

**VIESMANN**

climate of innovation

# Viessmann Group

- Mitarbeiter: 8.900
- Umsatz: ca. 1,7 Mrd. Euro
- Auslandsanteil: 54 %
- Gegründet: 1917
- Sitz: Allendorf (Eder)



Die Viessmann Unternehmensgruppe ist einer der international führenden Hersteller von Heiztechniksystemen.

# Komplettprogramm

1,5 kW – 20.000 kW

**VIESSMANN**

climate of innovation

**VIESSMANN** **KOB** **KWT**

**MAWERA** **ESS** **BIOFERM** **Schmack**

Flächenvertrieb

Anlagentechnik



Entsprechend der spezifischen Anforderungen der internationalen Märkte bieten wir individuelle Systemlösungen für alle Energieträger und jeden Anwendungsbereich der Heiz- und Klimatechnik.

# Klimaschutzziele EU und Deutschland (2020)

## → Ziele EU:

- 20 Prozent weniger Energieverbrauch
- 20 Prozent beim Anteil erneuerbarer Energie
- 20 (30) Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen

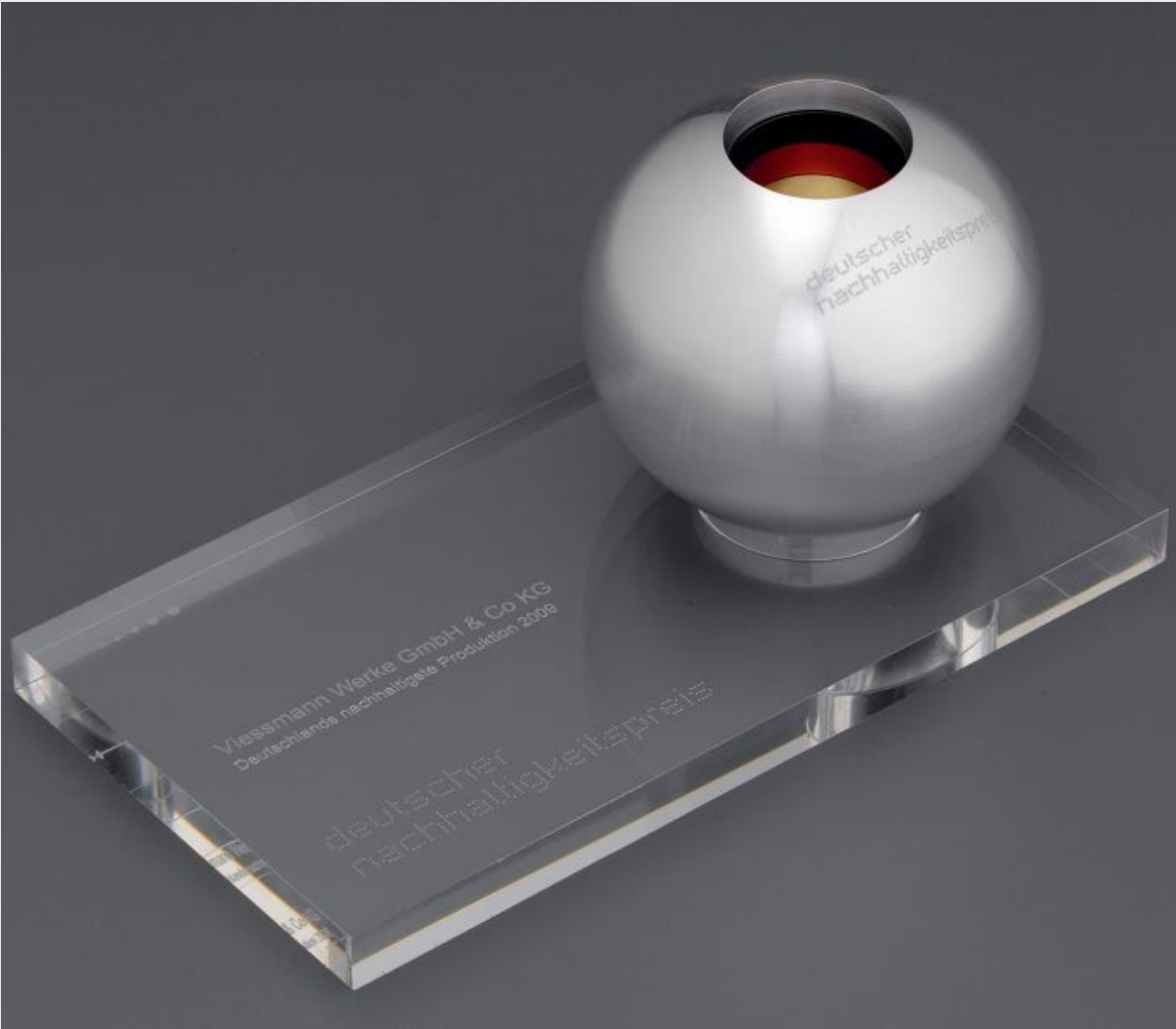
## → Ziele Deutschland:

- 20 Prozent Energieeinsparung
- 20 Prozent Anteil erneuerbarer Energien
- 40 Prozent CO<sub>2</sub>-Minderung bezogen auf 1990



Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele durch eine Doppelstrategie aus Steigerung der Energieeffizienz und Substitution fossiler durch erneuerbarer Energie.

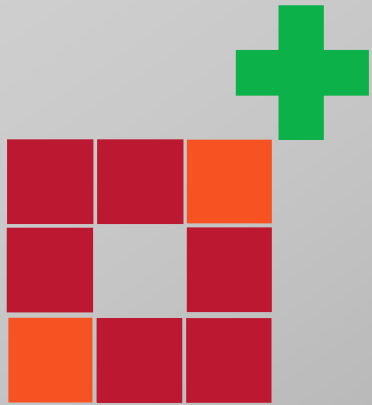
# Auszeichnungen



Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2009



Energy Efficiency Award 2010



# Effizienz Plus -

Strategisches Nachhaltigkeitsprojekt  
(Klimaschutz, Ressourceneffizienz und  
Standortsicherung)

Hans-Moritz von Harling

# Effizienz Plus

Strategisches Nachhaltigkeitsprojekt (Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Standortsicherung)

## 1) Arbeitseffizienz

- Lean Production  
(Produktivitätssteigerung bis 20 Prozent)

## 2) Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

- Innovatives Energiekonzept  
(Verbrauchsreduzierung fossile Energie um 40 Prozent)

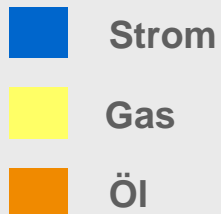
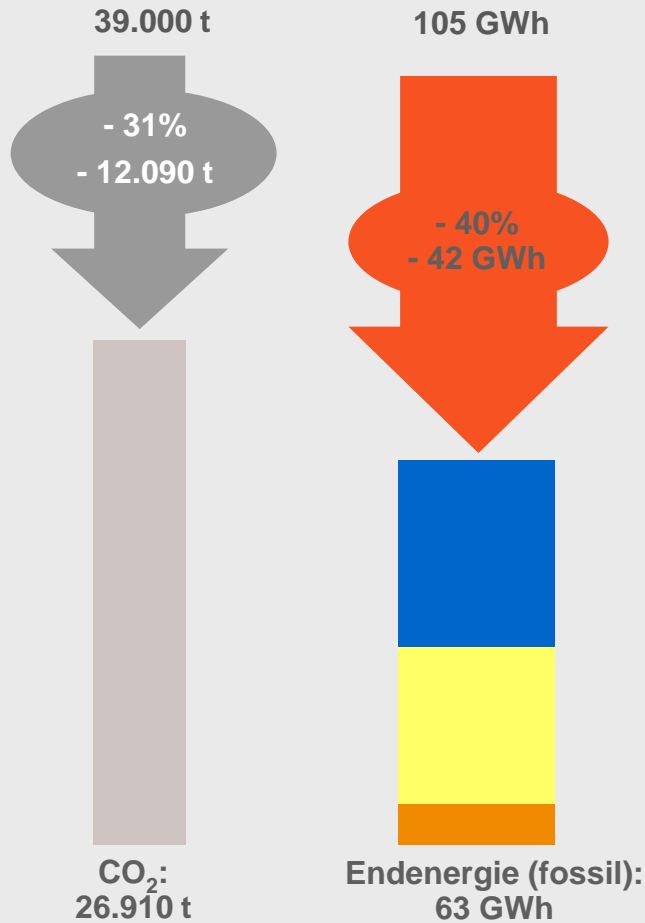
## 3) Materialeffizienz

- Sparsamer Einsatz von Rohstoffen  
(Rohstoffproduktivität teilweise verdoppelt)



## 2) Energieeffizienz und Erneuerbare Energien

### Innovatives Energiekonzept auf Erzeuger- und Verbraucherseite



Ergebnis:

Effizienz: - 22%

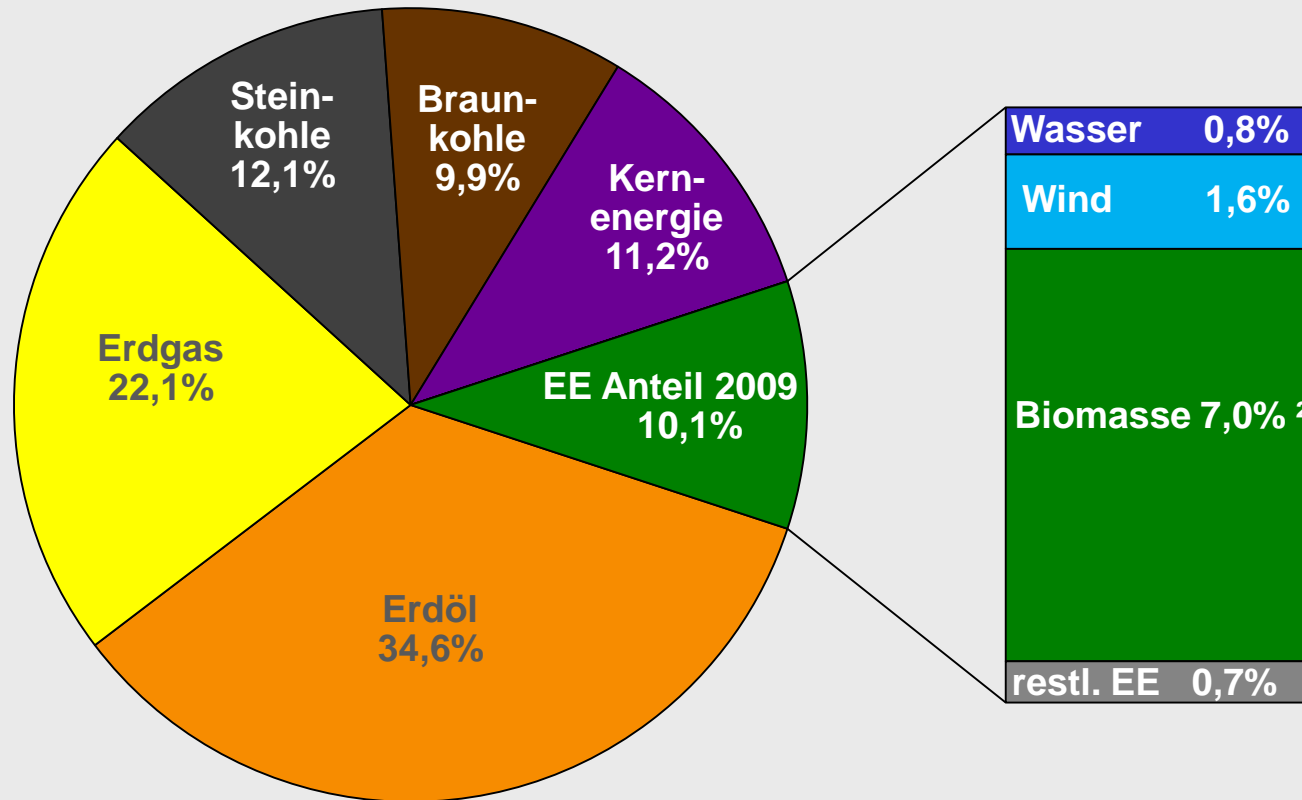
Substitution: -18%

**GESAMT: - 40%**

Anteil  
erneuerbarer  
Energien am  
heutigen Bedarf: 23%

# Anteile erneuerbarer Energien am Gesamt-Energieverbrauch in Deutschland

**Gesamt: 2.353 TWh**



Bei den erneuerbaren Energien hat Biomasse den weitaus größten Anteil.

# Biogasanlage Allendorf

Beitrag zur nachhaltigen Wärme- und Stromversorgung des Standorts

- Verfahren: Trockenfermentation
- Substrat: Reststoffe aus Landwirtschaft und Landschaftspflege (4.500 t /a)
- 1,5 Mio. KWh Wärmeenergie pro Jahr
- 1,2 Mio. KWh Strom pro Jahr
- Blockheizkraftwerk:  
Leistung von 190 KW<sub>elektrisch</sub> und 238 KW<sub>thermisch</sub>



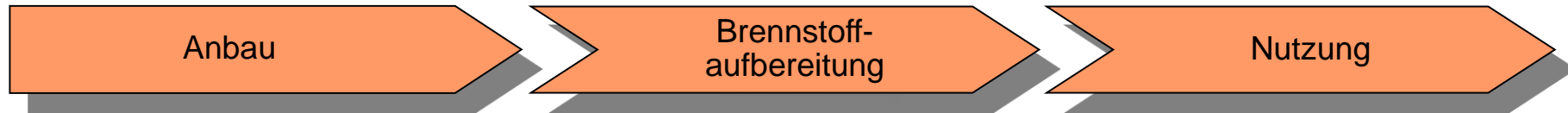
# Das Projekt KUP: ein wichtiger Baustein für „Effizienz plus“

- Seit 2006 Ankauf landwirtschaftlicher Flächen (momentan ca. 154 ha) für den Anbau von Pappel und anderen schnellwachsenden Energiegehölzen; Zielgröße 200 ha
- Arrondieren von Klein- und Kleinstflächen (durchschnittliche Parzellengröße ehem. <1ha) zu naturräumlich und wirtschaftlich sinnvollen Einheiten (ca. 5-30 ha)
- Auswahl und Anlage der Flächen in Zusammenarbeit mit Eigentümern, Bewirtschaftern, Gemeindevertretern, Bauernverband, Naturschutzbehörde, Landwirtschaftsamt, Jagdpächtern u.v.m.

**=> Der großflächige Einfluss wird auf mehrere Gemeinden verteilt, wobei eine Einbindung aller Projektbeteiligten im Vordergrund steht**



# Land- und forstwirtschaftlicher Forschungsbetrieb zur teilweisen Abdeckung des Energiebedarfs mit Biomasse aus Eigenanbau von Kurzumtriebshölzern (KUP)



## Produktion thermisch gut verwertbarer Biomasse bei maximalem Flächenertrag:

- 16 ha Mutterquartier angelegt
- Anbau ca.200 ha Energiepflanzen und Kurzumtriebshölzer (Pappel)

## Nachhaltiges Anbaukonzept:

- Kein Herbizid-/ Insektizideinsatz
- Keine Düngung während der 30-jährigen Anbauzeit (nur im 1. Jahr)
- Ernte alle drei Jahre
- Ertrag: ca. 3500 – 5000 Liter Öläquivalent pro ha / a

## Rationelle Ernte und Logistik für Wirtschaftlichkeit von großer Bedeutung

- Mähhäcksler oder Fäller-Bündler
- Holz Trocknung
- Aufbereitung von Holzhackschnitzeln
- Lagerung

## Stabile Energieversorgung des Werkes

- Stetige Verfügbarkeit zur Wärme- und Stromerzeugung
- Integration ins Versorgungskonzept des Werkes
- Kontinuierlich zunehmender Substitutionsgrad

## Forschung und Entwicklung

### Pflanzenzüchtung und -anbau

- Steigerung Flächenerträge
- Effiziente Erntetechniken: Ernte, Zerkleinerung, Lagerung

### wissenschaftliche Kooperation

- Regionale Forschungsinstitute
- Einwerben von Preis- und Fördergeldern

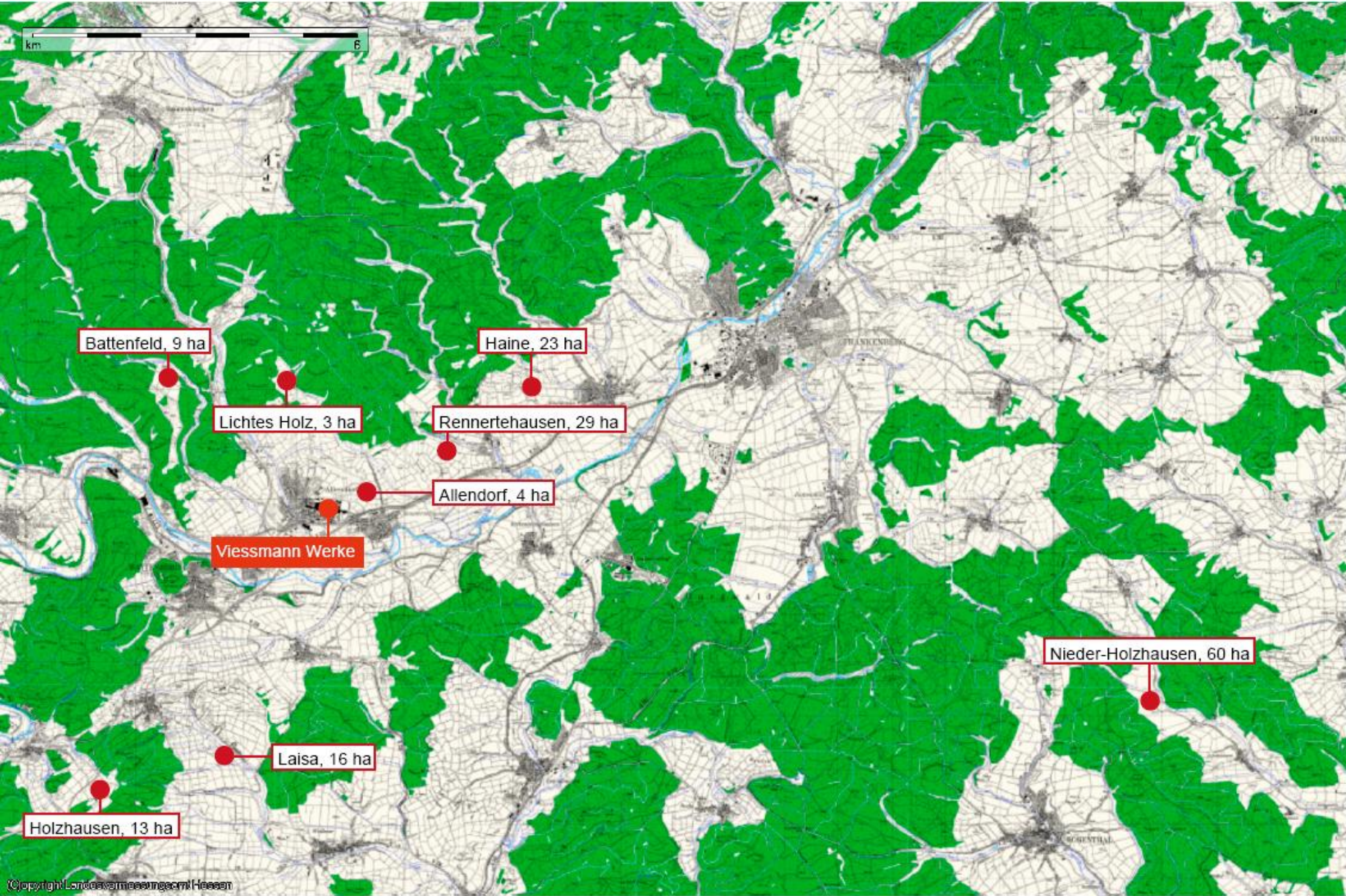
### Anlagentechnik:

- Verbrennungsoptimierung
  - Berücksichtigung verbrennungstechnischer Eigenschaften verschiedener Biomassearten
  - Optimierte Anlagensteuerung
  - Minimierte Emissionen
- Dauererprobung neuer RES-Technologien

## Know-how-Transfer

- **Demonstration von Machbarkeit**
- **Schulung und Wissenstransfer mit Marktpartnern**
- **Orientierung an politischer Zielsetzung 20/20/20**

# Regionale Flächenausdehnung der Holzfelder (KUP, 2007-2009)



# Die Viessmann Pflanzmethode



**Eine ehem. landwirtschaftl. Gemüsepflanzmaschine wurde von der Viessmann-Lehrlingswerkstatt für die Stecklingspflanzung umgerüstet.**

**Der geringe Technisierungsgrad hat sich in der Praxis, d.h. im Feld sehr bewährt.**

**Das Gerät wurde bereits 2008 und 2009 erfolgreich eingesetzt.**

# Ertrag der im Frühjahr 2007 gepflanzten Stecklinge

Zuwachs: jährlich ca. 10 t Trockenmasse (TM\*) pro ha  
Energiegehalt: 5 MWh pro t TM  
⇒ jährlicher Energiezuwachs = 50 MWh = 50.000 kWh

Öläquivalent: 10 kWh pro Liter Heizöl  
(50.000 kWh / 10 kWh/Lit. = 5.000 Liter)

Ernteertrag:  
5000 Liter Heizöl-Äquivalent  
wachsen pro Jahr und Hektar



**Steckling  
2007**



\* absolut trocken; Wassergehalt 0%

# Vi Biomasse KG: Brennstofferte, -aufbereitung und -bereitstellung

**2009/10**



Mäh-Häcksler:  
Fällen und Hacken des Holzes  
Einblasen auf Container



Transport der Hackschnitzel



Trocknen an Belüftungsanlage (z.B. Miete, Dombelüftung o.ä.)



Transport der Hackschnitzel



Holzfeld (KUP)

Es wurden bereits 2 versch. Erntetechniken getestet!  
Die unterschiedlichen Vor- und Nachteile konnten bisher keine Entscheidung herbeiführen.



Zentrales Zwischenlager



Energiezentrale Werk I

**2010/11**



Mäh-Sammler:  
Fällen und Sammeln der Hölzer



Ablegen zur Lufttrocknung der Ruten auf dem Feld



Hacken am Feldrand



Transport zum zentralen Zwischenlager