



Bundesforschungsanstalt  
für Landwirtschaft

Institut für Ländliche Räume

**G. Schnaut, W. Roggendorf, B. Osterburg**

# **Erfahrungen aus der Arbeit mit InVeKoS**

**Wokshop „Basisdaten zum Flächendruck durch Energiepflanzenanbau für  
die Biogaserzeugung“ 15.11.07 Berlin**

# Gliederung

---

- **Vorstellung/Eigene Erfahrungen mit InVeKos**
- **Wo und wie können die Daten bezogen werden?/ Welche Erfahrungen gibt es bzgl. der Zugänglichkeit der Daten?**
  - Grundlagen I: Ursprung, Datenschutz
- **Wie detailliert werden die Daten ggf. bereitgestellt? / Wie groß ist der Auswertungsaufwand?**
  - Grundlagen II: Aufbau, Inhalt und Bestandteile
- **Welche Hinweise zum Energiepflanzenanbau lassen sich gewinnen?**
- **Weitere relevante Daten**
- **Weitere Herausforderungen bei der Datenauswertung**

# Vorstellung

---

- **FAL – Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft**
  - **Forschung und Politikberatung im Auftrag des BMELV**
- **Eigene Mitarbeit im Projekt: Evaluierung von Entwicklungsprogrammen für den ländlichen Raum in 6 Bundesländern**

# Themennahe Projekte an der FAL

---

- **Bearbeitung von zahlreichen Projekte in den Themenbereichen: „Klimafolgen“, „Treibhausgasemissionen“, „Bioenergie“ an der FAL**
  - Vorsorge und Gestaltungspotenziale in ländlichen Räumen unter regionalen Wetter- und Klimaänderungen (Gömann/Kreins)
  - Erfassung und Prognose umweltrelevanter Gasemissionen der deutschen Landwirtschaft und Analyse von Minderungsstrategien (Osterburg)
  - Modellgestützte Folgenabschätzung für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen in Deutschland (Zimmer/Osterburg)
  - ...
- **Schnittstelle zu InVeKoS-Daten - Evaluierung von Fördermaßnahmen:**
  - Agrarumweltmaßnahmen (Roggendorf/Reiter/Schnaut),
  - Agrarinvestitionsförderung – Biogasanlagenförderung und zusammenhängende Landnutzungsänderung (Schnaut)

## Grundlagen I: Ursprung InVeKoS

---

- **InVeKoS = Integriertes Verwaltungs- und KontrollSystem**
- **Ursprung:**
  - System zur Abwicklung der Direktzahlungen -> Betriebsbezogene Förderdaten!
  - EU-weit seit 1992 verbindlich - Zuständigkeit liegt bei Bundesländern
  - Ergänzt um die flächenbezogenen Maßnahmen der 2. Säule (Agrarumweltmaßnahmen, Ausgleichszulage,...)

## Wo und wie können die Daten bezogen werden?/ Welche Erfahrungen gibt es bzgl. der Zugänglichkeit der Daten?

---

- Daten werden von den Landesministerien f. Ldw. verwaltet, tw. in nachgeordneten Stellen o. landeseigenen Betrieben
- Insgesamt Datenzugang stark reglementiert und geschützt – direkte Rückverfolgbarkeit auf den Betrieb möglich!
- Grundsätzlich sind Daten zugänglich für Landesaufgaben, Förderabwicklung, Kontrollen, statistische Landesämter
- Tw. zugänglich für Evaluierung – beruht auf langjähriger Zusammenarbeit, strengen Datenschutzvereinbarungen, zweckgebundenen Einsatz
- Für Forschungszwecke bislang nicht verfügbar – Planungen/Vorhaben angedacht

# Grundlagen II: Aufbau und Inhalte von InVeKoS

---

## **Wesentlicher Bestandteil: Flächennutzungsnachweis (FNN)**

Ermöglicht die Identifizierung landwirtschaftlicher **Parzellen** und deren **Nutzung**

## **Abgrenzung der Parzellen:**

**Bis 2005:** Katasteranbindung – anhand der im Liegenschaftskataster abgegrenzten Flurstücke.

**Ab 2005:** Keine Katasteranbindung mehr, sondern GIS-unterstützte Flächenidentifikation

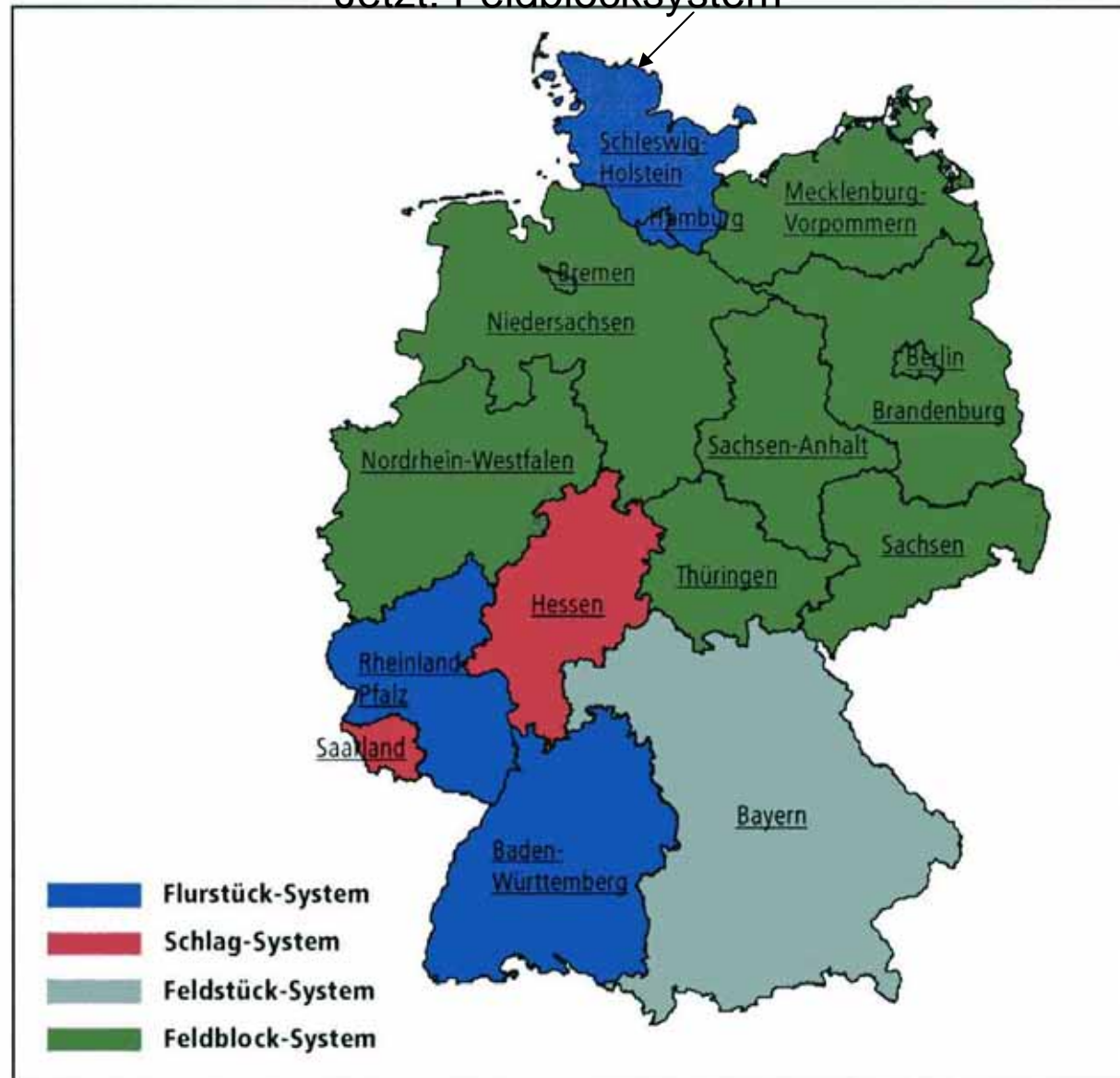
In den Ländern **unterschiedliche Methoden der digitalisierten Parzellen-Abgrenzung:** Feldstück-, Schlag-, Feldblock-, Flurstücksystem.

# Exkurs: Methoden der Parzellenabgrenzung

---

- **Flurstück:** Amtlich vermessener und i.d.R. markierter Teil der Erdoberfläche, der in Flur- oder Liegenschaftskarten und Katasterbüchern verzeichnet ist (ALK)
- **Schlag:** Zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Fläche eines Betriebsinhabers, die mit einer Kultur bestellt, stillgelegt oder aus der Produktion genommen ist
- **Feldblock:** Von dauerhaften Grenzen umgebene, zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Fläche, die von einem oder mehreren Betriebsinhabern mit einer oder mehreren Kulturen bestellt, stillgelegt oder aus der Produktion genommen ist
- **Feldstück:** Zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Fläche, die von einem Betriebsinhaber mit einer oder mehreren Kulturen bestellt, stillgelegt oder aus der Produktion genommen ist.

## Jetzt: Feldblocksystem



## Wie detailliert werden die Daten ggf. bereitgestellt? / Wie groß ist der Auswertungsaufwand?

### - Abgrenzung der Parzellen

- Georeferenzierte Parzellen enthalten unterschiedlich viele nicht-georeferenzierten Schläge (Nutzungen) – keine räumliche Zuordnung möglich
- Georef. Parzellen haben unterschiedl. Größe, je nach System und Landschaft – bis 50ha
- Die Abgrenzung der georeferenzierten Parzellen sind völlig unabhängig von bestehenden Grenzen (z.B. administrative Einheiten)
- Die Parzellen überlappen mit anderen/administrativen Grenzen

#### Daraus folgt:

- Wichtiger, zeitintensiver Arbeitsschritt: Berechnung und Zuordnung der Parzellen in regionale Einheiten
- Teilung oder Zuweisung zu einem Gebiet - Zuordnung der Parzellen zu regionalen Einheiten kann nicht 100%ig genau sein
- Je kleiner die Auswertungseinheit, desto größer wird der Fehler.
- Ab 2005 sind Einzelschläge tw. rückverfolgbar, allerdings auf keinen Fall deren Lage zueinander.

#### Weitere Problematik:

- Verhältnis von Brutto- und Nettofläche innerhalb der Parzellen.

# Aufbereitung der Daten aus Flächennutzungsnachweis (Feldblocksystem)

Betrieb	Schlag	ha	Geo-Koordinaten (FLIK)	Bsp. eigene Zuordnung zu Gemeinde
Betr. 1	A	10,2	xy	a
Betr. 1	B	2,5	xy	a
Betr. 1	C	0,4	xy	a
Betr. 1	D	3,4	xx	a
Betr. 2	A	7,8	cd	b
Betr. 2	B	1,2	cd	b
Betr. 2	C	8,9	xy	a
Betr. 2	D	3,3	xa	c
Betr. 3	A	0,8	xy	a
Betr. 3	B	2,2	xx	a
Betr. 3	C	1,4	cd	b
Betr. 3	D	4,5	xa	c
Betr. 4	A	7,9	xy	a
Betr. 4	B	1,5	gs	c
Betr. 4	C	5,9	gs	c
Betr. 4	D	3,1	wr	b

**Wie detailliert werden die Daten ggf. bereitgestellt? / Wie groß ist der Auswertungsaufwand?**

**- Abgrenzung der Nutzung**

---

- **Nutzungen auf Ebene der Schläge im FNN erfasst**
- **Bundeseinheitliches Codesystem für Kulturen und Stilllegung mit ausgeprägten Länderspezifika!**
- **Bundesländer haben eigene Codes für Teile ihrer Fördermaßnahmen (auch Energiepflanzenprämie)**

# Abgrenzung der Nutzung

Betrieb	Schlag	ha	FLIK	Gemeinde	Nutzung (Code)	Förderung
Betr. 1	A	10,2	xy	a	Winterweizen (ohne Durum)	
Betr. 1	B	2,5	xy	a	Sommerweizen (ohne Durum)	
Betr. 1	C	0,4	xy	a	Saatweizen	
Betr. 1	D	3,4	xx	a	Wintermenggetreide	
Betr. 2	A	7,8	cd	b	Ganzpflanzensilage (Getreide)	Ökol. L.
Betr. 2	B	1,2	cd	b	Sommermenggetreide (nur in Bundesl A)	Ökol. L.
Betr. 2	C	8,9	xy	a	Alle (anderen) Getreidearten (nur in Bundesl A)	Ökol. L.
Betr. 2	D	3,3	xa	c	Winterweizen (ohne Durum)	Ökol. L.
Betr. 3	A	0,8	xy	a	Silomais (als Hauptfutter)	
Betr. 3	B	2,2	xx	a	Stilllegung Langj. o. 20 j. Stilll. AF	Glex
Betr. 3	C	1,4	cd	b	Stilllegung mit einj. nachw. Rohstoffe	
Betr. 3	D	4,5	xa	c	Stilllegung ohne nachwachsende Rohstoffe	
Betr. 4	A	7,9	xy	a	Stilllegung mit mehrj. nachw. Rohstoffe	
Betr. 4	B	1,5	gs	c	Beweideter Magerrasen (nur in Bundesl B)	VNS
Betr. 4	C	5,9	gs	c	Silomais	E-pflanzenprämie
Betr. 4	D	3,1	wr	d	Stilllegung mit nawaro für Biogas in hofeigener Anlage (BL B)	



## Veränderungen im Jahr 2005 - Herausforderungen bei der Datenauswertung

---

- Systemänderung bei Parzellenabgrenzung und
- **GAP-Reform**
  - Zunahme von Betrieben im System (z.B. Obst-Gemüse, Pferdehalter) aufgrund des neuen Prämiensystems: Zunahme der LF im System
  - z.T. zusätzliche, neue Codes (z.B. Grünlandtypen in NI, glöZ-Codes in allen BL)

**Daraus folgt**

- **Zeitreihen schwer/nicht interpretierbar**

# Welche Hinweise zum Energiepflanzenanbau lassen sich gewinnen?

---

## Mögliche Auswertungen mit den Grunddaten des Flächennutzungsnachweis

- **Auf Stilllegung:**
  - Stilllegung ohne nachwachsende Rohstoffe
  - Stilllegung mit einj. nachw. Rohstoffe
  - Stilllegung mit mehrj. nachw. Rohstoffe
  - Stilllegung mit nawaro für Biogas in hofeigener Anlage (nicht in allen BL)
  - Mit zusätzlichen Informationen (Vertragsdaten): Zuordnung zu den Kulturen möglich
- **Auf Nicht-Stilllegung:**
  - Energiepflanzenprämie zwar unterschiedlich in den BL im System angelegt, aber theoretisch dem Betrieb und dem Kulturartencode zuzuordnen

## Weitere relevante Daten

---

- **Verwendungszweck der Kulturen** – regional nicht bekannt – Ableitung z.B. anhand der statistischen Daten der BLE: Anbauumfang auf Landesebene
- **BGA-Standorte, Zeitpunkt Inbetriebnahme, Kapazität** – tw. vorhanden (Länder)
- **Viehentwicklung** – unterschiedlich, i.d.R auf Kreisebene vorhanden
- **Über E-Pflanzenförderung u. Stilllegung hinaus angebaute Nawaros** - Nicht vorhanden, nirgendwo abgebildet!
- **Regionalisierungsgrenzen** – vorhanden und tw. zugänglich, i.d.R. Länderhoheit, tw. „Bundessammelstellen“, z.B. BKG – administrative Grenzen, BfN – Natura2000-Gebiete

## Welche Hinweise zum Energiepflanzenanbau lassen sich gewinnen?

---

- **Regionalisierung auf allen Ebenen theor. möglich:**  
Beispiele: administrative Einheiten (Gemeinden, Kreise,...), Schutzgebiete (Wasser-, Landschafts-, FFH-,...), jegliche Zuschnitte  
→ Umsetzung aufgrund Rechenaufwand schwierig
- **Auswertungsmöglichkeiten mit/ohne Biogasanlagen**  
**z.B. Entwicklung von**
  - Kulturen (Umfang, Flächen, Anteile, Vielfalt,... - auf Stilllegung/Nicht-Stilllegung)
  - „Umwelt“- Indikatoren/Kennzahlen (Anteil Intensivkulturen, Shannon-Index, GL/AL-Entwicklung, Anteil AUM,...)
- **Berechnung von Abhängigkeiten zwischen Einflussfaktoren (BGA,GVE/RGV,...) und Entwicklung der „Umwelt“-kennzahlen**

## Weitere Herausforderungen bei der Datenauswertung – Landnutzungserhebungen im Vergleich (Bsp. SH)

Erhebungsart	Ackerland	Grünland
Corine (Jahr 2000)	669.543 ha	453.364 ha
Atkis (überwiegend 2002)	831.785 ha	318.285 ha
<b>Agrarstatistik (Jahr 2005)</b>	<b>650.700 ha</b>	<b>350.100 ha</b>
<b>InVeKoS (Jahr 2005)</b>	<b>661.342 ha</b>	<b>330.439 ha</b>

**Ursachen:** Erfassungsprinzipien, Brutto- Nettoflächen im Feldblock, z.T. aber noch unklar

# FAZIT

1. **Wo und wie können die Daten bezogen werden?/ Welche Erfahrungen gibt es bzgl. der Zugänglichkeit der Daten?**
  - Für Forschungszwecke bislang nicht verfügbar
2. **Wie groß ist der Auswertungsaufwand?**
  - Sehr hoch und unterschiedlich in jedem BL
3. **Wie detailliert werden die Daten ggf. bereitgestellt?/ Welche Hinweise zum Energiepflanzenanbau lassen sich gewinnen?**
  - Umfänge auf Kulturartenebene möglich
  - Lagebezug nur begrenzt
  - Zeitreihen vor 2005 problematisch
  - Keine direkten Hinweise auf Intensivierungen der Wirtschaftsweise möglich – Verschneidung mit anderen Fachdaten notwendig – Systembetrachtung!

## Dennoch

InVeKoS erfasst 95% der landwirtschaftl. Fläche,  
InVeKoS kann theor. nach jeglichen Grenzen regionalisiert werden,  
InVeKoS ist kulturartengenau,  
InVeKoS differenziert zwischen Nawaro auf Stilll., Energiepflanzen und Rest.

Betrieb	Schlag	ha
V		A
I	F	U
E	Ü	F
L	R	M
E		E
N	I	R
	H	K
	R	S
D	E	A
A		M
N		K
K		E
		I
		T

## Anhang: Exkurs: Gegenüberstellung InVeKoS und Agrarstrukturerhebung

	InVeKoS	Agrarstrukturerhebung
<b>Erfassungsprinzip</b>	Betriebssitz im BL Belegungsprinzip GIS	Reines Betriebs-sitzprinzip
<b>Lagebezug</b>	InVeKoS-GIS Abbildungsgrad > 95%	unzureichend ⇒ Betriebssitzprinzip
<b>Erfassungsgrenze</b>	Betriebe ohne Antrag 1. Säule (+ ohne AUM)	> 2 ha LF und > Tierstücksgrenze
<b>Nutzungszuordnung</b>	GlöZ AF ⇒ Code-Nr GlöZ GL ⇒ Code-Nr NaWaRo ⇒ Code-Nr	GlöZ AF ⇒ AF GlöZ GL ⇒ GL NaWaRo ⇒ Kultur
	<b>Nutzungscode, für Höhe ZA 2005 relevant</b>	<b>Fehleinschätzung Abgrenzung GL/Ackerfutter</b>