

Bioenergie- das Multitalent in der Energiewende



*Niederbobritzsch, den 23. August 2014
Vortragende: Janine Pfeifer und Erik Ferchau*

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

Schwerpunkte



- 1. Vorstellung Biomasse-Verein/Projekt NAWARO**
- 2. Multitalent Bioenergie**
- 3. Biogas**
- 4. Biokraftstoffe**
- 5. Holzenergie**
- 6. Stoffliche Nutzung**

Biomasse-Verein Freiberg



- hat zur Zeit 43 Mitglieder (überwiegend Landwirtschaftsunternehmen, Energieversorger, Planungsbüros)
- Die Mitglieder betreiben
 - ca. 23 Biogasanlagen, Zwei sind in Planung
 - Zwei Ölpresen
 - mehrere PV- und Solarthermische Anlage und Windkraftanlagen
 - Heizungsanlagen, die mit NawaRo betrieben werden
 - Energieholzanlagen (KUP-Plantagen)
- **Ziele und Aktivitäten:**
 - Förderung von Anbau und Verwertung nachwachsender Rohstoffe
 - Öffentlichkeitsarbeit
 - Informationsvermittlung (EE-Strom-Direktvermarktung)
 - Projektinitiierung und aktive Beteiligung in Bioenergie-Netzwerken

Projekt „Förderung von NAWARO“



- **Informationsvermittlung** in und mit **Demonstrationsbetrieben** und **Projektpartnern** zum **Thema Bioenergie**
- Aktivitäten zur Verbreitung der Bioenergie (u.a. Projektstage „Energie und Biomasse“, Medienkiste Bioenergie) an **Bildungseinrichtungen**
- Fachveranstaltung und Stammtische für **Land- und Forstwirte** und Informationsplattform im Internet
- Öffentlichkeitsarbeit für **Bürger** u.a. Ausstellungsstand zu Volksfesten, um Vorurteile abzubauen und Akzeptanz der Bioenergie zu erhöhen
- Informationsvermittlung zur Initiierung von **Energiegenossenschaften**



Bioenergie – das Multitalent



VIELSEITIGE BIOMASSEN (Auswahl)



Energiepflanzen



Ernterückstände



Organische Nebenprodukte



Organische Abfälle

VIELSEITIGE TECHNOLOGIEN UND NUTZUNG (Auswahl)



Gasförmiger Brennstoff



Fester Brennstoff



Flüssige Brennstoff

STROM

WÄRME

KRAFTSTOFFE

Bioenergie stellt (Stand 2012):

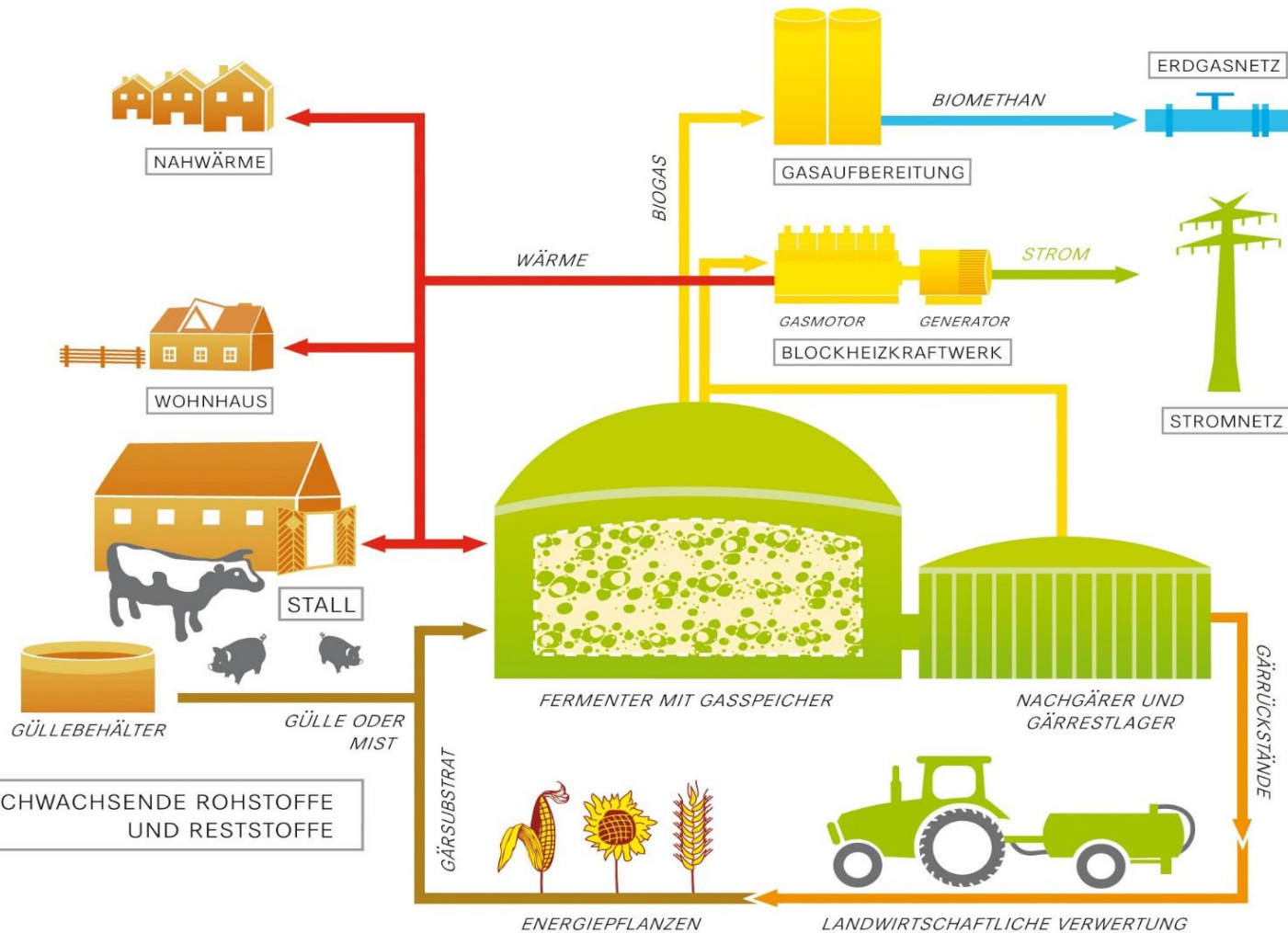
- 30% des erneuerbaren Anteils an Strom
- über 95% der Wärme
- und fast 100% der erneuerbaren Kraftstoffe

⇒ **tragende Rolle in der Energiewende !!!**

Bisher Fokus in der Öffentlichkeit um Stromerzeugung (Biogas) und Kraftstoff, aber Biomasse kann mehr (Bioökonomie)

Biogas

Schema einer landwirtschaftlichen Biogasanlage



Biogas

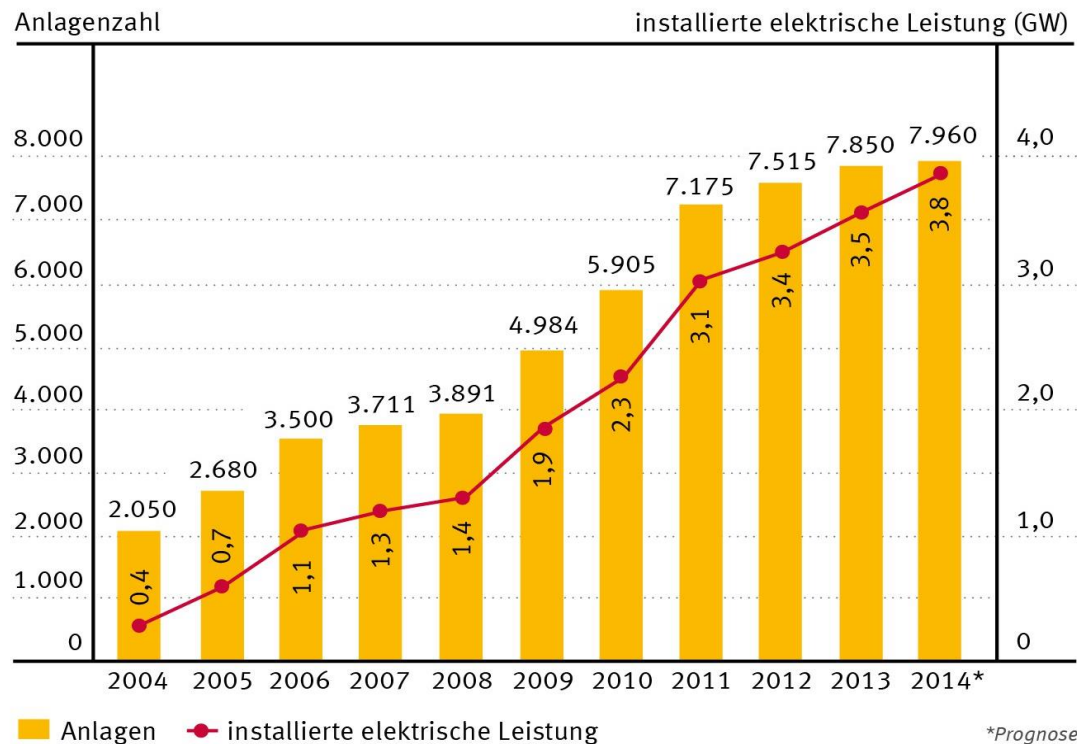


- In Sachsen: über 230 Biogasanlagen (106 Mwe), darunter mind. 206 in Landwirtschaftsbetrieben
- In 2012 wurden 70 Massenprozent Wirtschaftsdünger als Input eingesetzt
- 45 % der anfallen Wärme wird sinnvoll genutzt

(Gebäude, Stall
Getreidetrocknung)

- Auf 11 % der sächsischen Ackerfläche wurde 2012 Silomais angebaut

Quelle: LfULG (2013)-Daten und
Fakten Biogas in Sachsen 2013



Biogasanlage der Agrar-Technik GmbH Niederbobritzsch



Viehbestand: 575 GVE (Mutterkuhhaltung, Masthaltung)

Jahr der Inbetriebnahme: 2008

Substrate : 30 m³ Gülle, minderwertige Silage

Nennleistung elektrisch: 320 kWel ins Stromnetz

ingespeiste elektrische Arbeit: 2,5 Mio. kWh/Jahr

Wärmeleistung: 440 kWtherm

Verwendung von Wärme: Getreidetrocknung, Warmwasser für Kälberbereich

Silphie



Biogas



www.Punx.de

www.toonsup.com/trumix



Biokraftstoffe im Vergleich

So weit kommt ein Pkw mit Biokraftstoffen von 1 Hektar Anbaufläche



Biomethan

67 600 km



BtL (Biomass-to-Liquid)

64 000 km



Rapsöl

23 300 km



+ 17 600 km*



Biodiesel

23 300 km



+ 17 600 km*



Bioethanol

22 400 km



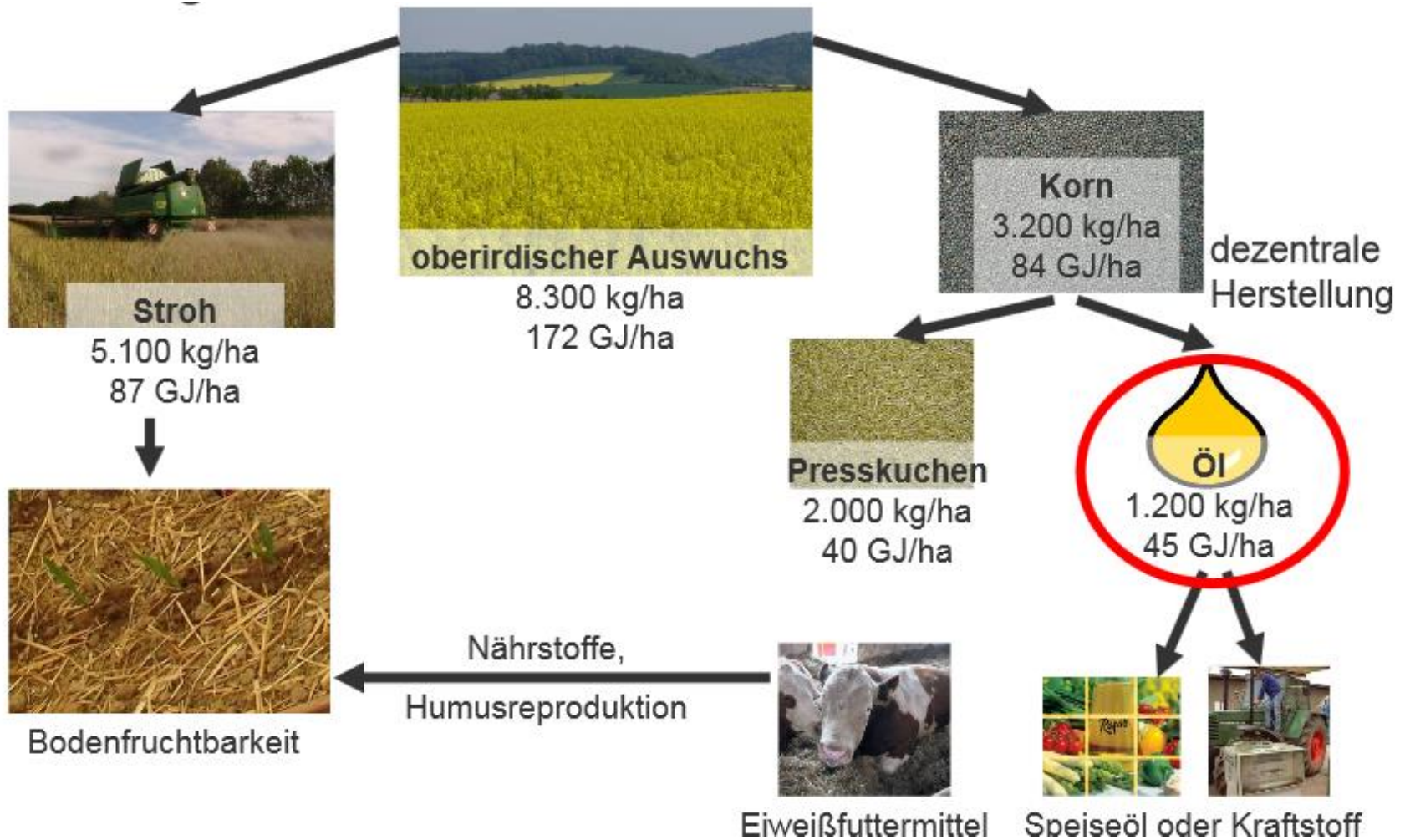
+ 14 400 km*



*Biomethan aus Nebenprodukten (Rapskuchen, Schlempe, Stroh)

Pkw-Kraftstoffverbrauch: Otto 7,4 l/100 km, Diesel 6,1 l/100 km

Biokraftstoffe

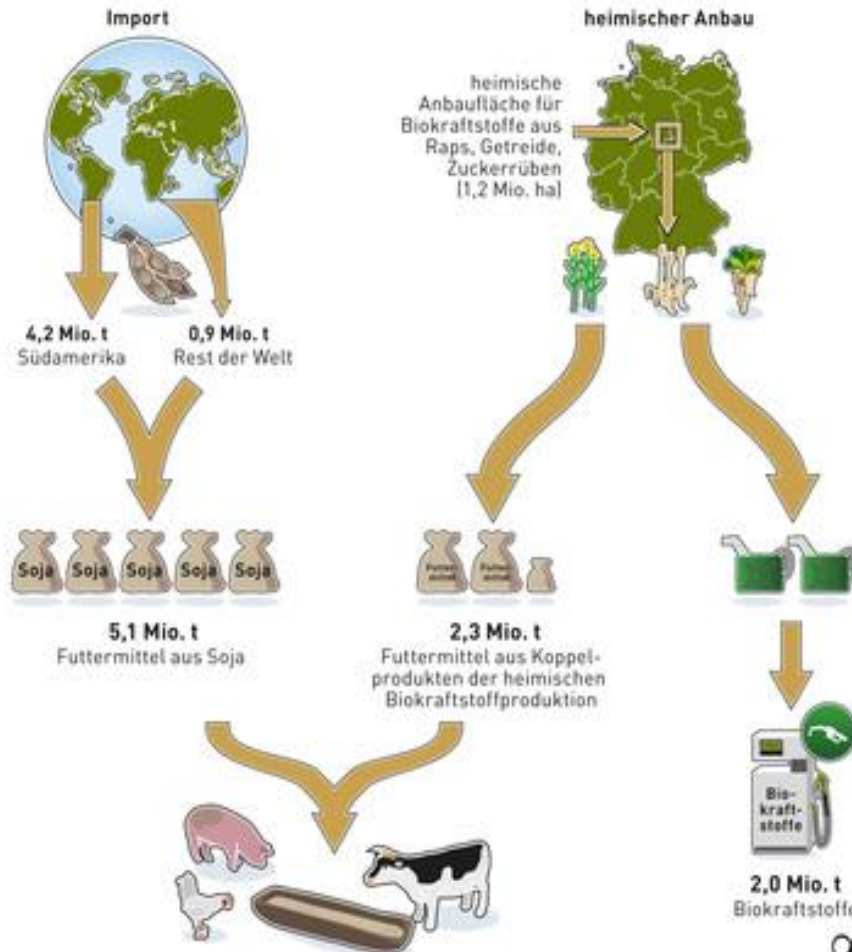


Biokraftstoffe



Heimische Biokraftstoffe vermeiden Sojaimporte nach Deutschland

Ohne Koppelprodukte aus heimischer Biokraftstoffproduktion müsste Deutschland fast 50 % mehr Soja-Futtermittel importieren.



© DAJOLKA.DK

Öl



Presskuchen



Holzartige Biomasse

- Wald- und Plantagenholz (Waldrestholz, Rinde Landschaftspflegeholz)
- Industrierestholz
- Gebrauchtholz
- Mischungen

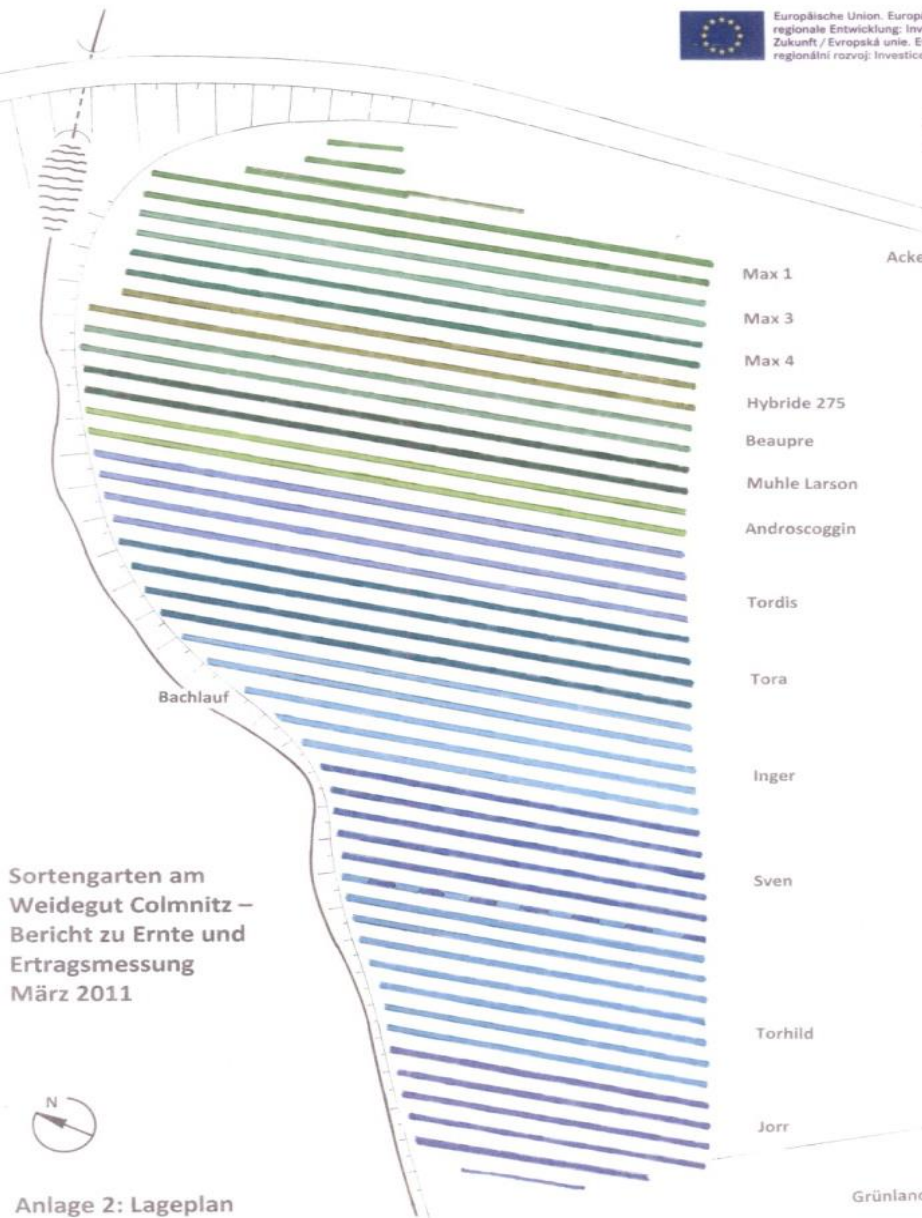
Halmgutartige und krautartige Biomasse

- Biomasse aus Landwirtschaft und Gartenbau (Getreide, Gräser, Ölsaaten, Hülsenfrüchte, Blumen, Landschaftspflege)
- Nebenprodukte und Rückstände der Halmgutverarbeitenden Industrie

KUP-Sortengarten Colmnitz



- Eigentümer: Verein zur Förderung von Biomasse und nachwachsenden Rohstoffen Freiberg e.V.
- entstanden durch LEADER Plus-Mittel im Projekt „Management für Sortengarten Weidegut Colmnitz“
- **Frühjahr 2007 angelegt**
- Ziel des Projektes:
 - zu **Lehr- und Anschauungszwecken** Anbau **potentieller Pappel- und Weidezüchtungen**
 - die **Öffentlichkeit** soll mit dem Thema Energieholz auf landwirtschaftlichen Flächen vertraut gemacht werden.
 - Sortengarten für **Fachleute und Landwirte**, die eine KUP-Anlage planen, um sich unter den gegebenen Bedingungen (Bodenart, Klima) über das Wachstumsverhalten der eingesetzten Pappel- und Weideklone zu informieren



Sortengarten am Weidegut Colmnitz – Bericht zu Ernte und Ertragsmessung März 2011

Anlage 2: Lageplan

Größe der Versuchsfläche: ca. 0,8 ha
Pflanzdichte: ca. 10.200 Stück pro Hektar

Pflanzverband:
Doppelreihen mit Abstand von 0,75 m
Abstand in der Reihe: 0,65 m
Fahrgassenbreite im Durchschnitt: 2,25 m

Gehölz / Teich

Originalmaßstab 1 : 500
23.05.2011, Ulrike Wendel

Versuchsanlage:

- Größe: 0,8 ha
- Pflanzenschutz: 2 x Round up
- Art des Pflanzmaterials: Steckhölzer
- Sorten:
7 angebaute Pappelsorten (Max 1,3,4; Hybride 275, Beaupre, Muhle-Larson),
6 angebaute Weidesorten (Tordis, Tora, Inger, Sven, Torhild, Jorr, Androsoggin)
- Pflanzverfahren: Handpflanzung
- Probleme:
 - Im Juli: 75 cm hohe Unkräuter
 - Säugetiere: Mäuse
 - Bewässerung notwendig
- Anwuchsrate: 90 %
(durch Trockenheit Verlust bei dünnen Stecklingen z.B. Hybride 275)

KUP-Sortengarten Colmnitz



Weiden-Steckhölzer 2007



Weidepflanzung 2007



KUP-Pflanzen 2009



Weide-Ernte 31.03.2011



Hackschnitzel



Wiederaustrieb 4/2011

Fazit – Kurzumtriebsplantagen



- Höchster Ertrag: Pappel-Sorte „Hybride 275“ (5,26 t TM/ha/a) und Weide- Sorte „Tora“ (6,51 t TM/ha/a)
- KUP-Plantagen im Raum Freiberg zeigen, dass Pappeln und Weiden für ein Anbau bzgl. Klima und Boden geeignet sind
- Es liegen langjährige Erfahrungen im KUP-Anbau vor
- Landwirte im Biomasse-Verein Freiberg sind zurückhaltend gegenüber KUP-Plantagen
Gründe:
 - Mehrjährige Energiepflanze auf Ackerflächen = Hemmschwelle, erst nach 3-4 Jahren Einkommen, langjährig belegte Ackerfläche (u.a. Pachtverträge)
- Mögliche Lösung:
 - Nutzung der Hackschnitzel in regionalen Wertschöpfungsketten
 - KUP-Plantagen auf kleinflächigen marginalen erosionsgefährdeten Standorten
 - „Greening“-Maßnahme in neuer GAP-Förderperiode

Stoffliche Nutzung von Biomasse



INDUSTRIEPFLANZEN (Auswahl)

Faserpflanzen



Arznei- und Färbepflanzen



Ölpflanzen



Pflanzen zur Stärke- und Zuckergewinnung



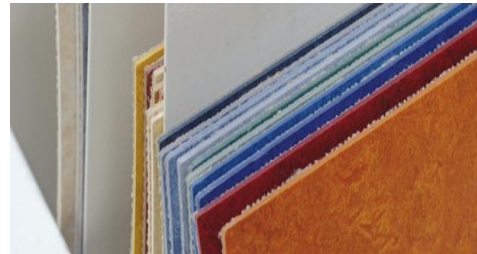
PRODUKTE (Auswahl)

Textilien

Kosmetika

Pharmazie

Haushaltschemie



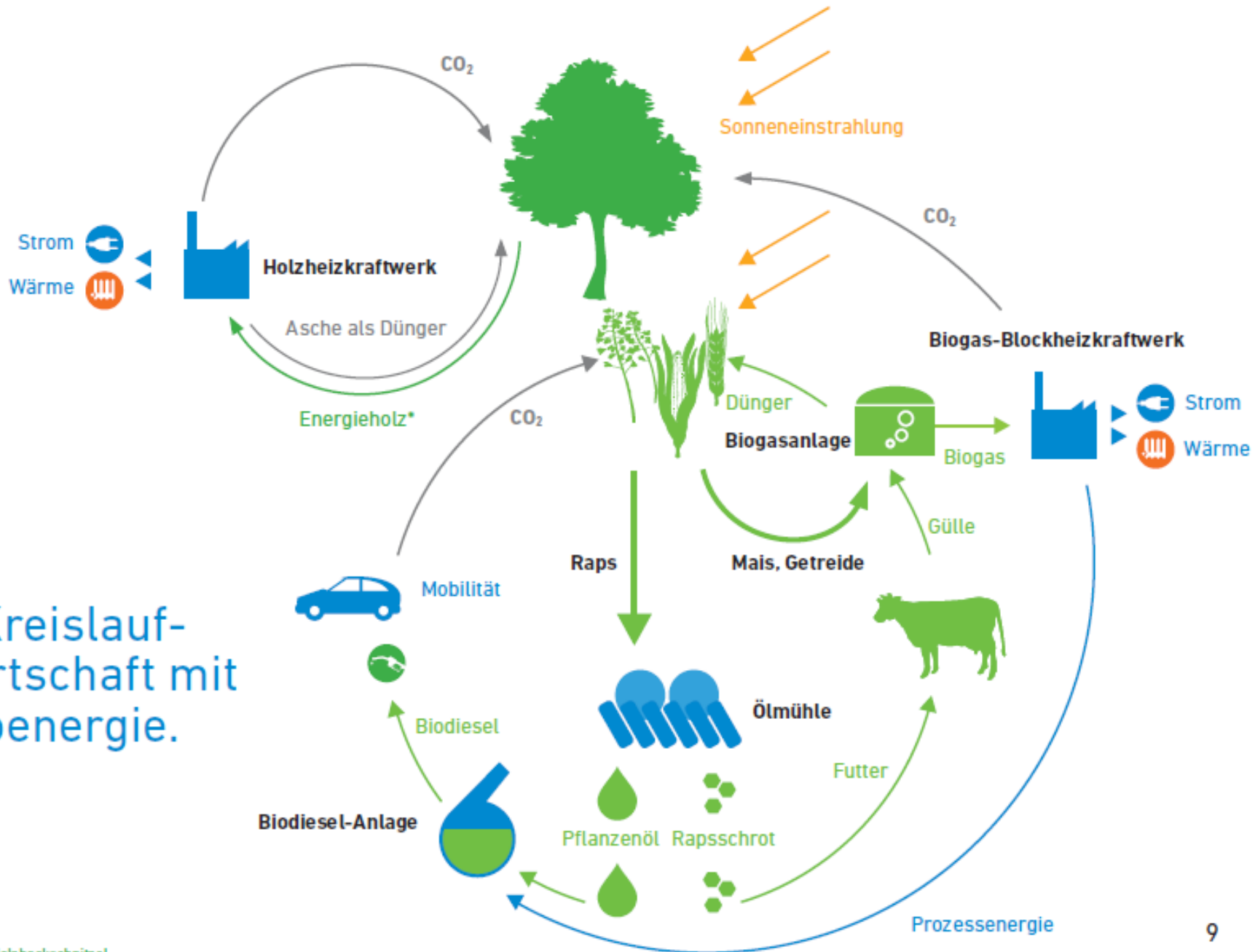
Faserverbundstoffe

Biokunststoffe

Baustoffe

Bioschmierstoffe

...Kreislaufwirtschaft mit Bioenergie.





Nächster Termin:

05.-06.09.2014, TAG DER SACHSEN

„NATUR“lich Großenhain“

Ort: Carl-Maria-von-Weber-Allee beim Info-Punkt

Pflanzenöle als Kraftstoff

Rapsölpresse für die Kinder zum Selberpressen und Verkostung verschiedener Pflanzenöle; Vorstellung eines Car-Sharing-Modells mit Rapsöl betriebenen PKW

Präsentation

allgemeine Informationen über Bioenergie

Informationsmaterial, Ausstellungsmaterialien für Spiel & Spaß

Kontakt



Vielen herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!!

Verein zur Förderung von Biomasse und
nachwachsenden Rohstoffen Freiberg e.V.
Projekt "Förderung des Anbaus und der Verwertung von
nachwachsenden Rohstoffen" (gefördert mit Mitteln des
Freistaates Sachsen)

Janine Pfeifer / Erik Ferchau
Hauptstr. 150
09599 Freiberg
Tel.: + 49 3731 / 7980700
Mail: kontakt@biomasse-freiberg.de
www.biomasse-freiberg.de

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

