AMAZONE für Ungarn

MAGRE Tagung, 30. Januar 2017

Stefan Kiefer - Leitung Produktmanagement

AMAZONE

Das AMAZONE Mitarbeiter-Team

Herr Kovács
Leiter – Debrecen

Herr Hanzéros
Ersatzteile – Debrecen

Herr Tóth
Serviceleiter Ost –
Debrecen

Herr Farkasdi
Serviceleiter West –
Komárom

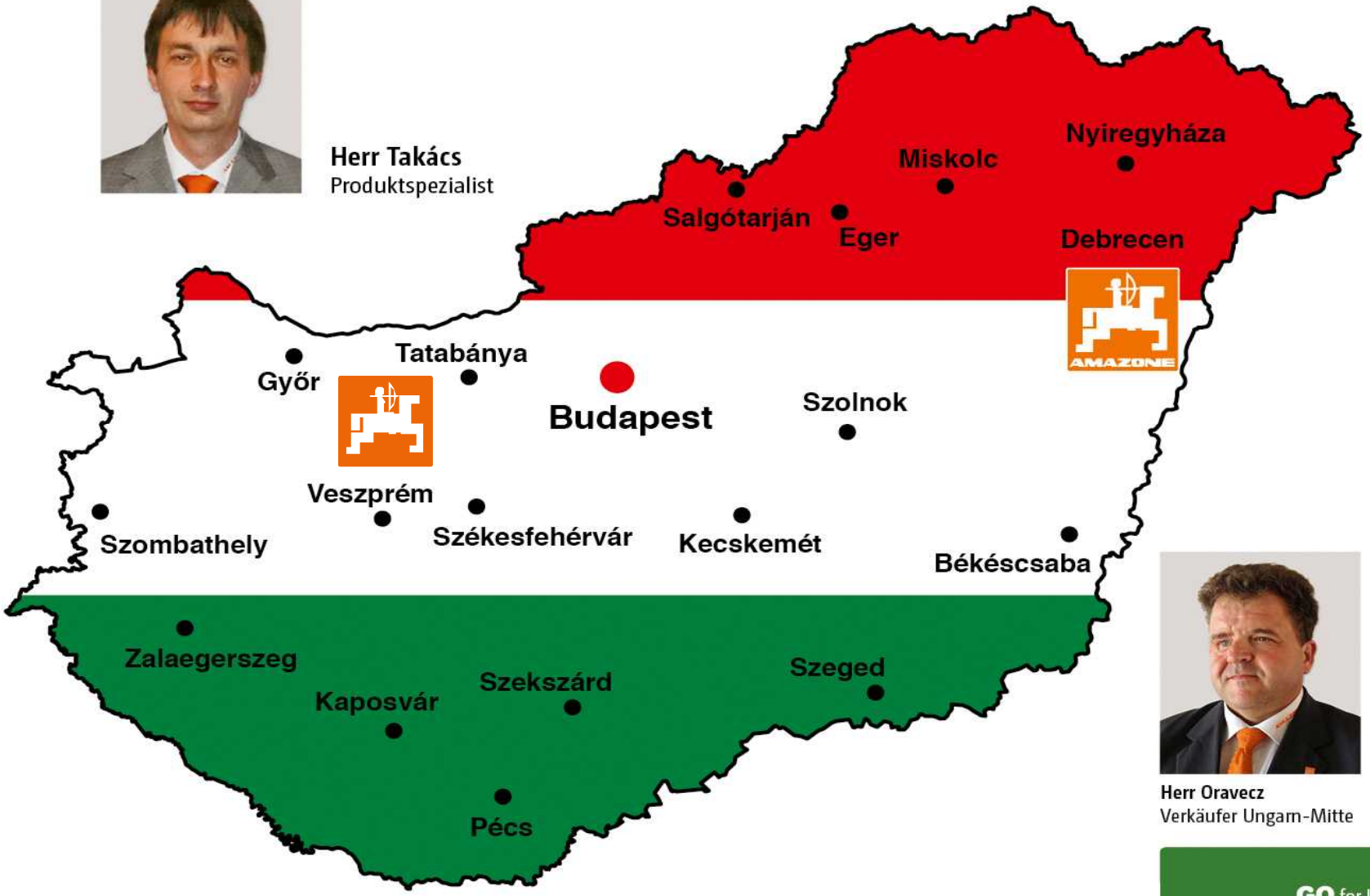
Herr Czunyi, Monteur – Komárom
Herr Ónodi, Monteur – Komárom
Herr Szabó Gábor, Monteur – Komárom
Herr Szabó Zsolt, Monteur – Csikvánd
Herr Szélpál, Monteur – Dusnok
Herr Kocsis, Monteur – Debrecen
Herr Marton, Monteur – Debrecen

GO for Innovation | www.amazone.hu

AMAZONE

Das AMAZONE Verkäufer-Team

Herr Takács
Produktspezialist



Herr Romsits
Verkäufer Nord-West

Herr Szánti
Verkäufer Süd-West

Herr Oravecz
Verkäufer Ungarn-Mitte

Herr Jónás
Verkäufer Ungarn-Ost

GO for Innovation | www.amazone.hu

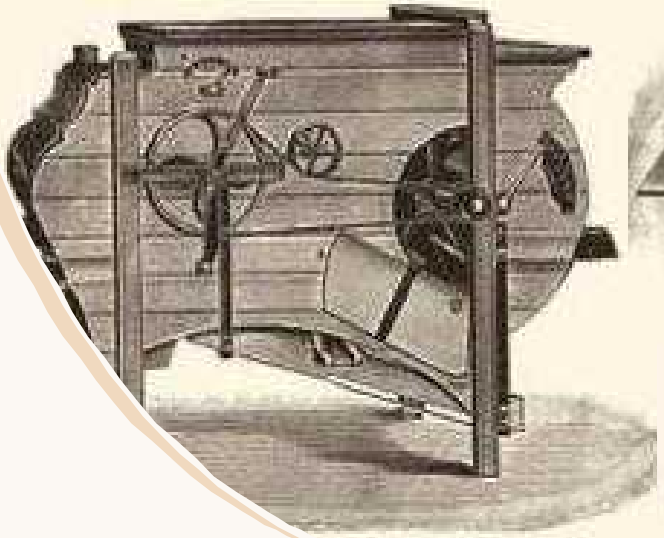
AMAZONE

Leitspruch von Heinrich Dreyer

„Wir müssen hinaus in die Welt.“

Heinrich Dreyer gründet die **AMAZONEN-WERKE** vor 134 Jahren.

Vor über 100 Jahren lieferte er die ersten Getreide-reinigungsmaschinen nach Chile.



Der Beginn:
Der Generationenvertrag

Der Gründer **Heinrich Dreyer** bestimmt, dass zwei seiner fünf Kinder das Unternehmen als Geschäftsführer und Gesellschafter führen sollten.

Die Nachfolge der nächsten Generation sollte genauso vonstatten gehen: Die folgenden zwei Inhaberfamilien stellen jeweils einen Geschäftsführer.

Eine Teilung der Gesellschaftsanteile an zu viele Gesellschafter wird so vermieden.

Ziel des Vertrages ist eine klare Gesellschafter- und Führungsstruktur über Generationen.

Die Zukunft des Unternehmens steht so im Vordergrund.

2. Generation

Links Erich Dreyer

Rechts Heinrich Dreyer

3. Generation

Links Klaus Dreyer

Rechts Prof. h.c. (SAA Samara) Dr. Dr. h.c. Heinz Dreyer

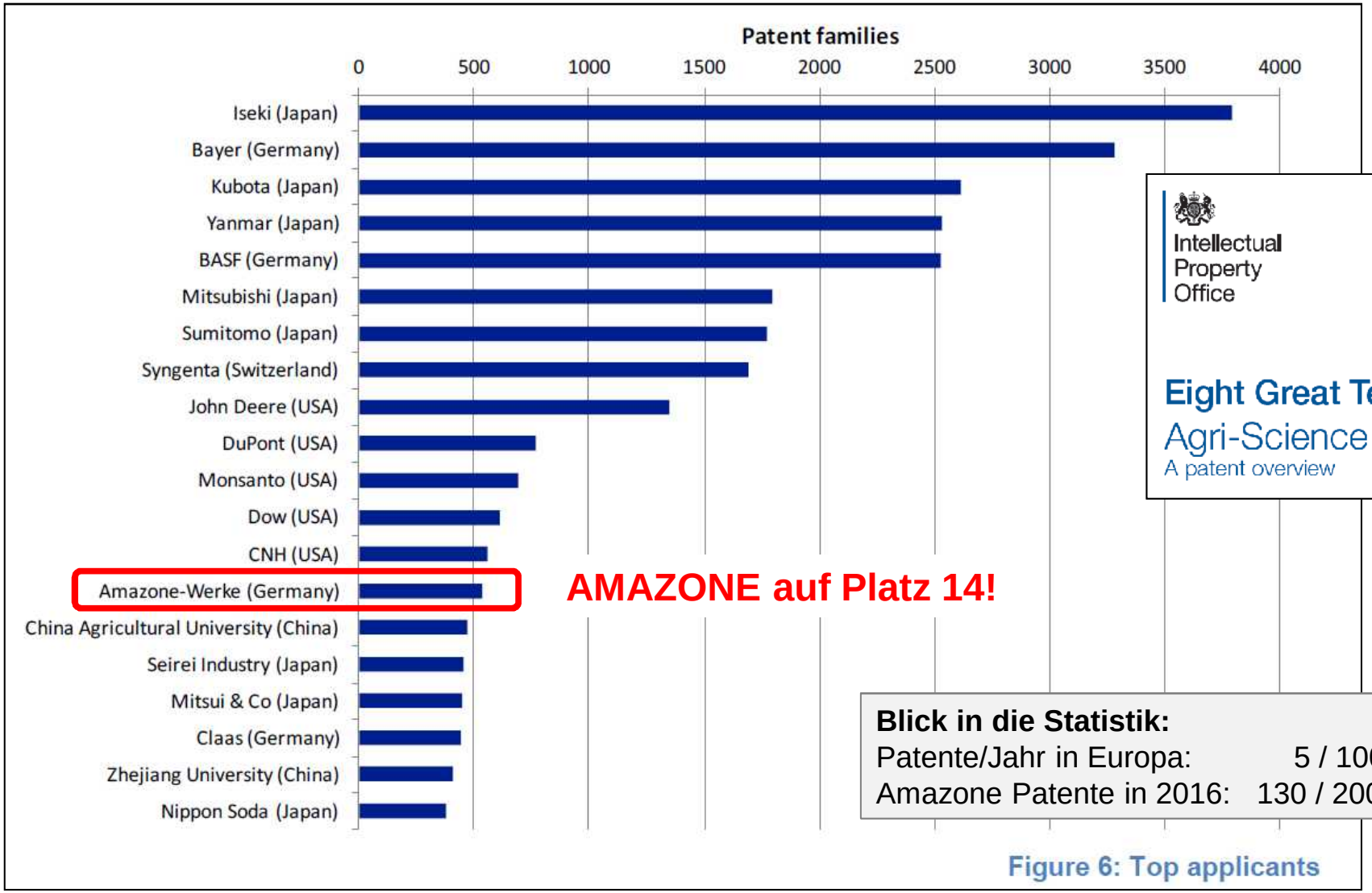
4. Generation

Links Christian Dreyer

Rechts Dr. Justus Dreyer

Patente – ein Indikator für Innovation!

Weltweite Pantentanalyse im Agrarbereich (Englisches Patentamt, Juli 2014)



LED-Einzeldüsenbeleuchtung

- Direkte Beleuchtung des Spritzkegels ohne Streulicht aufs Gestänge
- Perfekte, gleichmäßige Ausleuchtung bis zur letzten Düse

ZA-TS

Auto-TS

Grenzstreusystem

bis zu
30 km/h

bis
4.200 Liter
Behältergröße

bis zu
50 ha/Std.

200 Hz Wiegetechnik
mit Neigungssensor

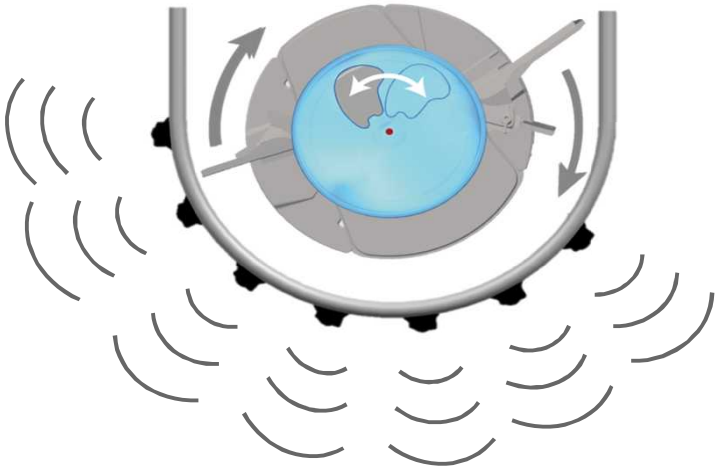
bis zu
10,8 kg/sec

modernste
ISOBUS-Kommunikation

bis
54 m Arbeitsbreite

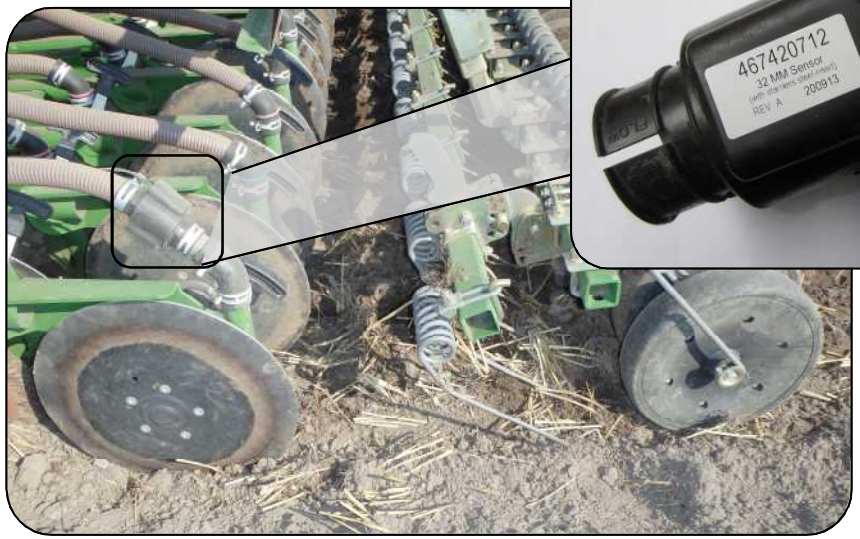
Argus Twin: Wie arbeitet das System?

- Permanente Überwachung der Wurfrichtung
- IST- Wurfrichtung des Düngers wird abgeglichen mit SOLL-Wurfrichtung und bei Bedarf das Einleitsystem verstellt
- Wurfrichtung ist abhängig von Düngereigenschaften, Arbeitsbreite, Streuschaufeleinheit und Streuscheibendrehzahl

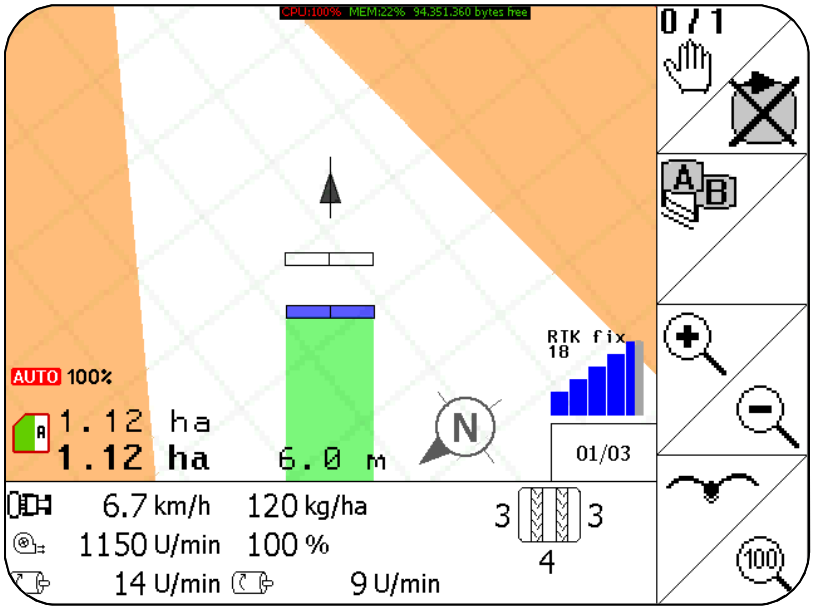


GPS-Switch mit AutoPoint

Automatische Förderzeitermittlung und Fahrerassistenzsystem für pneumatische Sämaschinen



GPS-Switch AutoPoint



Cirrus 03

Saatleitungsüberwachung

40 km/h

Düngerdosierung

GPS-Switch ready

Variable Deichsel

AutoPoint

Crushboard

Rollenstriegel

RoTeC pro

TwinTeC

Matrix-Reifen oder AS-Räder

Scheibenfeld

Cirrus Schartechnik – der Kunde entscheidet!

Einscheibenschar RoTeC

- Beste Furchenräumung
- Variable Striegel
- Tolerant bei feuchten Bedingungen

Doppelscheibenschar TwinTeC

- Maximaler Schardruck
- Hohe Geschwindigkeiten
- Ideal auf leichten Böden

EDX - beste Schartechnik für schwierige Bedingungen

„Amazone nun mit kompletten Pflugprogramm!“

AMAZONE

Übersicht AMAZONE Anbau-Drehpflüge

Ehemalige Vogel & Noot Pflüge: ***Cayros***

Cayron

Hersteller	Baureihe	KW	29	44	59	74	88	103	118	132	147	162	176	191	206	221	235	250	265	279
		PS	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
Amazone	Cayros M / M-V					3-scharig														
						4-scharig														
Amazone	XM / XM-V					4-scharig														
Amazone	XMS / XMS-V					4-scharig														
							5-scharig													
Amazone	XS / XS-V					4-scharig														
							5-scharg													
								6-scharig												
Amazone	Cayron 200 / 200 V								5-scharig											
										6-scharig										
Amazone	XS pro / XS pro-V									4-scharig										
										5-scharig										
											6-scharig									

Übersicht AMAZONE Aufsattelpflüge

Markteinführung für Herbst 2017 geplant!

14 Jahre Dauerversuch Leipzig

Bodenuntersuchung Molkereischlag

Das
„Cost Cutting Concept“
von AMAZONE

Was ist der Unterschied im Bezug auf die Bodenwirkung?

Quelle: Dr. Brunotte, Thünen Institut
Zeitschrift Landtechnik 04/2012

Kleine Traktoren mit schmaler Bereifung

- Der 3-4 Schar Pflug belastet das Furchenrad übermäßig stark

è Es werden Pflugsohlen erzeugt

Große Traktoren mit moderner Bereifung

- Der 5-6 Schar Pflug entlastet das Furchenrad da die Hebelkräfte das Furchenrad entlasten

è Es entstehen keine neuen Pflugsohlen

Fruchtfolge auf dem Molkereischlag

	Erntejahr	Kultur
1	2003	Körnermais
2	2004	Winterweizen
3	2005	Wintergerste
4	2006	Energieraps
5	2007	Winterweizen
6	2008	Wintergerste
7	2009	Silomais
8	2010	Winterweizen
9	2011	Wintergerste
10	2012	Winterraps
11	2013	Winterweizen
12	2014	Körnermais
13	2015	Winterweizen
14	2016	Winterraps
15	2017	Winterweizen

Vor 2003:

- Pflugeinsatz
- Abfuhr des Strohs
- Kaum organische Düngung
- Keine ausgewogene Fruchtfolge

Nach 2003:

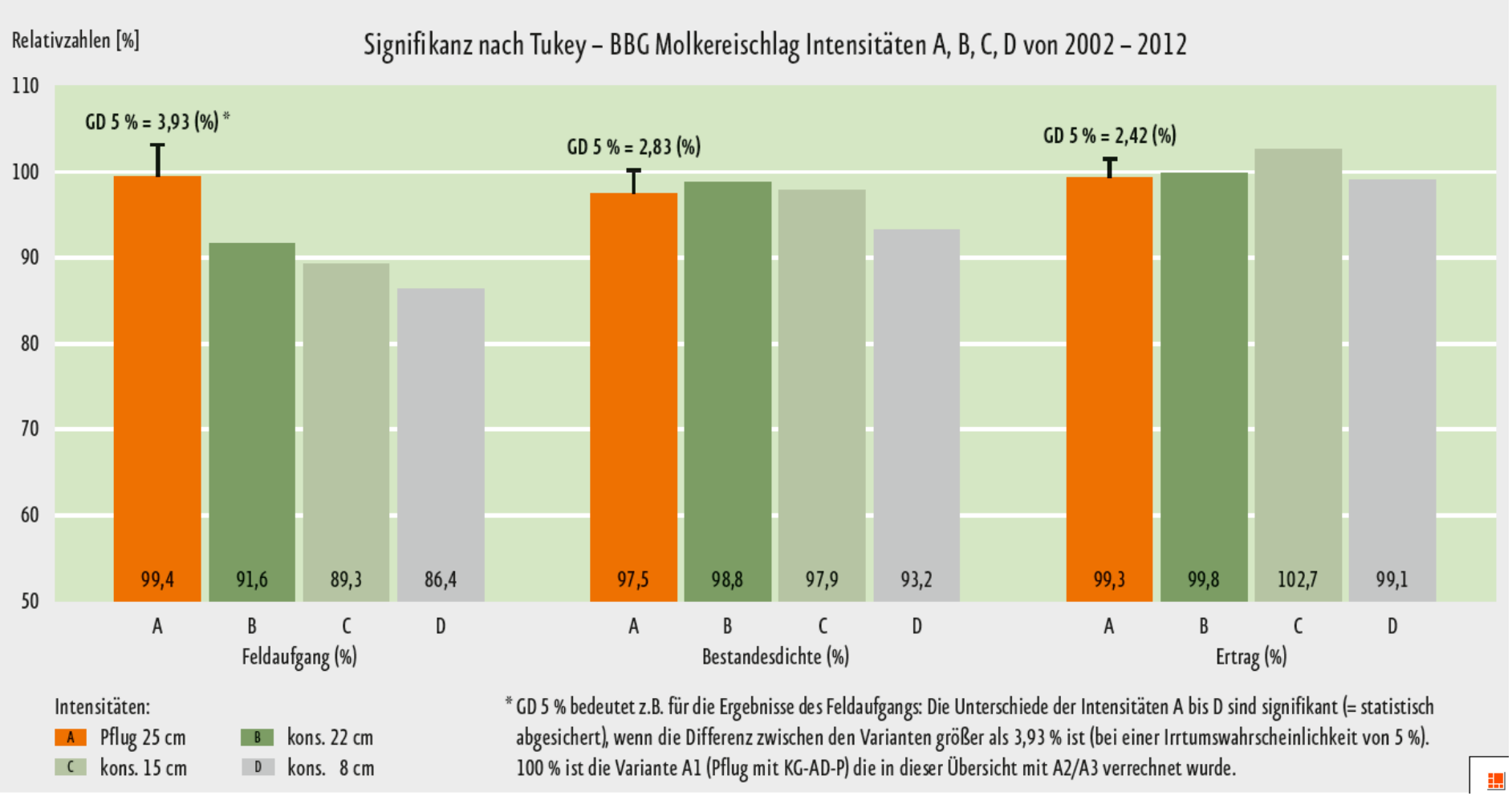
- Relativ weite Fruchtfolge
- Verbleib aller Erntereste auf dem Feld
- Tierhaltung ohne Stroh
- Optimierte Organische Düngung
  - 20 qm Gülle zu Raps
  - 40 qm Gülle zu Mais

è Die Bilanz von Nährstoffen und Organischer Substanz ist ausgeglichen

è Die Fruchtfolge ist ausgewogen und führt nicht zu Krankheiten und Unkrautproblemen

Die Versuchsfrage: sind die konservierenden Anbauverfahren konkurenzfähig?

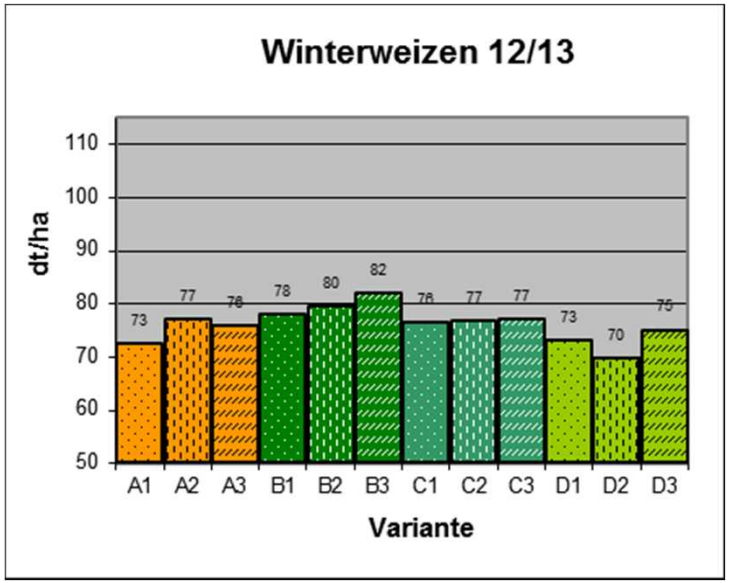
Statistische Analyse, Versuchsanlage Molkereischlag 2002-2012

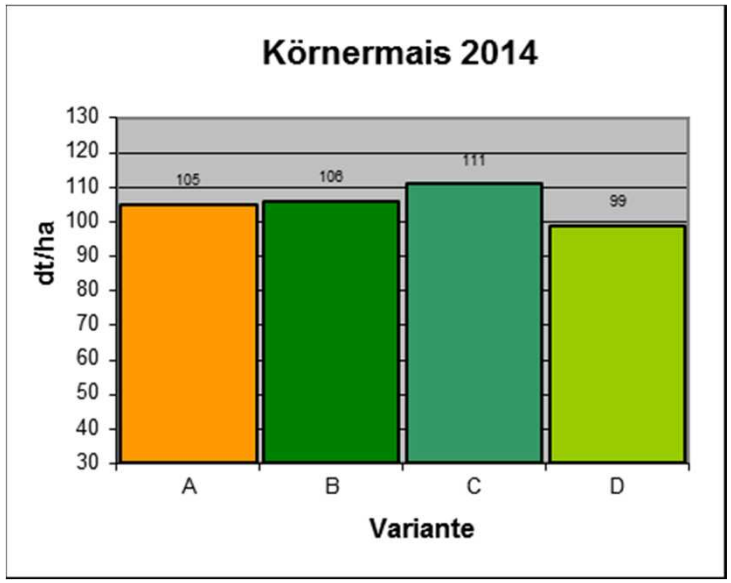


- Der Feldaufgang ist nach dem Pflug immer besser
- Bei der Bestandesdichte ist nur die Variante D (8 cm) schlechter
- Bei den Erträgen ist nur die Variante C (15cm) signifikant besser

Die vollständigen Ergebnisse im Internet www.amazone.de

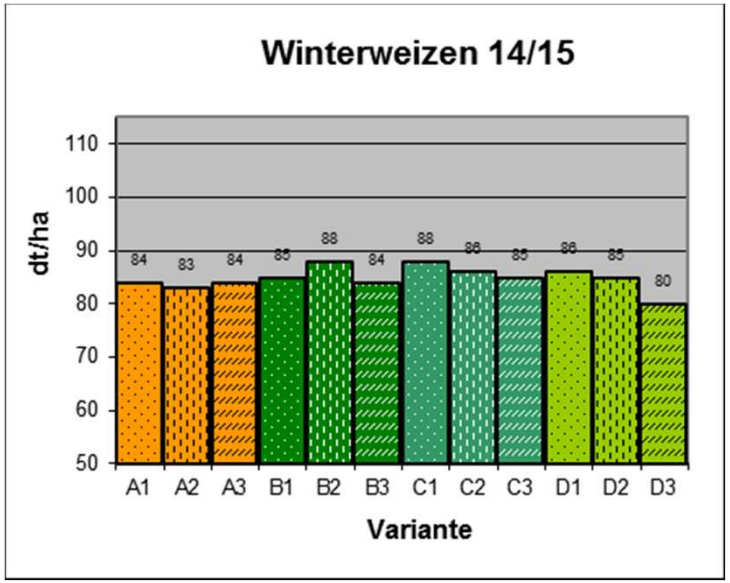
Erträge nach 2013 im Detail

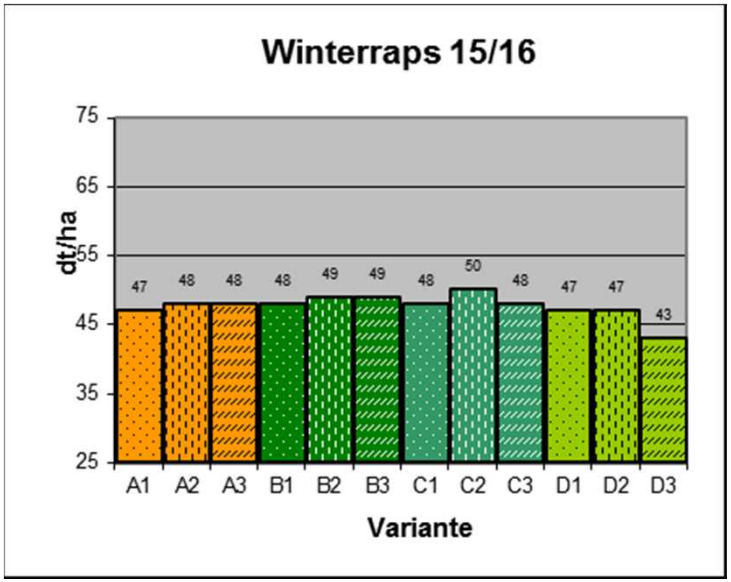




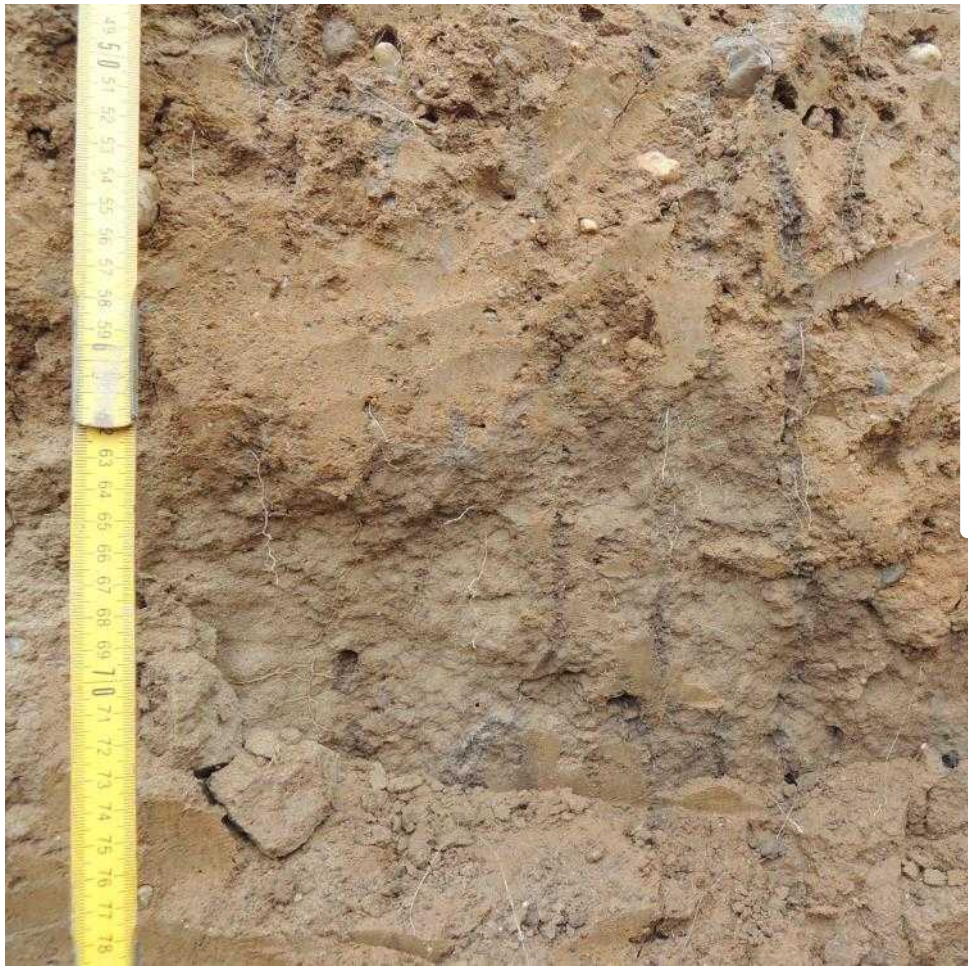
Variante C (Mulchsaat 15cm) immer noch sehr gut.

Variante D (Mulchsaat 8cm) zeigt immer wieder Schwächen - vor allem nach Saat mit Citan





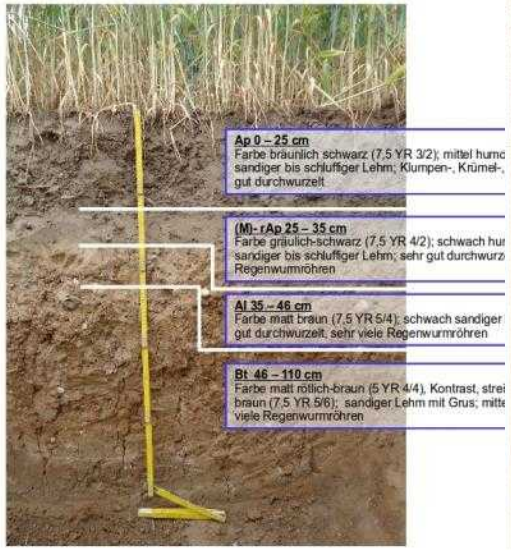
Sehr gute Durchwurzelung bis mindestens 1 Meter Tiefe!



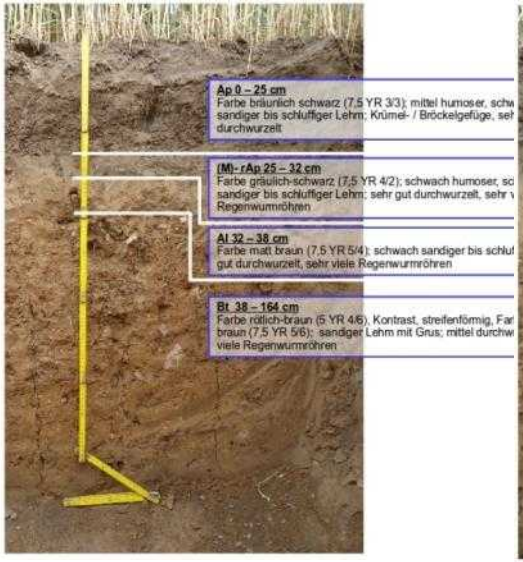
Bodentyp auf dem Molkereischlag: Parabraunerde

Mächtigkeit des Oberbodens:

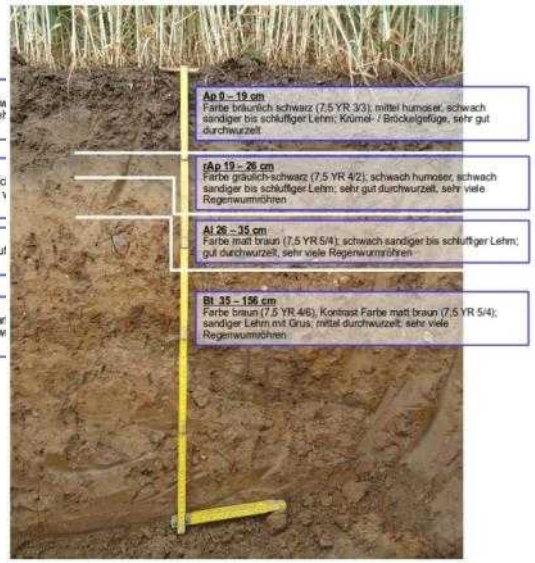
35 cm



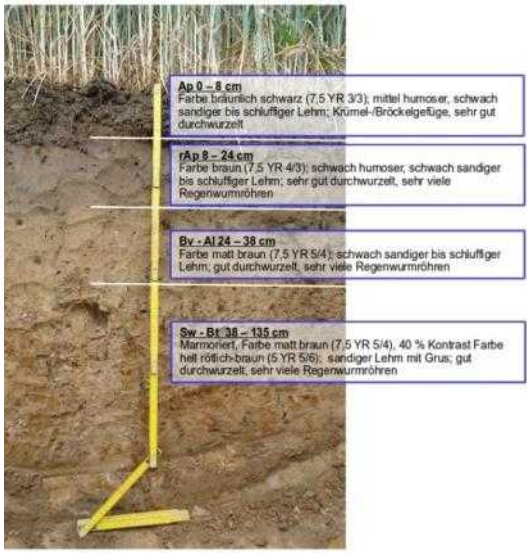
32 cm



26 cm



24 cm



Variante A
Pflug 25 cm

Variante B
Mulch 22 cm

Variante C
Mulch 15 cm

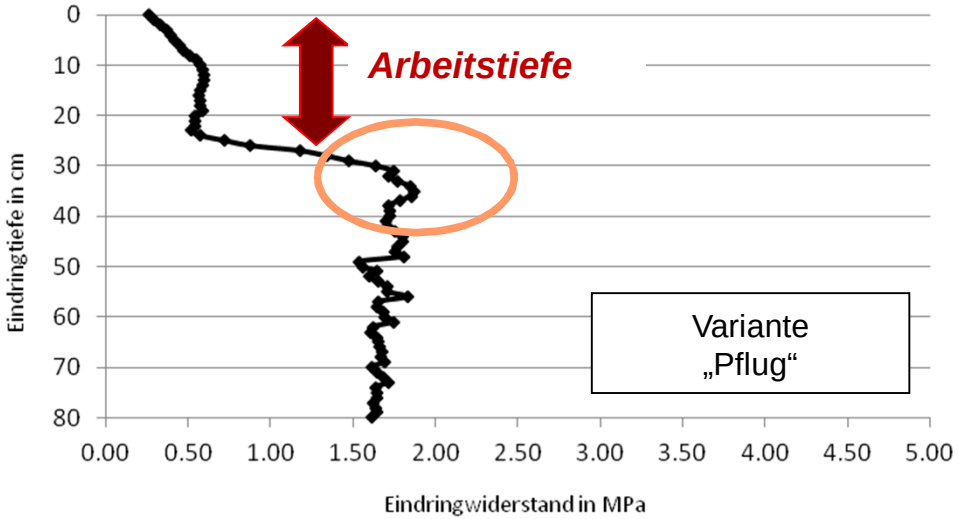
Variante D
Mulch 8 cm

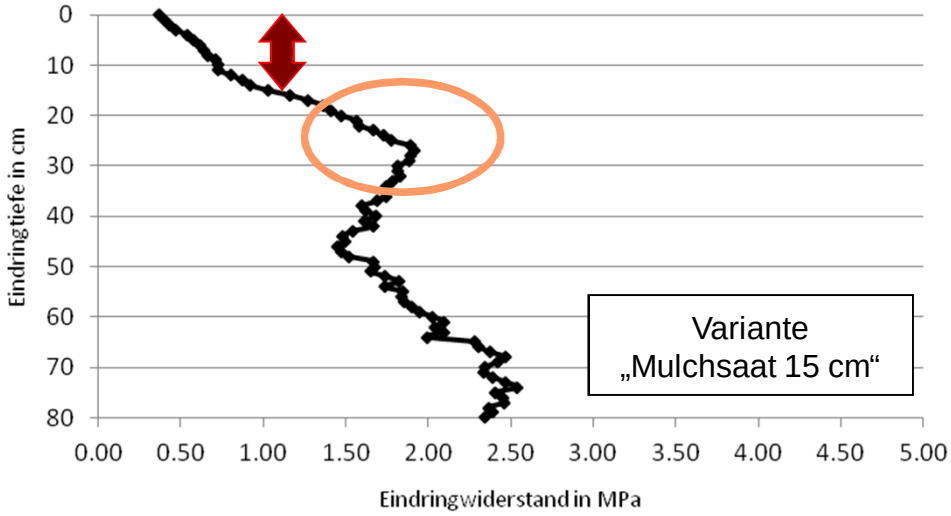
- Variante D hat die geringste Bearbeitungsintensität
- Der wertvolle Oberboden ist erodiert - der Boden hat die geringste Mächtigkeit

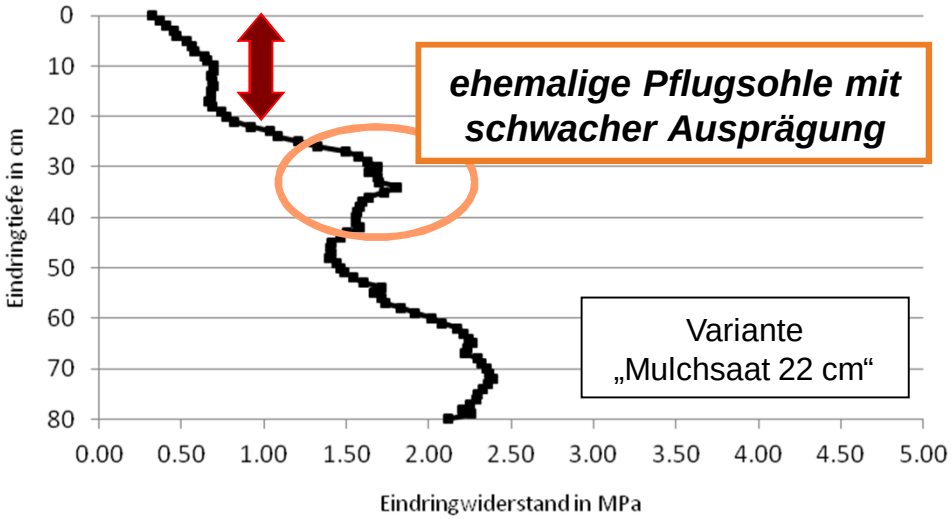
è Trotzdem sind die Erträge auf dem gleichen Niveau – warum?

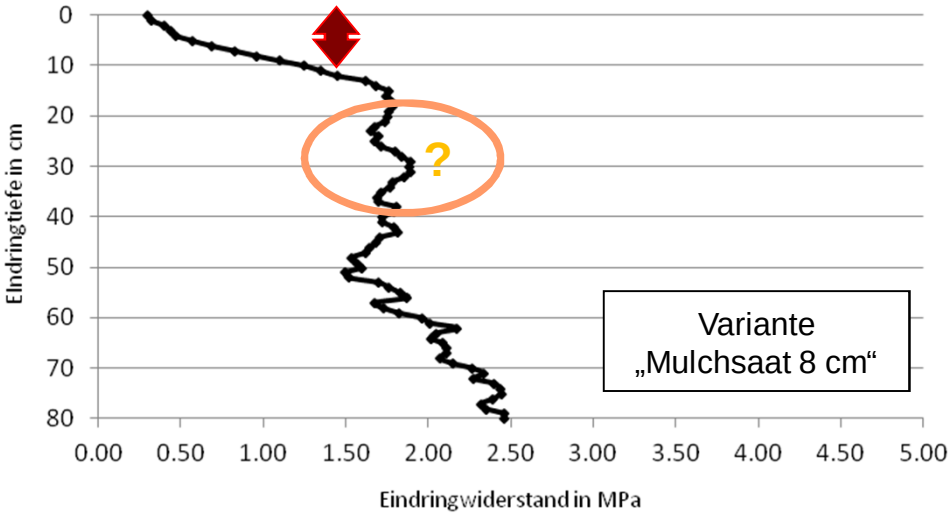
Eindringwiderstand

Eindringwiderstand in Megapascal (Mpa) 1 MPa = 10,1972 kg/cm² =10 bar
- Pflanzenbaulicher Grenzwert für Schadverdichtung im Oberboden: 2 MPa
- Grenzwert im Unterboden: 3,2 – 4,0 MPa





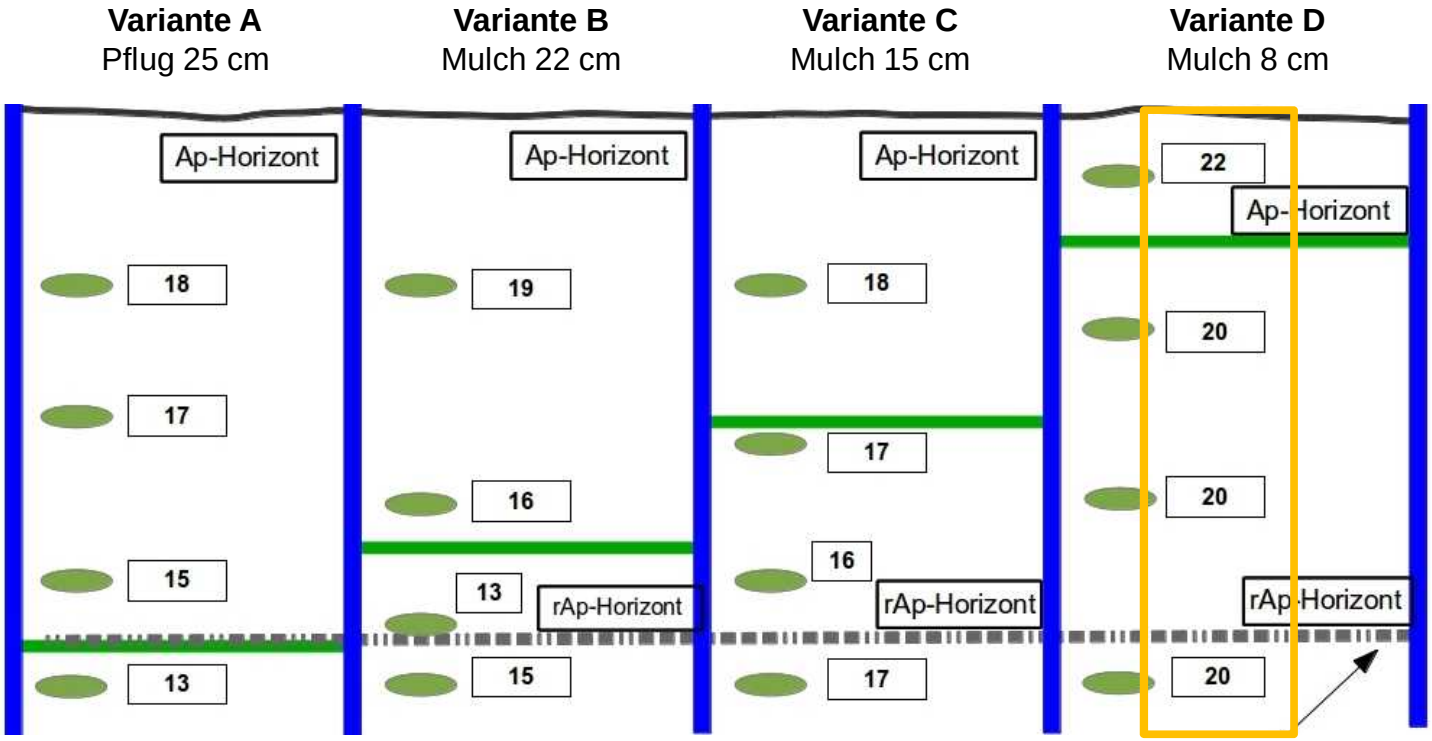




è Es gibt keine Schadverdichtungen – es gibt keine Pflugsohle!

Feldkapazität FK (vol-%)

Die Feldkapazität ist der Volumenanteil im Boden in dem Wasser gespeichert und von der Pflanze genutzt werden kann. Die FK wird aus der Porengrößenverteilung berechnet.



- Alle Mulchsaat Varianten haben etwas höhere Werte als die Pflugvariante
- Die „Mulchsaat 8 cm“ hat eine deutlich höhere Feldkapazität

è Unter trockenen Bedingungen wird die Pflanze länger mit Wasser versorgt

Catros 12003-TS

Das AMAZONE Scheibeneggenprogramm

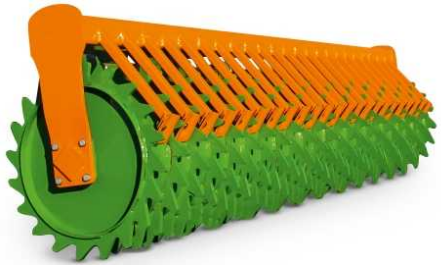
Modell	Arbeitsbreite [m]											
	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Catros/Catros+ 3001 Catros/Catros+ 3501 Catros/Catros+ 4001		■	■	■								
NEW Catros/Catros+ 2503 Special Catros/Catros+ 3003 Special Catros/Catros+ 3503 Special Catros/Catros+ 4003 Special	■	■	■	■								
Catros/Catros+ 4002-2 / -2TS Catros/Catros+ 5002-2 / -2TS Catros/Catros+ 6002-2 / -2TS				■	■	■						
NEW Catros+ 7003-2TX Catros+ 8003-2TX Catros+ 9003-2TX							■	■	■			
Catros+ 12003-2TS												■
Koppelrahmen KR 9002 Koppelrahmen KR 12002									■			■
Certos 4001-2TX Certos 5001-2TX Certos 6001-2TX Certos 7001-2TX				■	■	■	■					

Certos-7003-TX

Cenius-TX mit XTender

Cenius TX

Walzenspektrum für die Passive Bodenbearbeitung



Zahnpackerwalze PW 600

Tandemwalze TW 520/380

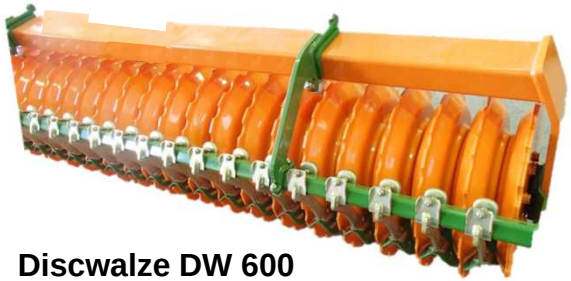
Stabwalze SW 520

Stabwalze SW 600

Winkelwalze WW 600

Keilringwalze KW 580

U-Profil-Walze UW 580



Discwalze DW 600

Keilringwalze mit Matrixprofil KWM 650

Doppel-U-Profil-Walze DUW 580

Die Entwicklung der AMAZONE Pflanzenschutzspritzen

1968

1973

1989

2003

2008

2004

2009

2012

1992

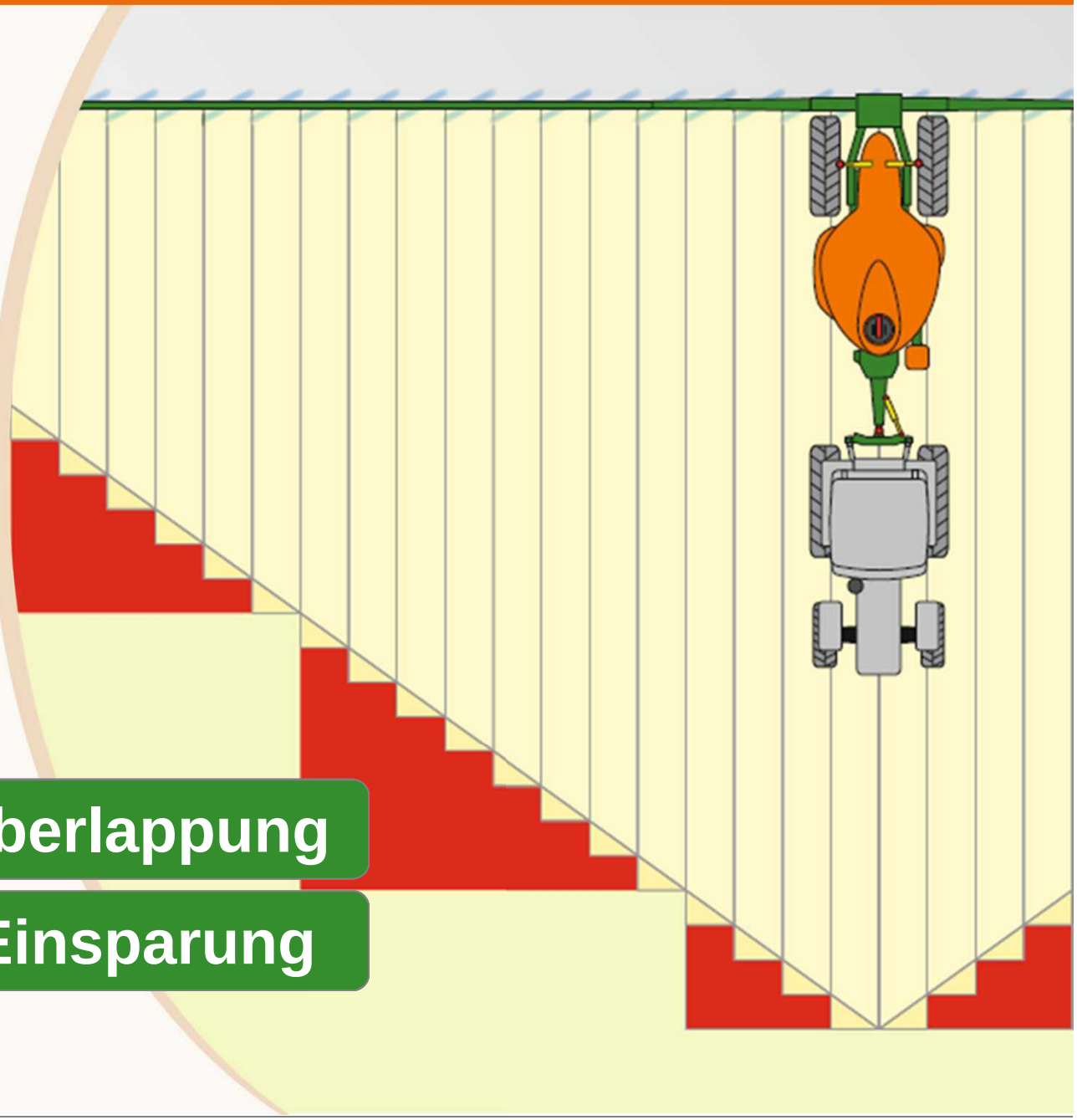
1998

2006

2011

AmaSwitch und AmaSelect

- **50 cm Teilbreiten**

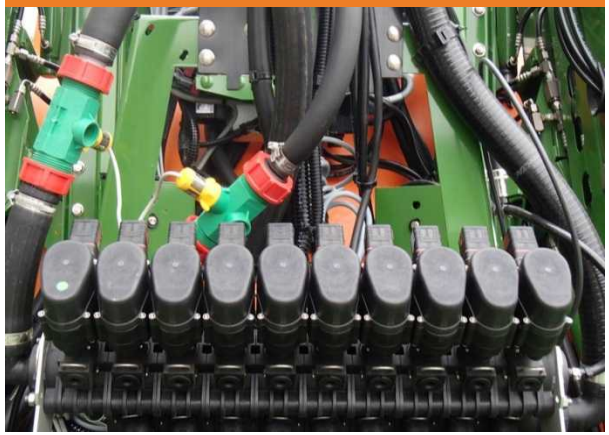


Minimale Überlappung

Maximale Einsparung

Teilbreitenschaltung
- Fragestellung des Kunden beim Neukauf

Teilbreitenschaltung



Einzeldüsenschaltung – 50 cm TB

Wie unterscheidet sich die Technik?

Wie viel Fläche wird eingespart?

Welche Kosten werden eingespart?

Welche Vorteile ergeben sich für Pflanze und Umwelt?

Analyse zur Einsparung mit 50 cm Teilbreiten

Frühjahr 2015:

Feldanalyse zur Einsparung mit 50 cm Teilbreiten durch studentische Arbeit mit Fachhochschule Südwestfalen

Fachhochschule Südwestfalen
University of Applied Sciences

Nutzung originaler Betriebsdaten

- GPS-Fahrspuren
- Maschinenkonfigurationen
- Digitale Flächendaten

Analyse der überlappten Fläche

- Konventionelle Teilbreiten gegenüber 50 cm Teilbreiten

Ermittlung der Einsparung

- Eingesparte Fläche
- Eingesparte Pflanzenschutzmittel

Analysierte Ackerbaubetriebe

Beispielbetrieb	1	2	3
Gesamtfläche (ha)	185	400	2.300
Gestängebreite (m)	33	36	36
Teilbreite	11	13	13
Fruchtfolge	ha	ha	ha
Getreide	15	205	1.155
Winter-Raps	-	45	575
Mais	70	150	290
Stärkekartoffeln	100	-	-
Zuckerrüben	-	-	290
Summe	**185**	**400**	**2310**

Verglichene Maschinenausstattungen

Betrieb 1

33 m

Teilbreiten									
9	7	8	7	7	8	7	7	8	7
11	7	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	7
13	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5
66									

Betrieb 2 + 3

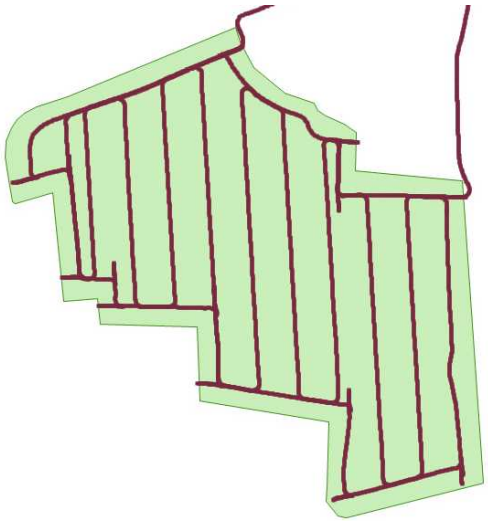
36 m

Teilbreiten									
9	9	9	7	7	8	7	7	9	9
11	8	7	6	6	6	6	6	6	6	7	8
13	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
72									

Vorgehensweise bei der Flächenanalyse

Vorgehensweise anhand eines Beispielfeldes:

Behandelter Beispielschlag mit kartierter Feldgrenze



Flächenmodell mit eingeladener original GPS-Fahrspur der Feldritze

Simulation von GPS-Switch mit verschiedenen Maschinen-aussattungen

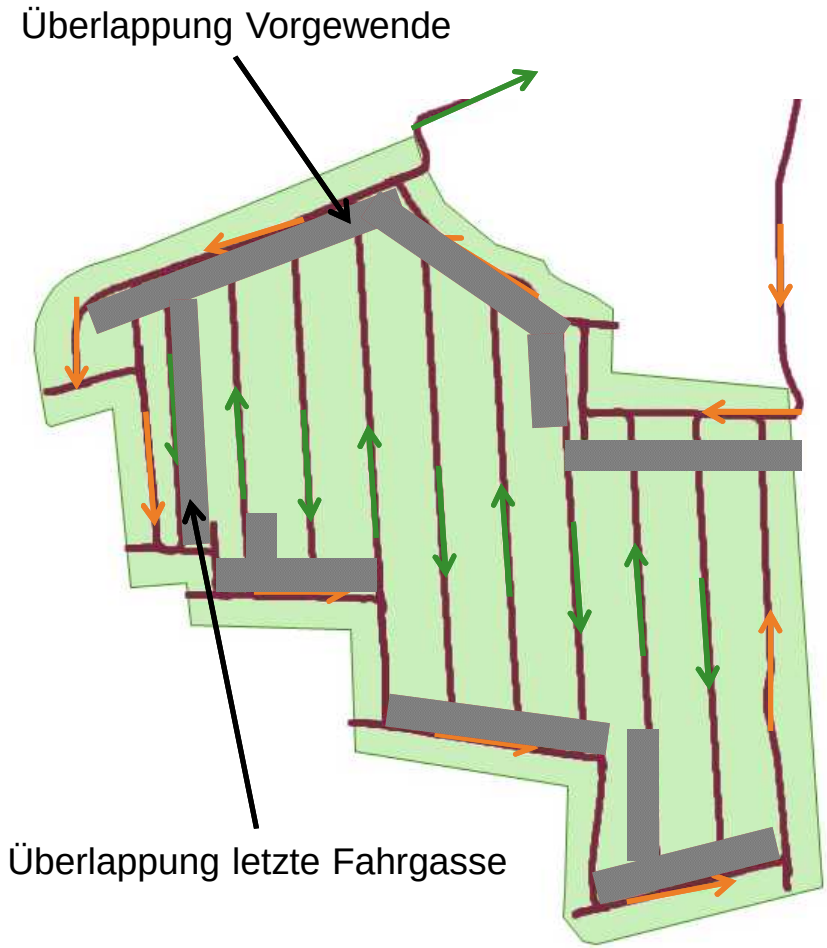
Digitale Flächenkartierung der Feldgrenze

Mögliche Quellen für Information zur Feldgrenze:

- Aufgezeichnet Feldgrenze (GPS-Switch)
- Agrarantrag
- Manuell per Satellitenbild eingemessen

Größe Beispielfeld: 10,92 ha

GPS-Fahrspuren der Feldspritze auf Beispielschlag

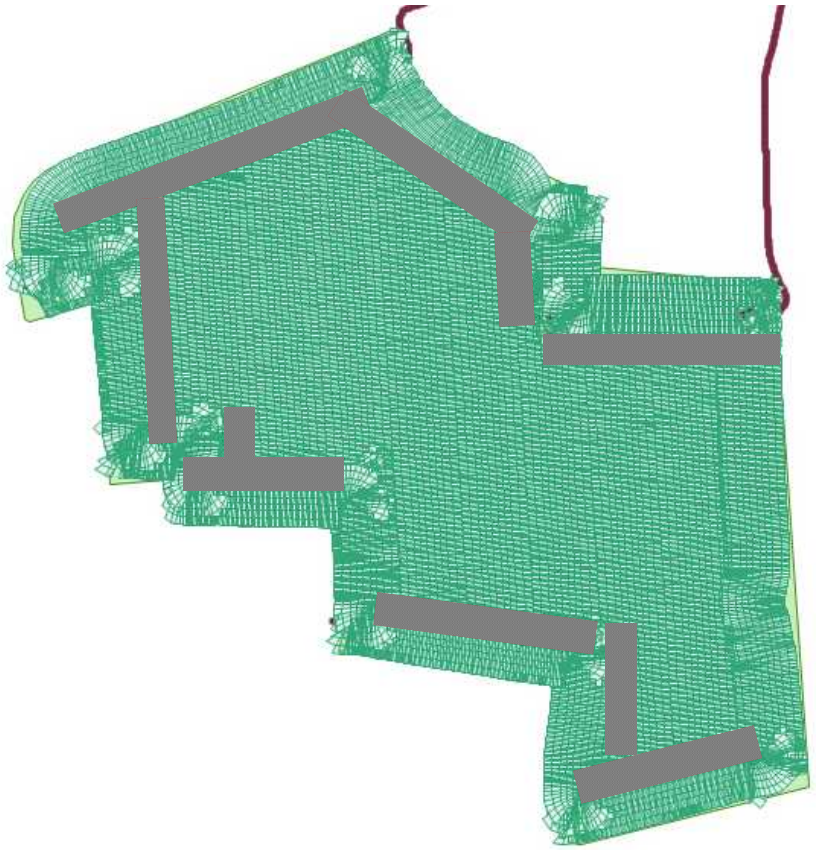


= Überlappende Bereiche im Feld

Gespeicherte GPS-Fahrspuren ermöglichen nachträgliche Simulation der Feldüberfahrt

- In welche Richtung wurde gefahren?
- Wo wurde am Vorgewende zurück gesetzt?
- Wo entstehen Überlappungen?
  - In der Fläche
  - Am Vorgewende
  - In der letzten Fahrgasse

Simulation der GPS-Teilbreitenschaltung

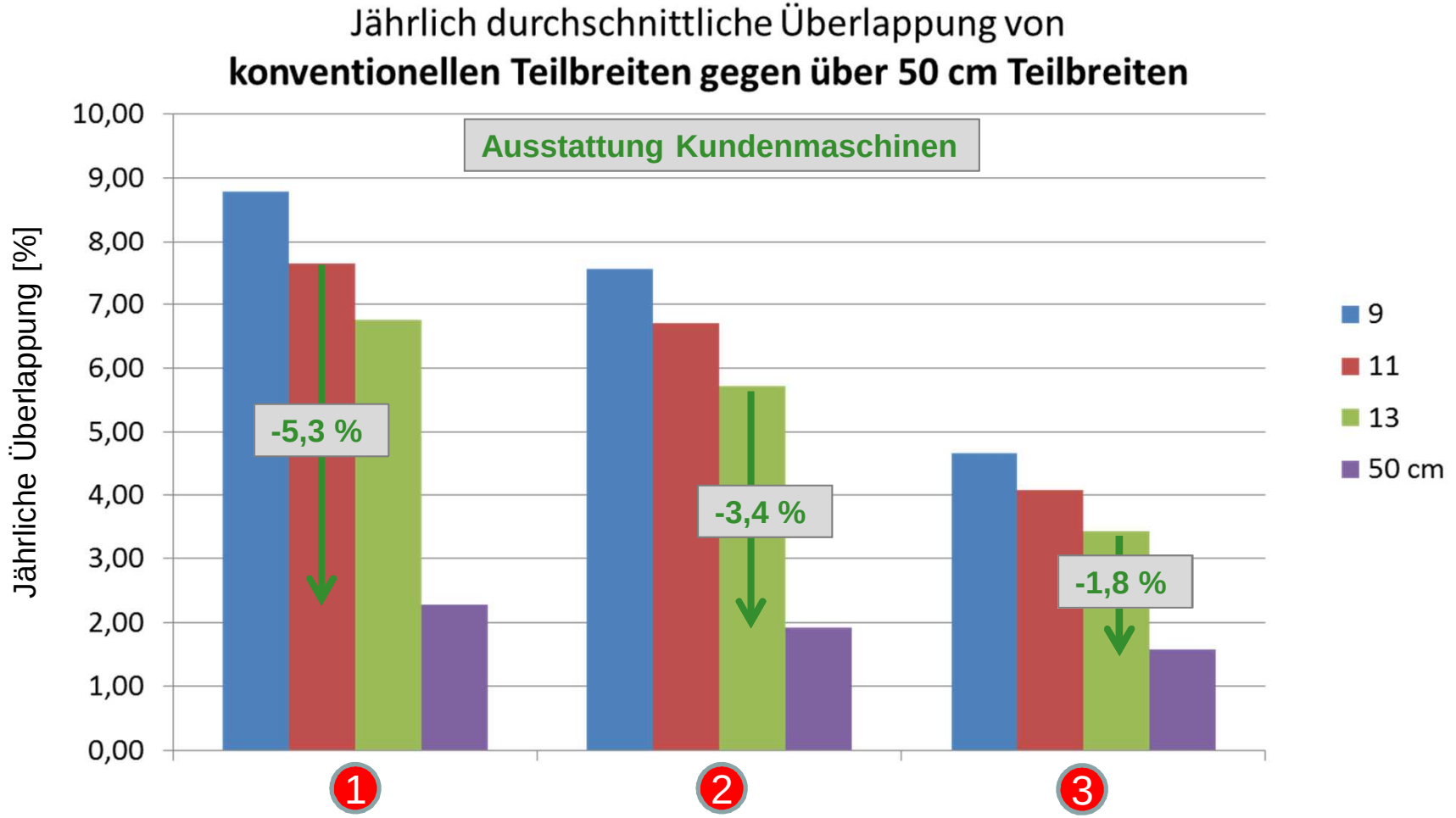


= Überlappende Bereiche im Feld

Simulation der GPS-Teilbreitenschaltung anhand der gespeicherten Fahrpuren mit **verschiedenen Machinenkonfigurationen**

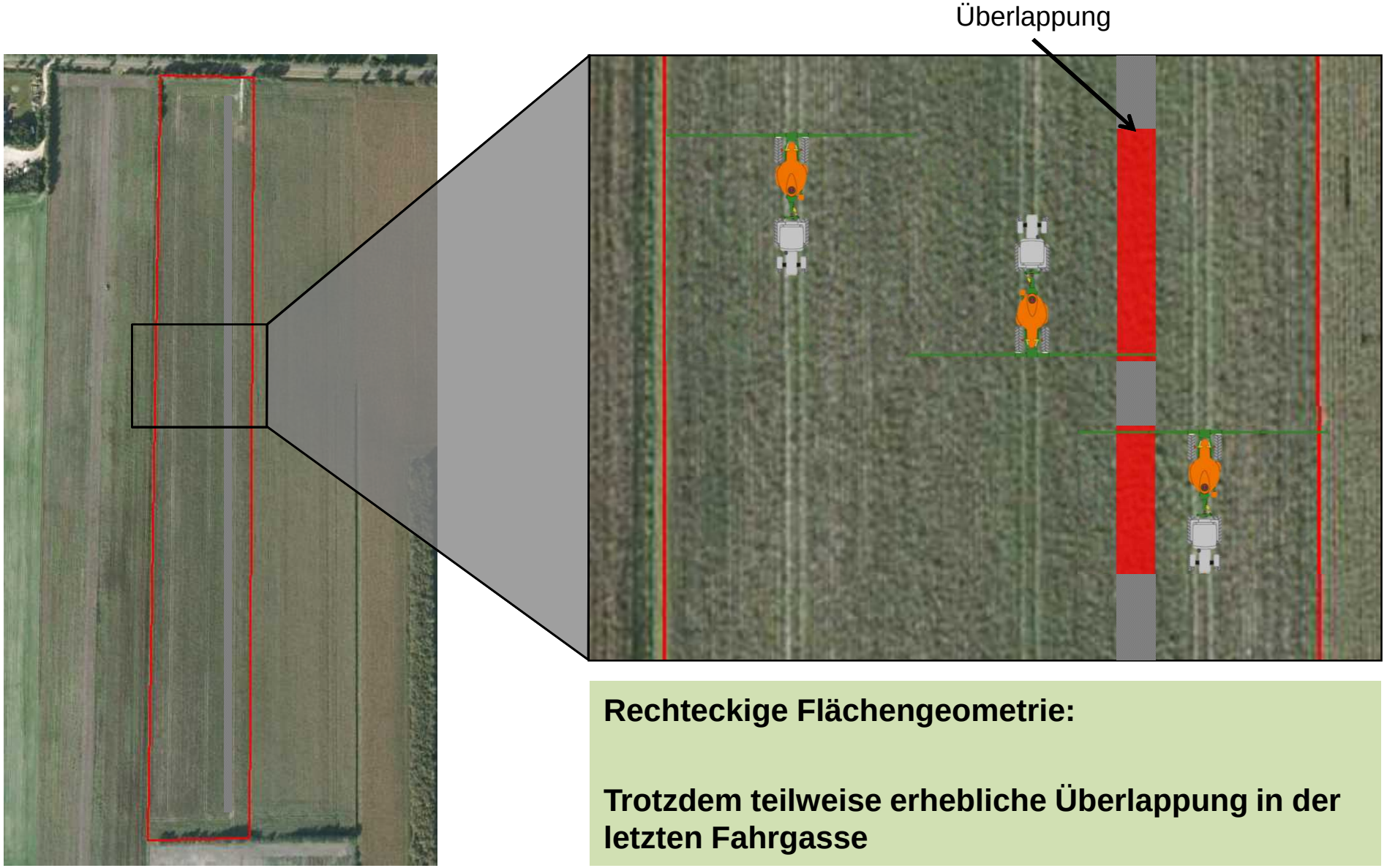
	Feldgröße: 10,92 ha	Über-lappung
Bearb. Fläche – 50 cm TB	11,15 ha	+ 2,1 %
Bearb. Fläche – 13 TB	11,63 ha	+ 6,5 %
Bearb. Fläche – 11 TB	11,74 ha	+ 7,5 %
Bearb. Fläche – 9 TB	11,83 ha	+ 8,3 %

Überlappungen der Kundenmaschinen im Vergleich



- **Vergleichsmaschinen der Kunden mit 11 und 13 Teilbereiten bereits gut ausgestattet**
- **Alle Betriebe mit mittelgroßen bis großen Flächen**
  - **Einsparungen bei vielen Betrieben noch deutlich größer!**

Überlappung auch bei komplett rechteckigen Flächen



Rechteckige Flächengeometrie:

Trotzdem teilweise erhebliche Überlappung in der letzten Fahrgasse

Durchschnittlich Kosten für Pflanzenschutzbehandlung

	Intensität Pflanzenschutz €/ ha und Jahr inkl. Mwst.			
Kultur	gering	mittel	hoch	Kostenverhältnis
Winter-Getreide	136,05	186,30	268,50	
Sommer-Gerste	94,40	122,60	172,80	
Mais	100,50	142,50	187,50	
Winter-Raps	152	231,70	353	
Stärkekartoffeln	317,50	473,10	595,70	
Zuckerrüben	365,30	461,70	590,20	

Quelle: LfL Bayern, 2015

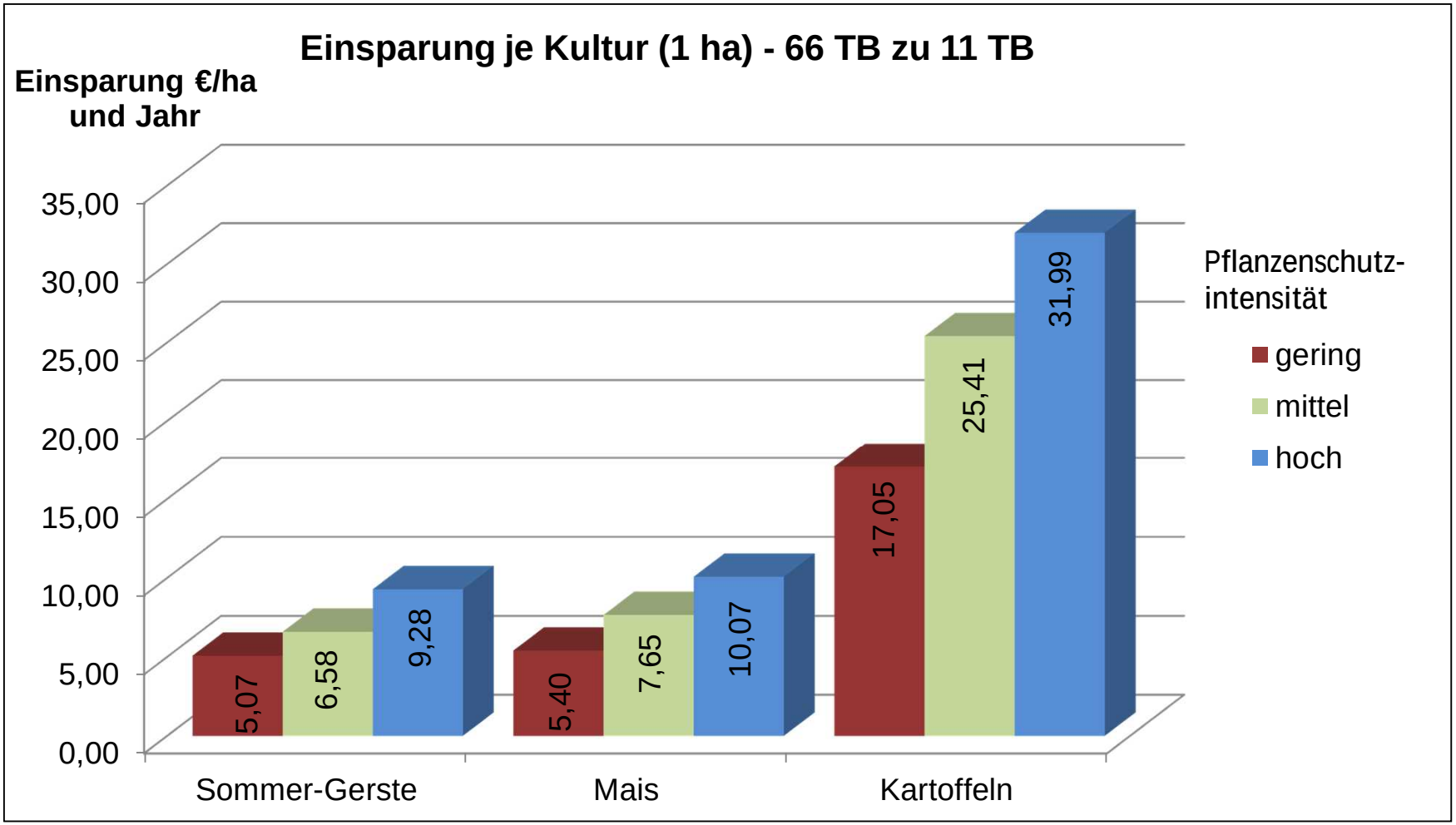
- Mais und Sommer-Gerste mit geringen Kosten
- Winter-Getreide und Winter-Raps mit mittleren Kosten
- Kartoffeln und Zuckerrüben mit höchsten Kosten im Pflanzenschutz

Einflussfaktoren:

- Kosten der Pflanzenschutzmittel
- Anzahl der notwendigen Behandlungen

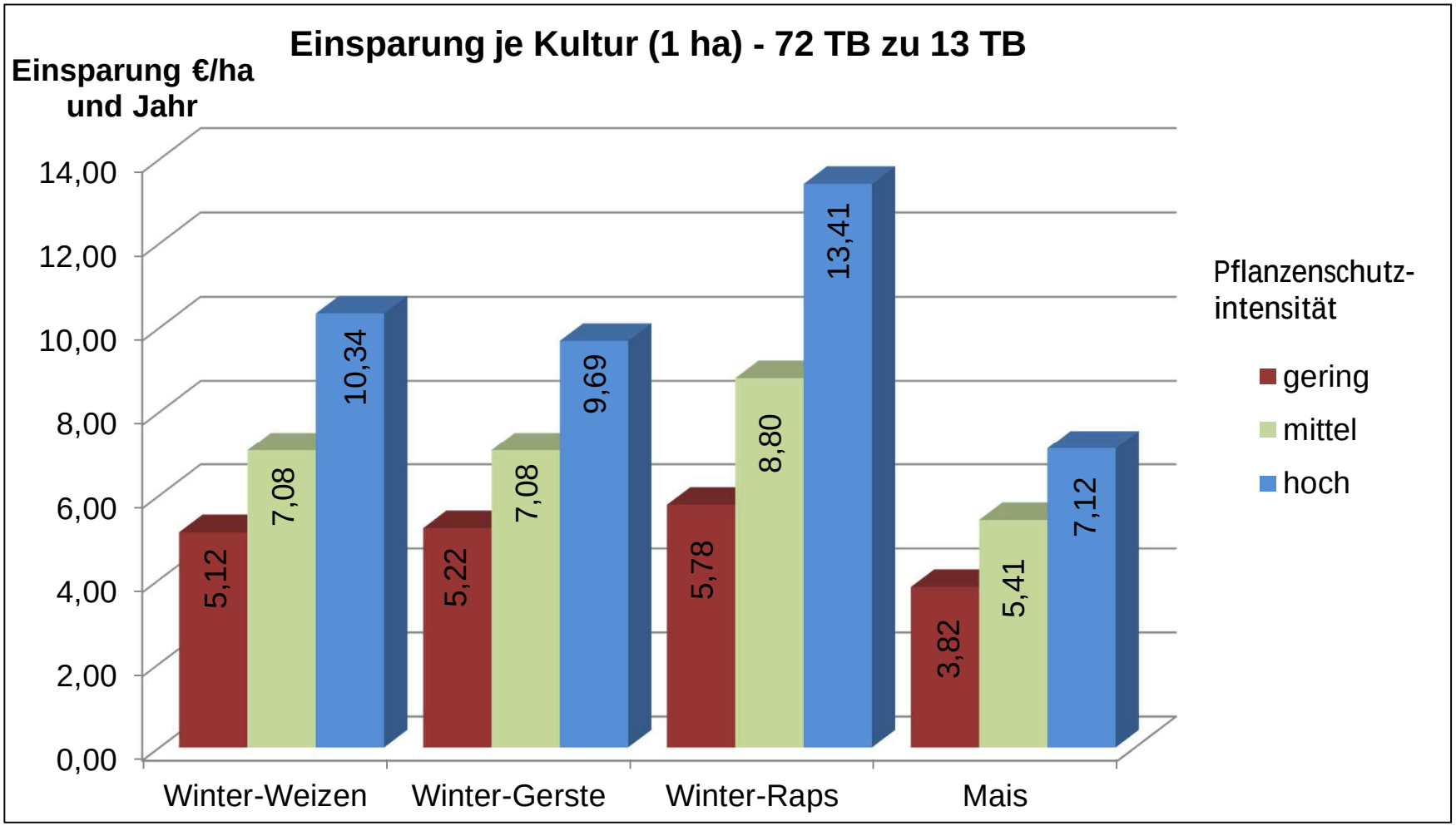
Einsparungen von Pflanzenschutzmittelkosten

Betrieb: 1 33 m Arbeitsbreite, **11 Teilbreiten gegenüber 50 cm Teilbreiten**



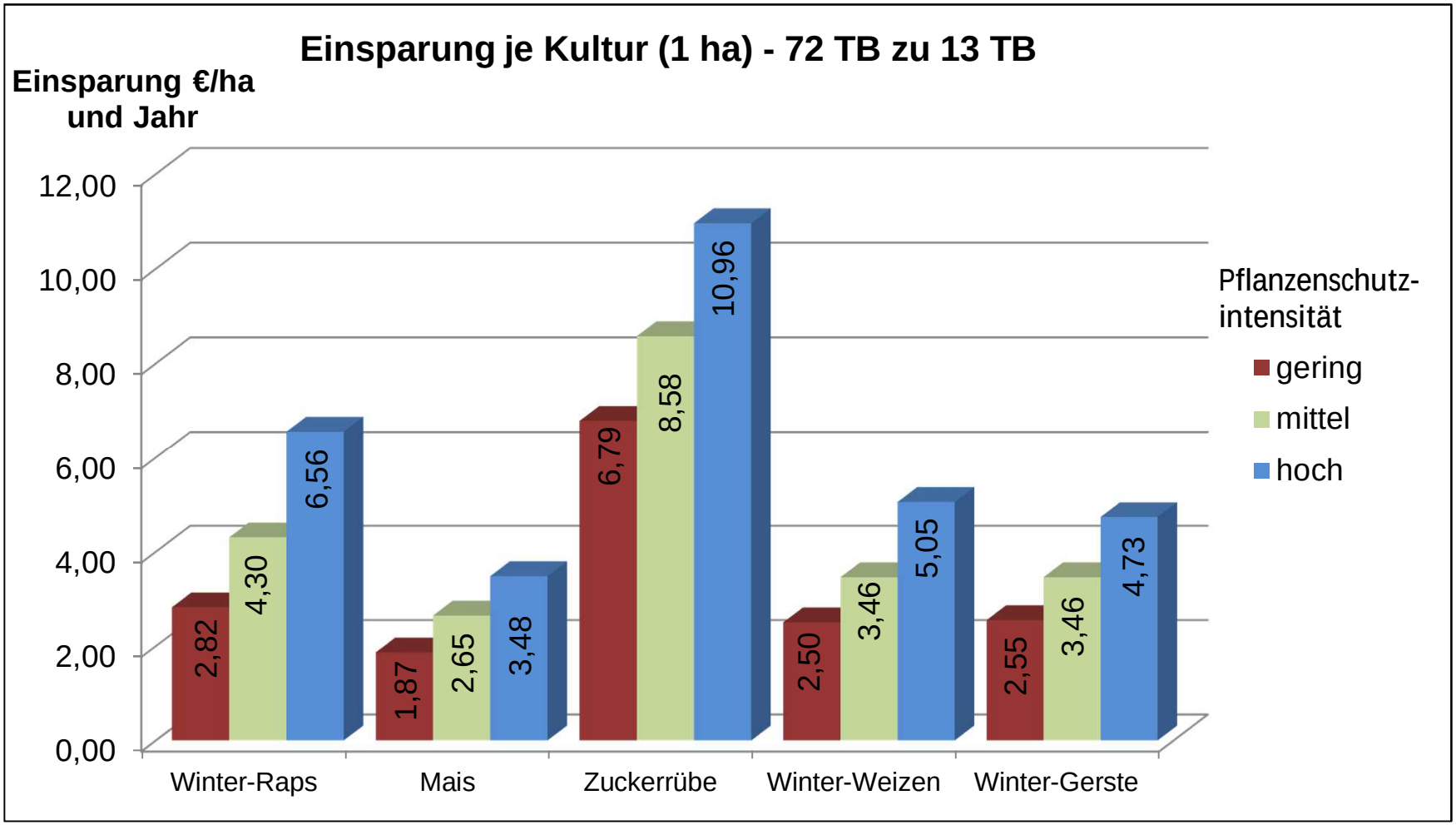
Einsparungen von Pflanzenschutzmittelkosten

Betrieb: 2 36 m Arbeitsbreite, **13 Teilbreiten gegenüber 50 cm Teilbreiten**



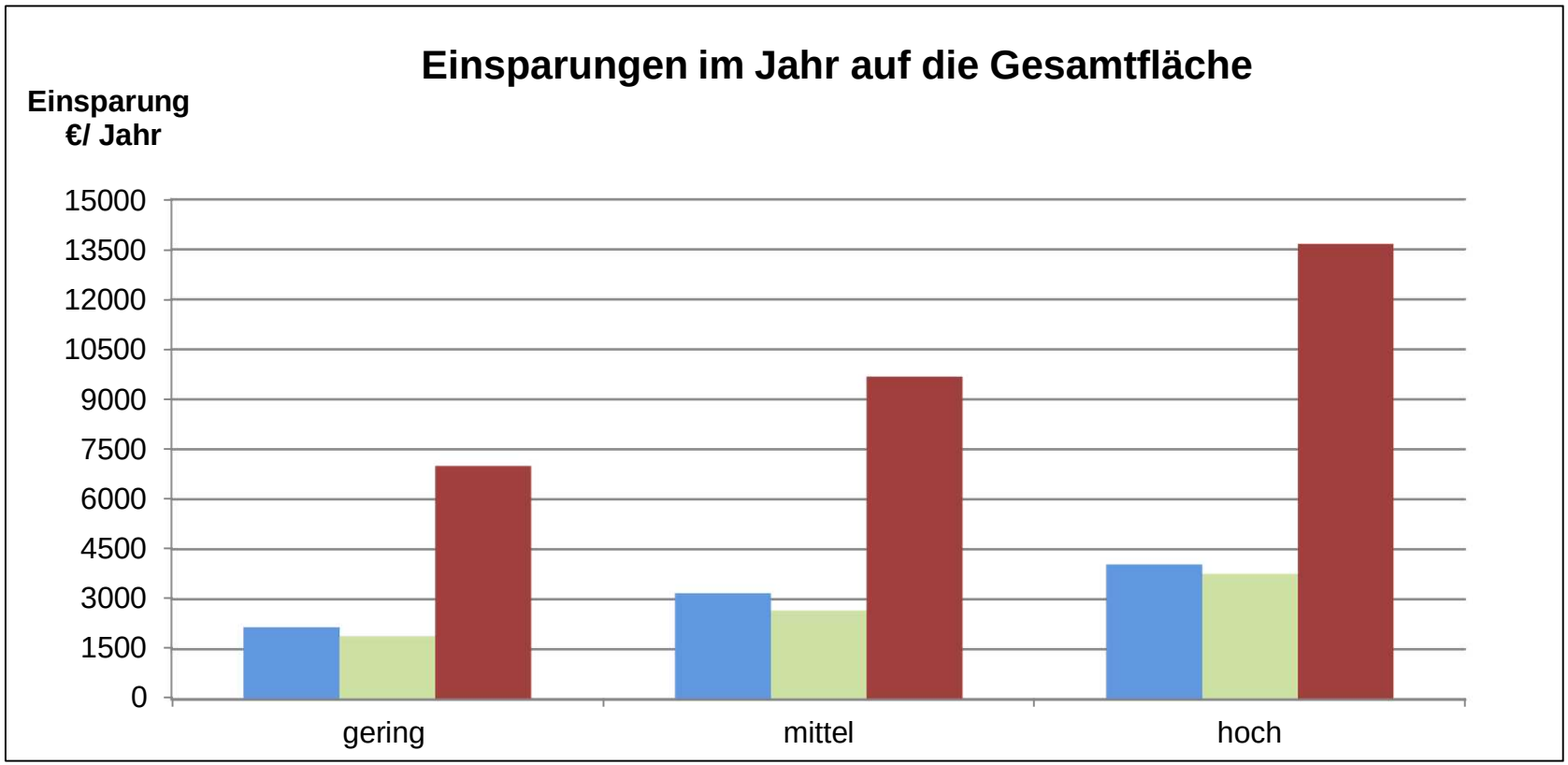
Einsparungen von Pflanzenschutzmittelkosten

Betrieb: 3 36 m Arbeitsbreite, **13 Teilbreiten gegenüber 50 cm Teilbreiten**



Gesamteinsparung in der Übersicht

Betriebe : 1 2 3

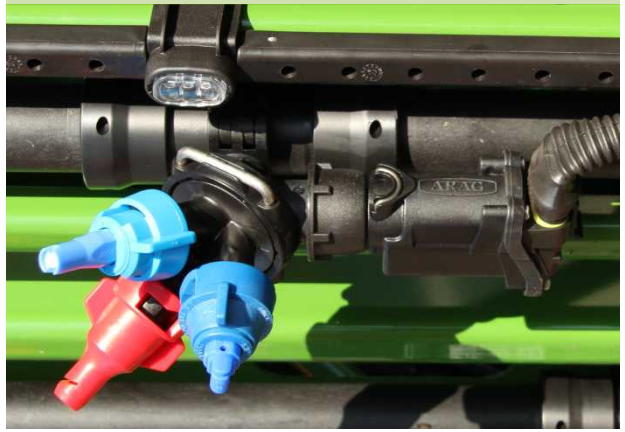


Je nach Kulturen und Intensität der Pflanzenschutzmaßnahmen

Wichtige Erkenntnisse der Feldanalyse

- **Durchschnittlich werden durch 50 cm Teilbreiten nur 1,92 % von der Gesamtfläche überlappt – vgl. 9 Teilbreiten 7,00%**
- Bei Großbetrieben ist die Rentabilität meist generell gegeben
- Kleinere Betriebe sparen durch kleinere Flächenstruktur im Verhältnis mehr
- Werden Kulturen mit hohen Pflanzenschutzaufwand angebaut (z.B. Kartoffel, Rüben) ist die kleine Teilbreite besonders lohnenswert

AmaSwitch



AmaSelect

AMAZONE AmaSwitch und AmaSelect:
Für jeden Kunden das richtige System bei optimaler Wirtschaftlichkeit!

50 cm GPS-Teilbreite!

GPS-Switch (AMAZONE Section Control):
automatische Vorgewende- und Teilbreitenschaltung

5%*
Einsparung von Pflanzenschutzmitteln

+

AmaSelect:
elektrische Einzeldüsenschaltung

5%*
zusätzliche Einsparung von Pflanzenschutzmitteln

*durchschnittlich, abhängig von Flächenstruktur, Arbeitsbreite, Teilbreitenanzahl

Einfluss zum Einsparpotential von 50 cm Teilbreiten:

- Angebaute Feldkulturen
- Anteil pflegeintensiver Kulturen in der Fruchtfolge
- Intensität der Pflanzenschutzes
- Aktuelle Teilbreitengröße
- Flächenstruktur

Pflanzenbauliche Auswirkungen durch Überlappungen

Einflussfaktoren bei der Auswirkung von Doppelbehandlungen

- Kritische Pflanzenschutzmittel
- Hohe Aufwandmengen
- Ungünstige Witterungsumstände
- Sensible Kulturen

Besonders kritisch:

- Herbizide
- Wachstumsregler

➡ **Ertragsminderung bis Ertragsausfall möglich**

Spritzschäden durch doppelte Herbizidbehandlung im Raps bei kritischer Aufwandmenge

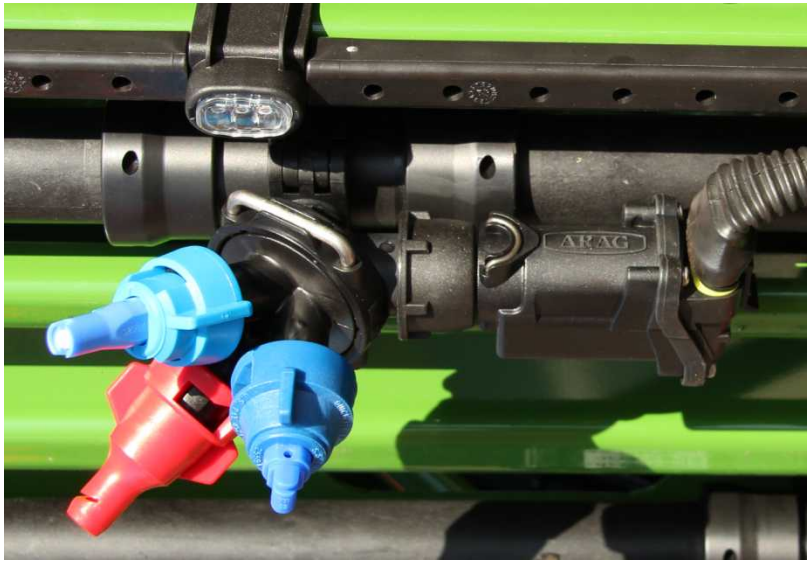
AmaSwitch

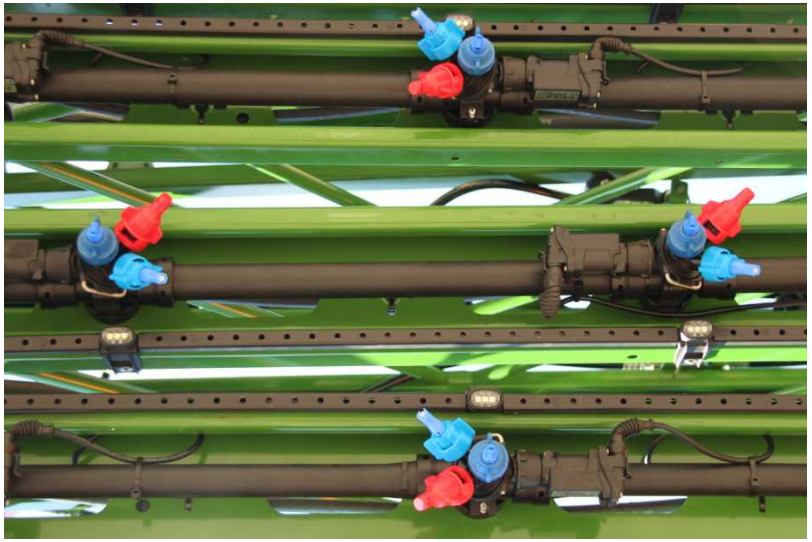
Top Argumente:

- **Gleicher Brühekreislauf wie AmaSelect: Hochdruck-Zirkulationssystem DUS pro**

- **Elektrische Einzeldüsenschaltung mit manuellem 3-fach Düsenkörper**
  - **Direktes Schalten an der Düse**
  - **Manuelle Auswahl der Düse über 3-fach Revolver**

- **50 cm Teilbreite bei automatischer Teilbreitenschaltung mit GPS-Switch**
  - **Bei manueller Teilbreitenschaltungen können diese jederzeit frei konfiguriert werden**





AmaSelect

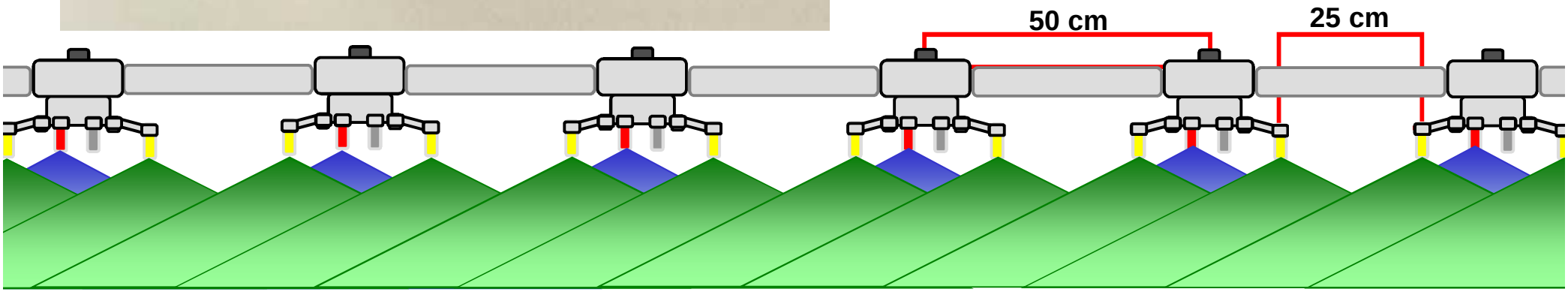
Top Argumente:

- **Elektrische 4-fach-Einzeldüsenschaltung**
- **Hochdruck-Zirkulationssystem DUS pro**
- **Konische Spritzleitung zur Minimierung der Restmengen**
- **50 cm Teilbreite bei automatischer GPS-Teilbreitenschaltung**
- **LED-Einzeldüsenbeleuchtung im Düsenkörper integriert**
- **Interessante Optionen mit 25cm Düsenabstand oder HighFlow Ausbringtechnik**

AmaSelect
- Verlagerungssatz für 25 cm Düsenabstand

Beispiel 1

- Konventionelle Behandlung auf 50 cm mit IDKN 03 und IDKT 04 auf Positionen 3 + 4
- 25 cm Düsenabstand mit CVI 80-02 im Verlagerungssatz



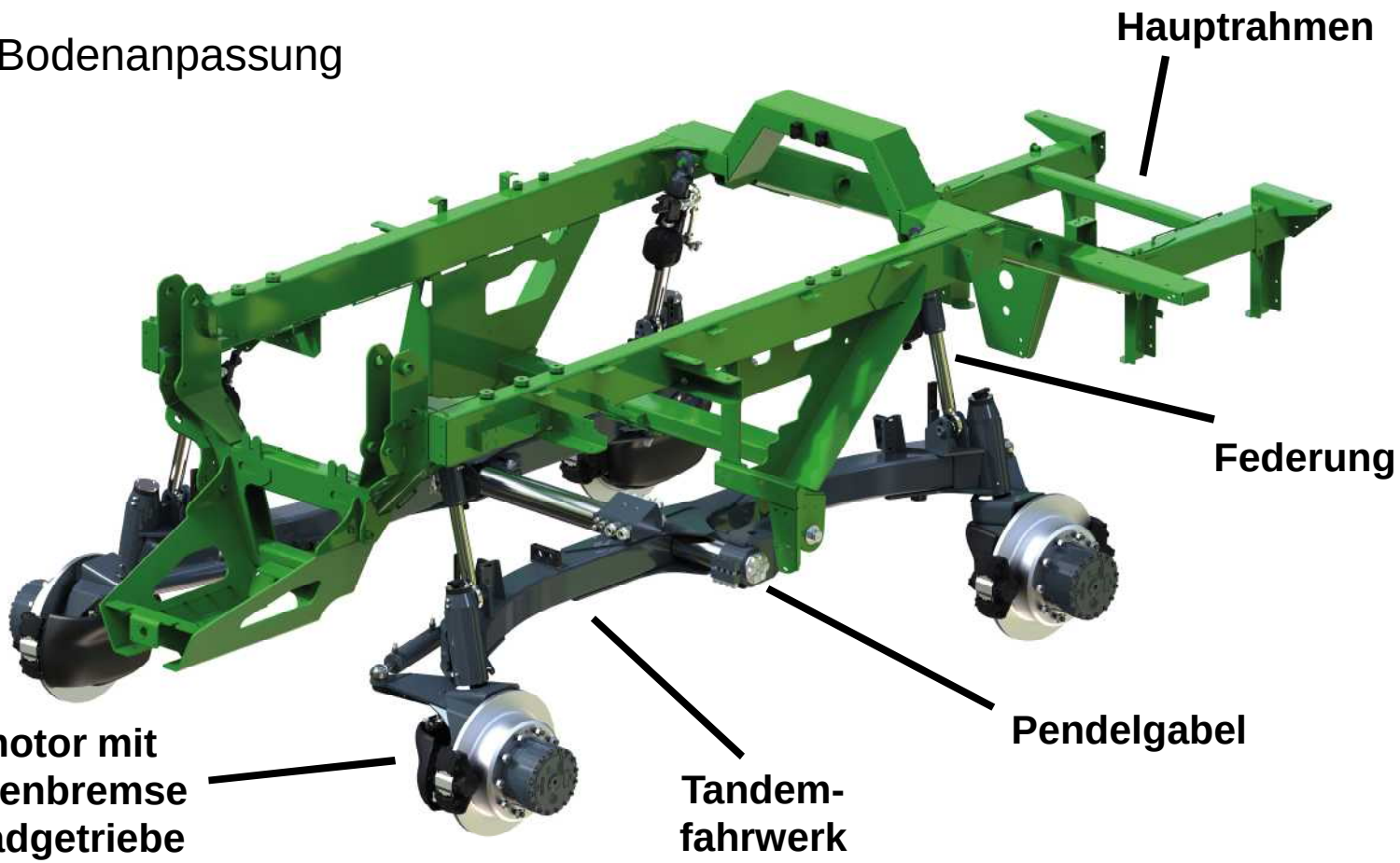
è Verbesserung der Benetzungsqualität je nach Position im Feld und den aktuellen Witterungsbedingungen

è Ideal für anspruchsvolle Kulturen mit Kartoffeln oder Gemüse

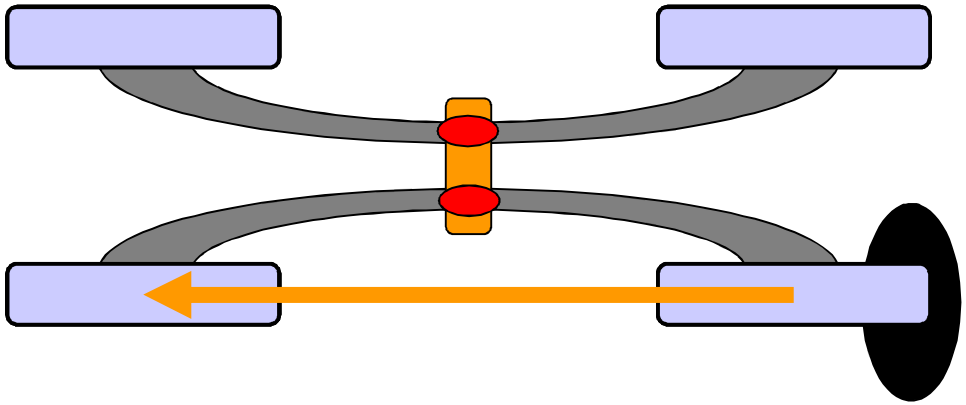
Pantera 4502

Tandemfahrwerk – eine einmalig, geniale Konstruktion

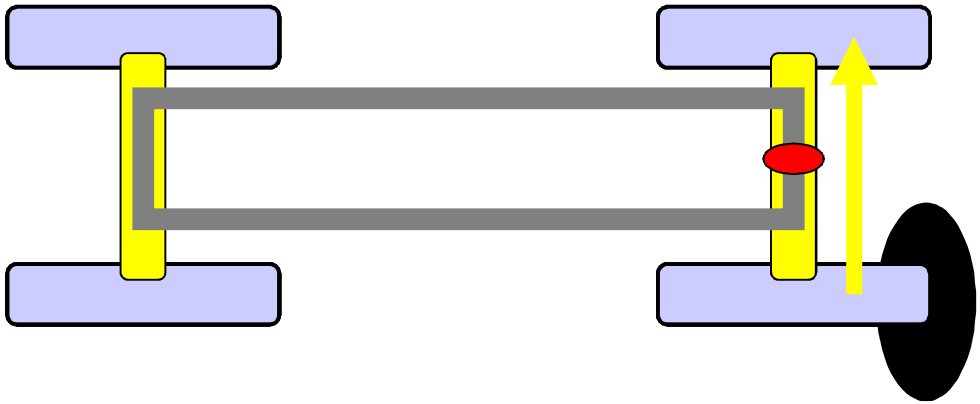
- Stabilität bei kleinen Spurweiten = sehr gute Hangsicherheit
- Horizontale Gestängebewegungen vermindern
- Gleichmäßige Gewichtsverteilung vorn / hinten
- Einmalige Bodenanpassung



Der Wettbewerbsvorteil!



Fahrtrichtung



AMAZONE Pantera
Die Unebenheit am rechten Vorderrad wird über das lange Tandem ausgeglichen

- **è Der Drehpunkt wird nur geringfügig angehoben**
- **è Die Kraftübertragung in den Rahmen ist gering.**

Wettbewerb mit Rahmenbauweise
Die Unebenheit am rechten Vorderrad wird über die kurze Vorderachse ausgeglichen

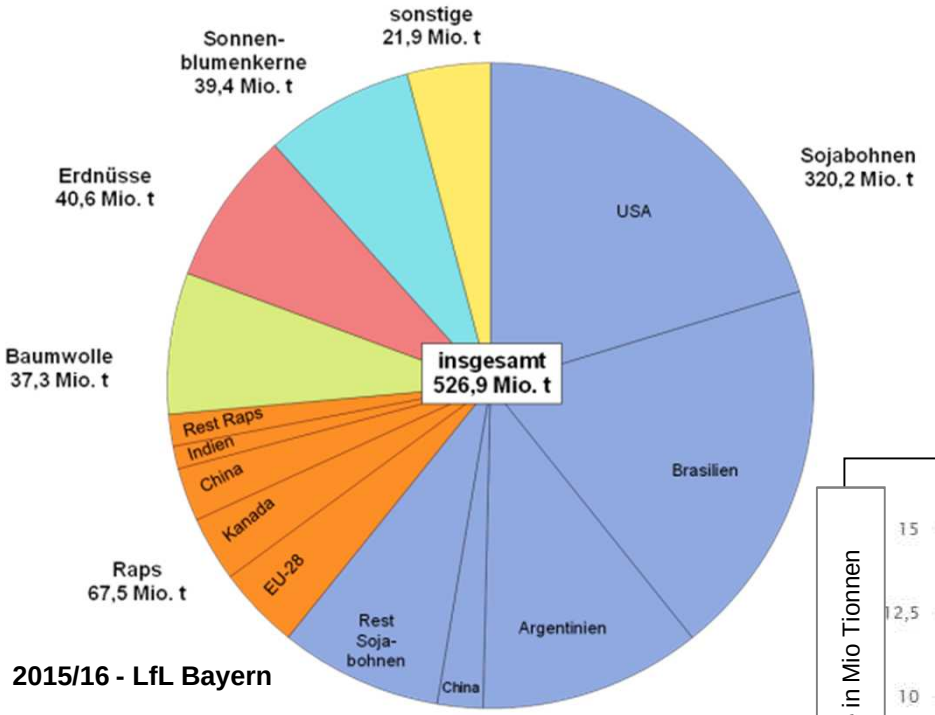
- **è Die Kraftübertragung in den Rahmen ist hoch.**
- **è Die Federungssysteme müssen alles ausgleichen, sie sind daher viel aufwändiger gebaut**

Sonnenblumen

Durchschnittserträge weltweit 12 dt/ha
Maximalerträge Österreich/Ungarn/Rumänien: 35 dt/ha

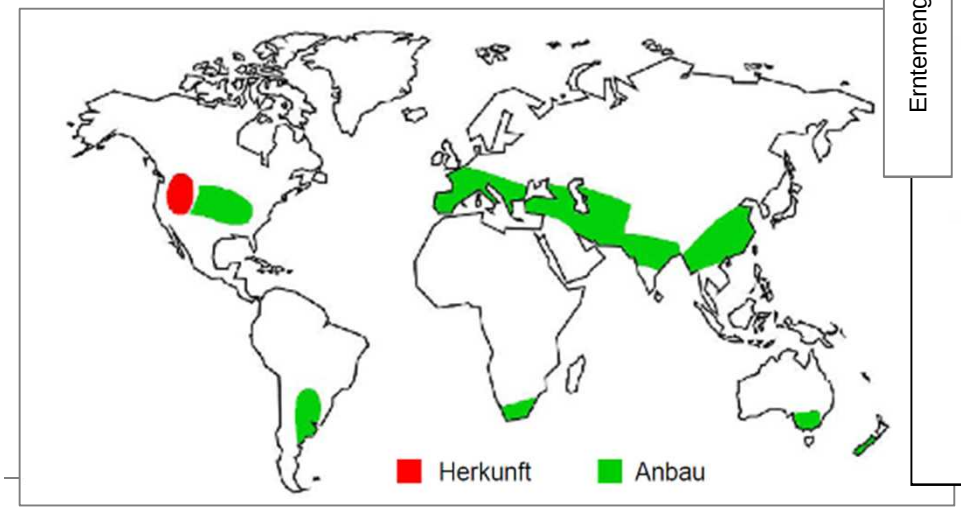
- Langsame Jugendentwicklung
- Insektenbefruchtung notwendig
- Hohe Temperaturen im Juli-September günstig
- Relativ schlechte Unkrautunterdrückung (vs. Mais)
- Bei großer Hitze ertragsstabiler als Mais
  - Risikostreuung für Betriebe in Süd-Osteuropa
- Sclerotinia Anfälligkeit
- 5 Jahre Anbaupause empfohlen
  - Fruchtfolgeanteil in Ungarn z.B. 10-15%

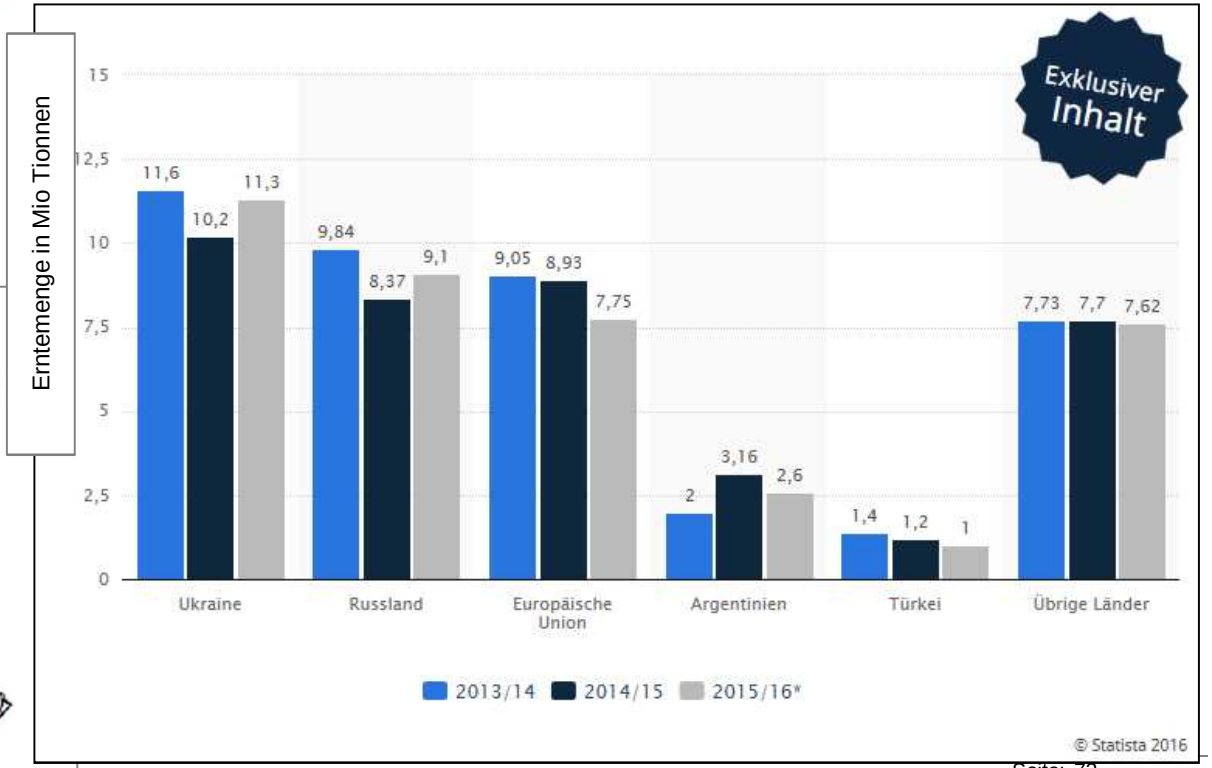
Weltmarkt Ölsaaten und Bedeutung der Sonnenblumen



2015/16 - LfL Bayern

- Weniger als 10% der Ölsaaten weltweit sind Sonnenblumen
- Die höchsten Erträge gibt es in Europa
- Über 70% der Sonnenblumenproduktion in wichtigen AMAZONE Vertriebsregionen





Pantera-H in Ungarn - August 2016

Sikkation von Sonnenblumen

- Insbesondere in 2016 waren die Niederschläge in Ungarn sehr hoch.
- Die Ertragserwartung liegt bei bis zu 40 dt/ha
- Die Sonnenblumenköpfe sind sehr stabil, die Blätter und Stiele sind sehr widerstandsfähig

è Sonnenblumen sind die größte Herausforderung für den Selbstfahrer!

Wuchshöhe 1,80m bis 2,10m

Sonnenblumenkit für den Pantera-H

eine einmalige, patentierte Lösung von Amazone!

Pantera mit 2,25m Spur

- Sehr gute Orientierung an der mittleren Reihe
- Mit 3 Meter Spur muss der Fahrer immer zwischen zwei Reihen schauen
- Die „Spritzen-orientierte“ Saat und der Einsatz von RTK-Lenksystemen in Saat und Pflanzenschutz wären die ideale Lösung

Praxiseinsatz in Ungarn sehr erfolgreichx

- Ein breiter Halmteiler sortiert die Reihe
- Der Trichter führt die Köpfe zusammen
- Im Tunnel gleiten die Köpfe ungehindert durch die Maschine

è Die Maschine hat keinen direkten Kontakt zu der Sonnenblume

Kaum Kontakt der Pflanzen zu der Maschine

Die Köpfe gleiten außen an Halmteiler und Radeinhausung entlang

Der Folientunnel ist an Federblechen montiert und sehr sanft zu den Köpfen

99% der Pflanzen sind unbeschädigt…

… und die Maschine nimmt keinen Schaden!

stefan.kiefer@amazone.de