Die Wirklichkeit bzgl. des Eises in Arktis und Antarktis

geschrieben von Joe D'aleo | 28. September 2012

Update 28.9.12:

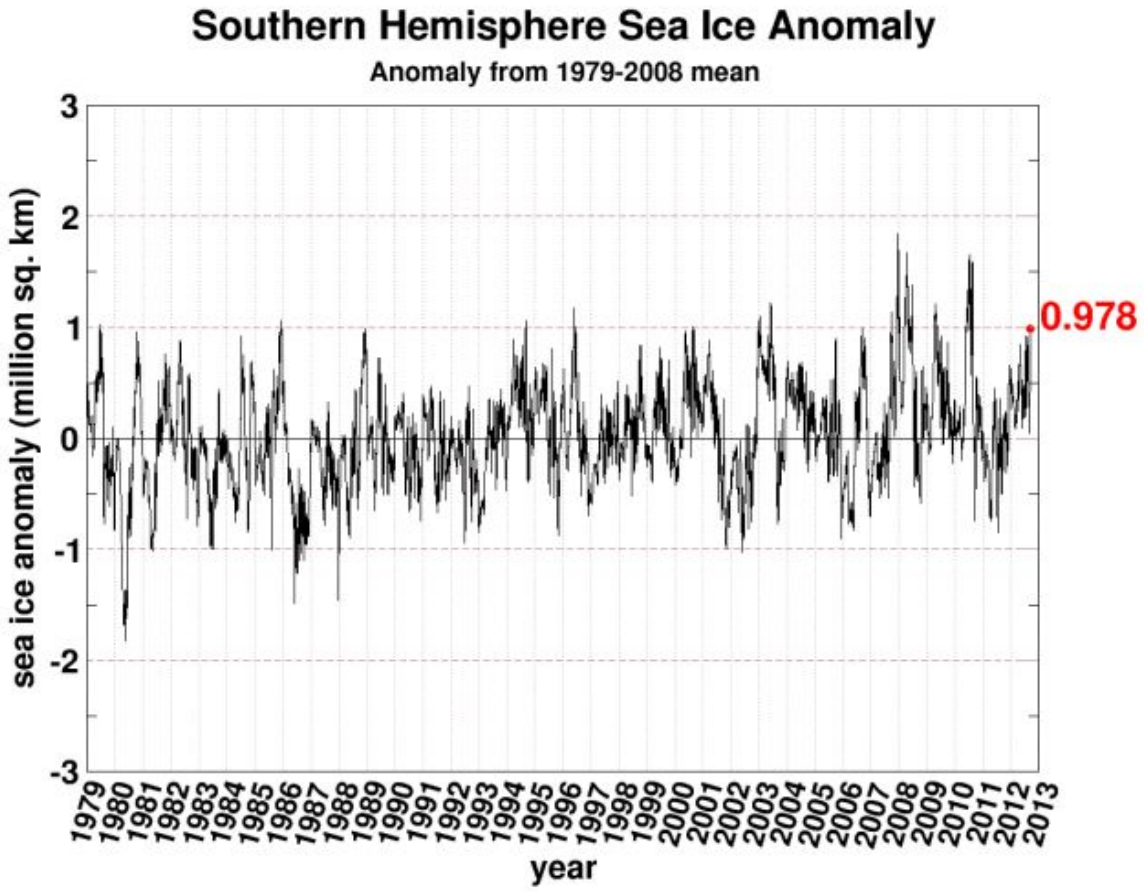
“Noch nie” besaß das antarktische Meereis eine so große Ausdehnung am 267. Tag des Jahres wie 2012

Für diese so genannten Wissenschaftler wurde die Welt im Jahre 1979 erschaffen, als die Überwachung durch Satelliten begonnen hat. Das berühmte Bild des U-Bootes (rechts), das im August 1959 auftauchen konnte, zeigt, dass dies zuvor auch schon der Fall war.

Steve Goddard hat auf seinem Blog Real Science viele Berichte aus den Main-Stream-Medien in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gesammelt: http://stevengoddard.wordpress.com/polar-meltdown/ und http://stevengoddard.wordpress.com/i

ce-free-arctic-forecasts/.

Das letzte arktische Minimum im Jahr 2007 fiel zusammen mit einer Rekordausdehnung in der Südhemisphäre, was aber niemals eingeräumt worden ist. Hier folgt die heutige Anomaliekarte der Eisausdehnung in der Südhemisphäre:



Man beachte auch einige Studien, denen zufolge sich auf der

Antarktischen Halbinsel seit 1850 signifikant zusätzliches Eis akkumuliert hat. Der Studie von Grace et al. (2012) zufolge, veröffentlicht in den *Geophysical Research Letters GRL*, gab es auf der Antarktischen Halbinsel eine „signifikante Akkumulation“ bis zu „45 Meter zusätzlicher Eisdicke während der letzten 155 Jahre“. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu den Behauptungen in der höchst fälschlichen Studie von Eric Steig bei RealClimate, der zufolge sich die Antarktische Halbinsel rapide erwärmen soll. Das Ergebnis ist besonders überraschend, da die „signifikante Akkumulation“ seit dem Ende der Kleinen Eiszeit um 1850 stattgefunden hat.

Eiszunahme auf der Antarktischen Halbinsel seit 1850 und dessen Auswirkungen auf die glaziale isostatische Anpassung (GIA)

Schlüsselpunkte:

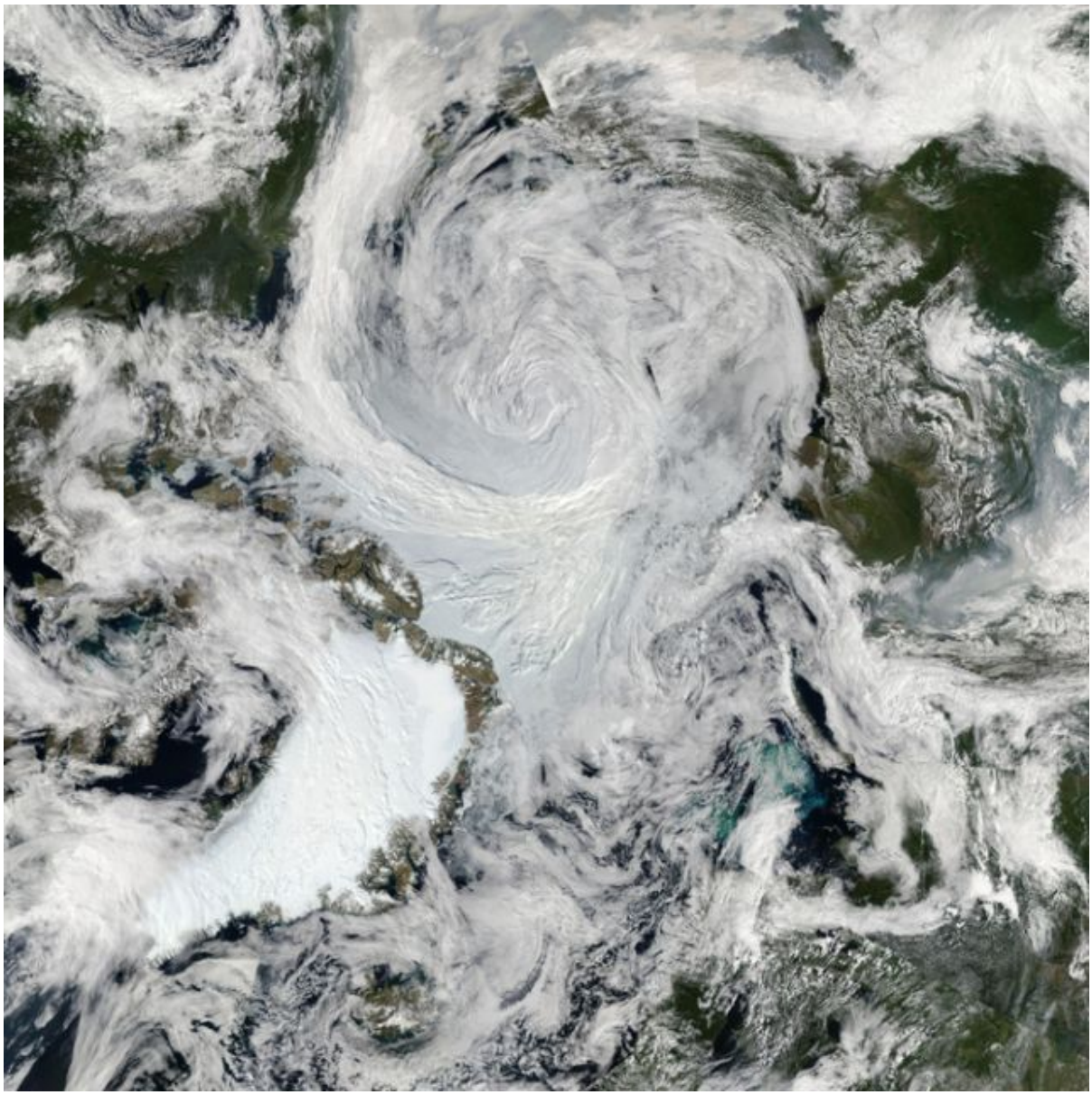
· Das Modell simuliert ein mit GIA zusammenhängendes Absinken bis zu 7 mm/Jahr, was Auswirkungen auf GPS haben wird

· Aus dem GRACE-Sateliten abgeleitete Raten der Änderung der Eismenge werden zu tief gezeigt, wenn man dieses Signal ignoriert.

Arktisches Eis

Am 21. Oktober 2011 schlug eine Geschichte von Associated Press mit dem Titel „Eisschmelze durch Temperaturanstieg in der Arktis [”Sea Ice Melting as Arctic Temperatures Rise“] ein. In diesem Sommer waren zahlreiche Geschichten in Zeitungen und Zeitschriften zu den Aufzeichnungen dieses Jahres erschienen. Teilweise bezogen sie sich auf den Sturm in der Arktis,

welcher das Eis aufbrach.



Unvermeidlich ging es in diesen Geschichten auch um die Bedrohung der Eisbären und in einigen sogar um die Bedrohung der Pinguine. Sie sind in der folgenden Abbildung dargestellt, obwohl es am Nordpol

gar keine Pinguine gibt und am Südpol keine Eisbären (wofür die Pinguine dankbar sind, weil sie sonst gar nicht existieren würden).

Nun haben die Temperaturen in der Arktis währen der letzten Jahre tatsächlich zugenommen, und das Eis ist zurückgegangen. Ein Minimum wurde im Jahr 2007, ein weiteres stärkeres in diesem Jahr 2012 verzeichnet. Aber dies ist wahrscheinlich weder überraschend, noch ist es noch nie dagewesen. Die

arktischen Temperaturen und die Eisausdehnung um den Nordpol variieren mit einem gut vorhersagbaren Zyklus von 60 bis 70 Jahren im Zusammenhang mit ozeanischen Zyklen, vermutlich getrieben durch solare Zyklen. Im Jahr 2007 haben NASA-Wissenschaftler berichtet, dass ihr Team nach jahrelangen Forschungen Daten gesammelt hat, die zeigen, dass Jahrzehnte lange Änderungen der arktischen Meeresströmungen, die durch den Namen Arktische Oszillation bekannt sind, zum größten Teil für die seit vielen Jahren beobachteten wesentlichen arktischen Klimaverschiebungen verantwortlich waren. Diese periodischen Umkehrungen der Meeresströme transportieren wärmeres und kälteres Wasser an andere Stellen, was große Auswirkungen auf das Klima hat. Die arktische

Oszillation lag im vergangenen Winter auf einem rekord-tiefen Niveau, was die Rekordkälte und den Schnee in Mittleren Breiten erklärt. Eine stark negative AO transportiert die kälteste Luft weit nach Süden, während die Temperaturen in den Polargebieten unter dem blockierenden hohen Luftdruck höher als normal sind. Siehe den Beitrag hier.

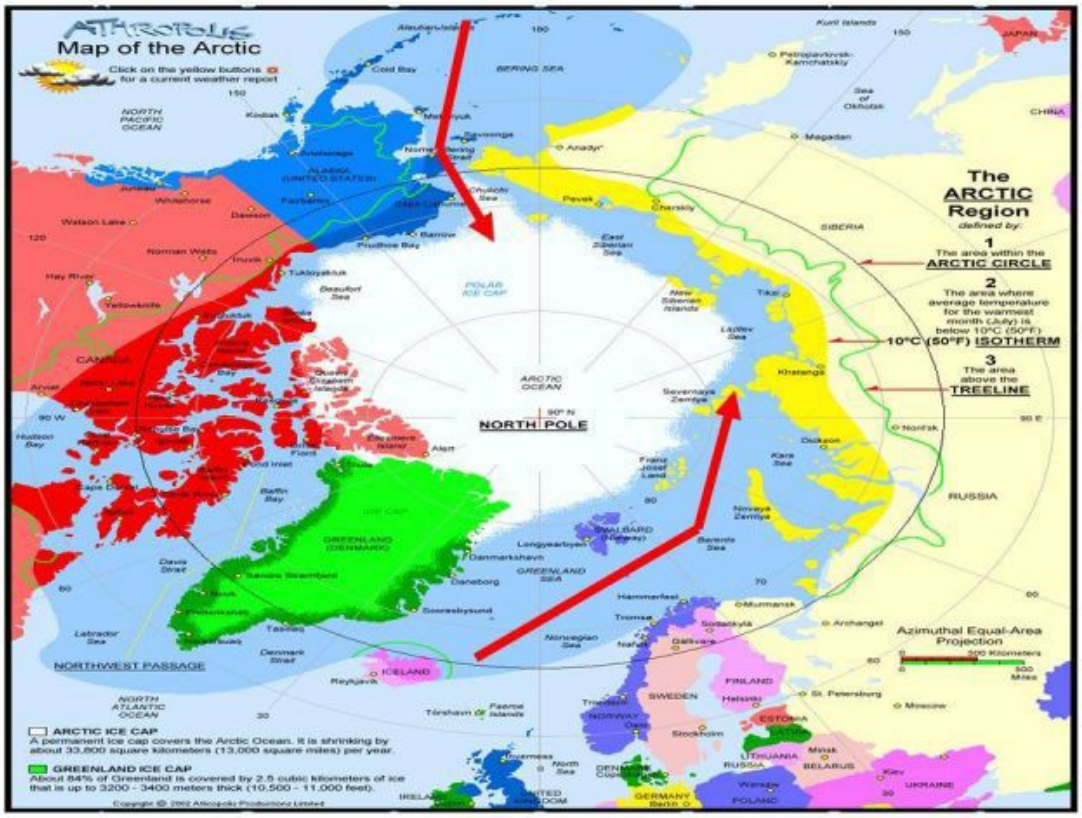
Wir stimmen zu. Und tatsächlich spielen beide Ozeane eine Rolle. In der (seit Beginn der Satellitenbeobachtung im Jahre 1979) Rekord-Eisschmelze im Sommer 2007 haben NSIDC-Wissenschaftler die Bedeutung beider Ozeane hinsichtlich des arktischen Eises bemerkt.

„Ein prominenter Forscher, Igor Polyakov an der University of Fairbanks, weist darauf hin, dass Schwaden ungewöhnlich warmen Wassers

aus dem Atlantik in den Arktischen Ozean geflossen sind, die sich viele Jahre später im Ozean nördlich von Sibirien wiedergefunden haben. Diese Schwaden warmen Wassers helfen, den oberen arktischen Ozean zu erwärmen und tragen so zur Eisschmelze im Sommer bei und helfen auch dabei, das winterliche Anwachsen des Eises zu reduzieren.“

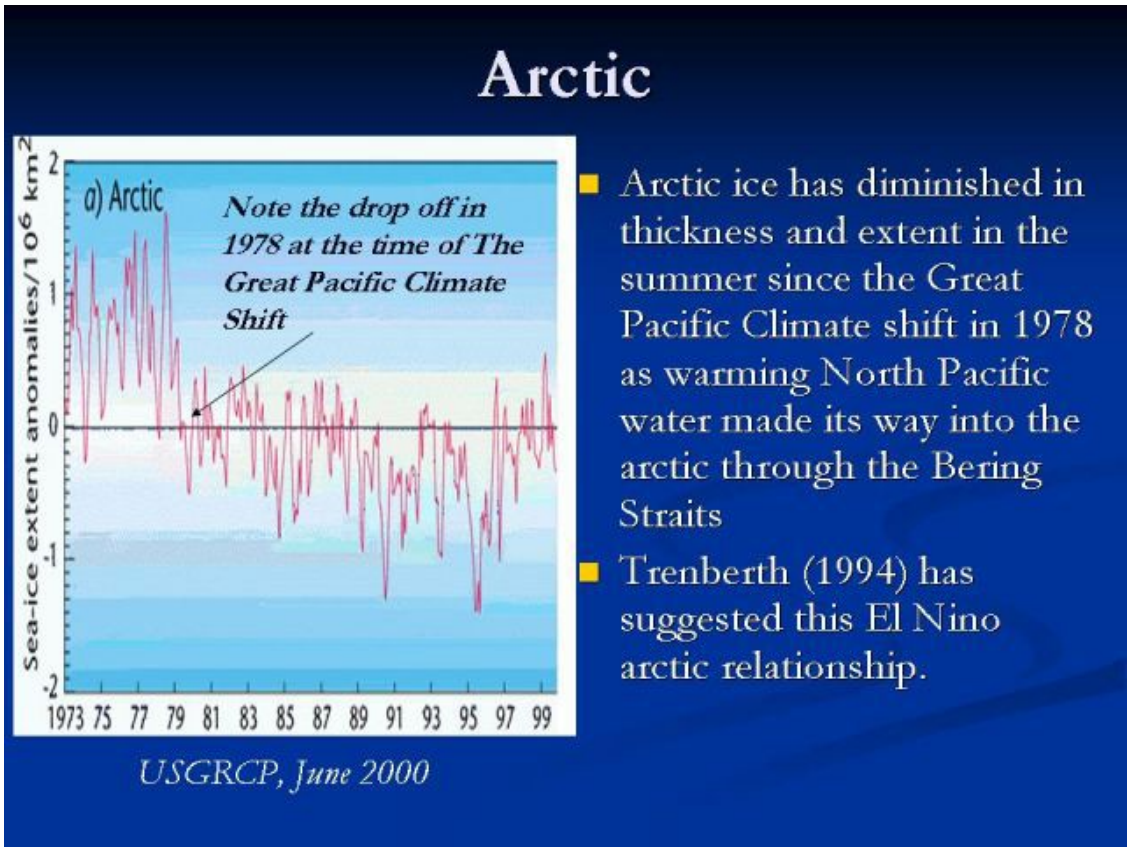
Ein anderer Wissenschaftler, Koji Shimada an der japanischen Agentur für Marine-Earth Science And Technology, berichtet von Beweisen von Änderungen von Meeresströmen auf der pazifischen Seite des arktischen Ozeans. Durch eine komplizierte Wechselwirkung mit dem abnehmenden Meereis fließt warmes Wasser im Sommer durch die Bering-Straße an der Küsten von Alaska entlang in den Arktischen Ozean, wo es weitere Eisverluste zeitigt.

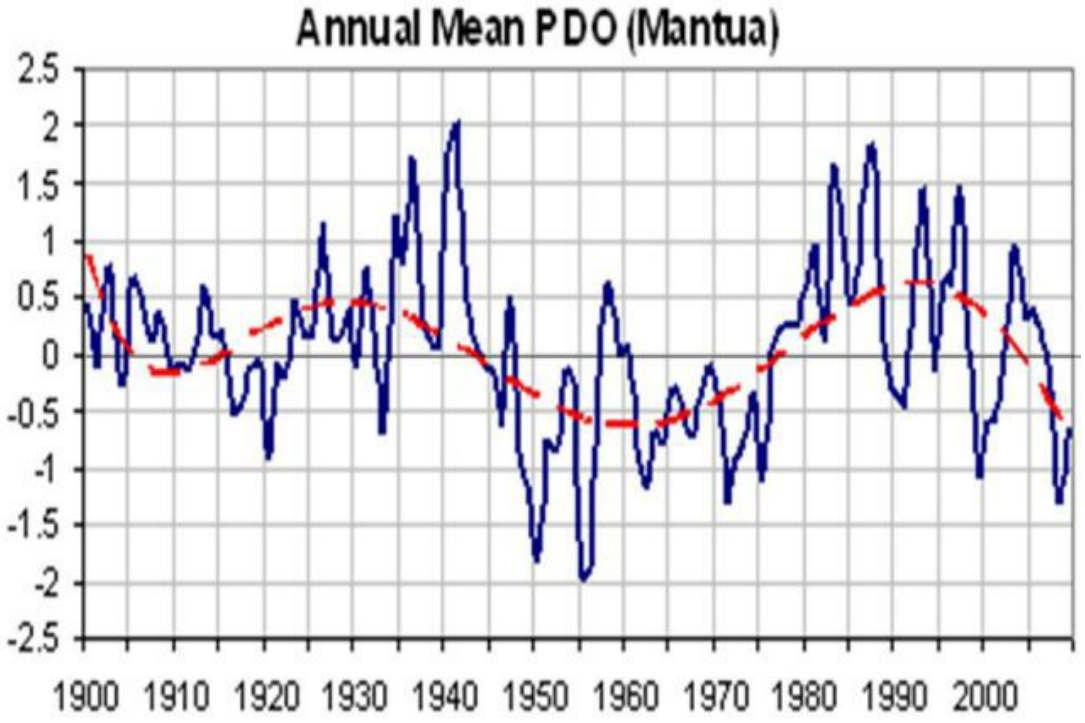
„Viele Antworten fehlen noch, aber diese Änderungen der Ozean-Zirkulation können wichtige Schlüsselfunktionen sein, um den beobachteten Eisverlust in der Arktis zu verstehen“.



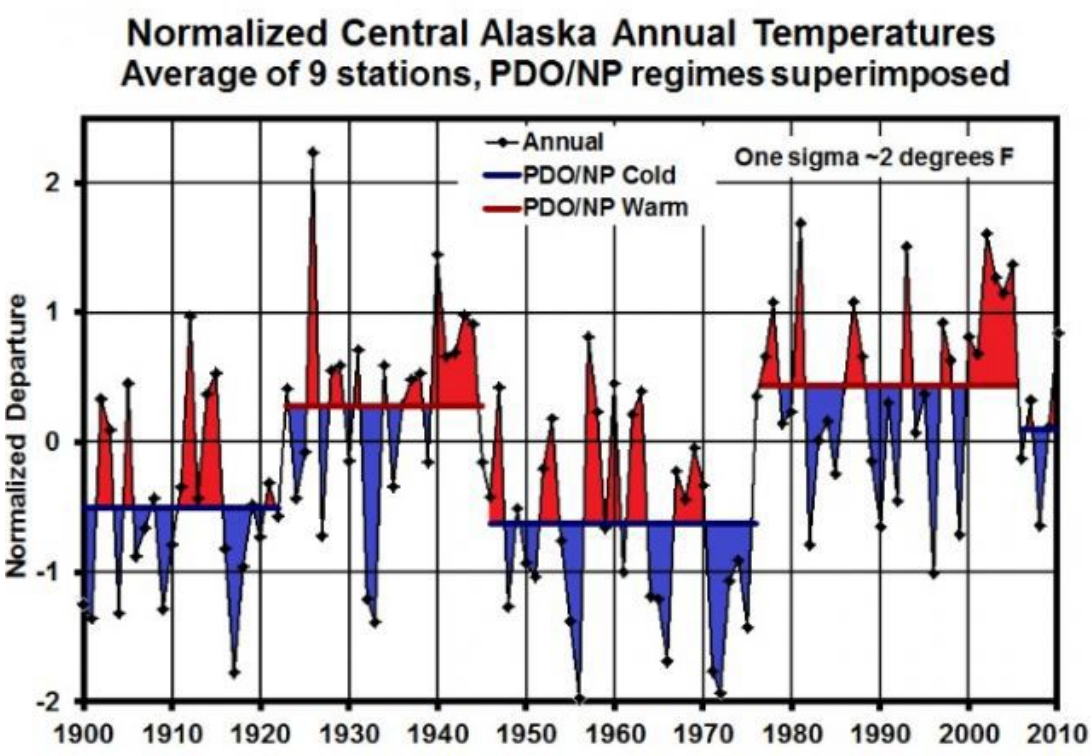
Die Warmphase im Pazifik begünstigt mehr El Ninos und wärmeres Wasser weit im Norden des Pazifiks einschließlich der Bering-Straße. Die PDO ging 1978 in die Warmphase, die arktischen Temperaturen begannen

zu steigen und das Eis zu schmelzen.

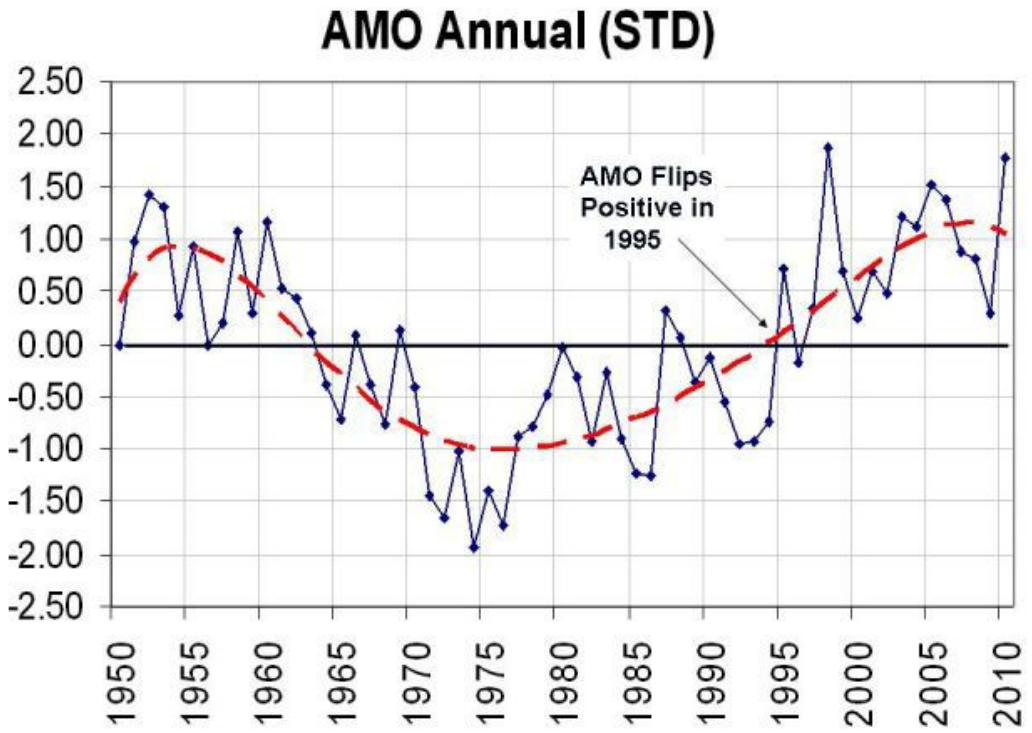




Man beachte, wie Temperaturen in Alaska stufenweise verlaufen, gekoppelt an die PDO (Keen)



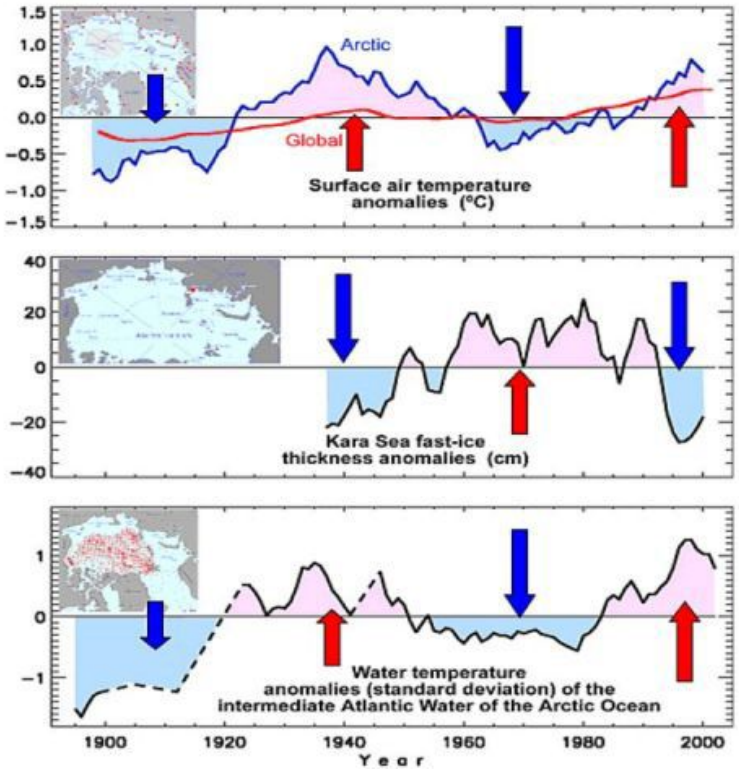
Der Atlantik weist ebenfalls einen Zyklus von 60 bis 70 Jahren auf. Die Atlantische multidekadische Oszillation trat 1995 in ihre Warmphase ein.



Frances et al. (GRL 2007) zeigten, wie die Erwärmung in der Arktis und das schmelzende Eis mit warmem Wasser in der Barents-See zusammenhängt (+3°C), welches langsam in die sibirische Arktis floss und das Eis schmolz. Sie bemerkte auch die positive Rückkopplung einer veränderten „Albedo“ wegen des offenen Wassers, was die Erwärmung weiter verstärkt.

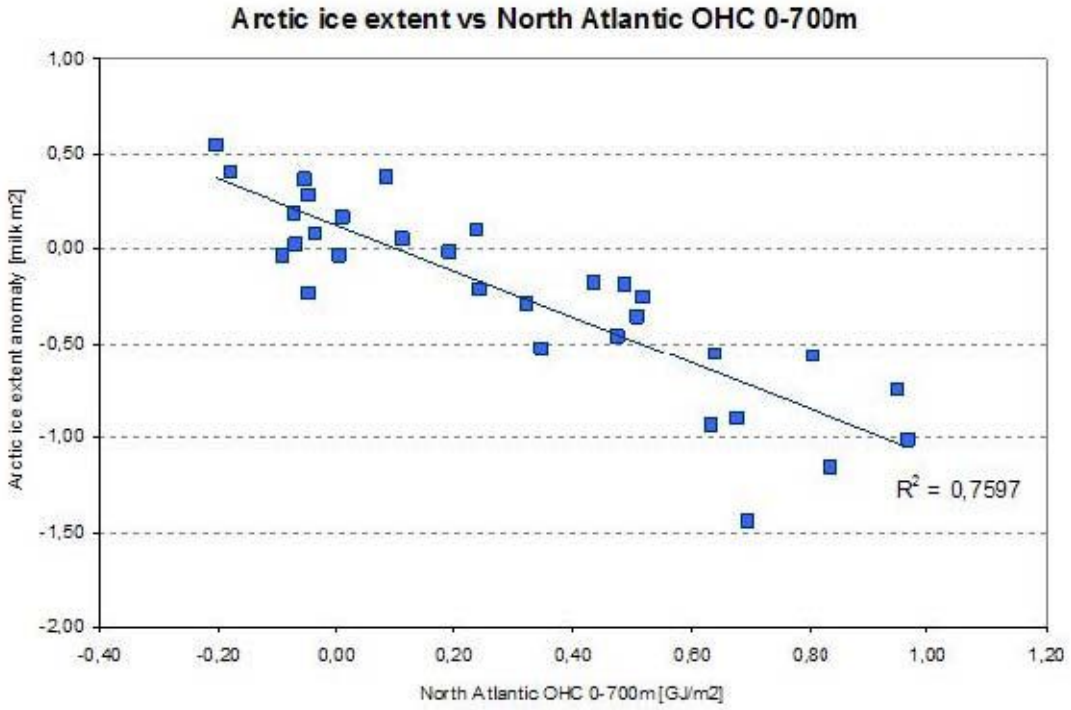
Das International Arctic Research

Center an der University of Alaska in Fairbanks zeigte die zyklische Natur arktischer Temperaturen im Zusammenhang mit dem Eindringen atlantischer Wassermassen – kalt und warm.

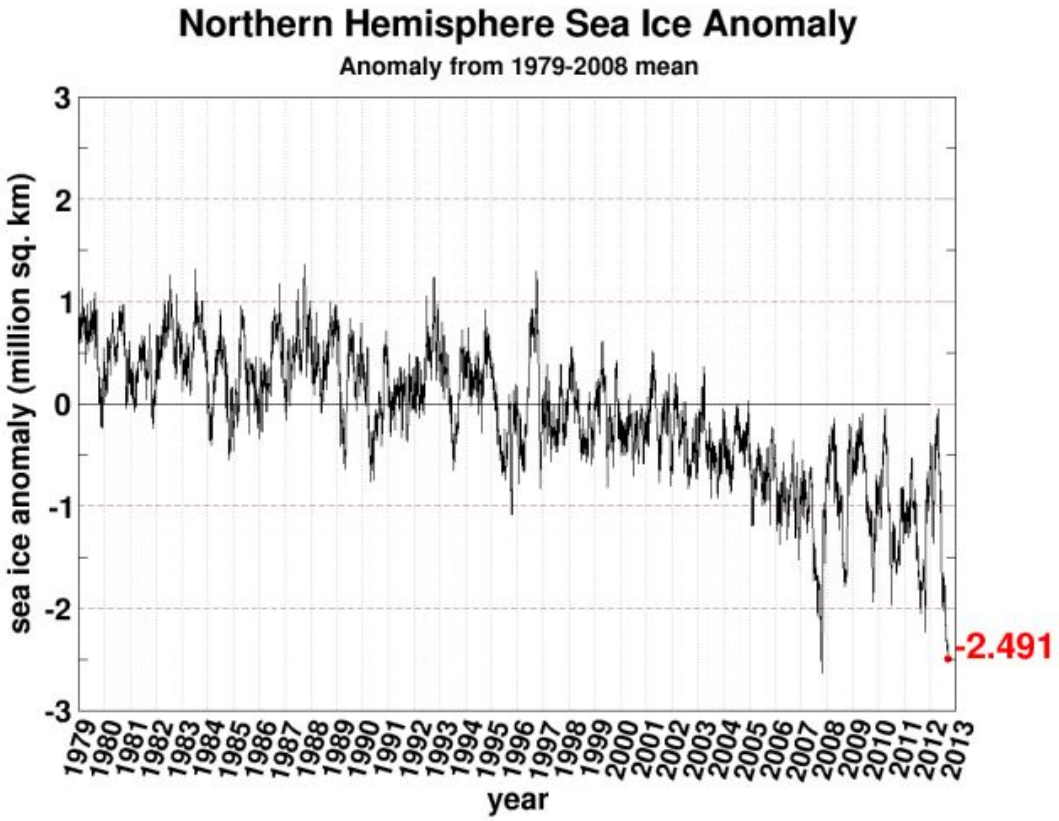


IARC

Die Korrelation wurde von Juraj Vanovcan bestätigt.



Man beachte, wie schnell das arktische Eis im Jahr 1995 auf die Erwärmung der atlantischen Wassertemperatur reagiert (Quelle: Cryosphere today). Dies markierte ein zweites Standbein. Wir haben große Schwingungen gesehen seit dem großen Minimum 2007, das einem Maximum der atlantischen Wärme in den Jahren 2004 und 2005 und dann wieder 2012 folgte, der neuen Spitze in der AMO.



Die folgende Graphik von Chylek (2009) zeigt die enge Korrelation der AMO und der arktischen Temperaturen.

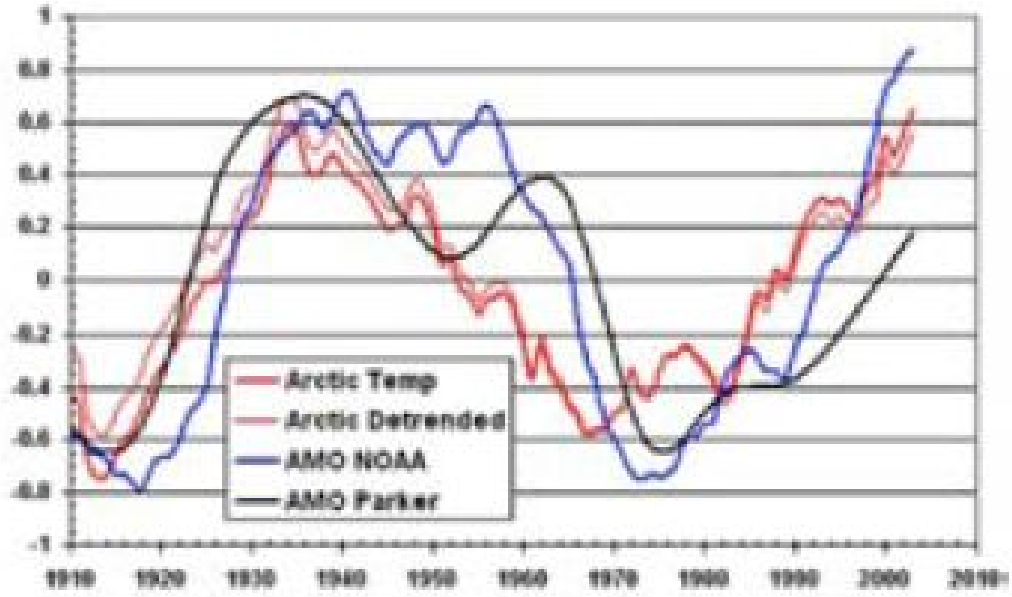


Figure 3. 11 year running average of the Arctic temperature (combined low and high Arctic stations with long term temperature records) anomaly (thin red line) with respect to 1910–2008 average, detrended anomaly (thick red line), and the AMO index anomaly. The NOAA (blue) and the [*Parker et al* [2007] (black) AMO index anomaly have been normalized to a peak value of 0.7 within 1930–1940s.

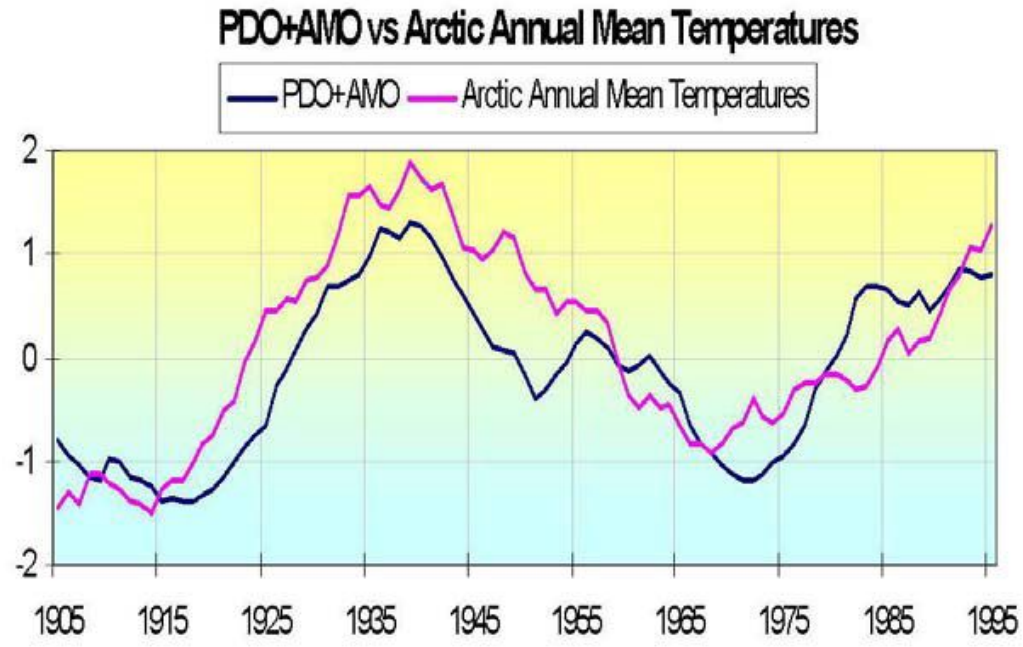
Die Autoren ziehen folgendes Fazit: „Unsere Analyse zeigt, dass das Verhältnis der Arktis zu globalen Temperaturänderungen in einem multidekadischen Zeitscale variiert. Die allgemein verbreitete Vermutung eines Faktors 2 bis 3 für die arktische Amplifikation [?] war nur für die gegenwärtige Warmperiode 1970 bis 2008 gültig. Die Arktis hat

sich während der Erwärmung von 1910 bis 1940 im Vergleich zu 1970 bis 2008 deutlich schneller erwärmt. Während der Abkühlung von 1940 bis 1970 war die arktische Amplifikation extrem hoch, zwischen 9 und 13. Die multidekadische Variabilität der thermohalinen Zirkulation im Atlantik wird als wesentlicher Grund für die Variationen der arktischen Temperatur angesehen“.

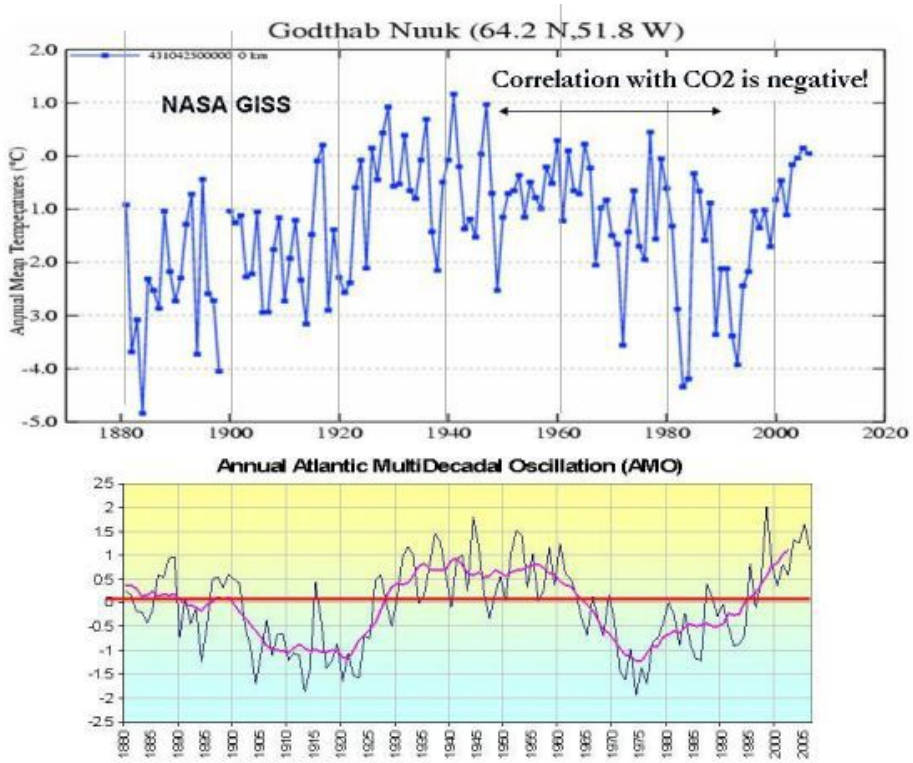
Obwohl die PDO und die AMO auf verschiedene Weise gemessen werden, spiegeln sie beide eine Dreipoligkeit [a tripole {?}] der Ozeantemperaturen. Beide sind warm im Norden sowie in den Tropen und relativ kühl zwischen der positiven Phase im kalten Norden und den Tropen und warm in der negativen Phase.

Normalisiert man die beiden Datensätze und addiert sie danach,

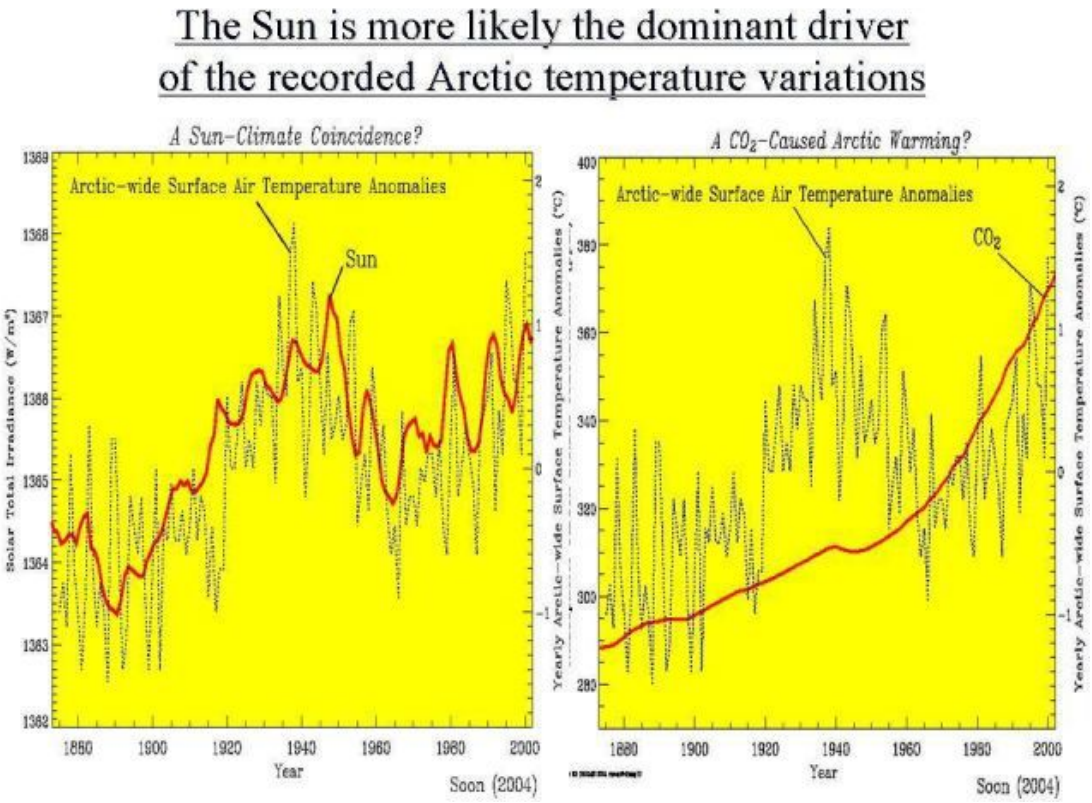
erhält man Aussagen zum Potential einer Gesamterwärmung oder –abkühlung sowohl global als auch in der Arktis. Man beachte, wie sehr die Summe zum Verlauf der arktischen Temperaturen passt. Obwohl es damals noch keine Messungen der Eisausdehnung gegeben hat, gibt es viele Berichte und anekdotische Beweise, dass sich das arktische Eis von den zwanziger bis zu den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts massiv zurückgezogen hat, wie Goddard oben zeigt.



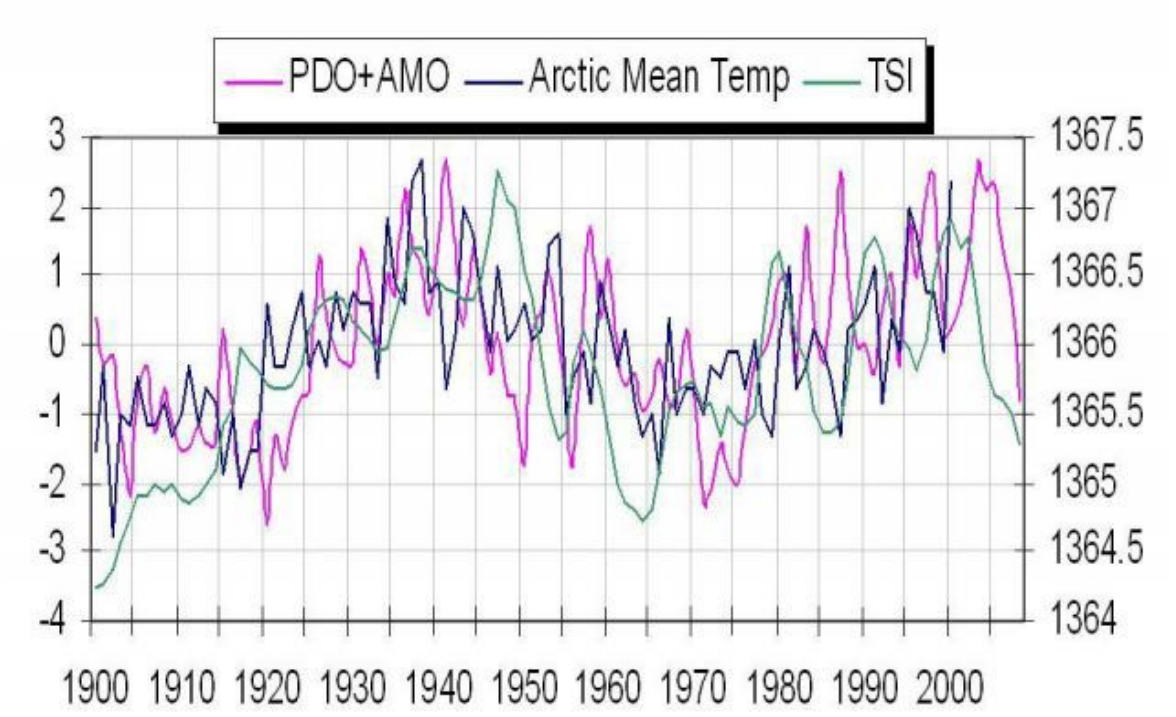
Am Rande der Arktis verhält es sich in Grönland in gleicher Weise – mit Erwärmung und Abkühlung gekoppelt an die AMO.



Dr. Willie Soon hat gezeigt, wie gut die arktischen Temperaturen zur solaren Gesamteinstrahlung (TSI) passen (Hoyt/Schatten/Willson). Die Korrelation mit CO2 ist dagegen nicht auffindbar.



Wir sehen, wie die jährliche TSI und der jährliche Verlauf von AMO und PDO zum Verlauf der arktischen Temperaturen passen.



In meinem letzten Beitrag zu diesem Thema vor einem Jahr habe ich gesagt: *„Obwohl die gegenwärtige Spitze der Temperaturen im Atlantik und mehr Blockierungen in hohen Breiten eine weitere Spitze des Abschmelzens während der nächsten Jahre bringen können, wenn warmes Wasser aus der AMO den Weg in die Arktis findet, kann man längerfristig erwarten, das die arktischen Temperaturen wieder zurück gehen und sich das Eis erholt, wenn es im Pazifik kalt*

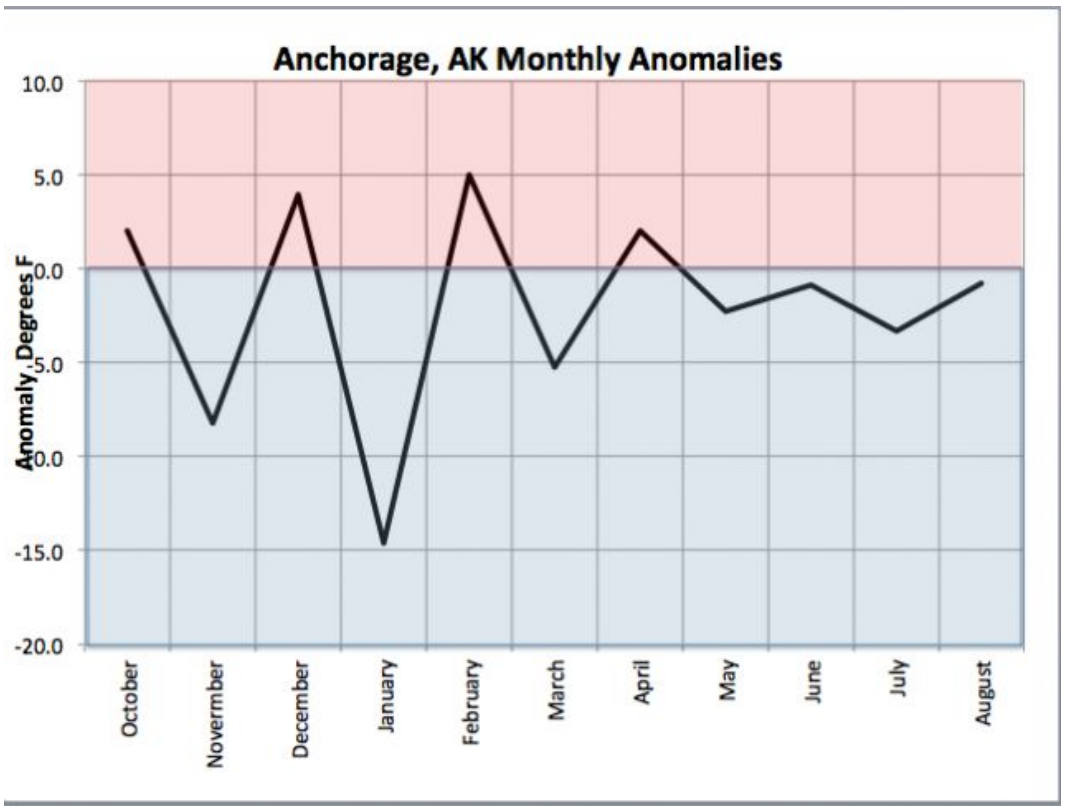
bleibt und sich der Atlantik abkühlt und außerdem die Sonne in ihrem 213-jahres-Eddy-Minimum [?] verbleibt“.

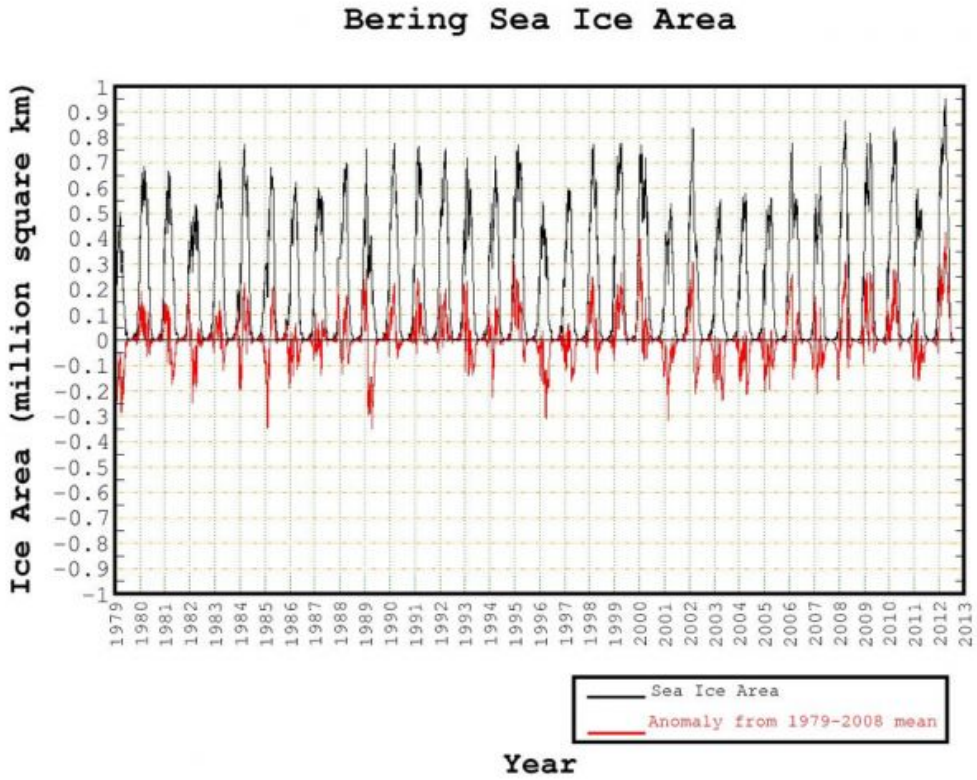
Das schließt kurzfristig nicht einige sehr kalte und schneereiche Winter aus. Im Jahr 2008 berichtete der Glaziologe Bruce Molnia von einem bitterkalten Sommer in Alaska, der einem La Nina gefolgt war, wobei extreme Kälte und starke Schneefälle dazu führten, dass sich die Gletscher des Gebietes ausgedehnt haben, und zwar zum ersten Mal seit Beginn von Aufzeichnungen. *Die Sommertemperaturen, etwa 3 K unter normal, gestatteten es, dass Rekordschneemengen des voran gegangenen Winters viel länger erhalten geblieben waren, was zum ersten Mal seit mindestens 250 Jahren zu einer Zunahme der Gletschermasse geführt hatte“.*

Man erinnere sich, dass es in Alaska

2011/2012 einen brutal kalten Winter mit neuen Allzeitrekorden der Schneemenge und unglaublicher Kälte im Januar gegeben hat.

Das Eis in der Bering-See erreichte einen neuen Rekord seit Beginn der Satellitenära.


Anchorage, AK Monthly Anomalies
10.0
5.0
0.0
-5.0
-15.0
-20.0
Anomaly, Degrees F
October
Novermber
December
January
February
March
April
May
June
July
August


Bering Sea Ice Area
Ice Area (million square km)
Sea Ice Area
Anomaly from 1979-2008 mean
Year

Anchorage Monthly Anomaly (F)		
	Month	Anomaly (F)
2011	October	2.0
2011	November	-8.2
2011	December	4.0
2012	January	-14.6
2012	February	5.0
2012	March	-5.2
2012	April	2.0
2012	May	-2.3
2012	June	-0.9
2012	July	-3.3
2012	August	-0.8

...Snowfall Records for Anchorage Alaska...

Top 5 Highest Winter Snowfall (Normal = 74.5 inches)

134.5 inches.....2011-2012
132.6 inches.....1954-1955
128.8 inches.....1955-1956
121.5 inches.....1994-1995
113.9 inches.....2003-2004

Top 5 Lowest Winter Snowfall

30.4 inches.....1957-1958
32.6 inches.....1941-1942
32.9 inches.....1980-1981
36.8 inches.....2002-2003
38.5 inches.....1960-1961

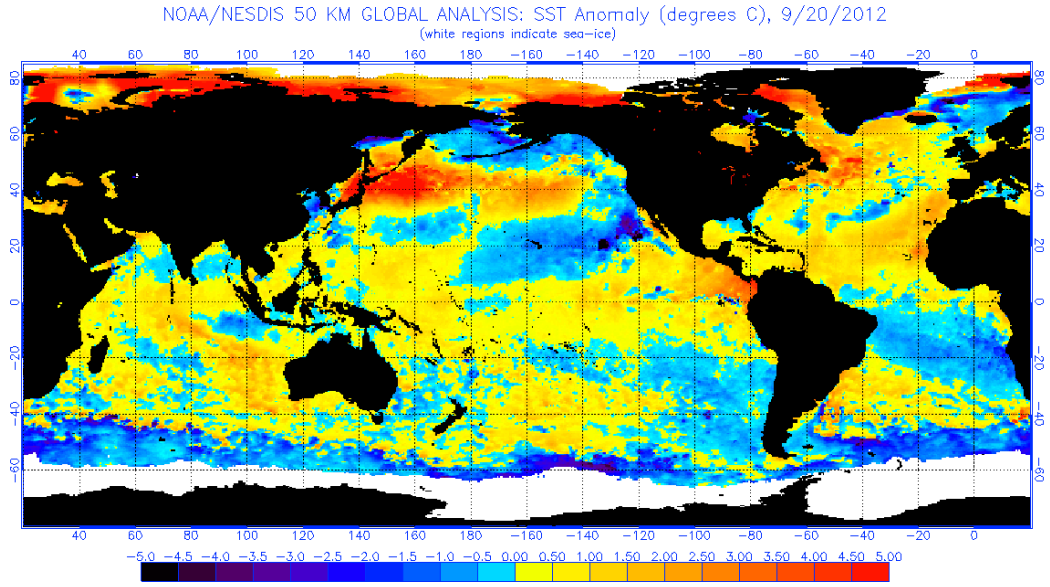
Siehe das PDF hier. Der jüngste Beitrag von Verity Jones zu den

arktischen Daten ist hier. Mehr zu Gletschern und Eiskappen gibt es hier. Außerdem gibt es einen Beitrag von Arnd Bernaerts zu Verity Jones' Beitrag ‚Digging in the Clay' hier mit viel mehr Informationen zur Arktis.

Unter dem Strich: Falls die Erwärmung und die Eisabnahme durch das CO2 getrieben werden würde, müssten sich die Eiskappen an Nord- und Südpol gleichermaßen zurückziehen. Ozeanzyklen können dagegen die beobachteten Veränderungen sehr gut erklären. In 5 oder 10 Jahren, wenn sich der Atlantik wieder abkühlt, müssen sie sich eine andere Geschichte konsistent mit der globalen Erwärmung ausdenken – vielleicht eine rapide zunehmende Eis- und Schneebedeckung sowie rapide Abkühlung.

Joe D'Aleo

Aktualisierung: Jeff Masters von Weather Underground sagt, dass sich die Gewässer um die Antarktis schneller erwärmen als in jedem anderen Gebiet der Erde. Dazu schaue man auf die folgende NOAA-SSTA-Karte. Träum weiter, Jeff! Er ist jetzt dort, wo er hingehört – The Weather Channel.



Link: http://icecap.us/images/uploads/Arctic_and_Antarctic.pdf

Übersetzt von Chris Frey EIKE

Lesen Sie auch den ergänzenden Beitrag in "die kalte Sonne":

“Noch nie” besaß das antarktische Meereis eine so große Ausdehnung am 267. Tag des Jahres wie 2012

Bemerkung des Übersetzers: Viele hier erwähnte Links sind im Original nicht als Link hinterlegt. Auf meine Anfrage hat mir Autor Joe D’Aleo dankenswerterweise die Links jedoch zugänglich gemacht, so dass sie hier alle anklickbar sind.

Es ist immer wieder erstaunlich, wie aufgeschlossen diese Wissenschaftler sind, wenn man freundlich anfragt. Ich empfehle allen, die hier ständig meckern, doch mal die Autoren selbst zu fragen! Ich bezweifle jedoch, dass Forentrolle dazu den Mut haben.

C. F.