

NABU - Wie kann die Biomassestrategie zum Biodiversitäts- und Klimaschutz beitragen?

## Der Haslachhof in Löffingen – nachhaltige Landwirtschaft, Energieerzeugung und Biodiversität zusammengedacht



# Informationen zum Haslachhof

## Betriebszweige:

### Ackerbau 360 ha 8-jährige Fruchtfolge:

Dinkel, Einkorn, Hafer mit Leindotter, Klee-Luzerne-Gras, Wickroggen,  
Grünroggen-Ackergras  
Leindotter, Quinoa, Hanf, Buchweizen, Rispenhirse

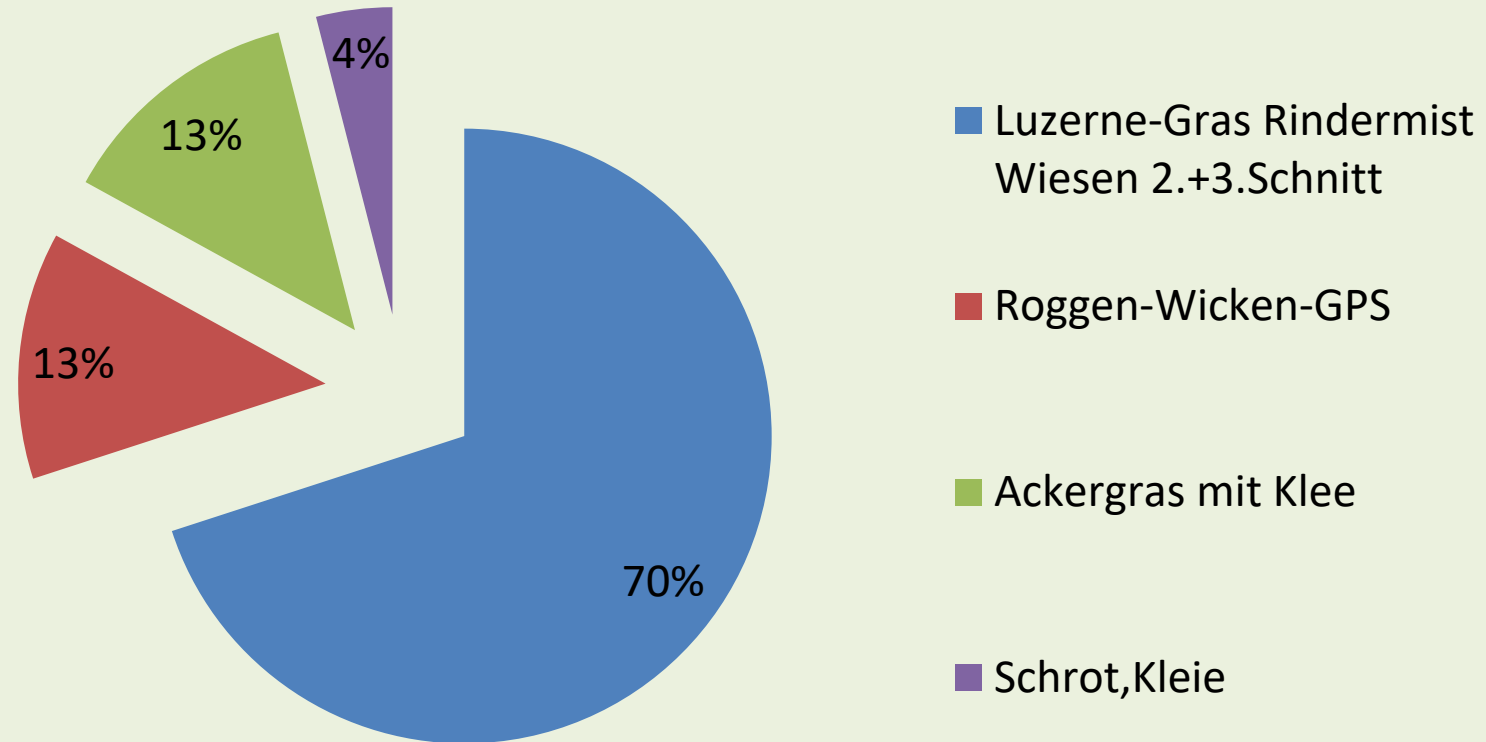
Biogasanlage: Stromerzeugung von 4,5 Mio. kWh pro Jahr  
515 kW Durchschnittsleistung 2,6 MWel installiert,  
100% der Wärme im Nahwärmenetz der Stadtwerke Löffingen

### Mutterkuhhaltung mit 140 ha Grünland:

Hinterwälder Rinder, 35 Mutterkühe, insgesamt 100 Tiere,  
Fleischvermarktung über Hofladen und Gastronomie



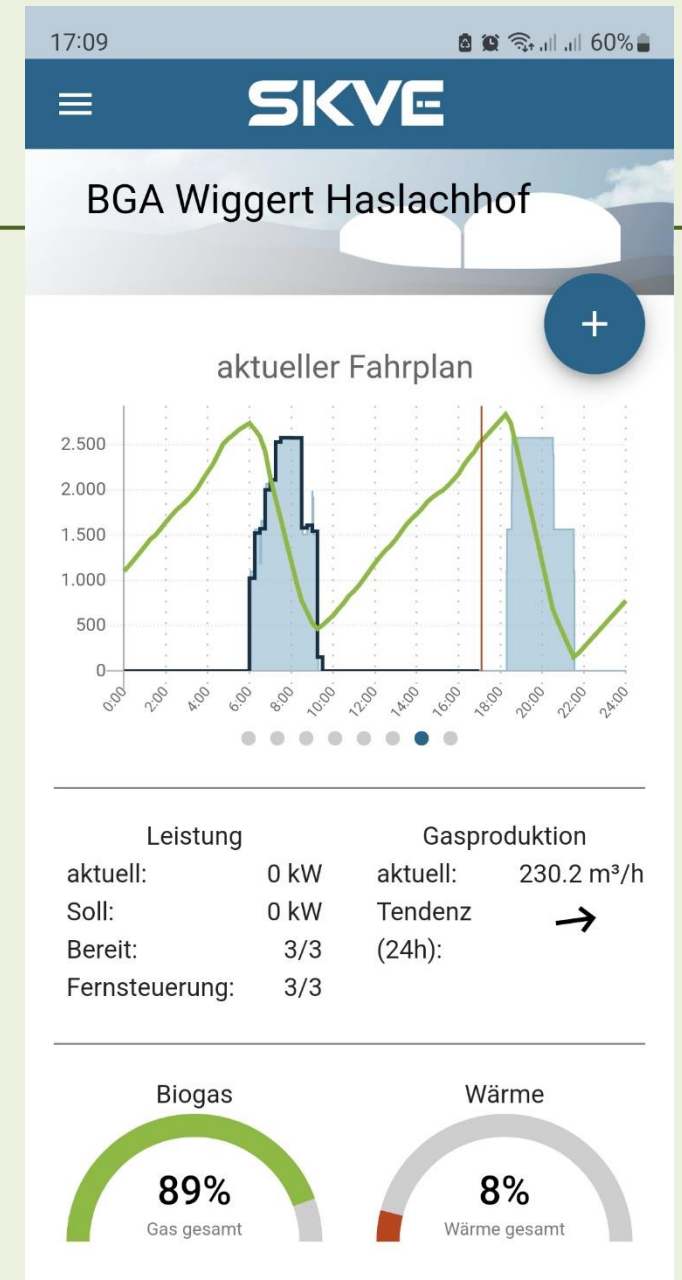
# Input Biogasanlage



70% des Input werden nicht extra angebaut

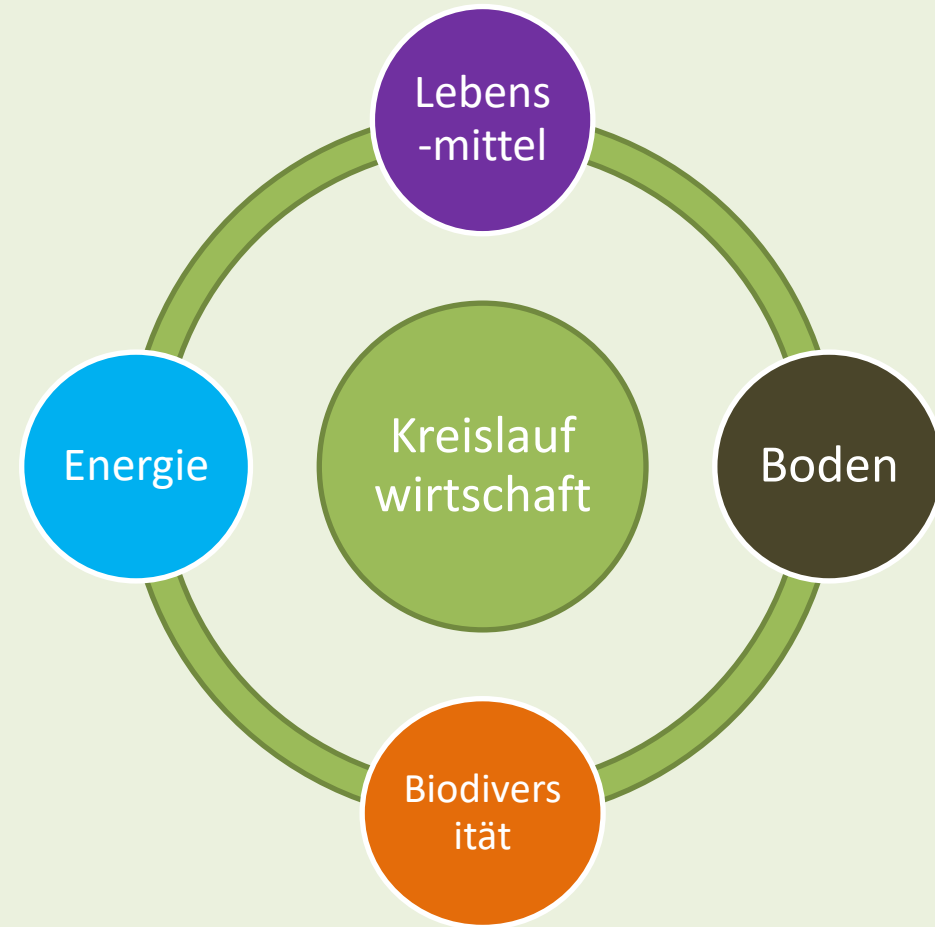
# Vierfach Flexible bedarfsgerechte Stromproduktion

- Saisonal flexibel – Winterwärmebedarf
- Wochenflexibel – z.B. Windreiche Tage
- Tagesflexibel – Stromverbrauch morgens und abends höher
- Viertelstundenflexibel – Intraday-Spot-Markt/Regelenergie



# Produktive, nachhaltige und biodiverse Kreislaufwirtschaft

- An Standort angepasste Landwirtschaft und Betriebszweige
- Biogasanlage dient der Landwirtschaft, nicht umgekehrt
- Verzahnung von Betriebszweigen
- Wertschöpfungskaskaden optimieren
  - Bsp. Naturschutzwiese
- Prinzipien der Natur verstehen und für sich nutzen.



# Einkorn mit doppeltem Säreihenabstand und buntblühender Untersaat

## Alles auf einem Feld:

- Gesunderhaltenden Lebensmittel
- Lebensraum für Insekten und Vögel
- Boden- und Umgebungskühlung
- Aufbau von Humus und Bodenleben
- Energieerzeugung durch Nutzung  
Untersaat
- CO<sub>2</sub>-neutraler organischer Dünger



# Wie sieht Biomasseanbau und Biodiversität auf unseren den Feldern aus?

- 130 ha Luzerne-Klee-Gras pro Jahr mit blühenden Pflanzen und Kräuter bis zu 30 Arten
- Teilflächen, Streifen, Säume werden stehen gelassen
- Vielfältige Altgrasstreifen im Grünland
- 40% des Grünland als Heuschnitt
- Mehrjährige Blühbrachen
- 15 Äcker mit Wildpflanzen für Biogas als ökologischer Ausgleich (PIK)
- Kleine Brachebereiche in Äckern
- Blühende Untersaaten
- Mischkultur: Roggen, Wicken, Rübse, Erbsen
- Ackerwildkräutervermehrung

  
**Blühende Felder**  
HASLACHHOF - BLÜHPATENSCHAFT



# Verwertung von artenreichem, extensiven Grünland?





# Mutterkuhhaltung–wiederkäuergerechtes Futter

- Rasse: Hinterwälder
- FFH-, Naturschutzflächen und extensive Wiesen als Heu/Gärheu
- Erhalt der Artenvielfalt durch Heunutzung auf ca. 50% der Grünlandfläche
- Kaskadenwertschöpfung:

Biodiversität – Heu – Fleisch

– Mist – Strom + Wärme –

organ. Dünger – Getreide –

Humus



# Naturschutzwiese - Wertschöpfung pro Hektar dank der **Kreislaufwirtschaft**

---

- Biodiversität: 300 – 500 €
- Hinterwälder Fleisch : 825 €
- Energie Strom u. Wärme: 498 €
- Düngung Getreide: 400-600 €
- Humusaufbau: 50-100 €
  
- Gesamtwertschöpfung 2.037 – 2.523 €

# Ackerwildkräuter



- **Schutzacker**
- **Saatgutvermehrung**
- **Lichtäcker mit 25cm  
Reihenabstand für  
Getreideanbau**
- **Zukünftig Verkauf von  
Saatgut**

# Wildpflanzenmischung mit 10% Strukturstreifen als ökologischer Ausgleich – Biogas und Humus

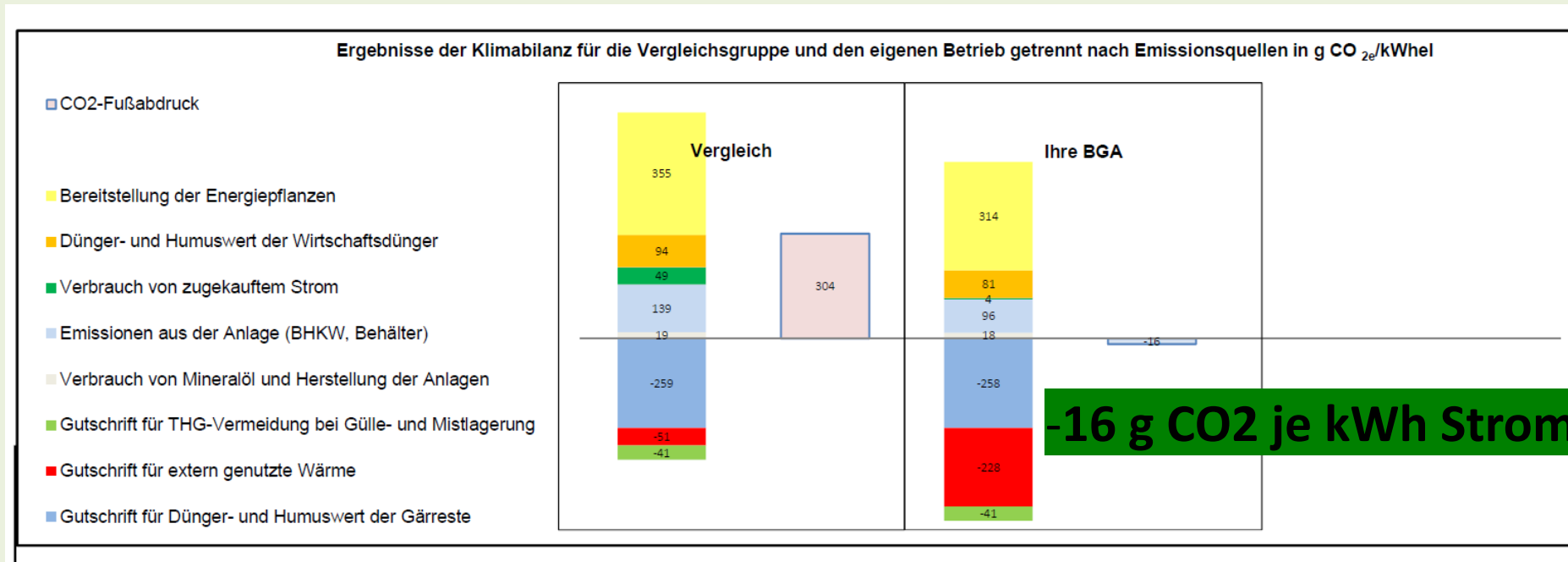


# Wildbienenprojekt: Altgrasstreifen im Grünland mit dem IFAB Institut: Dr. Rainer Oppermann

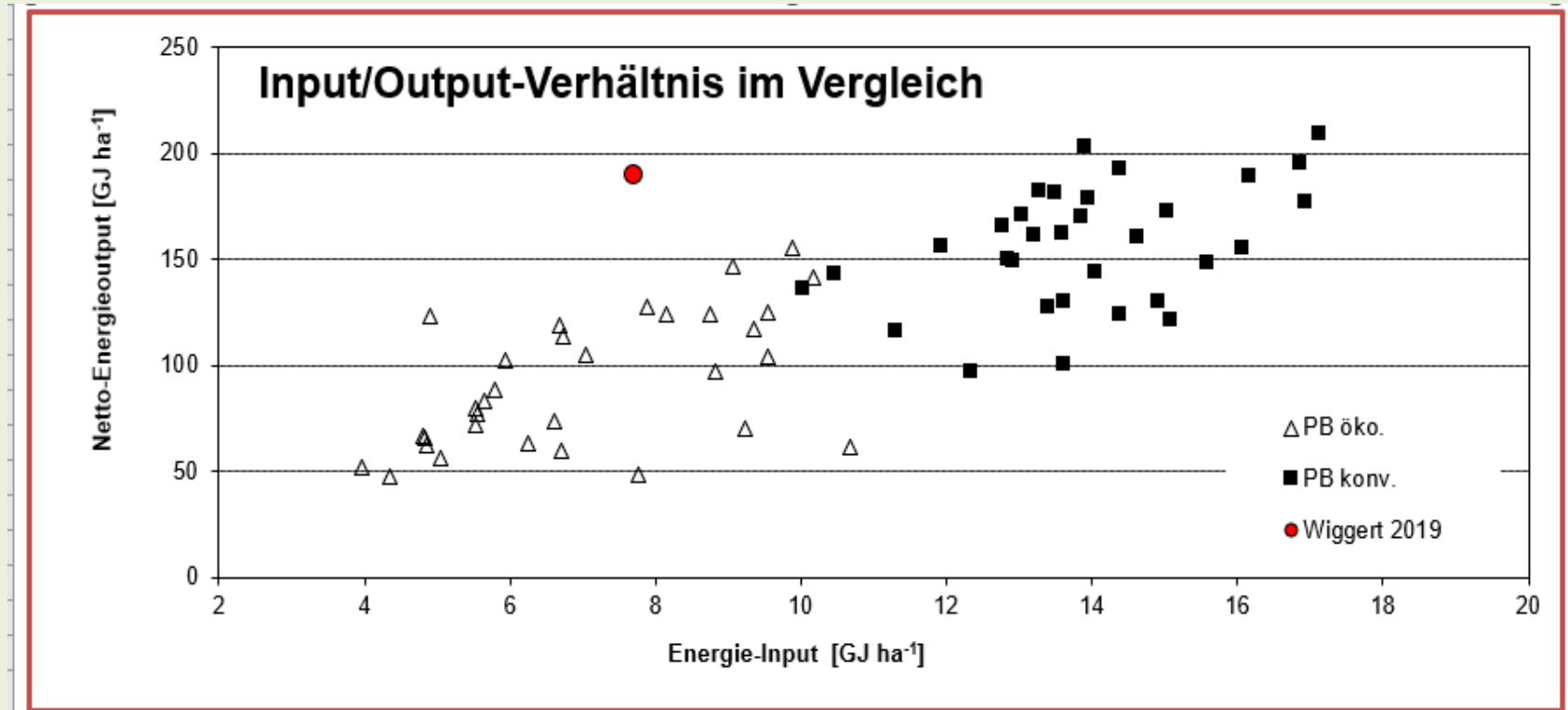


# CO<sub>2</sub>-Bilanz unserer Biogasanlage mit leguminosenbasierter Kreislaufwirtschaft

- 70 % Input mit Klee-Luzerne-Gras, nicht benötigtem Grünland und Rindermist
- 100% Wärmenutzung im Löffingen Nahwärmenetz- Ersatz für über 400.000 l Heizöl
- Organische Dünger für einen landwirtschaftlichen Betrieb mit 500 ha



# Nachhaltige Fruchtfolge und Kreislaufwirtschaft ergeben Effizienz



Diagramm

Netzwerk von Pilotbetrieben  
Forschung zur Nachhaltigkeit von Landbausystemen



IfÖL  
Ingenieurbüro für Ökologie  
und Landwirtschaft



# Energieleistungen des Haslachhofes

- Erzeugung von 4.500.000 kWh flexiblen **Strom** ab 2024 weitere 4.500.000 kWh Agri-PV
- Ersatz von über 450.000 l **Heizöl** im Nahwärmenetz
- Produktion von über 60.000 kg organ. **N-Dünger** CO<sub>2</sub>-neutral über Leguminosen wie Klee
  - synthetischer N-Dünger benötigte über 650.000 kWh Erdgas
- **CO<sub>2</sub>-Fixierung** durch Humusaufbau bis zu 10 t pro ha und Jahr
  - Direct Air Capture: 1.000 kWh Strom pro t CO<sub>2</sub>.
- Lokale **Kühlung** im Sommer: mind. 80% der Ackerfläche sind im Sommer, begrünt:
  - Verdunstungskühlung bis 5° C: pro Jahr und ha ca. 3,25 Mio. kWh oder bis zu 6,5 MW pro Stunde





# Zum Schluss – Symbiose zwischen Bodenleben und Pflanze



**Verbesserungen in der Bodenbiologie bringt mehr** als sich nur auf Technik und Digitalisierung zu konzentrieren



Hofeigene Herstellung von pilzdominiertem Kompost

# Ende – Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und Grüße von unserem Hinterwälder Kuh Lilli

