

## *Kurzstatement / Thesen*

# Chancen und Risiken des landwirtschaftlichen Energiepflanzenanbaus (Anbaueffekte)

- Flächen- und Bewirtschaftungseffekte
- Halmgut- und holzartige Energiepflanzen bzw. ein- und mehrjährige Energiepflanzen
- Verfahrensspezifische Auswirkungen
- Chancen und Risiken

**Dr. agr. Norbert Feldwisch**  
Ingenieurbüro Feldwisch  
Boden | Gewässer | Landnutzung  
Hindenburgplatz 1  
51429 Bergisch Gladbach  
info@ingenieurbuero-feldwisch.de  
www.ingenieurbuero-feldwisch.de

(Grundlage: Vorstudie „Rahmenbedingungen und Potenziale einer natur- und umweltverträglichen energetischen Nutzung von Biomasse in Sachsen“ im Auftrag des sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Dez. 2006, unveröff.  
Projektbearbeitung: Büro für Umwelt und Regionalentwicklung & Ingenieurbüro Feldwisch)



## Flächen- und Bewirtschaftungseffekte

- **Flächeneffekte**
  - Flächenumfang des Energiepflanzenanbaus ist umweltwirksam
- **Bewirtschaftungseffekte**
  - Bewirtschaftungsverfahren des Energiepflanzenanbaus sind umweltwirksam

### **Empfehlung:**

Zur sachgerechten Bewertung der Umweltwirkungen sollten beide Effekte getrennt betrachtet werden.

## Halmgut- und holzartige Energiepflanzen bzw. ein- und mehrjährige Energiepflanzen

- **Halmgutartige bzw. einjährige Energiepflanzen**  
→ Umweltwirkungen weitgehend vergleichbar mit klassischen Anbaukulturen
- **Holzartige bzw. mehrjährige Energiepflanzen (KUP, Miscanthus, Sudangras etc.)**  
→ Umweltwirkungen weichen zum Teil deutlich von denen klassischer Anbaukulturen ab

### **Empfehlung:**

Zur sachgerechten Bewertung der Umweltwirkungen sollte zwischen den beiden Gruppen der Energiepflanzen differenziert werden.

## Verfahrensspezifische Auswirkungen

- **Nicht die einzelne Energiepflanzenart, sondern insbesondere deren konkrete Anbauverfahren entscheiden über die Umweltwirkungen!**

### **Empfehlung:**

Zur sachgerechten Bewertung der Umweltwirkungen sollte zwischen verschiedenen Verfahrensschritten differenziert werden, insbesondere

- *Fruchtfolgegestaltung*
- *Bodenbearbeitung und Bestellung*
- *Düngung*
- *Pflanzenschutz*
- *Ernteverfahren*
- *Speziell bei Grünland: Schnittzeitpunkt und -frequenz*

## Chancen und Risiken (Auswahl 1)

- **Die Anbauvielfalt kann sich verbreitern.**  
(neue Kulturen, Zwei-/Mischfruchtanbau, alte Kulturpflanzen etc.)  
**Jedoch:** Derzeitige Praxis deutet in die andere Richtung!
- **Das Habitatangebot für wildlebende Tiere kann zunehmen.**  
(Insb. bei mehrjährigen und holzartigen Kulturen sind positive Effekte bei Vögeln, Spinnen und Käfern nachgewiesen worden.)  
**Jedoch:** Wirkung abhängig von vorhandenen Nutzungsstrukturen.
- **Die Bodenruhe bei mehrjährigen Kulturen ist positiv aus Sicht des Boden- und Gewässerschutzes.**  
(Förderung des Bodenlebens, Reduzierung der Bodenerosion und Auswaschung etc.)  
**Jedoch:** Im Stadium der Bestandsgründung, bei der Ernte und bei der Rückumwandlung sind Boden- und Gewässerbelastungen nicht auszuschließen.

## Chancen und Risiken (Auswahl 2, Stichworte)

- **Düngung und Pflanzenschutz tendenziell rückläufig**
- **Beeinflussung des Landschaftswasserhaushaltes**
- **Auf schädlichen Bodenveränderungen / Altlasten**  
→ **Kopplung Energiegewinn mit Phytoextraktion oder Phytostabilisierung**
- **Landschaftsbild**  
→ sowohl positive als auch negative Wirkungen möglich

### **Empfehlung**

Chancen und Risiken sind nur bei differenzierter Bewertung richtig zu erfassen.

## Kurzumtriebsplantagen (1)



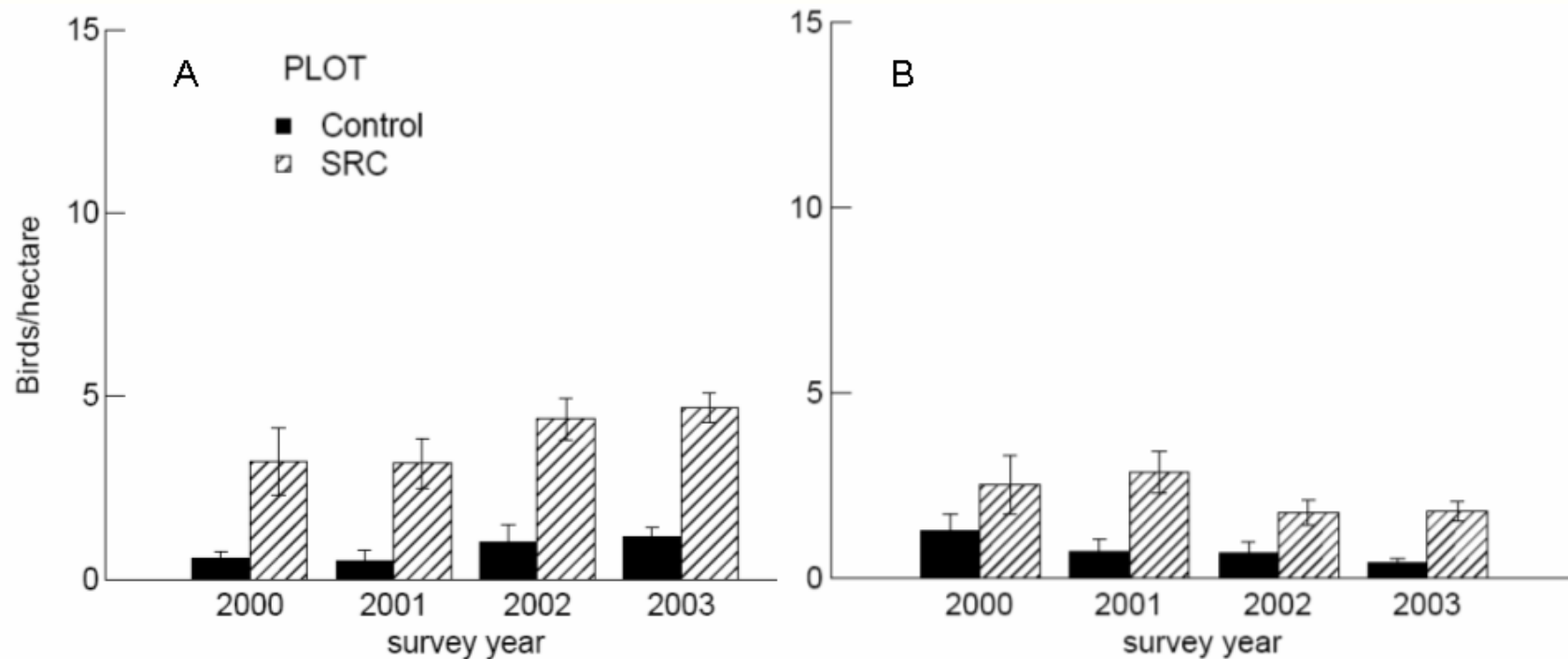
## Kurzumtriebsplantagen (2)

| Bodenparameter                        | Standort GUL |                   |                     | Standort VIP |                    |                   |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|---------------------|--------------|--------------------|-------------------|
|                                       | 1993         | 1999              | 2005                | 1993         | 2000               | 2005              |
| C <sub>org</sub> %                    | 0,73         | 1,03 <sup>a</sup> | 1,04 <sup>a</sup>   | 0,77         | 1,02 <sup>a</sup>  | 1,17 <sup>a</sup> |
| N <sub>t</sub> %                      | 0,086        | 0,093             | 0,103 <sup>a</sup>  | 0,093        | 0,116 <sup>a</sup> | 0,109             |
| pH (CaCl <sub>2</sub> )               | 5,7          | 5,5               | 5,7                 | 5,9          | 6,4                | 6,4               |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g | 6,6          | 7,7               | 12,3 <sup>a,b</sup> | 7,5          | 6,4                | 12,5 <sup>b</sup> |
| K <sub>2</sub> O mg/100g              | 15,1         | 16,6              | 15,3                | 17,7         | 19,2               | 14,3              |
| <i>pd</i> g/cm <sup>3</sup>           | 1,65         | 1,57 <sup>a</sup> | 1,46 <sup>a,b</sup> | 1,52         | 1,32 <sup>a</sup>  | 1,39 <sup>a</sup> |
| pv %                                  | 37,8         | 40,9 <sup>a</sup> | 44,8 <sup>a,b</sup> | 42,2         | 49,8 <sup>a</sup>  | 47,5 <sup>a</sup> |
| Grobporen %                           | 12,7         | 9,2 <sup>a</sup>  | 13,8 <sup>b</sup>   | 9,7          | 14,5               | 12,8              |
| Mittelporen %                         | 19,7         | 26,1 <sup>a</sup> | 25,1                | 28,3         | 30,8 <sup>a</sup>  | 29,7              |
| Feinporen %                           | 5,3          | 5,5               | 6,0                 | 4,3          | 4,5                | 5,0               |

Kahle & Hildebrand 2006

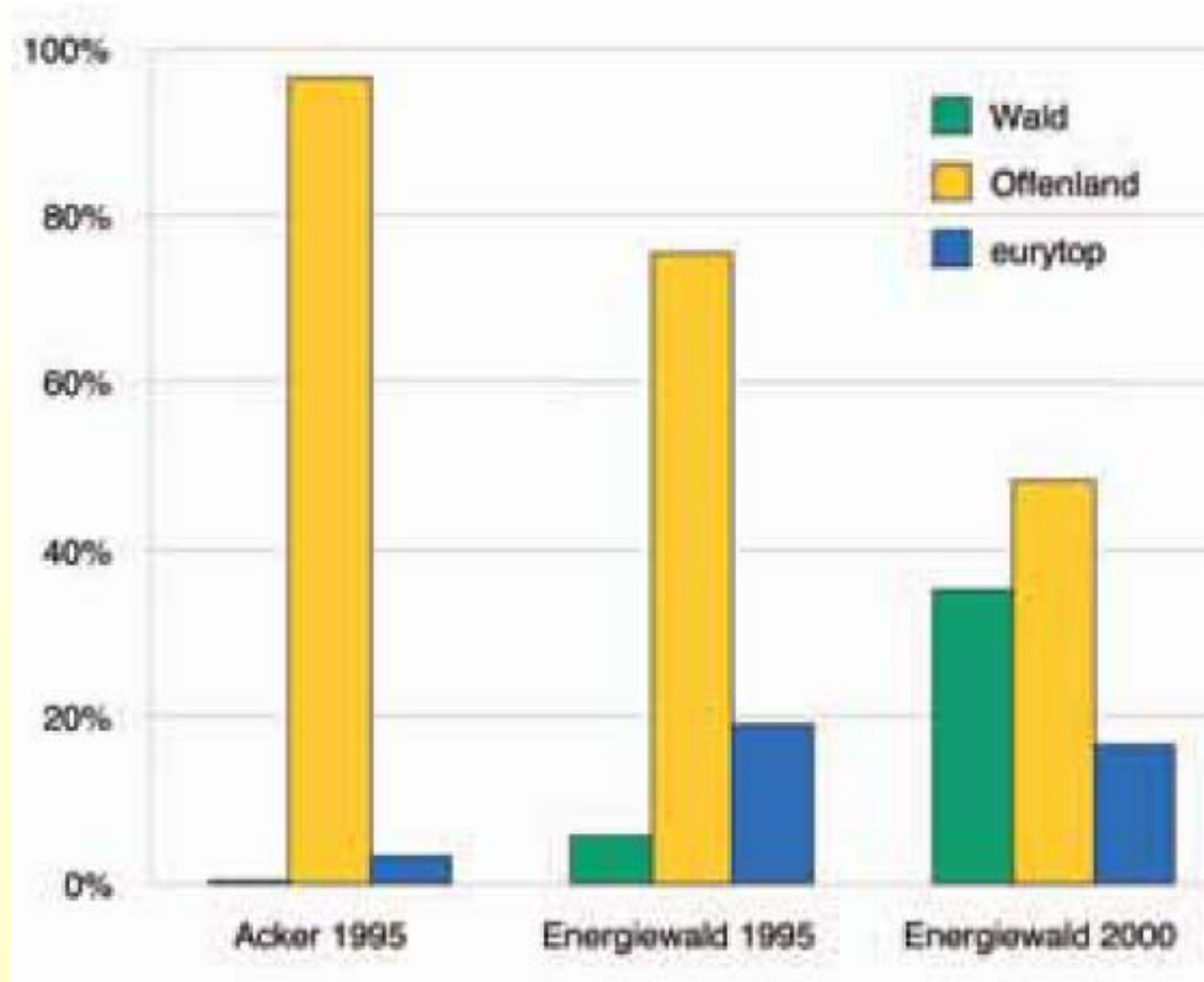


## Kurzumtriebsplantagen (3)



**Abb. 6-1: Brutvogeldichte am Rand (A) und im Innern (B) von Kurzumtriebplantagen (= SRC / Short Rotation Coppice) im Vergleich zu Ackerflächen (= control) über die vier Versuchsjahre (CUNNINGHAM et al. 2004)**

## Kurzumtriebsplantagen (4)



Spinnenaktivitätsdichte nach Burger 2006

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Büro für Umwelt- und Regionalentwicklung

**Dipl.-Ing. Dorte Meyer-Marquart**

Odenwaldstraße 73

63785 Obernburg

Tel.: 06022 / 507355

[info@meyer-marquart.de](mailto:info@meyer-marquart.de)

[www.meyer-marquart.de](http://www.meyer-marquart.de)

## Ingenieurbüro Feldwisch

**Dr. Norbert Feldwisch**

Hindenburgplatz 1

51429 Bergisch Gladbach

Tel.: 02204 / 4228-50

[info@ingenieurbuero-feldwisch.de](mailto:info@ingenieurbuero-feldwisch.de)

[www.ingenieurbuero-feldwisch.de](http://www.ingenieurbuero-feldwisch.de)

