

**Den Stillstand zerschlagende SST-Daten: Hat die NOAA eine Beziehung zwischen NMAT und SST hinweg adjustiert, die laut Konsens der CMIP5-Klimamodelle existieren sollte?**

geschrieben von Bob Tisdale | 6. Dezember 2015

Bild rechts: © Chris Frey 2015

## **Hintergrund**

**Die NOAA hat ihr globales Temperatur-Erzeugnis Anfang dieses Jahres überarbeitet, um eine größere globale Erwärmung zu zeigen im Zeitraum nach 1998. Diese Datenmanipulationen haben vermeintlich die Verlangsamung der globalen Erwärmung in jenem Zeitraum beendet. Die von der NOAA durchgeführten Änderungen der globalen Temperatur wurden in drei Studien präsentiert. Die größten Änderungen wurden im Anteil der Wassertemperatur vorgenommen, und**

diese Änderungen waren Thema in den Studien von Huang et al. (2015) und Liu et al. (2015). Diese beiden Studien waren im Februar 2015 veröffentlicht worden – und von den Mainstream-Medien nicht zur Kenntnis genommen worden. Die Alarmisten jedoch haben nicht die Studie von Karl et al. (2015) übersehen **Possible Artifacts of Data Biases in the Recent Global Warming Hiatus** (Zahlschranke; gesamte Studie hier). Während sich die Überarbeitung auf den gesamten Zeitraum der globalen NOAA-Temperaturen seit dessen Beginn in den 1850-er Jahren erstreckte, haben sich Karl et al. (2015) auf die Zeiträume 1998 bis 2014 und 2000 bis 2014... konzentriert, während derer die NOAA den Anteil der Wassertemperatur bis zu einem Ausmaß adjustiert hatte, dass sie behaupten konnten, die Verlangsamung der globalen Erwärmung hatte es nie

gegeben.

Natürlich waren diese Behauptungen irreführend. Grund: Selbst mit den NOAA-Änderungen an den Temperaturaufzeichnungen gibt es immer noch die sich unverändert erweiternde Diskrepanz zwischen Beobachtungen und der aufgrund von Klimamodellen prophezeiten globalen Erwärmung. Mit anderen Worten, die Manipulationen der NOAA an den globalen Temperaturaufzeichnungen haben diese Diskrepanz zwischen Modellen und Daten etwas kleiner gemacht, sie aber nicht eliminiert. Der US-Kongress-Abgeordnete Lamar Smith ist Vorsitzender des Committee on Science, Space and Technology des Repräsentantenhauses. Wie viele andere Menschen auch hat Repräsentant Smith die NOAA-Änderungen bzgl. ihrer Temperaturaufzeichnung hinterfragt. Kürzlich hat Repräsentant Smith

formell die NOAA-E-Mails angefordert, in denen es um die Änderungen der globalen Temperaturaufzeichnungen geht, und bis jetzt ist Dr. Kathryn Sullivan von der NOAA dieser Anforderung nicht gefolgt. Es gibt eine Fülle von Nachrichten-Artikeln über den Streit zwischen Smith und der NOAA, aber dieser ist nicht Gegenstand dieses Beitrags.

In diesem Beitrag geht es um die primäre Adjustierung, die die größte Auswirkung hat auf die den Stillstand zerschlagende [„pause busting“] Natur der neuen NOAA-Rekonstruktion der globalen Wassertemperatur an der Ozeanoberfläche. Ich komme zu dem Ergebnis, dass die NOAA einen Unterschied zwischen Messungen der Wassertemperatur durch Schiffe und der nächtlichen Lufttemperatur über Ozeanen hinweg adjustiert haben

könnte. Diesen sollte es jedoch dem Konsens der im jüngsten IPCC-Bericht 5 verwendeten Klimamodelle zufolge geben. Wieder einmal legt dies die Vermutung nahe, dass eine weitere NOAA-Hypothese korrekt ist.

**Zusätzlicher  
Hintergrund:  
Korrekturen eines  
Bias' der  
Wassertemperatur  
der Ozeane**

**Verschiedene  
Verfahren waren**

**zur Anwendung  
gekommen, um  
Wassertemperaturen  
zu erhalten seit  
dem Beginn von  
Temperaturaufzeich-  
nungen Mitte des  
19. Jahrhunderts:  
Eimer aus  
unterschiedlichen  
Materialien (Holz,  
Segeltuch,**

**isoliert); in  
Maschinen  
einströmendes  
Kühlwasser und  
Bojen (fest und  
treibend).  
Zusätzlich wurde  
die Lufttemperatur  
über der  
Wasseroberfläche  
von Schiffen  
gemessen ... eine**

**Größe, die  
maritime  
Lufttemperatur  
genannt wird.  
Jedes Verfahren  
enthält ihre  
eigenen  
Messfehler,  
Unsicherheiten und  
Verzerrungen. (Für  
Neulinge auf  
diesem Gebiet:**



**Kent et al. (2010)**  
**Effects of**  
**instrumentation**  
**changes on ocean**  
**surface**  
**temperature**  
**measured in situ.**  
**Darin findet sich**  
**eine detaillierte**  
**und leicht**  
**verständliche**  
**Übersicht. Oder**

**Kennedy (2014) A  
review of  
uncertainty in *in  
situ* measurements  
and data sets of  
sea-surface  
temperature. Eine  
Kopie der  
eingereichten  
Studie findet sich  
hier).**  
**Mit Beginn Mitte**

**des 20.**

**Jahrhunderts haben  
die Datensammler  
den Verzerrungen  
Rechnung getragen,  
die sich aus den  
unterschiedlichen  
Eimer-Typen  
ergeben sowie  
durch den Übergang  
von Eimern zu  
einströmendem**

**Wasser in  
Schiffsmotoren.  
Zusätzlich wurde  
der Bias zwischen  
Schiffs- und  
Bojenmessungen in  
der Studie seit  
Anfang dieses  
Jahrhunderts  
diskutiert. Die im  
einströmenden  
Kühlwasser**

**gemessenen  
Wassertemperaturen  
(ERI) sind etwas  
wärmer als die von  
Bojen gemessenen  
Temperaturen. Aber  
die Datensammler  
haben bis vor  
kurzem nicht  
versucht, dem  
Schiffs-Bojen-Bias  
Rechnung zu tragen**

**infolge der großen  
Unsicherheit der  
Messungen im  
einströmenden  
Wasser bzw. von  
Bojen und infolge  
der massiven  
Unsicherheiten  
bzgl. des Schiffs-  
Bojen-Bias'.  
(Siehe Reynolds et  
al. 2002. Also see**

**Kennedy et al.**

**(2011) Part 1 und**

**Part 2 als**

**Dokumentation**

**jener**

**Unsicherheiten).**

**Für ihre neuen,**

**den „Stillstand**

**zerschlagenden“**

**Daten hat die**

**NOAA:**

**● die Schiffsdaten**

**adjustiert mittels  
der HadNMAT2-Daten  
der nächtlichen  
Lufttemperatur vom  
UKMO als Referenz.  
Dies setzt  
natürlich die  
Hypothese voraus,  
dass sich die  
nächtlichen  
maritimen  
Lufttemperatur-**



**Daten mit der gleichen Rate ändern wie die Wassertemperatur (sowohl tagsüber als auch nachts),**

- **die Bojen-Daten adjustiert, um der Temperaturdifferenz Rechnung zu tragen zwischen in Schiffen**

**einströmendem  
Wasser und Bojen  
in Gebieten, in  
denen es beides  
gibt. Die  
Auswirkungen  
hiervon würden  
über die letzten  
Jahrzehnte hinweg  
variieren, weil  
sich das  
Verhältnis von**

**Bojen zu  
Schiffsmessungen  
mit der Zeit  
verändert hat. Es  
gab zunehmende  
Bojen-Messungen  
und abnehmende  
Schiffsmessungen,  
● die Bojendaten  
stärker gewichtet  
als die  
Schiffsdaten in**

**Perioden, in denen  
es sowohl Schiffs-  
als auch  
Bojendaten gibt.  
Dies wurde  
gemacht, um den  
unterschiedlichen  
Genauigkeiten der  
Schiffs- und  
Bojen-  
Temperaturmessunge  
n Rechnung zu**

**tragen ...**

**Bojendaten haben sich als genauer erwiesen als Schiffsdaten.**

**Karl et al. (2015) zufolge hatten die Adjustierungen der Schiffsdaten die größte Auswirkung auf die Trends von 2000 bis 2014:**

***Von den 11  
Verbesserungen in  
der ERSST-Version  
4 (13) hatte die  
Fortsetzung der  
Schiffs-  
Korrekturen die  
größte Auswirkung  
auf die Trends des  
Zeitraumes 2000  
bis 2014. Sie  
machte  $0,030^{\circ}\text{C}$  der***

***Trenddifferenz von  
0,064°C zu Version  
3b aus. (Die  
Korrektur der  
Bojenwerte trug  
0,014°C pro Dekade  
zum Unterschied  
bei, und das  
zusätzliche  
Gewicht, das man  
den Bojendaten  
wegen deren***

*größerer  
Genauigkeit  
zugewiesen hat,  
macht  $0,012^{\circ}\text{C}$  pro  
Dekade aus).*

**In diesem Beitrag  
werden wir die  
Adjustierungen des  
Bias' zwischen  
Schiffen und Bojen  
umreißen sowie die  
Wichtung der Daten**



**von Bojen und dem  
in Schiffe  
einströmendem  
Wasser. Dies wurde  
schon in  
zahlreichen  
anderen  
Blogbeiträgen  
diskutiert. Wir  
hier wollen aus  
konzentrieren auf...**

**Die**

**Hypothese**

**n der**

**NOAA bei**

**der**

**Verwendun**

**g von**

**NMAT -**

**Daten\* ,**

**um**

**schiffsba**

**sierete**

# Messungen der Wassertem- peratur

**zu**

**adjustier**

**en**

**[\*wie**

**oben**

**erwähnt :**

**NMAT =**

**Night**

**Marine**

**Air**

**Temperatu**

**re. Ich  
weiß  
nicht, ob  
das ein  
fester  
Begriff**



**ist, der  
etwas  
anderes  
meint als  
die  
direkte**

**Übersetzung**

**ng**  
**aussagt.**

**Im**

**Folgenden**

**gehe ich**

**aber von  
der  
direkten  
Übersetzung  
als  
dem aus,**

**was**

**gemeint**

**ist. Anm.**

**d.**

**Übers.]**

**Die NOAA**

**hat**

**zahlreich**

**e**

**Annahmen**

**gemacht,**

**um die**

**Verwendun**

**g von**

**NMAT -**

**Daten zur**

**Adjustier**

**ung der**

**schiffsba  
sierten**

**Messungen**

**der**

**Wassertem  
peratur**

**zu**

**rechtfert**

**igen. Sie**

**sind**

**gelistet**

**in der**



**Studie  
von Huang  
et al.  
(2015)  
mit dem  
Titel**

**Extended  
Reconstru  
cted Sea  
Surface  
Temperatu  
re**

**Version 4  
(ERSST.v4)  
– Part  
I:  
Upgrades  
and**

**Intercomp  
arisons .**

**Dort**

**schreiben**

**sie auf**

**Seite**

**919 :**

***Die Bias-  
Adjustier  
ung von  
Wassertem  
peraturda***

***ten von***

***Schiffen***

***wurde***

***ursprüngl***

***ich von***

***Smith und***

***Reynolds***

***(2002)***

***ins Spiel***

***gebracht,***

***was die***

***NMAT-***

***Daten als  
Referenz  
involvier  
te. NMAT  
wurde  
gewählt,***



***weil die  
Differenz  
en der  
Wassertem  
peratur  
stabiler***

***sind als  
maritime  
Lufttempe-  
raturen  
tagsüber,  
die eine***

*große*

*Bandbreit*

*e haben*

*können*

*infolge*

*der*

***solaren  
Aufheizung  
g der  
Schiffsde  
cks und  
der***

***Instrumenten***

***te***

***selbst.***

***Um die***

***Bias-***

***Adjustier***

***ung***

***vorzunehmen***

***en ist es***

***jedoch***

***notwendig***

***anzunehmen***

***n, dass***

***1) die***

***Differenz***

***en***

***zwischen***

***SST und***

***NMAT***

***nahezu***

***konstant***

***sind***

***während***

***des***



***klimatolo  
gischen  
Zeitraume  
s (1971  
bis  
2000) ;***

**2) die  
klimatolo  
gische  
Differenz  
zwischen  
SST und**

***NMAT in***

***anderen***

***Zeiträumen***

***n***

***konstant***

***ist;***

**3) die**

**NMAT-**

**Daten**

**einen**

**geringere**

**n Bias**

***aufweisen***  
***(homogene***  
***r sind)***  
***als die***  
***SST-***  
***Daten,***

***mit denen***

***sie***

***verglíche***

***n werden ;***

***4) der***

***Mix***

***verschiedener SST-  
Messmethoden  
(Eimer  
oder ERI)***

***invariant  
ist über  
alle  
globalen  
Ozeane,  
und die***



***räumliche  
Verteilun  
g von  
Verzerrun  
gen folgt  
der***

***klimatolo  
gischen  
Differenz  
zwischen  
SST und  
NMAT in***

***neuer***

***Zeit***

***(1971 bis***

***2000) ;***

***und***

***5) der***

***Bias***

***relativ***

***langsam***

***und***

***gleichmäßig***

***mit***

*der Zeit  
variiert.*

**Wir**

**brauchen**

**nur die**

**ersten**

**beiden**

**NOAA -**

**Hypothese**

**n zu**

**untersuch**

**en .**

**NOAA fuhr  
dann fort  
mit der  
Beschreib  
ung, wie  
sie ihre**

**ersten**

**beiden**

**Hypothese**

**n**

**getestet**

**hatte:**



***Um die  
ersten  
beiden  
Hypothesen  
zu  
testen,***

***welche***

***eine***

***grobe***

***physikalische***

***sche***

***Kohärenz***

***zwischen***

***zwei***

***stark***

***korrelier***

***enden,***

***aber***

*physisch*

*unterschiedlichen*

*edlichen*

*Messgrößen*

*n*

*naheliegen*

***, wurde  
die  
mittlere  
Differenz  
zwischen  
SST - und***

***Lufttempe  
ratur-  
Daten bei  
Tag und  
Nacht  
(SAT) in***

***2 m Höhe  
berechnet  
durch  
Untermeng  
en der  
monatlich***

***en***

***Outputs***

***der GFDL***

***CM2.1-***

***Modelle***

***mit***



***monatlich***

***en***

***Beobachtu***

***ngs -***

***Masken***

***von 1875***

***bis 2000***

***(Abbildung 4)***

***Die***

***Modell-***

***SAT wird***

***herangezogen***

*gen, weil*

*der*

*Modellbìa*

*s*

*hypotheti*

*sch*

***tagsüber***

***und***

***nachts***

***gleich***

***ist. Es***

***zeigt***

***sich,***  
***dass die***  
***ersten***  
***beiden***  
***Hypothesen***  
***gültig***

***sind, da  
die  
Modellsim  
ulationen  
zeigen,  
dass die***

***Differenz  
zwischen  
SAT und  
SST  
nahezu  
konstant***

***ist und***

***dessen***

***lineare***

***Trends in***

***allen***

***vier***



***unterschiedlichen***

***geographischen***

***Zonen***

***geographischer***

***Breite***

***schwach  
sind.***

**Huang et  
al.**

**führen  
nicht**

**näher**

**aus, was**

**sie mit**

**„monatlic**

**hen**

**Beobachtu**

**ngs -**

**Masken“**

**meinen.**

**Meinen**

**sie, dass**

**die NOAA**

**alle**

**Gitterpun**

**kte**

**maskiert**

**hat, die**

**keine**

**Schiffsda  
ten**

**enthalten**

**? Ich**

**habe den**

**Verdacht,**

**dass**

**genau das**

**der Fall**

**ist.**

**Wichtiger**

**Hinweis:**

**Im**

**Folgenden**

**habe ich**

**nicht den**

**Schritt**

**unternomm**



**en, die  
Gitternet  
ze ohne  
Schiffsda  
ten zu  
maskieren**

**, weil  
ich  
versuche,  
die  
globale  
(ohne**

**polare  
Ozeane),  
von den  
Klimamode-  
llen  
erwartete**

**Beziehung  
zwischen  
der  
maritimen  
Lufttempe  
ratur und**

**der  
Wassertem  
peratur  
zu  
illustrie  
ren.**

**( Ende  
Hinweis ) .  
Komischer  
weise  
geht die  
NOAA**

**davon**

**aus, dass**

**die**

**modellier**

**te**

**Beziehung**

**zwischen  
Wassertem  
peratur  
und der  
Lufttempe  
ratur**



**darüber**

**(sowohl**

**tagsüber**

**als auch**

**nachts)**

**die**

**gleiche**

**ist wie**

**die**

**Beziehung**

**zwischen**

**NMAT und**

**Wassertem  
peratur,  
wobei  
Letztere  
Tages -  
und**

**Nachtwert**

**e**

**enthält.**

**Das**

**heißt,**

**dass die**

**NOAA**

**nächtlich**

**e**

**maritime**

**Lufttempe**

**raturen**

**( und  
nicht  
maritime  
Lufttempe  
raturen  
tagsüber**

**und  
nachts )  
heranzieh  
t, um die  
Wassertem  
peratur**

**zu**

**adjustier**

**en.**

**Trotzdem**

**aber**

**präsentie**



**ren sie  
modellier  
te  
Wassertem  
peraturen  
und**

**maritime**

**Lufttempe**

**raturen**

**( tagsüber**

**und**

**nachts )**

**als**

**Rechtfert**

**igung.**

**Ist das**

**gemeint,**

**wenn es**

**heißt**

**„Die**

**Modell-**

**SAT wird**

**verwendet**

**, da der**

**Modelllbia**

**s**

**vermutlic**

**h der**

**Gleiche**

**ist**

**tagsüber**

**und**

**nachts“?**

**Genau so**

**scheint**

**es zu**

**sein.**

**Meine**

**Abbildung**

**1 ist**

**Abbildung**

**4 bei**

# Huang et al. (2015)

**Figure 4 from Huang et al. (2015)**

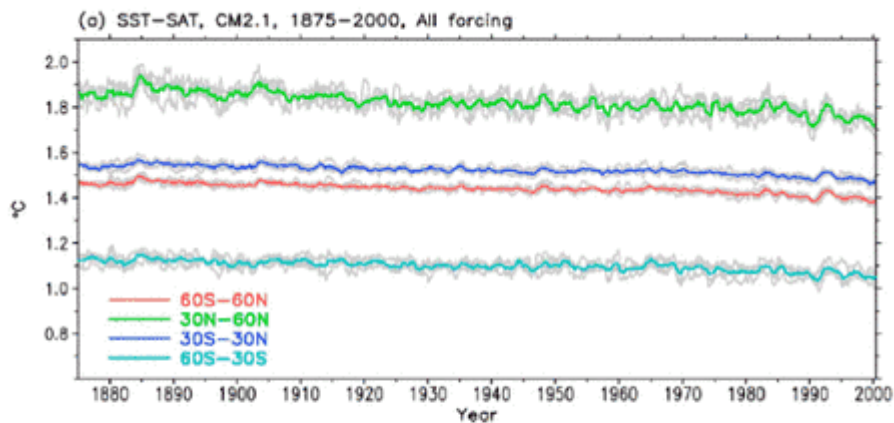


FIG. 4. Ensemble average (colored lines) and five ensemble members (gray lines) of monthly SST and SAT from subsampled simulation of the GFDL coupled model (CM2.1) using monthly historic observation masks from 1875 to 2000 in regions of 60°S-60°N, 30°-60°N, 30°S-30°N, and 60°-30°S. A 12-month running mean filter has been applied. Linear trends are  $-0.08^{\circ}$ ,  $-0.05^{\circ}$ ,  $-0.04^{\circ}$ , and  $-0.04^{\circ}\text{C century}^{-1}$  between 1875 and 2000 for averages over 60°S-60°N, 30°-60°N, 30°S-30°N, and 60°-30°S, respectively.



**Abbildung**

**1**

**Erstens,**

**man**

**beachte,**

**dass der**

**auf**

**Klimamode**

**llen**

**basierend**

**e Graph**

**in ihrer**

**Abbildung**

**1 im**

**Jahre**

**2000**

**endet.**

**Das ist**

**komisch,  
sind wir  
doch am  
Zeitraum  
2000 bis  
2014**

**interessiert.**

**Zweitens,  
sie haben  
die**

**Trends**

**von 1875**

**bis 2000**

**gelistet**

**in der**

**Bildunter**

**schrift**

**zu**

**Abbildung**

**4, aber**

**sie haben**

**es**

**versäumt,**

den Trend  
zu zeigen  
für ihre  
klimatolo  
gische  
Periode



**von 1971**

**bis 2014**

**(siehe**

**deren**

**Hypothese**

**1 oben) .**

**Drittens,  
und sehr  
wichtig:**

**Das**

**gekoppelte**

**Ozean-**

**Atmosphäre  
e - GFDL  
CM2.1 -  
Klimamode  
ll aus  
dem NOAA**

**Geophysic  
al Fluid  
Dynamics  
Laborator  
y (GFDL)  
ist eine**

**seltsame  
Wahl als  
Verwendun  
g in  
einer  
Studie**

**des  
Jahres  
2015. Zu  
Beginn  
der GFDL-  
Website**

**über das  
neue und  
verbesser  
te GFDL  
CM3 model  
heißt es:**

***Das  
erfolgrei-  
che  
Modell  
von GFDL,  
CM2.1***



***(DeLworth  
et al.  
2006)  
wurde als  
Startzeit  
punkt***

***gewählt,  
um die  
nächste  
Generation  
der  
gekoppelt***

***en CM3 -  
Modelle***

***zu***

***entwickel***

***n .***

**Mit**

**anderen**

**Worten,**

**das 10**

**Jahre**

**alte GFDL**

**CM2.1-**

**Klimamode**

**ll kann**

**man als**

**obsolet**

**ansehen,**

**soweit es**

**durch das  
GFDL CM3-  
Modell  
ersetzt  
worden  
ist. Das**

**GFDL**

**CM2.1-**

**Modell**

**wurde von**

**Delworth**

**et al.**

**(2006)**

**unterstüt**

**zt GFDL's**

**CM2**

**Global**

**Coupled**



**Climate**

**Models .**

**Part I:**

**Formulati**

**on and**

**Simulatio**

**n**

**Character  
istics.**

**Im**

**Abstract  
wird**

**angegeben  
, dass es  
für den  
4. IPCC-  
Zustandsb  
ericht**

**2007**

**aktuell**

**war.**

**Wir**

**wissen**

**aus**

**Erfahrung  
en der  
Vergangen  
heit,  
dass es  
weite**

**Bandbreite  
en geben  
kann bei  
den  
absoluten  
Werten**

**der**

**Temperatu**

**r von**

**Modell zu**

**Modell**

**ebenso**

**wie eine**

**große**

**Bandbreite**

**e von**

**Trends .**

**Die**



**Verwendung  
eines  
Klimamode  
lls einer  
früheren  
Generatio**

**n seitens  
der NOAA  
könnte  
jeden  
dazu  
führen zu**

**glauben,  
dass die**

**NOAA**

**genau**

**jenes**

**GFDL**

**CM2 . 1 -**

**Modell**

**aus**

**früherer**

**Generatio**

**n gewählt**

hat (nach  
Art von  
Rosinenpi  
ckerei),  
weil es  
genau das

**Ergebnis  
Lieferte,  
das man  
sich  
gewünscht  
hatte.**

**Schauen**

**wir also**

**mal auf**

**das**

**Multimode**

**LL-Mittel**

**aller**

**neuen und**

**verbesser**

**ten**

**Klimamodelle,**

**die**



**im IPCC-  
Bericht  
#5 (2013)  
herangezogen  
worden**

**waren .**

**Diese**

**Modelle**

**sind**

**gespeiche**

**rt im**

**CMIP5**

**archive,**

**und deren**

**Multimode**

**LL-Mittel**

**(zusammen**

**mit den  
Ergebniss  
en der  
individue  
llen  
Modelle)**

**sind**

**verfügbar**

**im KNMI**

**Climate**

**Explorer.**

**Das**

**Multimode  
LL-Mittel  
(das  
Mittel  
aller  
Modelle)**

**repräsentiert im  
Grunden  
den  
Konsens  
(das**

**Gruppene  
nken) der  
Klimamode  
llierungen  
-Gruppen,  
wie die**



**Wassertem  
peratur  
und die  
maritime  
Lufttempe  
ratur (in**

**diesem**

**Beispiel)**

**auf die**

**Klima-**

**Antriebe**

**reagieren**

**, die man  
als**

**Antrieb**

**für die**

**Modelle**

**verwendet**

**hat.**

**Infolge**

**der**

**großen**

**Bandbreite**

**e der**

**Klimamode**

**LL-**

**Ergebniss**

**e stellt**

**die**

**Verwendun**

**g des  
Mittelwer  
tes aller  
Modelle  
im CMIP5 -  
Archiv**

**sicher,  
dass man  
uns keine  
Rosinenpi  
ckerei  
vorwerfen**

**kann  
dergestal  
t, dass  
wir ein  
bestimmte  
s Modell**



**herausgre  
ifen, das  
eine**

**Agenda**

**unterstüt  
zt. Und**

**wir**

**brauchen**

**nur die**

**Klimamode**

**LL-**

**Ergebniss**

e für die  
globalen  
Ozeane  
untersuch  
en mit  
Ausnahme

**der**

**polaren**

**Ozeane**

**(60°S bis**

**60°N) ;**

**das heißt**

**wir**

**brauchen**

**nicht die**

**zusätzlich**

**hen**

**Unterabte**

**ilungen**

**untersuch**

**en, wie**

**sie in**

**Abbildung**

**4 von**

**Huang et  
al.**

**(2015)**

**zum**

**Ausdruck**

**kamen (=**

**meine**

**Abbildung**

**1).**

**Wir**

**beginnen**

**mit dem**



**Zeitraum  
von 1875  
bis 2000,  
der in  
Abbildung  
4 von**

**Huang  
gezeigt  
wird. Die  
obere  
Graphik  
in**

**Abbildung**

**2 zeigt**

**die**

**Modelldif**

**ferenz**

**zwischen**

**den**

**simuliert**

**en**

**globalen**

**Wassertem**

**peraturen**

**(60°S bis  
60°N) und  
den  
maritimen  
Lufttempe-  
raturen**

**während  
der von  
der NOAA  
gewählten  
Periode  
von 1875**

**bis 2000,  
wobei die  
maritime  
Lufttempe-  
ratur  
(TAS,**

**Landoberf  
lächen  
maskiert)  
von den  
Wassertem  
peraturen**



**subtrahie  
rt**

**werden .**

**Während**

**dieses**

**Zeitraume**

**s wurden**

**nur die**

**historisc**

**hen**

**Klimaant**

**iebe von**

**den**

**Modellier**

**ungsgrupp**

**en**

**verwendet**

**. Für den**

**von der**

**NOAA**

**gewählten**

**Zeitraum**

**von 1875**

**bis 2000**

**zeigt der  
Konsens  
der  
jüngsten  
Generatio  
n die**

**modellier  
te**

**Differenz  
zwischen**

**der**

**globalen**

**Wasser-  
und  
maritimen  
Lufttempe-  
raturen,  
die mit**

**einer**

**Rate von**

**-0,008°C**

**pro**

**Dekade**

**abnimmt ...**



**also mit  
genau der  
gleichen  
Rate wie  
die  
- 0,008 °C**

**pro**

**Dekade,**

**die die**

**NOAA für**

**den**

**Zeitraum**

**1875 bis**

**2000**

**geltend**

**macht.**

**Auf den**

**ersten**

**Blick**

**scheint**

**dies die**

**Ergebniss**

**e von**

**Huang et**

**a1.**

**(2015) zu**

**bestätigte**

**n. Die**

**untere**

**Graphik**

**in**

**Abbildung**

**2**

**illustriert**

**im**

**gleichen**

**Zeitrahme**

**n das**

**Multimode**

**LL-Mittel**

**der**

**simuliert**

**en**

**Wassertem**

**peraturen**

**und der**

**maritimen**

**Lufttempe**



**raturen,  
die für  
die  
Grundlage  
n der  
oberen**

**Graphik  
stehen.**

**Ich habe  
die**

**Modellerg  
ebnisse**

**des**

**Zeitraume**

**s 2000**

**bis 2014**

**hinzugefü**

**gt**

**(gestrichelte**

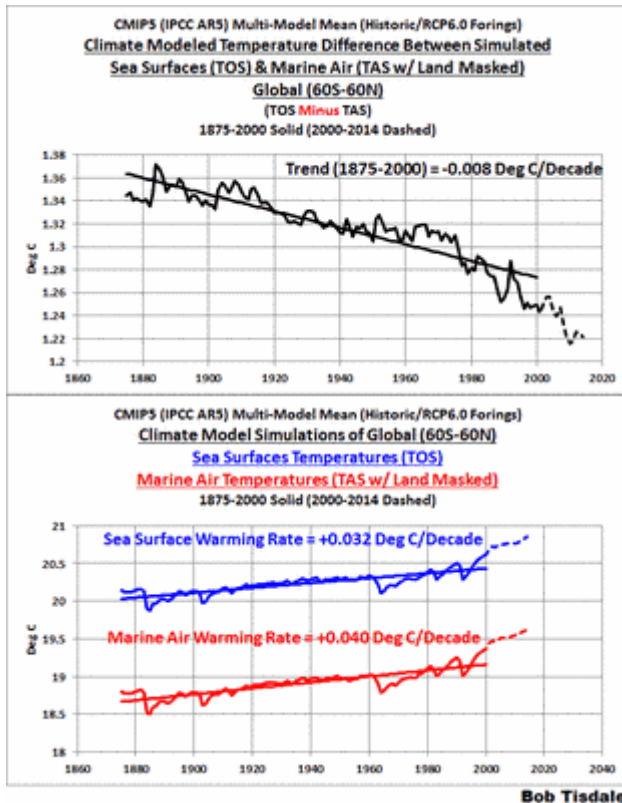
**Kurven)**

**in beiden**

**Graphiken**

**als**

# Referenz.



# Abbildung

# 2

**Man**

**beachte**

**jedoch,**

**dass sich**

**in der**

**oberen**

**Graphik**

**der**

**Abbildung**

**2 eine**

**deutliche**

**Trendände**

**rung  
zeigt,  
die etwa  
Mitte der  
siebziger  
Jahre**



**begonnen**

**hat und**

**von einem**

**nachfolgende**

**nden**

**starken**

**Rückgang  
gefolgt  
wurde.**

**Untersuch  
en wir  
also den**

**Trend der  
von der  
NOAA  
herangezogenen  
klimatologischen**

**gischen**

**Periode**

**von 1971**

**bis 2010.**

**Siehe**

**Abbildung**

**3. Für**

**diese**

**NOAA -**

**Periode**

**zeigt der**

**Konsens**

**der**

**jüngsten**

**Klimamode**

**LL-**

**Generatio**

**n die**

**modellier  
te**

**Differenz  
zwischen**

**der**

**globalen**

**Wasser-  
und der  
maritimen  
Lufttempe-  
ratur,  
die mit**



**einer  
stärkeren**

**Rate von**

**-0,021°C**

**pro**

**Dekade**

**abnimmt**

**... weit**

**größer**

**als die**

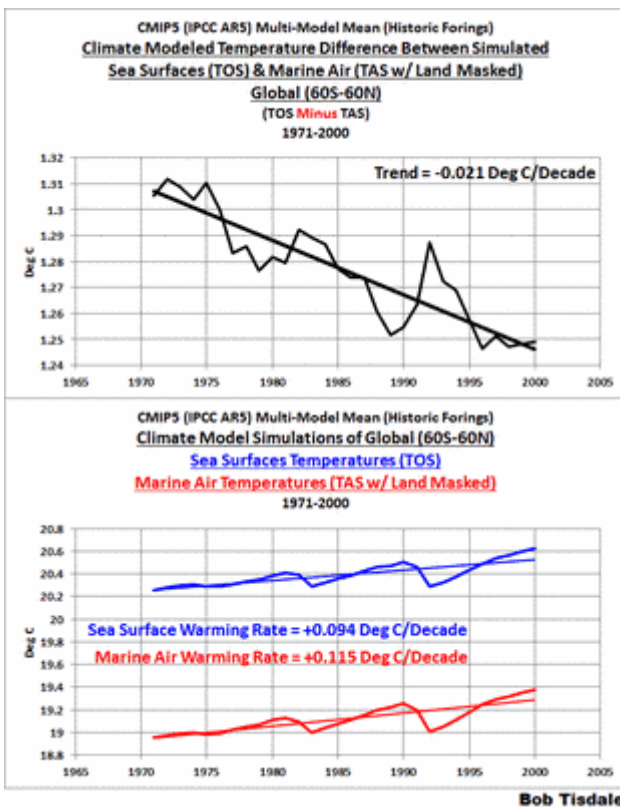
**-0,008°C**

**pro**

**Dekade,  
die von  
der NOAA  
für den  
Zeitraum  
1875 bis**

# 2000

# propagier t wird.



**Abbildung**

**3**

**Was die**

**untere**

**Graphik**

**der**

**Abbildung**

**3**

**betrifft:**

**die**

**modellier**

**te**

**maritime**

**Lufttempe**

**ratur**

**steigt**

**etwas**

**rascher**

**als die  
modellier  
te**

**Wassertem  
peratur  
während**



**des**

**klimatolo**

**gischen**

**NOAA -**

**Zeitraume**

**s. Mit**

**anderen**

**Worten,**

**der**

**Konsens**

**der neuen**

**und**

**verbesser  
ten**

**Klimamode  
lle**

**widerspri  
cht dem**

**NOAA -**

**Ergebnis**

**(Huang et  
al.)**

**hinsichtl**

**ich ihrer**

**ersten**

**Hypothese**

**zur**

**Verwendun**

**g**

**maritimer**

**Lufttempe  
raturen,  
um die  
Verzerrun  
gen der  
mit**

**Schiffen**

**gemessene**

**n**

**Wassertem**

**peraturen**

**zu**

**adjustier  
en ... oder  
irgendwel  
che Daten  
der  
Wasserten**



**peratur.**

**Aber am**

**Zeitraum**

**1971 bis**

**2000 sind**

**wir nun**

**wirklich**

**nicht**

**interessi**

**ert.**

**Interessa**

**nter für**

**uns ist**

**der**

**Zeitraum**

**2000 bis**

**2014,**

**weil es**

**genau der  
Zeitraum  
war, den  
die NOAA  
(Karl et  
al. 2015)**

**für die  
Behauptun  
g  
herangezo  
gen  
hatte,**

**dass die  
„Fortsetz  
ung der  
Schiffsda  
ten -  
Korrektur**

**en den**

**größte**

**Auswirkung**

**g auf die**

**Trends**

**von 2000**

**bis 2014**

**hatte;**

**verantwor**

**tllich für**

**0,030 °C**

**pro**



**Jahrzehnt**

**der**

**0,064°C-**

**Trenddiff**

**erenz zu**

**Version**

**3b“ .**

**Abbildung**

**4 gleicht**

**den**

**Abbildung**

**en 2 und**

**3, außer**

**dass wir**

**in**

**Abbildung**

**4 die**

**Modellerg**

**ebnisse**

**illustrie**

**ren für**

**den**

**Zeitraum**

**2000 bis**

**2014. Der  
einzigste  
Unterschied  
ist,  
dass  
Modelle**

**jetzt**

**auch die**

**projizier**

**ten**

**Antriebe**

**enthalten**

**,**

**zusätzlich**

**h zu den**

**historisc**

**hen**

**Antrieben**

**. Der  
Übergang  
von  
historisc  
hen zu  
projizier**



**ten**

**Antrieben**

**erfolgt**

**laut den**

**meisten**

**Modelle**

**2005/2006**

**. Es ist**

**kein von**

**mir**

**ausgesuch**

**tes**

**Feature.**

**Aber ich**

**habe das**

**RCP6.0-**

**Antriebs**

**zenario**

**gewählt,  
weil ich  
mich  
nicht dem  
Vorwurf  
aussetzen**

**wollte,**

**das**

**Worst -**

**Case -**

**RCP8.5 -**

**Szenario**

**herauszup  
ücken.**

**Es ist**

**keine**

**große**

**Überrasch**

**ung, dass**

**das**

**Multimode**

**LL-Mittel**

**in der**

**oberen**

**Graphik**

**der**

**Abbildung**

**4 einen**

**Rückgang**

**der**



**Temperatu  
rdifferen  
z zeigen  
zwischen  
den  
Wasser-**

**und den  
maritimen  
Lufttempe-  
raturen.  
Tatsächli-  
ch ist**

**der Trend**

**von**

**-0,027°C**

**pro**

**Dekade**

**der**

**modellier  
ten**

**Temperatu  
rdifferen**

**z**

**vergleich**

**bar mit**

**der**

**Adjustier**

**ung der**

**Schiffsda**

**ten von**

**0,030 °C**

**pro**

**Dekade**

**seitens**

**der NOAA**

**(die**

**nächtlich**

**e**

**maritime**

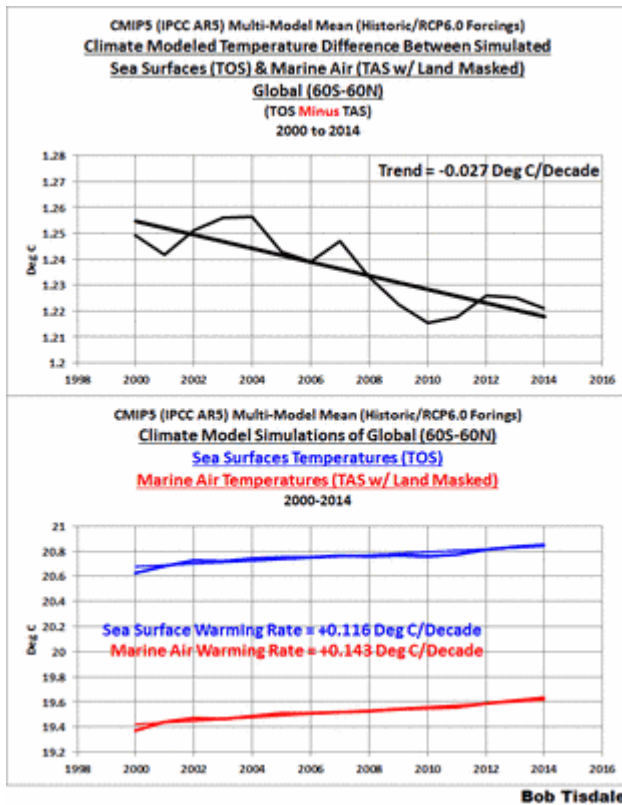
**Lufttempe**

**raturdate**

**n**

**verwendet  
hatte)  
für den  
Zeitraum  
2000 bis  
2014.**





# Abbildung

# 4

# Das

**heißt,**

**mit**

**Verwendun**

**g der**

**neueren**

**Modelle**

**ist es**

**Konsens**

**unter den**

**Modellier**

**er-**

**Gruppen**

**zu**

**erwarten,**

**dass sich**

**maritime**

**Luft im**

**Zeitraum**

**2000 bis**

**2014**

**rascher**

**erwärmt**

**als die**

**Oberfläch**

**en der**

**Ozeane ...**

**mit einer**

**Rate, die**

**vergleich**

**bar ist**

**mit der  
„Korrektu  
r“, die  
man  
mittels  
der**

**nächtlich**

**en**

**maritimen**

**Lufttempe**

**ratur an**

**die**



**Schiffsda  
ten**

**angebrach  
t hatte.**

**Dies**

**widerspri**

**cht der  
zweiten  
der NASA-  
Hypothese  
n, der  
zufolge**

**„die  
klimatolo  
gische  
Differenz  
zwischen  
SST und**

**NMAT in  
anderen  
Zeiträumen  
n  
konstant  
ist“ . Das**

**ist**

**eindeutig**

**nicht der**

**Fall.**

**Einfach**

**gesagt,**

**die NASA**

**scheint**

**eine**

**Differenz**

**zwischen**

**Temperatu**

**ermessungen  
von  
Schiffen  
und der  
nächtl  
en**

**maritimen**

**Lufttempe**

**ratur**

**hinweg**

**adjustier**

**t zu**



**haben .**

**Diese**

**Differenz**

**sollte es**

**dem**

**Konsens**

**der**

**neueren**

**Klimamode**

**lle**

**zufolge**

**jedoch**

**geben .**

**Dies legt**

**die**

**Vermutung**

**nahe ,**

**dass die**

**andere**

**Große**

**Hypothese**

**der NOAA,**

**nämlich**

**dass „die**

**Modell-**

**SAT**

**verwendet**

**wird, da**

**der**

**Modell-**

**Bias**

**vermutlic**

**h**

**tagsüber**

**und**

**nachts**

**gleich**

**ist“**

**korrekt**

**ist.**

**Stellen**

**wir das**

**mal in**

**einen**

**größeren**

**Zusammenh**

**ang. Die**

**NOAA**



**scheint**

**anzunehmen**

**n, dass**

**sich die**

**NMAT mit**

**der**

**gleichen**

**Rate**

**erwärmt**

**wie die**

**MAT**

**sowohl**

**tagsüber**

**als auch**

**nachts.**

**Sie hat**

**maritime**

**Lufttempe**

**raturen**

**anstatt**

**die**

**nächtlich**

**en**

**maritimen**

**Lufttempe  
raturen  
herangezogen, um  
ihre  
ersten**

**beiden**

**Hypothese**

**n zu**

**verifizie**

**ren. Man**

**beachte**

**auch ,  
dass der  
Konsens  
der  
jüngsten  
Generatio**

**n von**

**Klimamode**

**llen**

**zeigt,**

**dass sich**

**die**



**maritimen**

**Lufttempe**

**raturen**

**mit einer**

**höheren**

**Rate**

**erwärmen  
sollten  
als die  
Wassertem  
peraturen  
seit etwa**

**Mitte der  
siebziger  
Jahre.**

**Und doch,  
zieht man  
diese**

**Überlegun  
gen in  
Betracht,  
zeigt das  
Enderzeug  
nis der**

**NOAA,**

**also ihr**

**neuer**

**„Stillsta**

**nds -**

**Vernichte**

**r“ ,**

**nämlich**

**die**

**ERSST . v4-**

**Daten ,**

**die**

**gegenteil  
ige**

**Beziehung**

**. Ihre**

**neuen**

**Wasserten**

**peratur-**

**Daten**

**zeigen**

**eine**

**merklich**

**höhere**



**Erwärmung  
strate als  
die  
nächtlich  
en  
maritimen**

**Lufttempe  
raturen  
(HadNMAT2  
) , die  
man als  
Referenz**

**herangezo**

**gen**

**hatte.**

**Siehe**

**Abbildung**

**5,**

**welches**

**Abbildung**

**1 im**

**Beitrag**

**Open**

**Letter to**

**Tom Karl**

**of**

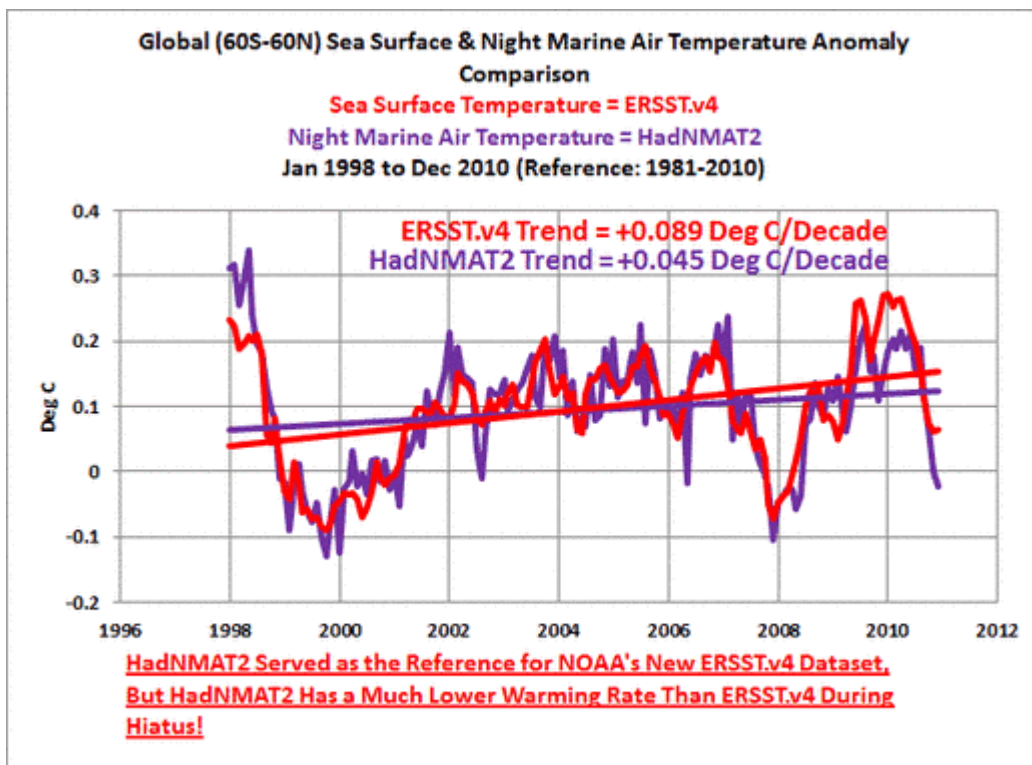
**NOAA/NCEI**

**Regarding**

**“Hiatus**

**Busting”**

# Paper ist.



Bob Tisdale

# Abbildung

**5**

**Bemerkung**

**: Diese**

**Graphik**

**endet im**

**Jahre**

**2010 ,  
weil da  
die  
HadNMAT2 -  
Daten  
aufhören .**



**Dies  
wirft  
natürlich  
folgende  
Frage  
auf: Wie**

**adjustier  
t die**

**NOAA**

**( ungerech  
tfertigte  
rweise )**

**die**

**Schiffsda**

**ten nach**

**dem Jahr**

**2010?**

**Unter dem**

**Strich:**

**Der**

**jüngsten**

**Generatio**

**n von**

**Klimamode**

**Allen**

**zufolge**

**sollte**

**sich die**

**maritime**

**Lufttempe**

**ratur  
schneller  
erwärmen  
als die  
Wassertem  
peraturen**

**, aber  
nicht in  
der NOAA-  
Welt, an  
der so  
viel**

**herumgedo  
ktert  
wurde .**



**Zum**

**Scht**

**u s s**

**No ch**

**einm**

**al,**

**mein**

**e**

**illu**

**stra**

**tion**

**en**

**zeig**

**en**

**die**

**erwa**

**rtet**

**e**

**glob**



**ale**

**Bezi**

**ehun**

**g**

**zweis**

**chen**

**ma ri**

**ti me**

**n**

**Luft**

**temp**

**erat**

**uren**

**(tag**

**sübe**

**r**

**und**

**nach**

**ts )**

**und**

**der**

**Wass**

**erte**

**mpfer**



**atur**

**en,**

**weil**

**die**

**NOAA**

**dies**

**e**

**hera**

**nzie**

**ht,**

**um**

**eine**

**Bezi**

**ehun**

**gzu**

**veri**

**fizi**

**eren**

**zweis**

**chen**

**der**

**nä**<sup>ü</sup>**ch**

**t**<sup>l</sup>**i****c**

**h****e****n**



**ma ri**

**ti me**

**n**

**Luft**

**temp**

**erat**

**ur**

**und**

**der**

**Wass**

**erte**

**mpfer**

**atur**

**■**

**Auch**

**habe**

**ich**

**die**

**Mode**

**zuer**

**geben**

**issee**

**nich**

**t**



**mask**

**iert**

**, so**

**dass**

**sie**

**nur**

**das**

**Netz**

**mit**

**schi**

**ffsb**

**asie**

**rten**

**Wass**

**erte**

**mpper**

**atur**

**en**

**enth**

**alte**

**n,**

**wie**

**es**

**die**



**NOAA**

**geta**

**n zu**

**habe**

**n**

**sche**

**int.**

**Aber**

**dem**

**Kons**

**ens**

**der**

**im**

**IPCC**

**.**

**Beri**

**cht**

**5**

**verw**

**ende**

**ten**

**Klīm**

**amod**

**eṭṭe**



**zuf o**

**lge**

**i s t**

**die**

**Bezi**

**ehun**

**g**

**g l o b**

**a l**

**( 60°**

**S —**

**60° N**

)

derg

esta

**ut,**

**dass**

**sich**

**die**

**mar**<sup>·</sup>**i**

**t**<sup>·</sup>**ime**

**Luft**

**temp**

**erat**



**ur**

**seit**

**Mitt**

**e**

**der**

**sie**h****

**zige**

**r**

**Jahr**

**e**

**rasc**

**her**

**erwä**

**rmt**

**hat**

**als**

**die**

**was**

**erte**

**mp**er

**a**tur

■

**Ich**

**habe**



**f o l g**

**e n d e**

**n**

**verd**

**acht**

**:**

**wenn**

**die**

**whis**

**t r e b**

**r o w e**

**r**

**von**

**Kong**

**ress**

**mann**

**Lama**

**r**

**Smit**

**h**

**beso**

**rgt**

**sind**

**hins**



**licht**

**lich**

**des**

**Hype**

**sum**

**die**

**Stud**

**ie**

**von**

**Karl**

**et**

**al.**

**(201**

**5)**

**„vor**

**eine**

**r**

**ange**

**mess**

**enen**

**Begu**

**tach**

**tung**

**der**



**zugr**

**unde**

**lieg**

**ende**

**n**

**wiss**

**ensc**

**haft**

**und**

**der**

**ange**

**wand**

**ten**

**neue**

**n**

**verf**

**ahre**

**n“ ,**

**disk**

**utie**

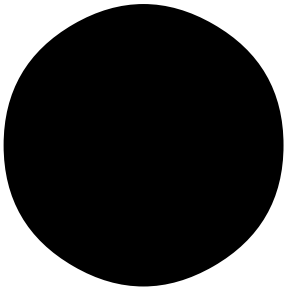
**ren**

**sie**

**über**

**:**





**Die**

**Unsi**

**cher**

**heit**

**en**

**der**

**Bias**

**■**

**Adju**

**stie**

**rung**

**en,**

**o**

**Die**

**Unsi**

**cher**

**heit**

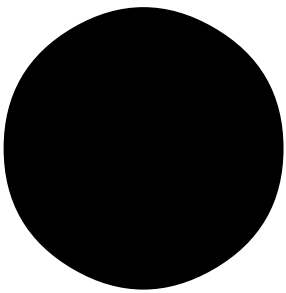
**en**

**in**

**den**

**Date**

**n,**





**natü**

**rlïc**

**h**

**über**

**die**

**grun**

**dleg**

**ende**

**n**

**verf**

**ahre**

**n**

**eins**

**chli**

**eßli**

**ch**

**der**

**Art**

**und**

**weis**

**e,**

**mit**

**der**

**die**



**NOAA**

**jene**

**Adj u**

**stie**

**rung**

**en**

**über**

**die**

**Ozean**

**ne**

**vert**

**eilt**

**hatt**

**e,**

**und**

**o am**

**wich**

**tigs**

**ten**

**bzgl**

**■**

**der**

**„zug**

**rund**



**e**

**lieg**

**ende**

**n**

**wiSS**

**enSc**

**haft**

**“ : :**

**wie**

**die**

**NOAA**

**eine**

**Diff**

**eren**

**z**

**h i n w**

**e g**

**a d j u**

**stie**

**rt**

**zu**

**habe**

**n**

**sche**



**int**

**zwis**

**chen**

**Temp**

**erat**

**urme**

**ssun**

**gen**

**von**

**Schi**

**ffen**

**und**

**der**

**nä<sup>¨</sup>ch**

**tl<sup>·</sup>ic**

**hen**

**marri**

**time**

**n**

**Luft**

**temp**

**erat**

**ur,**

**die**



**es**

**dem**

**Kons**

**ens**

**der**

**neue**

**n**

**Klīm**

**amod**

**ette**

**zuf**

**lge**

**gebe**

**n**

**soll**

**te.**

**viel**

**leic**

**ht**

**wird**

**Dr.**

**SULL**

**IVAN**

**VON**



**der**

**NOAA**

**die**

**von**

**Repr**

**äsenten**

**tant**

**Smit**

**h**

**ange**

**ford**

**erte**

**n E -**

**Mail**

**S**

**noch**

**rech**

**tzei**

**ting**

**zur**

**verf**

ügun

g

stel



**Len,**

**so**

**dass**

**wir**

**mein**

**en**

**verd**

**acht**

**sowi**

**e**

**den**

**verd**

**acht**

**auch**

**viel**

**er**

**Ande**

**rer**

**best**

**ätig**

**t**

**sehe**

**n**

**könn**



**en .**

**Link**

**:**

**h t t p**

**: // / w**

**a t t s**

**upwī**

**thth**

**at.c**

**om/2**

**015/**

**11/3**

**o / pa**

**use -**

**bus t**

**er.**

**ssst.**

**data**

**-**

**has -**

**noaa**

■

adju

sted



■

**away**

■ **a** ■

**rela  
tion  
ship**

-

betw

een -

**nmat**

**-**

**and -**

**sst.**

**that**

**.**

**the -**

**cons**

**ensu**

**S -**

**of -**

**cmip**

**5.**

**clim**

**ate.**



**mode**

**ts -**

**i·ndi·**

**cate**

**-**

**shou**

**rd -**

**exis**

**t/**

**Über**

**setz**

**t**

**von**

**Chri**

**s**

**Frey**

**EIKE**