A3	124.4	4.3 [2.1; 6.6]

Abb. 3 zeigt einen Vergleich der fünf für Klimaanwendungen

geeigneten Datensätze. Sie zeigt die Klimatologien für den gemeinsamen Zeitraum 1995–2020 auf Basis monatlicher Mittelwerte. Die Klimatologien stimmen gut überein, mit ähnlichen räumlichen Mustern und Größenordnungen. Höhere SSR werden in Süddeutschland und niedrigere in Bergregionen und im Norden beobachtet, wobei einige kleine regionale Unterschiede zwischen den Datensätzen erkennbar sind. Die Zeitreihe der monatlichen Anomalien (bezogen auf ihren mehrjährigen monatlichen Mittelwert) der Klimadatenätze ist in Abb. 4 dargestellt. Es besteht eine gute Übereinstimmung der monatlichen Anomalien und ihrer gleitenden 3-Monats-Mittelwerte zwischen den Klimadatenätzen. Die linearen Trends für den Zeitraum 1995–2020 stimmen ebenfalls sehr gut überein (siehe Tabelle 3). Basierend auf den Werten der 95 %-Konfidenzintervalle lässt sich für alle fünf Datensätze ein signifikanter positiver Trend von etwa $+4 \text{ W/m}^2$ pro Jahrzehnt beobachten. Dies entspricht einem Anstieg von etwa 3,2 % pro Jahrzehnt und stimmt mit dem in Püschel et al. (2022) berichteten Trend überein.

Monatliche Anomalien der solaren Oberflächenstrahlung [W/m^2], gleitende 3-Monats-Mittelwerte und Trends Deutschland, 1995–2020

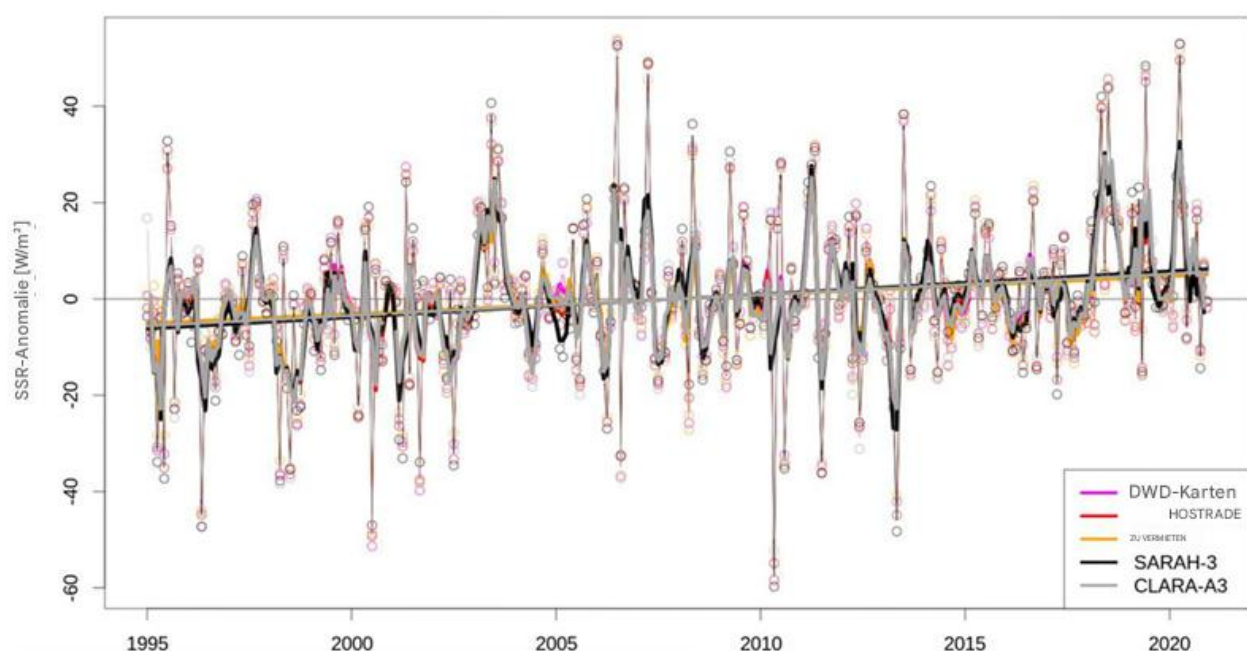


Abb. 4. Zeitreihen der monatlichen Anomalien [W/m^2], gleitenden 3-Monats-Mittelwerte und linearen Trends der Datensätze DWD-Monatsdaten/Karten, HOSTRADe, HYRAS, SARAH-3 und CLARA-A3 für den Zeitraum 1995–2020 für Deutschland

Quelle: [Pfeifroth et al., 2026](#) (übersetzt via Google translate)

Diese neue Forschung wird durch eine [Studie](#) aus dem Jahr 2024 (Wacker et al.) gestützt, die unter Verwendung eines deutschen „Teststandorts“ berichtet, dass die gesamte und direkte kurzwellige Strahlungsantriebskraft zwischen 1996 und 2021 um 3,5 bzw. 9,3 W/m² pro Jahrzehnt gestiegen ist.

Strahlungsmessungen am WMO/CIMO-Teststandort Lindenberg

Stefan Wacker^{1, a)}, Ralf Becker^{1, b)}, Florian Filipitsch^{1, c)} und Lionel Doppler^{1, d)}

¹Deutscher Wetterdienst, Meteorologisches Observatorium Lindenberg – Richard Afmann Observatorium, Am Observatorium 12, D-15848 Tauche OT Lindenberg, Germany

Zusammenfassung. Es wird das umfassende Strahlungsüberwachungsprogramm vorgestellt, das Breitband-, Spektral- und spektroskopische Beobachtungen vom CIMO-Teststandort Lindenberg umfasst. Langjährige Reihen der gesamten solaren und diffusen Breitbandstrahlung zeigen die Schwankungen der atmosphärischen Transparenz in den letzten 80 Jahren, wie z. B. die Verdunkelung im Zeitraum 1950–1985, gefolgt von einer kontinuierlichen Aufhellung. Die gesamte und die direkte kurzwellige Strahlung zeigen signifikante Trends von 3,5 bzw. 9,3 Wm² pro Jahrzehnt in den letzten 25 Jahren. Während die Verdunkelung und ein Großteil der Aufhellung höchstwahrscheinlich durch Schwankungen der optischen Aerosoldicke verursacht werden, könnte eine mögliche Abnahme der Stärke des Wolkenstrahlungseffekts zur Zunahme der Sonnenstrahlung in der Aufhellungsperiode beitragen, insbesondere in den letzten Jahren

Der Wolkenstrahlungseffekt (CRE) oder der gesamte Wolkenstrahlungseffekt (TCE) ist definiert als die Summe des kurzwelligen und langwelligen Wolkeneffekts (SCE und LCE) und wird als Differenz der Breitband-Kurz- und Langwellenbeobachtungen des gesamten Himmels (DSRob_{s,as}; DLRob_{s,as}) und der entsprechenden hypothetischen wolkenfreien Flüsse berechnet, die zur gleichen Zeit in Abwesenheit von Wolken zu erwarten wären (DSRcal_{cf}, DLRcal_{cf}):

$$TCE = SCE + LCE = DSRob_{s,as} - DSRcal_{cf} + DLRob_{s,as} - DLRcal_{cf} \tag{1}$$

Für den Zeitraum 1996–2021 werden signifikante Trends von 3,4 bzw. 9,3 Wm²dec⁻¹ für DSR und DSRdir beobachtet (Tabelle 1). Die höchsten Trends treten im Frühling und Sommer auf, während sie im Herbst und Winter deutlich geringer und nicht signifikant sind. Die Strahlungsintensität DSRaif ist seit 1996 geringfügig um $-2,2 \pm 2,5$ Wm² gesunken, was auf eine verringerte Streuung hindeutet. Um die Ursachen für die beobachteten Strahlungstrends zu untersuchen, wurde ein wolkenfreier Datensatz mithilfe des automatischen DWD-Wolkenalgorithmus erstellt. Dieser basiert auf Ceilometer-Beobachtungen und kann daher tagsüber und nachts, also auch für den langwelligen Bereich, verwendet werden. Die beobachteten wolkenfreien Trends im kurzwelligen Bereich sind jedoch bis zu viermal höher als die entsprechenden Trends für den gesamten Himmel und daher nicht plausibel. Strahlungstransportberechnungen zeigen, dass der beobachtete Rückgang der optischen Dicke (AOD) um 25 % im Zeitraum 1996–2021 zu einem Anstieg von etwa 9 bzw. 18 Wm² für DSR und DSRdir führen sollte. Da sich die Luftfeuchtigkeit und die Gesamtsäulenzonkonzentration nicht wesentlich verändert haben, ist ein solch hoher Anstieg nicht plausibel.

TABELLE 1. Steigung der dekadischen (10-Jahres-)Trends für den gesamten Himmel einschließlich unterer und oberer Konfidenzgrenzen auf dem 95%-Niveau für den Zeitraum 1996–2021 am MOL-RAO. Signifikante Trends sind fett gedruckt. Die Einheit für die spezifische Feuchte q ist (g H₂O (Gas)/kg feuchte Luft) dec⁻¹.

Alle Strahlungsdaten stammen von der BSRN-Station.

Parameter	Trend				
	Frühling (MAM)	Sommer (JJA)	Herbst (SON)	Winter (DJF)	Jahr
DSR [Wm ⁻² dec ⁻¹]	4.8 [-1.7, 11.4]	7.4 [1.1, 13.8]	1.5 [-2.8, 5.8]	-0.2 [-1.7, 1.3]	3.4 [0.3, 6.6]
DSRdir [Wm ⁻² dec ⁻¹]	12.8 [-2.0, 27.6]	19.2 [7.8, 30.5]	6.6 [-4.7, 17.8]	-1.4 [-7.0, 4.3]	9.3 [2.2, 16.3]
DSRdif [Wm ⁻² dec ⁻¹]	-0.7 [-3.2, 1.8]	-2.3 [-4.1, -0.5]	-0.5 [-1.6, 0.6]	0.2 [-0.8, 1.1]	-0.8 [-1.8, 0.1]
DLR [Wm ⁻² dec ⁻¹]	0.6 [-2.3, 3.6]	4.7 [3.2, 6.2]	4.2 [1.4, 7.0]	5.4 [1.9, 9.0]	3.8 [2.3, 5.3]
T _{2m} [°Cdec ⁻¹]	0.3 [-0.3, 1.0]	0.9 [0.4, 1.4]	0.8 [0.2, 1.3]	0.8 [-0.3, 1.8]	0.7 [0.3, 1.1]
q	-0.2 [-0.4, 0.0]	-0.2 [-0.2, 0.2]	0.1 [-0.1, 0.3]	0.1 [-0.1, 0.3]	0.0 [-0.1, 0.1]

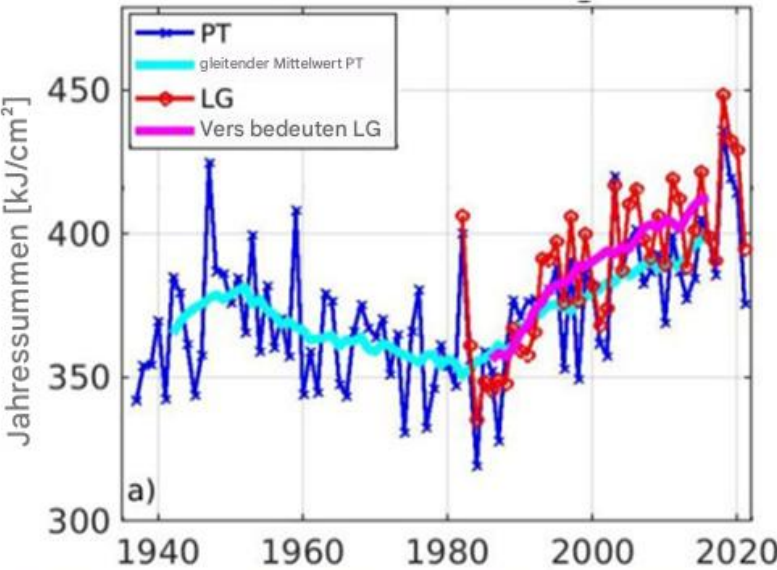


ABBILDUNG 1. Jahressummen und gleitender 10-Jahres-Mittelwert der gesamten Sonneneinstrahlung in Potsdam und am MOL-RAO

Quelle: [Wacker et al., 2024](#) (übersetzt via Google translate)

Link:

<https://notrickszone.com/2026/02/23/new-research-reaffirms-clouds-aerosols-and-surface-solar-radiation-are-driving-the-climate-system/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Indien baut sich mit jedem neuen Kohlekraftwerk eine fossile Zukunft auf

geschrieben von Chris Frey | 1. März 2026

Vijay Jayaraj

Im Jahr 2022 veröffentlichte Alex Epstein mit „Fossil Future“ seine Abhandlung darüber, warum die Menschheit mehr Kohle, Öl und Erdgas benötigt, um zu gedeihen. Als das Buch erschien, gab die Biden-Regierung extravagante Versprechen zur Finanzierung globaler Klimainitiativen ab. Führungskräfte großer Finanzinstitute und Energieunternehmen gaben theatralische Zusagen, ihren Verbrauch und ihre Produktion fossiler Brennstoffe zu reduzieren.

Doch vier Jahre später suchen eben diese Branchenriesen nach Ausreden, um ihre Netto-Null-Ziele zu verzögern oder aufzugeben, und versuchen, die Energiequellen zu erschließen, die sie öffentlich abgelehnt hatten. Wirtschaftsführer führen die Komplexität der Lieferketten, technologische Hindernisse und Kostenüberschreitungen als Gründe an. Einige erkennen sogar an, dass fossile Brennstoffe eine Notwendigkeit des modernen Lebens sind.

Für nationale Regierungen ist eine Kursänderung jedoch aufgrund der Verstrickungen im bürokratischen Geflecht internationaler Klimaabkommen kompliziert. Daher halten sie an ihrer Aktionsrhetorik fest – als könnten sie etwas so Großes und Komplexes wie das Klimasystem kontrollieren –, während sie gleichzeitig systematisch die langfristige Versorgung mit fossilen Brennstoffen sichern und die Infrastruktur für Kohlenwasserstoffe ausbauen.

Kein Land zeigt diesen Pragmatismus besser als Indien, das seine Netto-Null-Verpflichtungen stillschweigend auf das ferne Jahr 2070 verschoben

hat. Hinter einer grünen Fassade setzt Indien doppelt auf jede Form von nutzbaren Kohlenwasserstoffen. Damit hat es sich zu einem wichtigen Exportmarkt für US-Flüssigerdgas (LNG) und zu einem Vorreiter für die globale Energiepolitik entwickelt.

Die Realität der Kohle zerstört die grüne Illusion

Indien plant, seine Kohlekraftwerks-Kapazität bis 2035 um 46 % zu erhöhen. Indische staatliche Stromversorger unterzeichnen Verträge mit Lieferterminen im Jahr 2030 – dem Jahr, in dem Klimaaalarmisten behaupteten, Kohle würde aussterben. Einige Anreize für Projekte im Bereich saubere Energie wurden zurückgezogen.

Ein leitender Analyst von Wood Mackenzie musste kürzlich [zugeben](#), dass sie ihre Prognosen für die Kohleverstromung in Indien revidiert haben. Sie gehen nun davon aus, dass der Höhepunkt Anfang der 2040er Jahre erreicht wird, und verschieben ihn damit gegenüber ihrer bisherigen Prognose aus den 2030er Jahren nach hinten. Man sollte nicht überrascht sein, wenn das neue Datum zugunsten eines noch späteren Datums aufgegeben wird.

Die Energiebonanza USA – Indien

Neu-Delhi hat erkannt, dass Energiesouveränität ein vielfältiges Portfolio zuverlässiger Partner erfordert. Diese Erkenntnis hat den Energiehandel zwischen Indien und den USA wiederbelebt und den Beziehungen, die ein Jahr lang unter geopolitischen Spannungen gelitten hatten, neues Leben eingehaucht. Im Geschäftsjahr 2025 stieg der bilaterale Handel mit Kohlenwasserstoffen zwischen den beiden Nationen auf fast 14 Milliarden US-Dollar, wobei das Volumen bei Rohöl, Flüssigerdgas (LNG) und Flüssiggas (LPG) zunahm.

Auf der India Energy Expo im Januar bekundeten indische Energieunternehmen großes [Interesse](#) an einer Beteiligung an US-Projekten zur LNG-Verflüssigung. Sie haben es auf Anlagen abgesehen, die sich derzeit im Bau befinden oder kurz vor der endgültigen Investitionsentscheidung stehen. Indien sieht US-Gas als Eckpfeiler seiner Energiesicherheit für die kommenden Jahrzehnte.

Indien [betreibt](#) auch die heimische Ölförderung mit einer Energie, die westliche Nationen beschämen sollte, die Fracking verboten haben. Oil India hat die Andamanen- und Nikobareninseln als neues Gebiet für die Öl- und Gasförderung ausgemacht. Gleichzeitig verstärken US-Unternehmen ihre Präsenz im Upstream-Sektor Indiens und gehen Partnerschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Exploration und Produktion ein.

Darüber hinaus ist Indien daran interessiert, ein bilaterales Energieabkommen mit Japan abzuschließen, und japanische Unternehmen sind bereits an der Erschließung von 13 Sedimentbecken beteiligt.

Die liberale kanadische Regierung überraschte einige mit ihrem Interesse an der Erschließung fossiler Brennstoffe und ließ ihren Minister für natürliche Ressourcen mit seinem indischen Amtskollegen [zusammentreffen](#), um Pläne zur Lieferung von mehr Rohöl, LNG und LPG im Austausch gegen raffinierte Erdölprodukte aus Indien abzuschließen.

Selbst Europa, der Vatikan der Klimareligion, [beugt](#) sich der Notwendigkeit. Die Anti-Fossil-Lobby der EU versucht seit Jahren, den Handel mit Kohlenwasserstoffen zu unterbinden, doch Geschäfte mit indischen Raffinerieprodukten kommen weiterhin voran. Europa braucht Diesel und Düsentreibstoff, und den Europäern ist es egal, ob das Rohöl aus einer Quelle stammt, die nach ihren eigenen Vorschriften verboten wäre. Indien verarbeitet das Öl, und Europa kauft das Produkt, wodurch es die „Emissionen“ auslagert und gleichzeitig seine Wirtschaft am Laufen hält.

Die Vereinigten Staaten haben hier eine enorme Chance. Sie verfügen über die Ressourcen, die Indien benötigt, und über die Technologie, um diese sauberer und effizienter zu verbrennen. Noch wichtiger ist jedoch, dass die Trump-Regierung das Interesse des Subkontinents an einer Welt mit reichlich vorhandener und erschwinglicher Energie teilt.

Die „fossile Zukunft“ wird von Indien mit jedem neuen Kohlekraftwerk und unzähligen Verträgen zur Erdöl- und Erdgasförderung aufgebaut.

Originally published in [Real Clear Markets](#) on February 20, 2026.

Vijay Jayaraj is a Science and Research Associate at the [CO2 Coalition](#), Fairfax, Virginia. He holds an M.S. in environmental sciences from the University of East Anglia and a postgraduate degree in energy management from Robert Gordon University, both in the U.K., and a bachelor's in engineering from Anna University, India. He served as a research associate with the Changing Oceans Research Unit at University of British Columbia, Canada.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2026/02/21/india-builds-a-fossil-future-one-coal-plant-at-a-time/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE