

Wasserschonender Ackerbau im Trockengebiet

Praktische Anpassungsmaßnahmen an
den Klimawandel

Wasserkonferenz Hollabrunn

20.11.2023

Eigener Betrieb: Lage und Beschreibung



- Maissau an der Ostseite des Manhartsberges, Bezirk Hollabrunn
- Böden sind zumeist aus Löss entstandene Tschernoseme (Bodenpunkte zwischen 40 und 80) aber auch Felsbraunerde aus Urgestein (18 bis 30 Bodenpunkte) und schwere Tonböden
- Pannonischer Klimaraum
 - Jahresmittel knapp 11°C
 - Vor 15 Jahren $9,7^{\circ}\text{C}$
 - Durchschnittlicher Jahresniederschlag 470 mm



Betriebsbeschreibung



- Marktfruchtbetrieb mit Schwerpunkten
 - Qualitätsweizen (Premiumweizen – Verkauf an Mühle)
 - Stärkekartoffel (Agrana)
 - Winterraps (Verkauf an Ölmühle in Bayern)
 - Zuckerrüben (Agrana)
 - Soja (Vermehrung Fa, Probstdorfer)
- Weitere Kulturen sind Mohn, Hartweizen, Öllein, BIODIV
- Pfluglos seit 1992 mit intensivem Zwischenfruchtanbau (vielfältige Mischungen) und Einsatz möglichst Boden schonender Landtechnik
- Direktsaat, Mulchsaat, Planting Green

Massive Winderosion Winter 21/22 im Schmidatal



„Dust Bowls“ im Weinviertel





76 l/m² in einer Stunde

Erosionsschäden



Klimawandel + Erträge sichern: Wie können wir es schaffen?



- **Wie können wir uns umstellen in der Produktion?**
 - Biodiversitätsflächen und Hecken anlegen – Wasserkreislauf
 - **Bodenaufbau** betreiben zur **Anpassung an Klimawandel**
 - Fruchtfolge anders gestalten
 - Zwischenfruchtanbau forcieren
 - Bodenleben fördern
 - Bodenschonend und Wassersparend arbeiten
 - Verstärkt Mulch- und Direktsaat anwenden - Erosionsschutz
 - Ausgewogen düngen – Dünger einsparen (CULTAN)
 - Pflanzenschutz intelligent und gezielt einsetzen

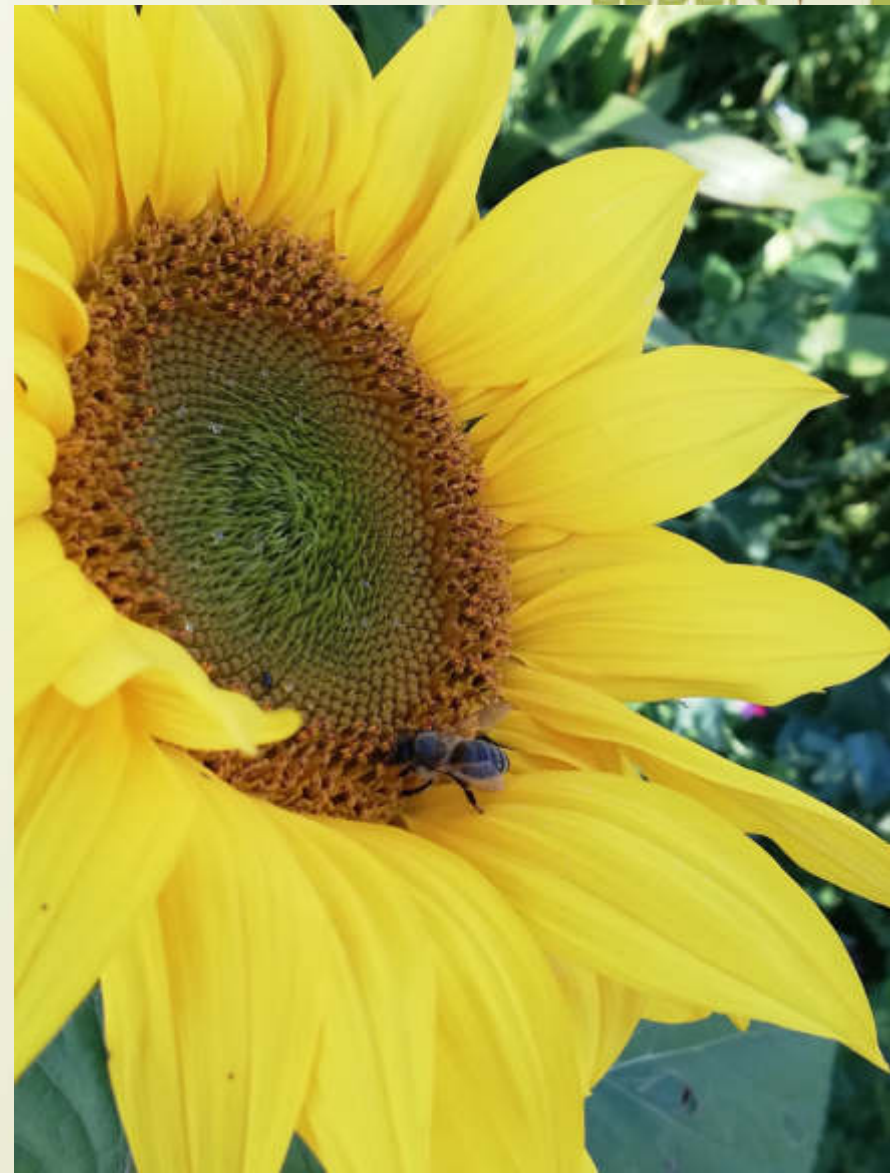
- **Konsumenten unsere Leistungen zeigen**

Fruchtfolge



- Vielfalt an Kulturen – mehr und unterschiedliches Futter für Bodenleben
 - Keine Kultur sollte über 50 % der Fläche einnehmen – auch als Risikominimierung sehen
 - Keine „Kampffruchtfolgen“ wie z.B. nur Hackfrüchte!
- „Altes“ Schulwissen wieder anwenden!
 - Wechsel Winter- und Sommerkulturen, Blatt und Halmfrüchte
 - Wasserverlust durch Bodenbearbeitung eindämmen
 - Wasserverlust Pflug: ca. 30 bis 40 l/m², Grubber ca. 15 bis 20 l/m²
- Wo es geht immer wieder Zwischenfrüchte etablieren
 - Boden so lange es geht grün lassen
 - Am besten bewachsen über den Winter gehen lassen
- Mulchabdeckung nach Ernte – Wasserverluste minimieren

Biodiversität am Acker



Bodenleben fördern

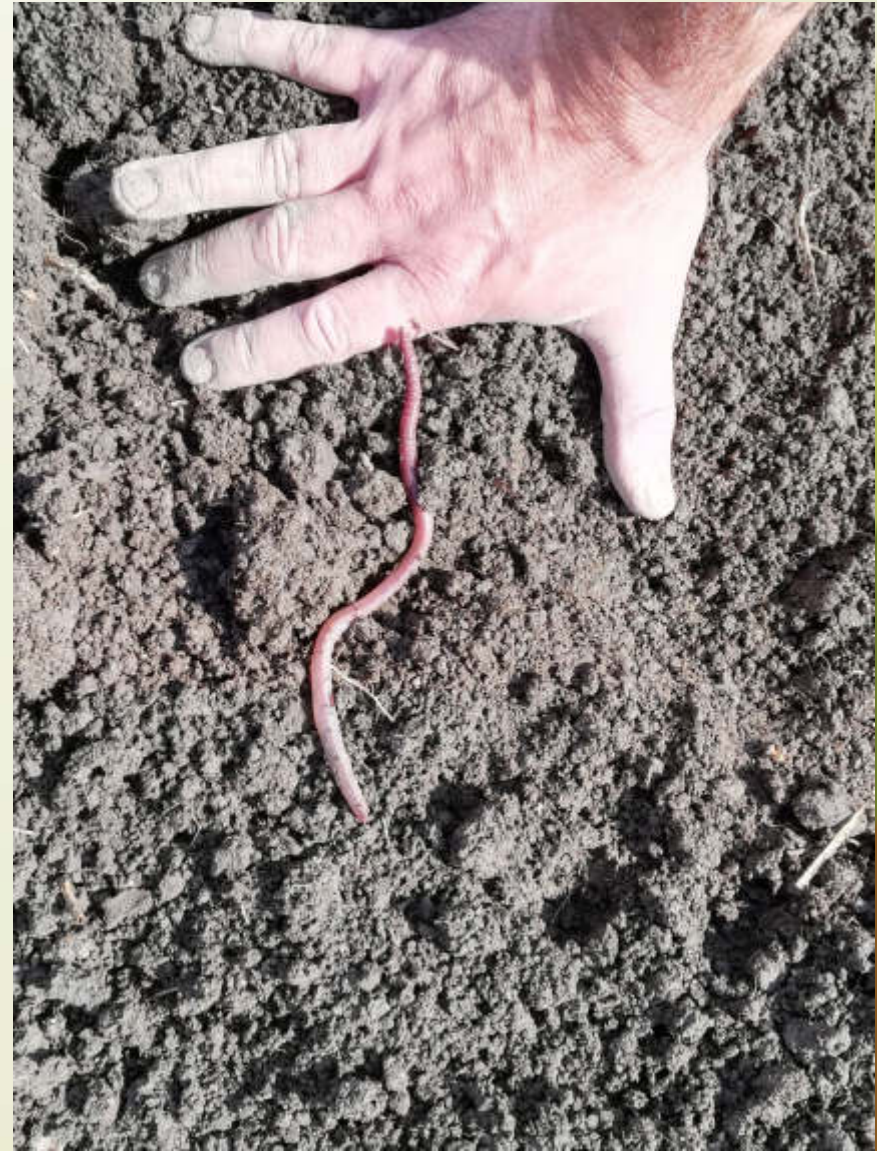


- **Futter für Bodenleben zur Verfügung stellen!**
 - Stroh am Feld belassen (mundgerecht zerkleinern): Evaporation weniger
 - Mist oder Komposteinsatz bzw. **intensiver Zwischenfruchtanbau**
- Alles tun was dem Bodenleben hilft – Denken wie ein Regenwurm!
 - Bodenruhe hilft dem Bodenleben massiv, vor allem der Mykorrhiza
 - manchmal ist chemische Unkrautbekämpfung sinnvoller als eine Bodenbearbeitung – zumindest erosionsmindernd
 - Fungizidanwendungen überdenken – im Boden arbeiten auch Pilze für uns – Mykorrhiza vergrößert die Wurzelreichweite 2 bis 3 mal
- Weniger Bearbeitung ist oftmals mehr! – Es bleibt mehr Wasser im Boden
- **Eine Vielfalt an Bodenleben erledigt Arbeiten gratis!**

Tauwurm, Algen



Mykorrhiza und Tauwurm



Zwischenfruchtanbau



- Futter für das Bodenleben
- Verbessert die Bodenstruktur – intensive Durchwurzelung
- Verbessert den Wasserhaushalt – „konserviert“ auch Wasser bzw. bringt Tau
- Bindet Nährstoffe für nachfolgende Kulturen
- Positiver Einfluss auf Fruchtfolge und Biodiversität
- Mischungen von vielen Pflanzenarten mit deutlichen Vorteilen für den Boden! **Jeder Bereich muss mit Pflanzen ausgefüllt sein!**
- **Weniger Krankheitsdruck u- Schädlinge in vielfältigen Mischungen!**

Direktsaat mit Sky Easy Drill 4 m in Getreidestoppeln











Erosionsschutz: Mulch und Direktsaat anwenden



- Verbesserung der Infiltrationsrate durch Mulch und **Direktsaat**
 - Viele Regenwurmgänge leiten Wasser besser in den Boden
 - Bei Starkregen gelangt mehr Wasser in den Boden und läuft nicht ab
 - Mehr Porenvolumen, bessere Bodenstruktur durch Bodenleben
 - Mehr Wasserspeichervermögen der Böden
 - Böden wirken wie ein Schwamm
- Üppige Zwischenfruchtbestände gleichen schlechtere Bodenerwärmung aus
- Bodenleben profitiert massiv von organischen Resten an der Oberfläche
- Direktsaat vereint weniger Wasserverluste und mehr Wasseraufnahme!
Sie schont zudem den Boden das Bodenleben!

Direktsaat Zuckerrübe Mitte April 2013

Aussehen Mitte Juni 2013

Anfang Okt. 85 t/ha mit ca. 20,5 Zucker



Direktsaat Zuckerrübe
Mitte Juni 2013



Direktsaat Lein Frühjahr 2020



Direktsaat Soja Mai 2022



Mulchsaat Kartoffel Mitte April 2018



Kartoffel: Direkt in Stoppel Dämme vorziehen und begrünen



Dämme vorziehen + ZF



Bei Lorenz Mayr: Zwischendämme und Hafereinsaat



Direktsaat Winterungen



- Wasser bleibt im Boden erhalten, Oberfläche dauernd bedeckt
 - Gute Keimbedingungen der jungen Saat
 - Sicherer Feldaufgang
 - Keine Wind und Wassererosion
 - Nahrung für alle Lebewesen
 - Stabile Erträge in Stressphasen
- Weniger Pflanzenschutz + Dünger nötig bei Planting Green Weizen
- Begleitpflanzen/Untersaaten integrierbar – Vorteile beim Pflanzenschutz
- **Klimapositive CO₂ Bilanz erreichbar!!!**

**Direktsaat mit Sky Easy Drill 4 m in Getreidestoppeln
Bodenbedeckung, Wasser sparen, Bodenleben schonen
Sicherer Feldaufgang, Sehr wenig Kraftstoffbedarf**



Planting Green



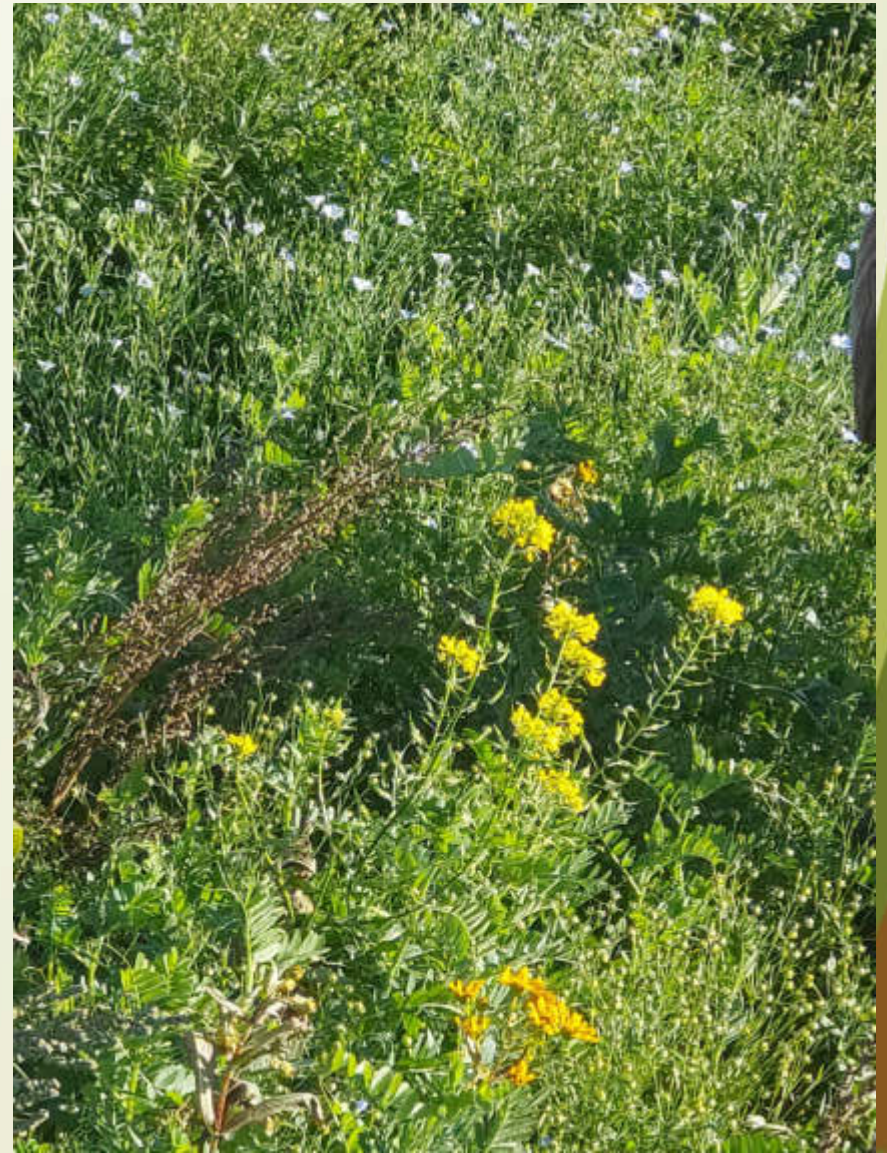
– Direktsaat in grüne Zwischenfrüchte

- Sehr wenig Zeit- und Kraftstoffbedarf
- Sehr viel Biodiversität, Nahrung für Insekten und Wild
- Sehr wenig Unkraut, weniger Pflanzenschutz nötig
- Keine Erosion
- Nährstoffe werden gespeichert, weniger Dünger nötig
- Deutlich mehr Wasser und somit stabile Erträge
- Z.B. Weizen ca. 1 t CO₂ klimapositiv lt. THG Bilanz App
- **Sehr gutes Bild in der Öffentlichkeit!!!**

Impressionen Planting Green Saat Zwischenfrucht nach Mohn



Impressionen Planting Green



Planting Green



**Planting Green: Perfekter Erosionsschutz, Unkrautunterdrückung,
Bedeckung - Schutz vor Wasserverlust, Nahrung für Lebewesen**







Ernte Planting Green Weizen

Begleitsaat Raps/Mohn



- Positive Effekte auf das Bodenleben
- Produktion von N durch Leguminosen
- Verdrängung des Erdflohs
- Verringerung des Herbizideinsatzes
- Höherer Ertrag durch bessere N-Verfügbarkeit
- „Zwischenfrucht“ in der Hauptkultur
- Schnellerer Bestandesschluss
- Geringere Erosionsgefahr
- Nahrung für Bodenpilze – keine Symbiose mit Pilzen und Raps
- Mögliche Mischungspartner:
 - Ackerbohnen, Sommerwicken, Alexandrinerklee
 - Öllein, Buchweizen, Phacelia
 - Im Biolandbau noch mehr Mischungspartner





NOTILL Wintermohn



Direktsaat Wintermohn mit Begleitpflanzen

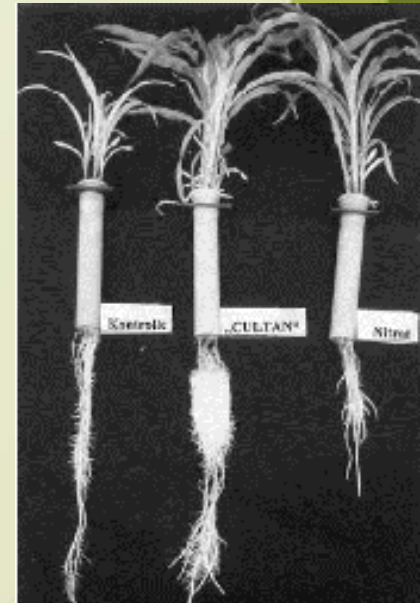




Cultan Düngung



- Versorgung der Pflanzen über Ammonium statt Nitrat
- Weniger N Bedarf bei gleichem Ertrag und Qualität – 20 bis 30 % weniger N nötig
- Klimaziele – größtes CO2 Packet hat N Dünger, **Lachgasemissionen verringern**
- Stärkeres Wurzelwachstum
 - Langsameres Pflanzenwachstum – weniger Wachstumsreglereinsatz
 - Größerer Blattapparat – längere und breitere Blätter
- Stabilere Erträge in Trockenjahren!
- Durch Ammonium weniger Pilzkrankheiten – weniger Fungizide nötig!
- S für bessere N Ausnutzung und Protein- sowie Fettsäurebildung
- P bei Bedarf zumischbar



Klimaschonende CULTAN Düngung





Maßnahmen fürs Kleinklima



- Hecken und Biodiversitätsflächen anlegen
 - gut für Wild, Beutegreifer, Singvögel und Insekten (besonders Laufkäfer!)
 - Weniger Wind, mehr Wasser bleibt in einer Region
 - Berechnungen zeigen gleichen Gesamtbetriebsertrag trotz weniger Fläche
- Versickerungsbecken wo möglich anlegen
 - Gut für Reptilien, Amphibien und Wild (Tränke)
 - Regenwasser bleibt in Region
- Abgeltung über Umweltprogramme möglich
- Beste Eigenvermarktung der Landwirtschaft beim Konsumenten
- **Wir schützen die Umwelt - wir müssen es den Konsumenten zeigen**

Fazit



- Durch schonende Bodenbewirtschaftung, gezielte Begrünung, Direktsaat und Erosionsschutzmaßnahmen wird der Boden fit für den Klimawandel!
- Förderung der Biodiversität, des Bodenlebens, Insekten und Wildtiere
- Keine Erosion, Senkung der Bodentemperatur, Wasser wird gehalten
- Erträge werden stabil gehalten
- Cultan ermöglicht N zur Wurzel zu bringen - gleicht späte Mineralisierung aus bzw Probleme mit normaler N Düngung bei Trockenheit
- Intelligente Fruchtfolgen und Zwischenfruchtmischungen erledigen Arbeiten von alleine gemeinsam mit dem Bodenleben
- Massive N Einsparung möglich! Und weniger Pflanzenschutz!
- **CO2 Neutralität durch diese Maßnahmen erreichbar!**

Danke für die Aufmerksamkeit!

