



# Kurzumtriebsplantage als Nutzungsalternative in der Landwirtschaft



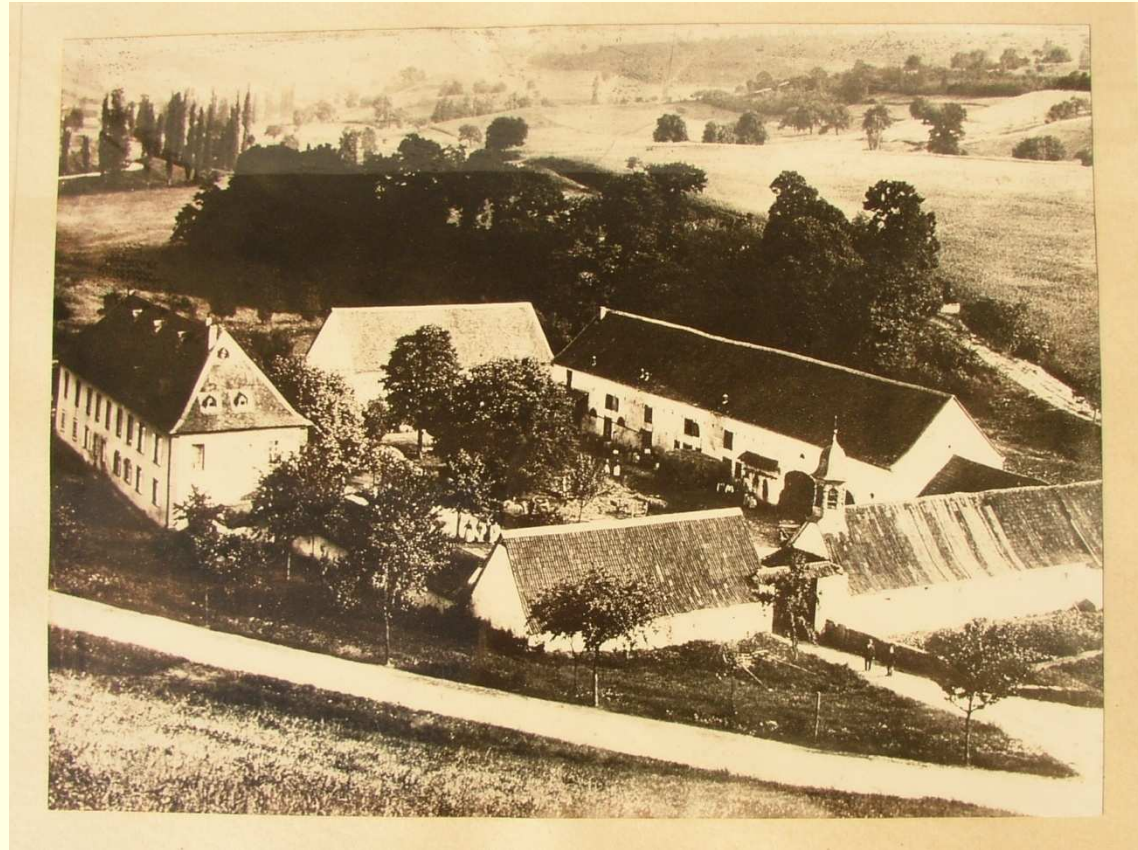
Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung

# Rückblick in die Geschichte



- Das Bild zeigt den Ingweilerhof um 1761
- damals Lehensgut des Herzogtums Zweibrücken
- käuflich erworben durch die Familie Schönbeck um 1800

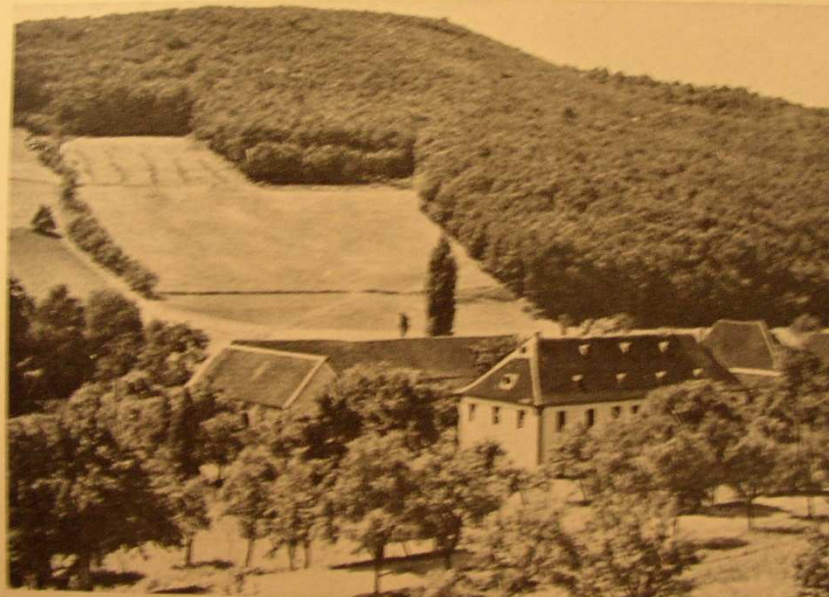
## Der Ingweilerhof um 1925



ausschließlich landwirtschaftliche Nutzung

# Erschließung einer neuen Einkommensquelle um 1930

Sommerfrische und Kuraufenthalt Ingweilerhof  
Odenbachtal, Rheinpfalz



# Seniorenheim von 1951 - 2001

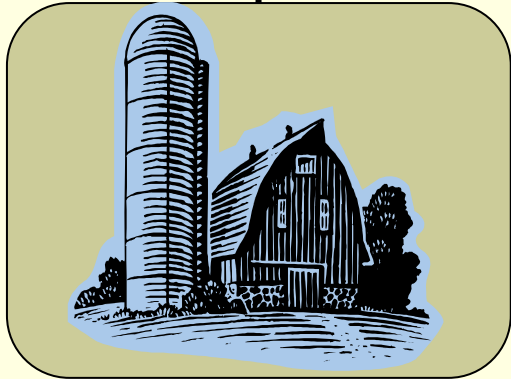
---



# Seniorenheim ab 2002



# Die Betriebsteile



## Landwirtschaft

Acker: 45,00 ha  
davon KUP: 8,50 ha  
Grünland: 32,50 ha  
Wald: 9,00 ha

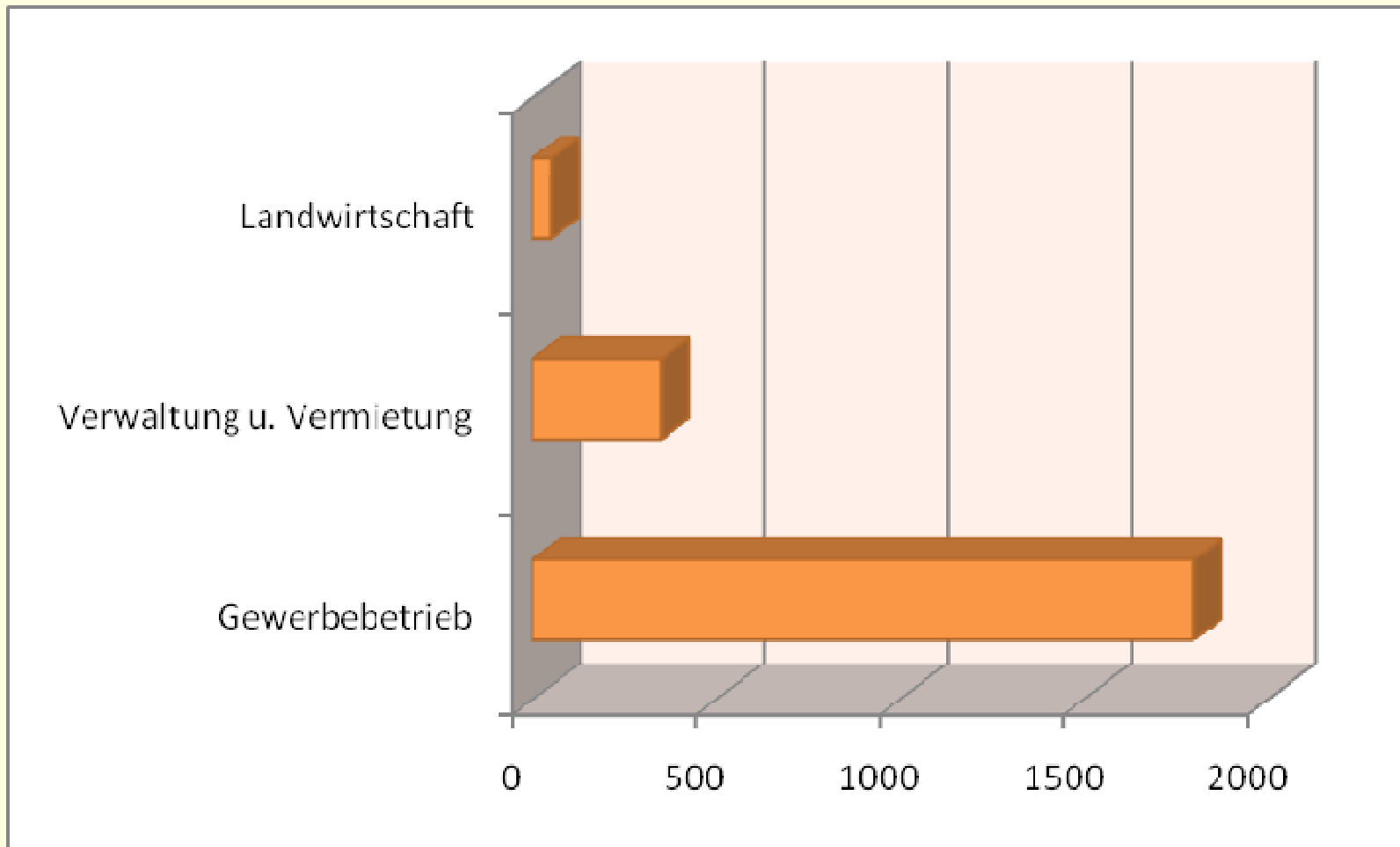


## Gewerbebetrieb



## Verwaltung u. Vermietung

# Ertragskraft der Betriebsteile



# Ziel der Neuordnung für die Landwirtschaft

---

- Schrittweise Extensivierung
- möglichst Umstellung auf mehrjährige Kulturen
  - witterungsunabhängiger als einjährige Kulturen
  - ertragsstabil (auch auf niedrigem Niveau akzeptabel)
- den eigenen Wärmebedarf als Marktnische entdeckt
- Entwicklung eines Konzeptes zur Wärmebedarfsdeckung, gespeist durch Erzeugnisse der eigenen landwirtschaftlichen Nutzfläche
- n. d. gesch. Überlegung Miscanthus Kontakt zu Forstverwaltung
- Alternativ Kurzumtriebsplantage (Pappel)
- Bau und Inbetriebnahme einer Hackschnitzelheizung (2007)
- **Übergangsweise Nutzung des Holzes aus dem eigenen Wald**



## Vergleich des Deckungsbeitrages HHS aus KUP mit Getreide und Raps

	Einheit	Winterweizen B-Weizen	Winterweizen A-Weizen	Raps	HHS aus KUP
Ertrag	dt/srm/ha	73,4	71,9	36,5	36,43
Erlöse	€/dt/srm	14,92 €	15,63 €	29,49 €	23,28 €
<b>Marktleistung</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.095,13 €</b>	<b>1.123,80 €</b>	<b>1.076,39 €</b>	<b>848,09 €</b>
Saat-/ Pflanzgut	€/ha	76,00 €	77,00 €	53,00 €	
Pflanzenschutz	€/ha	127,00 €	127,00 €	135,00 €	
Düngung	€/ha	255,00 €	275,00 €	250,00 €	
var.Maschinenkosten Eigenmechanisier	€/ha	189,00 €	189,00 €	195,00 €	
Maschinenkosten Lohnunternehmer	€/ha	120,00 €	120,00 €	130,00 €	
Hagelversicherung	€/ha	19,00 €	20,00 €	60,00 €	
Trocknungskosten	€/ha	53,00 €	52,00 €	28,00 €	
Aufbereitung	€/ha	- €	- €	31,00 €	
<b>Summe der variablen Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>839,00 €</b>	<b>860,00 €</b>	<b>882,00 €</b>	<b>535,98 €</b>
Zinsen	€/ha	11,19 €	11,47 €	11,76 €	114,54 €
Summe variablen Kosten u. Zinsen	€/ha	850,19 €	871,47 €	893,76 €	650,52 €
<b>Deckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>244,94 €</b>	<b>252,33 €</b>	<b>182,63 €</b>	<b>197,57 €</b>
Arbeitsansatz	h/ha	8	8	9	1

Die Werte für Getreide und Raps stammen vom bayrischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und bezieht sich auf das Mittel der vergangenen fünf Jahre, die Werte für HHS und KUP sind teilweise geschätzt bzw. stammen aus den Jahren 2007 - 07.2009

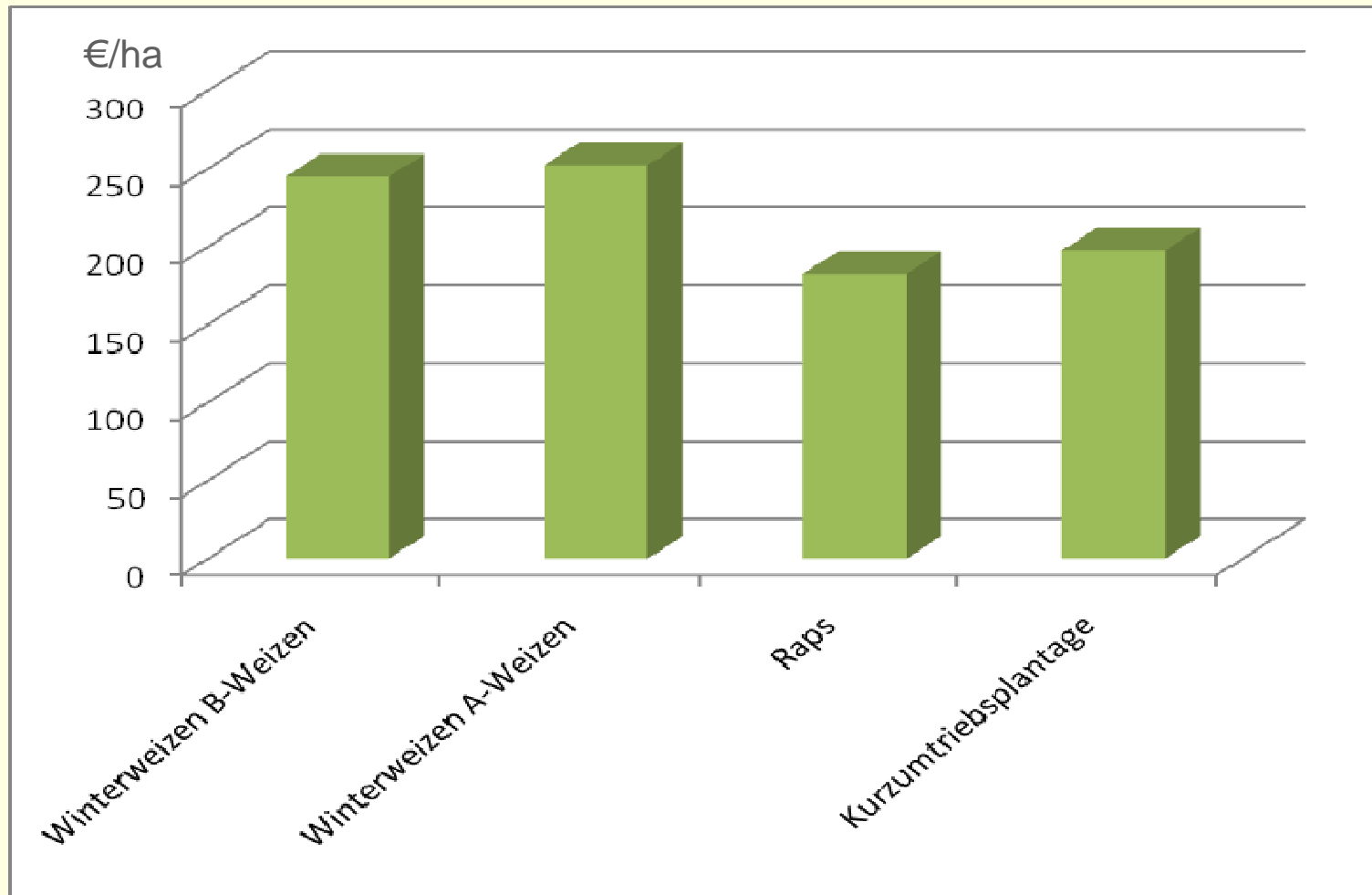
veränderliche Leistungen		Menge	Einheit	EZ Wert €	verzinsen	ZW-Summe	GS Wert €	Deckungsbeitragsrechnung		
	Zuwachs	6.000,00	atro/kg/a							
		5,00	kwh/atro/kg						zum Produktionsverfahren	
		30.000,00	kwh/a	- €			- €			
	entspricht	700,00	kwh/sm <sup>3</sup>							
	HHS	42,86	sm <sup>3</sup> /a	23,28 €			997,71 €		<b>KUP / Pappel</b>	
	Anpflanzungsverlust	- 15,00	%				- 149,66 €			
	jährl. Verzinsung				4%				Umtrieb	6 jährlich
	Summe Leistungen						848,06 €		Wiederholung	4 Umtriebe
veränderliche Kosten										
	Steckl./Saatg.	5.000,00	Stück	0,30 €	1.500,00 €	1.500,00 €				zunächst auf 25 Jahre begrenzt
	Düngung	-	dt	- €	- €	- €				seit 2010 keine zeitl. Begrenzung
	Pflanzenschutz	5,00	Liter	15,37 €	76,85 €	76,85 €				
	Maschineneinsatz									
	Spritzen (L)	1,00	Überfahrt	25,00 €	25,00 €	25,00 €				
	Zaun Stellen (L)	240,00	m	1,00 €	240,00 €	240,00 €				
	Zaun Rückbau (L)	240,00	m	1,00 €	240,00 €	240,00 €				
	Stecken (L)	5,00	auf Tausend	120,00 €	600,00 €	600,00 €				
	*Fällbündeln (L) kpl.Lfz	100,00	fm	10,00 €		4.000,00 €				
	*Transport+Hacken k.Lfz	100,00	fm	12,00 €		4.800,00 €				
	Rekultivierung (L)	1,00	Überfahrt	1.000,00 €		1.000,00 €				
	Reparaturkosten	1,00	Pauschale	200,00 €		200,00 €				
	Zaunverlust 30%	80,00	m	2,27 €	181,60 €	181,60 €				
				2.863,45 €	12.863,45 €	535,98 €				
(L) = Lohnarbeit				Zinsen		114,54 €				
*ca. 100 fm Zuwachs in 6 Jahren					DB	197,54 €				

Erzeugerpreis = Mittelwert aller zugekaufter Hackschnitzel incl. Mwst. (ca.25% WG)

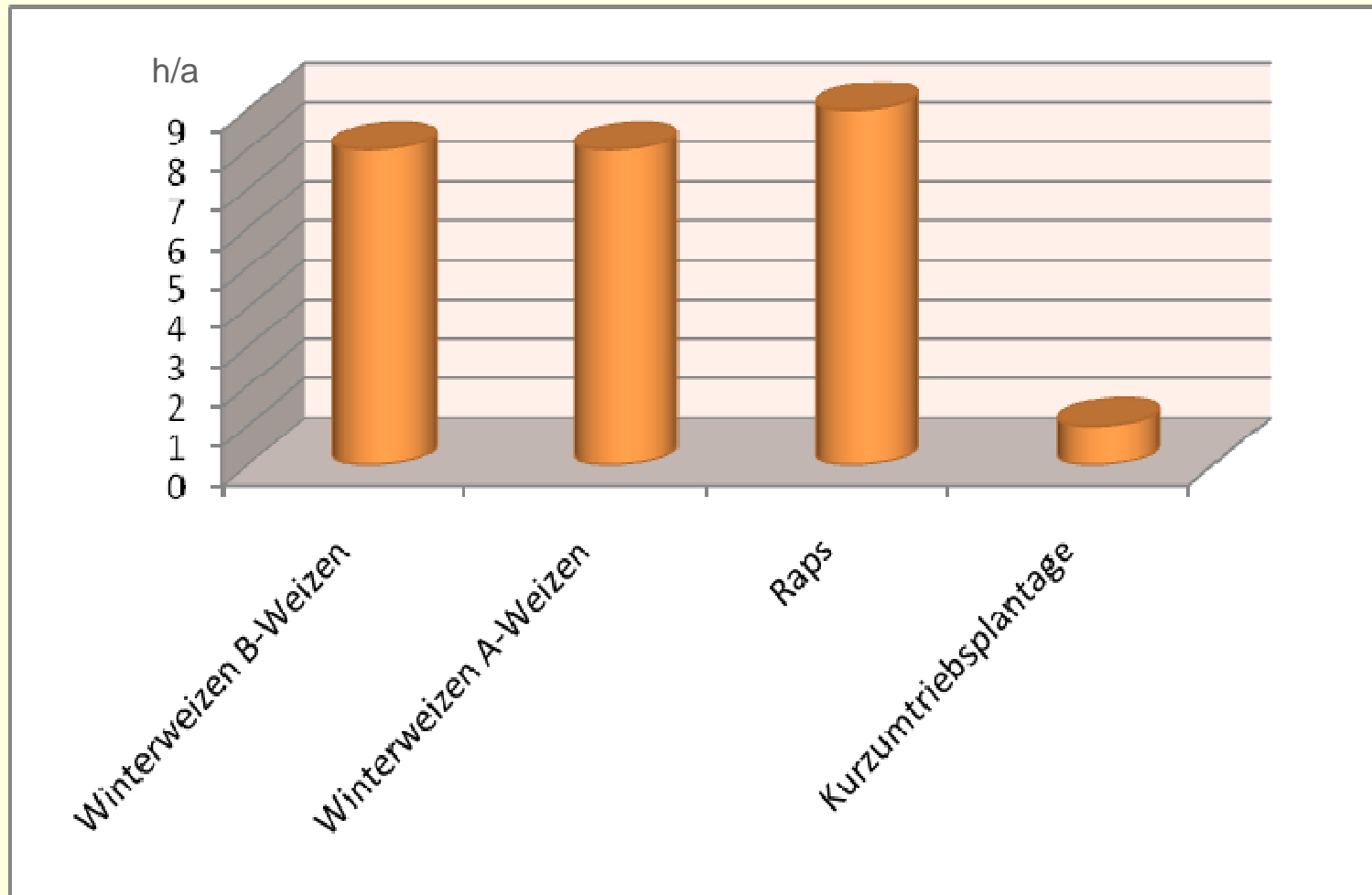
Anhaltspunkte für die Preisfindung:

1. C.A.R.M.E.N. e.V. = Mittelwert der HHS Preise im Zeitraum
2. nach meiner Einschätzung: 1/3 vom durchschnittl. Heizölpreis: z.B.  
1l H-öl = 0,75 € = 1kg HHS = 0,25€  
1sm<sup>3</sup> = 235 kg x 0,25 € = 58,75 €  
58,75€ / 3 = 19,58 € /sm<sup>3</sup> HHS Pappel  
(1sm<sup>3</sup> Pappelhhs 30% = 235 kg / 755 kWh)

## Vergleich der DB

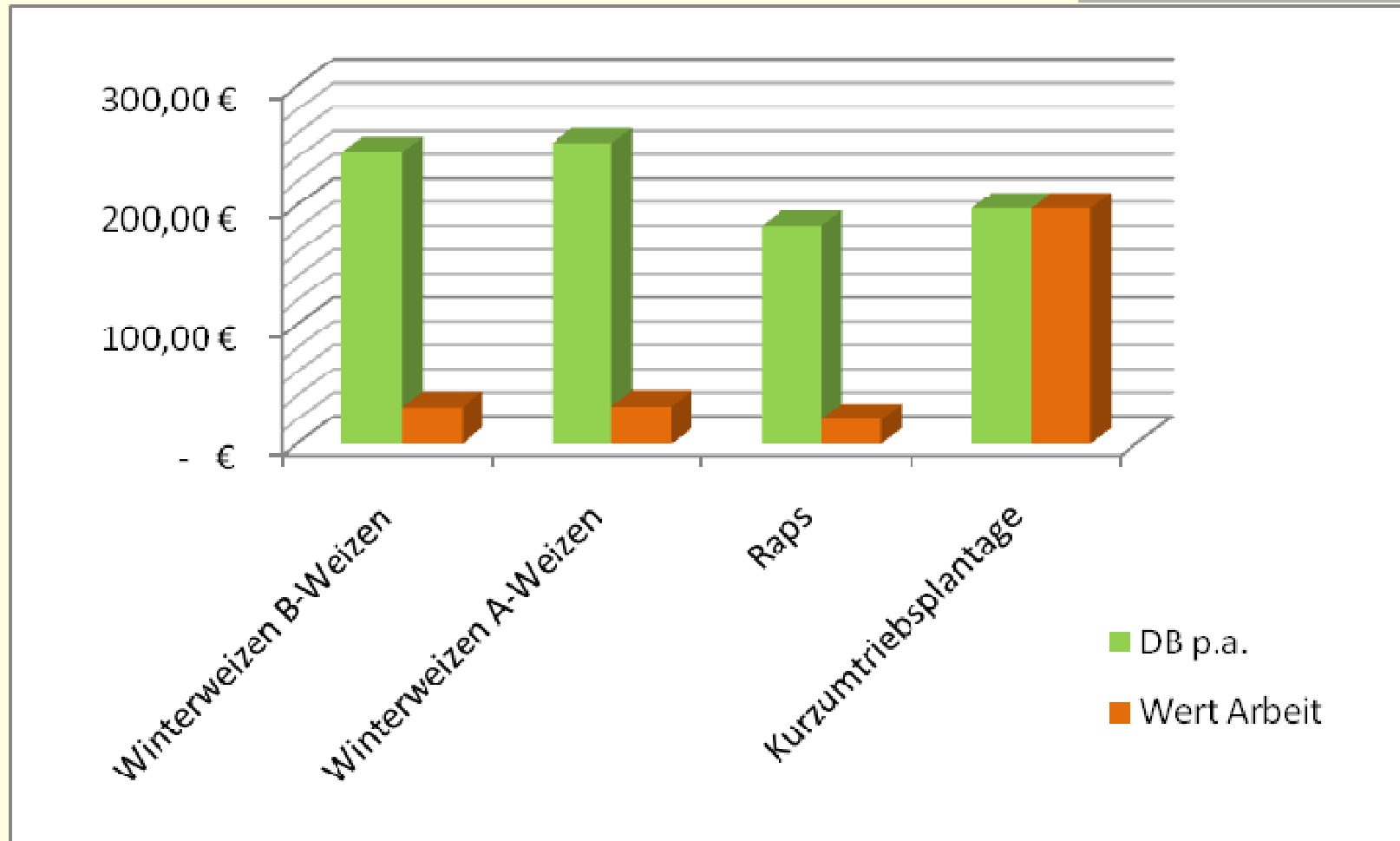


## Vergleich der Arbeitsstunden im Jahr



# Zeitaufwand und Deckungsbeitrag in einer Tabelle dargestellt

## DB / Arbeitsstunde



# Erkenntnisse / Probleme

---

- ❖ Anpflanzung bzw. Bestandsbegründung
  - ❖ ungünstige Witterung (viel zu nass)
  - ❖ schlechtes (überlagertes) Pflanzgut
  - ❖ ungünstige Pflanzmethode (Maschine)  
Tunnelbildung unter den Stecklingen
  - ❖ dadurch Schermausbefall

Die Folgen:

- ❖ ungleichmäßiges Erscheinungsbild (geschädigte Pflanzen zu ungeschädigten Pflanzen)
- ❖ trotzdem hoher Zuwachs der Gesamtkultur
- ❖ wenig Totalausfälle

# Vorteile der Kurzumtriebsplantage

---

- ❖ nach der Etablierungsphase hohe Ertragssicherheit
- ❖ witterungsunabhängiger als einjährige Kulturen
- ❖ flexibeler Erntezeitpunkt
  - z.B. wenn die Witterung passend ist
  - z.B. nicht dieses Jahr sondern erst nächstes
- ❖ DB / Arbeitsstunden besser als bei Getreide / Raps
- ❖ Zahlungsansprüche (ZA) bleiben erhalten
- ❖ Erosionsschutz als angenehmer Nebeneffekt
- ❖ HHS ist ein direkt verwertbares Endprodukt  
energetisch bzw. stofflich nutzbar

# Nachteile der Kurzumtriebsplantage

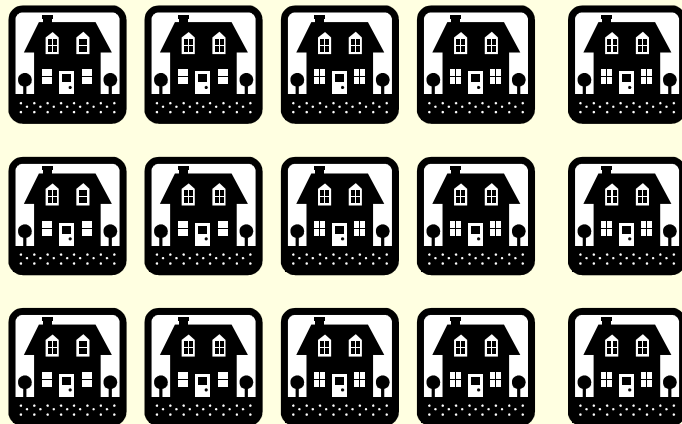
---

- ❖ hohe Investitionsleistung (~ 3000 €/ha)
- ❖ lange Zuwachszyklen (~ 6 Jahre)
- ❖ bisher wenige Abnehmer
- ❖ relativ teurer Transport
- ❖ z.Zt. noch immer wenig Erfahrungswerte
- ❖ ökologisch wirksam nur bei erzeugungsnaher Verwendung

# Warum nur produktionsnahe Verwendung



Wer versorgt wie viele Haushalte mit einem Verbrauch von 20.000 kwh ?



# Das Nutzungsergebnis

---

- Seit Februar 2007 wird das Gesamtanwesen mit HHS geheizt.
- Verbrauch in 2008 - 470 sm<sup>3</sup> Waldhackschnitzel
- Verbrauch in 2009 - 475 sm<sup>3</sup> Waldhackschnitzel
- Verbrauch in 2010 - 525 sm<sup>3</sup> Waldhackschnitzel

Bis zum 31.12.2010 hat die Anlage insgesamt Wärme im Gegenwert von 95.000 € produziert



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**