

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## Il masterplan per le biomasse come strumento per attivare i potenziali di biomassa

**IV Conferenza territoriale  
“Altotevere Energia Sostenibile”**

Città di Castello, 11 Ottobre 2007



Dipl.-Ing. Michael Müller  
IfaS – Umwelt-Campus Birkenfeld

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement



## Contenuto

1. Presentazione
  - Università Trier - Campus ambiente Birkenfeld
  - Istituto per la gestione applicata dei flussi di materiali
2. Gestione dei flussi di materiali
3. Metodo masterplan di biomasse
  - Attori
  - Potenziali
  - Progetti di massima
4. Esempio comprensorio Ahrweiler – Bilancio
5. Domande & Dibattito

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 1. Presentazione – Campus Ambiente Birkenfeld

Fachhochschule Trier  
**Umwelt-Campus Birkenfeld**  
University of Applied Sciences

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 1. Presentazione – Campus Ambiente Birkenfeld




Foto aeree del 1956 e 2003

- Misura di conversione del Land Renania-Palatinato (ex-ospedale US)
- Sede distaccata dell'università di Trier

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 1. Presentazione – Campus Ambiente Birkenfeld

Tutto il Campus funziona al 100% con energie rinnovabili






© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 1. Presentazione – IfaS, Istituto per la gestione applicata dei flussi di materiali

- Istituto dell'università di Trier
- Sede al Campus Ambiente Birkenfeld
- 6 Professori
- 30 collaboratori di varie discipline
- Attività:
  - Consulenze
  - Progettazione
  - Gestione attori
  - Studi di fattibilità tecnica
  - Analisi costi-benefici
  - Formazione




© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 1. Presentazione – IfaS


- **Ambiti:**
  - **Bioenergia**
    - Uso razionale di energia, Energie rinnovabili
    - Consulenza comunale
    - Progetti UE
    - Progetti esteri non-UE
- **Collaboratori Bioenergia**
  - Selvicoltura (2)
  - Agricoltura (2)
  - Pianificazione spaziale (1)
  - Economia e commercio (2)





© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 1. Presentazione – IfaS



© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

## 1. Presentazione – IfaS

**Esempi progetti Renania-Palatinato:**

- Villaggio Zero Emissioni comprensorio di Kaiserslautern
- Formazione e consulenza "Gestione del flusso di materiali in Comune" (attualmente circa 25 comuni e 4 comprensori)
- Rete di competenza Tecnica ambientale Renania-Palatinato
- Studio del potenziale di biomassa Renania-Palatinato
- Verifica ecologica nelle associazioni sportive della Renania-Palatinato



**Esempi progetti europei**

- SEMS: Progetto di ricerca UE nell'ambito del 6° programma quadro
- PROGRASS: Progetto di ricerca UE biogas dall'erba
- SOLLET: Progetto di ricerca UE termico solare e pellets
- RUBIN: Progetto di ricerca UE "Strategie internazionali dell'uso di biomasse"

**Esempi progetti internazionali**

- Attualmente progetti in Cina, America del Sud, Africa del Nord e Turchia
- Corso master: International Material Flow Management (IMAT)

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

## 1. Presentazione – IfaS

**Referenze – Biomasse (Estratto)**

- Studio biomasse e strategia taglio d'erba Renania-Palatinato
- Organizzazione e gestione della conferenza annuale biomassa del Land Renania-Platinato (continua)
- Elaborazione di masterplan biomassa per l'implementazione dell'uso delle biomasse nei comprensori
- Pianificazione del rifornimento di impianti di biogas o di zone industriali (continua)
- Elaborazione di strategie nazionali (uso energetico in generale, uso estensivo del territorio, gestione del paesaggio)

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

- Origini nella gestione dei rifiuti e nell'industria chimica
- Finora usata per ottimizzare dei processi aziendali
- Obiettivo: Efficienza, cioè l'uso più completo possibile ed economico delle risorse
- Risultato: riduzione dei costi, innovazione, sostenibilità




Foto: R.-G. Odi




Foto: R.-G. Odi

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

### Flusso materiali/energia oggi

Flusso materiali/energia

Risorse finanziarie



Potenziali

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

### Deflusso dei mezzi finanziari

Flusso finanziario per l'importo di energia fossile (Germania):

- nel 2000: 44 Mrd Euro
- nel 2004: 76 Mrd Euro
- nel 2005: 91 Mrd Euro



(Fonte: LZU RLP 2006)

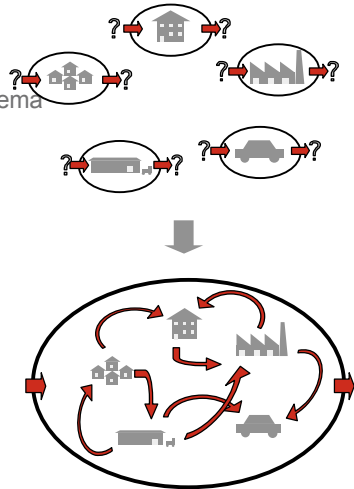
© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

### La gestione territoriale dei flussi di materiali

- Guardare il territorio come impresa
- Ottimizzazione complessiva del sistema
- Flussi territoriali dei materiali**
  - Rifiuti, acque di scarico, ...
  - Biomasse
  - etc.
- Attori territoriali**
  - Amministrazioni
  - Cittadini
  - Agricoltori e selvicoltori
  - Imprese
  - etc.



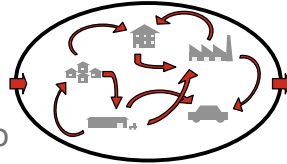
© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

per esempio:

- **Valore aggiunto territoriale**
  - ... Permanenza risorse finanziarie nel territorio
  - ... Protezione e creazione di posti di lavoro
  - ... Sviluppo di know-how
  - ... Costruzione di strutture territoriali
- **Protezione del clima attraverso**
  - ... Uso di energie rinnovabili
  - ... Emissioni di gas serra evitate



© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

### Flussi di materiali ottimizzati



Flussi materiali/energia

Risorse finanziarie

Potenziali

Flussi materiali/energia

Risorse finanziarie

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.



**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 2. Gestione del flusso dei materiali

### Perché?

- Per mettere in rete i singoli attori
- Per guidare la cooperazione territoriale
- Per attuare concetti territoriali di finanziamento
- Per concentrare delle misure (per esempio isole termiche)
- Per evitare l'inefficienza (Priorità del risparmio)
- Per ridurre la concorrenza per flussi di materiali (di fronte a potenziali territoriali limitati)
- Per evitare conflitti, per esempio ...
  - Protezione dell'ambiente
  - Produzione di alimenti

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.



IfaS Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse

#### Obiettivo del Masterplan / Motivazione

***Attivazione mirata ed efficiente & ottimizzazione dei potenziali territoriali di biomassa***


*attraverso misure e strategie a breve, medio e lungo termine*

*per aumentare l'impiego di energie rinnovabili nel territorio*

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

IfaS Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse



#### Andamento del progetto

- Analisi di massima della situazione attuale (Fabbisogno, Potenziali / Flussi di materiali)
- Coinvolgimento degli attori sul luogo / Laboratori
- Distribuzione dei potenziali nello spazio (Analisi dei punti centrali)
- Analisi del fabbisogno
- Analisi degli ostacoli
- Definizione, sviluppo ed implementazione di progetti (elaborazione di progetti di massima con carattere modello)
- **Tutto questo entra nel masterplan (aspetti di pianificazione territoriale, legali, tecnici, finanziari)**
- Costruzione di reti, analisi degli errori e miglioramento

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse

**Campo d'azione: Mettere in rete gli attori**

- trovare gli attori
- sensibilizzare e motivare gli attori
- mettere in rete gli attori
- organizzare gruppi di progetto



**Attori:**  
Agricoltura, foreste, mano pubblica, gestione del paesaggio, industria/commercio

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.


**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse


**Campo d'azione: Mettere in rete gli attori**

“Il contatto diretto e un lavoro intenso di relazioni pubbliche è il fattore decisivo per la mobilitazione”

- Coinvolgere la stampa
- Iniziative pubbliche
- Laboratori
- Incontri sul luogo
- Presentazione conclusiva



→ Risultato: Pagine gialle delle biomasse



© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse

**Campo d'azione: Analisi del flusso delle biomasse**

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse

**Campo d'azione: Analisi del flusso delle biomasse**

- **Quantificazione del potenziale complessivo**
  - ⊕ **Disponibilità complessiva (conservatore)**
  - ⊖ **Disponibilità a breve termine:**
    - Valutazione degli scenari in considerazione di concorrenza d'uso del fattore politica
    - dove partire per prima
    - dove esistono potenziali di attività efficienti
  - ➔ Prendere in considerazione i risultati dei colloqui con gli attori (Valutazioni degli esperti sul luogo)
- **Con quali risultati:**
  - Dimostrare le possibilità ed i limiti dell'uso delle biomasse
  - Identificazione dei punti centrali del territorio (Struttura)
  - L'avvio di progetti viene semplificato

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse

**Sfida: concorrenza**

- Il paesaggio ha funzioni di protezione, risorsa e ricreazione
- L'uso di risorse di biomassa si trova in concorrenza con la valorizzazione energetica e con la produzione di cibi
- Esiste anche concorrenza tra le varie filiere di valorizzazione come per esempio:
  - pannelli di truciolato e carta
  - legno i pezzi, pellets o truciolato
- Inoltre un consumo continuo di suolo per il residenziale, traffico, zone industriali

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

### 3. Metodo masterplan biomasse

**Campo d'azione: Elaborazione progetto**

**Mettere insieme potenziali di biomassa, struttura del fabbisogno e interessi degli attori nei seguenti passi:**

- Raccolta di progetti
- Elaborazione di progetti di massima (in sintonia con il committente); per esempio
  - Impianti agricoli di biogas
  - Truciolato per impianti di riscaldamento o cogenerazione
  - Rete di teleriscaldamento
  - Uso degli sfalci  
(fattibilità, tecnologie, finanziamento)
- Strategia (ulteriori indirizzi) per lo sfruttamento della risorsa locale biomassa
- Dopo la conclusione del masterplan:
  - Studi di fattibilità
  - Attuazione

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 4. Esempio comprensorio Ahrweiler - Bilancio



### Masterplan per le biomasse per il comprensorio Ahrweiler

Committente:  
Amministrazione comprensoriale Ahrweiler

Durata del progetto:  
Ottobre 2005 – Dicembre 2006




© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.



**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 4. Esempio comprensorio Ahrweiler - Bilancio

### Risultati

- Le strategie ed iniziative esistenti per l'attivazione sono insoddisfacenti
- I potenziali energeticamente non usati devono essere messi in sintonia
- I potenziali attivabili a breve termine sono circa 22 milioni di litri olio-equivalenti che possono essere attivati per il rifornimento energetico del comprensorio
- Identificazione ed elaborazione di tre progetti di massima: Studi di fattibilità e analisi costi/benefici
  - Le possibilità di attivare le biomasse esistono
  - Fare esperienze e costruire know-how locale
  - Necessità di informazione e sensibilizzazione per target groups specifici

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.






## 4. Esempio comprensorio Ahrweiler - Bilancio

### Difficoltà / Ostacoli

- I potenziali di biomasse in parte sono strutturati sovra-territoriali - le delimitazioni amministrative bloccano l'evoluzione
- "Problema gallina-uova": mancanza di interazione tra potenziali di biomasse e fabbisogno
- Mancanza di informazioni rispettivamente di coraggio per passi innovativi - è più grande la fiducia nelle tecnologie convenzionali
- Estensione e approfondimento dei progetti offre delle chance agli attori locali, ma dipende in modo decisivo dalla loro collaborazione
- Disponibilità limitata della risorsa biomassa (concorrenza di uso del suolo e dei prodotti)
- Mancanza di strutture logistiche

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

## 4. Esempio comprensorio Ahrweiler - Bilancio

### Successi / Chance

- Le biomasse sono diventate un tema
- Buone prospettive per l'attivazione delle biomasse attraverso la collaborazione di iniziative esistenti nel comprensorio
- Fase del ripensamento e della sensibilizzazione → non ci sono resistenze dirette sul luogo (vivace interesse nel pubblico)
- Uso di potenziali finora non attivati può ridurre lo stress su biomasse già arrivate ai limiti (sfalci invece di legna dalle foreste)
- Sono state dimostrate nuove e variegate possibilità d'uso (sfalci, rifiuti organici)
- Indipendenza da flussi internazionali di materiali
- La protezione del clima può essere impiegata come strumento per la promozione dell'economia territoriale

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## 4. Esempio comprensorio Ahrweiler - Bilancio


**La biomassa crea più valore nel territorio delle fonti fossili e permette una più grande indipendenza!**

**Il masterplan delle biomasse dimostra i potenziali e le prospettive e costituisce il primo passo in questa direzione!**

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.

**IfaS** Institut für angewandtes Stoffstrommanagement

## Domande & Dibattito



**Contatti:**  
**Dipl.-Ing. Michael Müller**  
**[www.ifas.umwelt-campus.de](http://www.ifas.umwelt-campus.de)**  
**Telefon: +49 (0)6782/17-2646**  
**E-Mail: [m.mueller@umwelt-campus.de](mailto:m.mueller@umwelt-campus.de)**

© Institut für angewandtes Stoffstrommanagement Potenziale erkennen. Prozesse optimieren. Mehrwert schaffen.