

EKZ Pilot- und Demonstrationsanlagen

Eugen Hauber

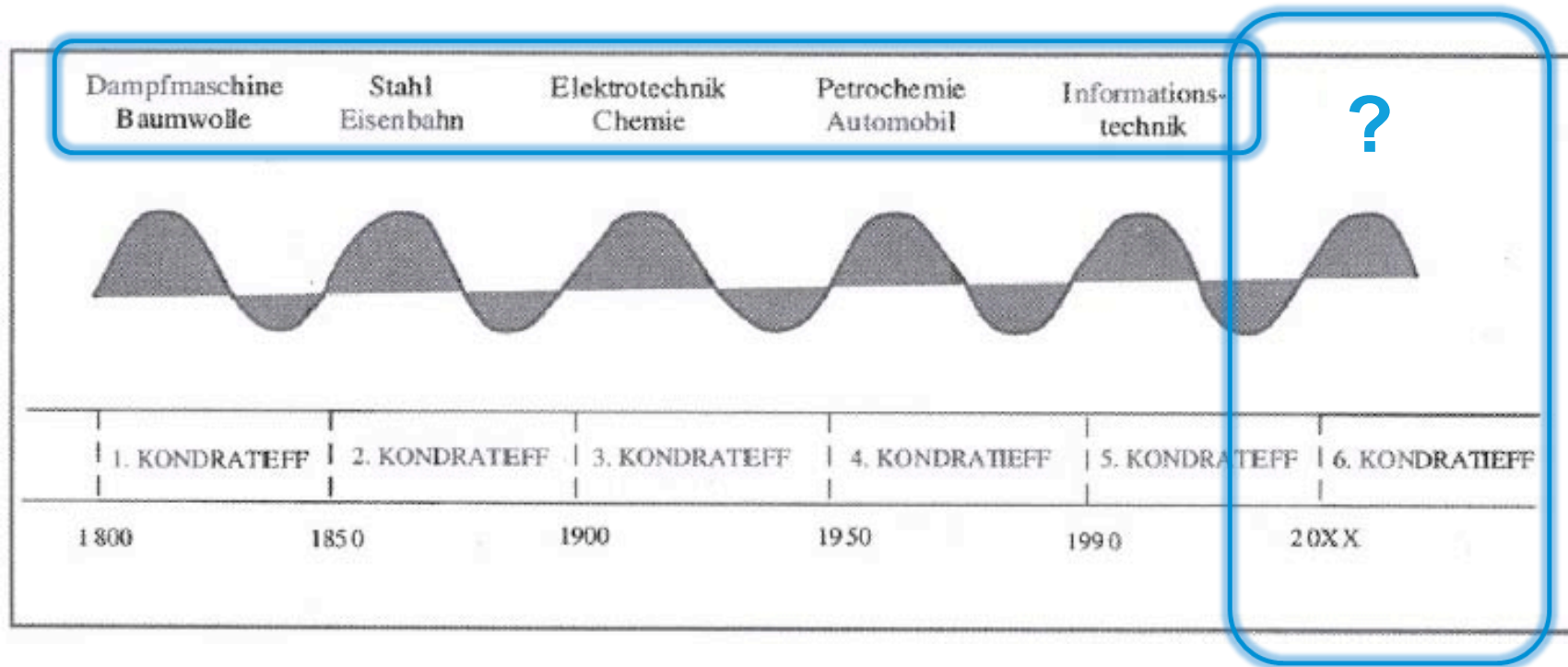
EKZ Energiecontracting



Energie-Network-Lunch, 13. Nov. 2009, Technopark Zürich

Kondratjew-Zyklus

Nikolai Kondratjew (russischer Wissenschaftler)



Basisinnovationen als Reorganisationsprozess der gesamten Gesellschaft

Nachhaltigkeit

Die Frage ob wir erneuerbare Energie wollen oder nicht stellt sich eigentlich gar nicht!

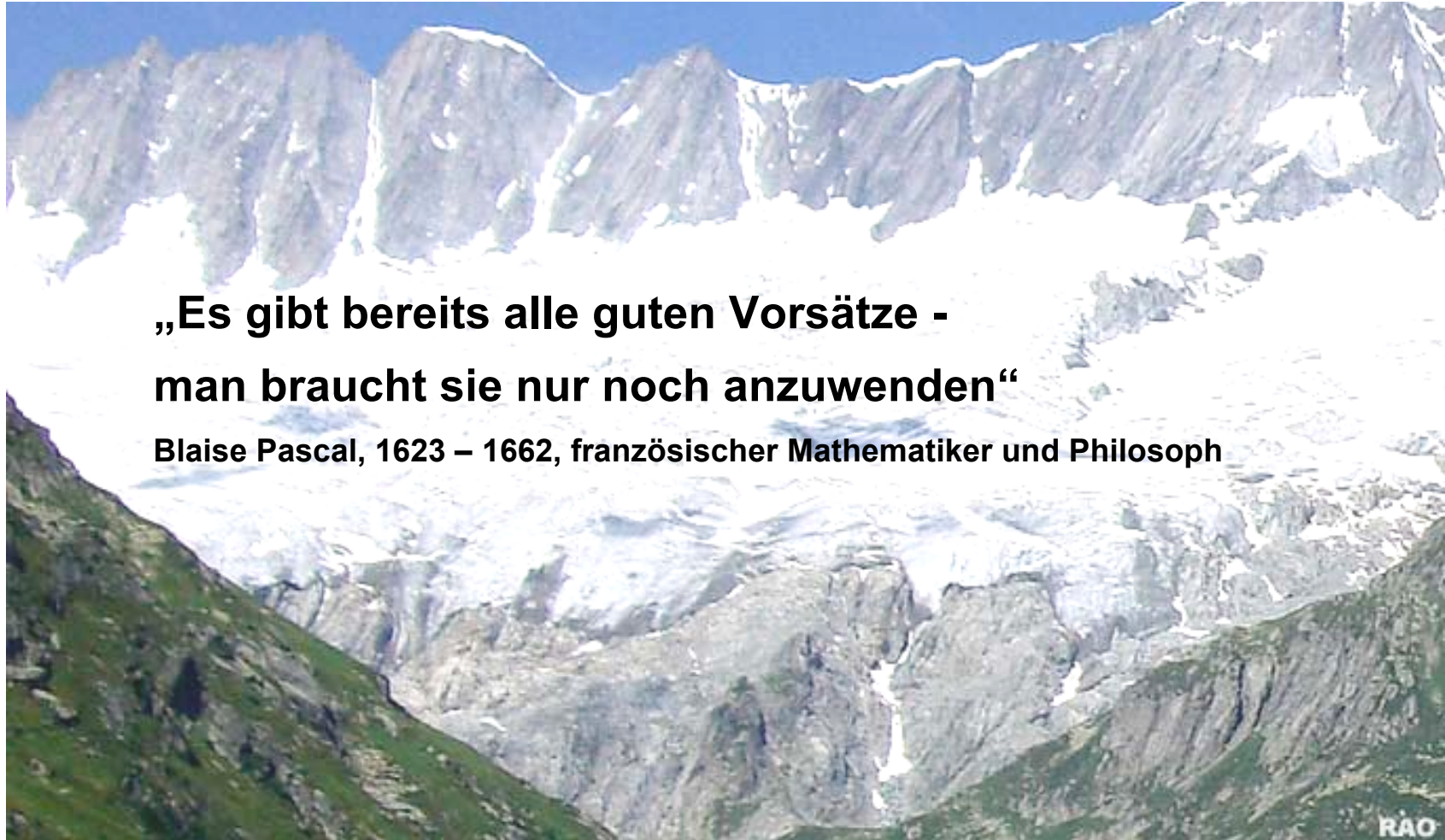
→ Wir werden irgendwann nur noch erneuerbare Energie haben!

Die relevanten Fragen sind vielmehr:

- **Wie bauen wir unsere Energieversorgung um?**
- **Wie lange haben wir noch Zeit?**

→ Warten ist mit Sicherheit die falsche Strategie!

Nachhaltige Entwicklung..



**„Es gibt bereits alle guten Vorsätze -
man braucht sie nur noch anzuwenden“**

Blaise Pascal, 1623 – 1662, französischer Mathematiker und Philosoph

Steigendes Bewusstsein für Energieeffizienz

Die Bereitschaft des Einzelnen zu handeln ist da.



Das Wissen, wo die Handlungsmöglichkeiten sind, noch nicht.

- Interessierte anregen, selber aktiv zu werden.
- Möglichkeiten einer nachhaltigen Energienutzung des Einzelnen aufzeigen.
- Leistungen der EKZ zur Verbesserung der Energieeffizienz sichtbar machen.
- Langfristig die Weichen stellen für mehr Nachhaltigkeit.

EKZ UMWELT-INITIATIVE: Heute für morgen handeln.

	Private	Baubranche	Unternehmen	Gemeinden	Bildung / Forschung
Produkte	<p>EKZ Naturstrom</p> <p>EKZ Aquastrom</p> <p>EKZ Energiecontracting</p> <p>EKZ Energieberatung Energiecheck</p> <p>EKZ Eltop Fachgeschäfte Beleuchtung + Geräte</p> <p>Energiewochen</p> <p>CO2-Kompensation</p>				
Beratung / Serviceleistungen	<p>EKZ Energieberatung Energieberatung Wärmepumpe Energieberatung Heizungsservice Energieberatung Gebäudehülle</p>				
Fördermassnahmen / Beiträge	<p>EKZ Umwelt-Förderprogramm Wärmepumpen bei Sanierungen Solaranlagen für Heizung und Brauchwarmwasser Pelletsheizungen bei Elektroheizersatz Aktion energieeffiziente Geräte</p> <p>EKZ Eltop Fachgeschäfte Aktionen Energieeffiziente Geräte</p> <p>Stiftungsfond</p> <p>P&D-Anlagen</p> <p>S.A.L.T. Effizienzlabor</p>				

P&D-Anlagen

- EKZ-Energybox
- EKZ-Energiehaus
- EKZ Energiequiz

Motivation

Warum Strom und Wärme aus erneuerbarer Energie?

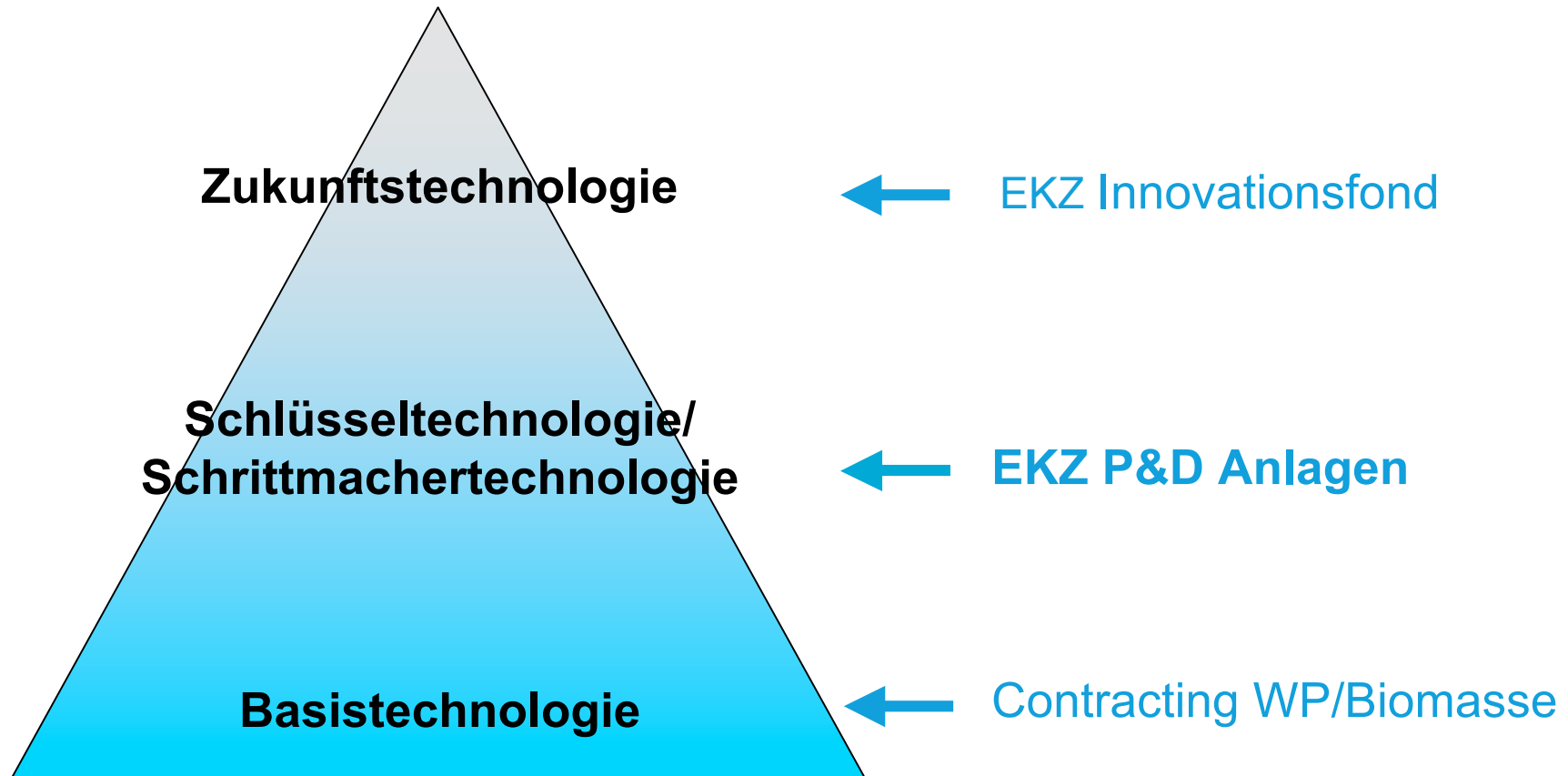
- Weil die **Kunden nachfragen**
- Wahrnehmung einer **gesellschaftlichen Verantwortung**
- Weil die EKZ den **erneuerbaren Technologien eine Plattform bieten wollen**
- Weil wir als modernes Energieunternehmen **Fachkompetenz aus erster Hand** verfügbar haben wollen

Suche nach Antworten auf die Fragen:



- **max. mögliche Wirkungsgrade**
- **Erfahrungen mit unterschiedlichen Betriebsmitteln**
- **Zuverlässigkeit / mögliche und sinnvolle Betriebsstunden**
- **Wirtschaftlichkeit**
- **letztlich: Reifegrad der Technologie**

Entwicklungsanteil verschiedener Technologien



P&D Anlagenübersicht - Innovationsfonds

November 2006



320 kWth
320 kWe

Januar 2007



600 kWth
350 kWe

Juni 2007



225 kWth
200 kWe

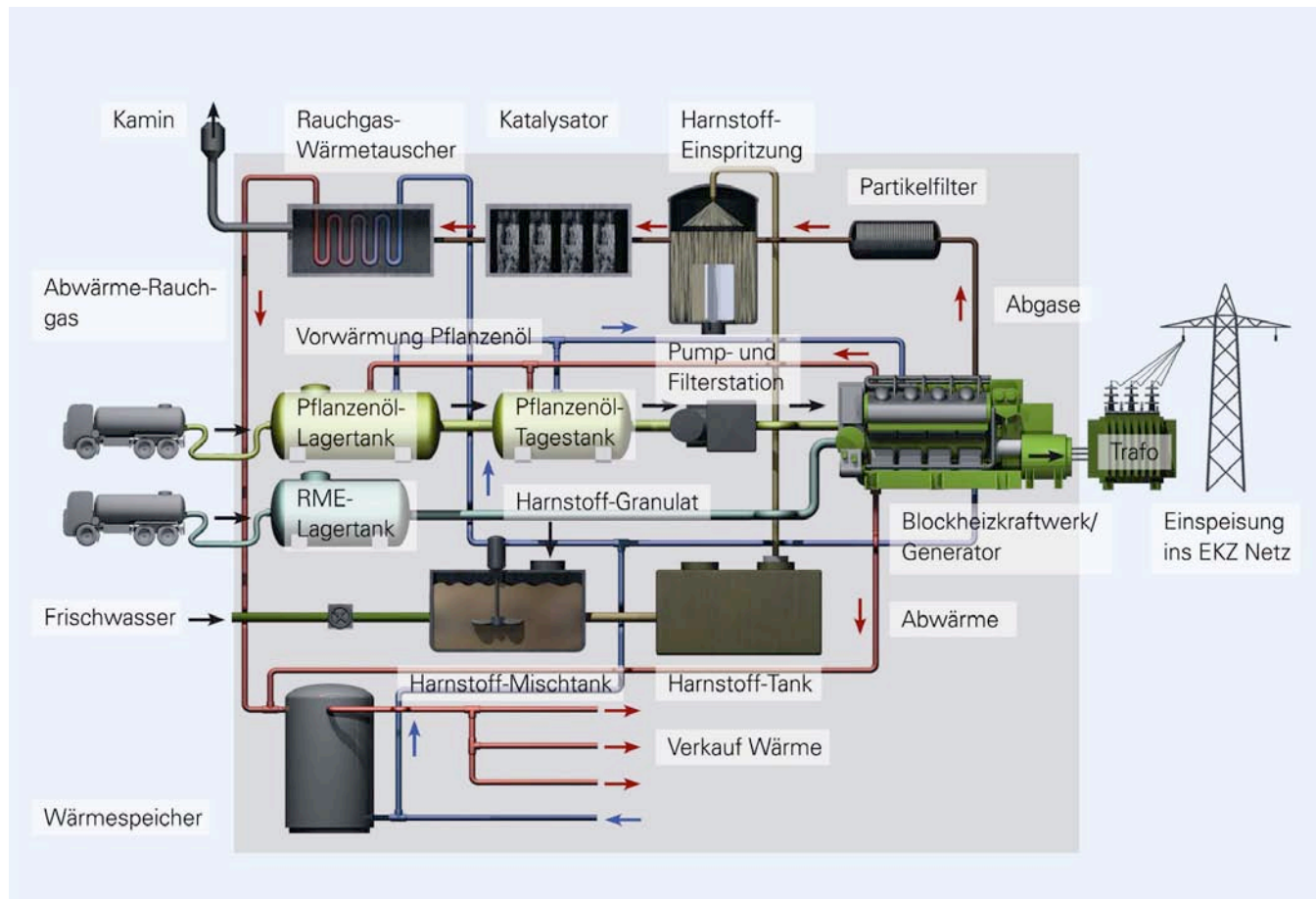


Pflanzenöl-BHKW Langhag, Effretikon



- Inbetriebsetzung:** 7. November 2006 (Ersatz des 16J. Gas-BHKW)
- Investitionen:** ca. CHF 1 Mio
- Kommerzielles Ziel:** Vermarktung von erzeugtem Naturstrom
Wärmeerzeugung für Wärmeverbund

Pflanzenöl-BHKW Langhag, Effretikon



Biogasanlage Kägi / Frey, Lindau



Inbetriebsetzung:

Juni 2007

Investitionen:

ca. CHF 1.5 Mio (inkl. BHKW)

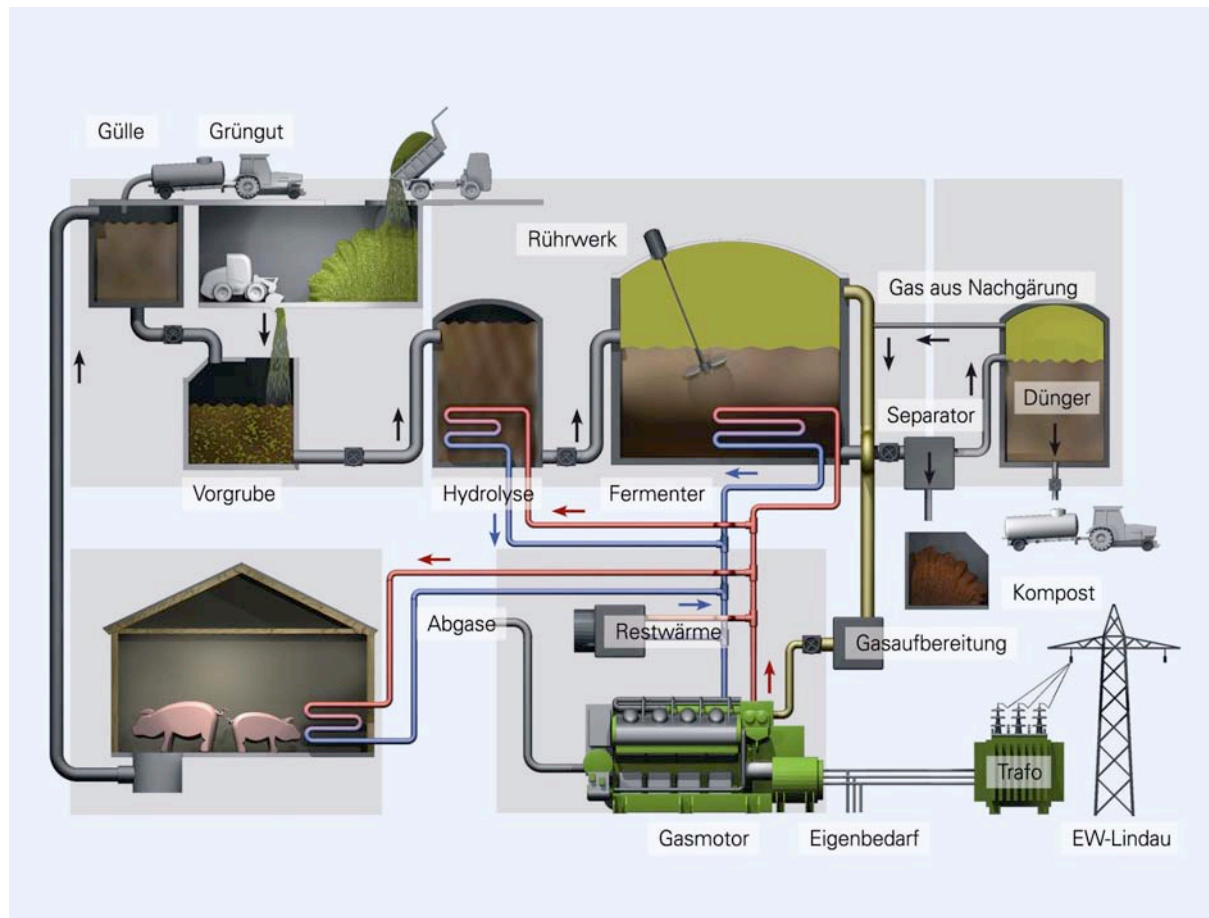
EKZ Darlehen CHF 450'000.- für BHKW

Kommerzielles Ziel:

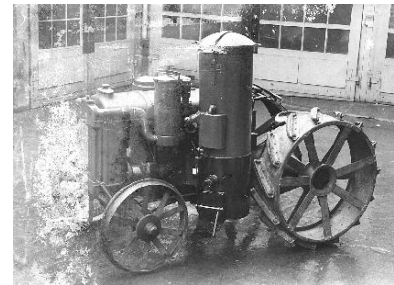
Vermarktung von erzeugtem Naturstrom

Wärmeerzeugung für Schweinestall

Biogasanlage Kägi / Frey, Lindau



Holz-Vergaserautos bis etwa 1953



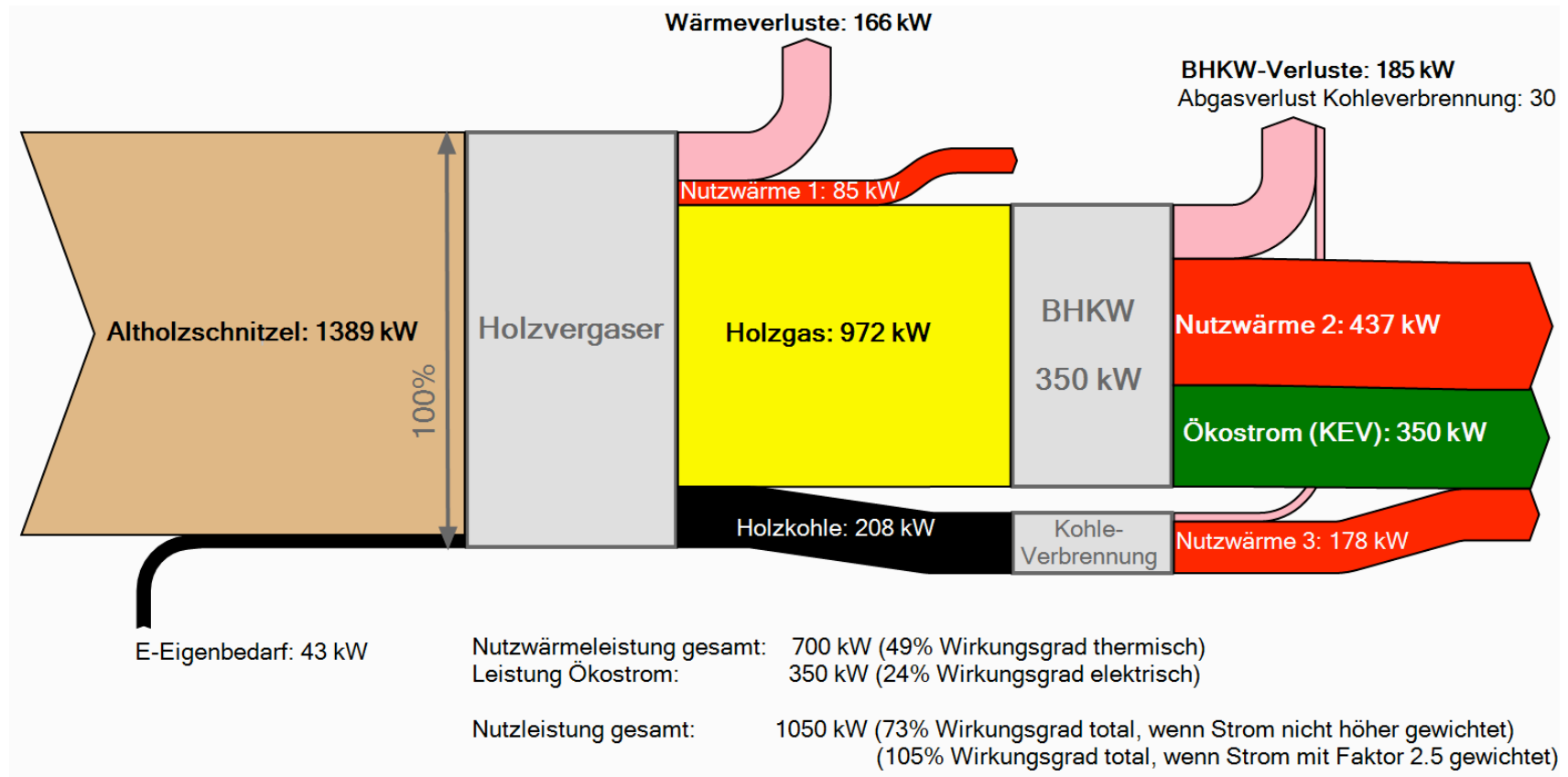
Woodpower AG



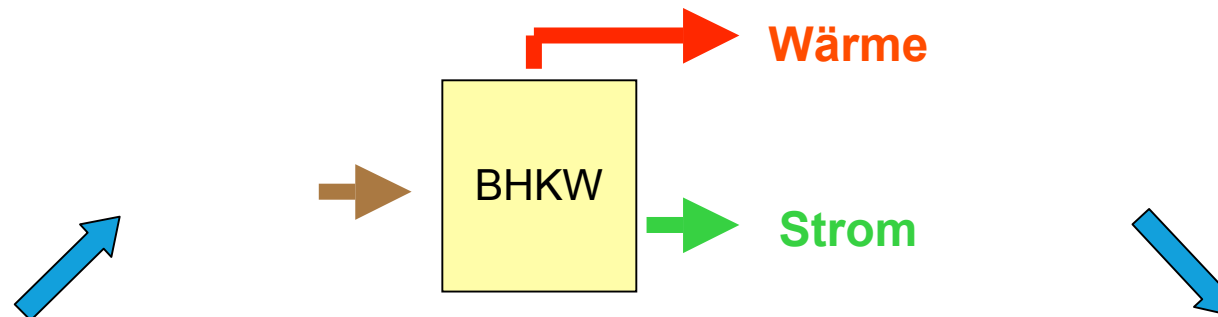
- **Aktiengesellschaft mit 49% EKZ-Beteiligung**
- **51% in Besitz der Familie Bosshard**
- **Kommerzielle Anlage mit P&D-Charakter**
- **Investitionen: Total CHF rund 5 Mio.**
- **Seit 2009 Vergütung über KEV (25.3 Rp/kWh, inkl. MWSt.)**



Leistungsbezogenes Sankey-Diagramm



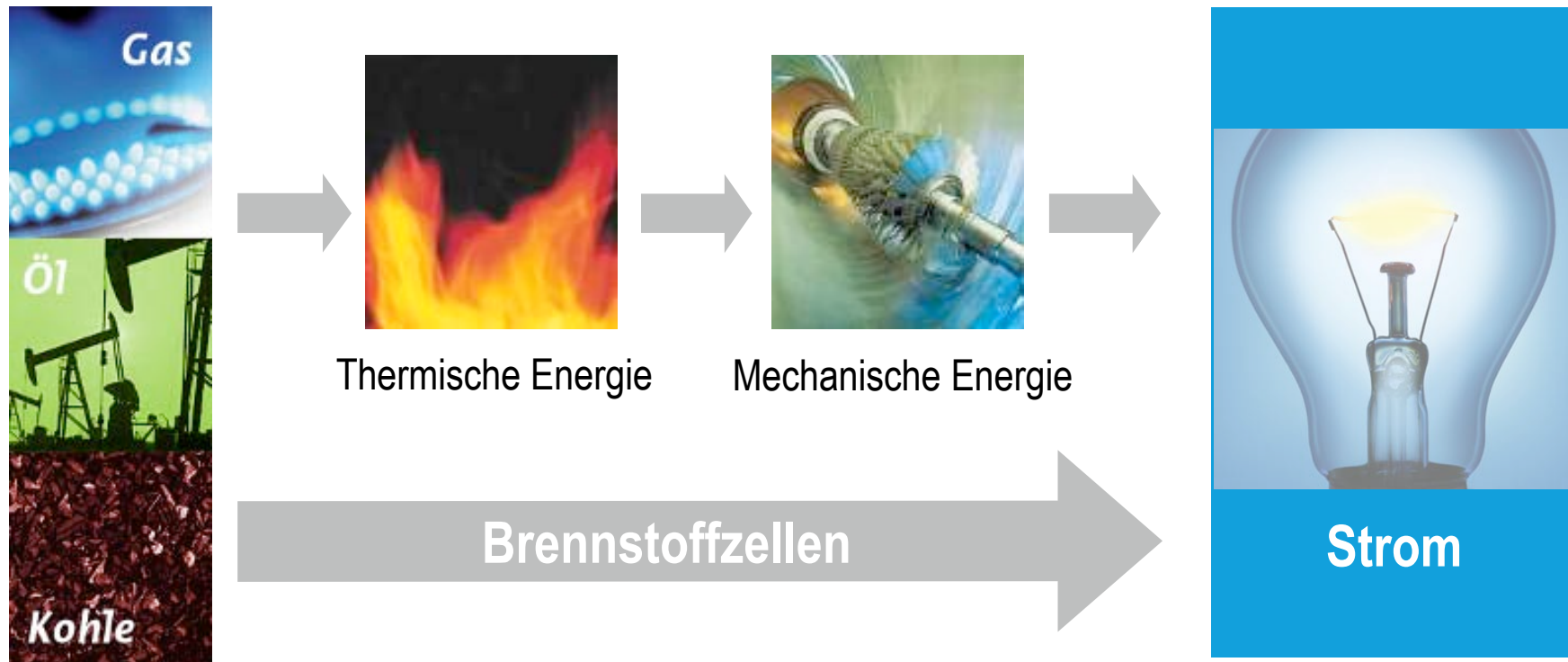
Vor- und Nachteile der Gewinnung von Strom und Wärme aus Biomasse



- CO₂-neutral
- nachhaltig, erneuerbar
- Wertschöpfung in CH
- kurze Transportwege
- Reduktion Import-abhängigkeit
- Landwirt → Energiewirt

- Logistik Stoffströme
- Wirtschaftlichkeit
- kein normierter Rohstoff (Form, Grösse, Beschaffenheit)
- Platzbedarf / B & U
- Potential begrenzt

Neuer Ansatz zur Energiewandlung

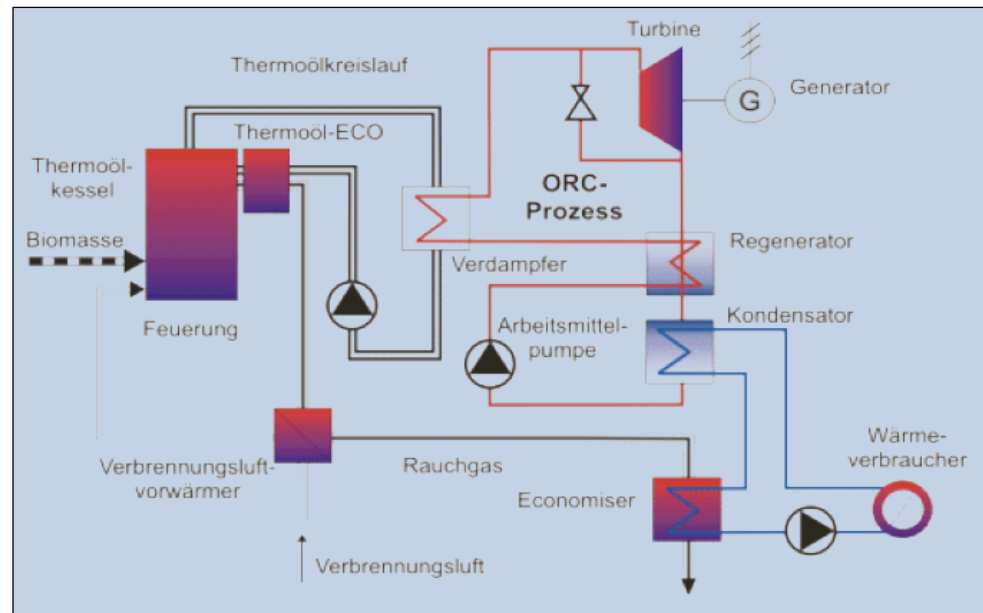


Weitere Möglichkeit: ORC-Technologie

Definition ORC Technologie: (Organic Rankine Cycle)

Der "organische Rankine Kreisprozess" ist ein thermodynamischer Prozess, in dem an Stelle von Wasser ein niedrig siedender, organischer Stoff als Arbeitsmedium zirkuliert.

Das Prinzip ist vergleichbar mit einer Dampfturbine, jedoch bei tieferen Temperaturen und Drücken.



Weitere Möglichkeiten:



- Konventionelle Windanlagen
- Untiefe und tiefe Geothermie
- Bio-Treib- und Brennstoffe



- Klein Windanlagen (H-Rotor)
- Verbesserte Nutzung der Sonnenenergie
- ...

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit



www.ekz.ch/contracting