

Wegen der Pressekonferenz von GISS und NOAA über die globalen Oberflächentemperaturen 2016



EINFÜHRUNG

Die Ozeane decken etwa 70% der Erdoberfläche ab, doch Klimamodelle sind in den vergangenen drei Jahrzehnten weit davon entfernt, die Oberflächentemperaturen dieser Ozeane auf globalen, hemisphärischen und individuellen Ozeanbeckenbasen zu simulieren. In den vergangenen jährlichen Modelldatenvergleichen haben wir das multimodale Mittel aller im CMIP5-Archiv gespeicherten Klimamodelle verwendet, für diesen Beitrag jedoch nur den Mittelwert der Outputs der drei CMIP5-archivierten Klima-Modell-Simulationen des Goddard Institute of Space Studies (**GISS**) [**NASA**] mit dem Ozeanmodell „Russell“. In den vergangenen Modelldatenvergleichen nutzen wir den ursprünglichen satellitengestützten Reynolds OI.v2 Seeoberflächen-Temperatur-Datensatz. In diesen Fall verwenden wir jedoch die „Extended Reconstructed Sea Surface Temperature Version 4“ [*Erweiterte Rekonstruierte Seeoberflächen Temperatur*] (*ERSST.v4*) von **NOAA** [*National Oceanic and Atmospheric Administration – Wetter- und Ozeanografiebehörde der Vereinigten Staaten*]

Warum sind die Modellierungen und Daten unterschiedlich?

Sowohl NASA GISS als auch die NOAA NCEI verwenden NOAA's ERSST.v4 „Pause Buster“ [~Beseitigung der Erwärmungspause...] -Daten für die Ozean-Oberflächentemperaturkomponenten ihrer kombinierten Land-Ozean-Oberflächentemperatur-Datensätze und heute [halten beide Agenturen eine multiaktive Pressekonferenz](#), um ihre „in 2016 jemals Wärmsten überhaupt“ globalen Oberflächentemperaturentdeckungen. (Pressekonferenz startet um 11 Uhr Eastern – in deutschen Medien wurde davon berichtet) Und wir nutzen die GISS-Klimamodell-Outputs, weil GISS Teil dieser Pressekonferenz ist und ich vermute, dass GISS nicht aufzeigen wird, wie sehr daneben ihre Klimamodelle diese kritische globale Erwärmung simulieren.

Einführende Information

Der Meeresoberflächentemperatur-Datensatz, der in diesem Beitrag verwendet wird, ist das erweiterte Rekonstruierte Sea Surface Temperature-Datenblatt

der NOAA, Version 4 (ERSST.v4), a.k.a. ihre „Pause-Buster“ -Daten. Wie oben erwähnt, bilden die ERSST.v4 Daten den Ozeananteil der NOAA und GISS globalen Land + Ozean Oberflächentemperatur. Die in diesem Beitrag präsentierten Daten stammen vom [KNMI Climate Explorer](#), [Holländischer Think Tank] wo sie bei den „[Monatsbeobachtungen](#)“ unter der Überschrift „SST“ zu finden sind.

Die präsentierten GISS Klimamodelle sind diejenigen, die im [Coupled Model Intercomparison Project, Phase 5 \(CMIP5\) Archiv](#) gespeichert sind. Sie sind eine der jüngsten Generationen von Klimamodellen von GISS und wurden vom IPCC für ihren 5. Evaluierungsbericht (AR5) verwendet. Die GISS-Klimamodelle von Meeresoberflächentemperaturen sind über den KNMI Climate Explorer verfügbar und zwar über ihre [monatliche CMIP5-Szenario-Webseite](#) unter der Überschrift [Ocean, ice und upper air variables](#). Die Meeresoberflächentemperatur wird als „TOS“ (Temperatur-Ocean-Surface ; – Meeresoberfläche) bezeichnet. Ich präsentiere den GISS-E2-R p1, GISS-E2-R p2 und GISS-E2-R p3, wobei das „R“ für Russell Ozean steht. (Ich präsentiere die GISS Modelle mit HYCOM Ozean Modell in einem bevorstehenden Post.) Die Historic / RCP8.5 Szenarien werden verwendet. Das RCP8.5-Szenario ist das Worst-Case-Szenario, das der IPCC für seinen 5. Evaluierungsbericht verwendet. Und wieder verwenden wir das Modellmittel, weil es die erzwungene Komponente der Klimamodelle darstellt; Das heißt, wenn die von den Klimamodellen verwendeten Forcierungen die Oberflächen der Ozeane zum Erwärmen veranlassten, stellt das Modell am besten dar, wie sich die Ozeanoberflächen durch diese Forcings erwärmen würden. Eine weitere Diskussion finden Sie im Beitrag über [die Verwendung des Multi-Modells](#), das ein Zitat von Dr. Gavin Schmidt von GISS zu dem Modellmittel enthält.

Die Modell-Daten-Vergleiche sind absolut, keine Anomalien, so dass jährliche Daten präsentiert werden. Und die Modelle und Daten reichen zurück in der Zeit für die letzten 30 Jahre, 1987 bis 2016.

Die linearen Trends in den Grafiken sind [berechnet mit EXCEL](#).

WARUM ABSOLUTE MEERES OBERFLÄCHENTEMPERATUREN ANSTATT VON ANOMALIEN?

Die Klima-Wissenschaftsgemeinde neigt dazu, ihre Modell-Daten-Vergleiche mit Temperatur-Anomalien [Abweichungen] und nicht in absoluten Temperaturen zu präsentieren. Warum?

Wie Dr. Gavin Schmidt von GISS erklärt: *„... keine bestimmte absolute globale Temperatur stellt ein Risiko für die Gesellschaft dar, es ist die Veränderung der Temperatur im Vergleich zu dem, was wir bisher gewöhnt waren“*. (Siehe: den [interessanten Post bei RealClimate über modellierte absolute globale Oberflächentemperaturen](#).)

Aber wie Sie entdecken werden, sind die GISS Klimamodellsimulationen der Meeresoberflächentemperaturen zu warm. Betrachten wir nun, dass die Ozeanoberflächen die primären Quellen von atmosphärischem Wasserdampf sind, dem am meisten verbreiteten natürlichen Treibhausgas. Wenn die Modelle die Beziehung zwischen Meeresoberflächentemperaturen und atmosphärischem

Wasserdampf richtig simulieren, haben die Modelle zu viel Wasserdampf (natürliches Treibhausgas) in ihren Atmosphären. Das kann helfen, zu erklären, warum die GISS-Modelle zu viel Erwärmung in den letzten 3 Jahrzehnten simulieren.

WARUM DIE VERGANGENEN DREI DEKADEN?

Die klassische Definition des Klimas durch die [Weltmeteorologische Organisation](#) (WMO) ist das gemittelte Wetter über einen Zeitraum von 30 Jahren. Auf der Homepage der WMO: Häufig gefragt:

Was ist das Klima?

Das Klima, das manchmal als das „durchschnittliche Wetter“ verstanden wird, ist definiert als die Messung des Mittelwerts und der Variabilität der relevanten Größen bestimmter Variablen (wie Temperatur, Niederschlag oder Wind) über einen Zeitraum von Monaten bis zu Tausenden oder Millionen Jahre. Die klassische Periode ist 30 Jahre, wie von der WMO definiert. Das Klima im weiteren Sinne (is the state) [m.e. gemeint: die jeweilige Klimazone, der Übersetzer], einschließlich einer statistischen Beschreibung des Klimasystems.

Durch die Präsentation von Modellen und Daten für die letzten 3 Jahrzehnte, kann niemand behaupten, ich habe den Zeitrahmen „cherry-picked“. Wir vergleichen Modelle und Daten über die jüngste klimarelevante Periode.

HINWEIS ZU DEN ABSOLUTEN WERTEN DER NOAA ERSST.v4 DATEN

Die Revisionen der NOAA-Langzeit-Oberflächentemperatur-Datensätze wurden in Karl et al. (2015) Ausarbeitung veröffentlicht: [Mögliche Artefakte von Daten-Bias in der jüngsten globalen Oberfläche Erwärmungspause](#). Dort stellten Tom Karl und andere fest:

Erstens haben mehrere Studien die Unterschiede zwischen boje- und schiffbasierten Daten untersucht, wobei festgestellt wurde, dass die Schiffsdaten systematisch wärmer sind als die Bojendaten (15-17). Dies ist besonders wichtig, da ein Großteil der Meeresoberfläche nun von beiden Beobachtungssystemen erfasst wird und oberflächentreibende und verankerte Bojen die globale Abdeckung um bis zu 15% (Ergänzungsdaten) erhöht haben. Diese Änderungen führten zu einem zeitabhängigen Bias im globalen SST-Datensatz und verschiedene Korrekturen wurden entwickelt, um die Vorausrichtung (18) zu berücksichtigen. Vor kurzem wurde eine neue Korrektur (13) entwickelt und im ERSST Datensatz Version 4, den wir in unserer Analyse verwendet haben, angewendet. Im Wesentlichen beinhaltet die Bias-Korrektur die Berechnung der durchschnittlichen Differenz zwischen den kollokierten Bojen und Schiff SSTs [~nebeneinanderliegenden Datensätze]. Die durchschnittliche Differenz war $-0,12$ ° C, eine Korrektur, die auf die Bojen-SSTs in jeder Rasterzelle in ERSST Version 4 angewendet wird.

Für Modell-Daten-Vergleiche, bei denen Anomalien präsentiert werden, ist die Verlagerung [~Anpassung] der genaueren boje basierten Daten um $0,12$ °C auf die schiffsbasierten Daten gleichgültig. Diese Vereinfachung war eine Frage der

Bequemlichkeit für NOAA, da es für mehr Jahre Schiffsdaten als bojen basierte Daten gibt. Allerdings, wenn Modelle und Daten auf einer absoluten Basis verglichen werden, verschieben die genaueren bojen basierten Daten die Schiff-basierten Daten um $0,12\text{ }^{\circ}\text{C}$ und machen daher einen Unterschied beim Vergleich. Da die Modell-simulierten Oberflächentemperaturen weltweit zu warm sind, hilft diese Verknüpfung, die Daten besser an die Modelle anzupassen. Und das klingt typisch für die Klimawissenschaft bei der NOAA.

Mit anderen Worten, die Unterschiede zwischen Modellen und Daten sind wahrscheinlich größer als in allen Beispielen in diesem Beitrag gezeigt, wobei die modellierten Meeresoberflächentemperaturen wärmer als beobachtet sind ... und umgekehrt, wenn die Modelle zu cool sind.

Genug der Einführung ...

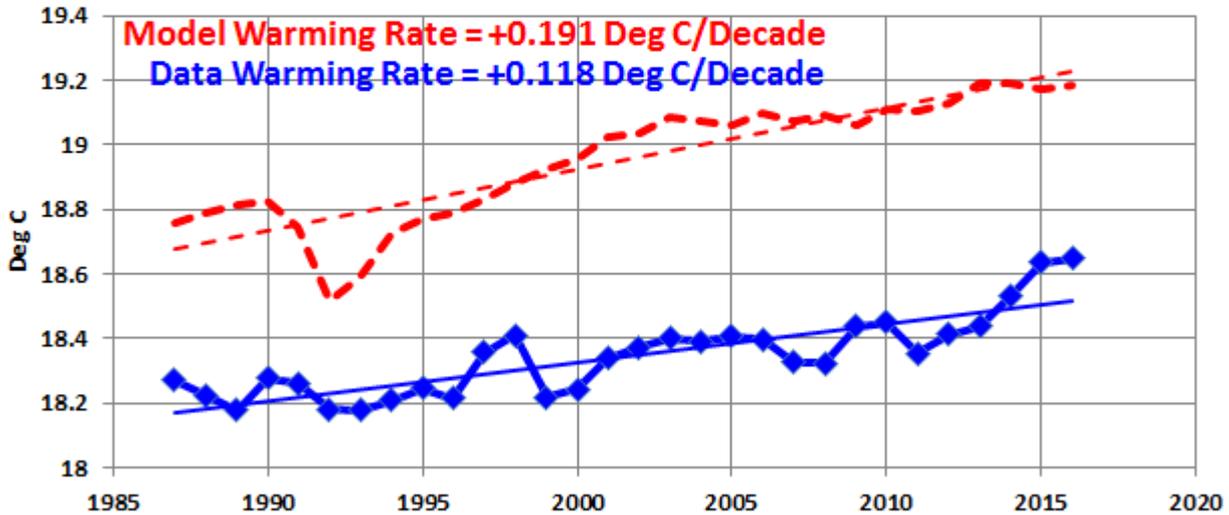
GLOBALE ZEITREIHE

Abbildung 1 zeigt zwei Modelldatenvergleiche für globale Meeresoberflächentemperaturen, nicht Anomalien, für die letzten 30 Jahre. Ich habe einen Vergleich für die globalen Ozeane ($90\text{S}-90\text{N}$) in der oberen Grafik und einen Vergleich für die globalen Ozeane, mit Ausnahme der polaren Ozeane ($60\text{S}-60\text{N}$), in der unteren Grafik. Ein Ausschluss der polaren Ozeane scheint keinen signifikanten Unterschied zu machen. Es ist offensichtlich, dass globale Meeresoberflächen, die durch das GISS-Klimamodell simuliert wurden, wärmer waren als beobachtet und dass die GISS-Modell-Erwärmungsrate in den letzten 3 Jahrzehnten zu hoch war. Der Unterschied zwischen modellierten und beobachteten Erwärmungsraten liegt bei etwa $0,07$ bis $0,08\text{ }^{\circ}\text{C} / \text{Jahrzehnt}$, mehr als 60% höher als die beobachtete Geschwindigkeit. Und in beiden Fällen ist die von den GISS-Modellen simulierte 30-jährige durchschnittliche Meeresoberflächentemperatur um etwa $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ zu hoch.

Sea Surface Temperature Model-Data Comparison
Global (90S-90N)

Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5
Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

1987 to 2016

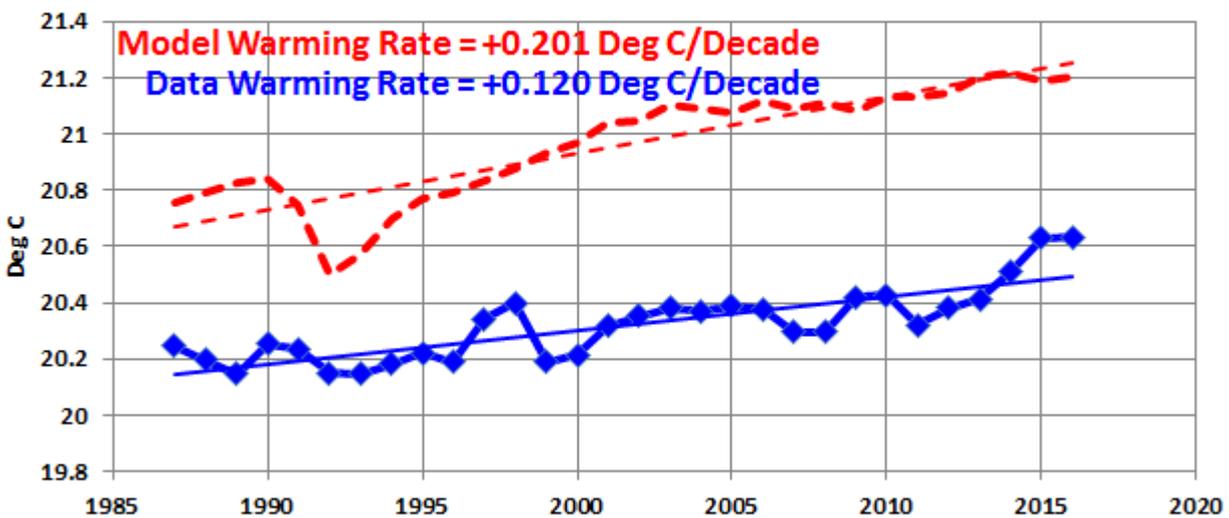


Note: 30-Year Average Model-Data Difference = +0.61 Deg C (Models Warm)

Sea Surface Temperature Model-Data Comparison
Global, Excluding Polar Oceans (60S-60N)

Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5
Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

1987 to 2016



Note: 30-Year Average Model-Data Difference = +0.64 Deg C (Models Warm)

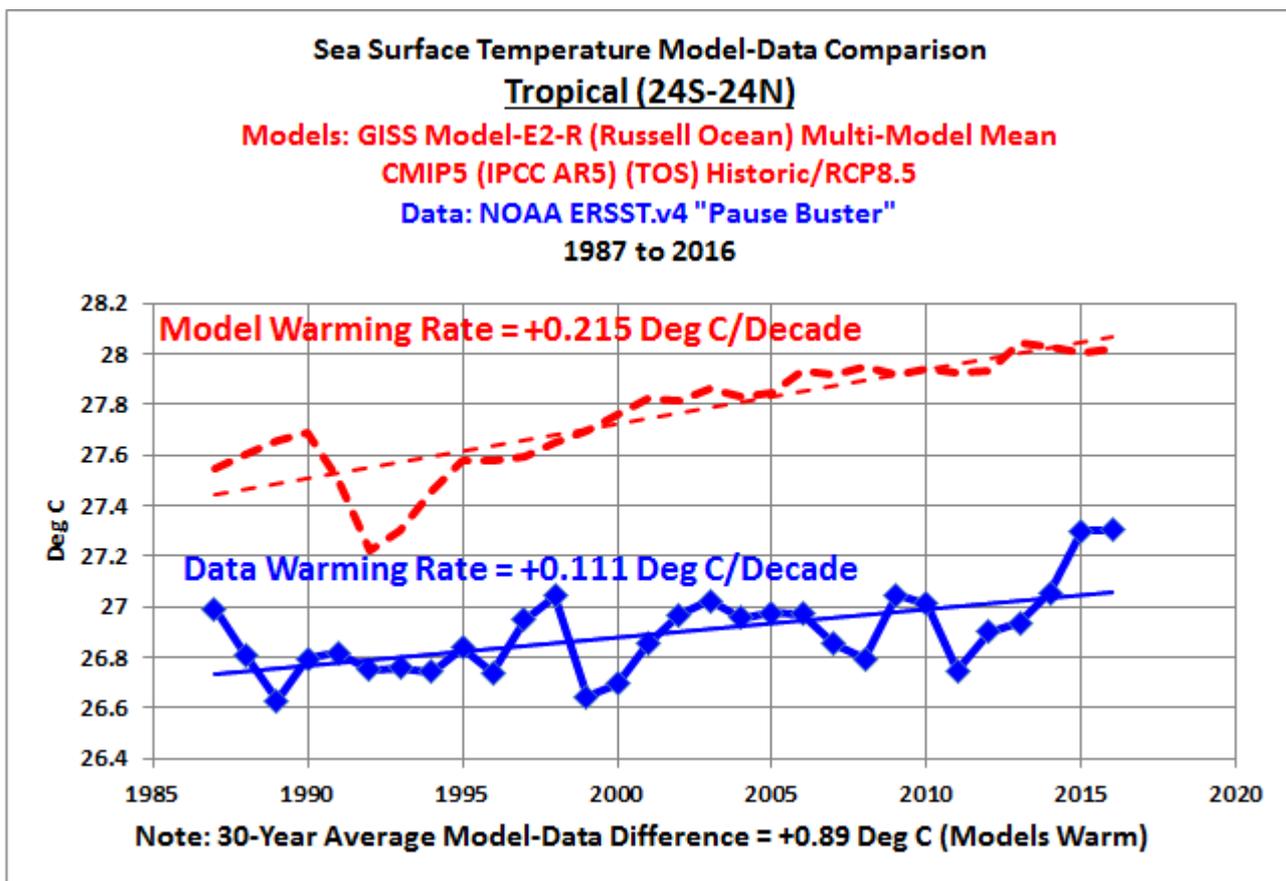
Bob Tisdale

Abbildung 1 – Globale Ozeane

ZEITREIHE – TROPISCHE UND EXTRATROPISCHE MEERESOBERFLÄCHEN TEMPERATUREN

Im Juni 2013 präsentierte Roy Spencer Modell-Daten Vergleiche der Erwärmung der tropischen Mittel-Troposphäre, vorbereitet von John Christy. Siehe Roy's Beiträge [EPIC FAIL: 73 Klimamodelle vs. Beobachtungen für tropische troposphärische Temperaturen](#) und [STILL Epic Fail: 73 Klimamodelle vs Messungen, 5-Jahres-Mittel](#). Die Modelle haben die Erwärmungsraten der Mittel-Troposphäre in den Tropen stark überschätzt. Ich dachte, es wäre sinnvoll, da die tropischen Ozeane (24S-24N) 76% der Tropen und etwa 46% der Weltmeere abdecken, um zu bestätigen, dass die Modelle auch die Erwärmung der Meeresoberflächentemperaturen der tropischen Ozeane stark überschätzen .

Es sollte nicht überraschen, dass die Modelle in den vergangenen 30 Jahren die Erwärmung der Meeresoberflächentemperaturen der tropischen Ozeane überschätzten. Siehe Abbildung 2. Tatsächlich überschätzen die Modelle die Erwärmung mit einer großen Bandbreite. Die Daten zeigen die Meeresoberflächentemperaturen der tropischen Ozeane an, die mit einer nicht sehr alarmierenden Rate von $0,11^{\circ}\text{C} / \text{Jahrzehnt}$ erwärmt wurden, während die Modelle zeigen, dass, wenn die Oberflächen der tropischen Ozeane durch menschliche Treibhausgase erwärmt würden, sollten sich auf fast das zweifache dieser Rate mit $0,22^{\circ}\text{C} / \text{Jahrzehnt}$ erwärmen. Für 46% der Oberfläche der globalen Ozeane (ca. 33% der Oberfläche des Planeten) verdoppelten die Modelle die beobachtete Erwärmungsrate.



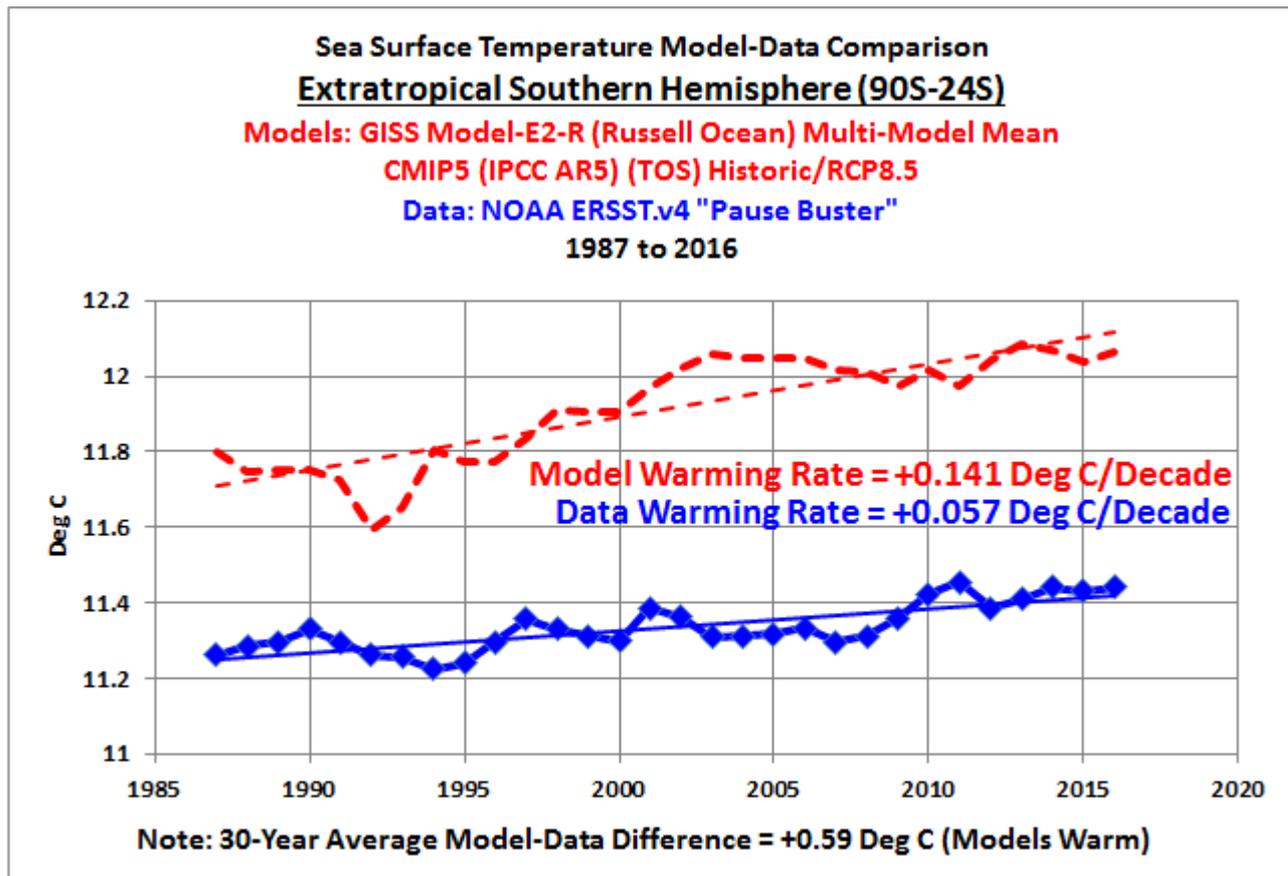
Bob Tisdale

Abbildung 2 – Tropische Ozeane

Und natürlich sind für die tropischen Ozeane die Modell-simulierten

Meeresoberflächentemperaturen um etwa $0,9 \text{ }^\circ\text{C}$ zu warm.

Für die außertropischen Ozeane der südlichen Hemisphäre (90S-24S), Abbildung 3, ist die beobachtete Erwärmungsrate ebenfalls extrem niedrig bei $0,06 \text{ }^\circ\text{C} / \text{Jahrzehnt}$. Andererseits deuten die Klimamodelle darauf hin, dass die Ozeane sich mit einer Rate von $0,14 \text{ }^\circ\text{C} / \text{Jahrzehnt}$ erwärmt hätten, wenn menschliche Treibhausgase für die Erwärmung der Meeresoberflächentemperaturen in dieser Region verantwortlich wären, was die beobachtete Tendenz mehr als verdoppeln würde. Die außertropischen Ozeane der südlichen Hemisphäre decken etwa 33% der Oberfläche der globalen Ozeane (ca. 23% der Oberfläche des Planeten) und die Modelle verdoppeln die Geschwindigkeit der Erwärmung.

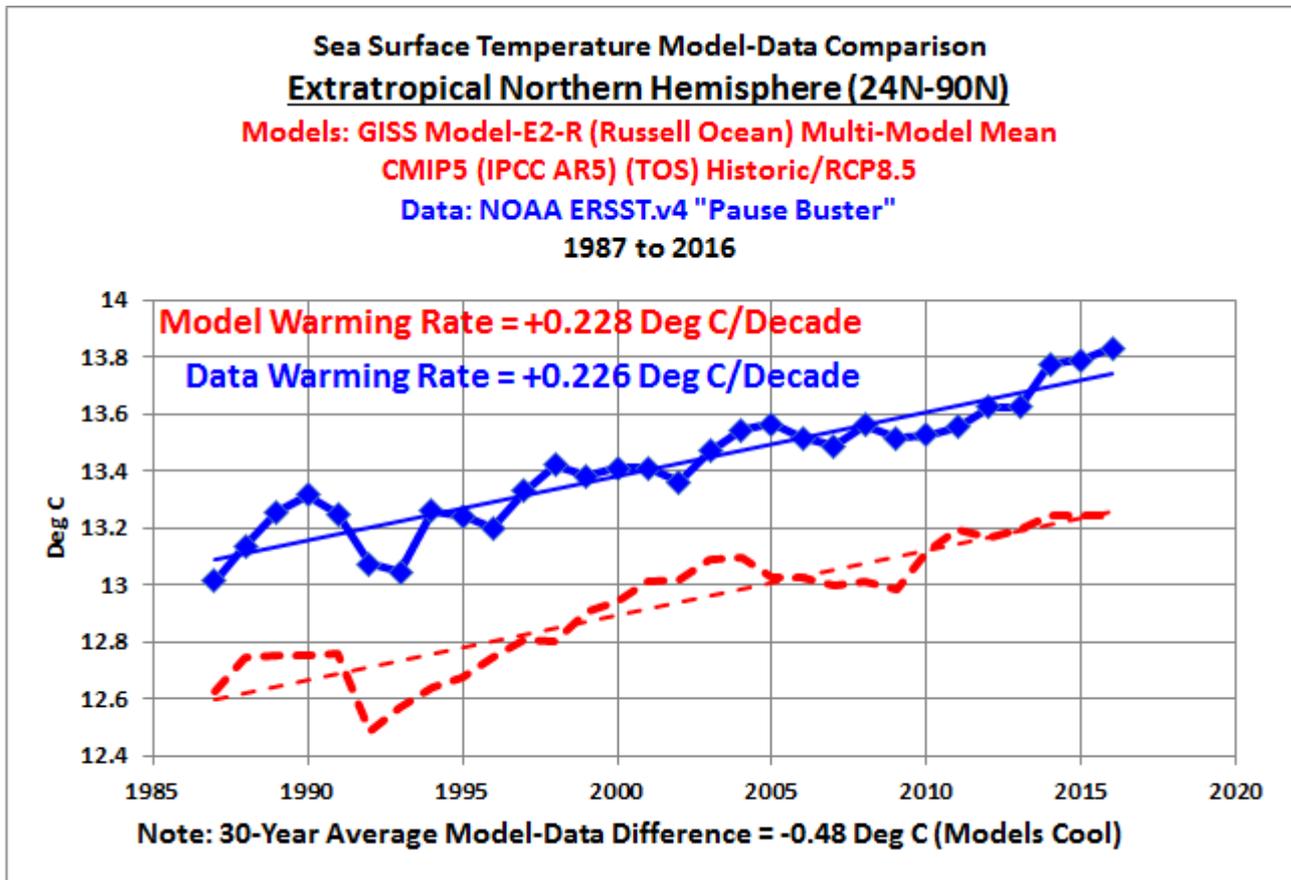


Bob Tisdale

Abbildung 3 – Extratropische südliche Hemisphäre

Die Modelle sind in den außertropischen Ozeanen der südlichen Hemisphäre zu warm, um etwa $0,6 \text{ }^\circ\text{C}$.

Und die Klimamodelle scheinen die Erwärmungsrate der Meeresoberflächentemperaturen genau für den kleinsten Teil der globalen Ozeane, der extratropischen Nordhalbkugel (24N-90N) zu treffen. Siehe Abbildung 4. Die außertropischen Ozeane der Nordhalbkugel bedecken nur etwa 21% der Oberfläche der globalen Ozeane (ca. 15% der Erdoberfläche).



Bob Tisdale

Abbildung 4 – Extratropische Nordhemisphäre

Seltsamerweise sind die modell-simulierten Oberflächentemperaturen in den außertropischen Ozeanen der nördlichen Hemisphäre zu kühl. Das wird bei den Simulationen von Meereis nicht helfen.

ZEITREIHE – OZEAN BECKEN

Die Abbildungen 5 bis 11 zeigen Vergleiche von modellierten und beobachteten Meeresoberflächentemperaturen für die einzelnen Ozeanbecken ... ohne Kommentar. Ich würde die Vergleiche der arktischen und südlichen Ozeane (Figuren 10 und 11) mit etwas Skepsis betrachten ... weil die Modelle und Daten das Meereis unterschiedlich rechnen.

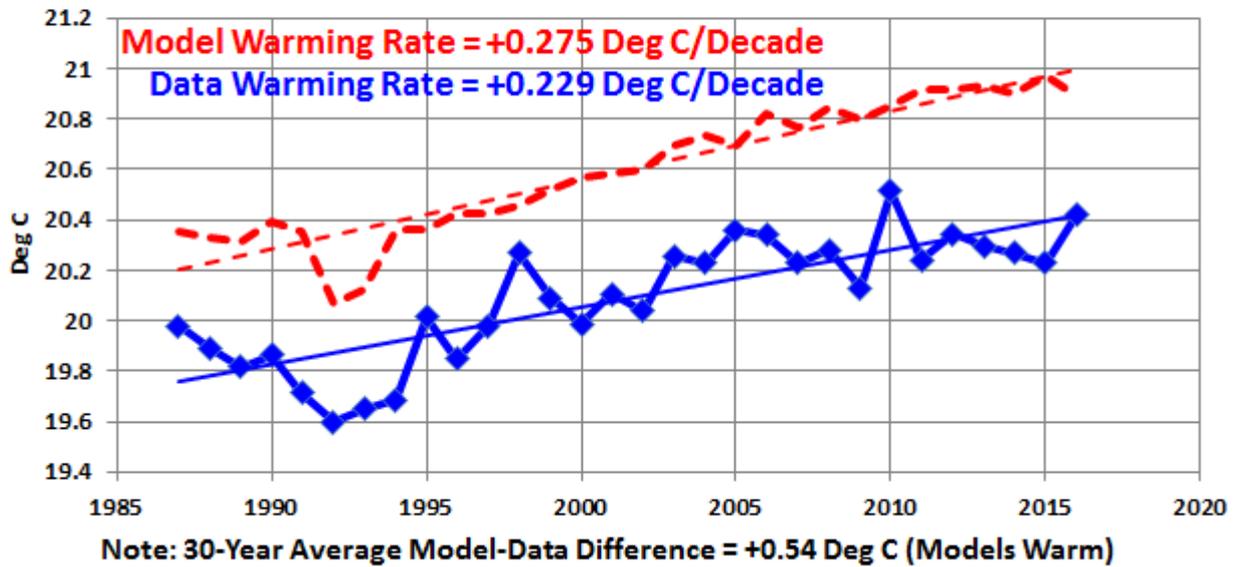
Sea Surface Temperature Model-Data Comparison

North Atlantic (0-70N, 80W-0)

Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5

Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

1987 to 2016



Bob Tisdale

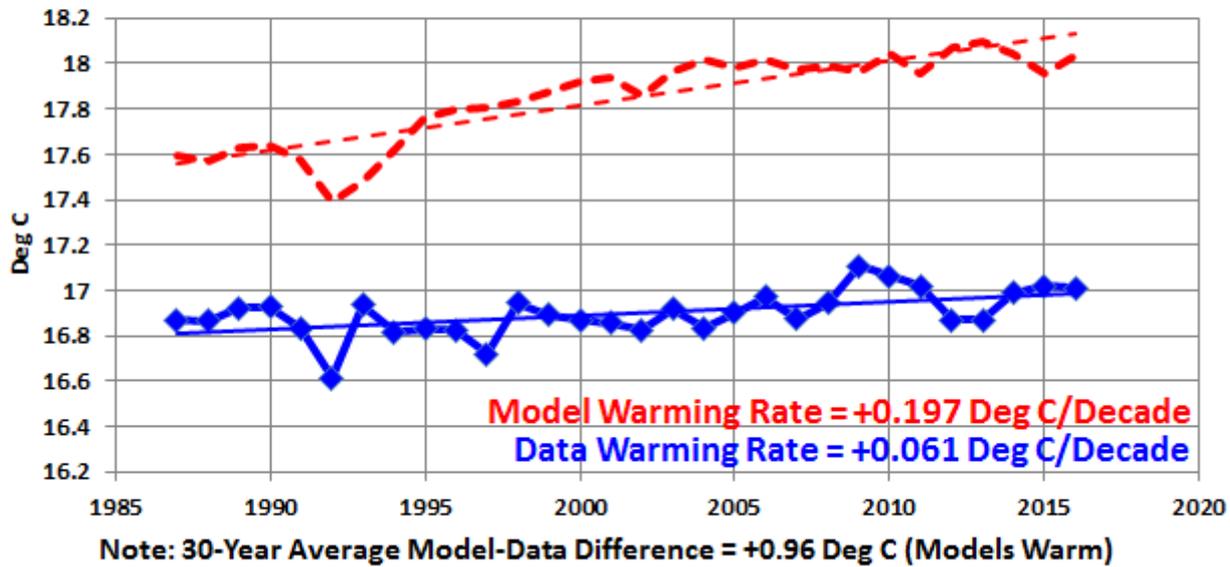
Abbildung 5 – Nord Atlantik

#

**Sea Surface Temperature Model-Data Comparison
South Atlantic (60S-0, 70W-20E)**

**Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5
Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"**

1987 to 2016



Bob Tisdale

Abbildung 6 – Süd Atlantik

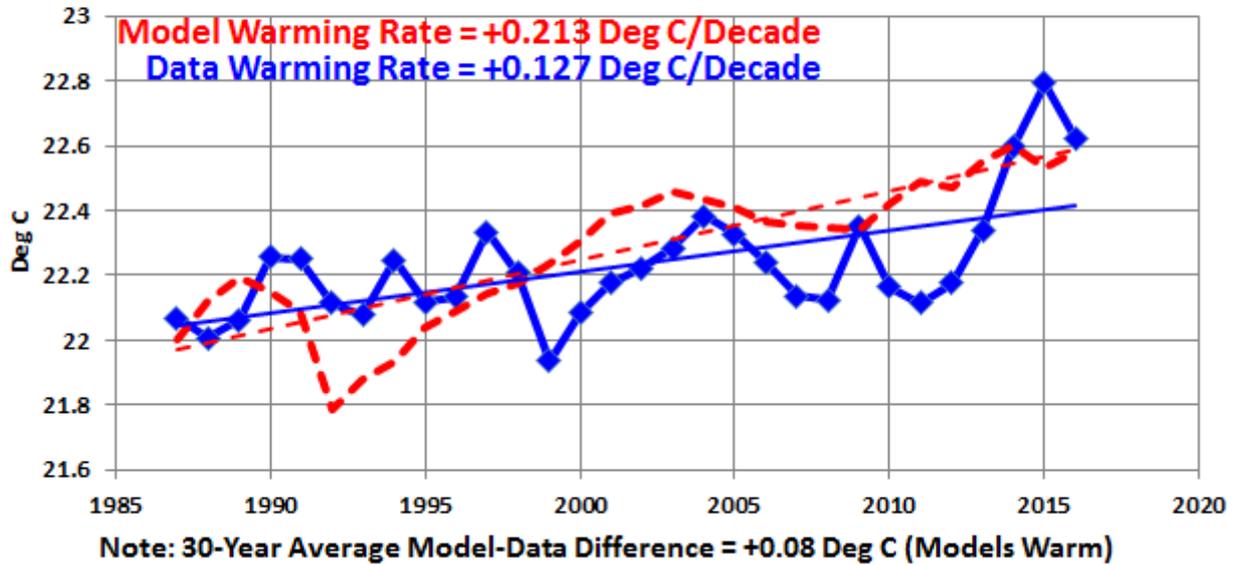
###

Sea Surface Temperature Model-Data Comparison
North Pacific (0-65N, 100E-90W)

Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5

Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

1987 to 2016



Bob Tisdale

Abbildung 7 – Nord Pazifik

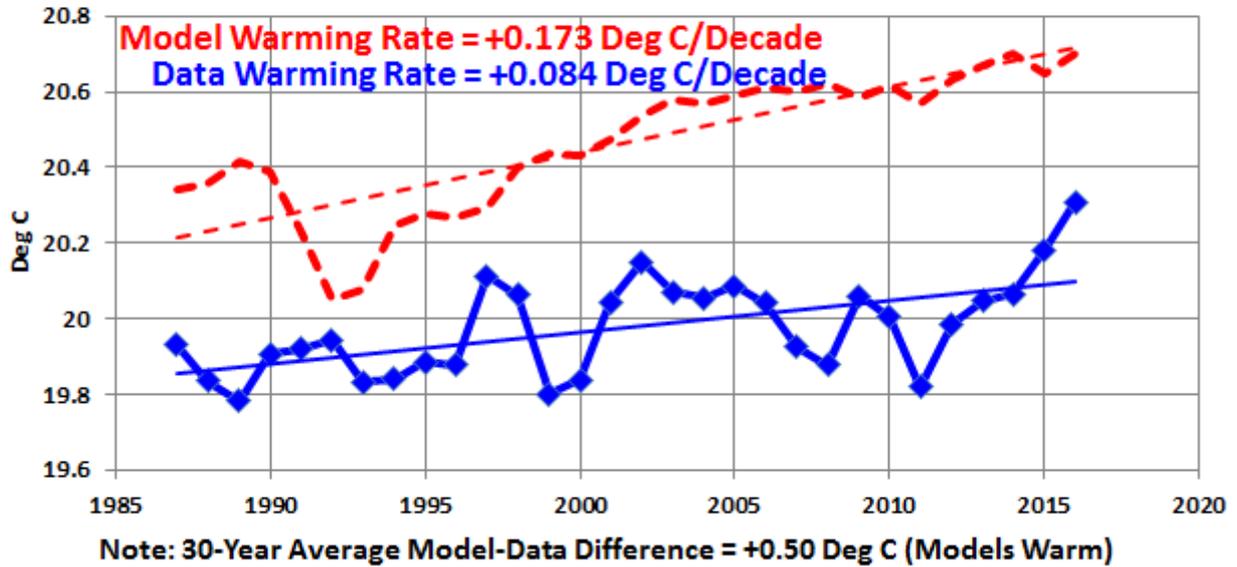
#

**Sea Surface Temperature Model-Data Comparison
South Pacific (60S-0, 120E-70W)**

**Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5**

Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

1987 to 2016



Bob Tisdale

Abbildung 8 – Süd Pazifik

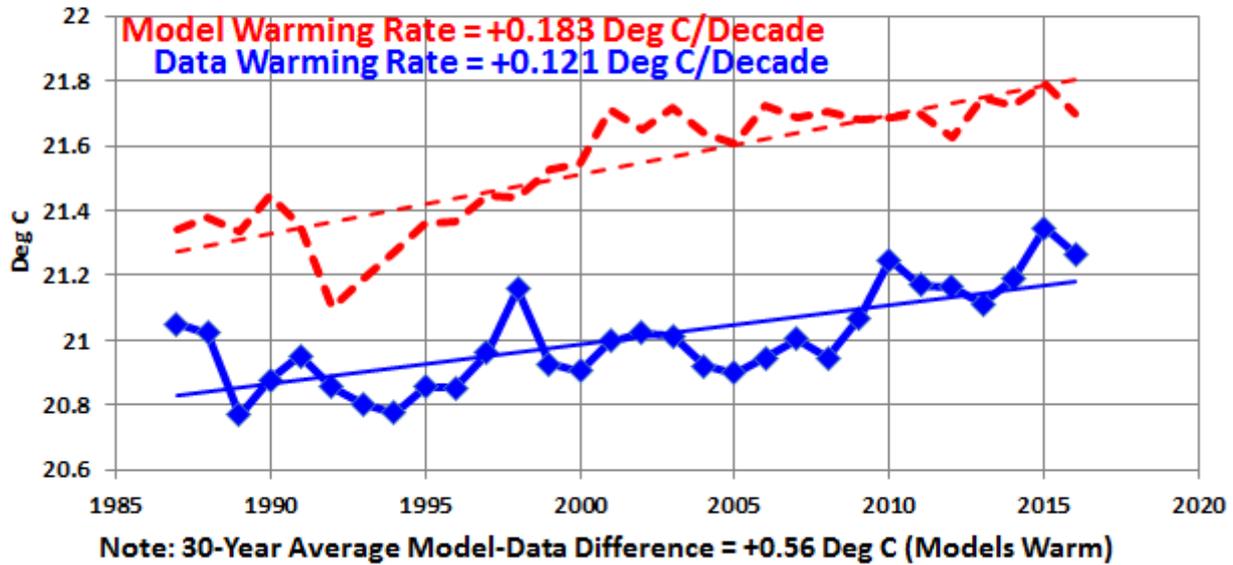
#

Sea Surface Temperature Model-Data Comparison
Indian Ocean (60S-30N, 20E-120E)

Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5

Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

1987 to 2016



Bob Tisdale

Abbildung 9 – Indischer Ozean

###

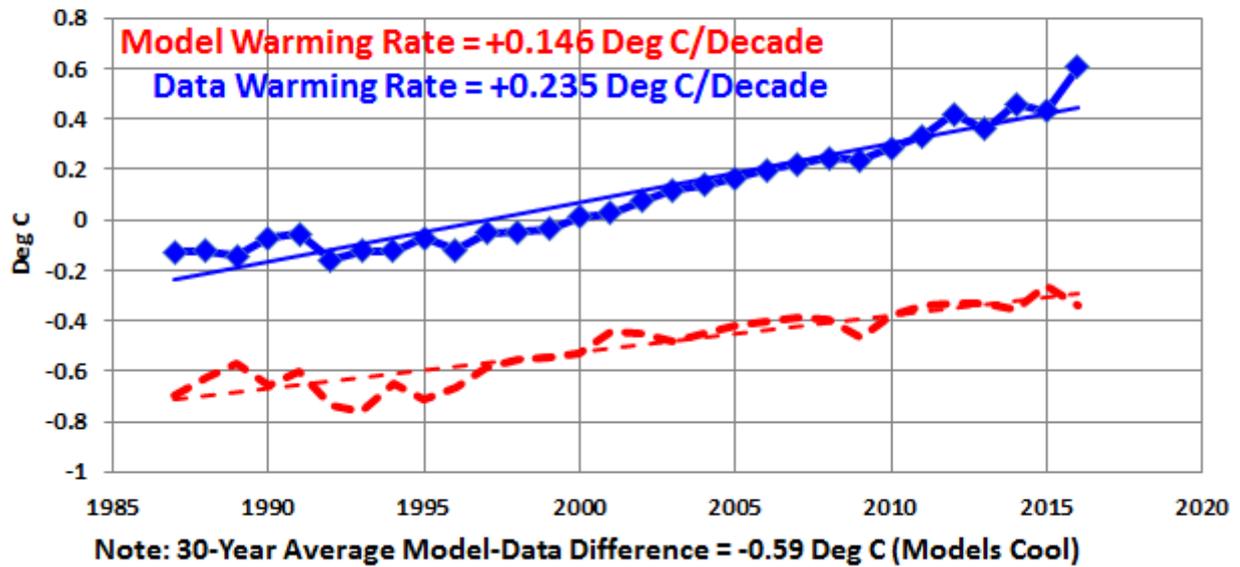
Sea Surface Temperature Model-Data Comparison

Arctic Ocean (65N-90N)

Models: GISS Model-E2-R (Russell Ocean) Multi-Model Mean
CMIP5 (IPCC AR5) (TOS) Historic/RCP8.5

Data: NOAA ERSST.v4 "Pause Buster"

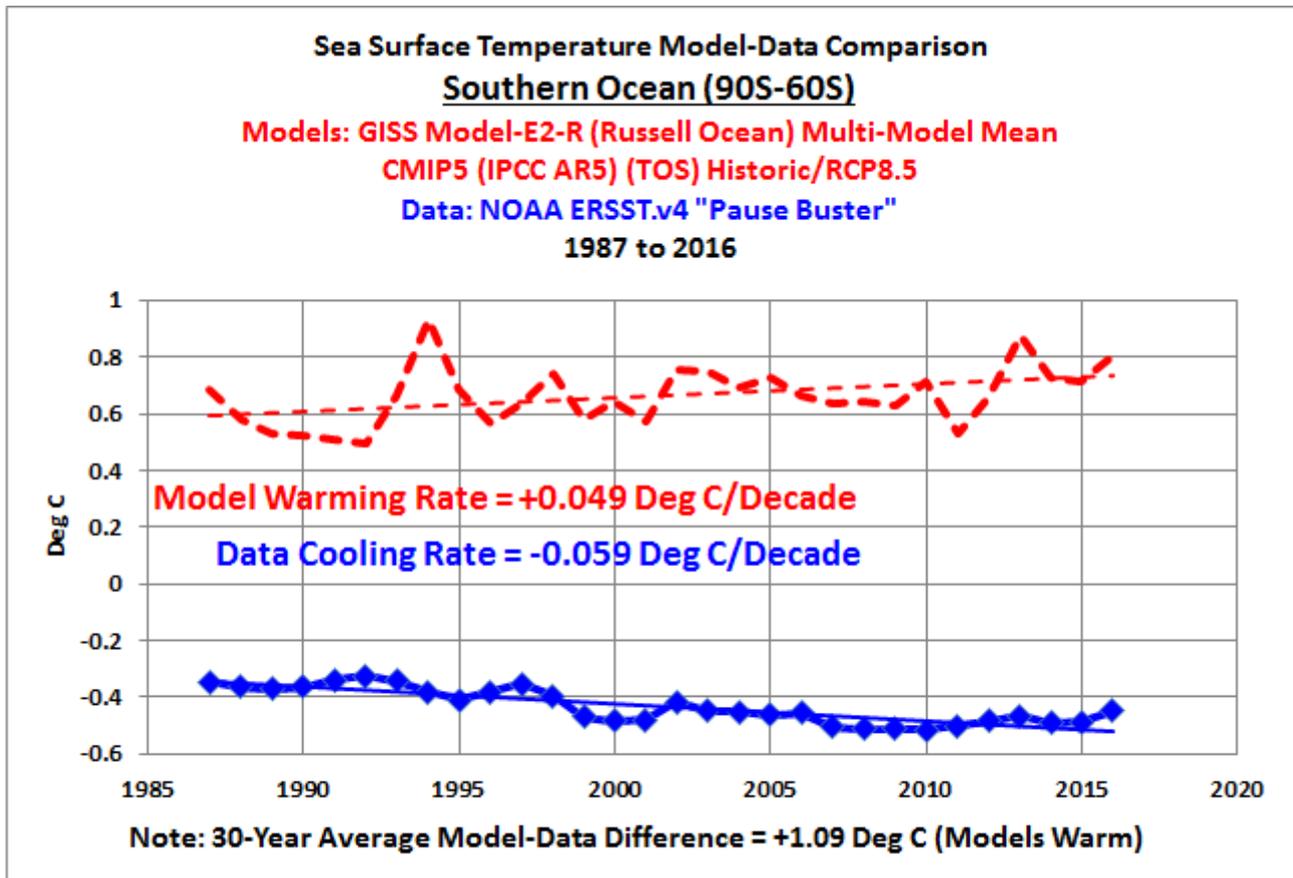
1987 to 2016



Bob Tisdale

Abbildung 10 – Arktis

#



Bob Tisdale

Abbildung 11 – Südlicher Ozean

Schlussatz

Es wäre schön zu wissen, welchen Planeten die Klimamodelle von GISS simulieren. Es ist sicher nicht die Erde.

Wir leben auf einem mit Ozean bedeckten Planeten, doch irgendwie scheinen das Wann, das Wo und die Ausdehnung der Erwärmung der Oberflächen unserer Ozeane, den Klimamodellierern bei GISS entgangen zu sein. In diesem Beitrag haben wir für die vergangenen drei Jahrzehnte Meereroberflächentemperaturen und keine Anomalien vorgestellt und dies hat auch auf andere Klimamodellversagen hingewiesen, die darauf hindeuten, dass Simulationen der grundlegenden Ozeanzirkulationsprozesse in den Modellen fehlerhaft sind.

Je nach Ozeanbecken gibt es große Unterschiede zwischen den modellierten und beobachteten Oberflächentemperaturen. Die tatsächlichen Meeresoberflächentemperaturen bestimmen zusammen mit zahlreichen anderen Faktoren, wieviel Feuchtigkeit von den Ozeanoberflächen verdampft wird und wie viel Feuchtigkeit in der Atmosphäre vorhanden ist ... was die vorhandene Feuchtigkeit (1) für die Niederschlagsbelastung (2) beeinflusst), für den wasserdampfbedingten Treibhauseffekt und (3) für die negativen Rückkopplungen aus der Wolkendecke. Mit anderen Worten, die fehlerhafte Simulation der Meeresoberflächentemperaturen beeinflusst die atmosphärische Komponente der tödlich fehlerhaften gekoppelten Ozeanatmosphärenmodelle von GISS.

Erschienen auf WUWT am 18.01.2017

Übersetzt durch Andreas Demmig

<https://wattsupwiththat.com/2017/01/18/because-of-the-giss-and-noaa-press-conference-about-2016-global-surface-temperatures/>