



# Die Wende - neue Perspektiven - WARUM?



Das Mosaik der Nachhaltigkeit  
Ausbildungskonzept der LFS Tulln



**Unsere EU Projekte:  
LSDN, Sollet, Prograss, Recora.  
NANOSTIR, TRIG, SEMS usw.**



**Zukunftsfelder Erneuerbare Energien  
„Regionale Energiekreisläufe“  
„Regionale Produktionskreisläufe“  
Regionale Lebensmittelversorgung**

**Der Bauer als "Energiewirt"**

**Das Energiekonzept der LFS Tulln**



## Landwirtschaftliche Fachschule Tulln

Frauentorgasse 72-74, 3430 Tulln  
Tel: 02272/62515, [office@lfs-tulln.ac.at](mailto:office@lfs-tulln.ac.at), [www.lfs-tulln.ac.at](http://www.lfs-tulln.ac.at)

# Berufe mit Zukunft

## ICH BIN DAFÜR- DU AUCH?

Ausbildungszweige:

### 1. Landwirtschaft

Acker-, Wein-, Obst-, Gemüsebau, Tierhaltung

### 2. Landwirtschaft mit Zusatzqualifikationen

Kommunale Dienstleistungen + Gemeindedienst  
Landschaftspflege

### 3. Biomasseproduktion und land- und forstwirtschaftliche Bioenergiegewinnung mit Zusatzqualifikation für Heizungstechnik und Erneuerbare Energien

### 4. Handelsakademie mit Matura und FacharbeiterIn für Biomasseproduktion und Bioenergiegewinnung

### 5. Abendschule für Erwachsene Landwirtschaft und Bioenergie

## Schulschwerpunkte

## Lehrbetrieb

### ♦ Lehrbetrieb Landwirtschaft



ca. 15 ha Ackerbau - Schülerfläche  
ca. 15 ha Ackerbau - Versuchsfläche  
Lehrgarten: Wein-, Obst- und Gemüsebau  
Lehrwerkstätte: Metall, Holz, Pflanzenbau,  
Wein-/Bodenlabor, Landtechnik

### ♦ Lehrbetrieb Energie



Biomasse - Produktion/Aufbereitung  
Brennstofftechnik/Heizungstechnik  
Erneuerbare Energieanlagentechnik  
NÖ Landesakademie  
LBS Zistersdorf und Innung der WK NÖ  
Partnerbetriebe und Projektwesen

### ♦ Lehrbetrieb Landschaftspflege



Übungs- und Demonstrationsflächen  
Geräte und Maschinen  
Natur- und Kulturlandschaftsprojekte  
Partnerbetriebe, Gemeinden, Übungsfirma

### ♦ Lehrbetrieb Kommunaltechnik

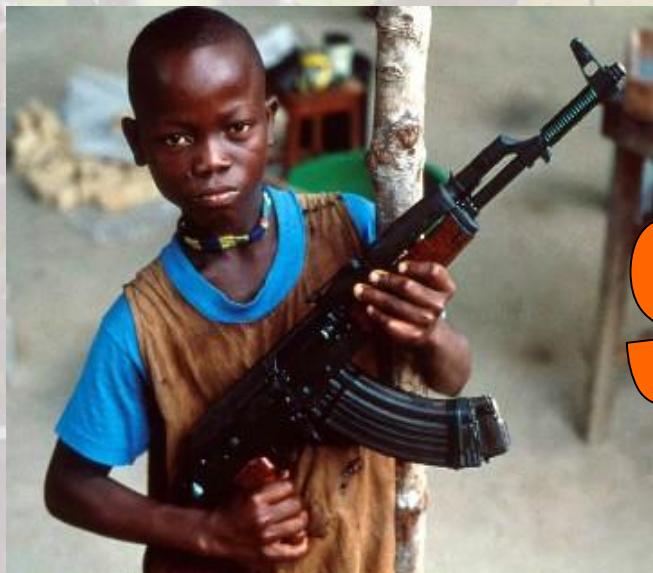


Kommunalgeräte/Maschinen  
NÖ Kommunalakademie und GVA Tulln  
Partnergemeinden  
Partnerfirmen und Projektwesen



# Mosaiksteine der Nachhaltigkeit

- Konsumverhalten
- Haushalt und Wohnen
- Kleidung
- Mobilitätsverhalten
- Sparen und Investment
- Lebensraum
- Nachhaltiges Wirtschaften



So oder so?



Mein Beitrag zum Energieverständnis!

# Herausforderungen einer nachhaltigen Weltbevölkerung



**Zuwachs der Weltbevölkerung:**  
**pro Jahr: 82.794.218 Menschen**  
**pro Monat: 6.566.185 Menschen**  
**pro Woche: 1.515.273 Menschen**  
**pro Tag: 227.252 Menschen**  
**pro Stunde: 8.995 Menschen**  
**pro Minute: 158 Menschen**  
**pro Sekunde: 2,6 Menschen**

# Zeichen der Zeit wahrnehmen und rechtzeitig reagieren!

## Ausgangssituation im 21. Jahrhundert Der Beginn ist vor der Haustür!

**Weltbevölkerung**  
zu Zeit – 7,3 Mrd. Leute  
Situation der Lebensverhältnisse



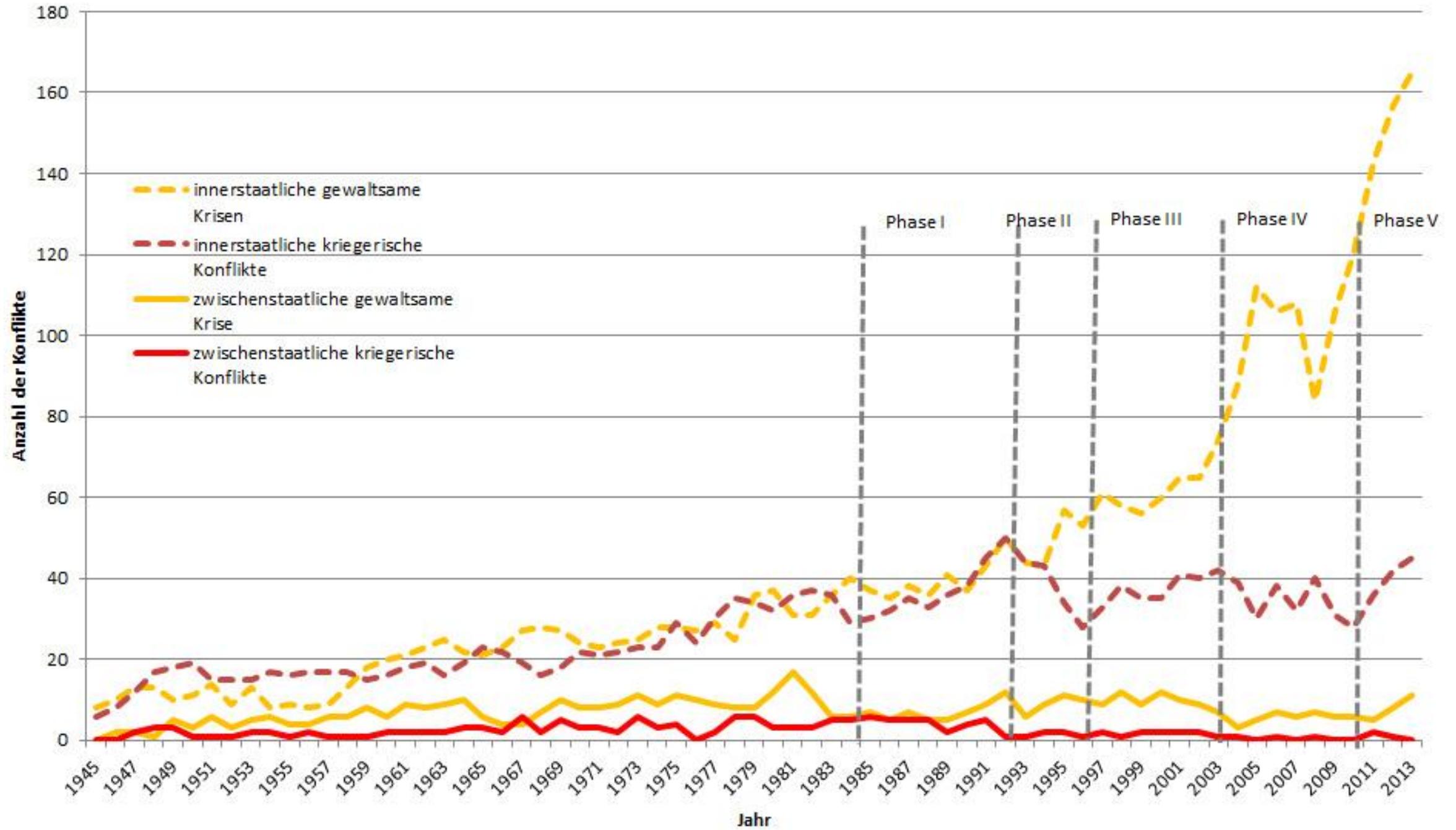
1 Mrd.	Chronischen Hunger
	davon ca. 50 Mill. USA
	davon ca. 48 Mill. EU
1 Mrd.	keine Unterkunft
2,7 Mrd.	keine sanitären Einrichtungen
1,3 Mrd.	kein sauberes Wasser
800 Mill.	keine ärztliche Versorgung
850 Mill.	keine Lese- und Schreibkenntnisse
2 Mrd.	keinen Stromanschluss
1,3 Mrd.	weniger als 1 Dollar Tageseinkommen

**Sofort HANDELN**

*Wenn wir es ändern wollten,  
hätten wir es schon lange tun können!  
- oder?*

Weltpolitik????  
Religionspolitik????  
Usw..????

## Entwicklung inner- und zwischenstaatlicher Krisen und Kriege 1945 - 2013



# Kriege und Konflikte in der Welt 2011

■ Krieg

■ Schwere Konflikte



1 ■ Mexiko	8 ■ Libyen	15 ■ Jemen	22 ■ Pakistan
2 ■ Kolumbien	9 ■ Ägypten	16 ■ Israel	23 ■ Indien
3 ■ Mauretanien	10 ■ Sudan	17 ■ Irak	24 ■ Birma
4 ■ Elfenbeinküste	11 ■ Südsudan	18 ■ Syrien	25 ■ Thailand
5 ■ Algerien	12 ■ DR Kongo	19 ■ Türkei	26 ■ Kambodscha
6 ■ Tunesien	13 ■ Uganda	20 ■ Iran	27 ■ Russland
7 ■ Nigeria	14 ■ Somalia	21 ■ Afghanistan	



**Anbieterpreis + Transport  
= Erzeugerpreis in Österreich**

**Warenterminbörsen: Agrarpreise weiter im Abwärtstrend**  
Paris/Chicago - Auch zum Wochenende hin änderte sich an der Matif an der grundsätzlichen Marschrichtung nichts.

## **Klimaabkommen Paris – 12. Dez 2015 - Ziele und Wegmarken**

**Das am Samstag verabschiedete globale Klimaabkommen ist ein Text, der trotz ausgewogener Form einige klare Wegmarken enthält. Dazu zählen das Fernziel der Erderwärmung und das angestrebte Ende der fossilen Energieträger. In dem 31-seitigen Abkommen setzt sich die Staatengemeinschaft das Ziel, die Erderwärmung deutlich unter zwei Grad im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu halten.**

Und die Bemühungen, den Temperaturanstieg bei 1,5 Grad zu begrenzen, sollen fortgesetzt werden. Dabei kam man den besonders betroffenen Staaten entgegen, etwa kleineren Inseln, denn für diese hätte schon eine Zwei-Grad-Erderwärmung katastrophale Folgen.

### **Ausstieg aus fossilen Energieträgern**

Weltweit soll so rasch als möglich ein Höhepunkt und dann eine schnelle Senkung der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen erreicht werden. Entwicklungsländern wird dafür mehr Zeit eingeräumt. Jahreszahlen sind nicht festgelegt. In der zweiten Jahrhunderthälfte soll dann ein Gleichgewicht erreicht werden zwischen noch ausgestoßenen Treibhausgasen und deren Bindung, etwa durch Wälder. Mit dieser Null-Netto-Treibhausgasemission wären fossile Energieträger dann kaum noch nutzbar.

## **Überprüfung alle fünf Jahre**

Vorgaben zur Senkung der Treibhausgasemissionen waren kein direkter Verhandlungsgegenstand der Klimakonferenz, da 185 der beteiligten 195 Staaten hierfür bereits im Vorfeld nationale Pläne vorwiegend für die Zeit von 2020 bis 2030 eingereicht hatten. Allerdings reichen diese nicht aus, um die Erderwärmung auf zwei Grad zu begrenzen, sondern bestenfalls auf 2,7 bis 3,0 Grad. Daher sollen die Umsetzung des Abkommens und Fortschritte beim Klimaschutz insgesamt mit Blick auf die darin genannten Ziele in einem Fünfjahresrhythmus überprüft werden.

Die erste globale Bestandsaufnahme und Überprüfung soll dem Abkommen zufolge 2023 stattfinden. In einer ergänzenden EntschlieÙung ist allerdings zudem eine informelle Bewertung der Emissionsziele 2018 vorgesehen, die Vorlage erster nachgebesserter Pläne bis 2020. Verwiesen wird dabei auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse des Weltklimarats IPCC.

## **Geld für ärmere Länder**

Bestehende finanzielle Zusagen werden bekräftigt. Dabei geht es vor allem um das Versprechen der Industriestaaten, ärmeren Ländern ab 2020 jährlich 100 Milliarden Dollar für Klimaschutz und Anpassung an Klimafolgen zur Verfügung zu stellen. Ausdrücklich genannt wird diese Summe allerdings nur in der ergänzenden EntschlieÙung - ebenso wie die Absicht, bis 2025 eine neue, höhere Summe festzulegen. In dem Abkommen werden auch Nicht-Industriestaaten aufgerufen, freiwillig zusätzliche Beiträge zu leisten.

Im Hintergrund steht die Forderung von Entwicklungs- und Schwellenländern nach einer strikten „Differenzierung“, wonach Pflichten nur Industriestaaten zugewiesen werden, wegen deren historischer Verantwortung für Emissionen. Letztere wollen diese strikte Zweiteilung überwinden.

## **Entschädigung für Klimaschäden umstritten**

Industriestaaten sollen ärmere Länder ferner bei der Anpassung an Klimafolgen unterstützen, auch durch Technologietransfer und den Aufbau entsprechender Fähigkeiten. Viele Entwicklungsländer und mit ihnen Nichtregierungsorganisationen forderten im Vorfeld der Konferenz vehement Zahlungen der Industriestaaten als Entschädigung für bereits eingetretene Klimaschäden.

Im Vertragstext wird dieses Problem anerkannt. Es soll weiter an Wegen gearbeitet werden, diesem zu begegnen. Ein wichtiger Punkt ist dabei die Schadensvermeidung durch Vorsorgemaßnahmen. Konkrete Zusagen gibt es dazu sonst nicht. Besonders die USA fürchten Klagen wegen Klimaschäden.

## **Keine Sanktionen**

Das Abkommen wird ab 22. April 2016 im UNO-Hauptquartier in New York ein Jahr lang zur Unterzeichnung aufliegen. Nach Ablauf dieses Jahres beginnt der Ratifizierungsprozess. Das Abkommen tritt in Kraft, wenn mindestens 55 Staaten ratifiziert haben und die Länder mindestens 55 Prozent des globalen Treibhausgasausstoßes ausmachen.

Das Abkommen selber ist rechtlich bindend, nicht jedoch die nationalen Zusagen zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß oder zu finanziellen Beiträgen. Ein Sanktionsmechanismus bei Vertragsverletzungen ist nicht vorgesehen. Die Staatengemeinschaft setzt darauf, dass mit regelmäßiger Veröffentlichung des Erreichten und Nicht-Erreichten die Sünder international an den Pranger gestellt und so zur Besserung getrieben werden.

## **Links:**

[UNO-Klimakonferenz 2015](#)

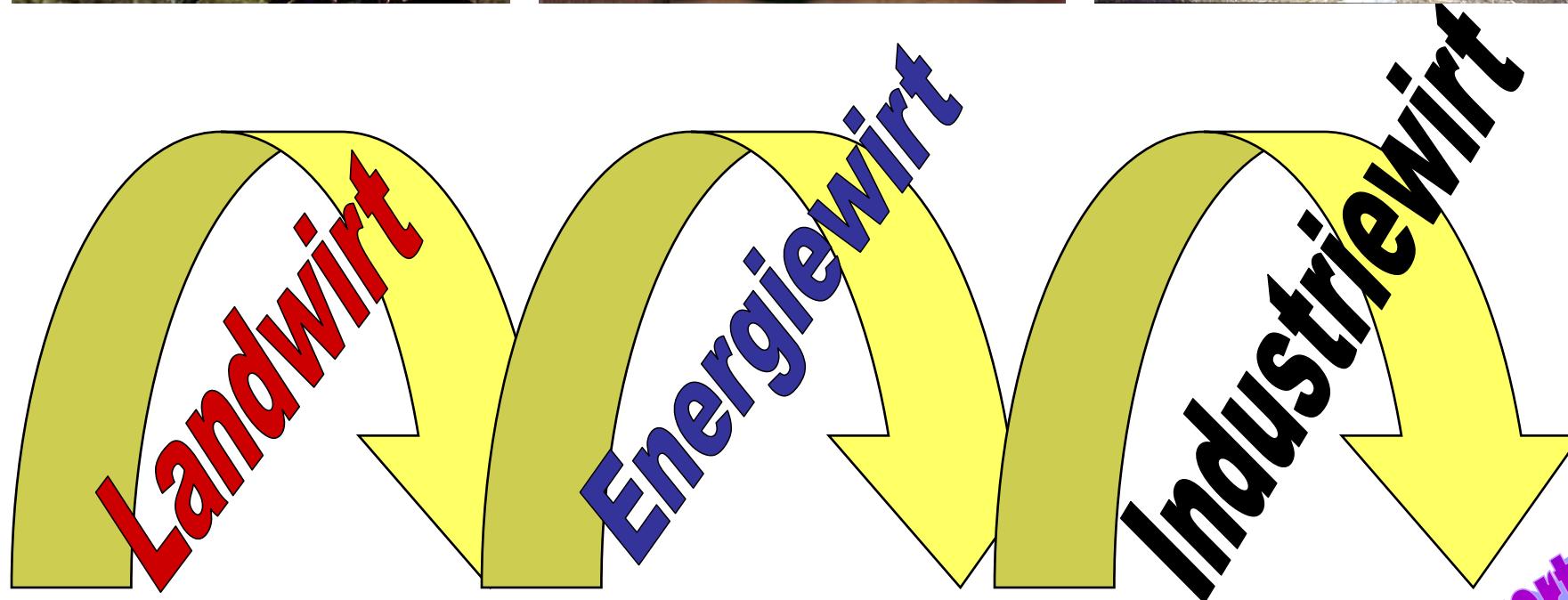
[Klimakonferenz COP21](#) (Website des Gastgeberlandes Frankreich)



# Zeichen der Zeit wahrnehmen und rechtzeitig reagieren!

## Berufsbild Bauer

Die Landwirtschaft leistet ihren Beitrag – Garantierte Lebensmittelversorgungssicherheit





# **NAWAROS** **als Lebensmittel und** **Energie-/Industrierohstoffe**

**Ein Aus- und Weiterbildungskonzept  
der Landwirtschaftlichen Fachschule Tulln**

**LFS TULLN**



# Wärme, Strom, Treibstoff





# Enorme Chance für die Landwirtschaft

**Biomassenpotentiale = Grüne Raffinerie**



## **Biomasse und fossile Rohstoffe**

### **Biomasse**

Jährlich nachwachsend durch Photosynthese  
Jährliche Nutzung:  
(Holz, Getreide, sonstiges: je 2 Mrd. t

170 Mrd. t

6 Mrd. t = 3,5 %

### **Fossile Rohstoffe**

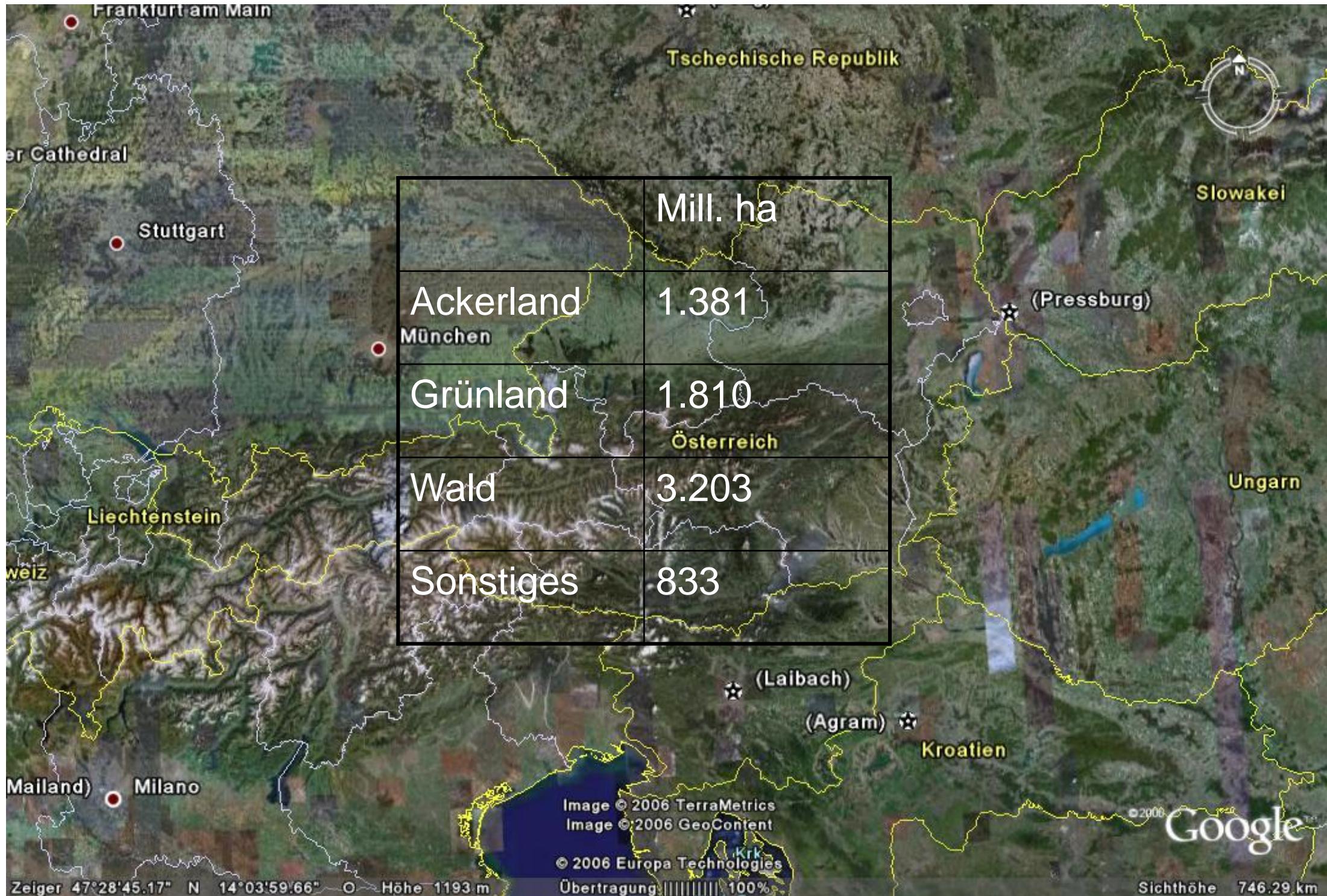
Jährlicher Verbrauch insgesamt

7,3 Mrd. t Öl-Äquiv.

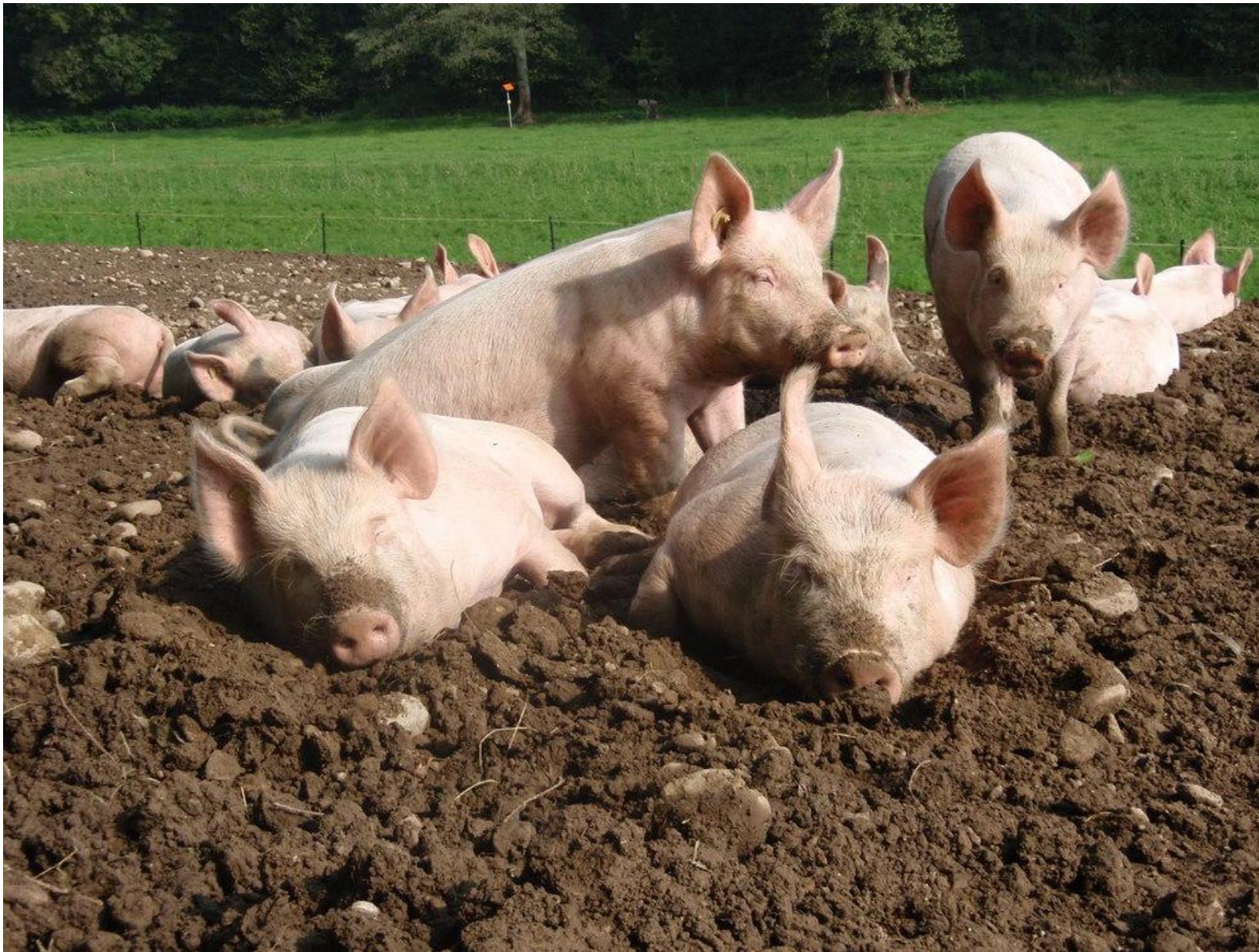
**Ethik ?**



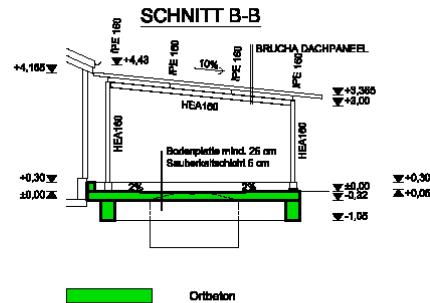
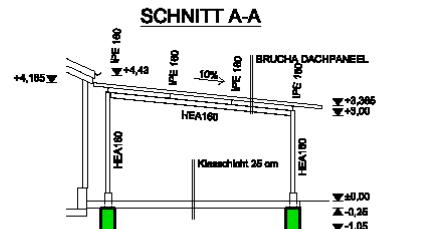
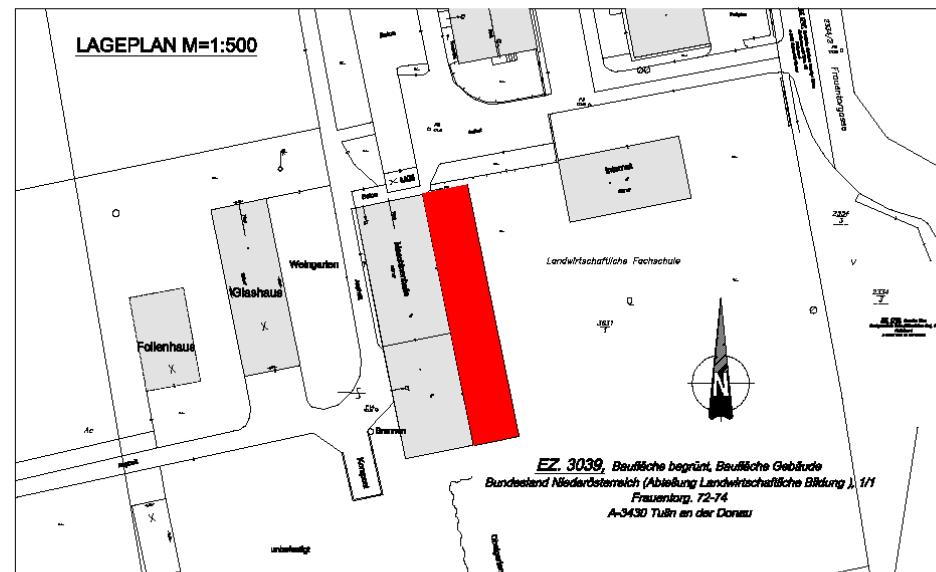
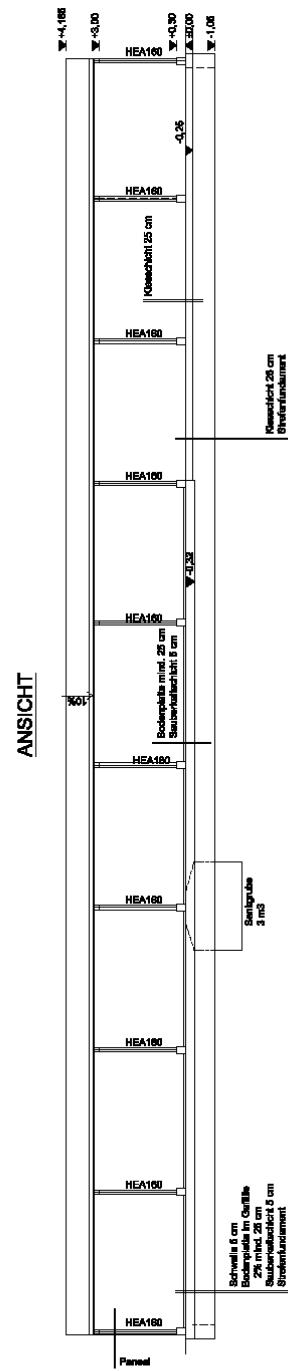
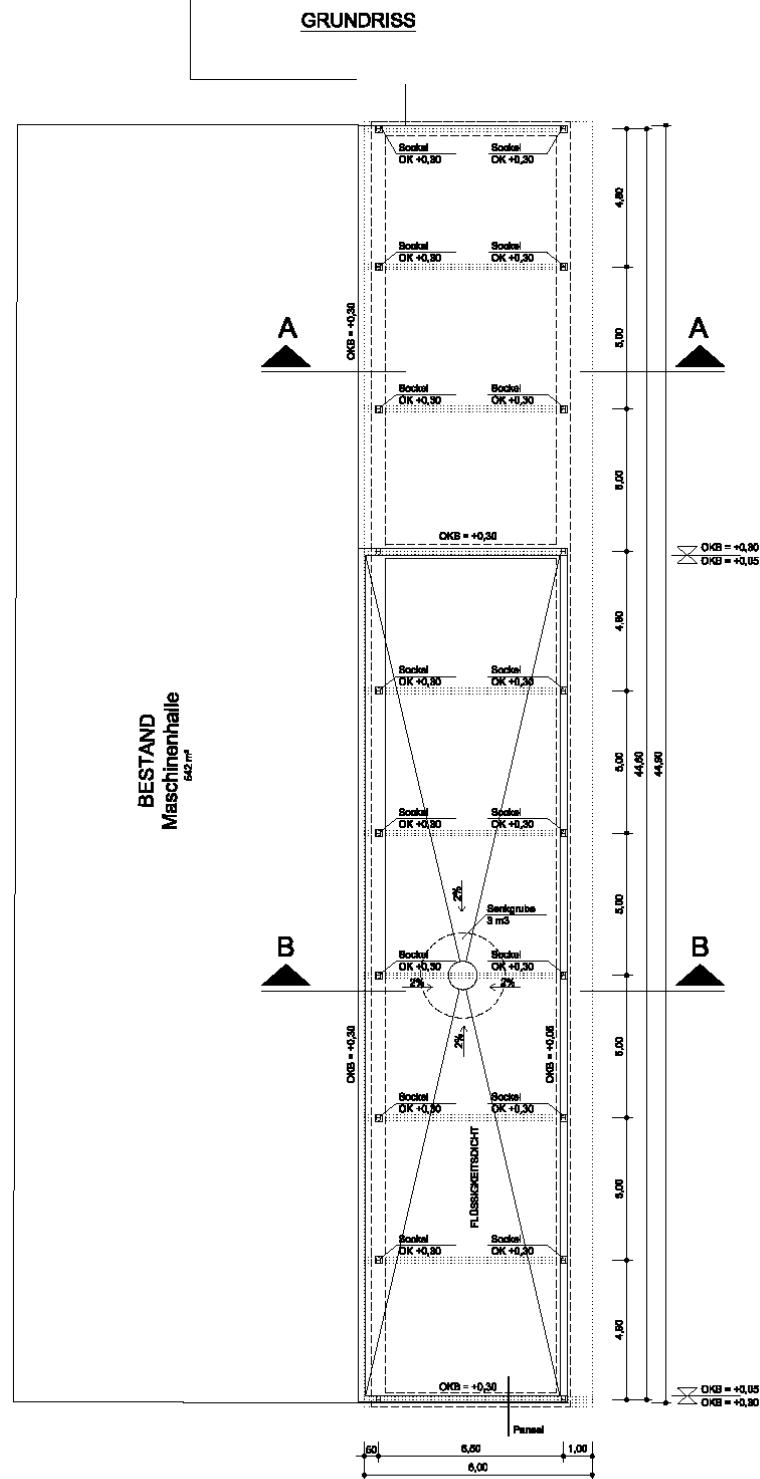
# Bodennutzung Österreich



$\frac{3}{4}$  der weltweiten Ackerfläche werden als Viehfutter verwendet



**Freilandschweine im kalten Glashaus!!!**



**PARIE ABC**

**EINREICHPLAN M 1:100**

FÜR DIE ERRICHTUNG EINES  
VIEH- UND GERÄTESCHUPPENS  
FACHSCHULE IN 3430 TULLN, FRAUENTORGASSE 72-74  
GRUNDSTÜCK NR. 3631/1, EZ 3039, KG TULLN

PLANINHALT:  
LAGEPLAN M=1:500, GRUNDRISS M=1:100, SCHNITTE M=1:100

BAUWERBER  
LAND NIEDERÖSTERREICH vertreten durch das  
AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG, ABT. LANDWIRTSCHAFTLICHE BILDUNG  
FRAUENTORGASSE 72-74  
3430 TULLN

GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER  
LAND NIEDERÖSTERREICH  
IMMOBILIENVERWALTUNGSGEBELLSCHAFT m.b.H  
LANDHAUSPLATZ 1  
3100 ST. PÖLTEN

BAUFOHRER

PLANVERFASSER  
IGP ZT GmbH  
Ingenieurgesellschaft Prof. Zivitschkofer GmbH  
3130 Herzogenburg, Josef Wölz - Gasse 24  
1050 Wien, Schöberlgasse 11  
3430 Tulln an der Donau, Mace-Rand-Platz 3/1 Top 2  
www.igp.at

M. Gecek  
Tulln, 03.07.2015

BAUBEHÖRDE

## Dezentrales Energiemanagement

Energieerzeuger:

**PV**

**Wind**

**Sonnenkollektoren**

**Wärmepumpe**

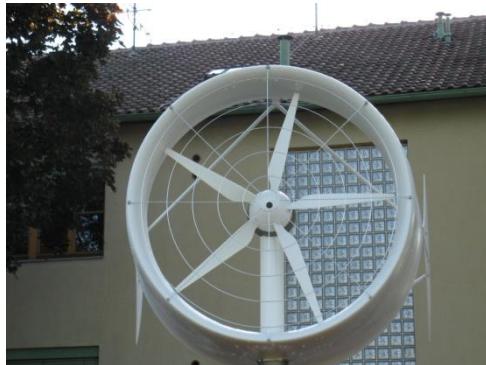
**Wärmekraftmaschinen – BHKW**

**Biomasseheizkessel**

**Kälteadsorptionsmaschine**

**Notstromaggregate**

**Biogasanlage**



# Energieautarke Schule + Energieautarker Lehrbetrieb

## Dezentrales Energiemanagement

### Energieverbrauch

Wärme – Strom – Kälte – Treibstoff

### Nach Stromkreisen:

Schulverwaltung und Büros

Klassenräume

Lehrwerkstätten

Lehrbetrieb

Küche

Internat



# Energieautarke Schule + Energieautarker Lehrbetrieb

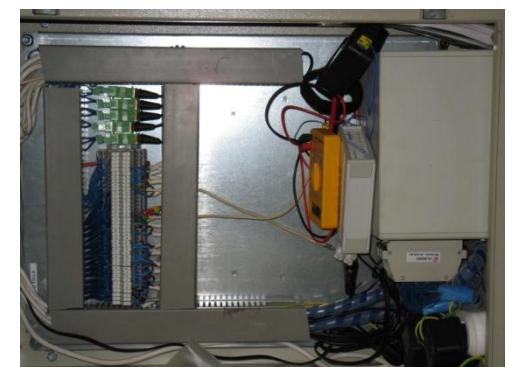
## Dezentrales Energiemanagement

### Energieerzeuger:

- PV**
- Wind**
- Sonnenkollektoren**
- Wärmepumpe**
- Wärmekraftmaschinen – BHKW**
- Biomasseheizkessel**
- Kälteadsorptionsmaschine**
- Notstromaggregate**
- Biogasanlage**

### Energieverbrauch

- Wärme**
- Strom**
- Kälte**
- Treibstoff**



# Energiemanager



manage  
your  
life



Energie-  
diagramme



Stundenplan



Internat



Schulgeb.1



Schulgeb.2



LAKO

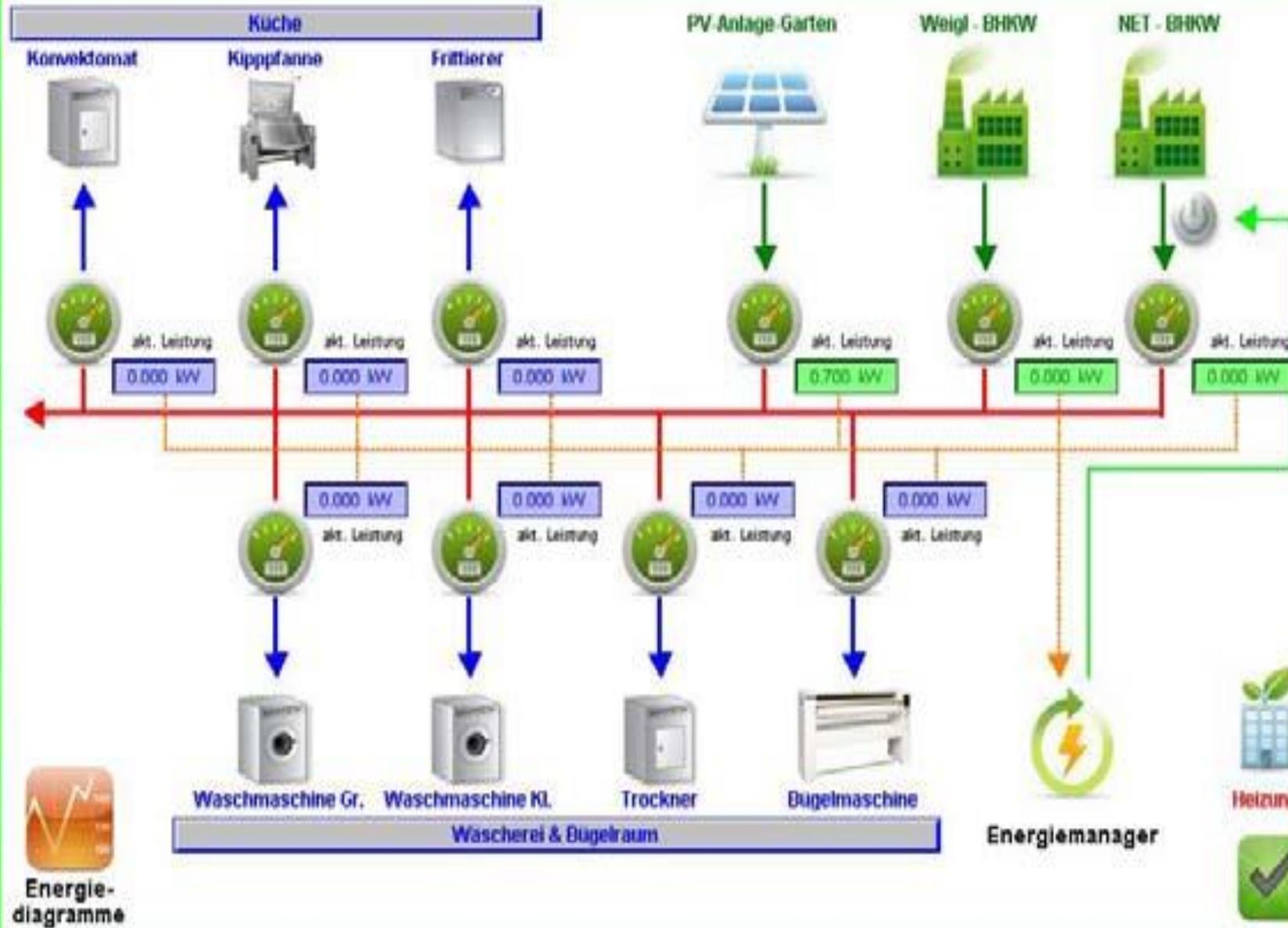


ZAMG



Home

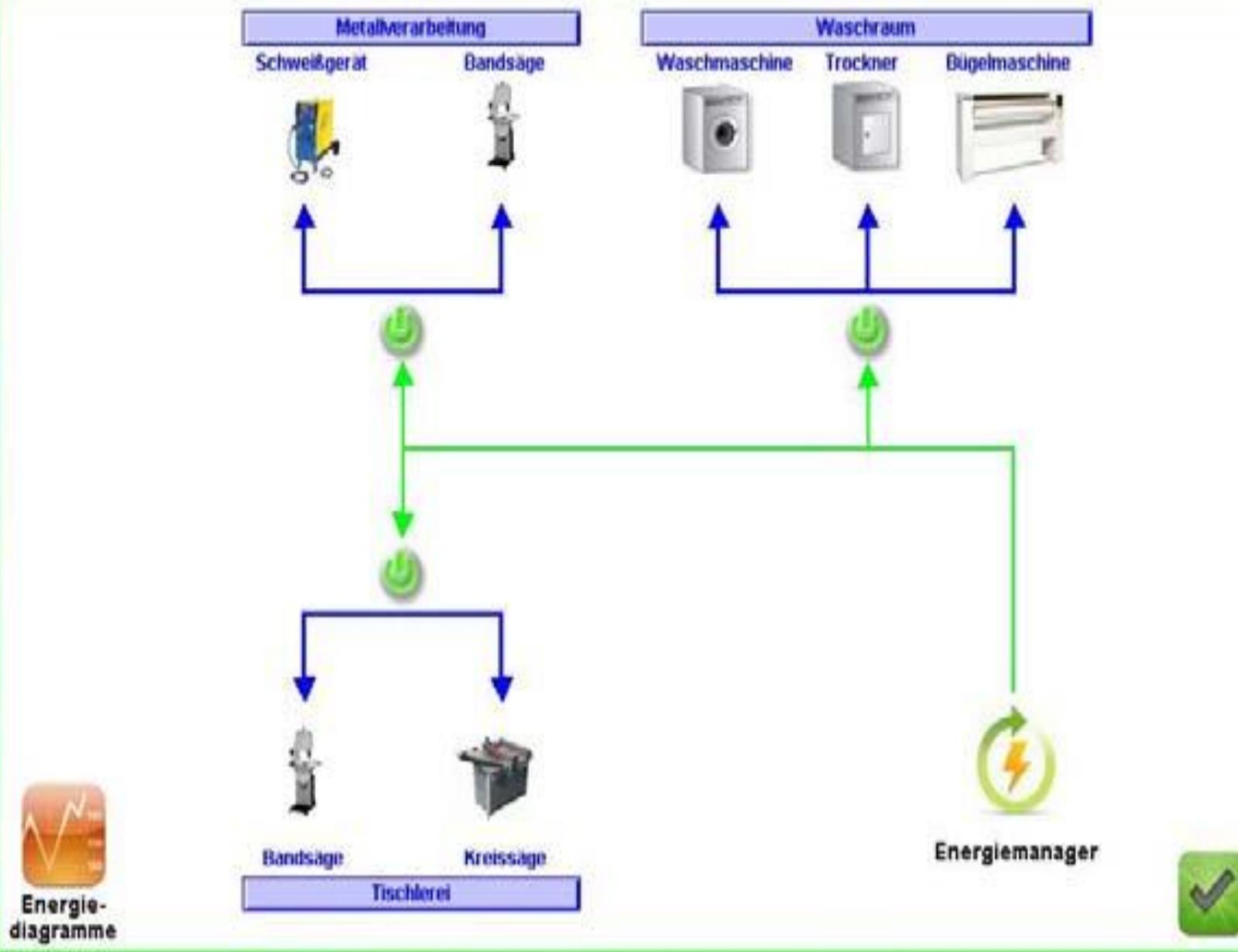
# Schulgebäude 1



NET  
 Neue Energie Technik GmbH  
 Alpine Energy Technology

Energie-  
 diagramme

# LAKO - Werkstätten und Wasch- / Bügelraum



NET  
Neue Energie Technik GmbH  
New Energy Technologies

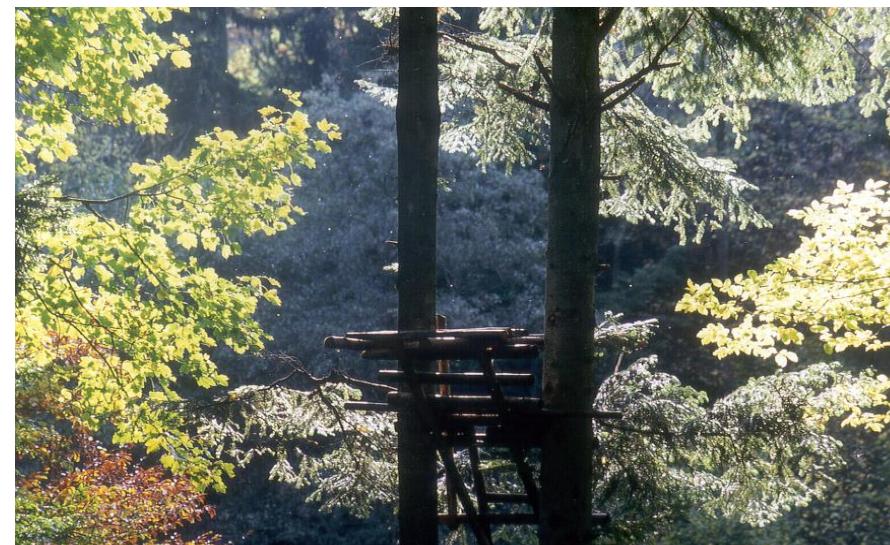
Energie-  
diagramme



# Klimaschutz ist an uns alle gerichtet !

Jeder ist deshalb aufgefordert, im Rahmen seiner Möglichkeiten die Weichen für eine nachhaltige Energiezukunft zu stellen.

„Erneuerbare Energieformen und Energie aus Biomassen ermöglichen eine nachhaltige Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen.“



Unseren Kindern und Enkelkindern werden damit gesicherte Chancen auf eine saubere Umwelt eröffnet.



**DANKE**