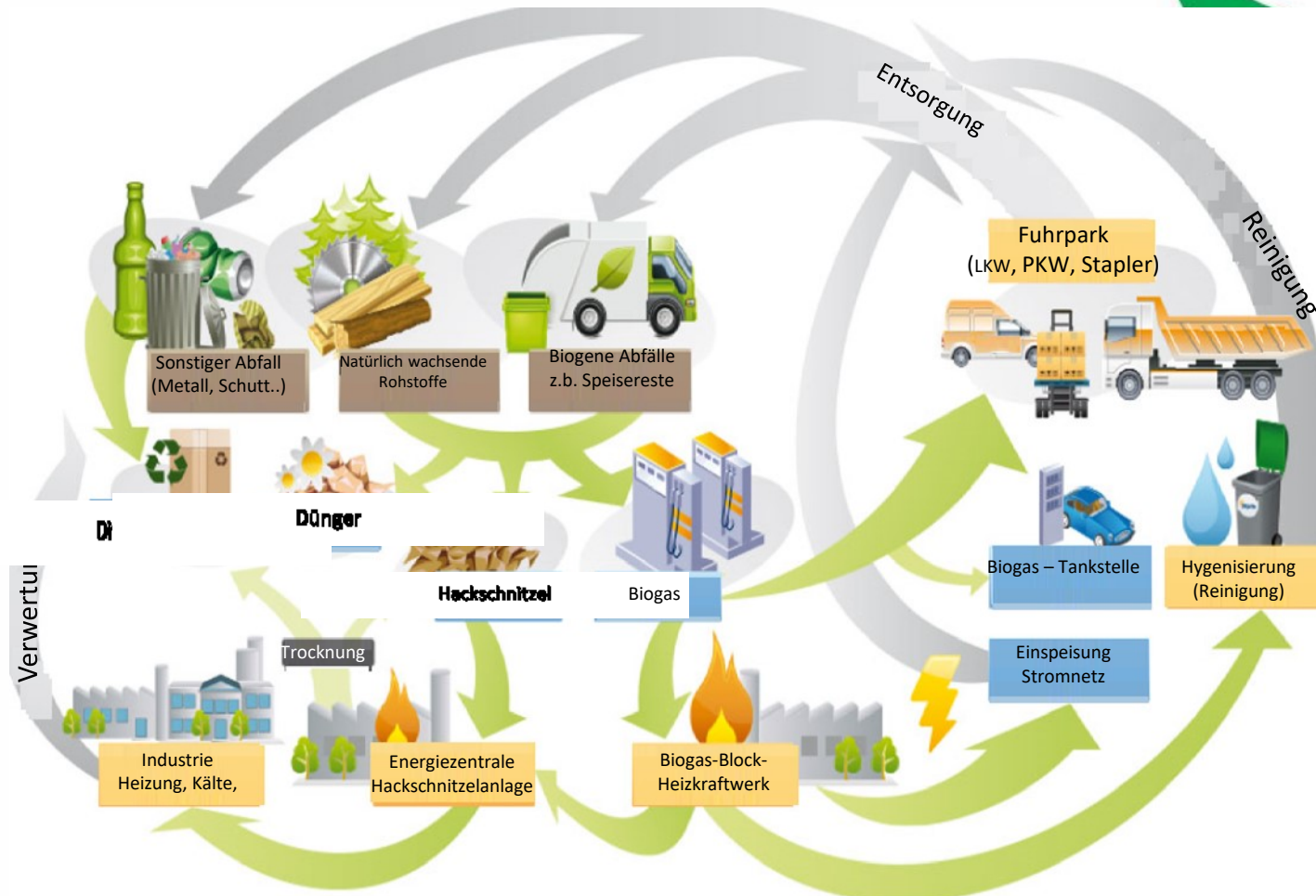


Bioenergie



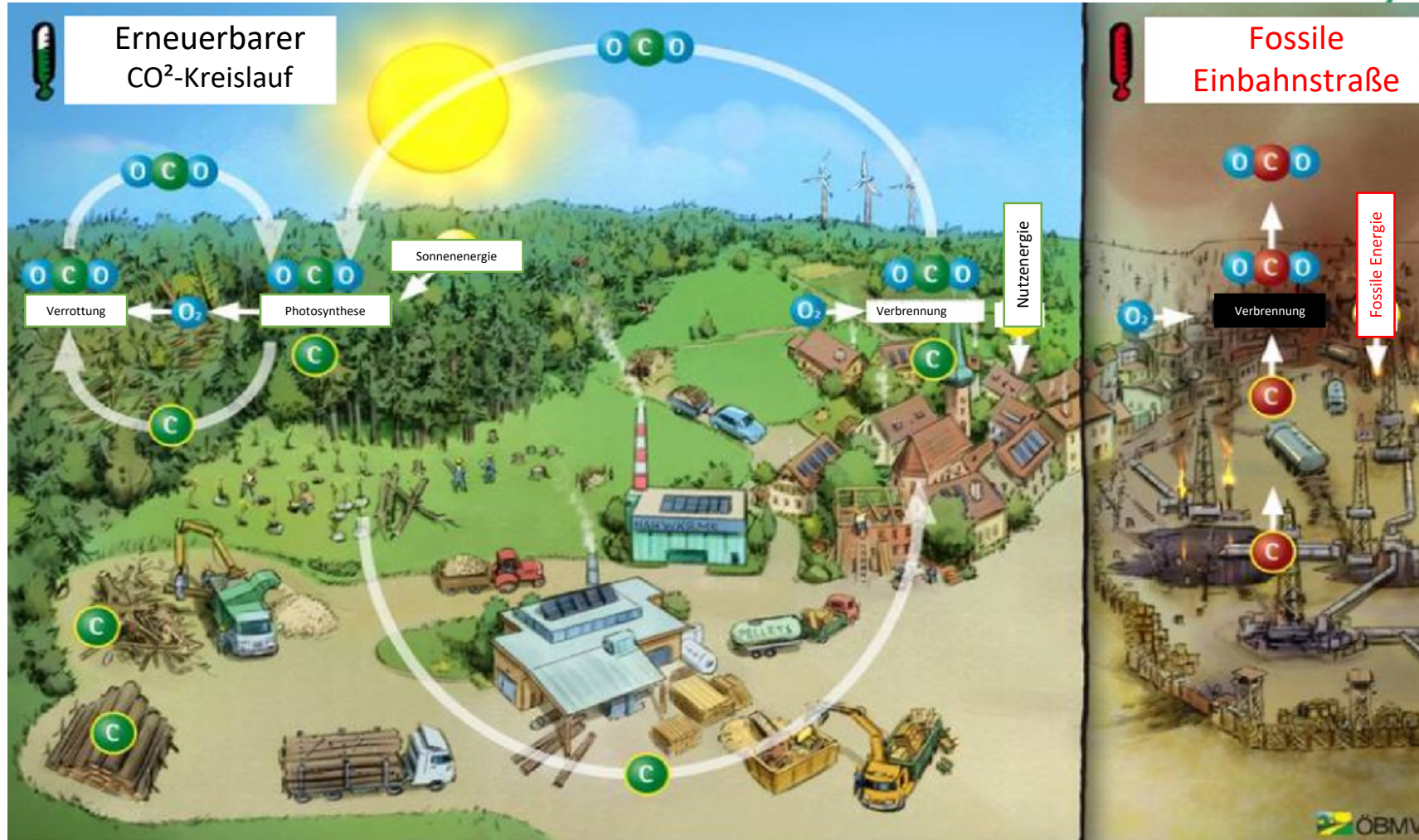
Was ist ökologische Kreislaufwirtschaft?



Was sind die Vorteile der ökologischen Kreislaufwirtschaft?



- + Verminderung oder komplette Reduktion des CO2 Ausstoßes
- + Verminderung der Abfallmengen / Deponierungen der gesamten Volkswirtschaft
- + Zusätzliche Arbeitsplätze (Greenjobs)
- + Recycling von Rohstoffen – Ressourcenschonung
- + Energieproduktion aus Abfällen (Strom, Wärme)
- + Produktion von Dünger
- + Reduktion von Importen /Stärkung der Autarkie der Volkswirtschaft

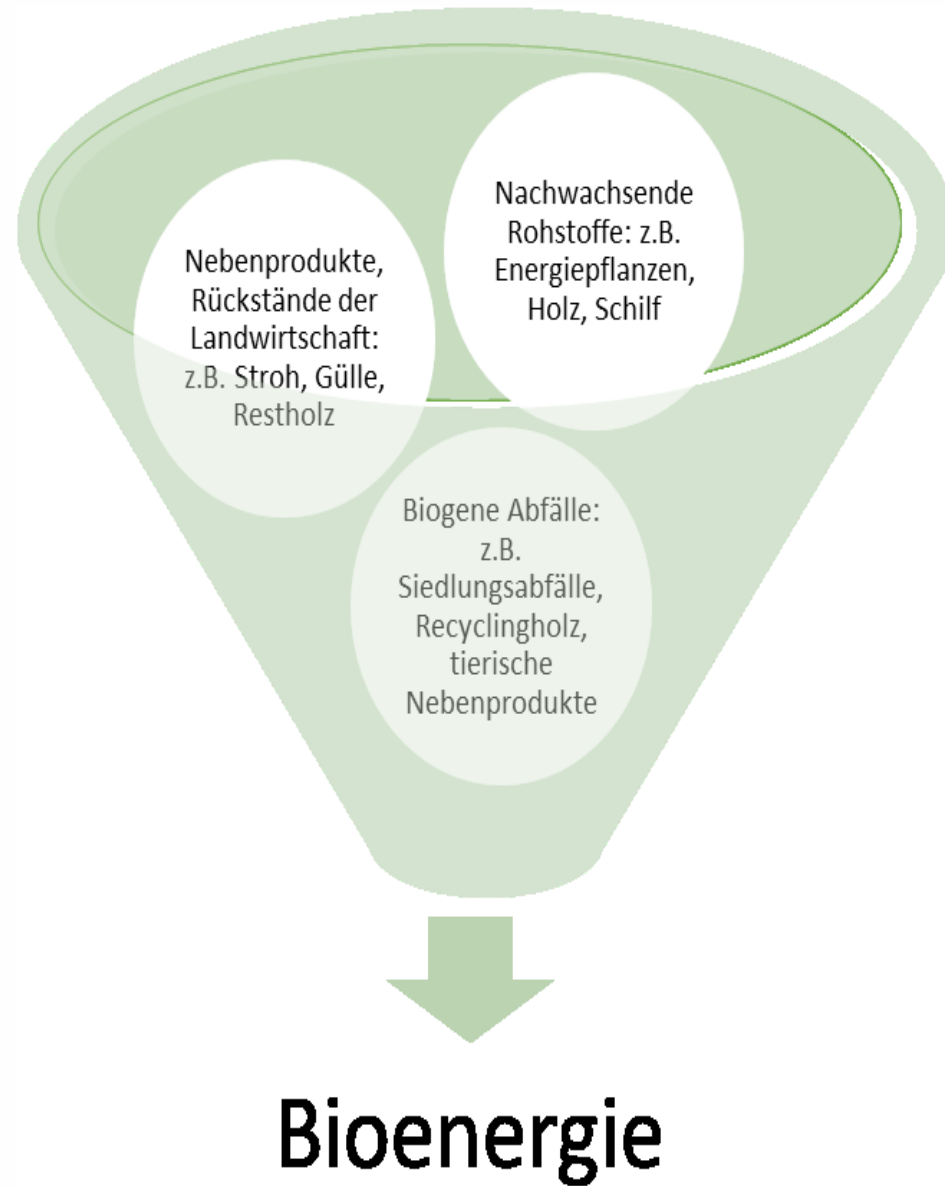


Biomasse braucht zum Wachstum Sonnenenergie und CO₂. Diese Energie und der Kohlenstoff werden im Holz gespeichert. Bei der Verbrennung wird die Sonnenenergie in Form von Wärme wieder frei. Der gebunden Kohlenstoff wird ebenfalls wieder in die Atmosphäre abgegeben. Wird das Holz nicht verbrannt, sondern verrottet es, wird der Kohlenstoff ebenfalls wieder in CO₂ umgewandelt. Die gespeicherte Energie bleibt ungenutzt.

Was ist Bioenergie?

- Biomasse braucht zum Wachstum Sonnenenergie und CO₂. Diese Energie und der Kohlenstoff werden in der Biomasse gespeichert. Bei der Verbrennung / Vergasung wird die Sonnenenergie in Form von Wärme wieder frei. Der gebundene Kohlenstoff wird ebenfalls wieder in die Atmosphäre abgegeben.
- Biomasse ist indirekte Sonnenenergie!!!
- Anlagen von 5 KW bis 15 MW
- Strompreise von 0,06 EUR bis 0,18 EUR je nach Technologie, bzw. Verwertbarkeit der Nebenprodukte (Dünger, Wärme, Kälte oder Biogas auf Erdgasqualität für Treibstoff usw.)





Was sind die Vorteile der Bioenergie?



- + Verminderung oder komplette Reduktion des CO2 Ausstoßes
- + Energieautarkie oder Reduktion des Importes fossiler Energieträger
- + Produktion von Dünger (Asche, Gülle, ...) für die Landwirtschaft
- + Verhütung gewalttätiger Rohstoffkonflikte für fossile Energieträger
- + Wärme / Kälte, Treibstoff, Strom und Gas für Industrieprozesse
- + Energieproduktion aus landwirtschaftlichen Nebenprodukten
- + Energieproduktion aus Abfällen der Lebensmittelindustrie
- + Energieproduktion aus landwirtschaftlichen Produkten
- + Bioenergie ist speicherbar
- + Jederzeit Verfügbar

Vergleich der Energiearten

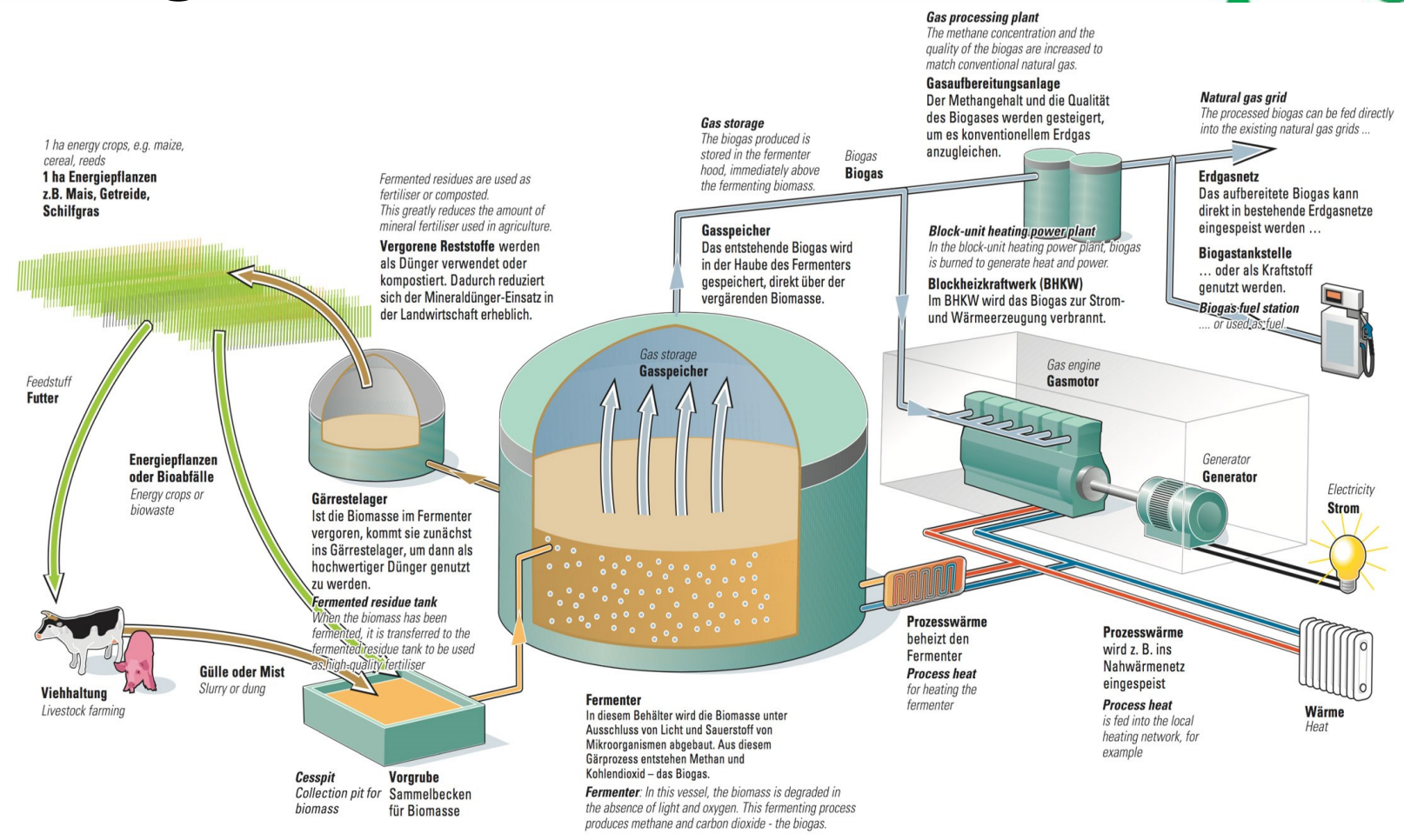


Art	Bioenergie	Fossile Energieträger	Atomenergie	Sonnenenergie	Windenergie
Abhängigkeit von Importen		X	X		
CO ² - Neutral	X		X	X	X
Konstant verfügbar	X	X	X		
Techn. Risiko			X		
Kombinierbar mit Landwirtschaft	X				
Ausbauförderungen / Subventionen der EU	X			X	X
Überregionale Logistikkosten für Betrieb		X	X		
Tauglich für Kleinanlagen <50 kw	X	X		X	X

Beispiele von Bioenergieanlagen: Biogasanlage



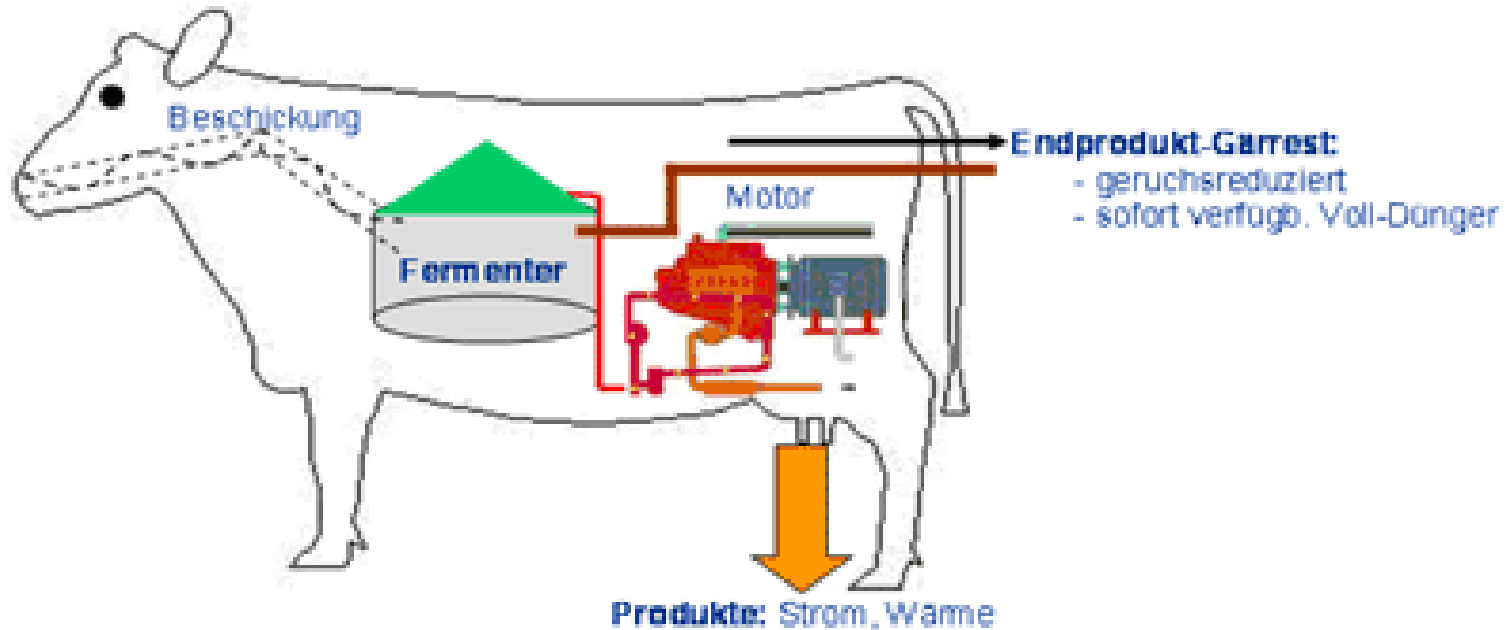
www.bestbioenergy.at



Funktion einer Biogasanlage:



Biogasanlage = ein verlängerter Kuhmagen



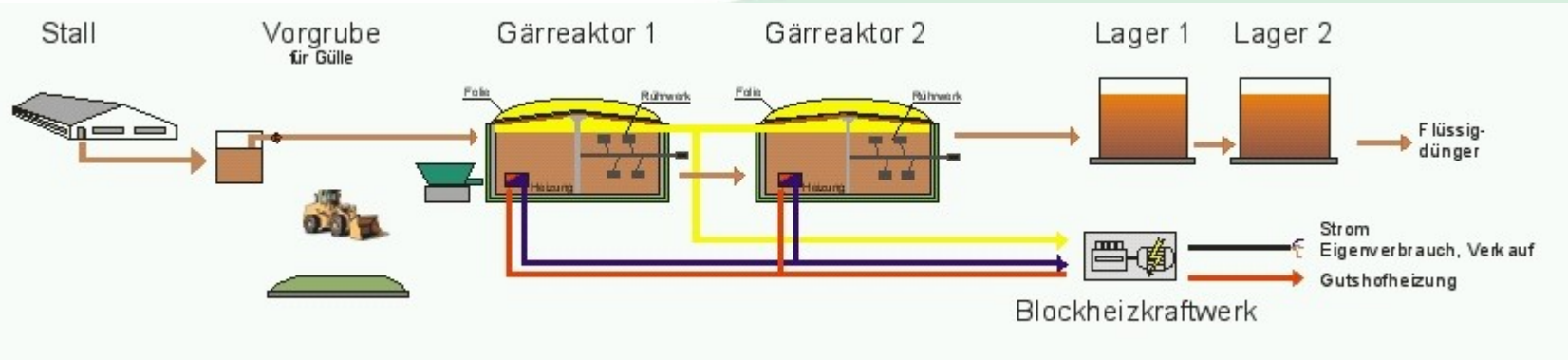
Eine Biogasanlage ist eine Anlage zur gekoppelten Erzeugung von Gas, Strom und Wärme bzw. Kälte nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung.

Aus der Biomasse wird zuerst Gas durch Vergärung gewonnen. Dieses wird dafür genutzt, einen Gasmotor anzutreiben, der wiederum über den gekoppelten Generator 40 % in Strom und 45 % in Wärme respektive 30 % in Kälte umwandelt.

Um aus dem Rohbiogas ein Biogas auf Erdgasqualität zu zugewinnen muss man dieses trocknen, reinigen und komprimieren, so gewinnt man aus 100 % Rohbiogas 50% Biogas auf Erdgasqualität mit einem Methangehalt von über 95 %

Vorteile von Biogasanlagen:

- hoher energetischer Wirkungsgrad
- dezentrale Energieproduktion beim Verbraucher (geringe Verteilungsverluste, Netzkosten)



Technische Daten Nawaro:

Elektrische Nennleistung: 1 MW
Thermische Nennleistung: 1,2 MW
Biogas (Rohgas 53 %): 3.996.000 m³
Heißwasser: 90 – 95 ° C
Auf Wunsch auch Dampf mit 150 ° C
Material: 300 ha Mais
Kostenpunkt in Österreich:
5 bis 6 Mil. je nach Lage und Auflagen
ohne Grundstück

Technische Daten Abfallanlage:

Elektrische Nennleistung: 1 MW
Thermische Nennleistung: 1,2 MW
Biogas (Rohgas 53 %): 3.996.000 m³
Heißwasser: 90 – 95 ° C
Auf Wunsch auch Dampf mit 150 ° C
Material: 300 ha Mais
Kostenpunkt in Österreich:
10 bis 12 Mil. je nach Lage und Auflagen
ohne Grundstück



CO2-Reduktion:

1 ha Silomais bzw. Kleegas bringt:

- ca. 10.000 m³ Biorohgas oder
- ca. 5.0000 m³ Biogas (Metan 96%) oder
- ca. 20.000 KWh Strom

= ca. 12.000 kg CO2-Reduktion (bei Stromerzeugung)

= ca. 19.500 kg CO2-Reduktion (bei Strom- und Wärmeerzeugung)

Unsere Pläne

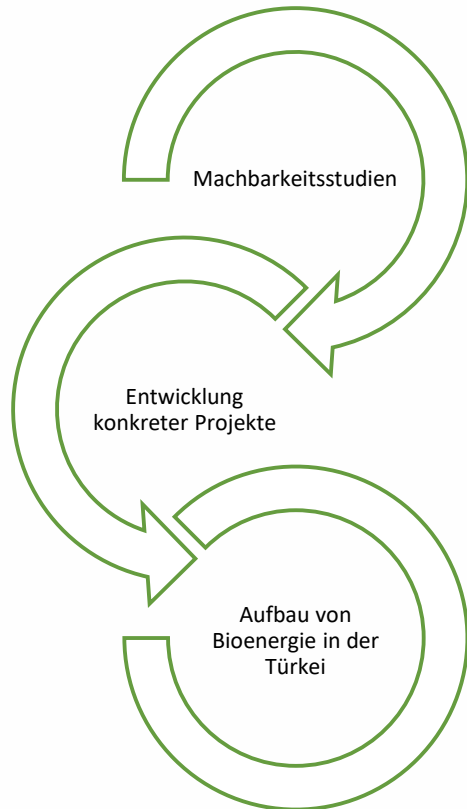


- Entwicklung und Betrieb von Großprojekten
 - Anlagengröße von 1-10 MWel
 - mind. 8000 h/a Verfügbarkeit
 - Einspeiseverträge auf 25 Jahre
 - Partnerschaft mit lokalen Energieversorgern
 - Finanziert 100% in Türkei
 - Gefördert durch Türkei bis zu 70 %
 - Gefördert durch Weltbank
- Entwicklung von Lösungen für Kommunen und Landwirte und Lebensmittelindustrie
 - Anlagengröße von 0,25 -10 MWel
 - mind. 8000 h/a Verfügbarkeit
 - Abnahme der Energie und Wärme / Kälte lokal durch Partner evtl. Abnahme der Energie durch Energieversorger
 - Finanziert durch lokale Partner
 - Gefördert durch Türkei bis zu 700 %
 - Projekte auch durch die Weltbank förderbar

Weitere Schritte



- Vorgangsweise:



1. Machbarkeitsstudie

1. Rahmenbedingungen erfassen
2. Handelnde Personen suchen
3. Kontaktaufnahme mit Behörden
4. Kontaktaufnahme mit Energieversorgern
5. Studie der Möglichkeiten

2. Entwicklung konkreter Projekte

1. Entwicklung fester Businesspläne
2. Suche von Geschäftspartnern (lokal und international)
3. Aufbau von Partnerschaften mit Energieversorgern

3. Entwicklung von Bioenergieanlagen in der Türkei

Unsere Partner in Österreich:

bbe – Best bio energy

Martin Steiner

Bachzeile 10

3851 Kautzen

office@bestbioenergy.at

www.bestbioenergy.at



Fernwärme Waldviertel EV

Titus Appel Straße 3

3902 Vitis

martin.steiner@fernwaerme-waldviertel.at

www.fernwaerme.at



Biogas Waldviertel EV GmbH

Titus Appel Straße 3

3902 Vitis

www.biogas-waldviertel.at



SPEX Engineering GmbH

DI Hermann Wenger-Oehn

Kogl 127

4880 St. Georgen i. A.

h.wenger@spex.cc

www.spex.at



EVN AG

EVN Platz

2344 Maria Enzersdorf

www.evn.at



E.ON SE

Brüsseler Platz 1

45131 Essen

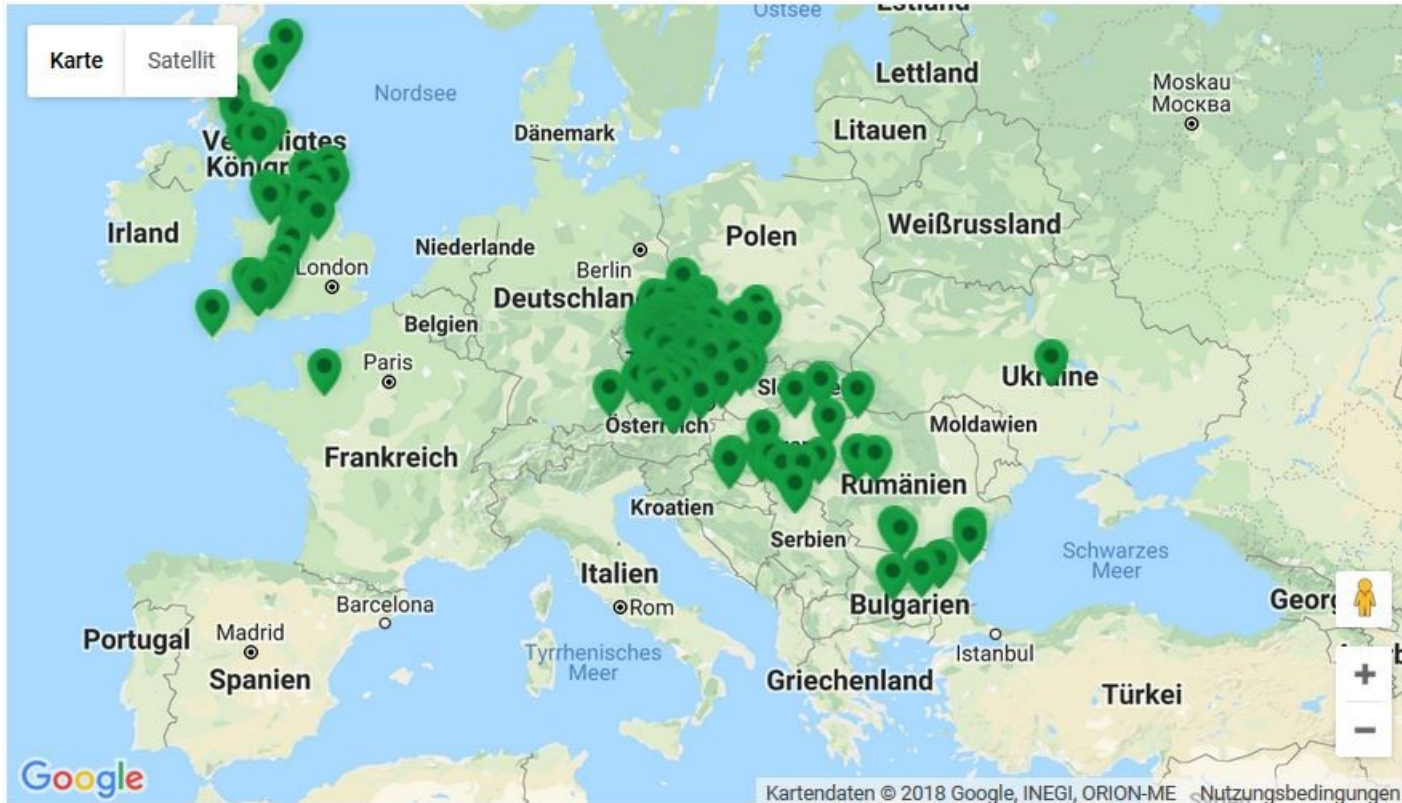
www.eon.com



Referenzen



www.bestbioenergy.at



- Austria
- Bulgaria
- Croatia
- Czech Republic
- France
- Germany
- Hungary
- Poland
- Romania
- Serbia
- Slovakia
- Ukraine
- United Kingdom

Österreich:

- FWG Raabs a. d. Thaya 2500 KW
- FW Oberndorf 200 KW
- St. Leonhard Hornerwald 300 KW
- FW Waidhofen a. d. Thaya mit EVN 3000 KW
- FW Zwetl mit EVN 2500 KW
- Biowärme Maisau NÖ 500 KW
- FW Horn mit EVN 3000 KW
- ÖKO Wärme DI Hoyos Horn 1200 KW
- FW Eggenburg mit EVN 2200 KW
- Wald- und Fernwärmeverein Kaltenbach 1200 KW
- EU-Projekt Hartberg mit Kelag elektrisch 800 KW
- Biogas Echsenbach elektrisch 500 KW
- Biogas Göpfritz elektrisch 500 KW
- Biogas Waidhofen a. d. Thaya elektrisch 500 KW
- Biogas Waidhofen a. d. Thaya thermisch 500 KW



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**