

Kaum geht es dem Hopfen gut, kommt die nächste Hiobsbotschaft

geschrieben von Chris Frey | 19. Oktober 2023

Helmut Kuntz

Der Klimawandel schlägt immer unerbittlicher zu. Kaum meint man, es könnte vielleicht doch so etwas wie eine Entwarnung geben, entdecken eifrig und unermüdlich arbeitende simulierende Forscher, wie falsch man damit liegt.

Nicht nur die Südseeinseln sind davon immer neu betroffen, auch viel Näheres, wie unser Hopfen.

Wie es dem Hopfen geht, hängt davon ab, wer es publiziert

Solche Erkenntnis ist nicht neu. Aber der „Klimawandel“ ist eine (Pseudo-)Wissenschaft, in der es extreme Auswirkungen hat. Schließlich muss der Bürger irgendwie und möglichst schnell die zu seiner Bekämpfung erforderlichen Billionen von EURos bezahlen. Entsprechend einer Devise unseres Habeck: Das Geld ist dann doch immer noch da. Es wurde nur anderen (unserem Clientel) gegeben, die damit ideologisch besser umgehen können.

Und so kam, wie es kommen musste. Kaum hatte der Autor als „Jahreserkenntnis“ verkündet, dass der deutsche Hopfen auch dieses Jahr wieder keine Anstalten macht, infolge des ominösen Klimawandels zu verschwinden, wie es ein überbekannter Professor aus München einst erzählte, ja es ihm sogar immer besser geht: [\[3\]](#) EIKE, 03.10.2023: *Hopfenernte 2023. Alternativ: Wie geht es mit dem Hopfen mitten im Klimawandel weiter?*

Da kommen schon wieder schlimmste Meldungen über (praktisch) alle, sich für besonders investigativ haltenden Medien:



Frankfurter Rundschau

<https://www.fr.de> > Wissen

Weniger Bier? Klimawandel schmälert Hopfen-Ernte ✓

München/Brno - Der **Klimawandel** wird den **Hopfenbauern** in den wichtigen europäischen Anbaugebieten einer Studie zufolge in den kommenden Jahren ...



Zeit Online

<https://www.zeit.de> > ZEIT ONLINE > Schlagzeilen

Studie: Weniger Bier? Klimawandel schmälert Hopfen-Ernte ✓

vor 4 Tagen — Der **Klimawandel** wird den **Hopfenbauern** in den wichtigen europäischen Anbaugebieten einer Studie zufolge in den kommenden Jahren zunehmend zu ...



FAZ.NET

<https://www.faz.net> > ... > Wissen > Erde & Klima

Bier: Klimawandel gefährdet Hopfen-Anbau und damit ... ✓



WirtschaftsWoche

<https://www.wiwo.de> > Unternehmen > Industrie

Bier und Klimawandel: Sind Hopfen und Malz bald verloren? ✓

Bild 1 Meldungen zum Hopfen

Was ist da passiert? Nun, alle Zeitungen kopieren als „investigativen Report“ wie inzwischen üblich die gleiche Pressemitteilung zu einer Studie:

[2] Martin Mozny et al., 10. Oct. 2023: *Climate-induced decline in the quality and quantity of European hops calls for immediate adaptation measures*

Und darin steht (Auszüge des Summary, mit deepl übersetzt): ... Die Auswirkungen des aktuellen und prognostizierten Klimawandels auf den Ertrag und das Aroma von Hopfen sind jedoch noch weitgehend unbekannt. ... Hier kombinieren wir meteorologische Messungen und Modellprojektionen, um die Klimasensitivität von Ertrag, Alphagehalt und Doldenentwicklung des europäischen Hopfens zwischen 1970 und 2050 zu bewerten, wenn die Temperatur um 1,4 °C steigt und der Niederschlag um 24 mm abnimmt. ... Für fast 90 % aller Hopfenanbaugebiete, zeigen unsere Ergebnisse aus Deutschland, der Tschechischen Republik und Slowenien, dass ... die Produktion um fast 0,2 t/ha/Jahr zurückging und der Alphagehalt um etwa 0,6 % gesunken ist, wenn man die Daten vor und nach 1994 vergleicht. Ein vorhergesagter Rückgang des Hopfenertrags und des Alphagehalts von 4-18 % bzw. 20-31 % bis 2050 erfordert sofortige Anpassungsmaßnahmen ...

Wie ging und wie geht es dem Hopfen bisher

Anmerkung: In der Studie [2] werden neben dem Ertrag auch der Alphasäuregehalt und Fruchtausbildung für mehrere Länder behandelt. Hier wird wegen (dem Autor) fehlender Daten nur der Ertrag und dieser nur für Deutschland betrachtet.

Leider findet sich in der Studie keine Gesamtbild zum Ertragsverlauf Deutschland sondern Gebietsdarstellungen:

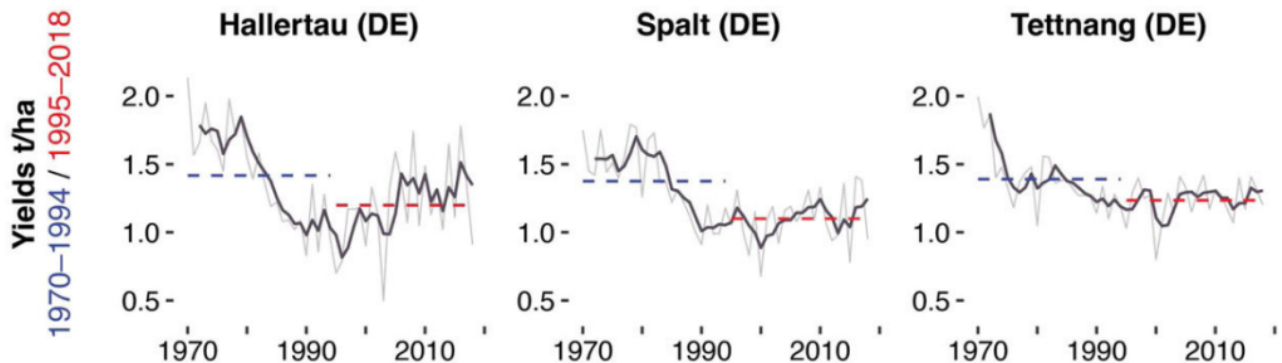


Bild 2 [2] (Teilbild) Fig. 2 | Change in the alpha content [%], date of cone development [days] and yield [t/ha] between 1970 and 2018 in Germany, Czechia and Slovenia. Average values calculated for two periods (1970-1994 and 1995-2018): yields (dashed blue and red), alpha (dashed green and brown) and cone development (dashed turquoise and purple)

Deshalb ein Vergleich der in der Studie angegebenen Ertragsverläufe für das größte Anbaugebiet Hallertau (ca. 17.000 ha) und folgend Tett nang (ca. 1.500 ha), womit ca. 98 % der in der Studie für Deutschland betrachteten Anbauflächen abgedeckt sind, mit dem Verlauf aus dem LfL-Jahresbericht 2022 der Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft [1], der vom Autor mit den Daten der diesjährigen Ernte ergänzt wurde. Sehr auffallend ist, dass die Erträge in der Studie stark negativ von den seitens der Bayerischen Landesanstalt publizierten abweichen. Soll man nun den Angaben aus Bayern (dem Deutschen Haupt-Hopfenanbaugebiet) oder denen der Studie mehr trauen. Auf die Bewertung und die Zukunftsprojektionen hat es natürlich erheblichen Einfluss:

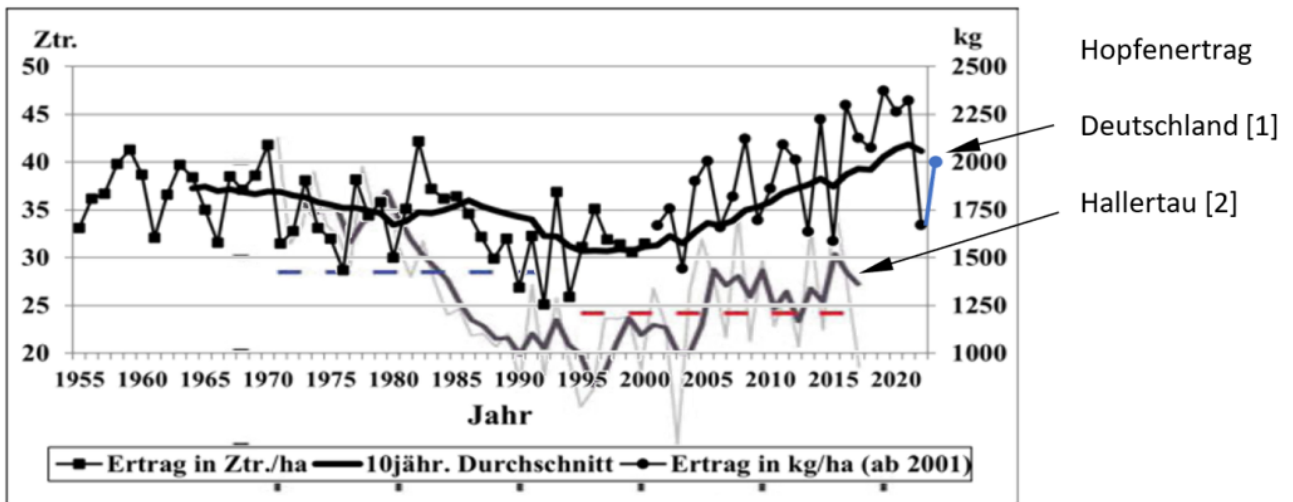


Bild 3 Vergleich Hopfenertrag [1] Deutschland 1955 ... 2023 und [2] Hallertau 1970 ... 2018. Grafiken vom Autor zusammengefügt

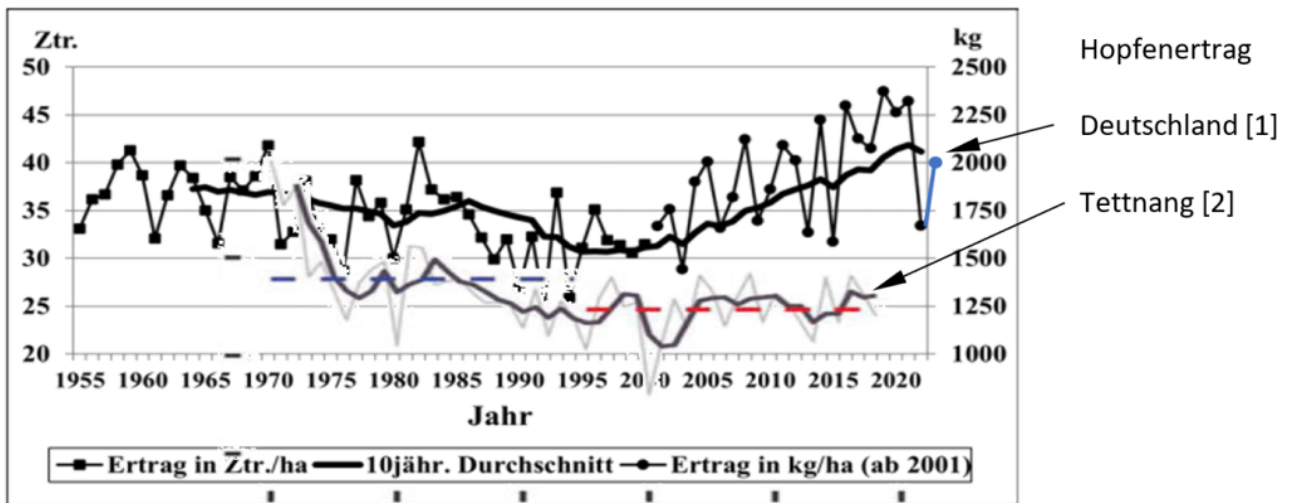


Bild 4 Vergleich Hopfenertrag [1] Deutschland 1955 ... 2023 und [2] Tettang 1970 ... 2018. Grafiken vom Autor zusammengefügt

Um zu zeigen, was die Erwärmung bisher beim Ertrag bewirkt hat, ergänzend der grob rekonstruierte Ertragsverlauf seit dem Beginn des ominösen Klimawandels, als ein angeblich „ideales“ Wetter herrschte.

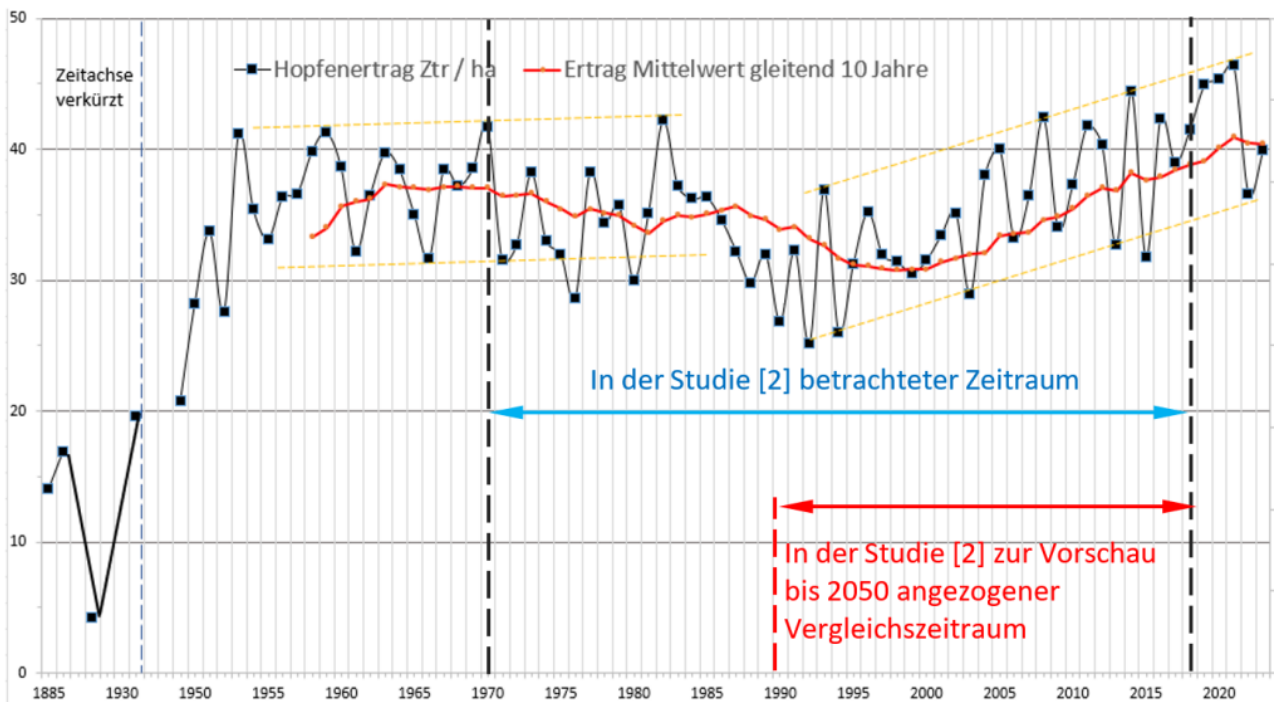


Bild 5 [3] Hopfenertrag seit 1885 bis 2023 (Grafik vom Autor)

Wie soll es dem Hopfen in Zukunft gehen

In der Studie [2] wird simuliert, ob und wie sich der Hopfenertrag in der nahen Klimazukunft ändern wird. Man wird etwas überrascht, denn die simulierte „Minderung“ der Medianwerte ist minimal und wesentlich geringer, als die typischen Jahresschwankungen. Weit weniger, als die Differenz der Basisdaten (zwischen Studie und der Bayerischen Landesanstalt):

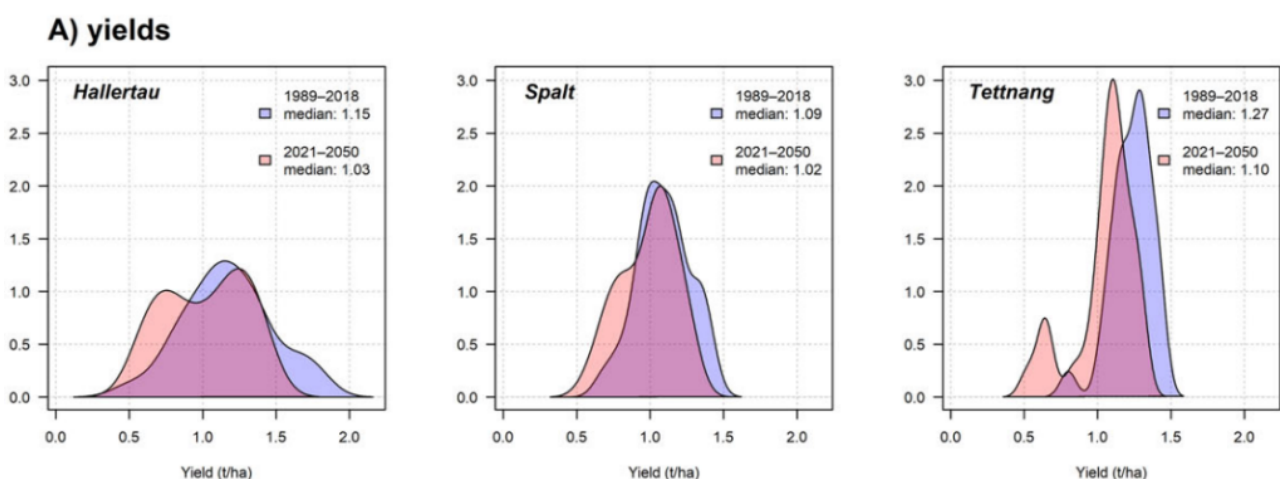


Bild 6 [2] (Teilbild Ertrag) Fig. 3 | Values of hop yield [t/ha], alpha content [%] and alpha yield [kg/ha] estimated by the models for 1981–2018 (baseline climate) and 2021–2050 (future climate) in Germany, Czechia, and Slovenia. Median calculated for two periods (1989–2018 and 2021–2050): A yields (fill blue and orange), B alpha (fill green and

yellow) and C alpha yields (fill yellow and red).

Trotzdem überrascht, wie die Studie aus einem Zeitraum, in dem die Erträge parallel zum Temperaturanstieg zunahmen [3] bei weiter steigender Temperatur eine Minderung ermittelt.

[2] ... The projected decrease will be caused mainly by rising temperatures and more frequent and severe droughts.

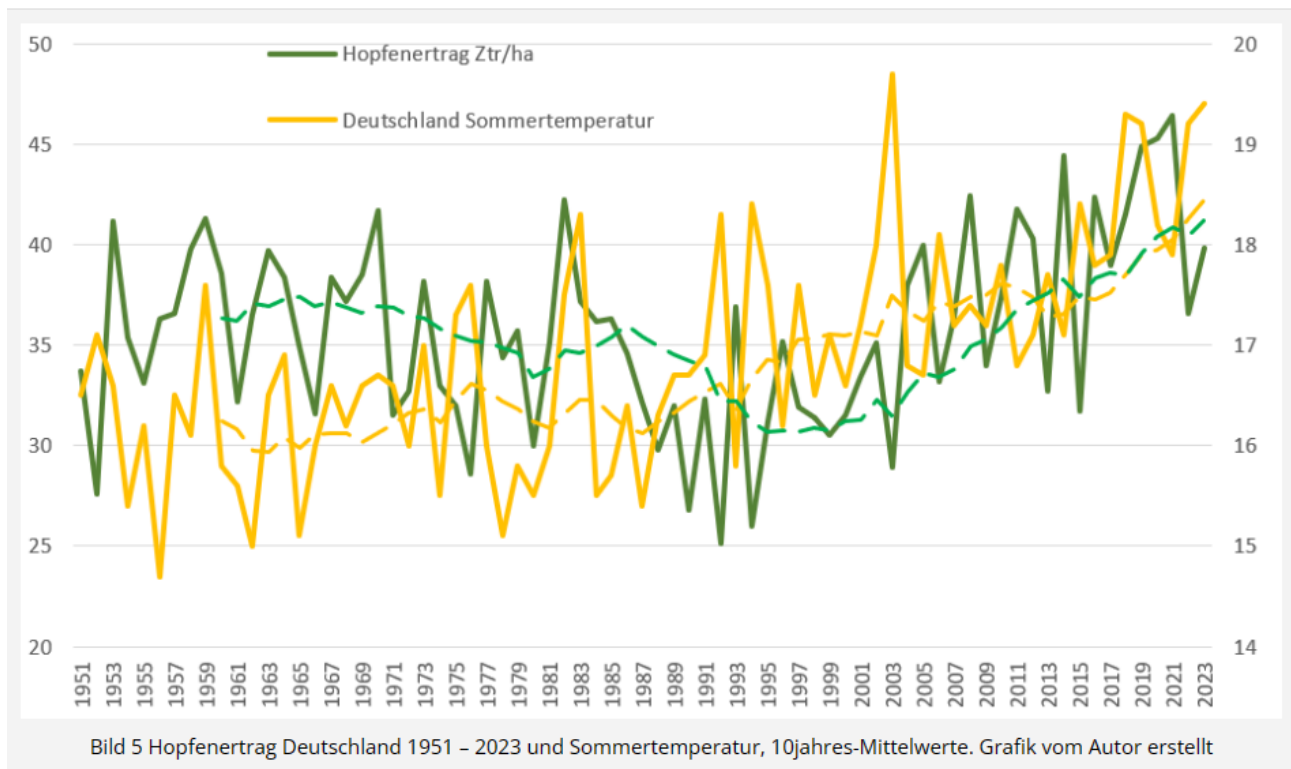


Bild 7 [3] Korrelation Hopfenertrag mit der Sommertemperatur Deutschland

Auch wird in der Studie eine Schwankung des Niederschlags um bis zu -50 % angenommen:

[2] ... The average annual temperature varies between 8 and 10 °C, and the average annual precipitation fluctuates from 550 to 1050 mm.

Der Viewer beim DWD zeigt für das in der Studie verwendete Szenario RCP4.5 und das Hauptanbaugebiet Bayern, nur minimale (mittlere) Schwankungen und Schwankungsänderungen, die nach 2050 dann sogar wieder zurückgehen:

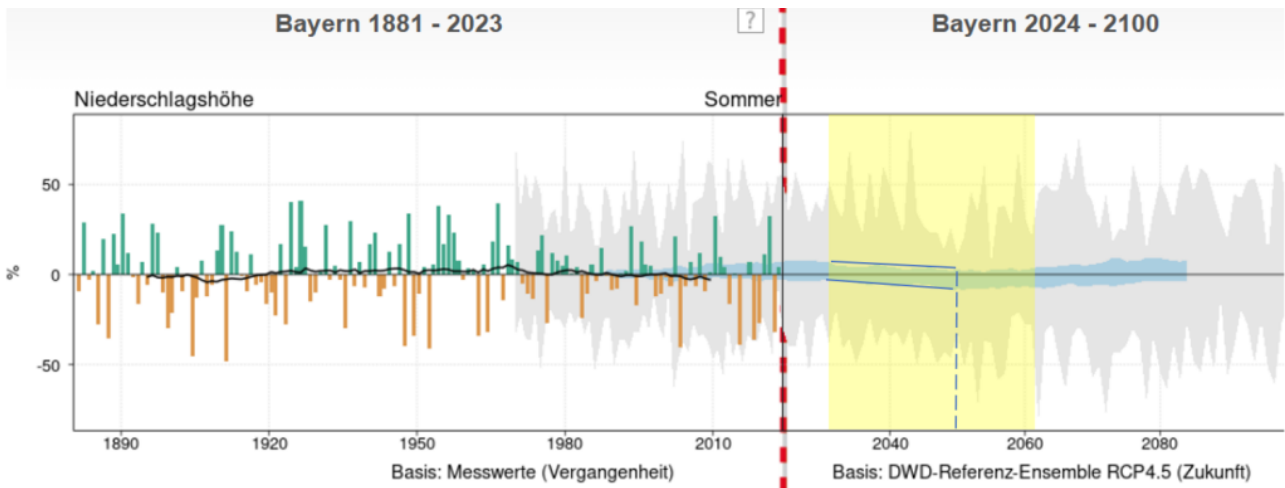


Bild 8 Niederschlag Bayern (Sommerzeitraum) mit Vorschau im Szenario rcp4.5. Quelle: DWD Viewer

Trotzdem wird nur Schlimmes berichtet:

FN, 11.10.2023: *Forscher erwarten deutlich geringe und schlechtere Erträge für den Bier-Grundstoff. Denn der Klimawandel bedroht die europäischen Hopfenernten ... Im Mittel (Median) der Jahre 2021 bis 2050 erwarten die Forscher in den Gebieten grob ein Drittel weniger Alphasäure pro Hektar Anbaufläche als im Zeitraum 1989 bis 2018. In der Hallertau – dem wichtigsten europäischen Anbauggebiet – seien es sogar fast 40 Prozent.*

Aber auch wenn man den (leider etwas kurzen) Zusammenhang zwischen Ertrag und Alpha-Säureanteil der deutschen Haupt-Anbausorte betrachtet, lässt sich das Schlimme nicht wirklich finden, außer, dass der Alphasäuregehalt schon jährlich und zwischen den verschiedenen Hopfensorten sogar extrem schwankt:

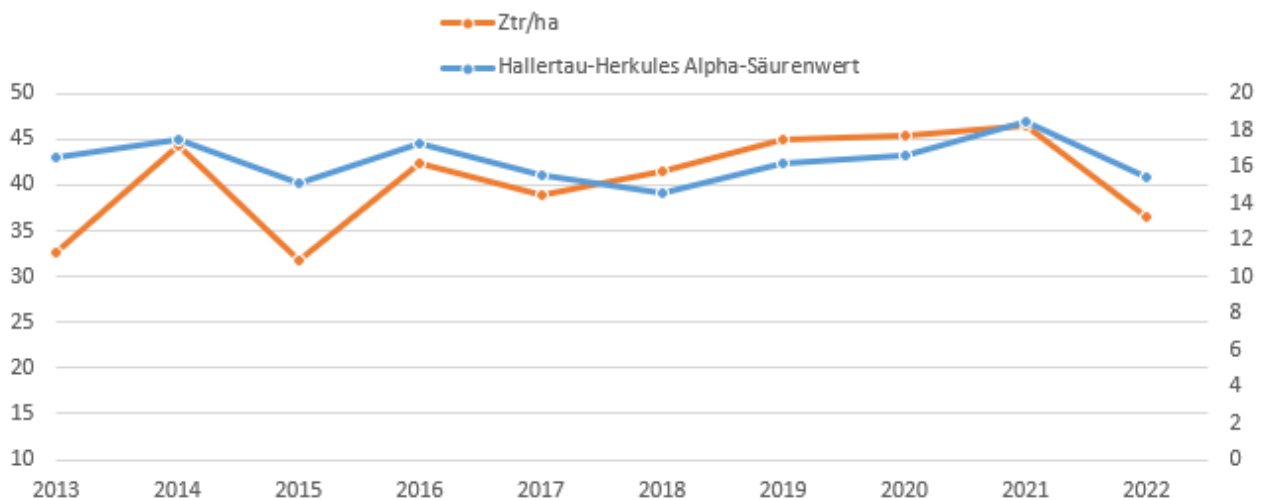


Bild 9 Korrelation Alpha-Säurenwerte der Hopfensorte Hallertau-Herkules (ca. 50 % Anteil) mit dem Hopfenertrag Deutschland. Grafik vom Autor erstellt

Erst in einem Ergänzungsdokument zur Studie klärt sich das etwas auf. Für Deutschland sind bis 2050 nur ca. 4 % Ertragsminderung vorhergesagt. Selbst wenn es so käme, beim Hopfen mit seinen extremen Ertragsschwankungen ist das weniger als Rauschen und wird als „Vorhersage“ wohl jeden deutschen Hopfenbauer zu Freudentränen animieren:

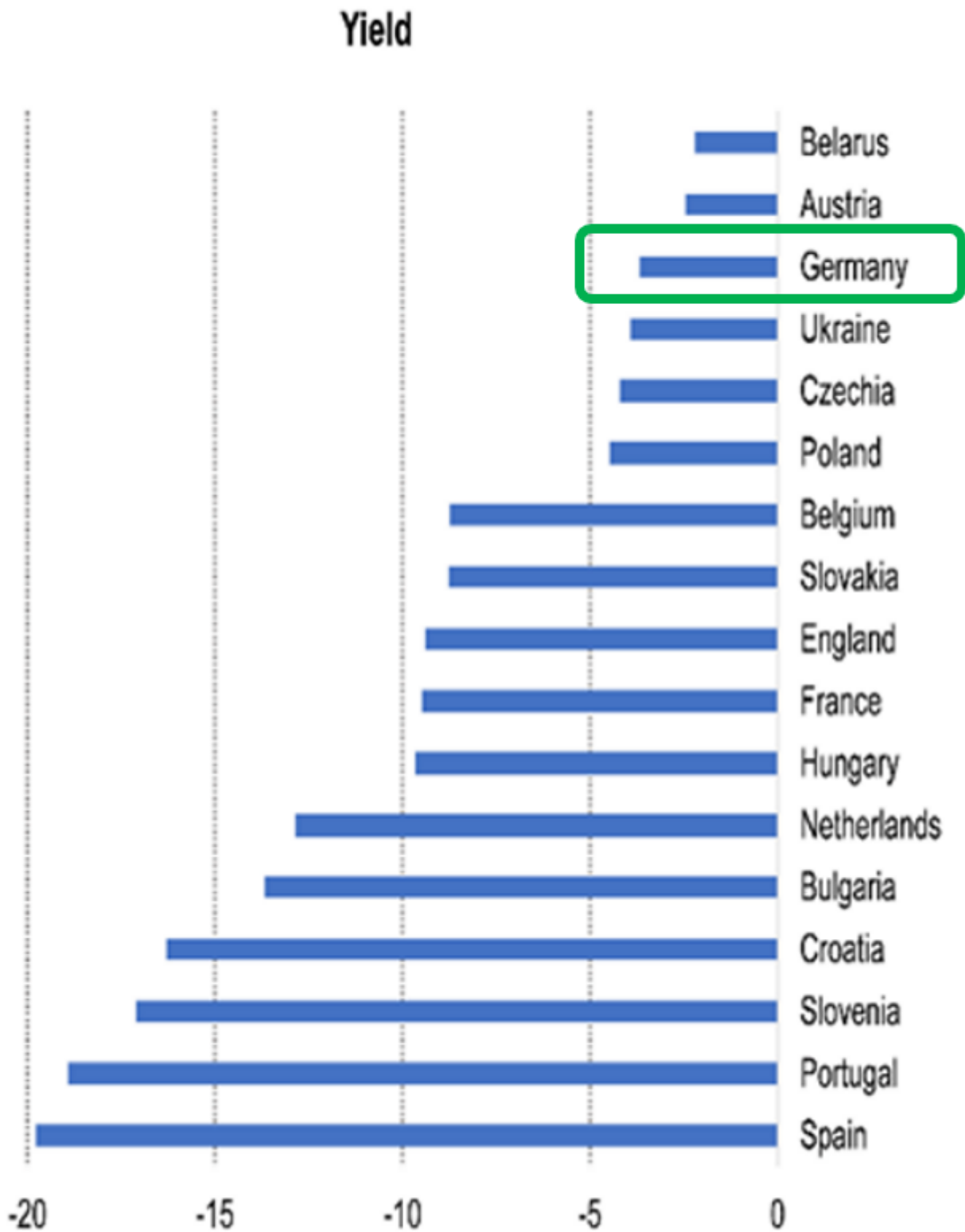


Bild 10 [2] Supplementary Fig. 2. Estimated reduction in alpha content

and yield at the country level as the % of the baseline.

Bei der Bayerischen Landesanstalt sieht man die Hopfenzukunft auch eher positiv. Denn man macht dort das, was global absolut verpönt (und inzwischen auch dank eifrigem GRÜNEN Einsatz bei der EU und in Deutschland gesetzlich verhindert) ist. Anstelle mit viel viel Geld CO₂-Emission zu vermeiden und damit vielleicht einen homöopathischen Klimanutzen mit einfach nur mega-desaströsem Kosten-Nutzenverhältnis zu erzielen, wird fleissig an der Resilienz gearbeitet und mit (relativ) wenig Aufwand dabei achtbare Erfolge erzielt:

[1] Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft: ... *Titan ist die neue Hochalphasorte aus dem Hopfenforschungszentrum Hüll. In zahlreichen Brauversuchen wurde Titan eine hervorragende Bitterqualität, die mit der im Markt führenden Hochalphasorte Herkules vergleichbar ist, bescheinigt. Zusätzlich erfüllt sie die Ziele der Hüller Züchtungsstrategie „low Input – high Output“. Sie vereint hervorragende Brauqualität mit Klimastresstoleranz sowie optimierte Anbau- und Resistenzeigenschaften und entspricht so dem Anspruch an eine hochwertige und nachhaltige Zuchtsorte.*

Klimawandel und Umweltschutz machen eine Neuausrichtung der Hopfenproduktion mit neuen modernen Sorten notwendig, um die qualitativ hochwertige Rohstoffversorgung der Brauwirtschaft auch künftig sicherstellen zu können. Mit Titan kommt eine neue Hüller Hochalphasorte in den Anbau, die die züchterisch gelungene Kombination aus hervorragender Brauqualität und Klimatoleranz sowie optimierte Anbau- und Resistenzeigenschaften in sich vereinigt.

Titan ist für Brauer und Hopfenpflanzer gleichermaßen eine zukunftssichere und nachhaltige Alternative zu Herkules.

Erfolgsgeschichte von Herkules

Die Markteinführung von Herkules im Jahr 2006 wurde zu einer beispiellosen Erfolgsgeschichte. Mit einem Ertragspotential von mehr als 50 % über der damals weltweit führenden Hochalphasorte Hallertauer Magnum erbrachte Herkules einen kaum für möglich gehaltenen Züchtungsfortschritt.

Bereits im Jahr 2014 wurde Herkules mit 3.345 ha Anbaufläche zur größten Bittersorte weltweit und wird heute bundesweit auf über 7.100 ha angebaut. In der Hallertau sind mittlerweile 39 % der Gesamthopfenfläche mit Herkules bepflanzt. Damit bildet er das Rückgrat der Grundhopfung in den meisten Brauereien weltweit. Mit dieser Dominanz einer Hochalphasorte sind mittlerweile auch einige Probleme im Anbau verbunden. Beispielsweise stellt Herkules im Anbaugebiet Elbe-Saale bis heute keinen vollwertigen Ersatz für Hallertauer Magnum dar, da die Boden- und Witterungsbedingungen in diesem Anbaugebiet Stockfäule begünstigen und einen wirtschaftlich sinnvollen Anbau von Herkules verhindern.

Zudem war Herkules bei Markteinführung mit einer Resistenz gegen echten Mehltau ausgestattet. Diese Resistenz ist mittlerweile durch die natürliche Anpassung des Pilzes gebrochen

Man wäre aber nicht in der EU und in Deutschland, wenn es gegen solche Erfolge nicht auch Verhinderungsmittel gäbe:

[1] Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft: *die Mehltaubekämpfung stellt für die Hopfenpflanzer auch wegen der stetig geringer werdenden Verfügbarkeit (Zufügung: Wegen Verboten) von wirksamen Pflanzenschutzmitteln eine immer größere Herausforderung dar ...*

Fazit

Seit sich der Autor mit „Klimawissenschaft“ und deren absoluter Gläubigkeit an Klimasimulationen und Attributionsmodellen beschäftigt, gewinnt er ein immer tiefer reichendes Verständnis für das damals überaus erfolgreiche Geschäftsmodell des Orakels von Delphi und deren Dependancen. Immerhin hat dieses von ca. 800 vor Christus bis zum Jahr 391 bestanden.

Der Zeitraum wird von den christlichen Kirchen zwar längst überboten. Doch haben diese zwar auch – vor allem am Anfang – Vorhersagen getätigt, doch heutzutage fehlt deren Vertretern der Mut dazu und so übernehmen diese als Ersatz so ziemlich alles, was an woker Gesinnung im Zeitgeist zu finden ist. Die Geschichte des alleine vom Menschen gemachten und besonders schlimmen Klimawandels gehört dazu.

Dabei müsste sich gerade die Kirche daran erinnern – und verkünden -, dass die Menschen welche gezwungen waren in der nachmittelalterlichen Kaltzeit mit ihren heute nicht mehr vorstellbaren Wetterextremen und regelmäßigen Hungersnöten (über-)leben zu müssen, Fürbitten und Wallfahrten gemacht haben, damit es doch bitte etwas wärmer werden möge. Was nun eingetroffen ist und zu einer Explosion der Ernteerträge geführt hat.

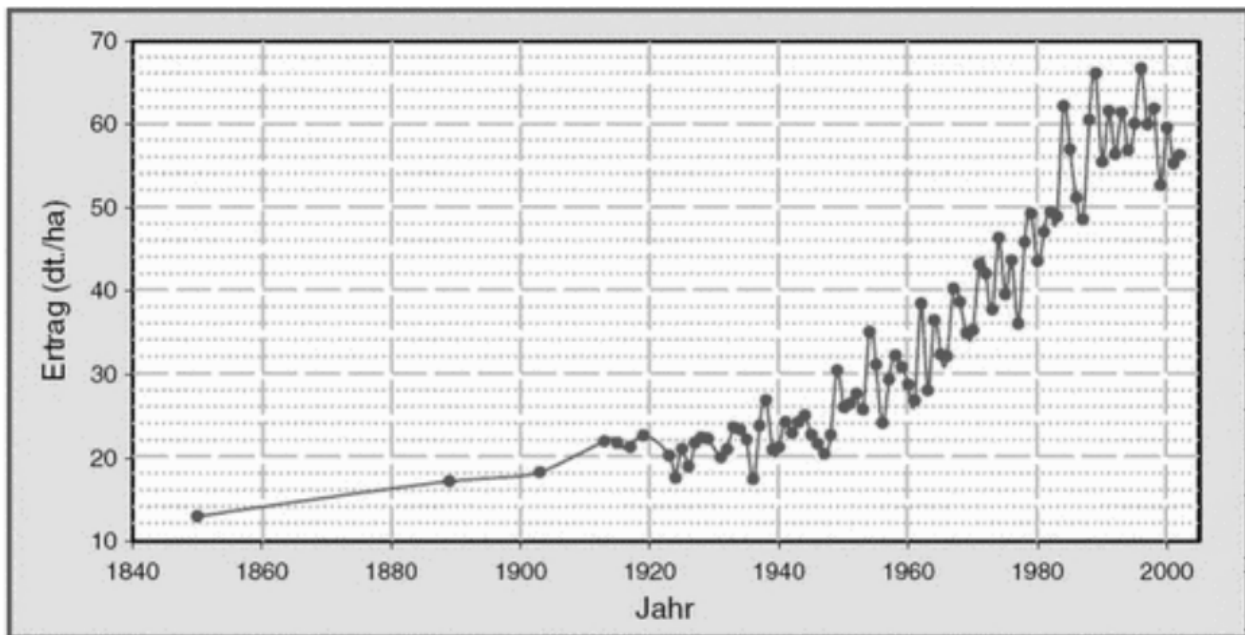


Abb. 1. Weizenertrag in der Schweiz von 1850 bis 2002. Nach einer schwachen Zunahme bis Mitte des XX. Jahrhunderts nimmt der Ertrag um ca. 80 kg/ha/Jahr zu. (Hauptquellen: SBV; BLW; Huber, 1956, 1978.)

Quelle: "Die Weizenzüchtung in der Schweiz", Fossati, Brabant, 2003

Bild 11 Schweiz, Weizenertrag von 1850 – 2000

Man muss immer wieder daran erinnern, dass der Engländer Malthus – übrigens ein Ökonom, wie auch heute viele, die sich „Klimawissenschaftler“ nennen – im Jahr 1798 bei ca. 1 Milliarde Menschen (aktuell fast 8 Milliarden) das wissenschaftlich sicher berechnete Begrenzen der Menschheit mangels Nahrung vorhergesagt hat.

Quellen

[1] Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft LfL Jahresbericht 2022 Sonderkultur Hopfen

[2] Martin Mozny et al., 10. Oct. 2023: Climate-induced decline in the quality and quantity of European hops calls for immediate adaptation measures

[3] EIKE, 03.10.2023: Hopfenernte 2023. Alternativ: Wie geht es mit dem Hopfen mitten im Klimawandel weiter?