

Wenn eine Vorhersage scheitert: Post-hoc-Rationalisierung in der Klimawissenschaft

geschrieben von Chris Frey | 30. Januar 2025

Charles Rotter

Ich habe schon früher über Michael E. Manns Prognose-Flop geschrieben.

Aber erst heute wurde ich auf seine eigene Post-Mortem-Analyse aufmerksam. Manns [Überlegungen](#) zur atlantischen Hurrikansaison 2024 sind eine faszinierende Fallstudie darüber, wie Klimaprognosen in die Irre gehen – und wie ihre Autoren versuchen, Fehlschläge als sinnvolle Beiträge zu interpretieren. Während der Artikel mit der Ankündigung einer „aktiven, zerstörerischen und tödlichen“ Hurrikansaison beginnt, liegt sein wahrer Schwerpunkt auf einer weit weniger erfolgreichen Geschichte: dem Scheitern von Manns eigenen Vorhersagen an der Realität.

Die Ausgangslage: Kühne Prognosen, aber ein glanzloses Ergebnis

MICHAEL E. MANN

HOME ABOUT BOOKS ▾ RESEARCH ▾ PHOTOS NEWS TALKS & EVENTS BLOG

REFLECTIONS ON THE 2024 ATLANTIC HURRICANE SEASON

Mann beginnt mit dramatischen Worten über „noch nie dagewesene“ Hurrikane und ihre Verbindung zur Erwärmung der Ozeane. Er behauptet, dass die vom Menschen verursachte Erwärmung zu stärkeren Stürmen führt, führt eine rasche Intensivierung in konkreten Fällen wie dem Hurrikan Milton an (der Windgeschwindigkeiten von 185 mph erreichte) und spekuliert sogar über die Notwendigkeit einer hypothetischen Klassifizierung als „Kategorie 6“.

Tatsächlich überschritt Milton fast die Schwelle von 192 mph anhaltenden Winden, die laut einer aktuellen Studie ein ganz neues Hurrikan-Kaliber der „[Kategorie 6](#)“ darstellen, das in einer Zeit beispielloser Erwärmung der Ozeane entstanden ist. Eine andere Studie schätzt, dass die tödlichen Überschwemmungen im Südosten der USA durch den Hurrikan Helene durch die vom Menschen verursachte Erwärmung um 50 % [verstärkt](#) worden sind. – [Quelle](#)

Diese Behauptungen über stärkere Wirbelstürme stehen jedoch nicht im Einklang mit den jüngsten Erkenntnissen des IPCC. Der 6. Sachstandsbericht (AR6) stellt ausdrücklich fest, dass die Beweise für langfristige Trends bei der Häufigkeit und Intensität von Hurrikanen nicht schlüssig sind, wobei keine Zunahme der globalen Wirbelsturmhäufigkeit und uneinheitliche regionale Trends zu erkennen sind. Kurzfristige Schwankungen können zwar zu extremen Jahreszeiten führen, aber das Gesamtbild widerspricht Manns Behauptung, dass der Klimawandel zuverlässig stärkere Stürme erzeugt. Seine Darstellung stützt sich auf das Herauspicken von Extremfällen, anstatt die gesamte Aufzeichnung zu untersuchen.

Diese Fehleinschätzung erstreckt sich auch auf seine Prognosen. Mann und sein Team sagten eine „extrem aktive“ Hurrikansaison voraus, mit einer höchstwahrscheinlichen Schätzung von 33 benannten Stürmen. Stattdessen brachte die Saison nur 18 – oder 19, wenn wir großzügig einen Grenzfall einbeziehen. **Dies liegt deutlich unter der von Mann prognostizierten Spanne von 27 bis 39 Stürmen. Nicht gerade die „rekordverdächtige“ Saison, die erwartet wurde.**

[Hervorhebung im Original]

Die Ausreden: Die Variablen verantwortlich machen, das Modell ignorieren

Anstatt sich die Unzulänglichkeiten ihrer Vorhersagen einzugestehen, greifen Mann und seine Kollegen auf ein vertrautes Muster zurück: Sie führen unvorhersehbare Variablen an, um ihr Versagen zu erklären. Sie machen die Madden-Julian-Oszillation (MJO) – einen bekannten atmosphärischen Zyklus – für die Unterdrückung der Sturmbildung während des entscheidenden Höhepunkts im Juli und August verantwortlich. Auch die Staubentwicklung in der Sahara wird als ein Faktor angeführt, der dazu beiträgt.

Es gibt also keine wirkliche Diskrepanz, wenn es um die zweite Hälfte der Saison geht. Sie war im Grunde genauso aktiv wie vorhergesagt. Das Rätsel ist, warum der Juli und der August so ruhig waren, obwohl die großräumigen Klimabedingungen für die Jahreszeit eindeutig günstig waren. Hier stößt man auf Komplikationen mit der intraseasonalen Variabilität. Von besonderer Bedeutung ist die so genannte Madden-Julian-Oszillation oder einfach „MJO“ für ihre Freunde. Die MJO ist eine etwa 40-50-tägige Oszillation in der tropischen atmosphärischen Zirkulation, die die Lage der Konvektion beeinflusst, die sich im Laufe eines einzigen 40-50-tägigen Zyklus nach Osten und Westen verschiebt. Wenn das Zentrum der Konvektion mit dem tropischen Atlantik zusammenfällt, herrschen günstigere Bedingungen für die Entstehung tropischer Zyklone. – Quelle

Obwohl diese Faktoren zweifellos eine Rolle spielen, sind sie kaum „Unbekannte“. Beide Phänomene sind seit langem als Einflussfaktoren für

das tropische Wetter bekannt. Sollte ein ausgeklügeltes statistisches Modell, das als eines der „genauesten“ angepriesen wird, eine solche routinemäßige Variabilität nicht berücksichtigen? Manns Berufung auf diese Erklärungen liest sich weniger wie eine wissenschaftliche Erkenntnis als vielmehr wie eine nachträgliche Rechtfertigung.

Alternative Modelle: Wenn eine Vorhersage fehlschlägt, wechseln Sie zu einem anderen Modell

In einer merkwürdigen Wendung hebt Mann ein alternatives Modell hervor, das 19,9 Stürme vorhersagte – eine bemerkenswert gute Übereinstimmung mit der beobachteten Gesamtzahl. Dennoch gibt er zu, dass dieses Modell im Allgemeinen weniger zuverlässig ist als das Modell, das spektakulär versagt hat. Den Erfolg eines sekundären, weniger genauen Modells zu preisen, scheint eher eine Übung im Absichern von Wetten als eine Verbesserung der Wissenschaft zu sein. Wenn eine „Backup“-Vorhersage besser funktioniert, warum verwendet man sie dann nicht als Hauptmodell für die Zukunft? Dieser Taschenspielertrick wirft mehr Fragen auf als er beantwortet.

Hier gibt es noch ein weiteres bemerkenswertes Detail. Unsere Gruppe erstellt eine alternative Vorhersage, bei der die tropische Meerestemperatur (SST) in der Hauptentwicklungsregion (MDR) durch die so genannte „relative SST“ ersetzt wird, die als Differenz zwischen der SST in der MDR und der durchschnittlichen SST in den gesamten Tropen definiert ist und von einigen Forschern als besserer Prädiktor für die Aktivität atlantischer Hurrikane angesehen wird. Während unsere früheren Analysen ergeben haben, dass dieses alternative Modell weniger geschickte Vorhersagen liefert, ist es bemerkenswert, dass es in diesem Jahr eine viel genauere Vorhersage von insgesamt 19,9 +/- 4,5 benannten Stürmen lieferte, die bemerkenswert nahe an der saisonalen Gesamtzahl lag.

Stärkere Hurrikane? Nicht so schnell!

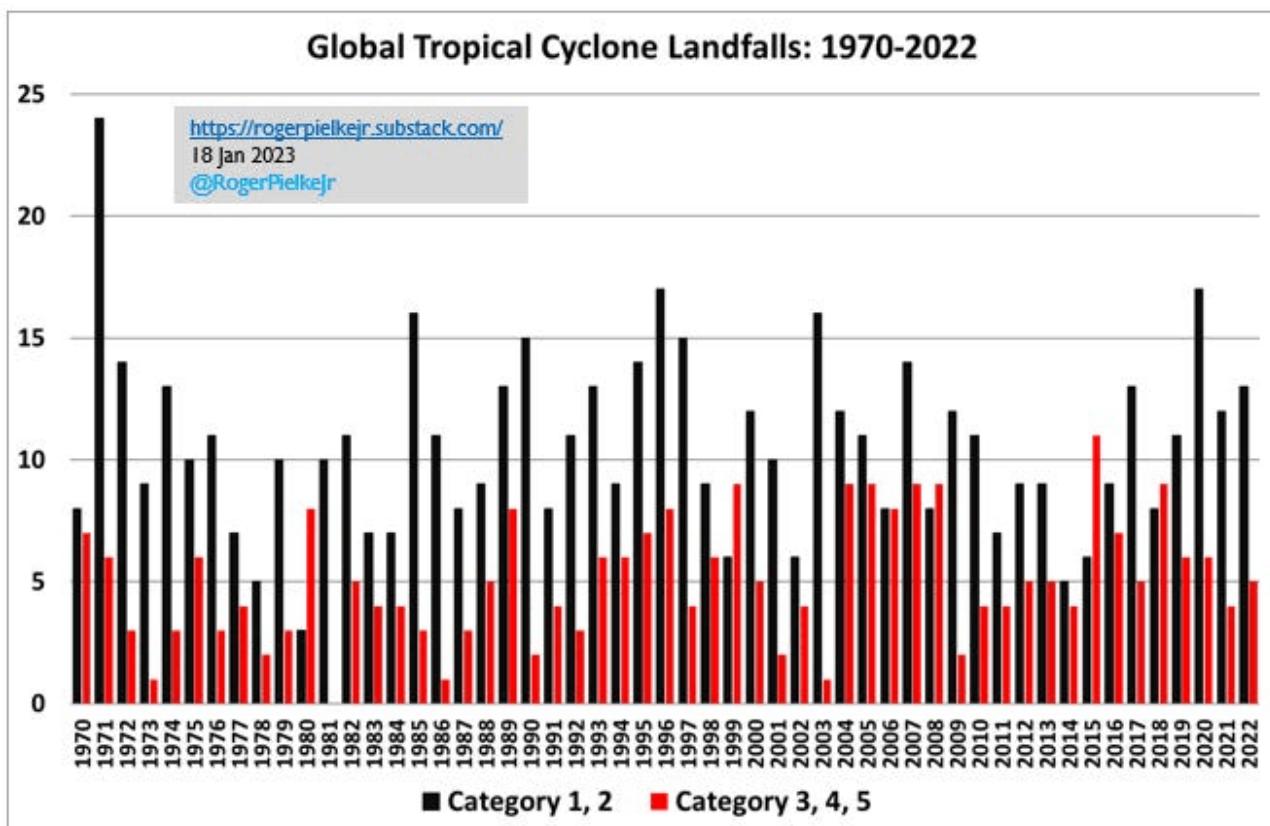
Eine besonders kühne Behauptung in Manns Überlegungen ist, dass die vom Menschen verursachte Erwärmung direkt für die rasche Intensivierung und erhöhte Zerstörungskraft von Stürmen verantwortlich ist. Er verweist auf Milton und Helene als Beweise und zitiert sogar Studien, die für die Notwendigkeit einer neuen Hurrikan-Klassifizierung der Kategorie 6 plädieren.

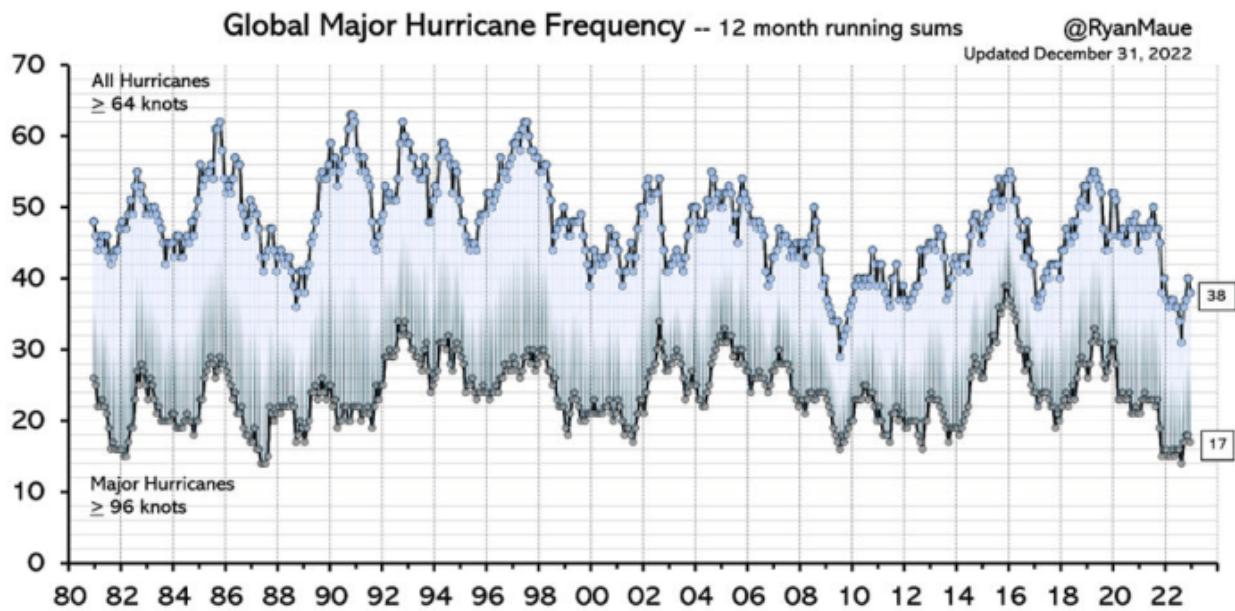
Diese Darstellung übersieht jedoch die vorsichtige Haltung des IPCC zu diesem Thema. Der IPCC AR6 stellt fest, dass nur ein geringes Vertrauen in eine nachweisbare Zunahme der Hurrikanintensität auf der ganzen Welt besteht. Es besteht zwar ein mäßiges Vertrauen in erhöhte Spitzengeschwindigkeiten für eine Untergruppe tropischer Wirbelstürme, doch werden diese Trends nicht durchgängig in allen Meeresbecken beobachtet. Außerdem ist die Zahl der Wirbelstürme weltweit entweder zurückgegangen oder gleich geblieben. Manns Erzählung von einer

Welt mit immer stärkeren Stürmen ist eher rhetorisch als streng wissenschaftlich.

Die Realität der Entwicklung der tropischen Wirbelstürme nach Roger Pielke Jr. und Ryan Maue sieht so aus:

„Wir haben global eine beträchtliche interannuelle Variabilität bzgl. der Häufigkeit des Übertritts von Hurrikanen auf das Festland festgestellt; aber innerhalb der Auflösung der verfügbaren Daten unterstützen unsere Beweise nicht das Vorhandensein signifikanter langperiodischer globaler oder individueller linearer Trends in bestimmten Gebieten für kleinere, größere oder gesamte Hurrikane innerhalb der Periode(n), die von den verfügbaren Qualitätsdaten abgedeckt werden.“





Quelle

Weitreichendere Implikationen: Wissenschaft oder Spinnerei?

Manns Beitrag wirft unbeabsichtigt ein Schlaglicht auf ein zentrales Problem der Klimawissenschaft: die Kluft zwischen Vorhersagesicherheit und beobachteten Ergebnissen. Wenn Vorhersagen fehlschlagen, behaupten Klimawissenschaftler oft, dass sich das Klimasystem nicht mehr vorhersagbar verhält – was bedeutet, dass ihre Modelle immer noch richtig sind, nur unfähig, sich an ein „sich veränderndes System“ anzupassen. Dies wirft eine kritische Frage auf: **Wenn sich das System unvorhersehbar verhält, wie können dann Prognosen ein solch unerschütterliches Vertrauen erwecken, geschweige denn eine umfassende Klimapolitik rechtfertigen?**

[Hervorhebung im Original]

Manns Überlegungen enden mit einer ominösen Schnörkel: „Es könnte noch viel mehr unangenehme Überraschungen im Treibhaus geben.“ Solche Warnungen sind zwar nützlich, um Schlagzeilen zu machen, aber sie laufen Gefahr, das Vertrauen der Öffentlichkeit zu untergraben, wenn sie mit unerfüllten Vorhersagen gepaart werden. Wenn wir nicht sicher sind, was uns erwartet, wie kann dann jemand behaupten, dass er sich der Auswirkungen des Klimawandels sicher ist? Dies ist weniger Wissenschaft als vielmehr spekulatives Geschichtenerzählen.

Abschließende Überlegungen: Verfehlte Ziele und bewegliche Zielvorgaben

Die atlantische Hurrikansaison 2024 war nicht die von Manns Modellen vorhergesagte Katastrophe. Die Stürme dieser Saison waren zwar zerstörerisch, aber insgesamt blieb sie weit hinter den Erwartungen

zurück. Dies wirft eine wichtige Frage auf: Sollten wir, wenn Vorhersagen fehlschlagen, unsere Modelle verbessern oder uns auf von Angst getriebene Erzählungen stützen?

Manns Überlegungen deuten auf Letzteres hin. Sein Beharren darauf, dass fehlgeschlagene Vorhersagen uns immer noch „wichtige Lektionen erteilen“, umgeht die offensichtlichere Schlussfolgerung: Übermäßiges Vertrauen in fehlerhafte Modelle schadet mehr als es nützt. Anstatt zuzugeben, dass diese Vorhersagen ihre Grenzen haben, deutet er an, dass sich die Regeln des Klimasystems selbst ändern könnten. Das ist eine bequeme Ausrede, aber eine nicht überzeugende.

Wenn die Klimawissenschaft glaubwürdig sein soll, muss sie sich ehrlich mit ihren Unsicherheiten auseinandersetzen – und nicht jeden Fehlschlag als Beweis für eine unbekannte, sich ständig verändernde Realität hinstellen. Bis dahin kann man nicht umhin, dies als ein weiteres Kapitel in der wachsenden Glaubwürdigkeitskrise der Klimaprognosen zu betrachten.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2025/01/27/when-a-forecast-flops-post-hoc-rationalization-in-climate-science/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE