

# Energieautonomie – die dauerhafte Chance für eine stabile Regionalwirtschaft

**Impulsreferat mit Wolfgang Löser**  
**Erster energieautarker Bauernhof Österreichs**  
*[www.energiebauernhof.com](http://www.energiebauernhof.com)*

# Erster energieautarker Bauernhof Österreichs

Österreichischer Solarpreis 2003

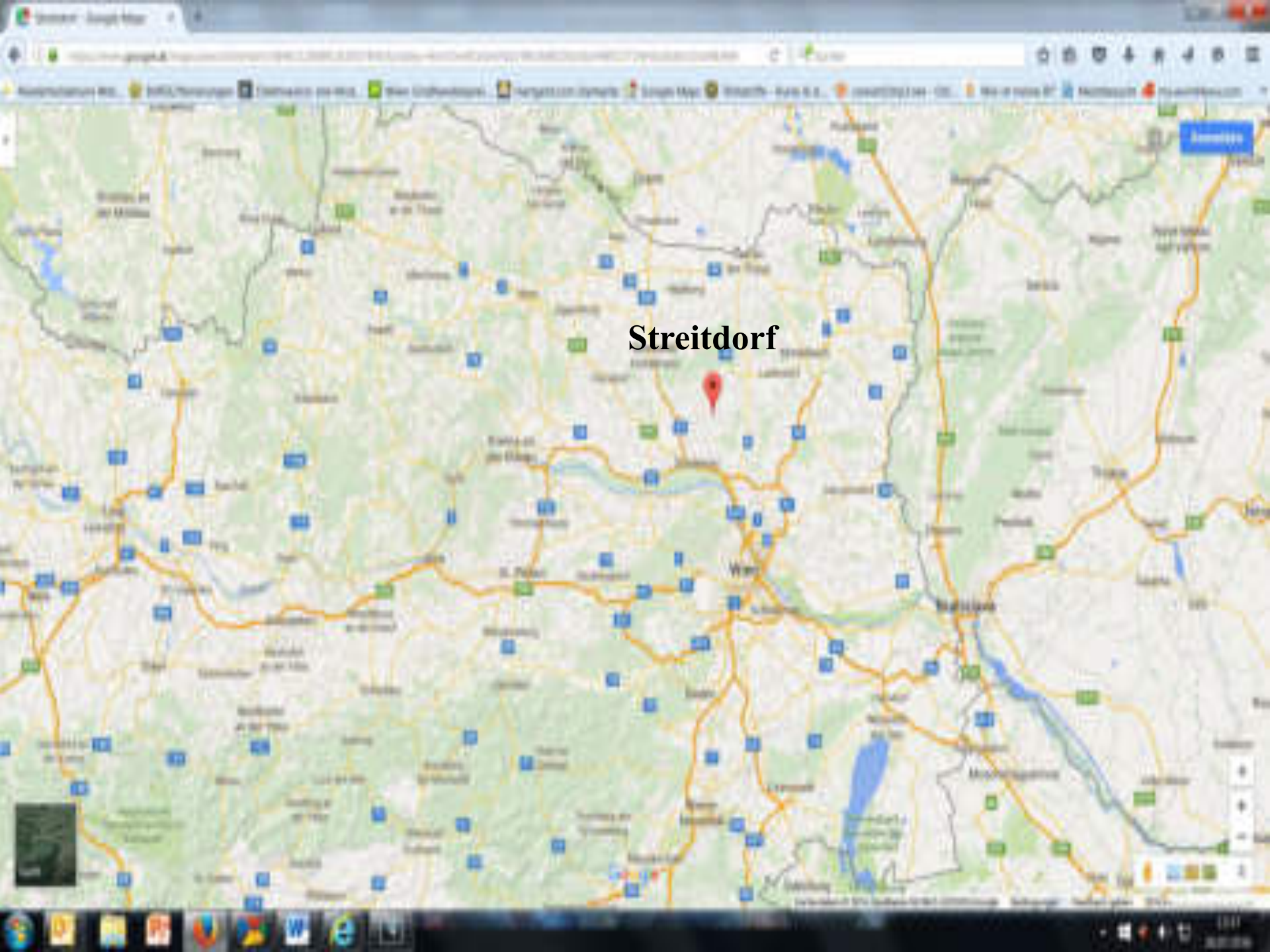
NÖ Natur- und Umweltschutzpreis 2003

FORD Klimaschutz-Sonderpreis 2004

Hans - Kudlich Preis 2006

Europäischer Solarpreis 2007

Referent: **Wolfgang Löser** [www.energiebauernhof.com](http://www.energiebauernhof.com)



Streitdorf

# Wärme, Strom, Treibstoff





# Wärmeversorgung



- Hackschnitzelheizung

Solarthermie

# Effizienzsteigerung

**Von ca. 60 m<sup>3</sup> auf ca. 20 m<sup>3</sup> Hackgut/Jahr**

**Mehr als 2/3 weniger Verbrauch durch**

**Wärmedämmen und Gebäude-Dichtheit ca. 1/3**

**Solaranlage mit Pufferspeicher ca. 1/3**

Weiterhin eine Raumtemperatur von + 25°C

**Heizkosten und WW unter 100,- Euro / JAHR !!!**

# Stromversorgung



- **Photovoltaik** über 100%, mehrfachen Stromertrag an Sonnentagen als Verbrauch
- **Windenergie**, mit Beteiligungen vielfachen Stromertrag als Verbrauch
- Kunde bei ÖKO-Stromanbieter, Netz als Speicher

Ca. 40 kWp PV  
auf Stadldach







**100% Inselbetrieb**

**Ca 70 kWh Stromspeicher,  
6 mal 5 kW = 30 kW Dauerlast  
Schwarzstarfähig**

Ca 45 kWp PV versorgt 2  
Häuser,



Mit dem Strom aus einem PV Modul  
fährt ein e-Auto ca 2000 km/Jahr





**Alle PKW sind ausschließlich  
Batterie elektrisch ab 2017**



# Treibstoff, vom Acker in den Tank



- 100% Sonnenblumenöl (**kein Biodiesel**)
- 10% der Ackerfläche , tatsächlich nur 3-4%
- Kaltpressung, Reinigung durch Sedimentation
- **Damals Elsbett**-Umrüstung aller Fahrzeuge



# *Damals Hafer und Heu für die Zugtiere*



*Heute Pflanzenöl für die  
modernen „Zugtiere“,  
Traktoren und Maschinen  
Zur Versorgungssicherheit*



nur Eintanksystem, alle Motoren sind  
Leistungs-,  
Verbrauchs- und  
Abgasoptimiert



Seit 2002 weit über 8000  
störungsfreie Betriebsstunden  
500 000 km störungsfrei  
100 % Sonnenblumenöl



**Pflanzenöl kann  
weltweit das Erdöl ersetzen**

**Unsere „Ölfelder“**





100% Pflanzenöl aus  
Sonnenblumen





*ca. 600 KG Saat/Tag, 200 Liter Öl*

*Sedimentation 3-4 Wochen*

*Temperatur: min. 15-20 Grad*





**Anstatt Mineraldünger  
wird Presskuchen  
für Humusaufbau**

**verwendet**

**um in eine  
Kreislauf Wirtschaft  
zu kommen**

**Mit weit weniger  
Düngerkosten**

# H U M U S – die vergessene Klimachance



Ackerböden können **doppelt** soviel CO<sub>2</sub> speichern  
als in der Atmosphäre vorhanden ist.  
1 Ha bis 20 GVE und 200t Biomasse



# Höchster Erosionsschutz 150 mm Regen





Das Rückhaltebecken ist leer



3. Juni 2024

# Unwettereinsätze im Bezirk St. Pölten-Land Herzogenburg

150 mm Regen  
an einem Tag



## *Das fossile Zeitalter ist Geschichte*

*1960: mit 1 Liter Öl konnte man 100 Liter fördern*



*diese Felder sind heute zu über 90% erschöpft und aufgelassen*



# *Das fossile Zeitalter ist Geschichte*

*2013: um 100 Liter Öl zu fördern sind 80 Liter erforderlich  
30 000 Liter Diesel/Tag, Kosten: 1 Mio \$ pro Tag, Deep. Horizon*



**Eine noch unbequemere Wahrheit,  
das nächste Billion Barrel werden wir nicht mehr schaffen**

# !!! Weiche Währung Weizen !!!

*Für 100 Kg Weizen erhielt man*

*1954: 333 Liter Diesel*

*1984: 87 Liter Diesel*

*2014: 17 Liter Diesel* *Quelle : profi agrarmagazin.*

## ***Wann Rechnet sich Pflanzenöl?***

***Reinerlös von 20 – 25 Ha Weizen für 10. 000 Liter Diesel  
Oder NUR 10 Ha Sonnenblumen für 10.000 Liter SB Öl  
dazu kommt:***

***Doppelte Wertschöpfung bei SB  
mit Öl UND Presskuchen***



2024 FÜR 1 LITER DIESELÖL  
8 KG WEIZEN

1970 FÜR 1 LITER DIESELÖL 1 KG WEIZEN  
1981 FÜR 1 LITER DIESELÖL 28 KG WEIZEN



# Wärme und Strom mit Sonnenblumenöl-BHKW

*Leistung ca.:*

*10 kW elektrisch*

*20 kW thermisch*

*Ertrag ca. bei 2000*

*Vollaststunden:*

*20.000 kWh*

*Strom*

*40.000 kWh*

*Wärme*



deckt den gesamten **Wärme-** und den **Strom**bedarf  
mehrfach

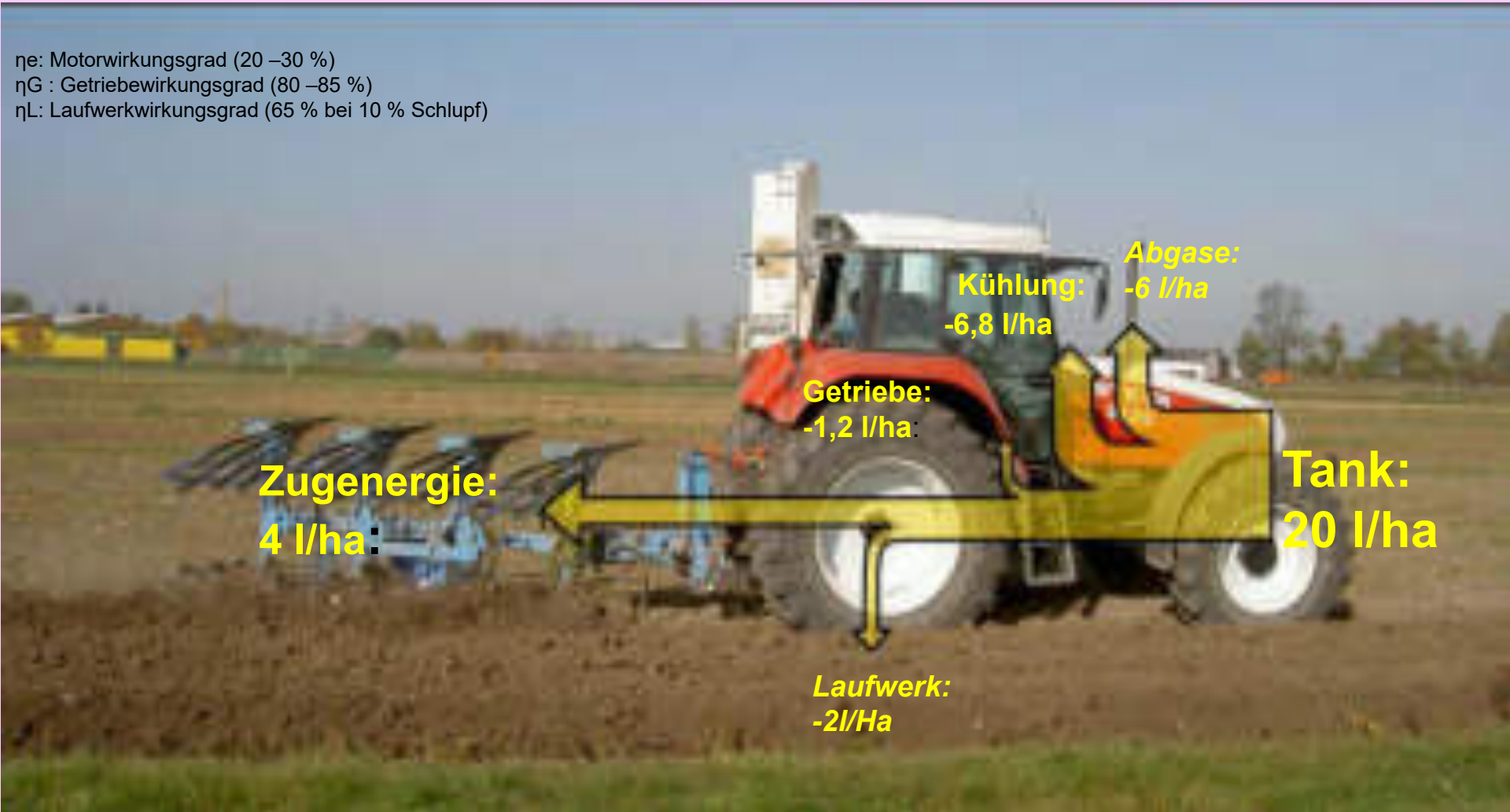
# Energieflussbild beim Tra

$$\eta_{\text{ges}} = \eta_e \times \eta_G \times \eta_L$$



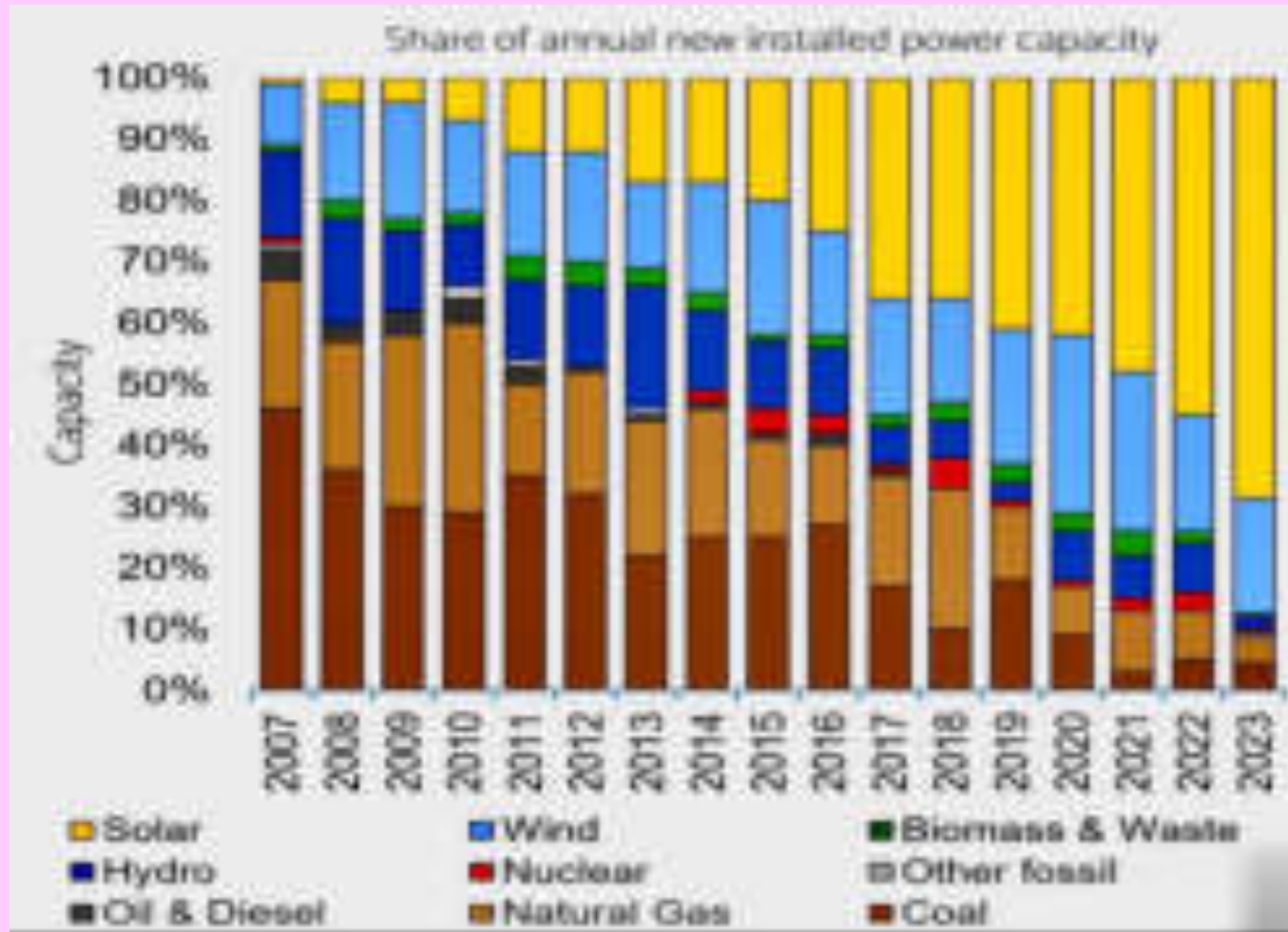
Universität für Bodenkultur Wien Department für Nachhaltige

$\eta_e$ : Motorwirkungsgrad (20 –30 %)  
 $\eta_G$  : Getriebewirkungsgrad (80 –85 %)  
 $\eta_L$ : Laufwerkwirkungsgrad (65 % bei 10 % Schlupf)





# Sonne und Wind Ausbau - weltweiter Megatrend, 2023 rund 68 % aller neu installierten Stromerzeugung





# **Wann rechnen sich die Erneuerbaren Energien ?**

**Sonnenenergie ist immer GRATIS**

Es gibt nur einmalige Anlagen –Kosten

**Wie lange können wir uns noch  
fossile/atomare Energie leisten???**

**Die enorme Herausforderung:**

**Ressourcenverknappung, Klimawandel, Kriege  
um Öl..., Flüchtlinge, Verarmung ganzer  
Staaten, Hungersnot, Wasser,...**

# Das autarke Plusenergiehaus



# Plusenergiehaus Anita

**Versorgt sich zu 100% mit Strom, Wärme, Kälte, und e-Mobilität**

Aus PV ca : 28 000 kWh

Netzbezug : 1000 kWh

Eigenverbrauch 9 000 kWh

Liefert 18 000 kWh Strom ins öff. Stromnetz

**Bekommt vom Stromanbieter 1000 – 2000 Euro zurück**





28 KWp PV, erzeugt ca  
28 000 kWh Strom



60 KWh

Batteriespeicher,

LiFePo

15KW

Dauerleistung,

30 KW

Spitzenleistung,

Schwarzstartfähig,

....



60 KWh  
Batteriespeicher  
, LiFePo  
15KW  
Dauerleistung,  
  
30 KW  
Spitzenleistung,  
Schwarzstartfähig,  
....







**E-Mobilität**





**Schilfkläranlage  
mit Biotop**



# Das Elektro - Auto als Regelenergiekraftwerk dezentral vor Ort

10 Pumpspeicher ca 50 GWh

Benötigt werden 1 600 GWh

**50 Mio e-Autos      2 500 - 3 000 GWh**





# Äthiopien - NUR noch Elektroautos.

Das Geld ist das Problem  
Dem Land fehlen die Devisen

um ausreichend  
Benzin und Diesel  
für die heimische  
Fahrzeugflotte importieren  
zu können.



# Flächendeckende E-Tankstellennetze in Österreich

*Smatrics, ella, Tesla  
uvm.  
min. alle 60 Km*





**Strom für 4000 e-Autos täglich mit 114 Ladestationen,**

**Autobahnkreuz Hilden** (Kreuzung A3 und A46, bei Düsseldorf)

Megalader mit einer maximalen Nennleistung bis 400 kW

Bald ? möglich bis **700 km in 10 Minuten** geladen





# 750 kWp Photovoltaik, 2 MW Stromspeicher



# *100.000 Ladepunkte allein in Stockholm – Schweden baut Infrastruktur für Elektroautos massiv aus*



Die Zahl der Elektroautos in Schweden steigt massiv.  
Dabei steht Schweden heute schon besser da als Deutschland

**Die Zukunft ist  
längst da,  
OMV St. Valentin**

**Bis 3 Mio. Km**

**320 KW  
Ladeleistung  
6.2.2025**







**E-Busse als Linienbusse  
weltweit im Einsatz**

**MAN E-Truck 800 Kilometer  
elektrische Reichweite  
bis 1000 Km möglich  
Ab 2024 für Kunden**



**Mercedes stellt Elektro-Lkw  
mit 800 km Reichweite, 815-  
PS-Motor und 1,2 Millionen  
km Reichweite vor  
In 30 min auf 80% geladen  
1 MW Ladestation**

# ***BYD: 17 000 Batterie E-Busse und E-Taxi Auslieferung seit 2017***





Der monströse **Berbau-Lkw** wird **rein elektrisch** betrieben.  
**Durch die Rückgewinnung der Bremsenergie** wird der **Akku** immer  
**wieder von selbst aufgeladen.**





7 Tonnen Eigengewicht,  
14 Tonnen Nutzlast,  
100% Batterie elektrisch  
völlig autonom





**100% Batterie elektrisch**

**40 kWh Lithium – Ionen  
Akkus,... 2 Elektromotore  
Für Hydr. und Antrieb**



# *Fendt 100% Elektroantrieb*





# ONOX elektrischer Traktor mit Wechsel Akku e -Mobilität wird zur Regelenergie



# Elektrischer Traktor fährt autonom – über Smartphone steuern

## Elektrischer Traktor New Holland T4 – die Technischen Daten

Leistung E-Motor 120 PS

Maximales Drehmoment 440 Nm

Höchstgeschwindigkeit 40 km/h



*100% Elektro 400 PS*





**100% Batterie elektrisch betrieben, völlig autonom, 700 PS**



**Die Zukunft wird von drei Kerntechnologien geprägt:**

**Elektrifizierung,**

**Autonomie** durch Automatisierung und

**Künstliche Intelligenz**

# Rigitrac SKE 50

Elektrische Kraftprotz mit 50 kW





**100% Batterie/solar elektrisch, autonom, bis zu 5 km/h**  
**wechselbaren Akkus bis zu 10 ha/24h.** *Am Markt bereits erhältlich*





# Strom und Wärme aus dem Pelletskessel



**LFS Tulln – gesamte Stromerzeugung  
nur mit 5 BHKW**



**Pflanzenöl- BHKW seit 2002  
ca 60.000 Bstd**

# Energieautarker Schweinestall Lembacher, NÖ

**Wärme UND Strom**



***wirtschaftlich unschlagbar !!!***

**Ca 20 000 störungsfreie Betriebsstunden**

**OHNE Stromanschluss ans öffentl. Netz**





*Wieder auf  
eigenen  
Füßen stehen*

# Striegeln und Hacken











**Mischkultur:  
Sommergerste & Leindotter**





# **Leindotter & Platterbse**

-

**nachhaltige,  
humusaufbauende**



**Jeder ist für sich selbst  
verantwortlich**





*Verlag : Stocker, Leopold*

*ISBN : 978-3-7020-1435-3*

## **Energie-Rebell Löser: "Selbst tätig werden,,**

Was Wolfgang Löser geschafft hat, kann jeder Bauer, jeder Hausbesitzer und sogar jeder Mieter auch. Im soeben erschienenen Buch "Der Energie-Rebell: Wärme, Strom und Kraftstoff aus regionalen Quellen für jedermann", zeigt Löser zusammen mit Co-Autor Klaus Faissner die ungeahnten Möglichkeiten erneuerbarer Energie für jeden Einzelnen und die Allgemeinheit auf. Eine lediglich 25 m<sup>2</sup> grosse Photovoltaik-Anlage liefert einem Elektroauto **Gratisstrom** für 15.000 km pro Jahr - und das auf Jahrzehnte! Das Buch zeigt auf, wie Gemeinden der Schuldenfalle entkommen können, schliesslich fliesst immer mehr Geld für Energieimporte ins Ausland ab. Die Lösung liegt in dezentralen erneuerbaren Energien - von ihnen profitieren Mensch und Natur statt der Konzerne. **Auf die Politik zu warten, ist vergeudete Zeit, denn wir alle haben es in der Hand!**





**Ich danke für die  
Aufmerksamkeit**