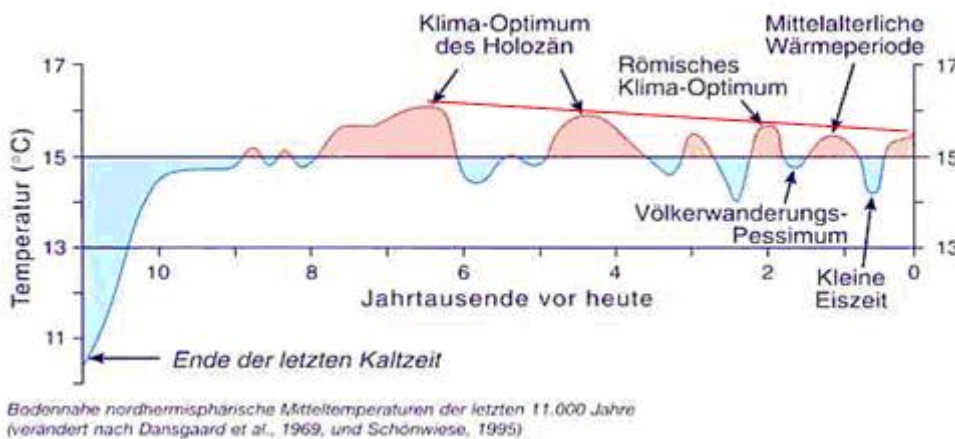


Tornado Land Deutschland

EIKE berichtet mehrfach über historische Temperaturen im Holozän (bezeichnet die aktuelle Klimaepoche seit der letzten Eiszeit), in denen um im Mittel bis zu 2°C höhere Temperaturen herrschten, als heute. Die Abbildung 1 zeigt die exemplarisch den Temperaturverlauf der letzten 10.000 Jahre.



Die Abbildung 1 nach Schönwiese zeigt deutlich, dass es seit dem Klimaoptimum im Holozän vor 6.500 Jahren kontinuierlich kühler wird, auch heute. Transparent ist die kleine Eiszeit abgebildet, die bis ca. 1850 andauerte und die als Basis für Temperaturbetrachtungen dient. Leicht verständlich, werden heutige Temperaturen mit dieser Zeit verglichen, müssen die heutigen Temperaturen hoch ausfallen. Damals wie heute, wurden aus kommerziellen Gründen Wettergeschehen für die Bevölkerung dramatisiert dargestellt, Quelle "Zur Temperatur- und Hochwasserentwicklung der letzten 1000 Jahre in Deutschland", Uni Freiburg (http://www.geographie.uni-freiburg.de/ipg/publikationen/glaser/GlaserBeckStangl2004-Temperatur_und_Hochwasser.pdf).



Die Abbildung 2 links zeigt die historische Darstellung des Hochwasserereignisses am Rhein von 1651, mit einem zerberstenden Kirchenturm und davonschwimmenden Häusern (Bayer. Staatsbibliothek München). Die

Abbildung 2 rechts zeigt zerberstende Wolkenkratzer in Roland Emmerichs Katastrophenthriller "2012". Wie sich die Bilder gleichen (!), nur das Flugzeug fehlt in der linken Abbildung.

Die folgenden Zeilen werden zeigen, dass es im 20. Jahrhundert, als das Gespenst einer sog. anthropogenen Klimaerwärmung noch nicht durch Politik, Gesellschaft und Medien geisterte, deutlich schwerere Unwetter/Tornados gab und Tornados in Deutschland nichts Ungewöhnliches darstellen.

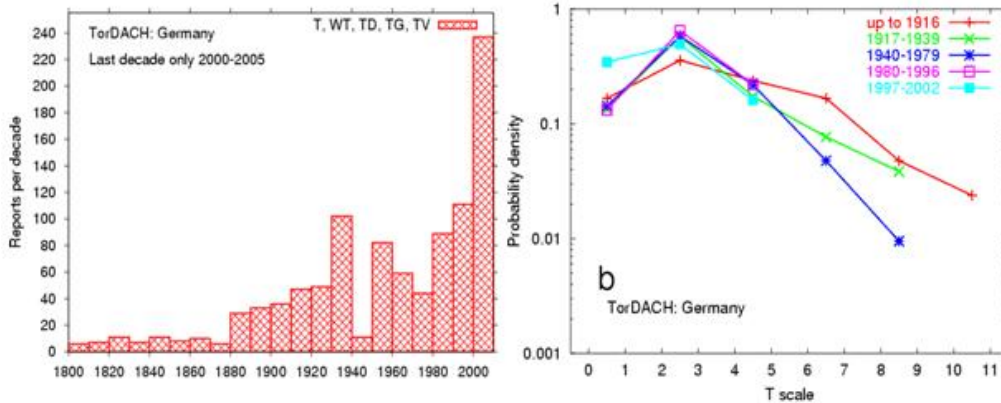


Die Abbildung 3 zeigt umgeknickte Strommasten (nach dem „Jahrhundertorkan“ Kyrill, 2007) und abgedeckte Häuser nach einem Tornadoereignis (bei Schwerin, 2009) in Deutschland.

Der **Deutsche Wetterdienst (DWD)** stellt z.B. im IPCC-Jahr 2007 fest (Pressemitteilung vom 22.01.2007): "Orkane der Größenordnung von "Kyrill" (18.01.2007) sind alle 10-20 Jahre zu erwarten. Ein direkter Bezug zum Klimawandel lässt sich aus solchen Einzelereignissen nicht herstellen. **Betrachtet man die Stürme und Orkane der letzten 30 Jahre, so hat bislang weder deren Häufigkeit noch deren Intensität zugenommen"**

Dies untermauert auch der Meteorologe **Nikolai Dotzek** (Gründer des Tornado-Netzwerks), "Ein Trend zu mehr Tornados ist in unseren Landen dennoch nicht auszumachen." (S.d.W. 08/05, S. 38, "Tornados in Deutschland"). Dies verdeutlicht die Abbildung 4.b. Sie stammt vom Tornado-Netzwerk und gibt die Intensitätsverteilung der Tornados in verschiedenen Vergleichszeiträumen wieder.

Wird hingegen die folgende Abbildung 4.a betrachtet, die die Tornadoereignisse als Summe über ausgewählte Zeiträume auflistet, so könnte der Eindruck entstehen, Deutschland ist auf dem Wege zum Extremwetter- und Tornadoland.



Die Abbildung 4.a zeigt die Anzahl der Tornadoereignisse in Deutschland ab dem Jahr 1800, jeweils für 1 Dekade, Quelle: (http://www.tordach.org/topics/globalchange_de.htm). Insbesondere seit dem Jahr 2000 ist ein sprunghafter Tornadoanstieg zu verzeichnen. Das Tornadonetzwerk „Tordach“ hierzu:

“Aber aus diese Zeitreihe der Tornadomeldungen darf auf keinen Fall geschlossen werden, dieser Anstieg käme in erster Linie durch mehr Tornadoereignisse, verursacht durch den anthropogenen "globalen Wandel". Viel entscheidender ist bei uns in Europa noch immer die stark variierende Effizienz der Erkennung und Meldung von lokalen Unwettern. Anfang des 20. Jahrhunderts hat Alfred Wegener sehr viele Tornadoberichte aus Deutschland zusammen getragen und 1917 in seinem Buch Wind- und Wasserhosen in Europa veröffentlicht. Daher der Anstieg der Meldungen ab 1880. In den 1930er Jahren hat Johannes Letzmann noch intensiver nach Tornadomeldungen geforscht. Ergebnis: Die 1930er Jahre haben nach wie vor die höchste Anzahl gemeldeter Tornados. Erst die Dekade 2000-2009 wird diese Zahl vermutlich übertreffen. Die Frage lautet also: Welcher Prozentsatz der tatsächlichen Ereignisse wird gemeldet?

Ein Rechenbeispiel: In den 1940er Jahren hat sich in Deutschland aus naheliegenden Gründen kaum jemand um Downbursts und Tornados gekümmert, und es wurden vielleicht nur ca. 5 bis 10% aller Ereignisse bekannt. In den letzten fünf Jahren ist es u.a. dank Wetterforen im Internet, TorDACH, Skywarn und Stormchasern womöglich gelungen, ca. 80 bis 90% aller Ereignisse zu dokumentieren. Das bedeutet eine Steigerung um das Acht- bis Achtzehnfache! Und dies ganz allein durch sorgfältigere Dokumentation der Fälle, nicht etwa, weil es tatsächlich mehr Ereignisse gegeben hätte. Selbst wenn die Erwärmung des Weltklimas einen leichten Trend zu mehr Gewittern erzeugen würde – er ginge in den extremen Schwankungen der Beobachtungseffizienz vollkommen unter. Man muss sich hier vor Augen halten, dass offizielle Stellen in den USA noch in den 1920er Jahren behauptet haben, pro Jahr gäbe es in den gesamten USA nur etwa 25 Tornados (das diente in jener Zeit noch als Argument dafür, eine koordinierte Tornadoforschung lohne sich in den USA nicht). Heutzutage liegt der klimatologische Mittelwert der Tornados pro Jahr in den USA bei etwa 1000 bis 1200. Auch hier hat allein das genauere Hinschauen (auch auf die schwächeren Ereignisse) die Zahlen so erhöht, und nicht ein Klimatrend.

Wenn aber die Wahrscheinlichkeit, dass Tornados erkannt und gemeldet werden, in den USA und in Europa in den vergangenen Jahrzehnten stark gestiegen ist, dann ist die Frage naheliegend, ob dieser Anstieg **alle Tornado-Intensitäten** betrifft. Oft wird behauptet, es gebe "immer mehr signifikante, d.h. starke und verheerende Tornados". Stimmt das?"

...

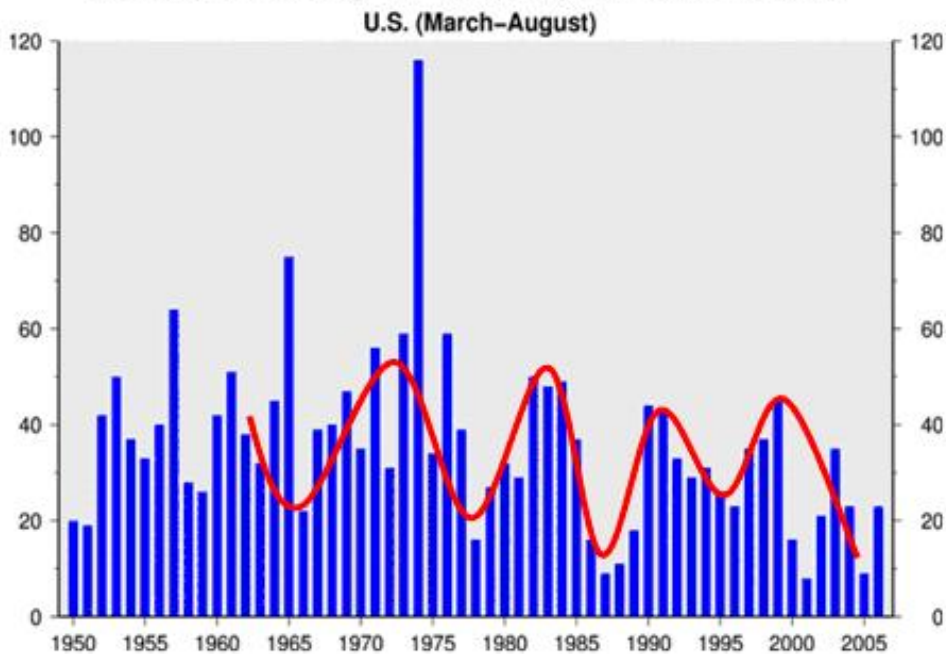
Abb. 2b (Anmerkung: Entspricht in unserem Beitrag der Abbildung 4.a) gibt eine solche Darstellung für Deutschland, geordnet nach spezifischen Epochen mit intensiver oder eher "zufälliger" Tornadoforschung. Selbst auf dieser gegenüber der der USA viel kleineren Datenbasis zeigen die Intensitätsverteilungen speziell seit der Gründung von TorDACH im Jahr 1997 einen deutlichen Anstieg der Meldungen **schwacher** Tornados, während bei den starken und verheerenden Tornados eine prozentuale **Abnahme** im Laufe der Zeit zu sehen ist. Bei den Meldungen von schwachen F0 Tornados können wir in Deutschland in den kommenden Jahren weiterhin mit starken Steigerungsraten rechnen. Es gibt aber keinen Hinweis auf eine Zunahme der signifikanten Tornados: Der F3 Tornado von Aichtal im Jahr 2003 war z.B. ein Ereignis, das genau in die bestehende Klimatologie passt.

"Kein Hinweis auf eine zunehmende Häufigkeit von Tornados" – Dies Ergebnis wird auch gestützt von den beiden Berichten des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2001, 2007).“

Soviel zu der vermeintlichen Steigerung von Tornadoereignissen in Deutschland!

Auf welchen Wetterabläufen Tornados basieren, ist nicht hinreichend erforscht. Der Tornadobeauftragte des Deutschen Wetterdienstes (DWD), **Andreas Friedrich** sagt hierzu: "Das ist eines der letzten ungelösten Rätsel der Meteorologie." Auffallend ist jedoch, dass sich im Tornadoverlauf der Aktivitätszyklus der Sonne wiederfindet (Abbildung 5).

Number of Strong-to-Violent (F3-F5) Tornadoes



Die Abbildung 5 zeigt die Anzahl der schweren Tornados in den USA im Zeitraum von 1950 – 2006. In dem Chart lässt sich ein 10-jähriges Wellenmuster (rote Linie) erkennen, welches mit der solaren Aktivität der Sonne korreliert. In Zeiten geringer solarer Aktivität (Schwabezyklus im Minimum) ist die Tornadohäufigkeit gering und in Zeiten hoher solarer Aktivität (Schwabezyklus im Maximum) ist die Tornadohäufigkeit hoch. Die Min- und Maxima fallen jeweils zeitlich eng zusammen.

Anmerkung: Tornados werden in 6 Klassen von F0 bis F5 eingeteilt, wobei F5 die stärkste Kategorie darstellt (F steht für Fujita-Skala).

Nachweislich werden in Deutschland Tornados seit dem Jahr 837 gesichtet, insgesamt ca. 900. Dass auch in Deutschland Tornados entstehen, liegt daran, dass „Tornadoland“ überall dort ist, wo kalte kontinentale und feuchtwarme ozeanische Luftmassen in freier Bahn aufeinander treffen und es häufig starke Gewitter gibt. Die geringere Tornado-Ausprägung in Europa im Vergleich zur USA ist indes darauf zurückzuführen, dass die in West-Ost-Richtung verlaufenden Alpen und Pyrenäen den Luftmassen im Weg stehen. Nichts desto weniger gibt es auch in Deutschland Tornados der höchsten Stärkeklasse F4 und F5, eben nur weniger. Das letzte Ereignis fand am Abend des 10. Juli 1968 in Pforzheim statt (auch im Juli). Die folgenden Bilder vermitteln einen Eindruck über die Auswirkungen und Schäden, die dieser Tornado verursachte.



Abbildung 6: Wie Spielzeuge durch die Luft gewirbelte Autos, abgeknickte Bäume und zerstörte Häuser kennzeichneten die Pforzheimer Innenstadt am Tag, nachdem der Tornado durch den Süden der Stadt gezogen ist. In einer Zeit, als in Politik, Wissenschaft und Medien von einer drohenden Eiszeit gesprochen wurde, weil es vergleichsweise kalt war (<http://klimakatastrophe.wordpress.com/2009/11/03/der-globale-cooling-konsens-der-1970er-jahre-alles-nur-ein-mythos/>).

Der Tornado fegte in einer 500 m breiten Schneise durch die Stadt und das angrenzende Umland. Dabei erreichte er Windgeschwindigkeiten von 350 km/h (Anmerkung: bei dem Ereignis bei Schwerin im Mai 2009, Abbildung 1, traten Windgeschwindigkeiten von „nur“ 240 km/h auf). Es wurden 2 Menschen getötet, über 200 zum Teil schwer verletzt, 2.350 Gebäude beschädigt, zahlreiche Autos bis zu 200 Meter durch die Luft gewirbelt, 46 Hektar Stadtwald und etwa 80 Hektar Staatswald komplett umgeworfen und abgebrochen. Das Ganze dauerte 3 Minuten und der Schaden belief sich auf damals über 130 Mio. DM. Der **WDR** („planet-wissen“) sagt hierzu folgendes „... mit Stürmen dieser Klasse müssen wir im Schnitt alle 20 bis 30 Jahre rechnen. Kleinere F2-Tornados treten im Schnitt ein bis zwei pro Jahr auf.“ Insgesamt wurden in Deutschland acht F4 und zwei F5-Tornados dokumentiert.

Dass Autos durch die Luft gewirbelt und Häuser derart beschädigt werden, liegt daran, dass der Luftdruck, wenn der Schlauch des Tornados sich über Grund bewegt, dort schlagartig von 1.000 auf 900 Millibar fällt. Die Luft entweicht dabei explosionsartig, reißt alles mit sich und die Häuser explodieren förmlich von innen.

Zu dem geschilderten extremen Tornadoereignis in Pforzheim sind in Deutschland aus der Vergangenheit noch zwei stärkere, der Klasse F5 bekannt. Das eine ereignete sich am 29. Juni 1764 in dem Ort Woldegk in Mecklenburg, das andere 40 Jahre später, am 23. April 1800 in Hainichen im Erzgebirge.

Auflagenfördernde Berichte in den Medien und Horrorszenarien bekannter Kreise sind das eine. Bei genauer Betrachtung hat die Realität damit recht wenig, bzw. gar nichts zu tun. Oder geht es nur darum, breiten Schichten der Bevölkerung ein schlechtes Gewissen einzureden, um sie dann trefflich melken zu können.

Raimund Leistenschneider – EIKE