

INNO
VATION
FARM



FARMING FOR FUTURE

AUSWIRKUNGEN EINER
VARIABLEN MAISAUSSAAT AUF
ERTRAG IN VERSCHIEDENEN
KLIMAZONEN IN ÖSTERREICH

www.Innovationfarm.at

Wieselburg, 20.01.2024

Butzenlechner Fabian

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft


LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



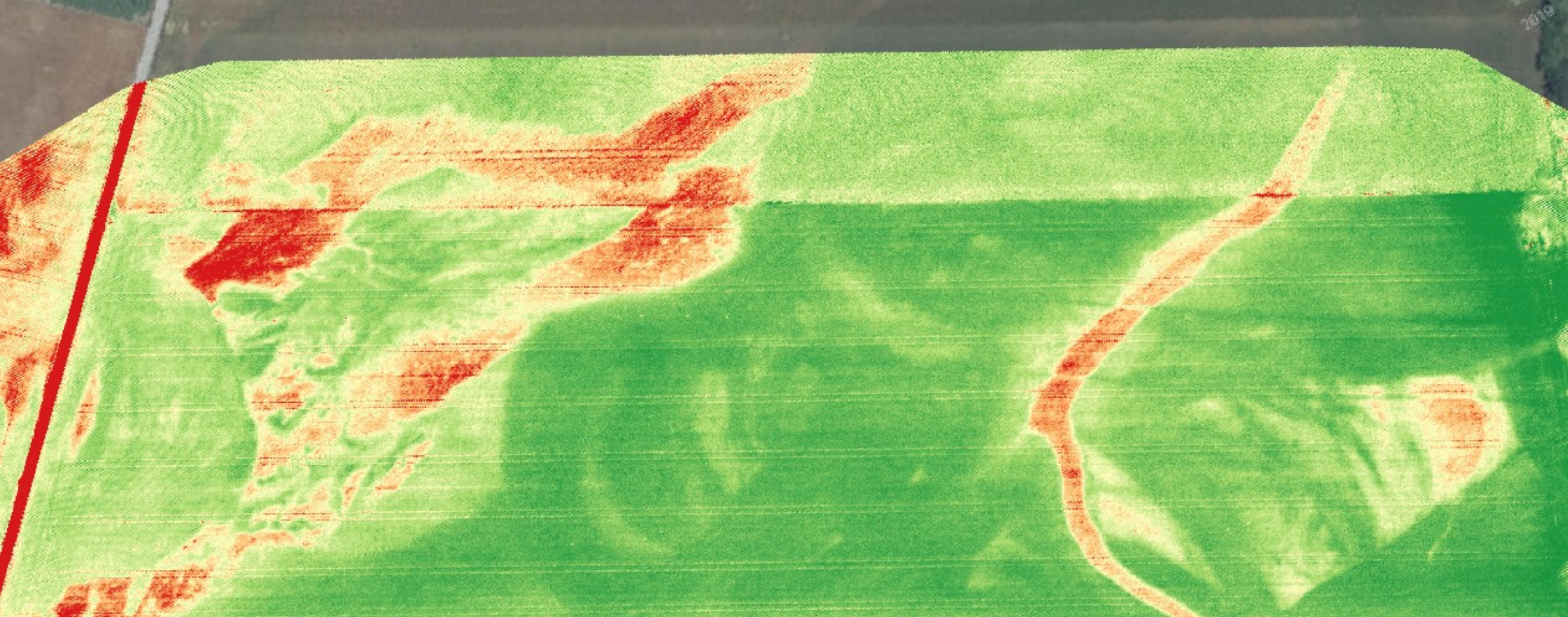


**WIE KÖNNEN WIR
UNSERE FELDER
BESCHREIBEN?**

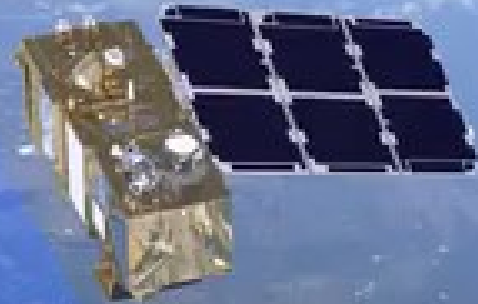
Von Daten zur Applikation



Unterschiedliche Teilflächen in jedem Schlag



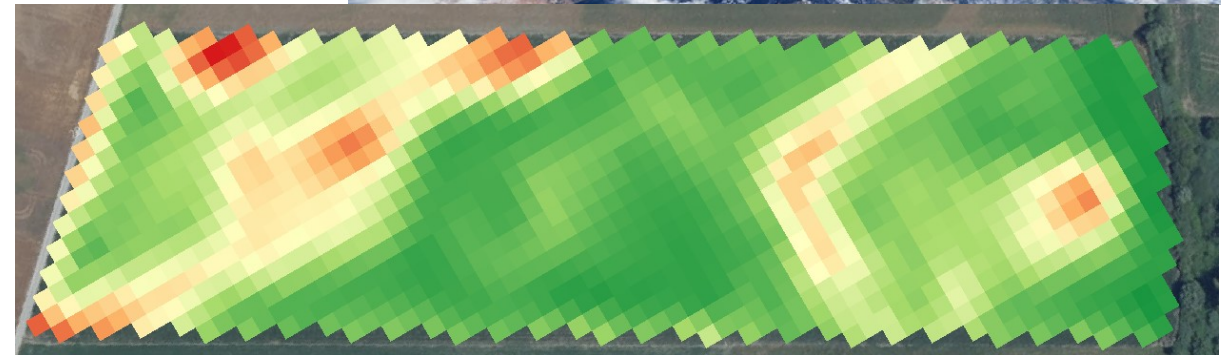
Unterschiedliche Vegetationsindizes



- **Sentinel 2A, 2B**
- **Auflösung 10 x 10 m**
- **Alle 3-5 Tage**
- **13 Spektrale Bänder**

Der Weg zur Applikationskarte

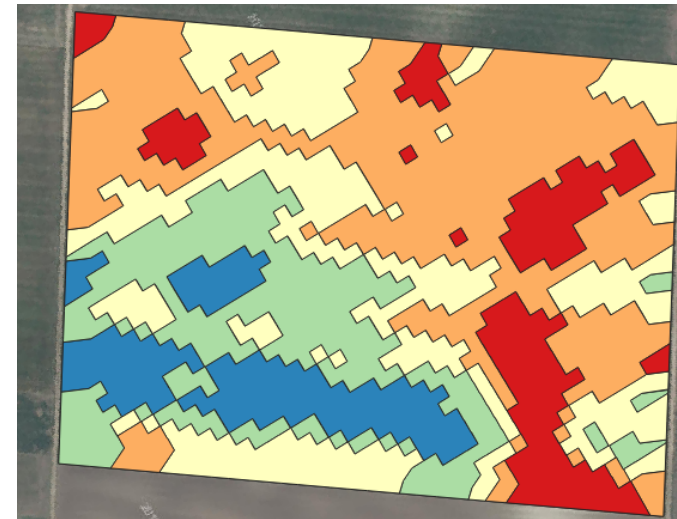
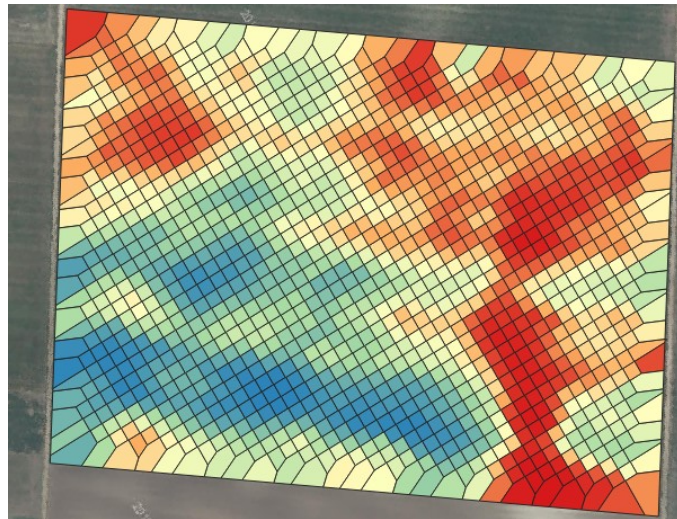
- Datenbasis zurück bis 2017
- Verschiedene Vegetationsindizes
 - NDVI
 - REIP
 - EVI



- Beobachtung unterschiedlicher Entwicklungsstadien je Kultur und Jahr

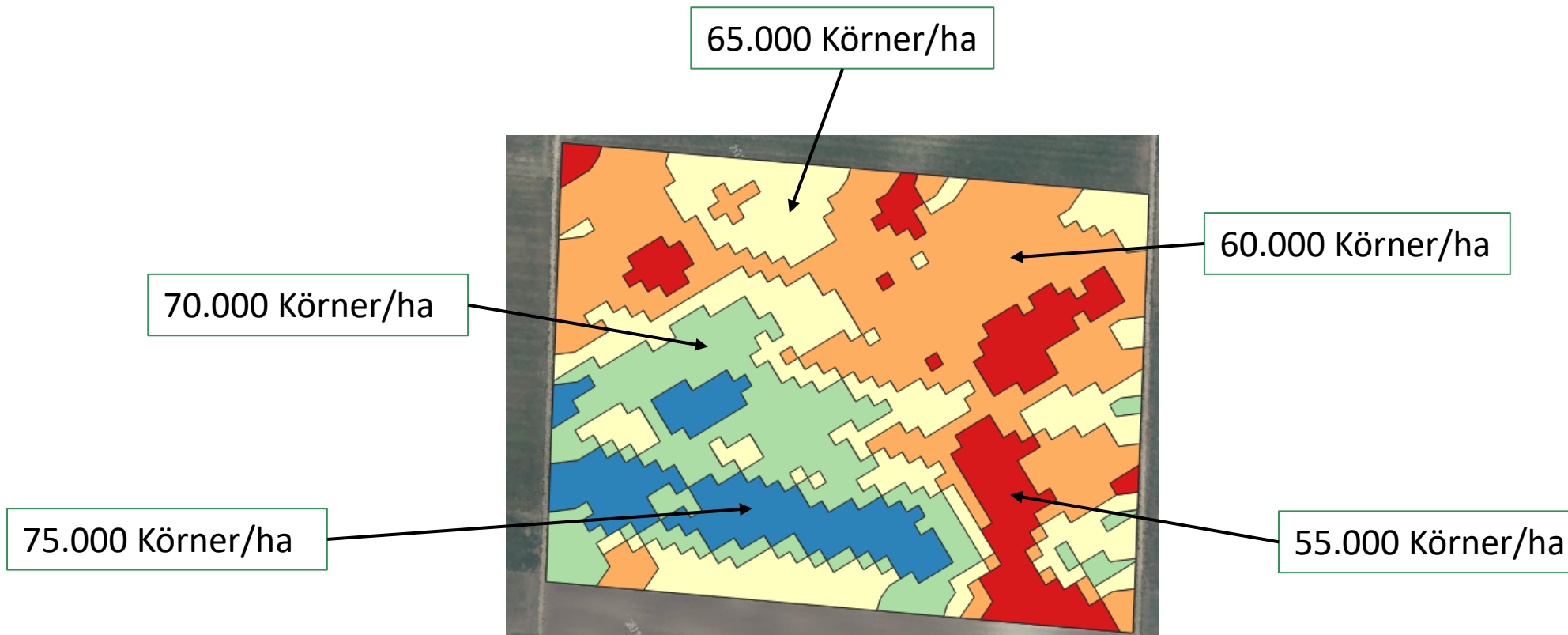
Der Weg zur Applikationskarte

- Berechnung eines eigenen Produktionsindex
- Zonierung des Schlages auf Basis des Index mit „Jenks-Algorithmus“
- Applikationskarte in Abhängigkeit von Biomasse u.a. Wasserverfügbarkeit



Der Weg zur Applikationskarte

- Evaluierung und Zuordnung der „idealen Saatmenge“
 - Abhängig von Maissorte, Klimagebiet und Betriebsform





**INNO
VATION
FARM**

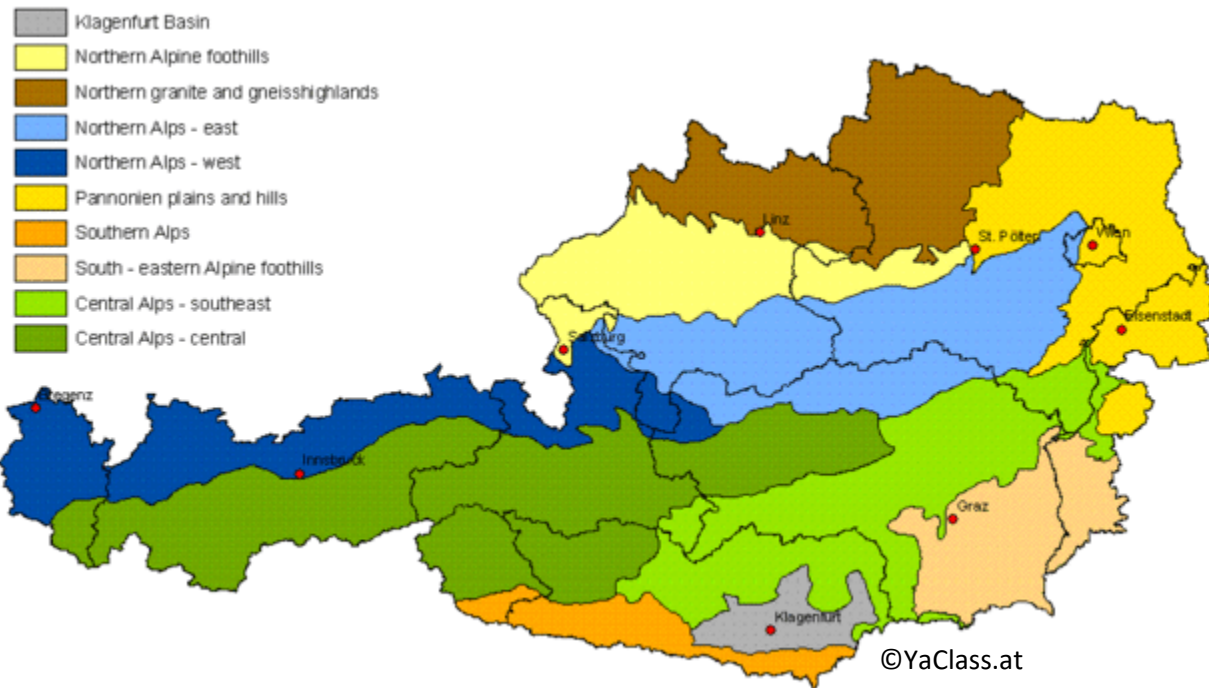


FARMING FOR FUTURE

**WELCHE AUSGANGSLAGE
HABEN WIR IN
ÖSTERREICH?**

Klimaregionen Österreich

- Verschiedene Klimaregionen

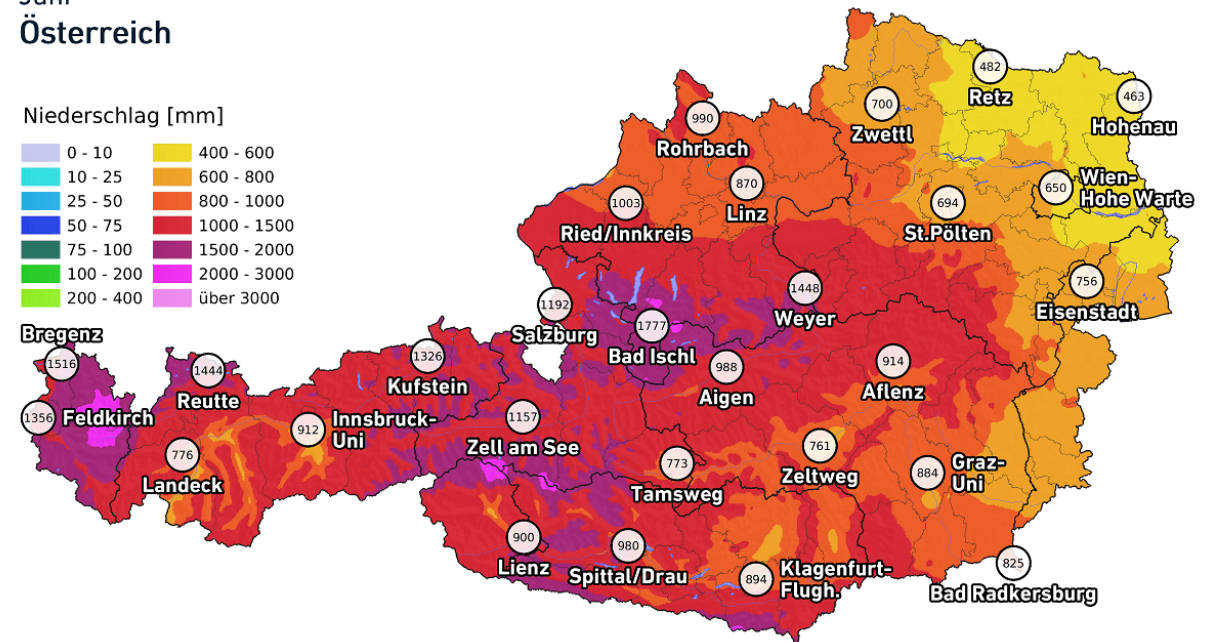
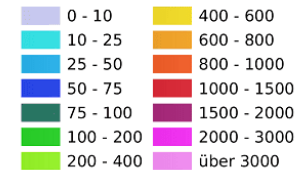


- Enorme Unterschiede in Niederschlag und Wärme

KLIMATOLOGISCHER NIEDERSCHLAG (1981-2010)

Jahr
Österreich

Niederschlag [mm]



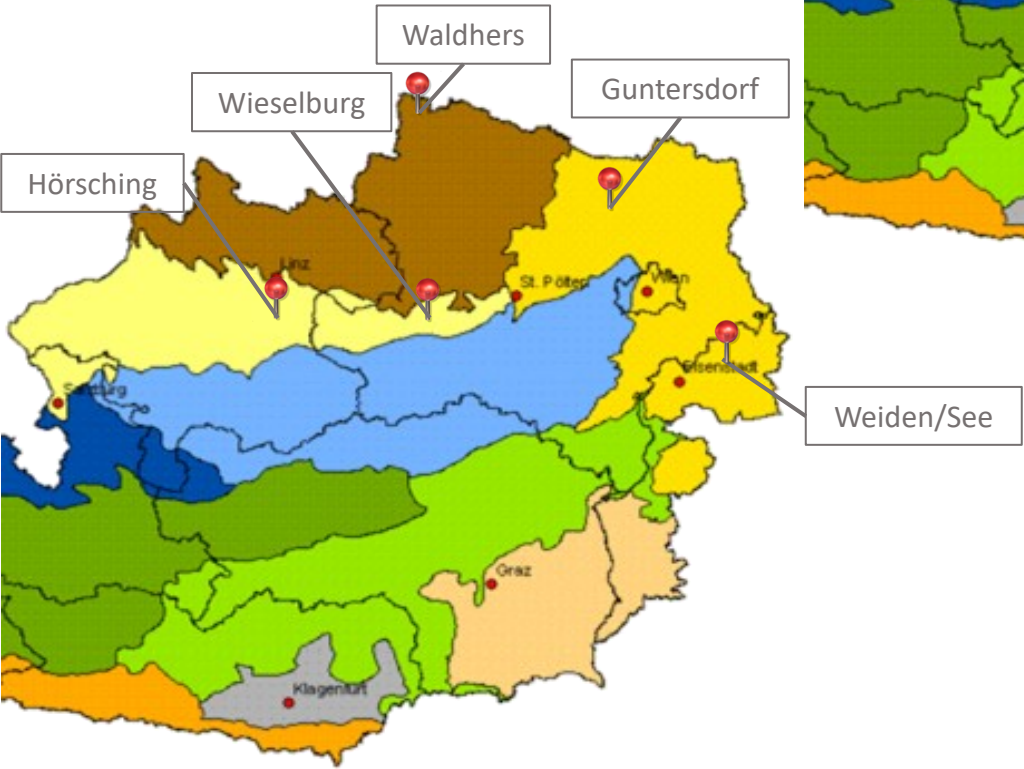


**INNO
VATION
FARM** 
FARMING FOR FUTURE

**WO WURDEN VERSUCHE
ANGELEGT?**

Versuchsstandorte

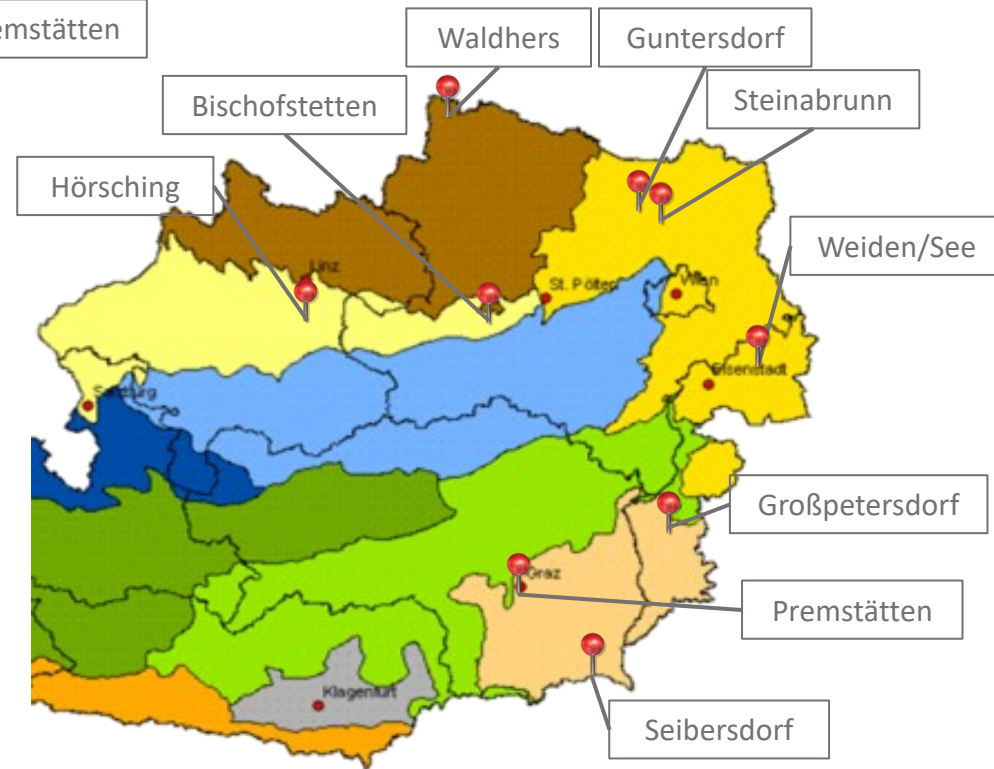
2020



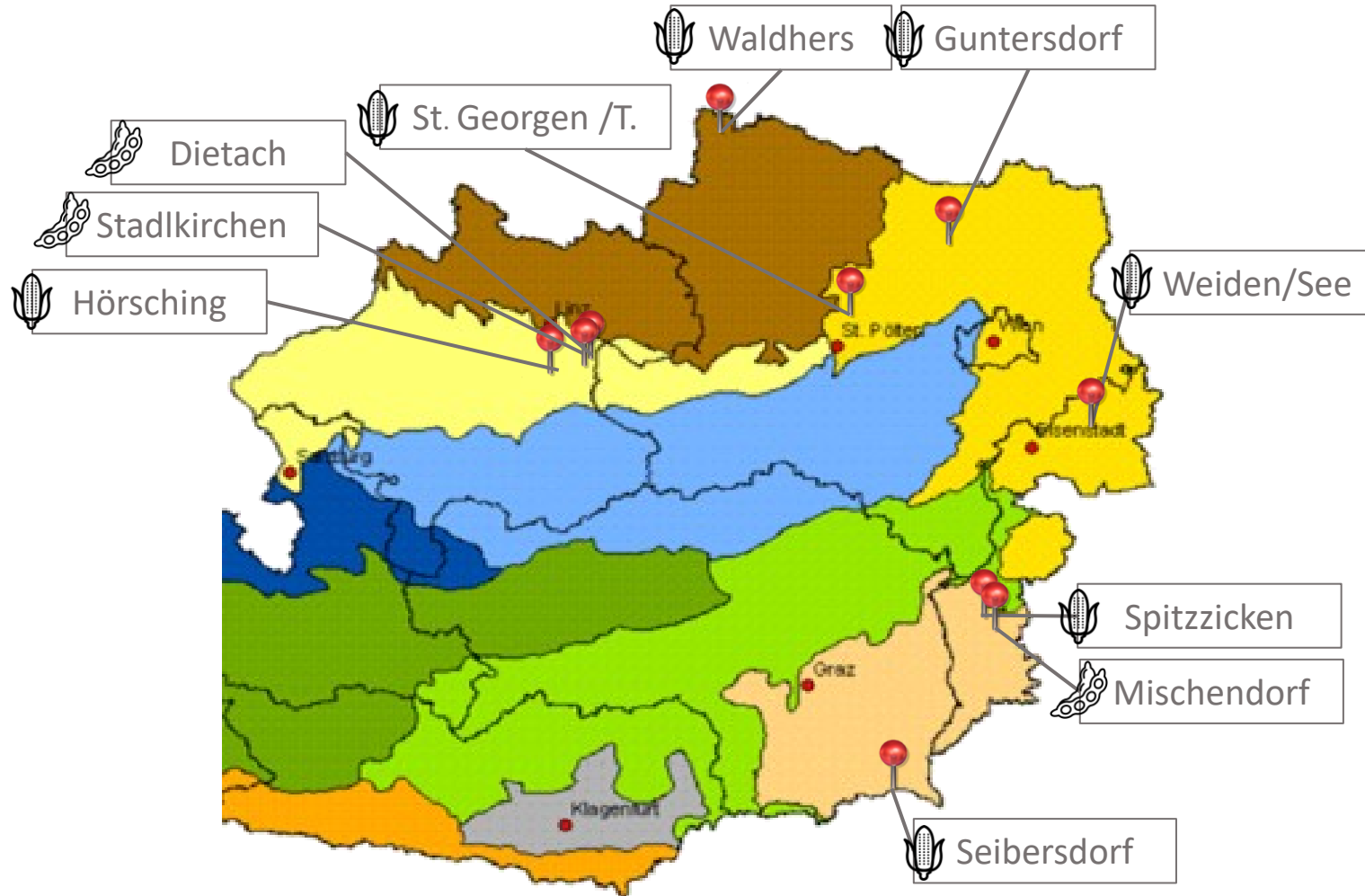
2021



2022



Versuchsstandorte 2023





**INNO
VATION
FARM**

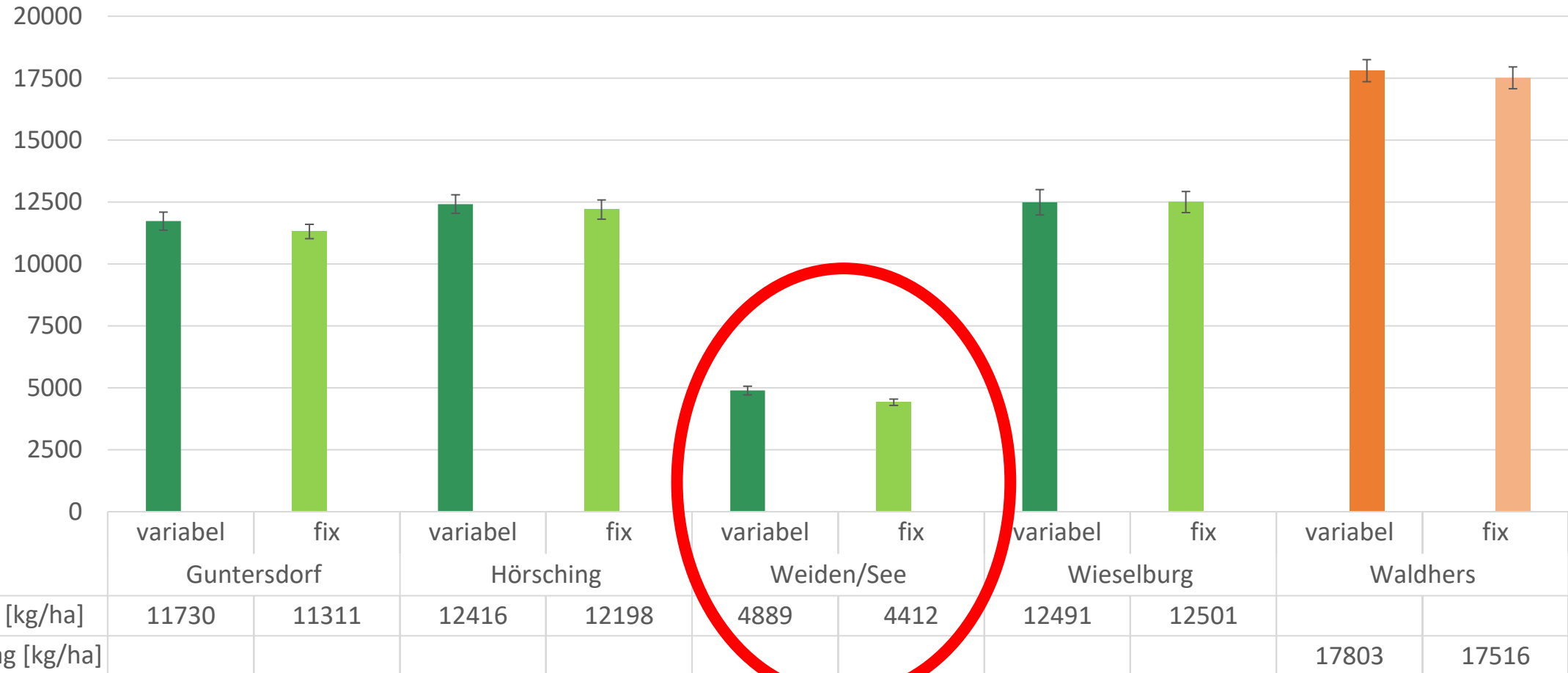


FARMING FOR FUTURE

**WELCHE ERGEBNISSE
KONNTEN WIR ERZIELEN?**

Versuchsergebnisse 2020

Ertrag 2020



■ Trockenmaisertrag [kg/ha]

■ Trockenmasseertrag [kg/ha]

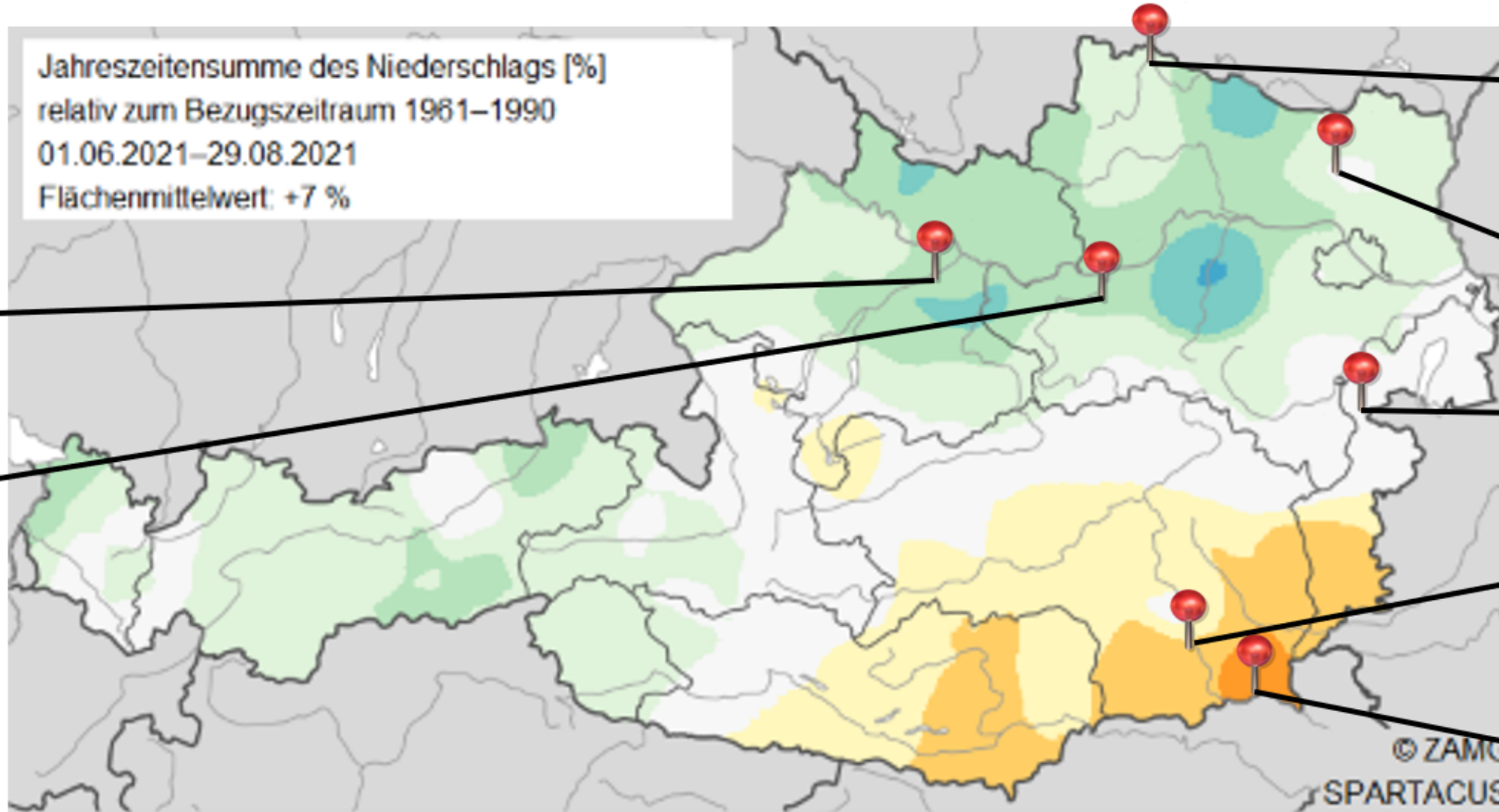
Versuchsergebnisse 2021

Ertrag 2021



Versuchsergebnisse 2021

Ertrag 2021



Hörsching

+1% Ertragssteigerung
+11% Niederschlag

Zarnsdorf

-1% Ertragssteigerung
+32% Niederschlag

Waldhers

-2% Ertragssteigerung
+18% Niederschlag

Guntersdorf

+4% Ertragssteigerung
+5% Niederschlag

Steinburnn (BIO)

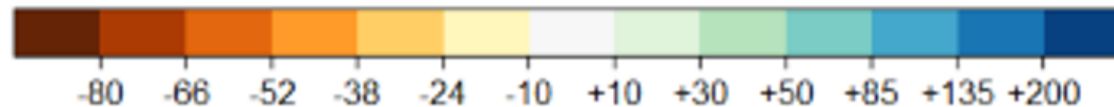
+3% Ertragssteigerung
+6% Niederschlag

Unterpremstätten

+5% Ertragssteigerung
- 12% Niederschlag

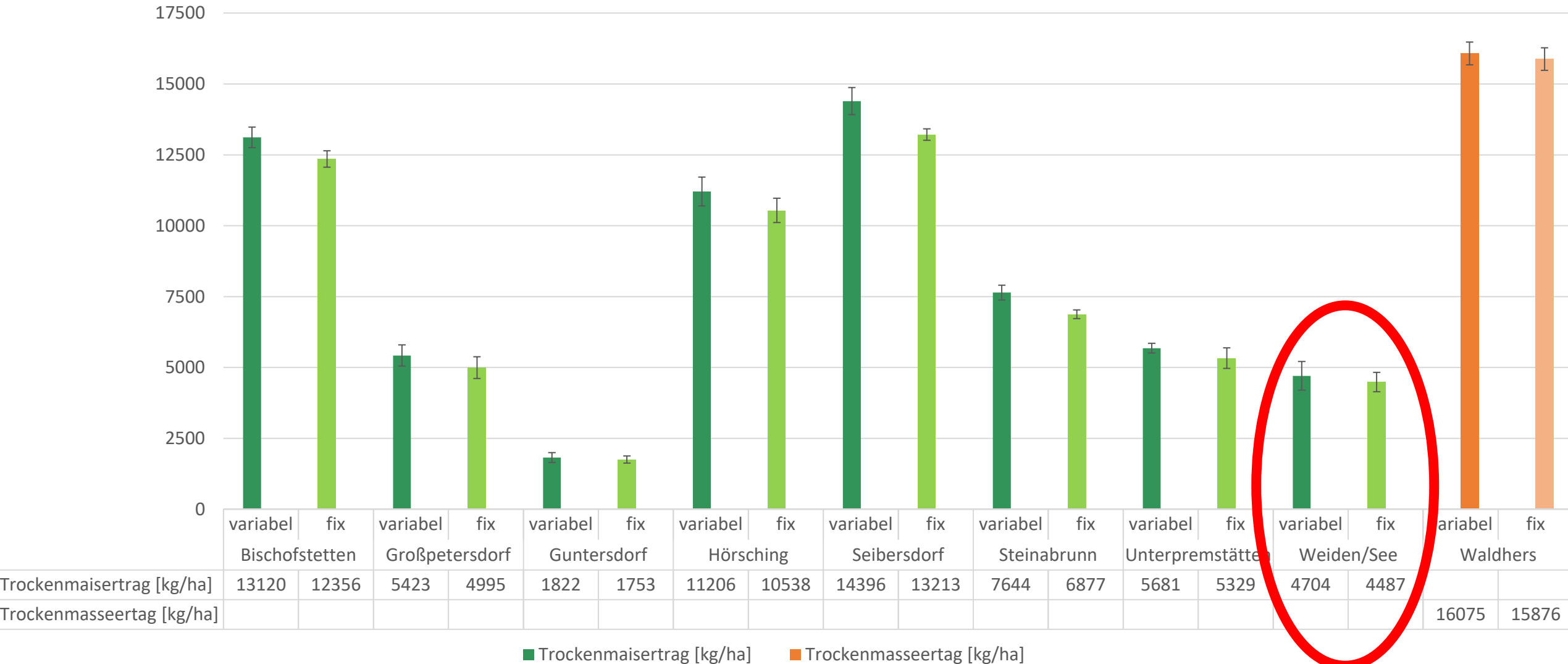
Seibersdorf

+13% Ertragssteigerung
- 25% Niederschlag



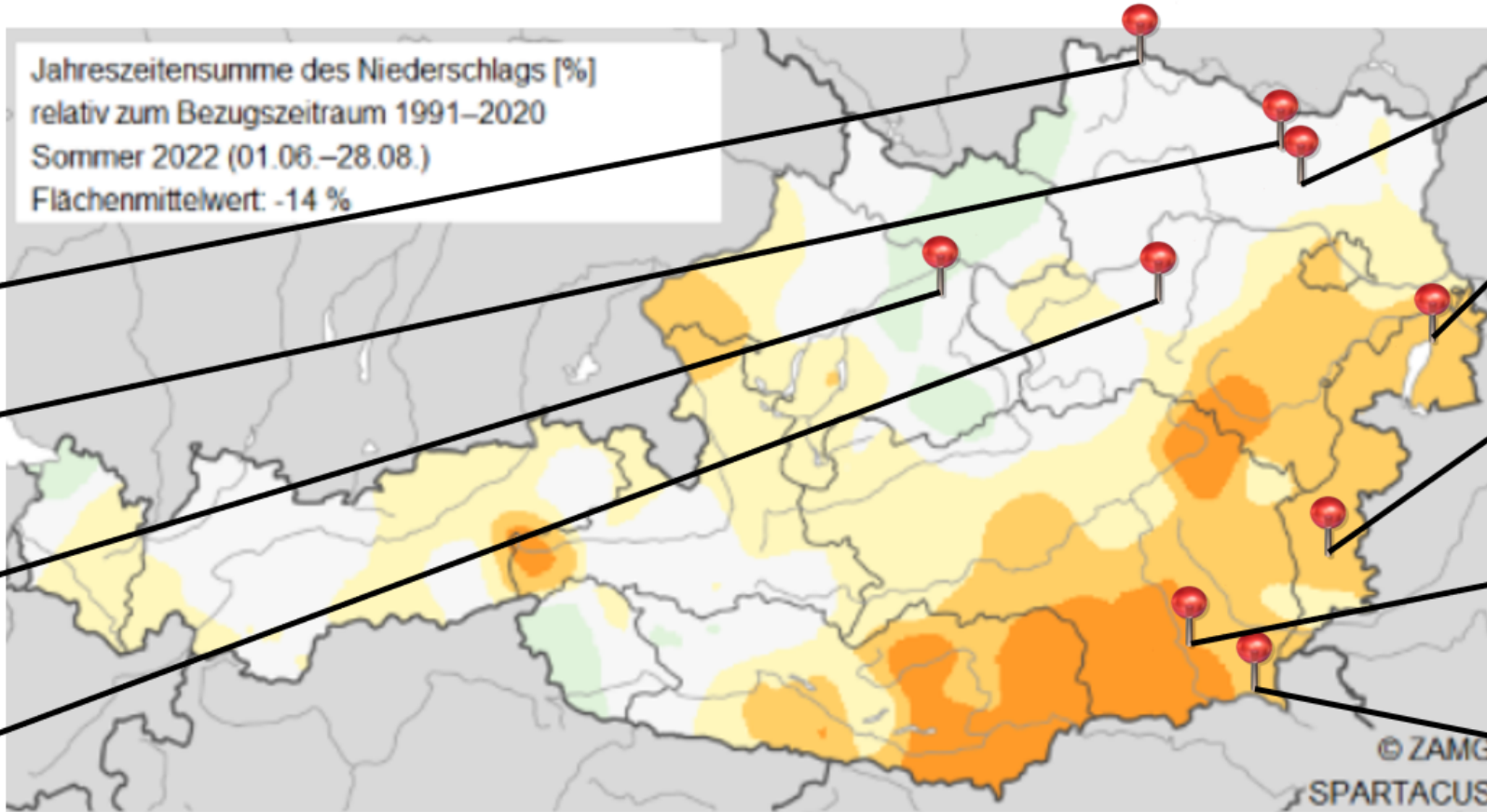
Versuchsergebnisse 2022

Ertrag 2022



Versuchsergebnisse 2022

Ertrag 2022



Waldhers
+3% Ertragssteigerung
+1% Niederschlag

Guntersdorf
+2% Ertragssteigerung
-9% Niederschlag

Hörsching
+6% Ertragssteigerung
+5% Niederschlag

Bischofstetten
+6% Ertragssteigerung
+3% Niederschlag

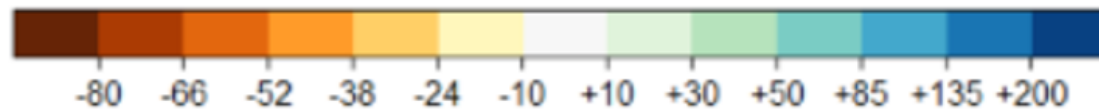
Steinabrunn
+11% Ertragssteigerung
-5% Niederschlag

Weiden/See (BIO)
+5% Ertragssteigerung
-32% Niederschlag

Großpetersdorf
+9% Ertragssteigerung
-28% Niederschlag

Unterpremstätten
+7% Ertragssteigerung
-37% Niederschlag

Seibersdorf
+9% Ertragssteigerung
-35% Niederschlag



Versuchsergebnisse 2023

Ertrag 2023



■ Trockenmaisertrag [kg/ha] ■ Trockenmasseertrag [kg/ha]

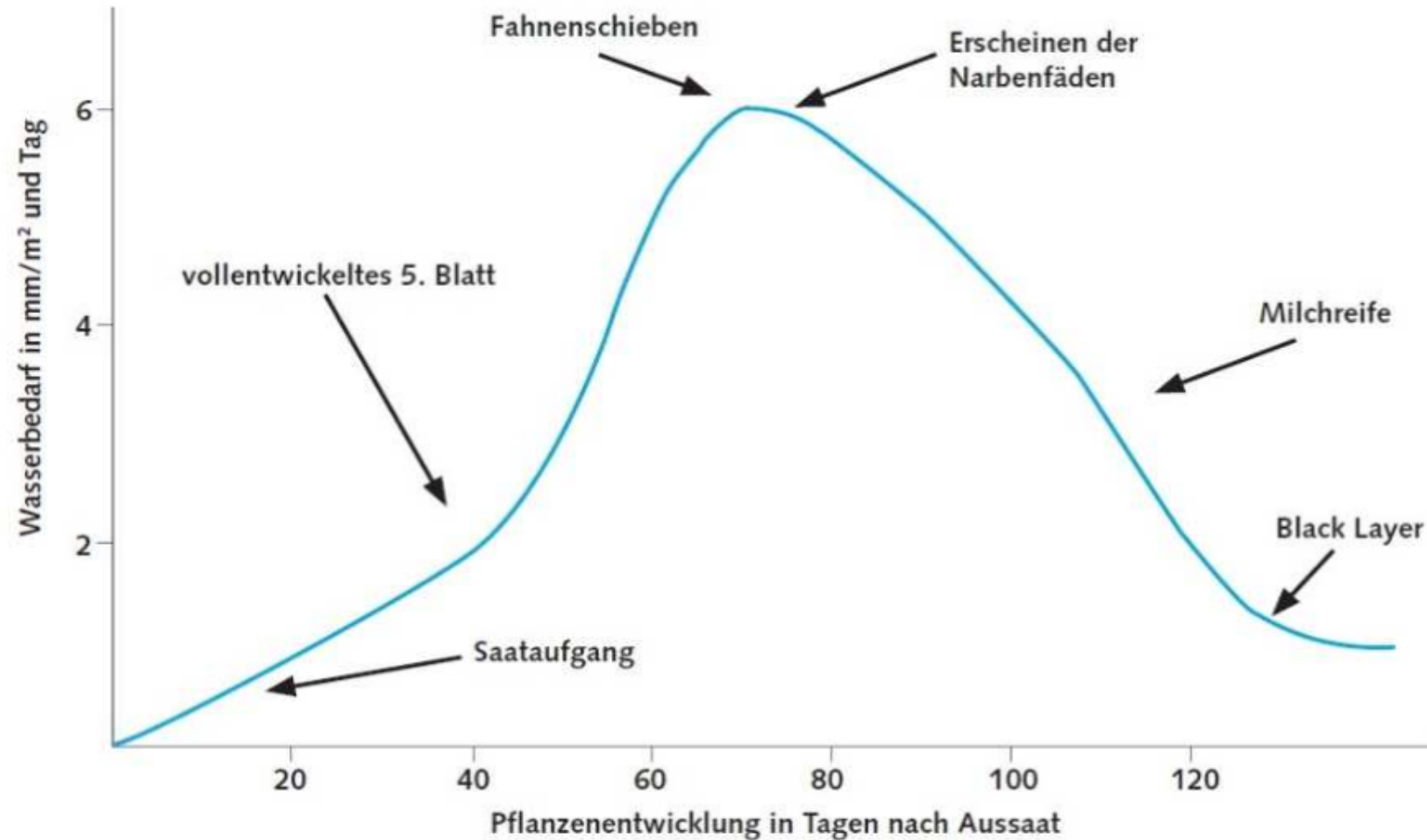


**INNO
VATION
FARM** 
FARMING FOR FUTURE

**WAS SIND DIE
SCHLUSSFOLGERUNGEN
AUS DEN VERSUCHEN?**

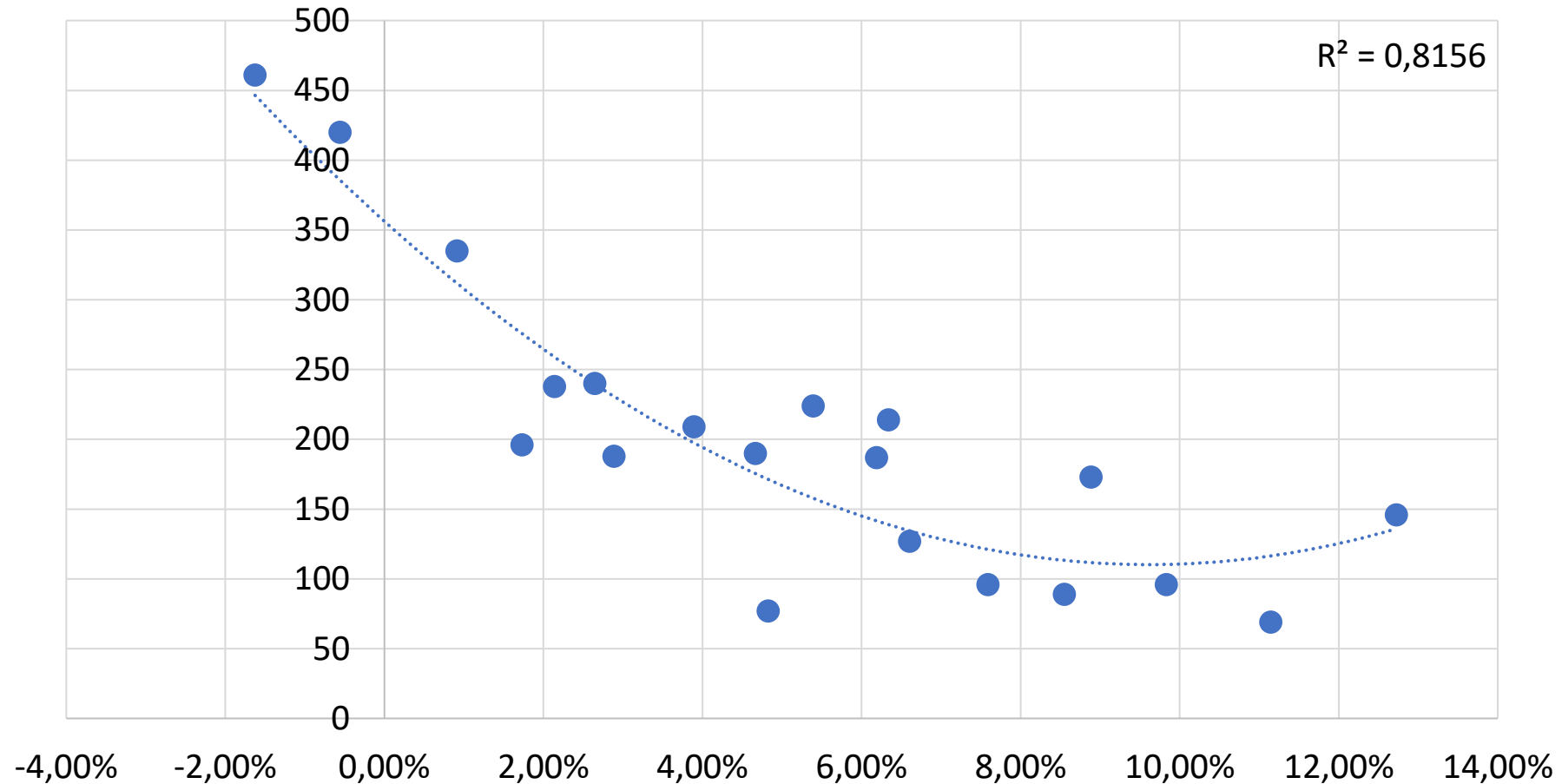
Schlussfolgerung

Wasserbedarf über die gesamte Vegetationsperiode eines Quadratmeters
Körnermais



Schlussfolgerung

Niederschlag zur Blüte von 15.06. bis 15.08 auf allen Körnermaisbetrieben 2020 – 2023



Praxisbericht





INNO
VATION
FARM 
FARMING FOR FUTURE

ROBOTIK IN DER ÖSTERREICHISCHEN LANDWIRTSCHAFT

Fabian Butzenlechner, BSc.

Leiter-Stv. Innovation Farm Wieselburg

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft


LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.





Bild: Case IH



Bild: Good Fruit Grower



Bild: Fendt



Bild: Farm Progress Daily



Bild: BLT



Bild: Horsch



Bild: JR



Bild: © NEXAT GmbH, „www.nexat.de“



Bild: Ducksize



Bild: Naio Technologies



Bild: JR



Bild: John Deere



Bild: JR

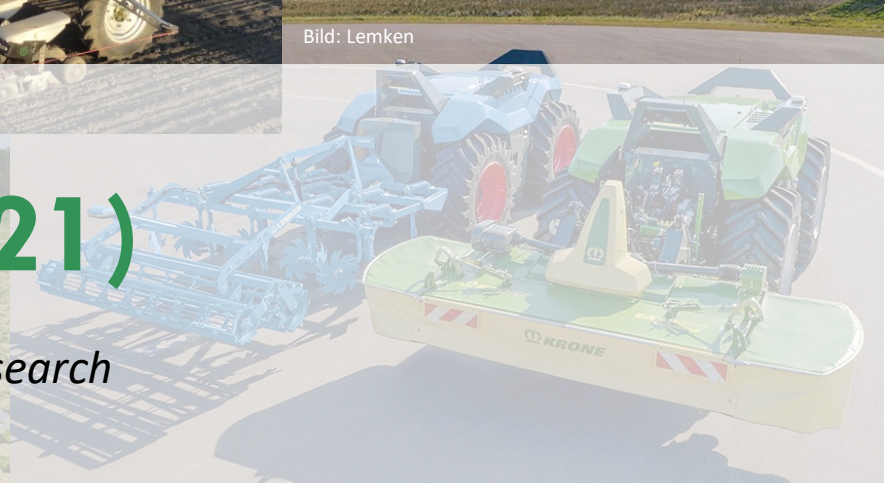
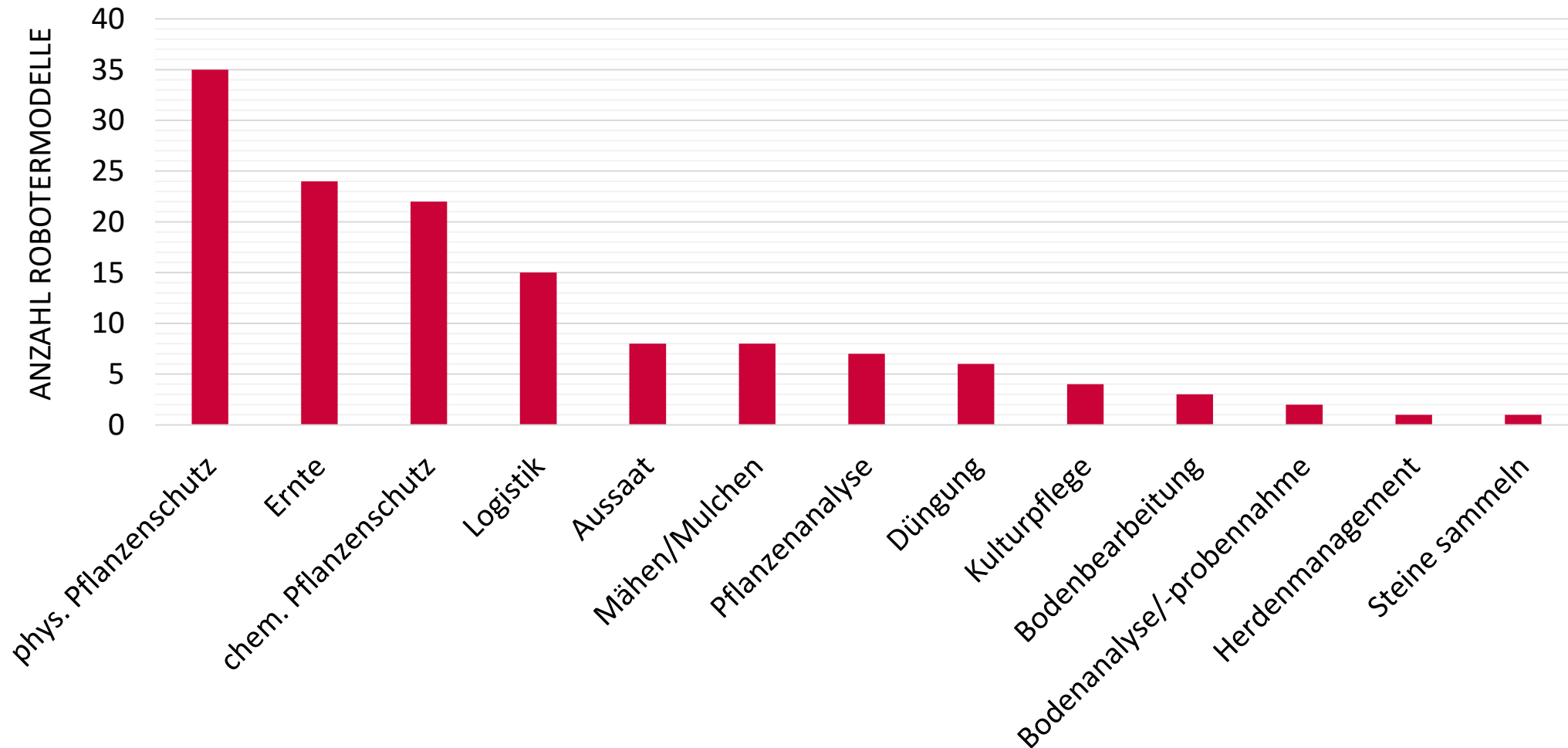


Bild: Lemken

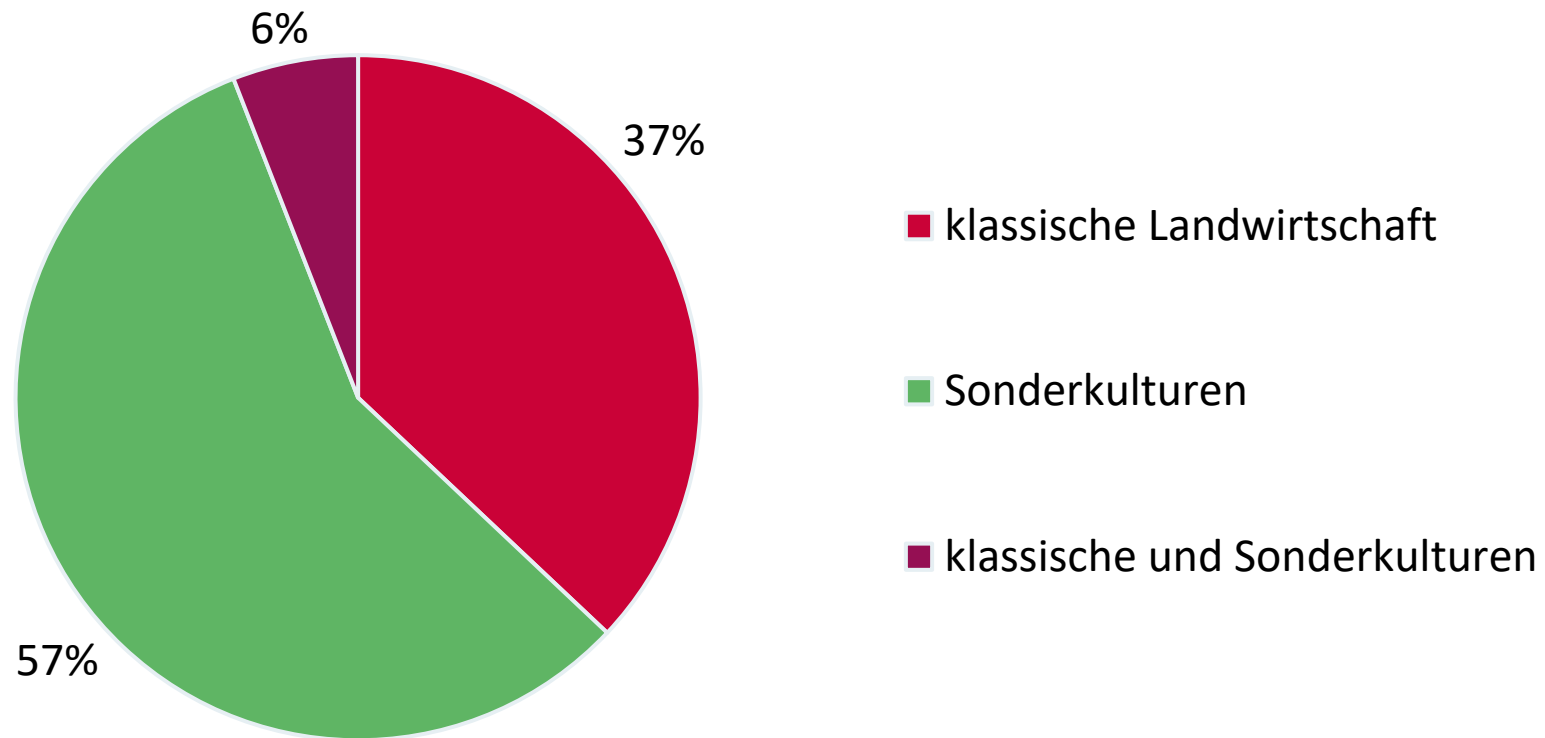
Marktübersicht (2021)

HBLFA Francisco-Josephinum / Josephinum Research

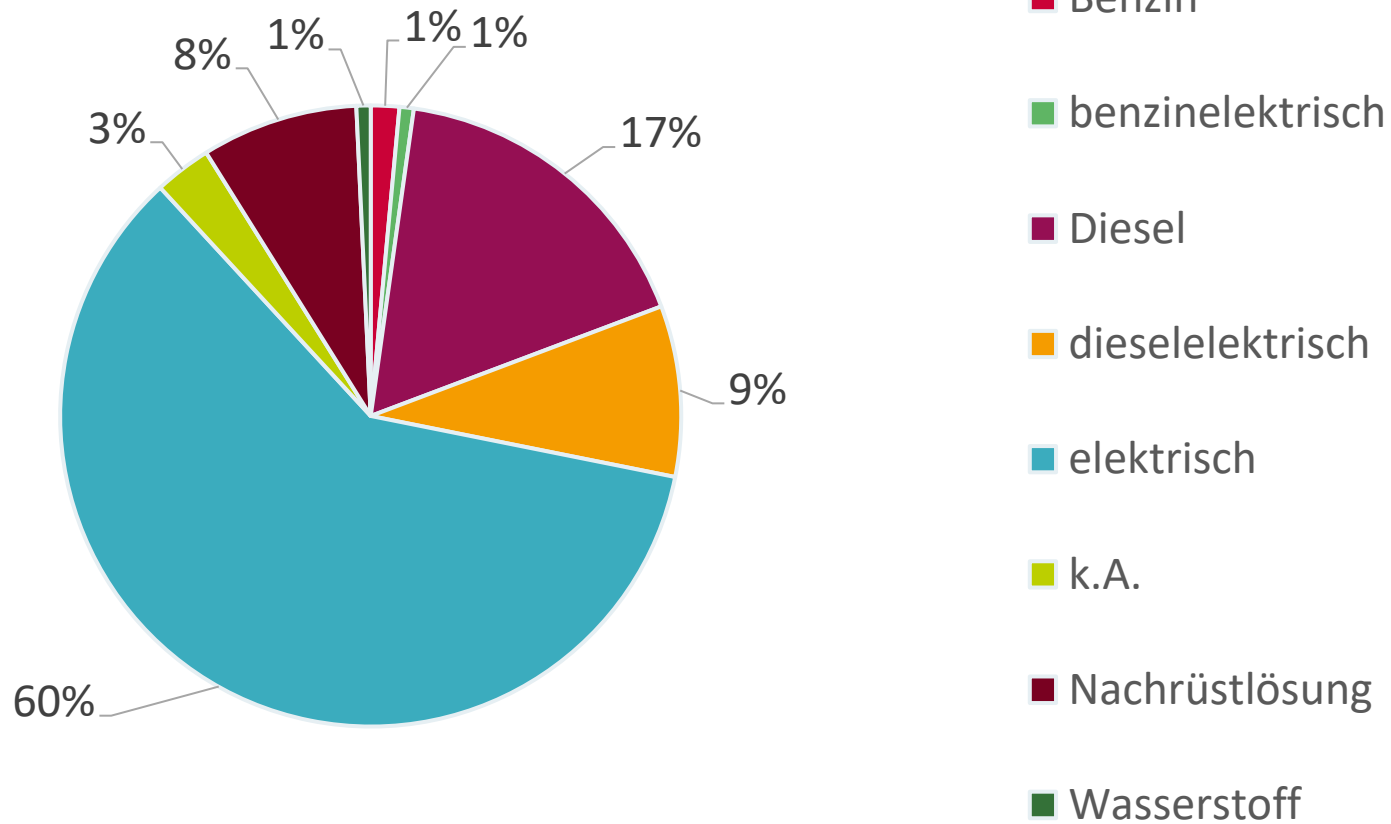
Einsatzbereiche der Robotik (Marktübersicht 2021)

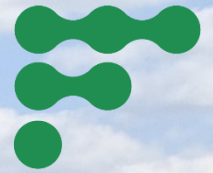


Anwendungsfelder der Robotik



Antriebstechnik der Robotik

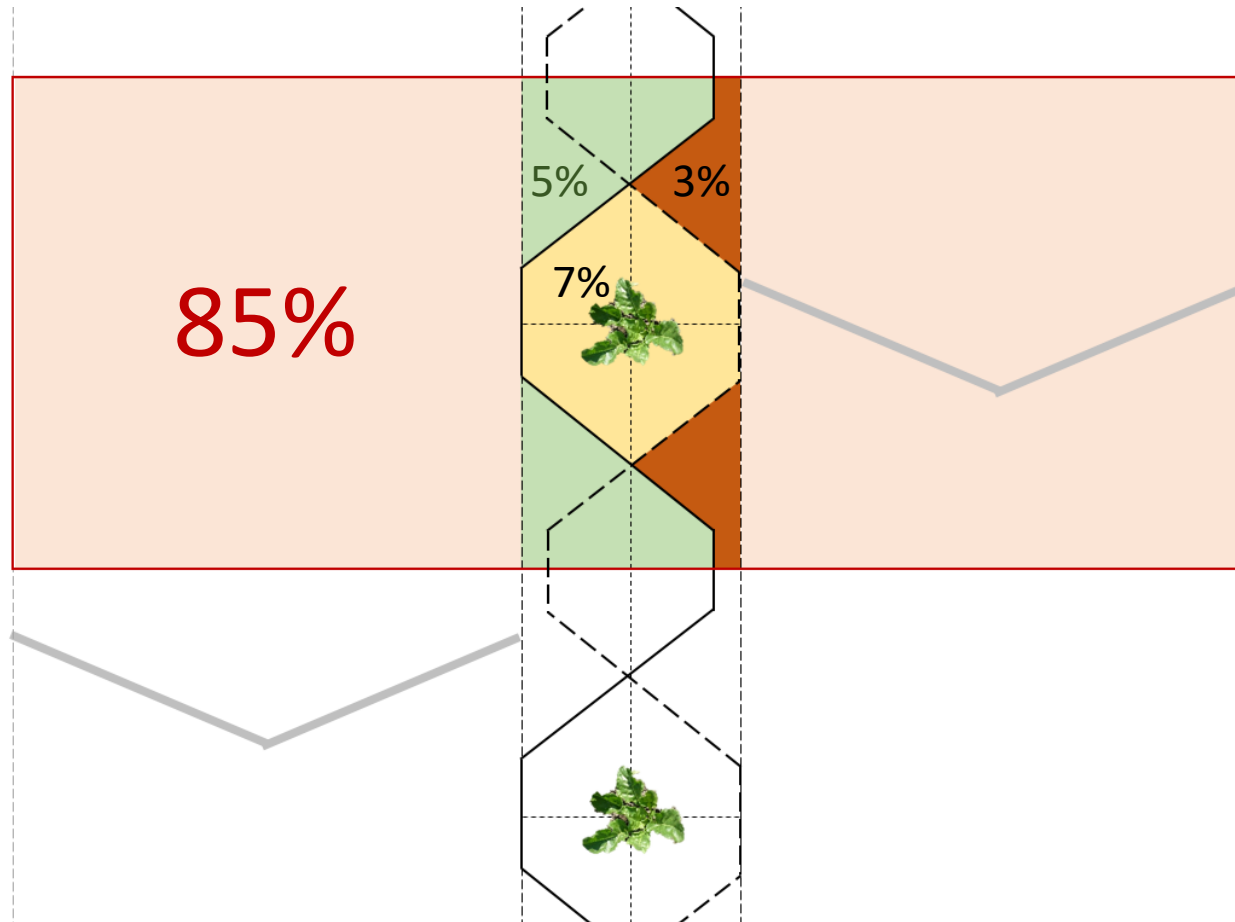




Erfahrungsbericht: Farmdroid FD20

Einsatz des Feldroboters bei der Bio-Zuckerrübe zur Saat und zum Hacken
HBLFA Francisco-Josephinum / Josephinum Research

Farmdroid FD20 - Hacken



Farmdroid FD20 - Hacken

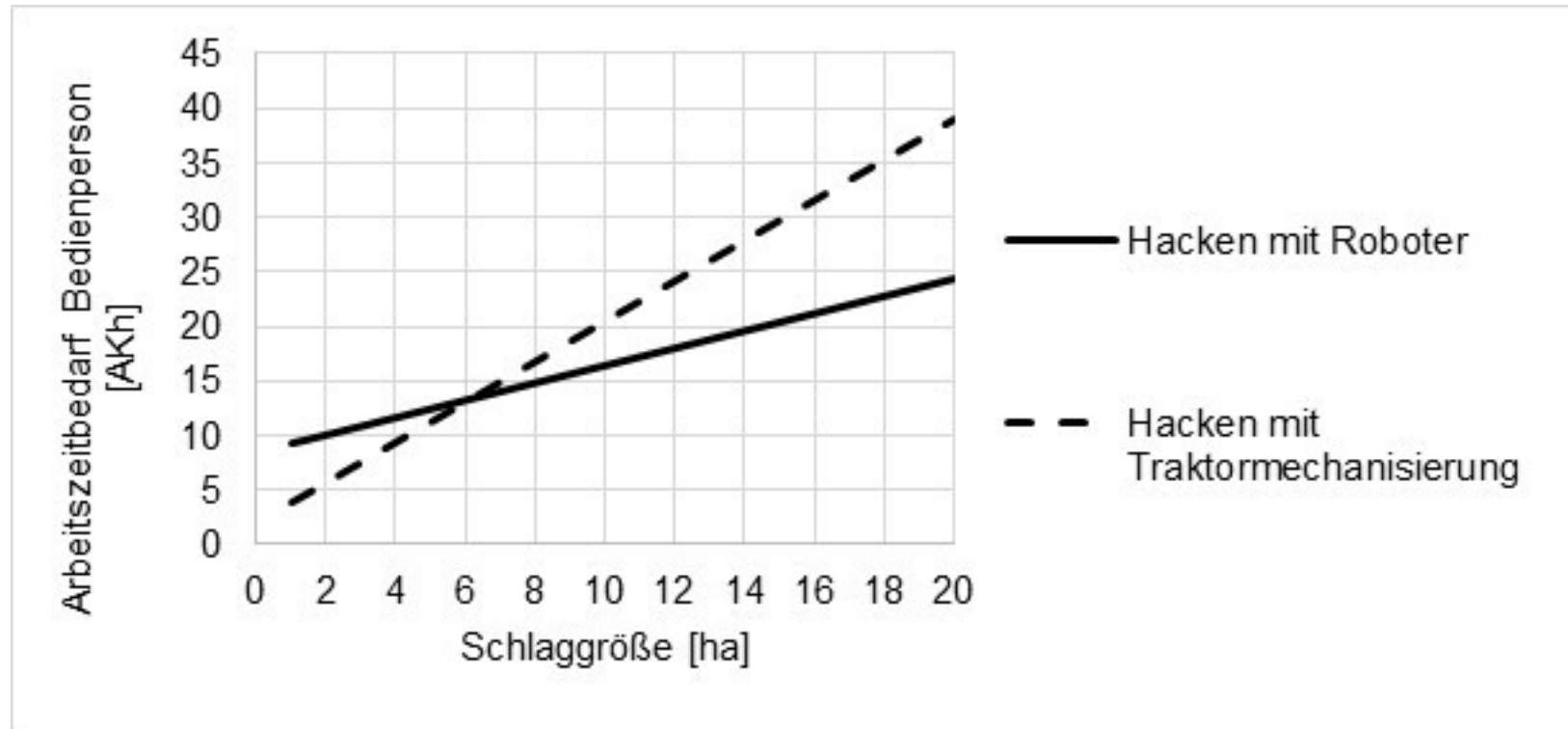


Abb.: Arbeitszeitbedarf der Bedienerperson von Roboter und 12-reihiger Traktormechanisierung für das viermalige Hacken pro Schlag

→ Ab 6 ha fällt der Arbeitszeitbedarf der Bedienerperson des Roboters geringer als jene der Traktorbedienerperson aus.

Farmdroid FD20 - Saat & Hacken

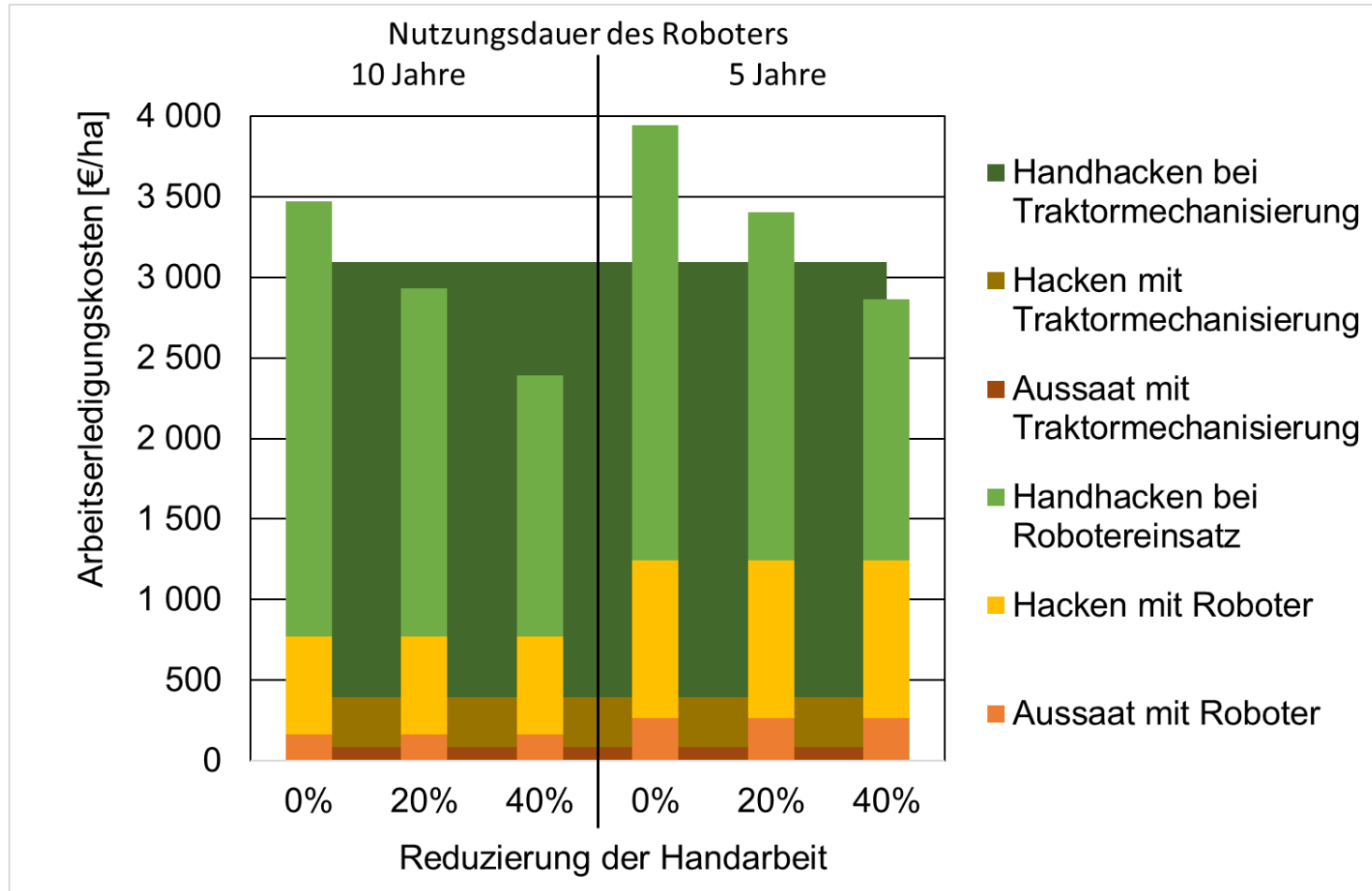


Abb.: Arbeits erledigungskosten für die Aussaat und mechanische Beikrautregulierung



Praxisbericht

KI-gestützter Robotereinsatz zur herbizidfreien Beikrautbekämpfung in Bio-Zuckerrüben

HBLFA Francisco-Josephinum / Josephinum Research

FH Wiener Neustadt / Campus Francisco Josephinum / Agrartechnologie & Digital Farming

Besuchen Sie uns



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Fabian Butzenlechner, BSc.
F.butzenlechner@josephinum.at



www.innovationfarm.at

The QR code is a square with a white background and a green border. It contains the text "INNOVATION FARM" and "FARMING FOR FUTURE" in the center.

Diskussion

A wide-angle landscape photograph of a farm. A dirt road with two tracks runs from the foreground towards the horizon. To the left of the road is a field of lush green crops, likely corn. To the right is a field of golden-brown harvested crops, with numerous large, cylindrical hay bales scattered across it. The sky is filled with large, white and grey clouds, with a bright light source breaking through near the horizon, creating a soft glow. The overall scene is a typical rural agricultural setting.