



Frank Käufler
Erfolg im Pflanzenbau

Pflanzen brauchen Klimawandel
- Notwendige Konsequenzen im Ackerbau –

von

Frank Käufler

Größte Herausforderung



Frank Käufler
Erfolg im Pflanzenbau

Gliederung

- Fruchtfolge und Fruchtartenwahl
- Sortenwahl und Bestandesführung
- Bewässerung und deren Management
- Bodenbearbeitung = Bodenschutz
- Pflanzenernährung
- Pflanzenschutz
- Digitalisierung
- Forschung und Wissenstransfer

Quelle: Fachinformation des Verbandes der Landwirtschaftskammern, 2019

Klima verändert den Ackerbau n. Gömann, LWK NRW

- Häufiger milde Winter, dennoch Risiko von Kahl-, Spätfrösten
- Um 50 mm höhere Winterniederschläge (J. Fildebrandt, DWD 2022)
- Längere Vorwinterentwicklung um etwa 7 Tage
- Früher Vegetationsbeginn um etwa 7-9 Tage
- Häufung einer ausgeprägten Frühjahrstrockenheit von März bis Mai
- Sommertrockenheit von Juni bis September
- Anzahl der Hitzetage wird weiter steigen (Tage > 30° C Höchsttemperatur)
- Starkregen und Überschwemmungsereignisse werden zunehmen

Aufgabe

- Ernährung sichern
 - Natürliche Ressourcen schützen
 - Gesetzgeber und Mitmenschen Rechnung tragen
- Kulturpflanzen in die Lage versetzen eine höhere Widerstandskraft gegen Trockenheit, Hitze, Nässe und Kälte zu entwickeln
- Grundlegende Verbesserung der Bodeneigenschaften zur optimalen Wurzelbildung
 - Bestandesführung an die Witterung anpassen
 - Wie die Saat so die Ernte



Abb. 4: Makroporen als Wurzelröhren in den Unterboden

Anpassungsmöglichkeiten für Landwirte

- Die genaue Beobachtung der Bestände benötigt mehr Zeit, Probleme müssen rechtzeitig erkannt werden
- Stadienorientierte Bestandesführung muß witterungsorientierter Bestandesführung weichen
 - ❖ Prognosemodelle wie Pro_Plant, Wetterprognose
- Schadschwellen müssen angepasst werden (Cercospora 2% statt 5%)
- Extreme Wetterereignisse (Trockenphasen bis Starkregen) machen die Anwendung von Wachstumsreglern, Herbiziden und Insektiziden immer schwieriger (atmosphärische Wirkstoffverluste)
- Individuelle Beratungsmöglichkeiten, über die geänderte Relevanz bisheriger Pathogene und Schädlinge müssen die Bekämpfungsentscheidungen auf eine belastbare Grundlage stellen
- Höhere Effizienz in der Bestandesführung

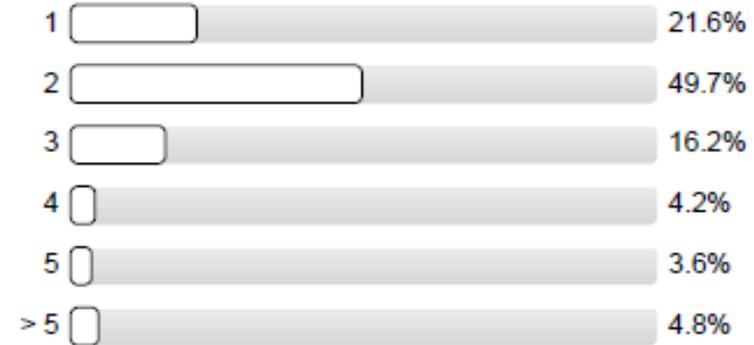
- Fitness der Kulturpflanzen muß stärker berücksichtigt werden (Soft Facts)

Glyphosat – Wegfall? Reaktion der Landwirte?

Reaktion auf ein Verbot der Glyphosat-Anwendung:

Steigerung der Überfahrt-Häufigkeit um... Überfahrten

n = 160



Steigerung der Arbeitstiefe um ... cm

n = 167



© Stemann (2016): GKB Mitgliederbefragung (Pfluglos arbeitende Betriebe)

Ertragsschwankungen

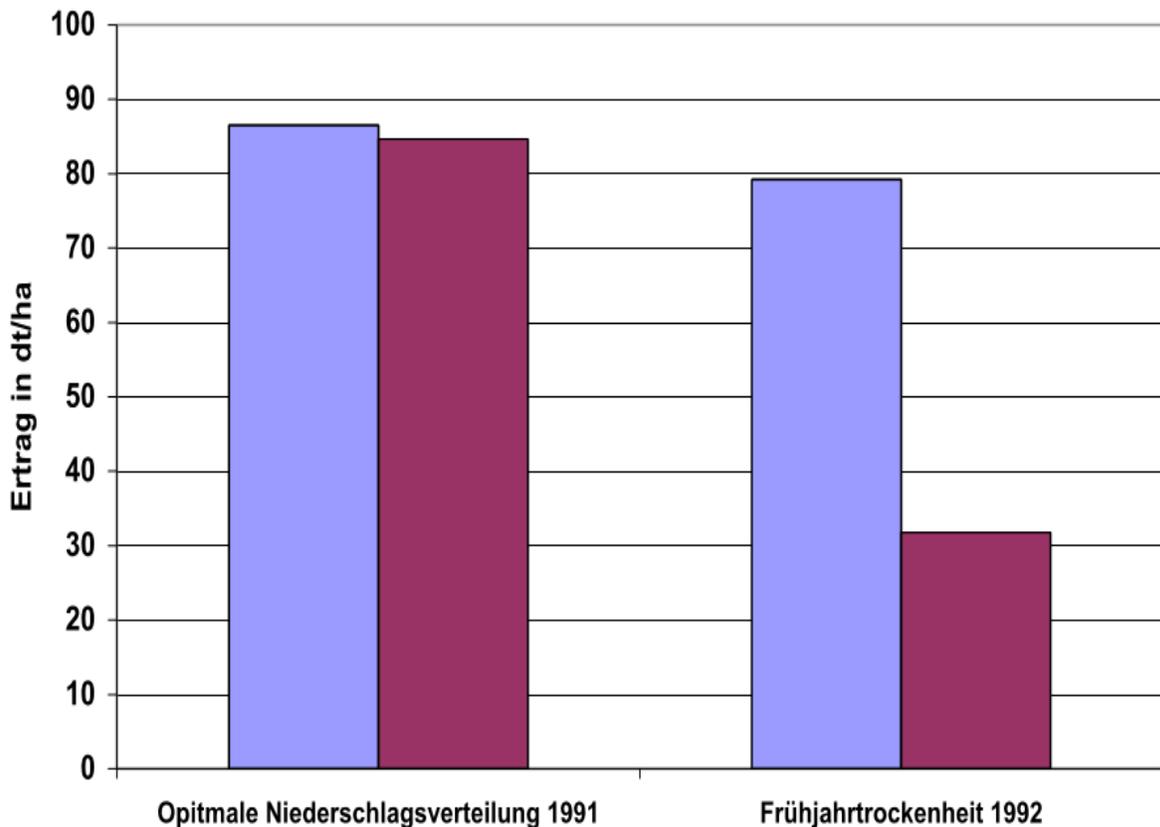
- Guter Standort
- Schlechter Standort

Guter Standort

z. B. Köfering
Ackerzahl: 80
Bodenart: uL
Lößboden

Schlechter Standort

z. B. Schrobenhausen:
Ackerzahl: 52
Bodenart: IS
kiesiger Sandboden



**Maisernte Brandenburg 2022:
Erträge bis zu 150 dt/ha FM,
großflächig**

trocken, warme Jahre:

- 1947 ! - 2002
- 1952 - 2003 !
- 1959 - 2015
- 1976 - 2018 !
- 1992 - 2021

Abb. 2: Auswirkung einer Trockenperiode auf den Ertrag von Winterweizen bei unterschiedlichen Standortbedingungen, Trockenperiode: 06.04.1992 bis 31.05.1992 nur ca. 30 % des langjährigen Niederschlags

Ertragserwartungen um 2050

Faktor	Thünen (Simulation) Erträge tend. überschätzt	Pflanzenbauberatung
Weizenerträge	tend. steigend + 5%	extrem schwankend bis fallend
Weizenqualität	offen	Rp-fallend HI-Gewicht fallend
Wintergerste Monica Simulation	tend. steigend + 8%	stark schwankend (Schädlinge) bis leicht fallend
Winterraps Monica Simulation	tend. steigend + 5%	stark schwankend (Schädlinge) bis leicht fallend
Maiserträge	konstant bis leicht fallend +- 0 Ost-, Süddeutschland stark fallend	fallend stark fallend
Zuckerrübe Monica Simulation	stark steigend + 20%	stark schwankend (Schädlinge) bis leicht fallend

Thünen Working Paper 198, August 2022 → sehr empfehlenswert

Basis: Prisma

Grundlage des Optimismus: positive Effekte steigender CO₂-Konzentration

CO₂-Düngeeffekt soll die negativen Auswirkungen des Klima kompensieren

