

Temperatur und Ernteerträge

geschrieben von Chris Frey | 12. März 2022

[Willis Eschenbach](#)

Ich lese immer wieder, dass steigende Temperaturen zu sinkenden Erträgen bei unseren Nahrungsmitteln führen werden, was zu weit verbreiteten Hungersnöten führen wird ... zum Beispiel [sagt](#) das IPCC:

Bei höheren Temperaturen wird mit einem Rückgang der Erträge und der Anbaueignung gerechnet, insbesondere in tropischen und subtropischen Regionen. Hitzestress verringert den Fruchtansatz und beschleunigt die Entwicklung von einjährigem Gemüse, was zu Ertragseinbußen, schlechterer Produktqualität und zunehmenden Lebensmittelverlusten und -abfällen führt. ... Alle Modelle prognostizieren einen Anstieg des Hungerrisikos, wobei der Median der Projektion einen Anstieg der Bevölkerung mit dem Risiko einer unzureichenden Energiezufuhr um 6 %, 14 % bzw. 12 % im Jahr 2050 für die SSPs 1, 2 und 3 vorhersagt.

Aber da ich mit Landwirten aufgewachsen bin, erschien mir dies unwahrscheinlich. Die Landwirte ändern ständig die Pflanz- und Erntezeiten, die Saattiefe, die Bewässerungspläne und die Auswahl der Kulturen und Sorten in Abhängigkeit vom Wetter, um die Erträge zu maximieren. Und sie sind dabei sehr erfolgreich.

Deshalb habe ich mir die Veränderung der Erträge im Laufe der Zeit angesehen. Ich habe auch die Veränderung der CO₂-Konzentration in der Luft im gleichen Zeitraum berücksichtigt:

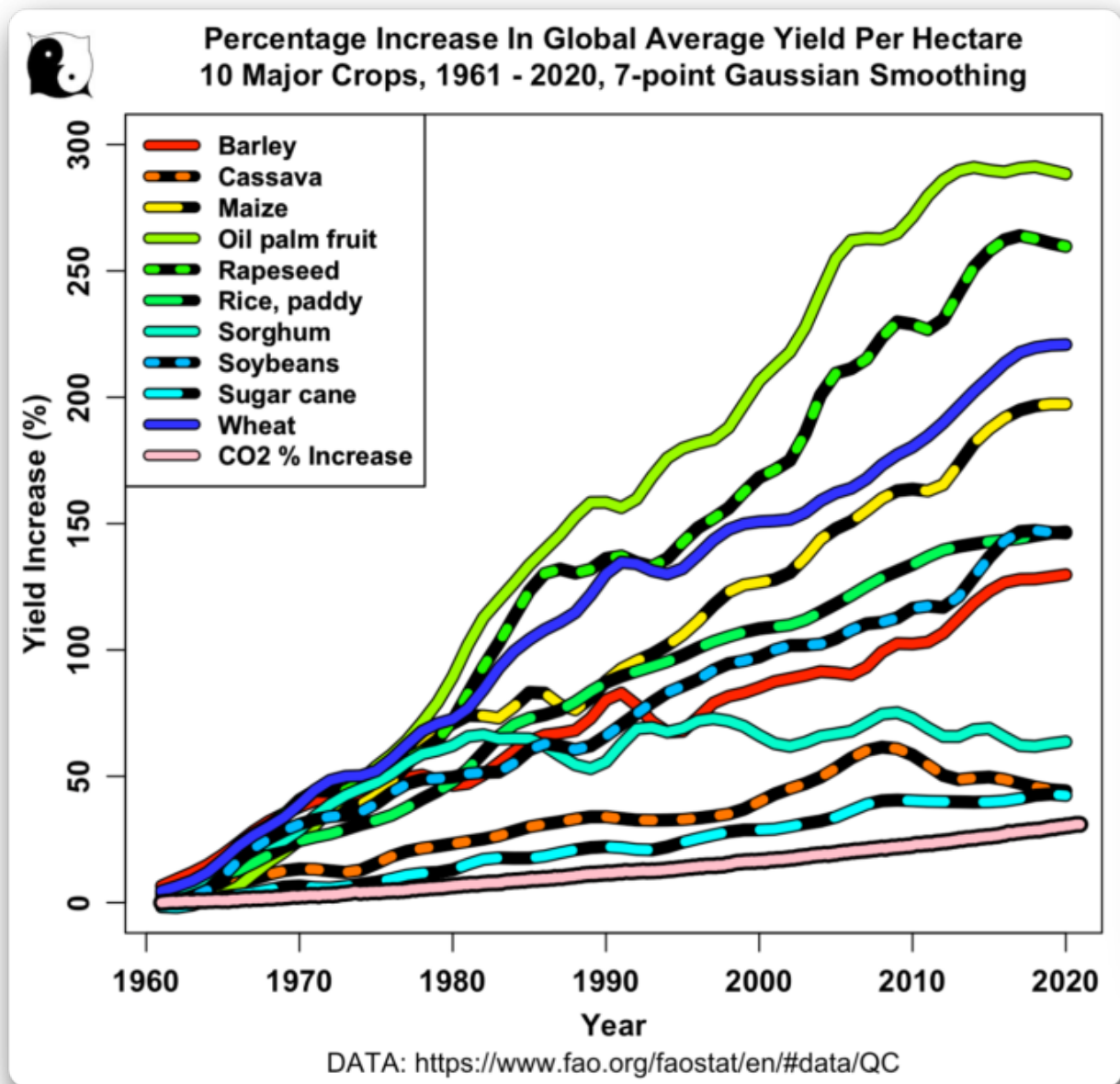


Abbildung 1. Prozentuale Veränderung der Erträge bei zehn wichtigen Nahrungspflanzen zusammen mit der prozentualen Veränderung von CO₂.

Die Erträge sind trotz steigender Temperaturen über den Zeitraum dieser Aufzeichnung in Schüben gestiegen.

Heute wurde mir klar, dass es noch eine andere Möglichkeit gibt, dies zu betrachten. Ich dachte mir, ich könnte mir die standardisierten Ernteerträge nach Ländern im Vergleich zur Durchschnittstemperatur des Landes ansehen, um zu sehen, ob die Temperatur des Landes den Ertrag beeinflusst. Abbildung 2 zeigt das Ergebnis für fünf verschiedene Kulturpflanzen:

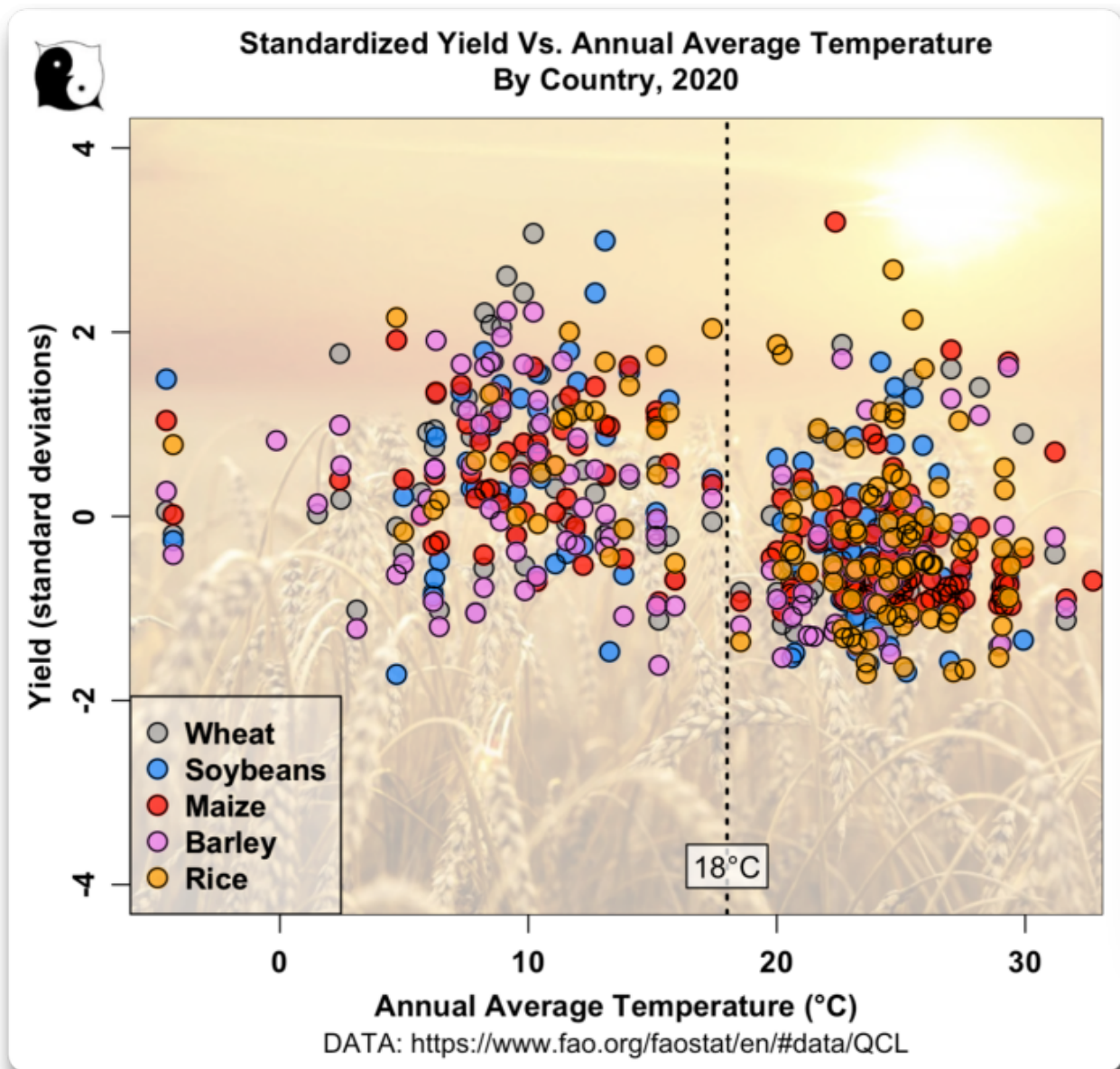


Abbildung 2. Ertrag im Verhältnis zur Temperatur nach Land, 2020. Alle Ertragswerte sind auf einen Mittelwert von Null und eine Standardabweichung von Eins normiert. Die gestrichelte vertikale Linie liegt bei 18°C.

Bei der Darstellung fiel mir auf, dass die Erträge in zwei Gruppen fallen – eine für warme und eine für kalte Länder. Es war auch offensichtlich, dass die Erträge in den wärmeren Ländern alle niedriger waren.

Und warum ist das so? Nun, mein erster Gedanke war, dass dies den Unterschied zwischen industrialisierten und nicht-industrialisierten Ländern darstellt. Die Landwirte in den Industrieländern verfügen über mehr Düngemittel, Traktoren, detaillierte Wettervorhersagen, Kühlung, Maschinen zum Pflügen, Säen, Jäten, Ernten und dergleichen. Infolgedessen würden wir erwarten, dass die Industrieländer höhere

Erträge erzielen. Um also zu sehen, welche Länder wo liegen, habe ich die Temperaturen aufgetragen und sie in solche unterteilt, die wärmer und kälter als 18 °C sind.

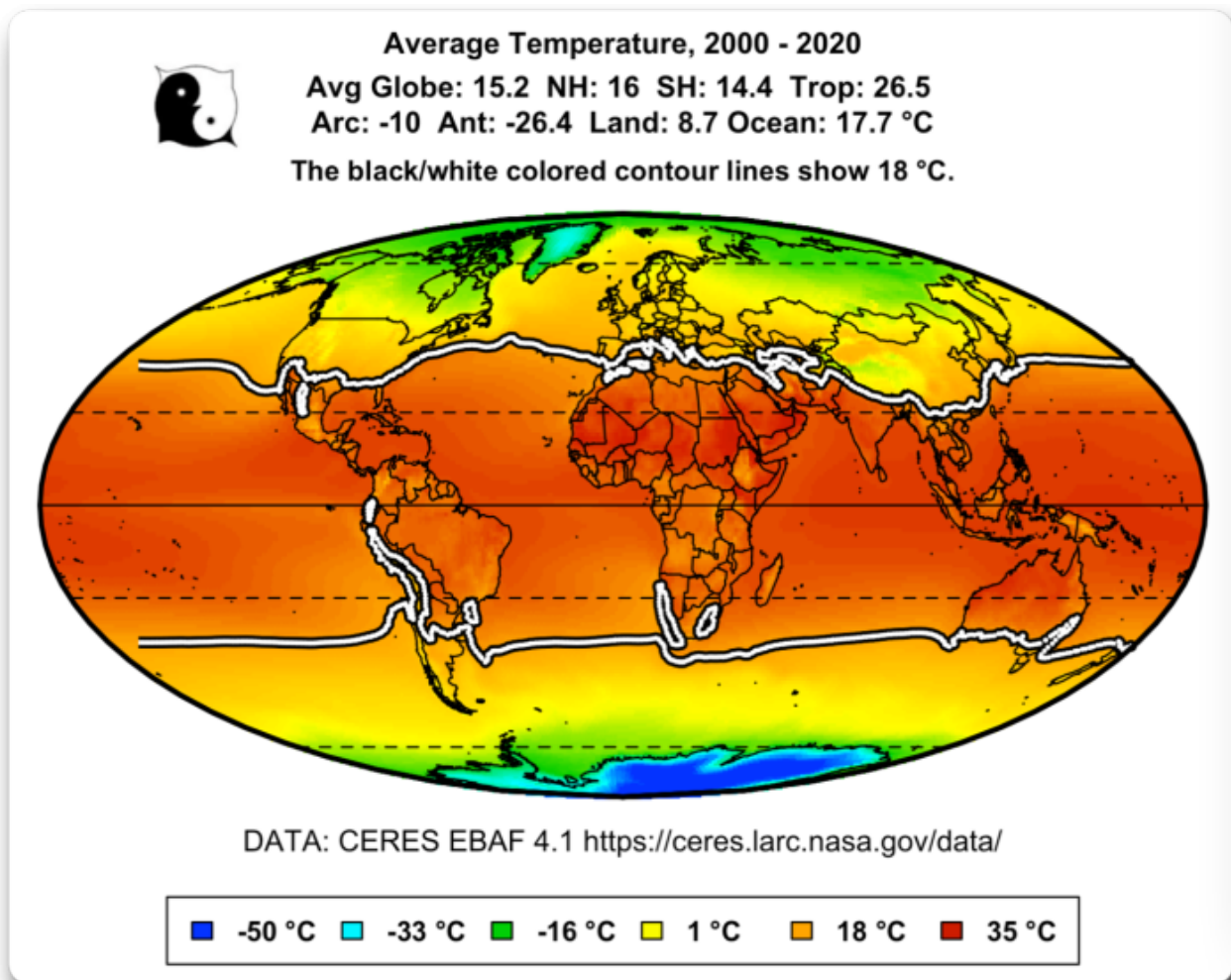


Abbildung 3. Durchschnittstemperatur, 2000 – 2020

Fast alle Industrieländer haben eine Durchschnittstemperatur von weniger als 18°C.

Um den Kreis zu schließen, habe ich mir die Trends innerhalb jeder Ländergruppe angesehen, die über bzw. unter 18°C liegen. Hier ist das Ergebnis:

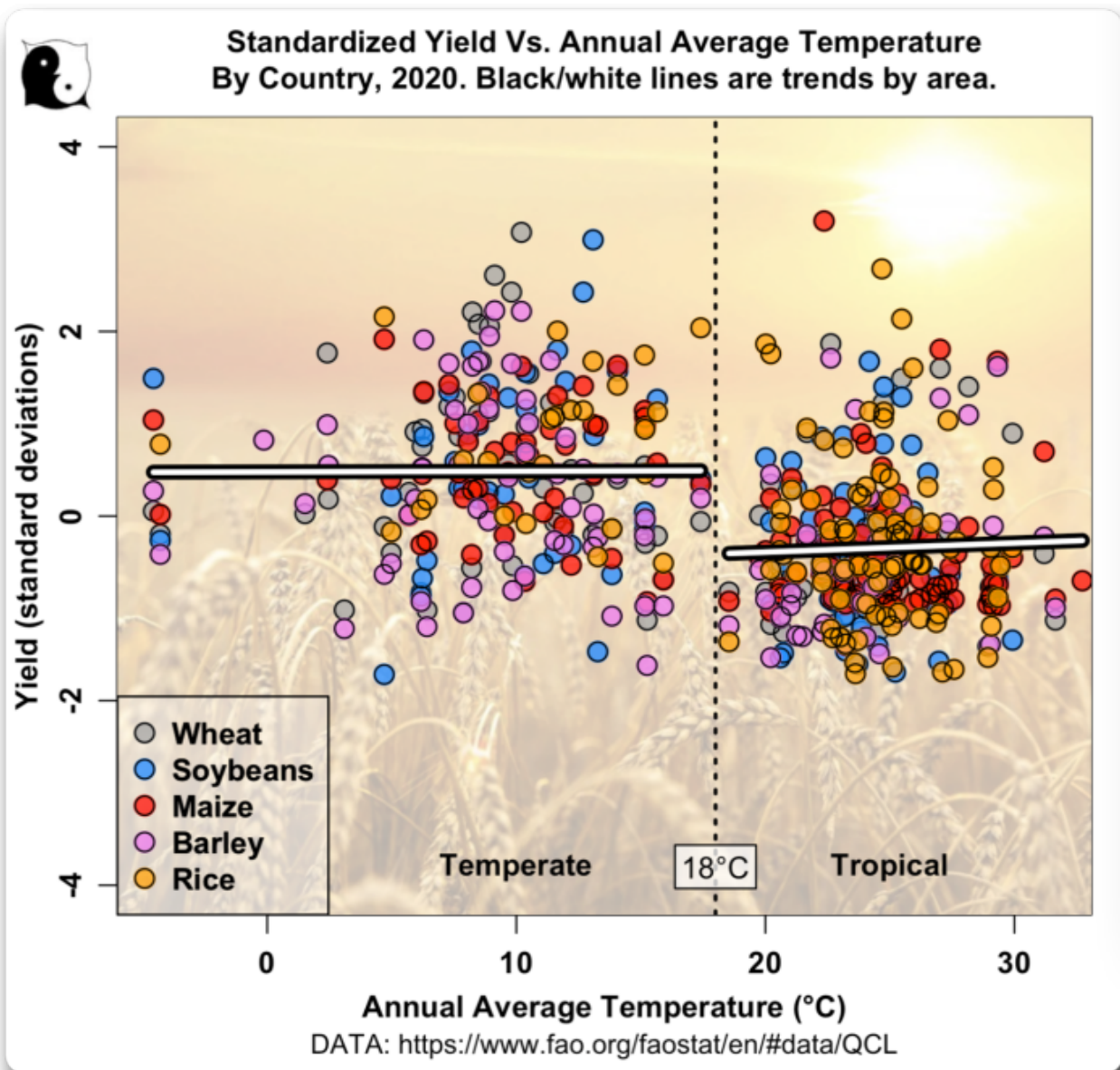


Abbildung 4. Wie in Abbildung 3, jedoch mit den Trendlinien für jede Ländergruppe über und unter 18°C.

Es zeigt sich, dass innerhalb jeder Gruppe die Erträge in den wärmeren Ländern nicht besser oder schlechter sind als die Erträge in den kühleren Ländern. Die Behauptung, dass die Erwärmung der Temperaturen zu einer weit verbreiteten Hungersnot führen wird, wird durch diese Analyse also nicht bestätigt.

Link: <https://wattsupwiththat.com/2022/03/07/temperatures-and-yields/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE