

Eine neue Pflanzenzüchtung

Dr. Carl Vollenweider, FZD, 16.3.2024





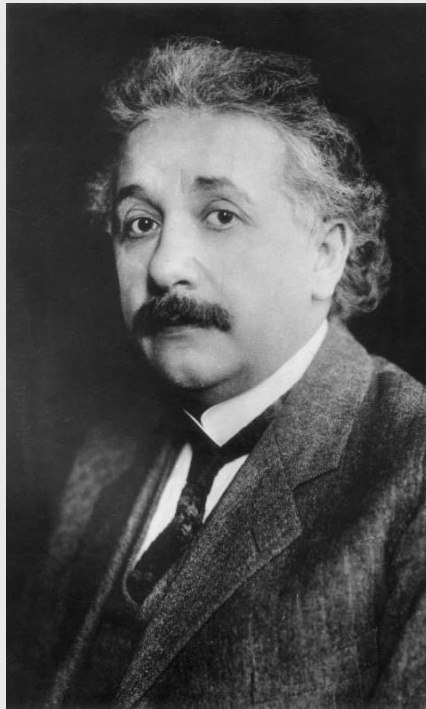
Übersicht

- I. Woher wir kommen
- II. Ergebnisse zu heterogenen Populationen
- III. Wohin wir gehen (können)

I. Woher wir kommen



Einstein an Born, 1926



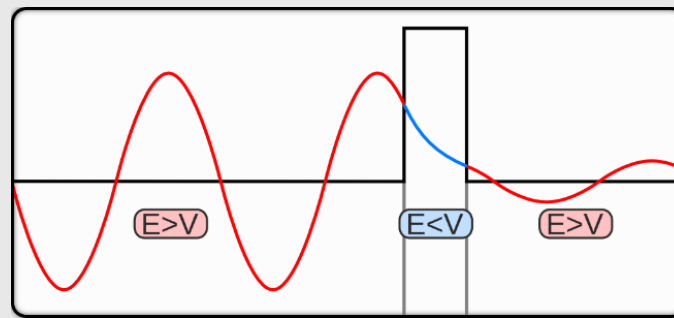
Quelle: Wikipedia, Bundesarchiv, Bild 183-19000-1918 / CC-BY-SA 3.0

„Gott würfelt nicht!“ [verkürzt]

- **Echter Zufall** scheint doch existent
- Quantenmechanik ist erstaunlich



Quelle: Wikipedia, Artikel Max Born



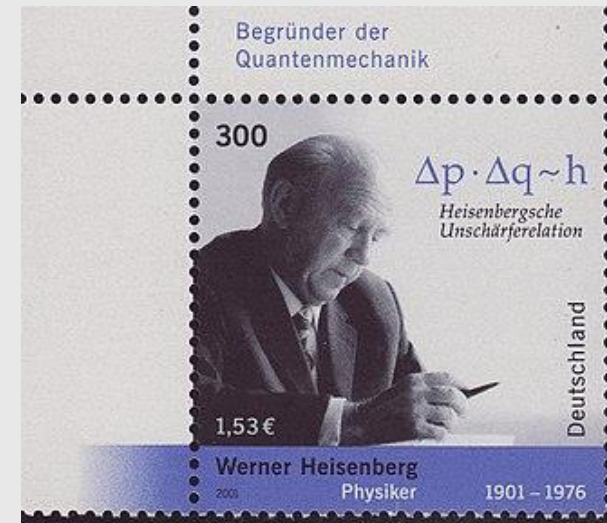
Quelle: Wikipedia, Artikel Tunneleffekt

Beschränkungen (Grenzen)

sind **tiefe Erkenntnisse der Physik** (Yourgrau 2005), z. B.

- Energieerhaltung
- Ort und Impuls nicht gleichzeitig beliebig genau messbar

Es gibt die wundersame Quantenwelt **und** klare Grenzen!



Von der Physik zur Pflanzenzüchtung



Ökologische Pflanzenzüchtung

- **FZD:** 11 feste Mitarbeitende bearbeiten Weizen, Gerste, Mais, Erbse, ...
- eine von **13 Initiativen im neuen Dachverband** in D



II. Ergebnisse zu heterogenen Populationen



Weizenpopulationen

1. **Heterogenität z. T. praxistauglich** (wie E-Sorten unter öko)
2. **Dynamischer Charakter** klarer gefasst (in Rechtsrahmen ÖHM*)
3. Populationen **und** Linienzüchtung ergänzen sich

*Ökologisches Heterogenes Material der VO 2018/848/EU

Ergebnisse ermittelt in den Verbundprojekten EU LIVESEED(ING), EIP Getreide-Populationen Hessen.



Maispopulationen

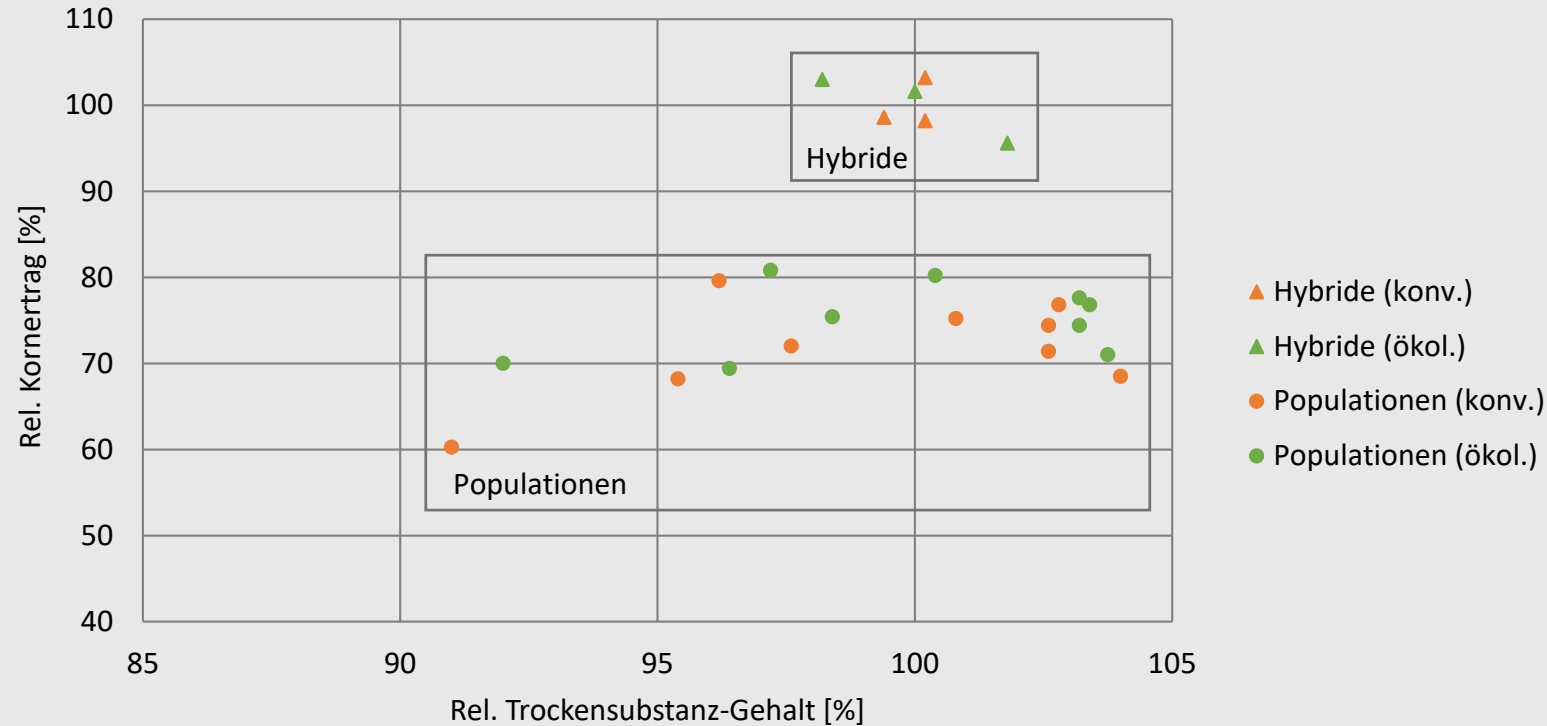


Abb. Rel. TS-Gehalt (x-Achse) und rel. Kornertrag (bei 86 % TS-Gehalt; y-Achse) der Prüfglieder jeweils bezogen auf das Mittel der drei Vergleichshybriden (Dreiecke) an den 5-6 konv. bzw. 3 ökol. Standorten von 2017-21. 100 % TS-Gehalt (rel.) entspricht 73,3 % (konv.) bzw. 68,5 % (ökol.) TS-Gehalt (abs.). 100 % Kornertrag (bei 86 % TS-Gehalt) entspricht 126,8 (konv.) bzw. 122,3 (ökol.) dt/ha. Ergebnisse der Wertprüfungen des BÖL-Projekts „ZuchtMetPopMais“.



Ertragslücke schließen ?!

III. Wohin wir gehen können



Angemessener Technikeinsatz (Schumacher, 1973)

z. B. Vertrauen in Vollgeschwisterselektion oder Kreuzungszüchtung
(Verbesserung von Ertrag, Qualität)



Vielfalt auf verschiedenen Ebenen



1. **Betrieb** (Systemansatz!)
2. **Botanische Art** (andere Arten, Mischkulturen)
3. **Genetische Vielfalt** (Sortenvielfalt, Populationen)

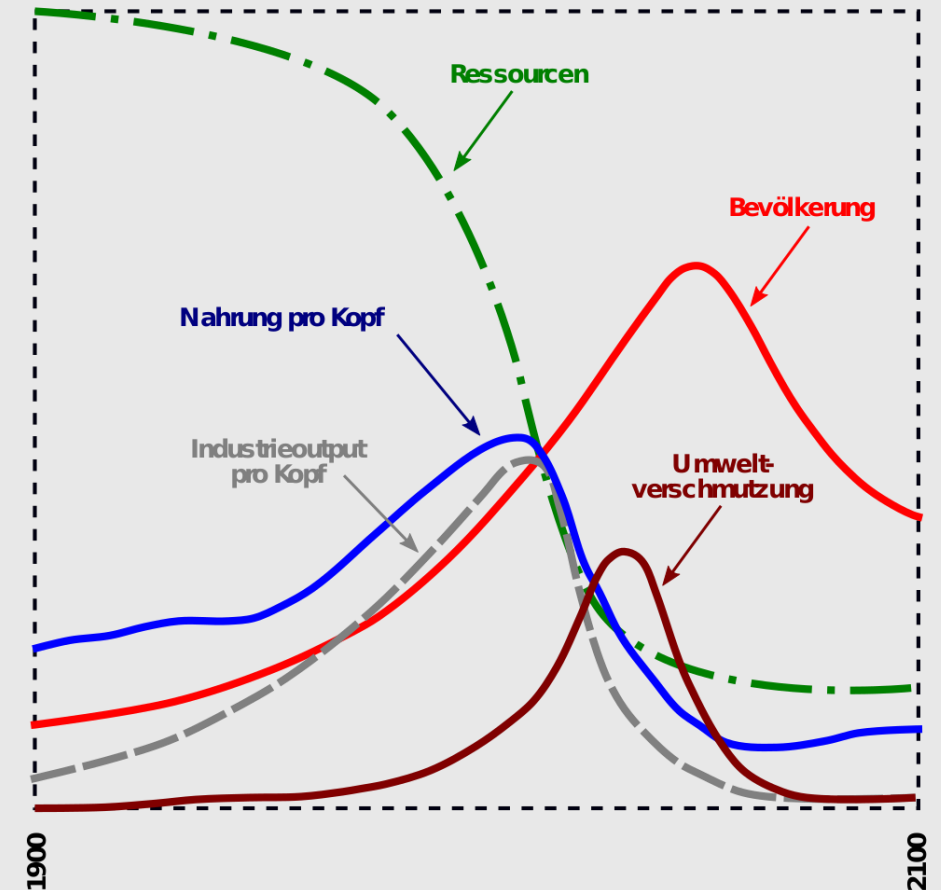
Alte Landsorten vs. Züchtung

1. Bäuer-/Züchter*innen essen ihre Erzeugnisse oft nicht mehr
2. **Verantwortung für Ernährungsqualität** und
3. **Verantwortung für Vielfalt** wirklich übernehmen



Ökologische Züchtung

1. **Grenzen** auch in Ökozüchtung einhalten
2. Woher kommen **Plastikschilder, Strom, Diesel**?
3. **Struktur- und ökonomische Fragen**
(Betriebsgröße, Wachstum, Wirtschaftsweise, ...)



Quelle: Wikipedia, Artikel Grenzen des Wachstums; nachgezeichnet nach Standardlauf des Weltmodells aus Limits to Growth, 1972; S. 124, Abb. 35.

Ökologie

- Ethische Grundlagen
- Erkenntnistheoretische Grundlagen
- Weltanschauungen (Tiefenökologie vs. bd Züchtung)



Quelle: Wikipedia, Artikel Gorilla (engl.), Abb. Silverback Gorilla