



Praxisbericht

# Ganzheitliche Nutzung von Biomasse am Beispiel Rapssaatverarbeitung

Agrargenossenschaft  
„Bergland“ Clausnitz e.G.



# Agenda



Betriebsspiegel



Rapssaatverarbeitung



Öl und Kuchen – Einsatz



Fazit



# Betriebsspiegel



Pflanze



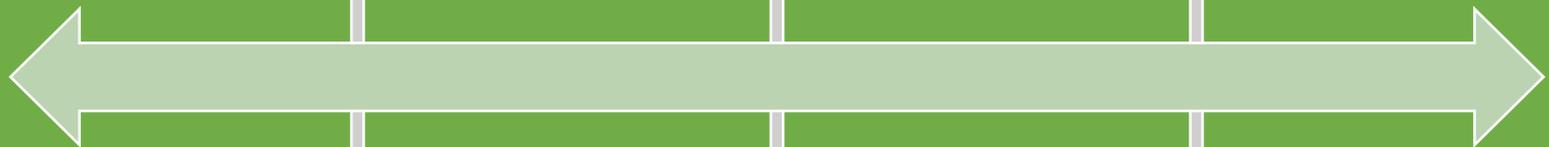
Tier



Energie



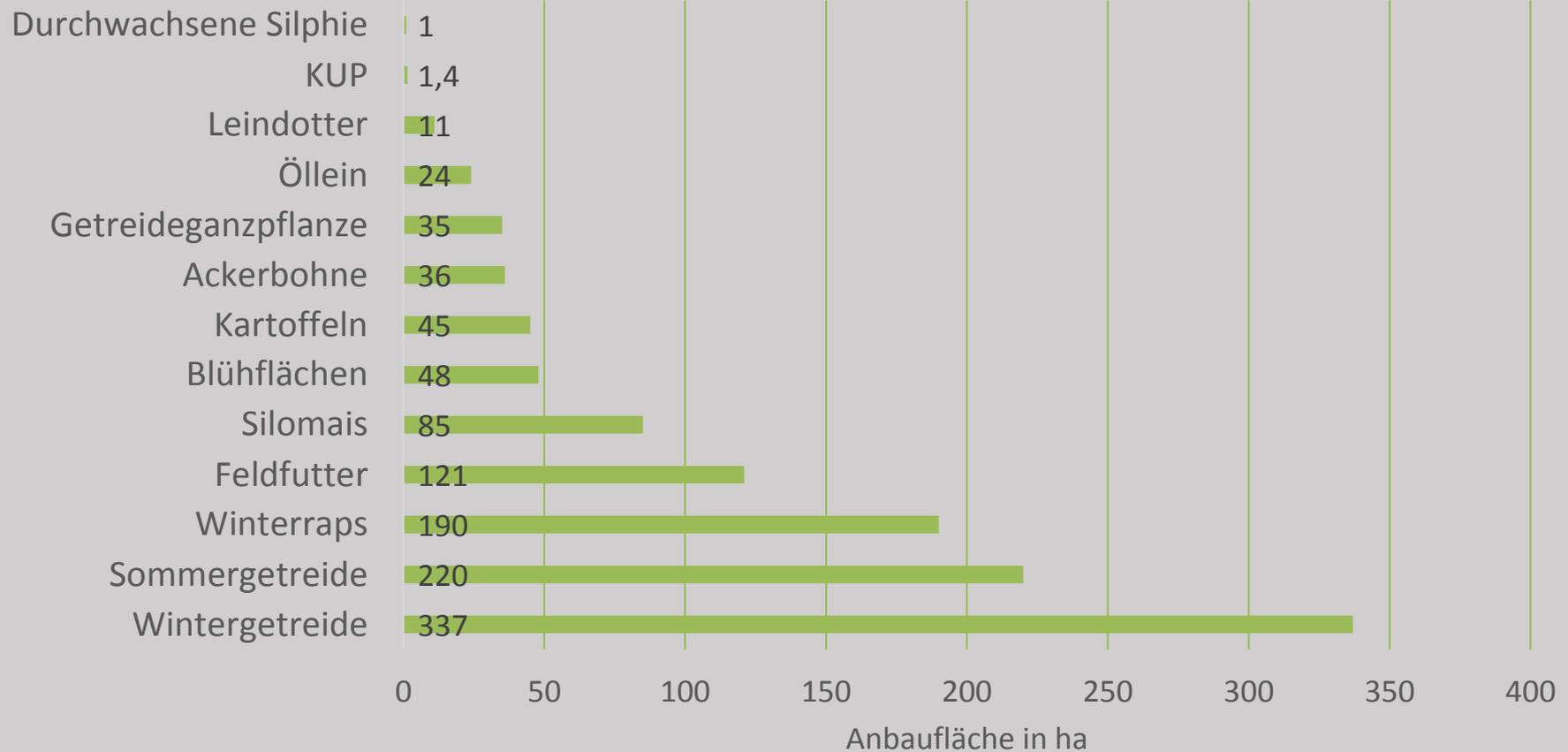
Dienste



# Anbau

770 ha Dauergrünland

1155 ha Ackerland





# Bereich Tierhaltung

Milchkühe	ca. 700
Färsen, Jungrinder, Kälber	ca. 700
Milchleistung	9 500 kg/Kuh Marktleistung
Mutterkühe Fleckvieh x Limousin	ca. 300





# Dienste

- 35 Wohnungen hauptsächlich in renovierten Bauernhäusern
- Hofladen und Direktvermarktung



# Bereich erneuerbare Energien



EE	Kennzahlen	Produktionsmenge
Windkraft	1 x 2,3 MW 2 x 0,6 MW	5,0 Mwh
Biogas	1 x 560 KW 2 x 75 KW	5,8 Mwh el. 2,2 Mwh therm.
Photovoltaik	15.000 m <sup>2</sup> Dachfläche, 1400 kwp	1,25 Mwh
Rapsöl	1000 t Saat max. Leistung je Jahr	143.000 Liter (max. 330.000 Liter)
Holzhackschnitzel	6 Standorte, 400 SRM/a Holzhackschnitzel	ca. 35 T Liter Heizöl Äq. 0,36 Mwh th.



# Rapssaatverarbeitung

## Anbau

- 230 ha Raps
- 43 dt / ha

## Verarbeitung

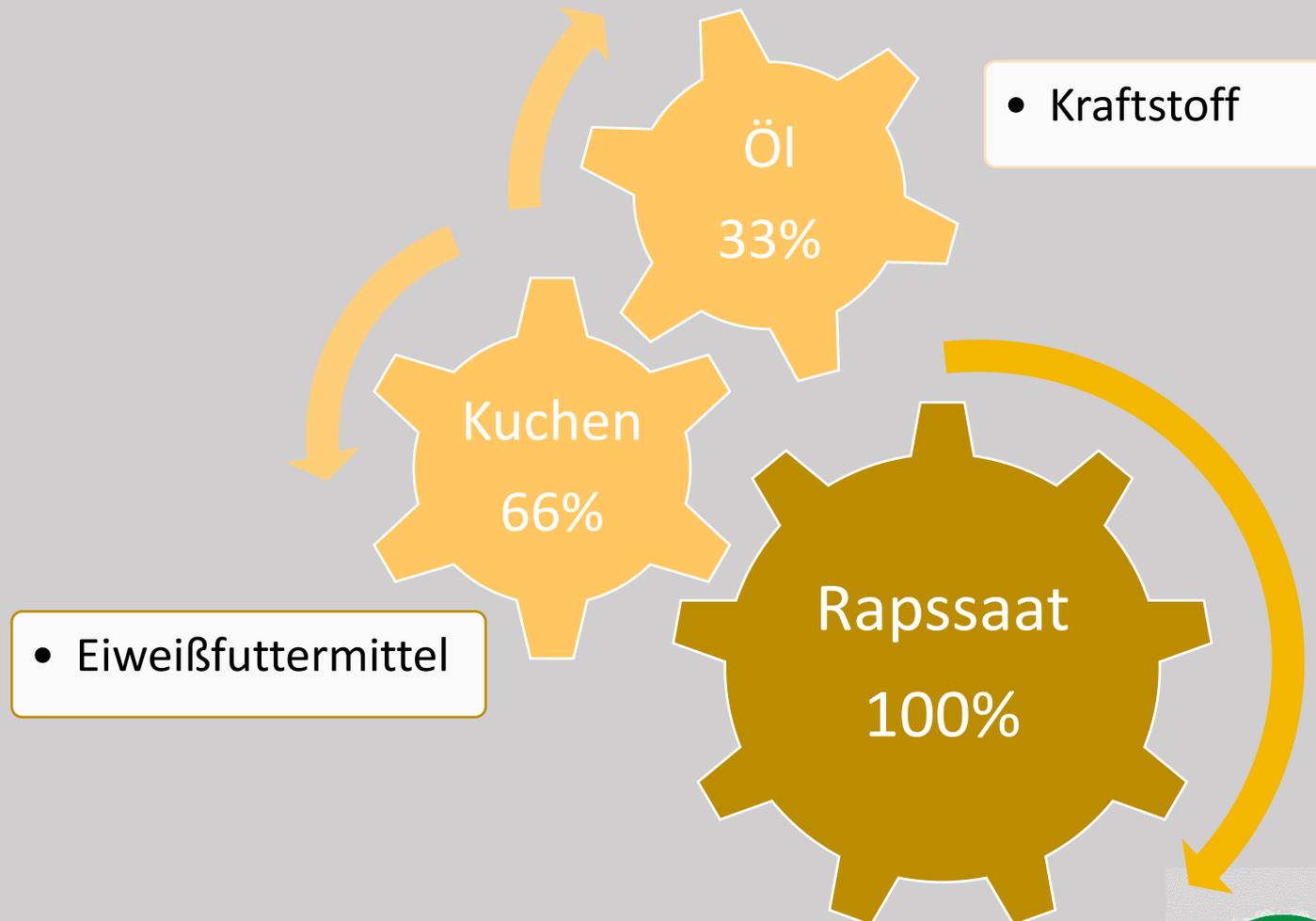
- 990 t Rapssaat / Jahr
- 325 t Rapsöl / Jahr

## Einsatz

- Fütterung
- Kraftstoff



# Einsatz und Verwendung



# Rapskuchen - Preiswürdigkeit

Milchkuhfütterung

**Preise Vergleichsfuttermittel**

Gerste: 14 €/dt

Sojaex.: 35 €/dt

Positiver Einfluss auf Gehalt von  
OMEGA-3-Fettsäuren in der Milch

Preiswürdigkeit auf Basis nXP

**22 €/dt Rapskuchen**

**restriktiv:**

**Fettgehalt**

**Durchflusseiweißgehalt**



# Rapsöl - Preisansatz

## Preise

Saat: 35 €/dt  
 Kuchen: 22 €/dt  
 Strom: 0,23 €/kwh  
 Arbeit: 20 €/Akh  
 Zins: 3%  
 ....

## Verfahrenskennzahlen

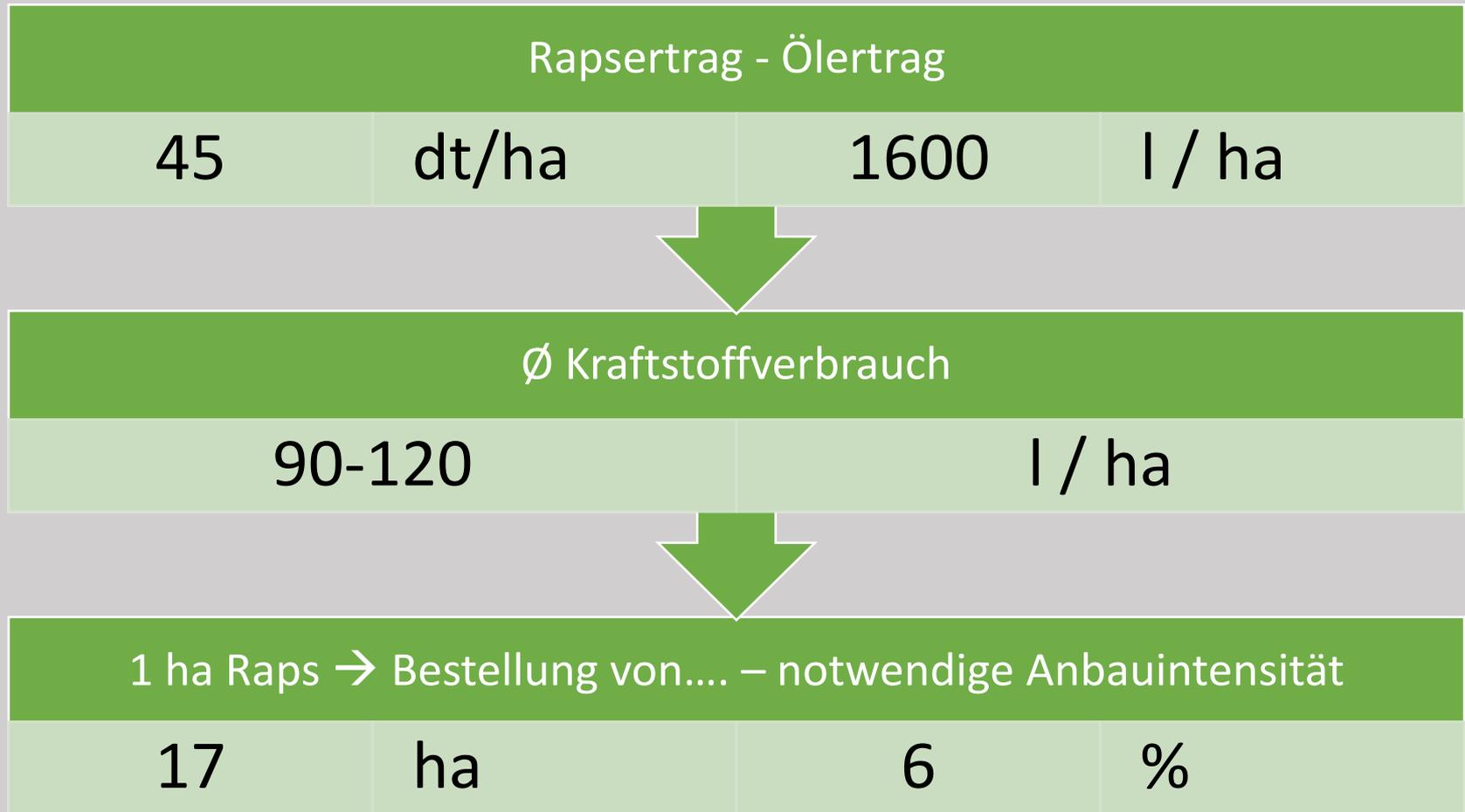
Ölausbeute 33%  
 Dichte Öl 0,92 t/m<sup>3</sup>  
 DK / RK 0,96 l  
 Pressleistung 360 T l Öl/a  
 ....

## Ergebnis

**0,90 € / Liter Rapsöl**



# Theoretische Kraftstoffdeckung Rapsöl



# Maschinenumrüstung Rapsöl – aktueller Maschinenbestand



- 5 John Deere

- 125-270 PS

0-11.000 Bh

- 1 Case

- 130 PS

12.000 Bh

- 1 Fendt

- 255 PS

3.500 Bh

- 1 Claas Häcksler

- 507 PS

1500 Bh

- 1 Krone Big M

- 423 PS

800 Bh



# Maschinenumrüstung Rapsöl – aktueller Maschinenbestand



17.01.2018

Christoph Hänel



# Maschinenumrüstung Rapsöl – aktueller Maschinenbestand



17.01.2018

Christoph Hänel



# Maschinenumrüstung Rapsöl – aktueller Maschinenbestand

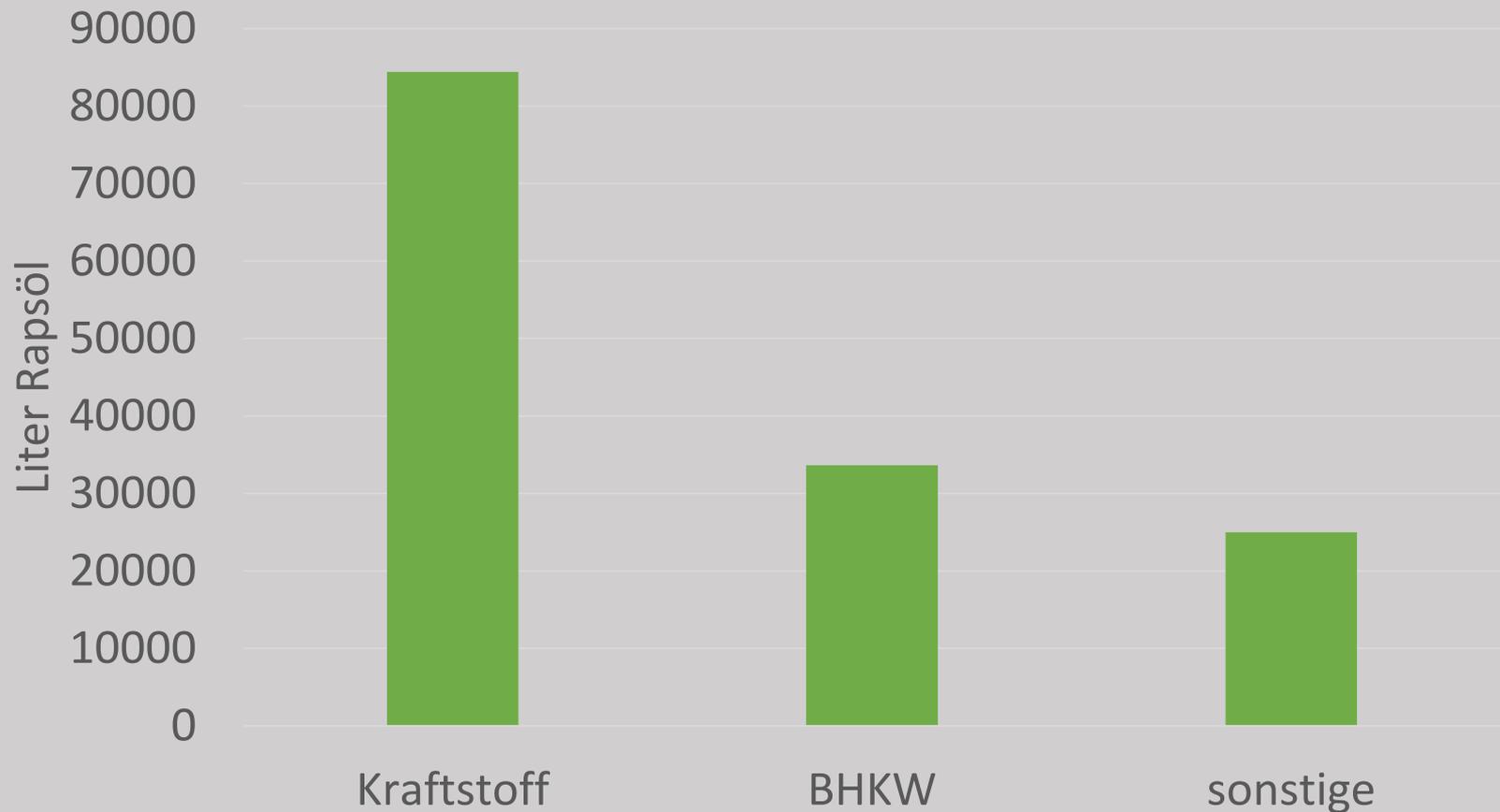


17.01.2018

Christoph Hänel



# Rapsölverbrauch 2016



# Quotenhandel

- 65 % THG-Minderung
- 146.366 t CO<sub>2</sub>eq
- 0,16 €/CO<sub>2</sub>eq



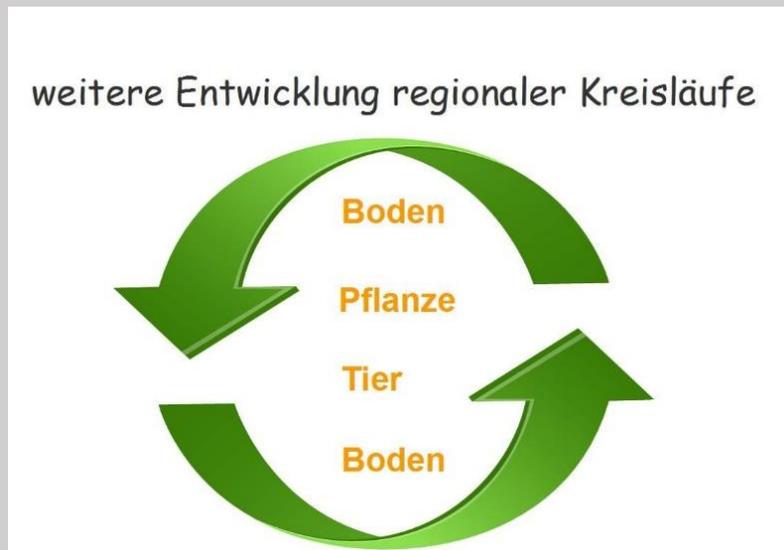
# Fazit

- Rapsanbau
  - Positiv für Fruchtfolge/ Bodenfruchtbarkeit
  - Pflanzenbauliche Vorzüglichkeit des Rapses



# Fazit

- Dezentrale Rapsverarbeitung
  - Entwicklung regionaler Kreisläufe
  - Reduzierung Transportaufwendungen

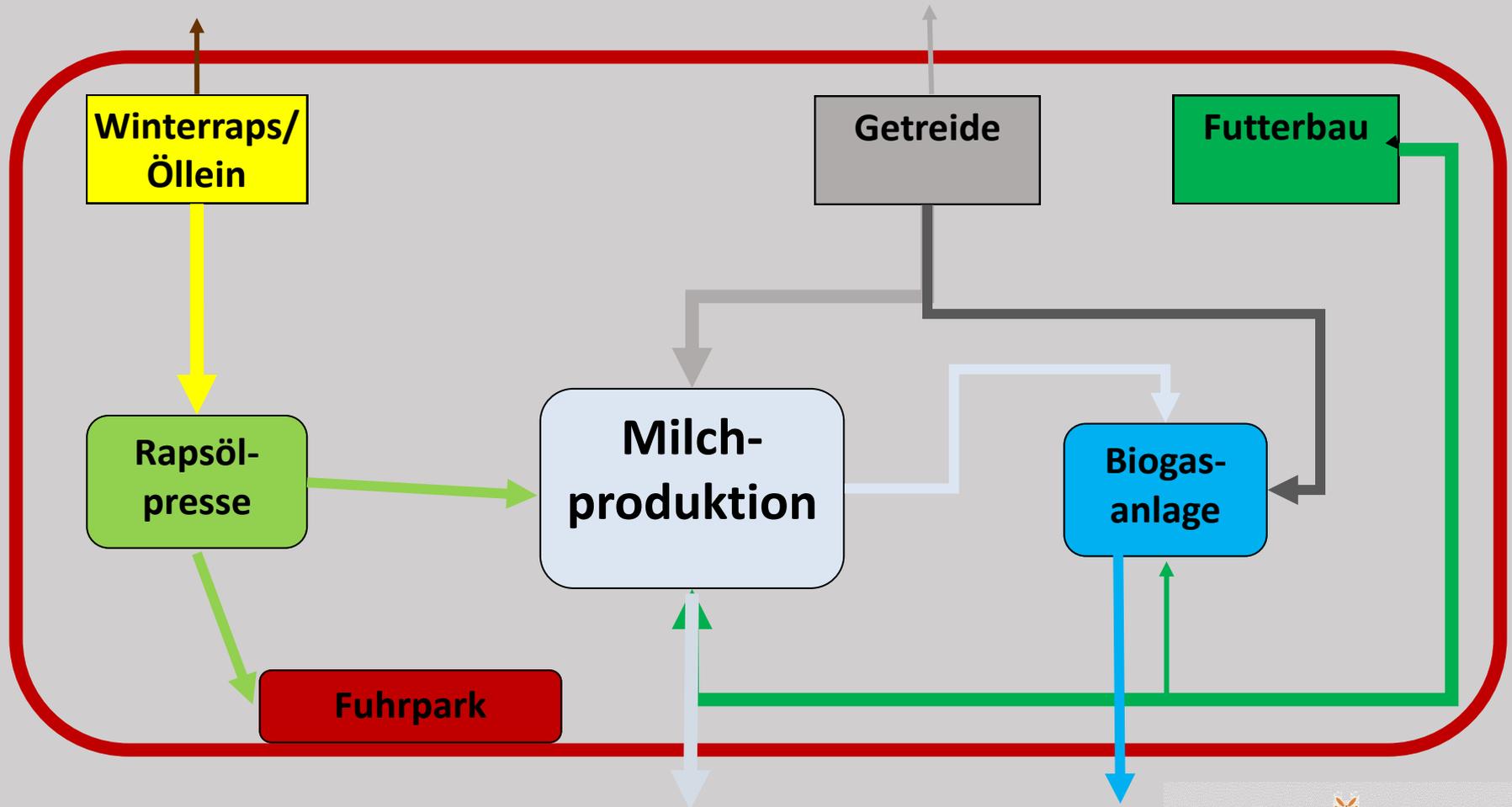


# Fazit

- Nutzung der Rapsverarbeitungsprodukte
  - Milchkuhfütterung
    - Stärkung der regionalen Eiweißversorgung
    - Positive Wirkungen auf Milchhaltsstoffe möglich
  - Kraftstoff
    - Stabilität gegenüber konventioneller Kraftstoffe
    - ausgereifte Technik
    - Einsatz in sensiblen Gebieten vollkommen unkritisch (Wasserschutz)



# Regionale Kreisläufe



# Unsere Vision

- Deckung von 100 Prozent des Kraftstoffverbrauches durch Nutzung von erneuerbaren Energien
- Was wir dafür brauchen:
  - stabile Rahmenbedingungen  
(Steuerbefreiung, THG-Quotenhandel)





Vielen Dank

[www.agrar-bergland-clausnitz.de](http://www.agrar-bergland-clausnitz.de)

