

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the left and right sides of the frame, creating a modern, dynamic feel. The central area is white, providing a clean space for the text.

Von der Theorie zur Praxis

Lerchbaum Thomas

Vorstellung

- ▶ Lerchbaum Thomas, 31 Jahre
- ▶ Mautern in der Steiermark
- ▶ Verheiratet, 2 Kinder
- ▶ Seit der Fachschule zuhause am Bio Milchvieh Betrieb
- ▶ Seit 2016 selbst Betriebsführer am zweiten Betrieb mit der weiblichen Nachzucht
- ▶ Im Vollerwerb durch mehrere Standbeine
- ▶ Immer schon sehr technikinteressiert



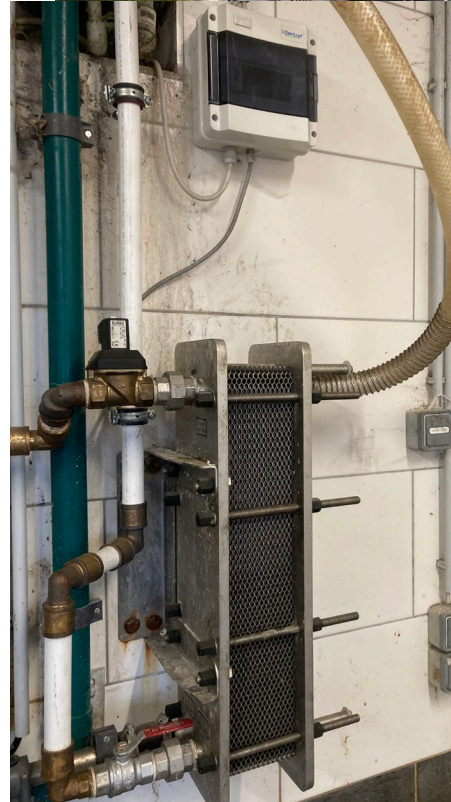
Ausgangssituation

- ▶ Hackschnitzelheizung seit 2000 - Ca. 130 srm
- ▶ Stückgutheizung Ca. 40 rm
- ▶ Stromverbrauch 30.000 kWh
- ▶ Diesel Ca. 12.000 l

- ▶ Hackgut überwiegend aus "Gstauder" um die landwirtschaftlichen Flächen
- ▶ Größere Stämme werden gespalten und als Brennholz verkauft
- ▶ Keine eigene Stromerzeugung

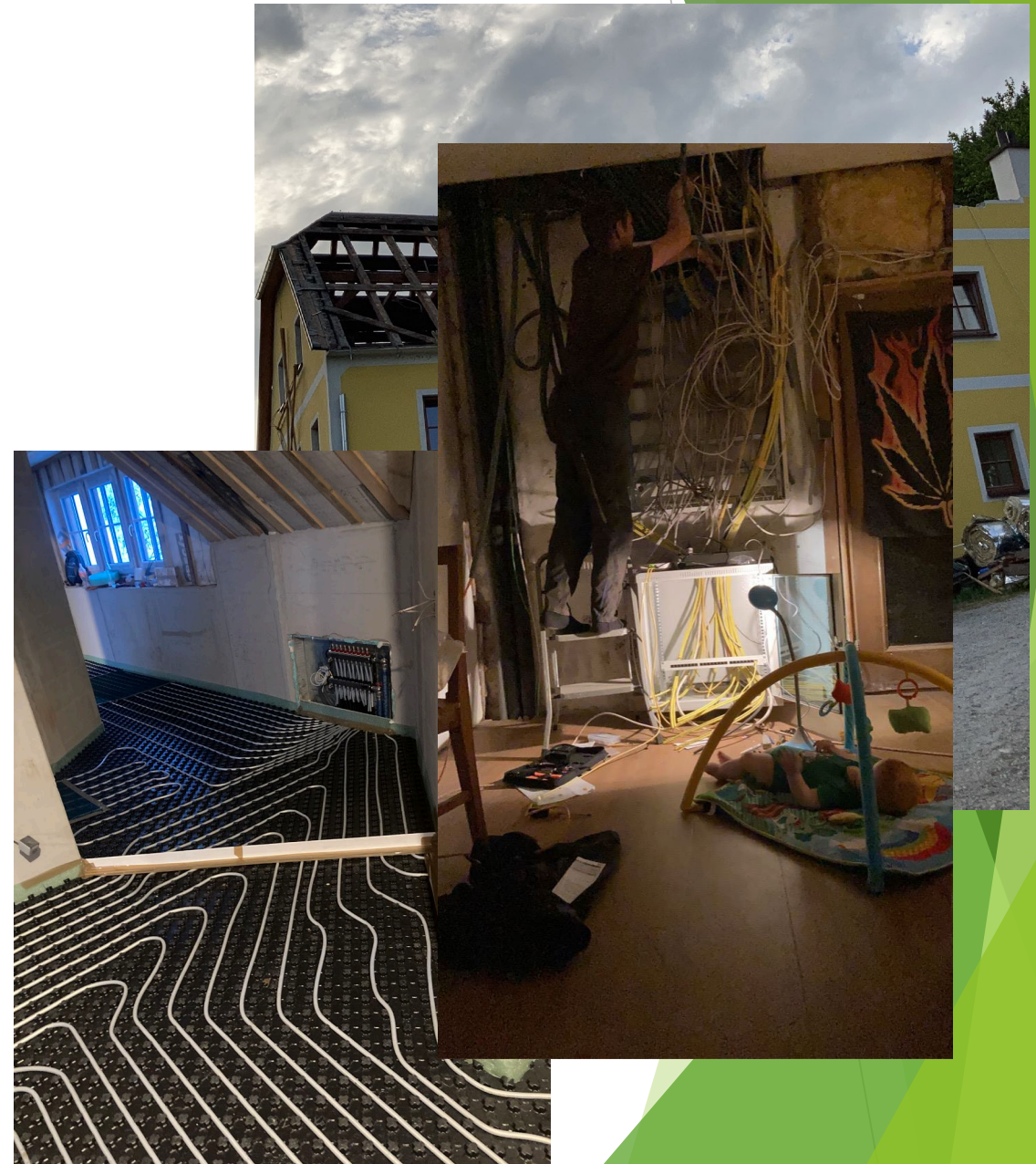
Stallbau 2019

- ▶ Altes Stallgebäude abgerissen
- ▶ Abklärung der Stromversorgung
- ▶ Interesse an Photovoltaik
- ▶ Gebrauchter Melkstand mit Frequenz gesteuertes Vakuumpumpe
- ▶ Milchvorkühlung mit Plattenwärmetauscher
- ▶ LED Beleuchtung
- ▶ Dezentrale Güllegrube mit Zuleitung



Hausumbau 2021

- ▶ Gesamtes Dachgeschoss wurde abgetragen und wieder neu aufgebaut
- ▶ Es war kaum Isolierung nach oben vorhanden
- ▶ Fußbodenheizung mit Einzelraumregelung
- ▶ Neue Heizungssteuerung von TA
- ▶ Einbau eines Wärmemengenzählers
- ▶ Puffer mit 1000 Liter
- ▶ Heizstäbe - in Summe 21 kW
- ▶ LED Beleuchtung mit Präsenzmelder



Entschluss zur Photovoltaikanlage

- ▶ Kontaktaufnahme seitens der PV Firma Ende 2021
- ▶ Neue Fördermöglichkeit über den Klima und Energiefonds
- ▶ Einspeistarife beginnen zu steigen
- ▶ Die Sonne schickt keine Rechnung
- ▶ Kein zusätzlicher Arbeitsaufwand
- ▶ Kalkulation mit dem PV Tool der Österreichischen Energieagentur
- ▶ Abklären der möglichen Einspeisung am Hausanschluss
- ▶ Einigung mit der PV Firma
- ▶ Baubeginn 25. April 2022
- ▶ Fertigstellung der beiden Anlagen am 29. April 2022
- ▶ Breiter Weg bis die Anlagen am Netz waren
- ▶ Warten auf die Förderung

Milchviehbetrieb

- ▶ Mögliche Einspeisung 27 kW
- ▶ Leistung Module 43 kW
- ▶ Wechselrichter gesamt 37 kW
 - ▶ Fronius Eco 27 kW
 - ▶ Fronius Gen 24 - 10 kW
- ▶ Batterie gesamt 44 kWh
 - ▶ 2x BYD HVM 22.1
- ▶ Notstromfähig



Jungviehbetrieb

- ▶ Mögliche Einspeisung 30 kW
- ▶ Leistung Module 29,6 kW
- ▶ Wechselrichter
 - ▶ Huawei Sun 2000 30 kW



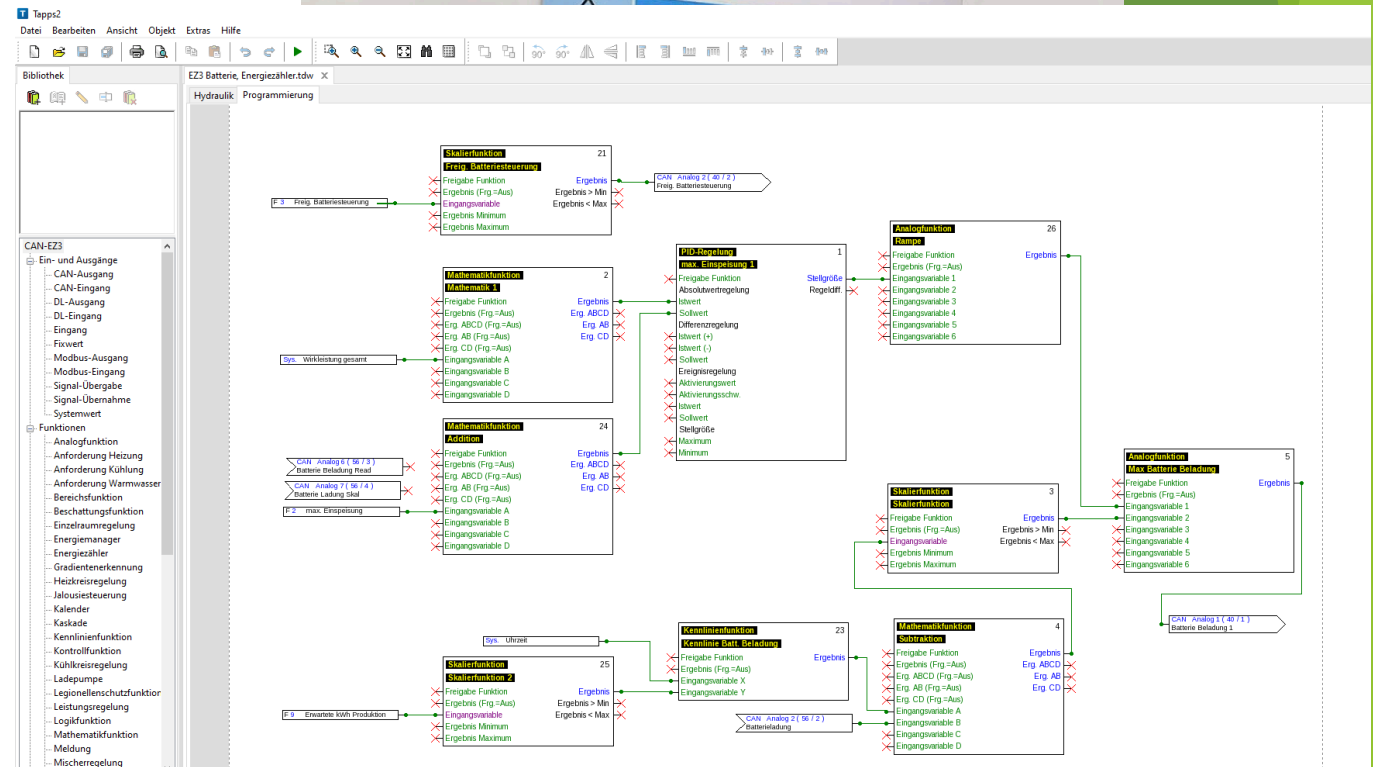
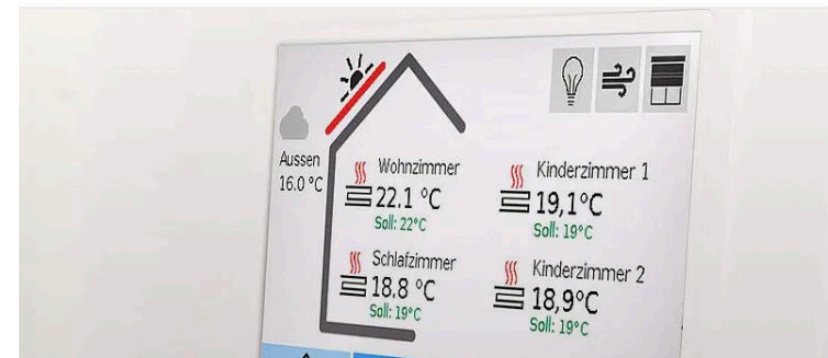
Das große Sparen beginnt

- ▶ Plötzlich Übersicht über den aktuellen Stromverbrauch
- ▶ Große Verbraucher wurden erkannt und ab jetzt möglichst in den sonnigen Phasen genützt (Güllerührwerk, Brotbackofen...)
- ▶ Einsparpotentiale wurden erkannt
- ▶ Unnötige Verbräuche werden wenn möglich vermieden

- ▶ Schwachstellen tauchten auf
 - ▶ Ausrichtung in nur eine Richtung
 - ▶ An sonnigen Tagen regelt die Anlage ab, sobald die Batterie voll geladen ist
 - ▶ Batterie kann nicht voll genutzt werden
 - ▶ Winter

Erste Versuche mit dem Energiemanagement

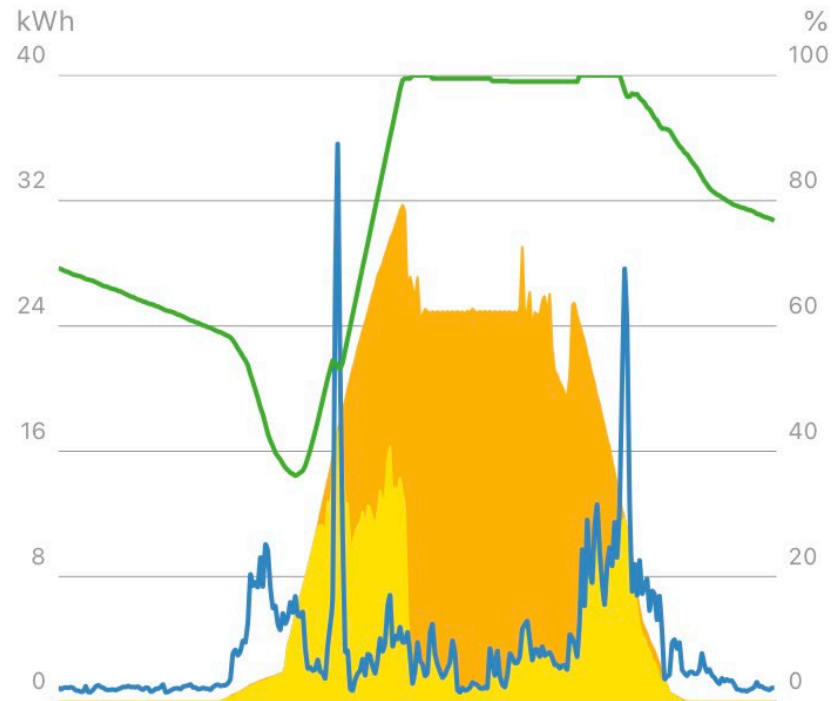
- ▶ Nachforschungen im Internet zu diesem Thema
- ▶ Hardware bereits vorhanden
- ▶ Einbindung der Heizstäbe
- ▶ Steuerung der Batterie wird in Angriff genommen
- ▶ Momentan wird versucht möglichst viel des erzeugten Stromes zu verkaufen



Erste Erfolge

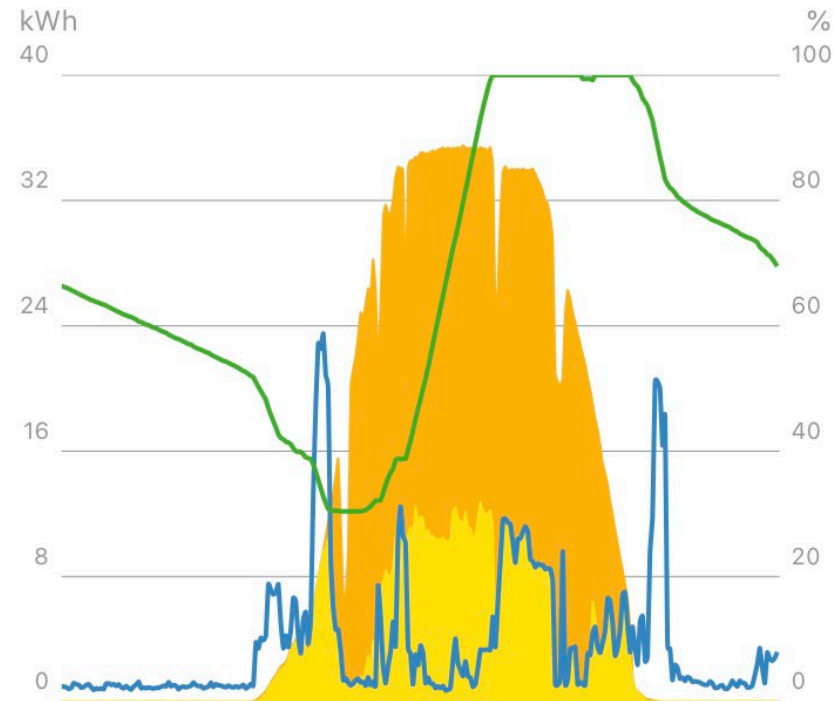
Ohne Management 19. Juli 2022

● Produktion	255,36 kWh
● Eigenverbrauch	83,59 kWh
● Verbrauch	84,70 kWh
● Ladezustand	



Mit Management 10. April 2023

● Produktion	282,52 kWh
● Eigenverbrauch	83,66 kWh
● Verbrauch	90,39 kWh
● Ladezustand	



Weitere geplante Maßnahmen

- ▶ Gründung einer Energiegemeinschaft mit den beiden Betrieben um Erfahrungen in diesem Bereich zu sammeln
- ▶ Erstellung eines Energiekonzeptes
- ▶ E - Lastenfahrrad
- ▶ Erweiterung der PV Anlage am Milchviehbetrieb um 10 kW stehend montierte Module mit einem weiteren Fronius Gen 24 - 10 kW
- ▶ Umrüstung der restlichen Beleuchtung im Stall und Außenbereich auf LED
- ▶ Nutzung der Restwärme der Milchkühlung für Warmwasser
- ▶ Zusätzlicher Pufferspeicher
- ▶ Umstellung des Energiemanagements auf LOXONE
 - ▶ Wenig Programmierkenntnisse erforderlich
 - ▶ Visualisierung und APP-Bedienung
 - ▶ Smart Home Funktionen
 - ▶ Suchen und Eliminieren von Standby Verbräuchen (1 Watt = 2,50€ im Jahr)

Energiegemeinschaften - unsere einmalige Chance

- ▶ **Die Landwirtschaft hat ein gutes Image!!**
- ▶ Bestimmung in der Gruppe über Ein- und Verkaufspreis
- ▶ Langfristige Kalkulationen möglich
- ▶ Zusätzliches Standbein “Energiedienstleister“
- ▶ Energiezentrale Bauernhof (Erzeugung, Speicherung, Netzdienliches Verhalten)
- ▶ Wertschätzung und Verständnis der teilnehmenden Bevölkerung
- ▶ Gemeinsame Projekte in der Region
- ▶ Wertschöpfung in der Region
- ▶ Lieber klein und fein
- ▶ CO2 Zertifikate?

Überlegungen für die Zukunft

- ▶ **Energiewirt**
 - ▶ Ausweitung der Energiegemeinschaft
 - ▶ Unabhängig von Marktgeschehnissen
 - ▶ CO2 Zertifikate
- ▶ **Sinnvolle Überschussnutzung im Sommer und Erhöhung der Autarkie**
 - ▶ E-Auto, E-Hoftrac,
 - ▶ Restlicher Fuhrpark
 - ▶ Automatisierung, Elektrifizierung
 - ▶ Energieeinsparungen
 - ▶ Heubelüftung, Gülleseperator, Trocknungsanlagen...
- ▶ **Wasserstoff**
 - ▶ Speicherung im Sommer
 - ▶ Nutzung von Strom und Wärme
- ▶ **Windkraft**
 - ▶ Geeigneter Standort? Akzeptanz? Wirtschaftlichkeit?
- ▶ **Biogas, Holz KWK**
 - ▶ Strom und Wärme, Arbeitsintensiv, Wirtschaftlichkeit? Auslastung?
- ▶ **Nutzung der restlichen Dachflächen**
- ▶ **Lastspitzen kappen**
- ▶ **Netzdienliches Verhalten**
- ▶ **Bedarf an Strom wird massiv steigen**

Wunschzettel an unsere Entscheidungsträger

- ▶ Die Landwirtschaft stellt Grund und Boden für ein milliardenschweres Stromnetz zur Verfügung
- ▶ Daher sollte man sie auch aktiv an der Energiewende teilhaben lassen und nicht als Zaungäste behandeln
- ▶ Unterstützung bei der Gründung und Verwaltung von erneuerbaren Energiegemeinschaften
- ▶ Die Land- und Forstwirtschaft darf nicht zum CO₂ Mistkübel für die restliche Bevölkerung werden!
- ▶ Wenn wir es nicht machen, macht es jemand anderer.

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit