

Die Rendite Ihrer Investition

geschrieben von Chris Frey | 5. August 2024

[Willis Eschenbach](#)

Neben anderen Sünden habe ich als Buchhalter für mehrere Unternehmen und gemeinnützige Organisationen sowie für zwei meiner eigenen Unternehmen als Steuerberater und als Finanzvorstand eines Unternehmens mit einem Jahresumsatz von 40 Millionen Dollar Geld verdient. Daher denke ich oft in Begriffen wie Return On Investment (ROI) und Energy Return On Investment (EROI) [im Deutschen auch unter dem Begriff „Erntefaktor“ bezeichnet. A. d. Übers.]. Aus dieser hervorragenden [Quelle](#):

Die Energierendite (EROI) ist eine Kennzahl zur Beschreibung eines Maßes an erzeugter Energie im Verhältnis zu der für ihre Erzeugung verwendeten Energie. Das Verhältnis würde zum Beispiel veranschaulichen, wie viel Energie für die Suche, Förderung, Lieferung und Raffinierung von Rohöl aufgewendet wird, im Verhältnis dazu, wie viel nutzbare Energie erzeugt wird.

Heute ist mir klar geworden, dass ich eine ähnliche Kennzahl zur Analyse des Klimas erstellen könnte, eine Kennzahl, die ich „WROI“ für „Watts Return On Investment“ genannt habe. Es ist definiert als der Wert an der Erdoberfläche von:

Abwärts gerichtete Wärmestrahlung aus der Atmosphäre dividiert durch aufwärts gerichtete Wärmestrahlung von der Oberfläche

Vom Konzept her funktioniert es folgendermaßen: Abhängig von ihrer Temperatur gibt die Oberfläche an jedem Ort eine bestimmte Menge an **aufsteigender Wärmestrahlung** ab. Das ist die **Investition**, gemessen in Watt pro Quadratmeter Oberfläche. (W/m^2)

Ein gewisser Prozentsatz dieser aufsteigenden Wärmestrahlung wird von der Atmosphäre absorbiert, und ein gewisser Prozentsatz davon kehrt als **absteigende Wärmestrahlung** zur Oberfläche zurück. Das ist der **Ertrag**, wiederum in W/m^2 .

Der Watts Return On Investment (WROI) ist das Verhältnis dieser beiden Werte. Es handelt sich um die abwärts gerichtete Wärmestrahlung als Prozentsatz der aufwärts gerichteten Wärmestrahlung der Oberfläche.

Und warum ist das von Interesse?

Nun, die CO_2 -Roholz-Temperatur-Theorie besagt, dass mit steigendem CO_2 -Gehalt die abwärts gerichtete Wärmestrahlung weltweit **zunehmen** sollte, da die aufsteigende Wärmestrahlung von der Oberfläche stärker absorbiert wird.

Und was noch wichtiger ist: Ich habe festgestellt, dass diese Veränderung je nach Umfang in den WROI-Daten sichtbar sein könnte.

Wie Sie sich vorstellen können, war ich gespannt darauf, dieses Konzept zu konkretisieren und zu erfahren, was die Daten tatsächlich zeigten, ob die CO₂-Veränderung sichtbar sein würde, wo der WROI am größten und am kleinsten sein würde ... und natürlich war kein Computer in Sicht. Grrr.

Frustrierend, aber das bedeutete, dass ich Zeit hatte darüber nachzudenken, was die CO₂-Roholz-Temperatur-Theorie vorhersagen würde. Sie würde vorhersagen, dass **der WROI im Laufe der Zeit zunehmen sollte**, weil der Prozentsatz der aufsteigenden langwelligen Strahlung steigt, die vom zunehmenden atmosphärischen CO₂ absorbiert wird.

Ich dachte auch, dass der WROI auf der Nordhalbkugel größer sein könnte, da die CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre im Norden höher sind.

Und was noch besser ist: Ich konnte berechnen, um wie viel der WROI durch den Anstieg des CO₂-Wertes steigen sollte.

Ich habe mir die zeitliche Entwicklung des WROI im CERES-Satellitendatensatz angeschaut. Erinnern Sie sich daran, dass die CO₂-Roholz-Temperatur-Theorie einen Anstieg des WROI über diesen Zeitraum vorhersagt.

Zu dieser Grafik der WROI-Zeitreihe habe ich eine Linie hinzugefügt, die die Größe und den Zeitpunkt des Anstiegs des WROI zeigt, der durch den Anstieg des atmosphärischen CO₂ vorhergesagt wird. (Rote Linie in Abbildung 1 unten, Berechnungsdetails in einer Fußnote.) Hier ist das Ergebnis:

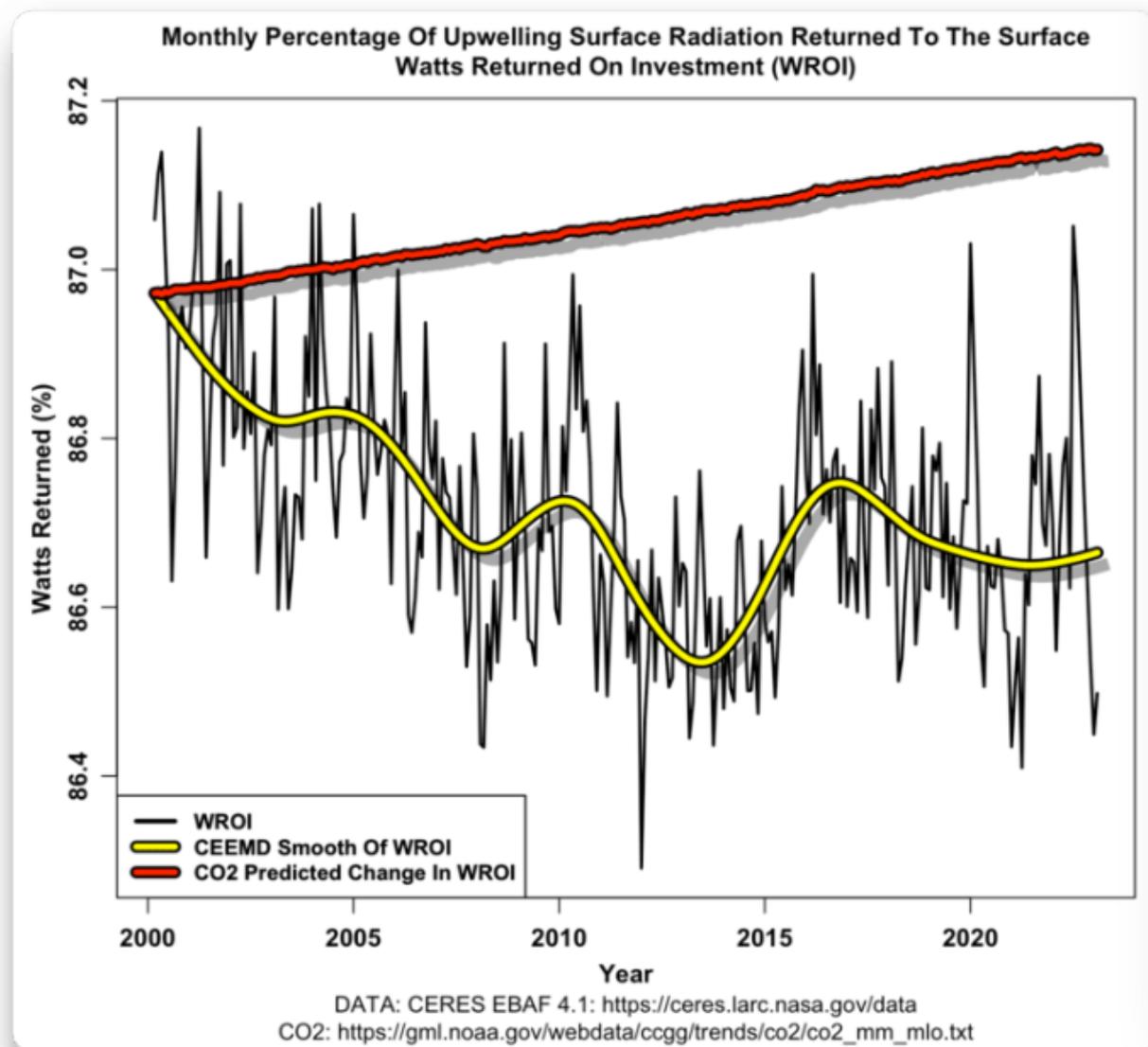


Abbildung 1. Prozentualer Anteil der aufsteigenden Oberflächenstrahlung, die zurück an die Oberfläche gestrahlt wird.

Das ist ein sehr interessantes Diagramm. Es zeigt, dass der Temperaturanstieg der letzten zwei Jahrzehnte eindeutig nicht auf einen Anstieg der aufsteigenden Wärmestrahlung zurückzuführen ist, die von atmosphärischem CO₂ absorbiert wird.

Fußnote: Die Berechnung der voraussichtlichen prozentualen Veränderung des WROI aufgrund von CO₂ erfolgt in mehreren Schritten.

Zunächst habe ich die Zeitreihe der CO₂-Änderung in ppmv in W/m² des vorhergesagten Forcings umgerechnet.

Treibende Anomalie (W/m²) = log₂(CO₂-Zeitreihe / (erste CO₂-Zeitreihe)) * 3,7 W/m² pro Verdoppelung von CO₂

Dann habe ich diese Zeitreihe der CO₂-Anomalie in prozentuale Einheiten

umgewandelt, indem ich sie durch das gleiche Mittel geteilt habe, das ich zur Erstellung des WROI verwendet habe, nämlich die CERES-Zeitreihe der aufsteigenden Wärmestrahlung von der Oberfläche. So erhalte ich die CO₂-Anomalie in den gleichen prozentualen Einheiten wie den WROI.

Schließlich fügte ich diese prozentuale Zeitreihe der CO₂-Anomalie zum Startpunkt der CEEMD-Glättung der WROI-Zeitreihe hinzu. So erhielt ich die rote Linie in Abbildung 1, also den prozentualen Anstieg, der durch den Anstieg des atmosphärischen CO₂ vorhergesagt wird.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/07/30/the-return-on-your-investment/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

Hinweis des Übersetzers: Einige Ausschweifungen des Autors sind nicht mit übersetzt worden. – Alle Hervorhebungen im Original