

**Ex-post-Bewertung des Programms
„Zukunft auf dem Land“ (ZAL)**

Materialband zu Kapitel 3

**Investitionen in landwirtschaftlichen Betrieben
(Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP)) –
Kapitel I der VO (EG) Nr. 1257/1999**

Projektbearbeitung

*Anne Margarian, Walter Dirksmeyer, Angela Bergschmidt, Henrik Ebers,
Antje Fitschen-Lischewski, Bernhard Forstner*

Institut für Betriebswirtschaft
Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)



Materialband

- 1 Fragebogen Betriebsleiterbefragung
(Einzelunternehmen und Personengesellschaften)**
- 2 Karte Betriebsleiterbefragung 2007**
- 3 Fragebogen Investitionen in die Direktvermarktung**
- 4 Ergebnistabellen einzelbetriebliche Förderwirkungen**
- 5 Bewertung von Umweltwirkungen der
Agrarinvestitionsförderung**
- 6 Die Wirkung des AFP auf tiergerechte Haltungsformen**
- 7 Arbeitmarkteffekte und Analyse der
regionalwirtschaftlichen Einflüsse und Wirkungen**
- 8 Materialien zur Entwicklung der Agrarstruktur**
- 9 Einflussgrößen auf die Einkommensentwicklung**

Kapitel 1

Fragebogen

„Betriebsleiterbefragung“

(Einzelunternehmen und Personengesellschaften)

Befragung von Betriebsleitern zur AFP-Förderung

Eine Untersuchung im Auftrag
der Landwirtschaftsministerien der Länder und des Bundes



Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen
in dem beiliegenden portofreien Umschlag an uns zurück.

Termin: spätestens Samstag, den **17. März 2007**

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Dr. Walter Dirksmeyer, Tel.: 0531-596-5136, email: walter.dirksmeyer@fal.de,
Dipl. Ing. agr. Bernhard Forstner, Tel.: 0531-596-5233, email: bernhard.forstner@fal.de.

EU Lfd. Nr.:

Vorbemerkungen:

- Die Befragung bezieht sich auf Ihre erste größere Investition (über 100.000 €), für die Sie seit Anfang 2000 eine AFP-Förderung erhielten.
- Falls Sie diese Investition mit Mitteln des AFP und einer landeseigenen Fördermaßnahme durchgeführt haben, beschreiben Sie bitte die Ziele und Wirkungen der Gesamtinvestition.
- Der Fragebogen lässt sich weitgehend ohne Hilfsmittel ausfüllen. In den meisten Fällen sind Einschätzungen und ungefähre Größenangaben ausreichend.
- Wenn nicht anders vorgegeben, betrachten Sie bitte bei Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR) die beteiligten Gesellschafter(-paare) als Einheit.

1 Investitionstätigkeit

1.1 Beschreiben Sie bitte die wesentlichen baulichen Investitionen (über 100.000 €) in Ihrem Betrieb seit 1995. (Bitte Antworten in die Tabelle eintragen)

| Betriebsbereich* (siehe unten) | Investitionsjahr | Investitionssumme (circa in Euro, inkl. MwSt) | Mit Investitions- förderung? |
|-----------------------------------|------------------|--|---|
| — | — | — € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| — | — | — € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| — | — | — € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| — | — | — € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| — | — | — € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |

* 1 = Markfruchtbau 2 = Milchproduktion 3 = Rindermast 4 = Pferde
 5 = Schweinemast 6 = Zuchtsauen 7 = sonstige Tierhaltung 8 = Weinbau
 9 = Energieerzeugung 10 = Einkommenskombination/Diversifizierung 11 = Sonstiges

1.2 Beschreiben Sie bitte im Folgenden Ihre erste größere Investition (über 100.000 €), die seit Anfang 2000 im Rahmen des AFP bewilligt wurde.

1.2.1 Welches wesentliche Investitionsobjekt wurde gefördert? (Bitte ankreuzen)

| Stallgebäude: | Hallenbau: | Sonstige Gebäude: | Sonstiges: |
|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Milchkühe | <input type="checkbox"/> Maschinenhalle | <input type="checkbox"/> Gewächshaus | <input type="checkbox"/> Biogasanlage |
| <input type="checkbox"/> sonst. Rinder | <input type="checkbox"/> Lagerhalle | <input type="checkbox"/> Verkaufssaal | <input type="checkbox"/> Photovoltaikanlage |
| <input type="checkbox"/> Mastschweine | <input type="checkbox"/> Mehrzweckhalle | <input type="checkbox"/> Bewirtungsraum | <input type="checkbox"/> Gülle-/Silolager |
| <input type="checkbox"/> Zuchtsauen | <input type="checkbox"/> Sonstiges: | <input type="checkbox"/> Weinkeller | <input type="checkbox"/> Innentechnik |
| <input type="checkbox"/> Pferde | _____ | <input type="checkbox"/> Gästezimmer | <input type="checkbox"/> Außentechnik |
| <input type="checkbox"/> Sonstiger Stall: | _____ | <input type="checkbox"/> Sonstiges: | <input type="checkbox"/> Sonstiges: |

1.2.2 Wie hoch war die Gesamtsumme dieser Investition (Gebäude, Technik usw.)?

_____ Euro (Angabe erfolgt mit MwSt. ohne MwSt.)

1.2.3 Wann wurde diese Investition erstmals zu wesentlichen Teilen genutzt (= Zeitpunkt der Inbetriebnahme)?

_____ Monat _____ Jahr

2 Investitionsziele und -wirkungen

2.1 Was waren die wichtigsten Ziele Ihrer mit AFP geförderten Investition?
 (Bitte das Hauptziel und bis zu drei Nebenziele ankreuzen)

| Ziele | Hauptziel (max. 1 Nennung) | Nebenziele (max. 3 Nennungen) |
|--|-------------------------------|----------------------------------|
| Einkommenserhöhung/-sicherung durch ... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Betriebswachstum..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Kostensenkung..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Höhere Arbeitsproduktivität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... bessere Produktqualität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Einkommenskombination/Diversifizierung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bessere Arbeitsbedingungen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Besserer Umweltschutz..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Besserer Tierschutz..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2.2 Welche Wirkungen wurden als Folge der mit AFP geförderten Investition erzielt?
 Bitte bewerten Sie alle Wirkungen der Investition anhand der folgenden Skala.
 (Bitte alle Aspekte bewerten):

[Erläuterung: -2: deutliche Verschlechterung, -1: geringe Verschlechterung, 0: keine Veränderung, +1: geringe Verbesserung, +2: deutliche Verbesserung]

| | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gesamteinkommen * | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebswachstum ** | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kostensenkung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitsproduktivität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Produktqualität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Einkommenskombination/Diversifizierung ... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitsbedingungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Umweltschutz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tierschutz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* auch unter Berücksichtigung außerbetrieblicher Einkommensquellen
 ** Wachstum entspricht Verbesserung

2.3 Haben Sie den Umfang der Produktionsbereiche in Ihrem Betrieb als Folge der mit AFP geförderten Investition verändert?

Ja Nein

2.3.1 Falls „Ja“: Geben Sie bitte die veränderten Produktionsbereiche in der folgenden Tabelle an.

(Bitte nur die betroffenen Produktionsbereiche kennzeichnen, in denen Veränderungen erfolgt)

| Produktionsbereiche | Aufgegeben | Eingeschränkt | Ausgedehnt | Neu aufgenommen |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ackerbau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Milchviehhaltung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rindermast | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutterkühe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mastschweine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zachtsauen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geflügel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Energieproduktion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Einkommenskombi./Diversifizierung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Beschäftigung außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes | | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2.4 Falls die mit AFP geförderte Investition Auswirkungen auf Beschäftigungsverhältnisse außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes hat:

Wie hoch sind diese Auswirkungen auf das Gesamteinkommen pro Jahr?

Einkommenszunahme: circa _____ €/Jahr brutto

Einkommensabnahme: circa _____ €/Jahr brutto

2.5 Wie zufrieden sind Sie mit der Entwicklung Ihres landwirtschaftlichen Betriebes in den vergangenen 10 Jahren?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

[Erläuterung: -2: sehr unzufrieden -1: unzufrieden 0: teils-teils +1: zufrieden +2: sehr zufrieden]

-2 -1 0 +1 +2

Betriebliches Einkommen:

a) bis zur Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition ...

b) seit der Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition ..

Entwicklung der Betriebsstruktur

a) bis zur Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition ...

b) seit der Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition ..

3 Beurteilung der geförderten Investition

3.1 Wie hätten Sie die mit AFP geförderte Investition aus heutiger Sicht durchführen sollen?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

In zeitlicher Hinsicht:

früher

gleich

später

in mehreren Einzelschritten

Bezüglich der technischen Ausführung:

gleich

anders und billiger

... gleich teuer

... teurer

Bezüglich des Investitionsumfanges:

(z.B. Anzahl der Stallplätze, Gebäudegröße)

kleiner

gleich

größer

Sonstiges:

überhaupt keine Investition

Wahl eines anderen Investitionsbereichs

sonstiges: _____

3.2 Wie hätte die Investition ohne die AFP-Förderung ausgesehen?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

In zeitlicher Hinsicht:

- früher
 gleich
 später
 in mehreren Einzelschritten

Bezüglich der Ausführung:

- gleich
 anders und billiger
 später ... gleich teuer
 in mehreren Einzelschritten ... teurer

Bezüglich des Investitionsumfanges:

(z.B. Anzahl der Stallplätze, Gebäudegröße)

Sonstiges:

- kleiner
 gleich
 größer
 überhaupt keine Investition
 Wahl eines anderen Investitionsbereichs
 sonstiges: _____

3.3 Würden Sie die damalige Investition aus heutiger Sicht wieder mit AFP-Förderung durchführen?

- Ja Nein Weiß nicht

3.4 Hat die AFP-Förderung zu erheblichen Zusatzkosten bei der geförderten Investition geführt?

- Ja Nein Weiß nicht

3.4.1 Falls „Ja“: In welchen Bereichen entstanden diese Zusatzkosten und wie hoch waren diese?

(Bitte die relevanten Bereiche ankreuzen und die Kosten schätzen)

- | | | | |
|--|---------|---|---------|
| <input type="checkbox"/> Tierschutz | _____ € | <input type="checkbox"/> weniger Eigenleistung | _____ € |
| <input type="checkbox"/> Umweltschutz | _____ € | <input type="checkbox"/> höhere Zinskosten | _____ € |
| <input type="checkbox"/> Investitionsbetreuung | _____ € | <input type="checkbox"/> sonstige Zusatzkosten: | |
| <input type="checkbox"/> Architektenpflicht | _____ € | | _____ € |

3.5 Hatten Sie technische oder organisatorische Anpassungsprobleme mit der AFP-geförderten Investition (z.B. große Klauenprobleme im neuen Stall, Beherrschung der neuen Technik)?

- Ja Nein

3.5.1 Falls „Ja“: Wie hoch schätzen Sie die aus diesen Anpassungsproblemen resultierenden Gewinninbußen?

_____ Euro insgesamt

3.5.2 Falls „Ja“: Wie lange hat es seit der Inbetriebnahme der Investition gedauert, bis Sie diese Anpassungsschwierigkeiten voll im Griff hatten?

_____ Monate

4 Finanzierung
4.1 Als Sie die Finanzierung Ihres AFP-geförderten Investitionsprojekts mit Ihrer Hausbank durchgesprochen haben, war da die Bereitstellung ausreichender Sicherheiten ein Problem?

- Ja Nein Weiß nicht

4.1.1 Falls „Ja“: Wie haben Sie das Problem gelöst?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen, Mehrfachnennungen sind möglich)

Problemlösung durch ...

- Wechsel zu einer anderen Bank
 Kredit von Familie/Verwandtschaft
 sonstiger Privatkredit
 staatliche Bürgschaft
 private Bürgschaft von Familie/Verwandtschaft
 sonstige Privatbürgschaft
 geringerer Investitionsumfang
 sonstige Problemlösung: _____ (bitte nennen)

4.2 Hat die Aussicht auf eine AFP-Förderung die Kreditbereitstellung durch die Bank beeinflusst?

- Ja Nein Weiß nicht

4.2.1 Falls „Ja“: Kreuzen Sie bitte Zutreffendes an.

Die Aussicht auf AFP-Förderung hat die Kreditfinanzierung ...

- ... erst ermöglicht
 ... erleichtert

4.3 Planen Sie in den nächsten 5 Jahren größere bauliche Investitionen (über 100.000 €)?

- Ja Nein Weiß nicht

4.3.1 Falls „Ja“: Beschreiben Sie bitte die geplanten baulichen Investitionen anhand der Kategorien, die in der Tabelle angegeben sind.

| Betriebsbereich* (siehe unten) | Voraussichtlicher Investitionszeitraum | Voraussichtliche Investitionssumme (circa in Euro, brutto) |
|-----------------------------------|---|---|
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |

* 1 = Markfruchtanbau 2 = Milchproduktion 3 = Rindermast 4 = Pferde
 5 = Schweinemast 6 = Zuchtsauen 7 = sonstige Tierhaltung 8 = Weinbau
 9 = Energieerzeugung 10 = Einkommenskombination/Diversifizierung 11 = Sonstiges

4.3.2 Sehen Sie für diese geplanten Investitionen Schwierigkeiten bei der Finanzierung (aus Eigenmitteln und Krediten)?

- Ja Nein Weiß nicht

5 Generelle Investitionshemmnisse

5.1 Würden Sie mit Ihrem Betrieb gerne stärker wachsen als Sie es tun?

- Ja Nein Weiß nicht

5.2 Bestehen in Ihrem Betrieb wesentliche Hemmnisse für Wachstumsinvestitionen?

- Ja Nein Weiß nicht

5.2.1 Falls „Ja“: Was sind aus Ihrer Sicht die wesentlichen Hemmnisse für Wachstumsinvestitionen in Ihrem Betrieb?

(max. 3 Nennungen)

- Fehlende liquide Eigenmittel
 Geringe Kreditversicherheiten
 Geringe Rentabilität möglicher Investitionen
 Hohes wirtschaftliches Risiko
 Geringe Flächenverfügbarkeit
 Hohes Pachtpreisniveau
 Arbeitsüberlastung
 Bauauflagen und -vorschriften
 Umwelt- und Tierschutzstandards
 Sonstiges: _____ (bitte nennen)

6 Einkommen

6.1 Welcher Anteil Ihres Gesamteinkommens stammte im Durchschnitt der vergangenen drei Jahre aus dem landwirtschaftlichen Betrieb?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

Anteil des Gesamteinkommens aus dem Betrieb

unter 50 % 50 bis 90 % mehr als 90 %

Betriebsleiter(ehe)paar

Bei GbR:

Betriebsleiter(ehe)paar 2

Betriebsleiter(ehe)paar 3

6.2 Falls zur Zeit eine außerbetriebliche Erwerbstätigkeit des/der Betriebsleiterpaars/-paare besteht: Was waren in den vergangenen drei Jahren Ihre wesentlichen Einkommensquellen außerhalb Ihres landwirtschaftlichen Betriebes?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachangaben sind möglich)

| | Außerbetriebliche Einkommensquellen | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | Selbständige Arbeit | Nichtselbständige Arbeit |
| Betriebsleiter/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bei GbR:</u> | | |
| Betriebsleiter/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsleiter/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6.3 Falls zur Zeit keine außerbetriebliche Erwerbstätigkeit des/der Betriebsleiterpaars/-paare besteht: Wie beurteilen Sie die Aufnahme einer Erwerbstätigkeit außerhalb Ihres landwirtschaftlichen Betriebes im Fall guter Erwerbsmöglichkeiten? (Bitte Zutreffendes ankreuzen)

| | Nicht vorstellbar | | Vorstellbar | | Erwünscht | Bereits konkret geplant |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Betriebsleiter/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bei GbR:</u> | | | | | | |
| Betriebsleiter/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsleiter/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bei Fragen: Dr. Walter Dirksmeyer, Tel.: 0531 – 596-5136, email: walter.dirksmeyer@fal.de
Dipl. Ing.-agr. Bernhard Forstner, Tel.: 0531-596-5233, email: bernhard.forstner@fal.de

7 Betriebsstruktur

7.1 Welche Struktur hatte Ihr landwirtschaftlicher Betrieb zu den folgenden Zeitpunkten und welche Struktur planen Sie bis 2015? Bitte geben Sie jeweils Jahresdurchschnittswerte an.

(Bitte nur die für Sie relevanten Bereiche spezifizieren)

| | 1995 | Bei Inbetriebnahme der Investition | 2006 | Ziel 2015 |
|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|------------|
| Flächenausstattung: | | | | |
| Landwirtschaftl. Nutzfläche | ___ ha | ___ ha | ___ ha | ___ ha |
| <u>davon:</u> - Pachtfläche | ___ ha | ___ ha | ___ ha | ___ ha |
| - Ackerland | ___ ha | ___ ha | ___ ha | ___ ha |
| Arbeitskräfte: | | | | |
| Personen: | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. |
| <u>davon:</u> - Familienmitglieder | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. |
| - Auszubildende | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. |
| Voll-Arbeitskräfte (VAK*) | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK |
| <u>davon:</u> - Fremdarbeitskräfte | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK |
| - Frauen | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK |
| Tierproduktion: | | | | |
| Anzahl Milchkühe | ___ St. | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Anzahl Mastriinder | ___ St. | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Anzahl Schweinemastplätze | ___ Pl. | ___ Pl. | ___ Pl. | ___ Pl. |
| Anzahl Zuchtsauen | ___ St. | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Sonst. Tiere | ___ St. | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Sonst. Tiere | ___ St. | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Großvieheinheiten, insg. | ___ GVE | ___ GVE | ___ GVE | ___ GVE |
| Milchleistung je Kuh | ___ kg/Kuh | ___ kg/Kuh | ___ kg/Kuh | ___ kg/Kuh |

* 1 Voll-AK = 2.300 AK-Std./Jahr; bitte rechnen Sie Teilzeitarbeitern um in Voll-AK (VAK) und berechnen Sie bei jüngeren Beschäftigten (15-18 J.) nur 0,7 VAK und bei Älteren (über 64 J.) nur 0,3 VAK.

Bei Fragen: Dr. Walter Dirksmeyer, Tel.: 0531 – 596-5136, email: walter.dirksmeyer@fal.de
Dipl. Ing.-agr. Bernhard Forstner, Tel.: 0531-596-5233, email: bernhard.forstner@fal.de

7.2 Welche Rechtsform hat Ihr landwirtschaftlicher Betrieb?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Einzelunternehmen (einschließlich Ehegatten-GbR) Anzahl der Gesellschafter: _____
 sonstige Familien-GbR Gründungsjahr: _____ Anzahl der Gesellschafter: _____
 Sonstige GbR Gründungsjahr: _____
 Sonstiges: _____ (bitte nennen)

8 Betriebsziele und -strategie

8.1 Welche langfristigen Ziele (mind. 20 Jahre) verfolgen Sie und Ihr/e Betriebsnachfolger im Zusammenhang mit Ihrem Betrieb?

(Bitte nehmen Sie zu allen drei Aussagen Stellung)

| | Stimme voll zu | Stimme eher zu | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Der Betrieb soll in jedem Fall im Haupterwerb weitergeführt werden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der Betrieb soll je nach Verdienstmöglichkeiten als Haupt- oder Nebenerwerbsbetrieb weitergeführt werden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die Weiterführung des Betriebs ist für mich/uns nicht entscheidend, sondern vielmehr ein möglichst hohes Gesamteinkommen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8.2 Welche Strategie verfolgen Sie, um die genannten Ziele zu erreichen?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

- Deutliches Wachstum des landwirtschaftlichen Betriebes in bestehenden Betriebszweigen
 Schaffung neuer Standbeine innerhalb der landwirtschaftlichen Urproduktion
 Einstieg in / Ausbau von Einkommenskombination / Diversifizierung
 Wirtschaftliche Stabilisierung des Betriebes
 Aufnahme/Ausweitung einer nicht-selbständigen Beschäftigung
 Übergang zum landwirtschaftlichen Nebenerwerb
 Ausstieg aus der Landwirtschaft
 Sonstiges: _____ (bitte nennen)
 Weiß nicht

9 Betriebsleitung und Nachfolge

9.1 Bitte geben Sie Ihr Geburtsjahr und das Jahr Ihres Einstiegs in die Leitung Ihres landwirtschaftlichen Betriebes an:

| | Geburtsjahr | Jahr des Einstiegs in die Betriebsleitung |
|-------------------------------------|-------------|---|
| Betriebsleiter/in | _____ | _____ |
| Betriebsleiter/in 2 (bei GbR) | _____ | _____ |
| Betriebsleiter/in 3 (bei GbR) | _____ | _____ |

9.2 Bei Betriebsleitern/innen über 50 Jahren: Ist die Hofnachfolge gesichert?

- Ja Eher wahrscheinlich Eher unwahrscheinlich Nein

9.3 Welche berufsbildenden Abschlüsse in oder außerhalb der Landwirtschaft haben Sie?

(Bitte Kategorien entsprechend aller erworbenen Abschlüsse angeben*)

| | Landwirtschaft * | Außerhalb der Landwirtschaft * |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Betriebsleiter | ___, ___, ___ | ___, ___, ___ |
| Betriebsleiter 2 (GbR) | ___, ___, ___ | ___, ___, ___ |
| Betriebsleiter 3 (GbR) | ___, ___, ___ | ___, ___, ___ |
| * 1 = <i>Gehilfenprüfung</i> | 2 = <i>Fachschule</i> | 3 = <i>Meister / Techniker</i> |
| 4 = <i>Fachhochschule</i> | 5 = <i>Universität</i> | 6 = <i>Sonstiges</i> |

9.4 Nehmen Sie an Weiterbildungsmaßnahmen teil?

- Ja, häufig Ja, hin und wieder Nein

9.4.1 Falls „Ja“: Geben Sie bitte den Inhalt der Weiterbildungsmaßnahmen an:

- Betriebsmanagement
 Landwirtschaftliche Produktion und Produktionstechnik
 Außerlandwirtschaftliche Themen
 Sonstiges: _____ (bitte nennen)

9.4.2 Falls „Ja“: Wie hoch waren Ihre Ausgaben für Weiterbildungsmaßnahmen im Jahr 2006?

Circa _____ Euro

9.5 Nehmen Sie Betriebsberatung in Anspruch?

- Ja, sechsmal pro Jahr und häufiger
- Ja, drei- bis fünfmal pro Jahr
- Ja, ein- bis zweimal pro Jahr
- Nein

9.5.1 Falls „Ja“: Geben Sie bitte die Ausrichtung der Beratung an:

- Betriebsmanagement
- Produktion und Produktionstechnik
- Sonstiges _____ (bitte nennen)

9.5.2 Falls „Ja“: Wie hoch waren Ihre Ausgaben für die Betriebsberatung im Jahr 2006?

Circa _____ Euro

9.6 Sind Sie aktiver Teilnehmer an einem Arbeitskreis / Beratungsring zum Austausch von betrieblichen und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen und Erfahrungen mit Berufskollegen?

- Ja
- Nein

10 Künftige Gestaltung der Investitionsförderung

10.1 Wie sollte die Investitionsförderung aus Ihrer Sicht zukünftig ausgestaltet werden?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

- Ganz abschaffen
- Unverändert, so wie bisher
- Verbilligung von Krediten
- Reines Zuschussverfahren (ohne Kreditbindung)
- Gewährung einer staatlichen Bürgschaft
- Veränderung der Förderuntergrenzen:
 - Anhebung Senkung Abschaffung
- Veränderung der Förderobergrenzen:
 - Anhebung Senkung Abschaffung
- Verbesserung der Junglandwirteförderung
- Sonstiges: _____

11 Beurteilung des AFP-Förderverfahrens

11.1 Wie zufrieden sind Sie mit folgenden Aspekten des AFP-Förderverfahrens?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

[Erläuterung: -2: sehr unzufrieden -1: unzufrieden 0: teils-teils +1: zufrieden +2: sehr zufrieden]

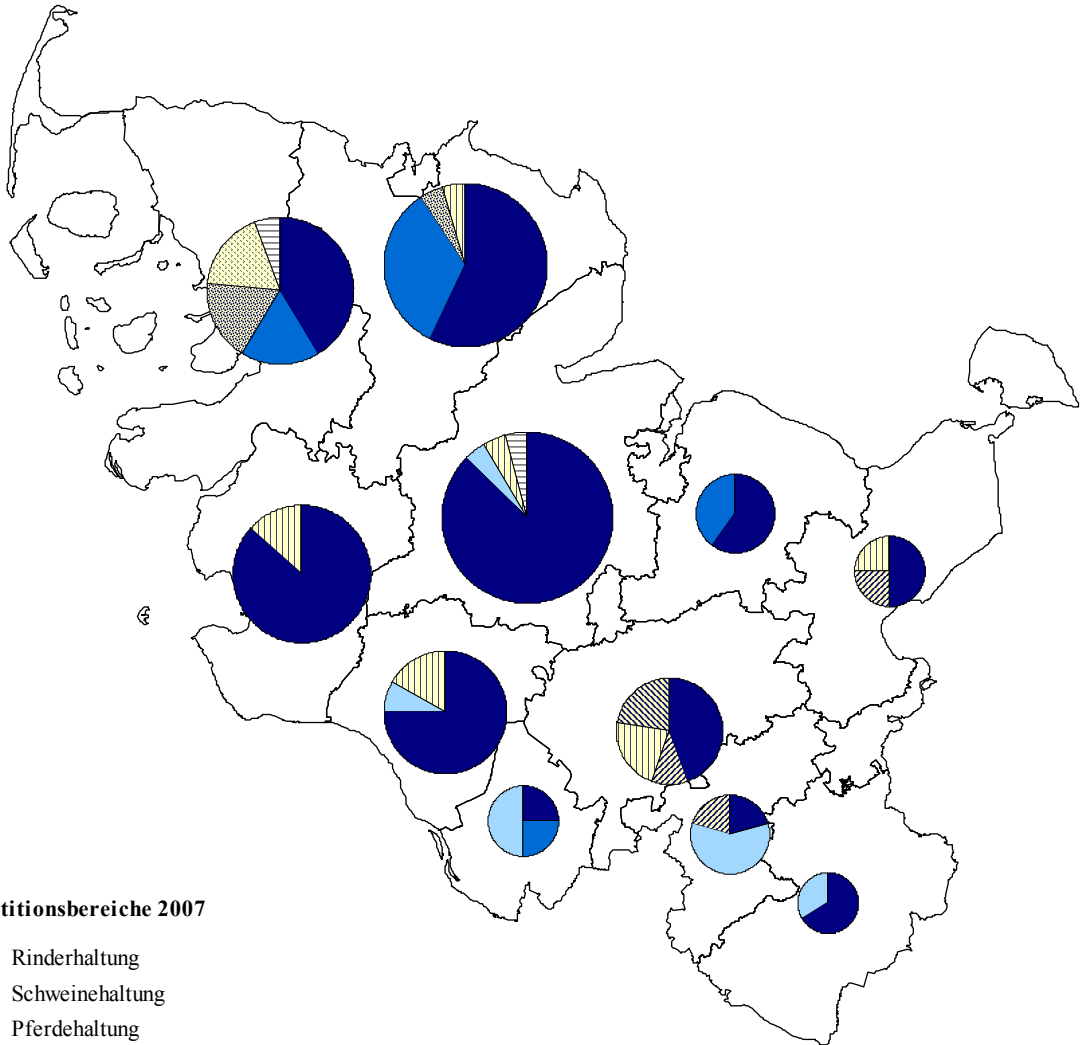
| | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Information über Fördermöglichkeiten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für die Antragstellung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bewilligungsdauer/Wartezeit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qualität der Beratung zur geförderten Investition .. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qualität der Betreuung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Auszahlungstermine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kontrollen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hier können Sie Anmerkungen zur AFP-Förderung und zum Fragebogen machen:

Vielen Dank für die Beantwortung des Fragebogens!

Kapitel 2

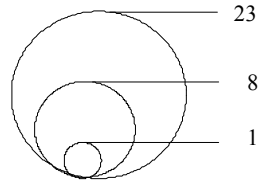
Karte „Betriebsleiterbefragung 2007“



Investitionsbereiche 2007

- Rinderhaltung
- Schweinehaltung
- Pferdehaltung
- Schafhaltung
- Einkommenskombination/Diversifizierung
- Energiegewinnung/-einsparung
- Geflügelhaltung
- Hallenbauten
- Innentechnik
- Sonstige Investitionen

Anzahl Antworten



Quelle: FAL, Betriebsleiterbefragung (2007).

Kapitel 3

Fragebogen

„Investitionen in die Direktvermarktung“

Befragung von Betriebsleitern zur AFP-Förderung: Investitionen in die Direktvermarktung

Eine Untersuchung im Auftrag
der Landwirtschaftsministerien der Länder und des Bundes



Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen
in dem beiliegenden portofreien Umschlag an uns zurück.

Termin: spätestens Samstag, den **17. März 2007**

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Dr. Walter Dirksmeyer, Tel.: 0531-596-5136, email: walter.dirksmeyer@fal.de,
Dipl. Ing. agr. Bernhard Forstner, Tel.: 0531-596-5233, email: bernhard.forstner@fal.de.

Lfd. Nr.:

Vorbemerkungen:

- Die Befragung bezieht sich auf Ihre erste größere Investition zur Direktvermarktung (über 30.000 €), die Sie seit Anfang 2000 mit AFP-Förderung durchgeführt haben.
- Falls Sie diese Investition mit Mitteln des AFP und einer landeseigenen Fördermaßnahme durchgeführt haben, beschreiben Sie bitte die Ziele und Wirkungen der Gesamtinvestition.
- Der Fragebogen lässt sich weitgehend ohne Hilfsmittel ausfüllen. In den meisten Fällen sind Einschätzungen und ungefähre Größenangaben ausreichend.
- Wenn nicht anders vorgegeben, betrachten Sie bitte bei Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR) die beteiligten Gesellschafter(-paare) als Einheit.

1 Investitionstätigkeit

1.1 Beschreiben Sie bitte die wesentlichen baulichen Investitionen (über 100.000 €) und die wichtigsten Investitionen in die Direktvermarktung (über 30.000 €) in Ihrem Betrieb seit 1995.
(Bitte Antworten in die Tabelle eintragen)

| Betriebsbereich* (siehe unten) | Investitionsjahr | Investitionssumme (circa in Euro, inkl. MwSt) | Mit Investitions- förderung? |
|-----------------------------------|------------------|--|---|
| _____ | _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |

Investitionen über 30.000 € in die Direktvermarktung

| | | |
|-------|---------|---|
| _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| _____ | _____ € | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |

* 1=Markfruchtbau, 2=Milchproduktion, 3=Rindermast, 4=Pferde,
5=Schweinemast, 6=Zuchtsauen, 7=sonstige Tierhaltung, 8=Weinbau,
9=Energieerzeugung, 10=Direktvermarktung, 11=Landtourismus, 12=Bewirtung,
13=sonst. Einkommenskombination(Diversifizierung), 14=Sonstiges.

1.2 Beschreiben Sie bitte im Folgenden Ihre erste seit Anfang 2000 durchgeführte Investition (über 30.000 €) in die Direktvermarktung, die mit AFP gefördert wurde.

1.2.1 In welchen Bereich der Direktvermarktung haben Sie investiert?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

- Obst
- Gemüse
- Spargel
- Kartoffeln
- Sonstiges: _____ (bitte nennen)
- Fleisch und Wurst
- Milch und Milchprodukte
- Eier
- Flaschenwein

1.2.2 Welches wesentliche Investitionsobjekt wurde gefördert?

(Bitte ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

| Gebäude: | Hallenbau: | Anlagen und Technik: |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Verkaufsraum, Hofladen | <input type="checkbox"/> Lagerhalle | <input type="checkbox"/> Kellertechnik |
| <input type="checkbox"/> Bewirtungsraum | <input type="checkbox"/> Mehrzweckhalle | <input type="checkbox"/> Kühlraum, -lager |
| <input type="checkbox"/> Weinkeller | <input type="checkbox"/> Arbeitshalle | <input type="checkbox"/> Verkaufsfahrzeug |
| <input type="checkbox"/> Sonstige Gebäude: _____ | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> Marktstand |
| _____ | _____ | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |

1.2.3 Wie hoch war die Gesamtsumme dieser Investition (Gebäude, Technik usw.)?

_____ Euro (Angabe erfolgt mit MwSt. ohne MwSt.)

1.2.4 Wann wurde diese Investition erstmals zu wesentlichen Teilen genutzt (Zeitpunkt der Inbetriebnahme)?

_____ Monat _____ Jahr

1.2.5 Haben Sie die Direktvermarktung nach der geförderten Investition als Gewerbe aus dem landwirtschaftlichen Betrieb ausgegliedert oder planen Sie eine Ausgliederung?

- Ja Nein Weiß nicht

Falls „Ja“: Wann ist / wird dies geschehen? _____ Jahr

2 Investitionsziele und –wirkungen

2.1 Was waren die wichtigsten Ziele Ihrer geförderten Investition?

(Bitte das Hauptziel und bis zu drei Nebenziele ankreuzen)

| Ziele | Hauptziel (max. 1 Nennung) | Nebenziele (max. 3 Nennungen) |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Einkommenserhöhung/-sicherung durch ... | | |
| ... Betriebswachstum..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Kostensenkung..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Höhere Arbeitsproduktivität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Bessere Produktqualität..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Einkommenskombination (Diversifizierung)*..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ... Schaffung von Arbeitsplätzen, z.B. für ein Familienmitglied | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bessere Arbeitsbedingungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Anpassung an rechtliche Vorschriften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* Z.B. durch Direktvermarktung, Urlaub auf dem Bauernhof, Gastronomie ...

2.2 Welche Wirkungen wurden als Folge der geförderten Investition erzielt?

Bitte bewerten Sie alle Wirkungen der Investition anhand der folgenden Skala.

(Bitte alle Aspekte bewerten):

[Erläuterung: -2: deutliche Verschlechterung, -1: geringe Verschlechterung, 0: keine Veränderung,

+1: geringe Verbesserung, +2: deutliche Verbesserung]

| | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Gesamteinkommen * | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebswachstum ** | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kostensenkung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitsproduktivität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Produktqualität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Schaffung von Arbeitsplätzen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Einkommenskombination (Diversifizierung) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitsbedingungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Einhaltung rechtlicher Vorschriften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* auch unter Berücksichtigung außerbetrieblicher Einkommensquellen

** Wachstum entspricht Verbesserung

2.3 Haben Sie den Umfang der Produktionsbereiche in Ihrem Betrieb als Folge der geförderten Investition verändert?

Ja Nein

2.3.1 Falls „Ja“: Geben Sie bitte die veränderten Produktionsbereiche in der folgenden Tabelle an.

(Bitte nur die betroffenen Produktionsbereiche kennzeichnen, in denen Veränderungen erfolgt)

| Produktionsbereiche | Aufgegeben | Eingeschränkt | Ausgedehnt | Neu aufgenommen |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Direktvermarktung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Landtourismus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gastronomie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Weinbau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flaschenweinproduktion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ackerbau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Milchviehhaltung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rindermast | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutterkühe | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mastschweine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zuchtsauen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geflügel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Energieproduktion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Beschäftigung außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2.4 Falls die geförderte Investition Auswirkungen auf Beschäftigungsverhältnisse außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes und außerhalb der Direktvermarktung hat:

Wie hoch sind diese Auswirkungen auf das Gesamteinkommen pro Jahr?

Einkommensunahme: circa _____ €/Jahr brutto

Einkommensabnahme: circa _____ €/Jahr brutto

2.5 Wie zufrieden sind Sie mit der Entwicklung Ihres landwirtschaftlichen Betriebes in den vergangenen 10 Jahren?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

[Erläuterung: -2: sehr unzufrieden -1: unzufrieden 0: teils-teils +1: zufrieden +2: sehr zufrieden]

-2 -1 0 +1 +2

Einkommen:

- a) bis zur Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition .. -2 -1 0 +1 +2
- b) seit der Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition . -2 -1 0 +1 +2

Entwicklung der Betriebsstruktur

- a) bis zur Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition .. -2 -1 0 +1 +2
- b) seit der Inbetriebnahme der AFP-geförderten Investition . -2 -1 0 +1 +2

3 Beurteilung der geförderten Investition

3.1 Wie hätten Sie die mit AFP geförderte Investition aus heutiger Sicht durchführen sollen?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

In zeitlicher Hinsicht:

- früher
- gleich
- später
- in mehreren Einzelschritten

Bezüglich der technischen Ausführung:

- gleich
- anders und billiger
- ... gleich teuer
- ... teurer

Bezüglich des Investitionsumfangs:

(z.B. Größe des Hofladens)

- kleiner
- gleich
- größer
- überhaupt keine Investition
- Wahl eines anderen Investitionsbereichs
- sonstiges: _____

Sonstiges:

- überhaupt keine Investition
- Wahl eines anderen Investitionsbereichs
- sonstiges: _____

3.2 Wie hätte die Investition ohne die AFP-Förderung ausgesehen?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

In zeitlicher Hinsicht:

- früher
- gleich
- später
- in mehreren Einzelschritten

Bezüglich der Ausführung:

- gleich
- anders und billiger
- ... gleich teuer
- ... teurer

Bezüglich des Investitionsumfangs:

(z.B. Größe des Hofladens)

- kleiner
- gleich
- größer
- überhaupt keine Investition
- Wahl eines anderen Investitionsbereichs
- sonstiges: _____

Sonstiges:

- überhaupt keine Investition
- Wahl eines anderen Investitionsbereichs
- sonstiges: _____

3.3 Würden Sie die damalige Investition aus heutiger Sicht wieder mit AFP-Förderung durchführen?

- Ja Nein Weiß nicht

3.4 Hat die AFP-Förderung zu erheblichen Zusatzkosten bei der geförderten Investition geführt?

- Ja Nein Weiß nicht

3.4.1 Falls „Ja“: In welchen Bereichen entstanden diese Zusatzkosten und wie hoch waren diese?

(Bitte die relevanten Bereiche ankreuzen und die Kosten schätzen)

- Tierschutz € weniger Eigenleistung €
- Umweltschutz € höhere Zinskosten €
- Investitionsbetreuung ... € sonstige Zusatzkosten:
- Architektenpflicht € _____ €

3.5 Hatten Sie technische oder organisatorische Anpassungsprobleme mit der AFP-geförderten Investition (z.B. Probleme mit der Arbeitsorganisation)?

- Ja Nein

3.5.1 Falls „Ja“: Wie hoch schätzen Sie die aus diesen Anpassungsproblemen resultierenden Gewinneinbußen?

_____ Euro insgesamt

3.5.2 Falls „Ja“: Wie lange hat es seit der Inbetriebnahme der Investition gedauert, bis Sie diese Anpassungsschwierigkeiten voll im Griff hatten?

_____ Monate

4 Finanzierung

4.1 Als Sie die Finanzierung Ihres AFP-geförderten Investitionsprojekts mit Ihrer Hausbank durchgesprochen haben, war da die Bereitstellung ausreichender Sicherheiten ein Problem?

- Ja Nein Weiß nicht

4.1.1 Falls „Ja“: Wie haben Sie das Problem gelöst?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen, Mehrfachnennungen sind möglich)

Problemlösung durch ...

- Wechsel zu einer anderen Bank
- Kredit von Familie/Verwandtschaft
- sonstiger Privatkredit
- staatliche Bürgschaft
- private Bürgschaft von Familie/Verwandtschaft
- sonstige Privatbürgschaft
- geringerer Investitionsumfang
- sonstige Problemlösung: _____ (bitte nennen)

4.2 Hat die Aussicht auf eine AFP-Förderung die Kreditbereitstellung durch die Bank beeinflusst?

- Ja Nein Weiß nicht

4.2.1 Falls „Ja“: Kreuzen Sie bitte Zutreffendes an.

Die Aussicht auf AFP-Förderung hat die Kreditfinanzierung ...

- ... erst ermöglicht
 ... erleichtert

4.3 Planen Sie in den nächsten 5 Jahren größere Investitionen (über 30.000 € in die Direktvermarktung, sonst nur bauliche Investitionen über 100.000 €)?

- Ja Nein Weiß nicht

4.3.1 Falls „Ja“: Beschreiben Sie bitte die geplanten Investitionen anhand der Kategorien, die in der Tabelle angegeben sind.

| Betriebsbereich* (siehe unten) | Voraussichtlicher Investitionszeitraum | Voraussichtliche Investitionssumme (circa in Euro, brutto) |
|---|---|---|
| Investitionen über 30.000 € in die Direktvermarktung | | |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| Bauliche Investitionen über 100.000 € in die Landwirtschaft | | |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |
| _____ | _____ | _____ € |

* 1=Markfruchtbau, 2=Milchproduktion, 3=Rindermast, 4=Pferde,
5=Schweinemast, 6=Zuchtsauen, 7=sonstige Tierhaltung, 8=Weinbau,
9=Energieerzeugung, 10=Direktvermarktung, 11=Landtourismus, 12=Bewirtung,
13=sonst. Einkommenskombination(Diversifizierung), 14=Sonstiges.

4.3.2 Sehen Sie für diese geplanten Investitionen Schwierigkeiten bei der Finanzierung (aus Eigenmitteln und Krediten)?

- Ja Nein Weiß nicht

5 Beratung zur Investition in die Direktvermarktung

5.1 Haben Sie zur Vorbereitung und Durchführung Ihrer Investition in die Direktvermarktung Betriebsberatung in Anspruch genommen?

- Ja, intensiv Ja, hin und wieder Nein
(Falls „Nein“ weiter mit Frageblock 6)

5.2 Wie schätzen Sie allgemein die Qualität der Betriebsberatung zur Planung und Umsetzung Ihrer Investition in die Direktvermarktung ein?

- sehr schlecht schlecht teils - teils gut sehr gut

5.3 Welche Inhalte wurden bei Beratungsgesprächen vor der Durchführung der Investition behandelt? Wie bewerten Sie die Güte dieser Beratung?

(Bitte nur die Bereiche bewerten, die auch Bestandteil Ihrer Beratungsgespräche vor der Durchführung Ihrer Investition in die Direktvermarktung waren)

| <i>[Erläuterung: -2: sehr schlecht, -1: schlecht, 0: teils - teils, +1: gut, +2: sehr gut]</i> | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Technologische Alternativen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Investitionsumfang | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bauplanung und -durchführung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rentabilitätsberechnungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Steuerliche Fragen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marktanalyse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sortiment/Sortimenterweiterung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Warenpäsentation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Art der Absatzkanäle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Marketing/Werbung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| sonstiges | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| sonstiges | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.4 Hatte die Betriebsberatung einen Einfluss auf Ihre Entscheidung, eine Investition in die Direktvermarktung zu tätigen?

- Ja Nein

5.4.1 Falls „Ja“: Welchen Einfluss hatte die Betriebsberatung?

- sehr demotivierend demotivierend teils - teils motivierend sehr motivierend

6 Generelle Investitionshemmnisse

6.1 Würden Sie die Direktvermarktung gerne stärker ausbauen als Sie es derzeit tun?

- Ja Nein Weiß nicht

6.1.1 Falls „Ja“: Was hindert Sie daran?

(max. 3 Nennungen)

- Fehlende liquide Eigenmittel
- geringe Kreditrisicherheiten
- geringe Rentabilität möglicher Investitionen (z.B. durch zu erwartende Absatzprobleme)
- hohes wirtschaftliches Risiko
- Arbeitsüberlastung
- Bauauflagen und -vorschriften
- steuerliche Konsequenzen
- Gewerbeordnung
- Hygienestandards
- Sonstiges: _____ *(bitte nennen)*

7 Einkommen

7.1 Welcher Anteil Ihres Gesamteinkommens stammte im Durchschnitt der vergangenen drei Jahre aus dem landwirtschaftlichen Betrieb?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

| | Anteil des Gesamteinkommens aus dem landw. Betrieb * | | |
|---------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| | unter 50 % | 50 bis 90 % | mehr als 90 % |
| Betriebsleiter(ehe)paar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bei GbR:</u> | | | |
| Betriebsleiter(ehe)paar 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsleiter(ehe)paar 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

* Inklusive der Direktvermarktung, soweit diese nicht als Gewerbe aus dem landwirtschaftlichen Betrieb ausgegliedert ist.

7.2 Welcher Anteil Ihres Gesamteinkommens stammte im Durchschnitt der vergangenen drei Jahre aus der Direktvermarktung?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

| | Anteil des Gesamteinkommens aus der Direktvermarktung | | | |
|---------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | unter 10 % | 10 bis 25 % | 26 bis 50 % | mehr als 50 % |
| Betriebsleiter(ehe)paar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bei GbR:</u> | | | | |
| Betriebsleiter(ehe)paar 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsleiter(ehe)paar 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7.3 Falls zur Zeit eine außerbetriebliche Erwerbstätigkeit des/der Betriebsleiterpaars/-paare besteht: Was waren in den vergangenen drei Jahren Ihre wesentlichen Einkommensquellen außerhalb Ihres landwirtschaftlichen Betriebes?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachangaben sind möglich)

| | Außerbetriebliche Einkommensquellen | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | Selbständige Arbeit | Nichtselbständige Arbeit |
| Betriebsleiter/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bei GbR:</u> | | |
| Betriebsleiter/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsleiter/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7.4 Falls zur Zeit keine außerbetriebliche Erwerbstätigkeit des/der Betriebsleiterpaars/-paare besteht: Wie beurteilen Sie die Aufnahme einer Erwerbstätigkeit außerhalb Ihres landwirtschaftlichen Betriebes im Fall guter Erwerbsmöglichkeiten? (Bitte Zutreffendes ankreuzen)

| | Nicht vorstellbar | Vorstellbar | Erwünscht | Bereits konkret geplant |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | |
| Betriebsleiter/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>Bei GbR:</u> | | | | |
| Betriebsleiter/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Betriebsleiter/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ehegatte bzw. Partner/in 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8 Betriebsstruktur

8.1 Welche Struktur hatte Ihr landwirtschaftlicher Betrieb zu den folgenden Zeitpunkten und welche Struktur planen Sie bis 2015? Bitte geben Sie jeweils Jahresdurchschnittswerte an.

(Bitte nur die für Sie relevanten Bereiche spezifizieren)

| | Bei | | Ziel 2015 |
|-----------------------------|-----------|--|--------------|
| | 1995 | Inbetriebnahme der Investition 2006 | |
| Flächenausstattung:* | | | |
| Landwirtschaftl. Nutzfläche | ___ ha | ___ ha | ___ ha |
| davon: Pachtfläche | ___ ha | ___ ha | ___ ha |
| Ackerland | ___ ha | ___ ha | ___ ha |
| Rebfläche | ___ a | ___ a | ___ a |
| Arbeitskapazität:* | | | |
| Arbeitskräfte (Personen) | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. |
| davon: Familien-AK | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. |
| Auszubildende | ___ Pers. | ___ Pers. | ___ Pers. |
| Arbeitskräfte (Voll-AK **) | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK |
| davon: Familien-AK | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK |
| Frauen | ___ VAK | ___ VAK | ___ VAK |
| Tierproduktion:* | | | |
| Anzahl Milchkuhe | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Anzahl Mastbullen, -rinder | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Anzahl Schweinemastplätze | ___ Pl. | ___ Pl. | ___ Pl. |
| Anzahl Zuchtsauen | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Sonst. Tiere | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| Sonst. Tiere | ___ St. | ___ St. | ___ St. |
| ----- | | | |
| Großvieheinheiten, insg. | ___ GVE | ___ GVE | ___ GVE |
| Weinproduktion:* | | | |
| Prod. Menge Fasswein | ___ hl | ___ hl | ___ hl |
| Prod. Menge Flaschenwein | ___ hl | ___ hl | ___ hl |

* Jeweils Jahresdurchschnitt

** 1 Voll-AK = 2300 AK-Stunden/Jahr, Teil-AK: 15-18 Jahre = 0,7 VAK, über 64 Jahre = 0,3 VAK

8.2 Welche Rechtsform hat Ihr landwirtschaftlicher Betrieb?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Einzelunternehmen (einschließlich Ehegatten-GbR) Anzahl der Gesellschafter: ___
- sonstige Familien-GbR Gründungsjahr: ___
- Sonstige GbR Gründungsjahr: ___ Anzahl der Gesellschafter: ___
- Sonstiges: ___

8.3 Falls die Direktvermarktung als Gewerbe aus dem landwirtschaftlichen Betrieb ausgegliedert ist:

Welche Rechtsform hat Ihr Direktvermarktungsbetrieb?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

- Einzelunternehmen (einschließlich Ehegatten-GbR) Anzahl der Gesellschafter: ___
- sonstige Familien-GbR Gründungsjahr: ___ Anzahl der Gesellschafter: ___
- Sonstige GbR Gründungsjahr: ___ Anzahl der Gesellschafter: ___
- GmbH
- Sonstiges: ___

9 Betriebsziele und -strategie

9.1 Welche langfristigen Ziele (mind. 20 Jahre) verfolgen Sie und Ihr/e Betriebsnachfolger im Zusammenhang mit Ihrem Betrieb?

(Bitte nehmen Sie zu allen drei Aussagen Stellung)

| | Stimme voll zu | Stimme eher zu | Stimme eher nicht zu | Stimme überhaupt nicht zu |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Der Betrieb soll in jedem Fall im Haupterwerb weitergeführt werden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der Betrieb soll je nach Verdienstmöglichkeiten als Haupt- oder Nebenerwerbsbetrieb weitergeführt werden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die Weiterführung des Betriebs ist für mich/uns nicht entscheidend, sondern vielmehr ein möglichst hohes Gesamteinkommen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9.2 Welche Strategie verfolgen Sie, um die genannten Ziele zu erreichen?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

- Deutliches Wachstum des landwirtschaftlichen Betriebes in bestehenden Betriebszweigen
- Schaffung neuer Standbeine innerhalb der landwirtschaftlichen Urproduktion
- Einstieg oder Ausbau der Direktvermarktung
- Einstieg oder Ausbau sonstiger Einkommenskombination / Diversifizierung
- Wirtschaftliche Stabilisierung des Betriebes
- Aufnahme/Ausweitung einer nicht-selbständigen Beschäftigung
- Übergang zum landwirtschaftlichen Nebenerwerb
- Ausstieg aus der Landwirtschaft
- Sonstiges: _____ (bitte nennen)
- Weiß nicht

10 Betriebsleitung und Nachfolge

10.1 Bitte geben Sie Ihr Geburtsjahr und das Jahr Ihres Einstiegs in die Leitung Ihres landwirtschaftlichen Betriebes an:

| Geburtsjahr | Jahr des Einstiegs in die Betriebsleitung |
|-------------------------------------|---|
| Betriebsleiter/in | _____ |
| Betriebsleiter/in 2 (bei GbR) | _____ |
| Betriebsleiter/in 3 (bei GbR) | _____ |

10.2 Bei Betriebsleitern/innen über 50 Jahren: Ist die Hofnachfolge gesichert?

- Ja Eher wahrscheinlich Eher unwahrscheinlich Nein

10.3 Sind Sie aktiver Teilnehmer an einem Arbeitskreis / Beratungsring zum Austausch von betrieblichen und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen und Erfahrungen mit Berufskollegen?

- Ja Nein

10.4 Nehmen Sie an Weiterbildungsmaßnahmen teil?

- Ja, häufig Ja, hin und wieder Nein

10.4.1 Falls „Ja“: Geben Sie bitte den Inhalt der Weiterbildungsmaßnahmen an:

- Betriebsmanagement
- Landwirtschaftliche Produktion und Produktionstechnik
- Vermarktung und Absatz
- Außerlandwirtschaftliche Themen
- Sonstiges _____ (bitte nennen)

10.4.2 Falls „Ja“: Wie hoch waren Ihre Ausgaben für Weiterbildungsmaßnahmen im Jahr 2006?

Circa _____ Euro

10.5 Nehmen Sie Betriebsberatung in Anspruch?

- Ja, sechsmal pro Jahr und häufiger
- Ja, drei- bis fünfmal pro Jahr
- Ja, ein- bis zweimal pro Jahr
- Nein

10.5.1 Falls „Ja“: Geben Sie bitte die Ausrichtung der Beratung an:

- Betriebsmanagement
- Produktion und Produktionstechnik
- Vermarktung und Absatz
- Sonstiges _____ (bitte nennen)

10.5.2 Falls „Ja“: Wie hoch waren Ihre Ausgaben für die Betriebsberatung im Jahr 2006?

Circa _____ Euro

10.6 Welche berufsbildenden Abschlüsse in oder außerhalb der Landwirtschaft haben Sie erreicht?

(Bitte Kategorien entsprechend aller erworbenen Abschlüsse angeben*)

| | Landwirtschaft * | Außerhalb der Landwirtschaft * |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Betriebsleiter | ___ ___ ___ ___ | ___ ___ ___ ___ |
| Betriebsleiter 2 (GbR) | ___ ___ ___ ___ | ___ ___ ___ ___ |
| Betriebsleiter 3 (GbR) | ___ ___ ___ ___ | ___ ___ ___ ___ |
| * 1 = <i>Gehilfenprüfung</i> | 2 = <i>Fachschule</i> | 3 = <i>Meister / Techniker</i> |
| 4 = <i>Fachhochschule</i> | 5 = <i>Universität</i> | 6 = <i>Sonstiges</i> |

11 Künftige Gestaltung der Investitionsförderung

11.1 Wie sollte die Investitionsförderung aus Ihrer Sicht zukünftig ausgestaltet werden?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen; Mehrfachnennungen sind möglich)

- Ganz abschaffen
- Unverändert, so wie bisher
- Verbilligung von Krediten
- Reines Zuschussverfahren (ohne Kreditbindung)
- Gewährung einer staatlichen Bürgschaft
- Veränderung der Förderuntergrenzen:
 - Anhebung Senkung Abschaffung
- Veränderung der Förderobergrenzen:
 - Anhebung Senkung Abschaffung
- Verbesserung der Junglandwirteförderung
- Sonstiges: _____

12 Beurteilung des AFP-Förderverfahrens

12.1 Wie zufrieden sind Sie mit folgenden Aspekten des AFP-Förderverfahrens?

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

[Erläuterung: -2: sehr unzufrieden -1: unzufrieden 0: teils-teils +1: zufrieden +2: sehr zufrieden]

| | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Information über Fördermöglichkeiten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Aufwand für die Antragstellung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bewilligungsdauer/Wartezeit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qualität der Beratung zur geförderten Investition .. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Qualität der Betreuung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Auszahlungstermine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kontrollen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges: _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hier können Sie noch Anmerkungen zur AFP-Förderung und zum Fragebogen machen:

Vielen Dank für die Beantwortung des Fragebogens!

Kapitel 4

Ergebnistabellen

„Einzelbetriebliche Förderwirkungen“

Anhang: Kennzahlenkatalog -Seite 1-

| Kennzahlenbereich | Variable | Einheit | Kennzahl |
|--|-------------------|--|---|
| Förderung bzw. geförderte Investition: | ffiv | Euro | förderungsfähiges Investitionsvolumen |
| | finbed | Euro | Finanzierungsbedarf insgesamt |
| | sw | Euro | Subventionswert |
| | sw_jahr | Euro | Subventionswert pro Jahr (Annuität) |
| | sw_ffiv | % | relativer Subventionswert zum förderfähig. Invest.vol. |
| | sw_finbed | % | relativer Subventionswert zum Finanzierungsbedarf |
| Fördermittelempfänger: | bl1_alter06 | Jahre | Alter des Betriebsleiters |
| | bl1_meisteranteil | % | Anteil der Betriebsleiter mit mind. Meisterausbildung |
| Strukturdaten: | ak_ist | Voll-AK | Voll-Arbeitskräfte im Ist-Jahr |
| | famak_ist | Voll-AK | (nichtentlohnte) Familien-Voll-Arbeitskräfte im Ist-Jahr |
| | vh_famak_ist | % | Anteil der Familien-AK an den Voll-AK im Ist-Jahr |
| | ak06 | Voll-AK | Voll-Arbeitskräfte gemäß Aufgabebuchführung |
| | famak06 | Voll-AK | (nichtentlohnte) Familien-Voll-Arbeitskräfte gemäß Aufgabebuchführung |
| | vh_famak06 | % | Anteil der Familien-AK an den Voll-AK gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_ak_06ist | Voll-AK | absolute Veränderung der Voll-Arbeitskräfte |
| | d_famak_06ist | Voll-AK | absolute Veränderung der Familien-Arbeitskräfte |
| | lf_ist | ha | Landwirtschaftlich genutzte Fläche im Ist-Jahr |
| | lf06 | ha | Landwirtschaftlich genutzte Fläche gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_lf_06ist | ha | absolute Veränderung der landwirtschaftlich genutzten Fläche |
| | mk_ist | Stück | Anzahl Milchkühe im Ist-Jahr |
| | mk06 | Stück | Anzahl Milchkühe gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_mk_06ist | Stück | absolute Veränderung der Anzahl Milchkühe |
| | m_q_ist | kg | Milchquote im Ist-Jahr |
| | m_q06 | kg | Milchquote gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_m_q_06ist | kg | absolute Veränderung der Milchquote |
| ml_ist | kg | Milchleistung im Ist-Jahr | |
| ml06 | kg | Milchleistung gemäß Aufgabebuchführung | |
| d_ml_06ist | kg | absolute Veränderung der Milchleistung | |
| umsatz_vor | Euro | Umsatz gemäß Vorabbuchführung | |
| umsatz_ist | Euro | Umsatz im Ist-Jahr | |
| umsatz_nach | Euro | Umsatz gemäß Aufgabebuchführung | |
| d_umsatz_nachist | Euro | absolute Veränderung des Umsatzes | |

Anhang: Kennzahlenkatalog -Seite 2-

| Kennzahlenbereich | Variable | Einheit | Kennzahl | |
|-------------------------|--------------------------|-------------|---|--|
| Strukturdaten: | d_umsatz_nachvor | Euro | absolute Veränderung des Umsatzes | |
| | be_vor | Euro | Betriebstrag gemäß Vorabbuchführung | |
| | be_ist | Euro | Betriebstrag im Ist-Jahr | |
| | be_nach | Euro | Betriebstrag gemäß Auflagenbuchführung | |
| | d_be_nachist | Euro | absolute Veränderung des Betriebsertrags | |
| | d_be_nachvor | Euro | absolute Veränderung des Betriebsertrags | |
| | vh_umsatz_pflanze_nach | % | Umsatzerlösanteil landwirtschaftlicher Pflanzenproduktion gemäß Auflagenbuchführung | |
| | vh_umsatz_rindmilch_nach | % | Umsatzerlösanteil Rinder und Milch gemäß Auflagenbuchführung | |
| | vh_umsatz_schwein_nach | % | Umsatzerlösanteil Schweine gemäß Auflagenbuchführung | |
| | vh_umsatz_wein_nach | % | Umsatzerlösanteil Weinbau und Kellerei gemäß Auflagenbuchführung (nur RP) | |
| | afa_vor | Euro | Abschreibungen gemäß Vorabbuchführung | |
| | afa_ist | Euro | Abschreibungen im Ist-Jahr | |
| | afa_nach | Euro | Abschreibungen gemäß Auflagenbuchführung | |
| | d_afa_nachist | Euro | absolute Veränderung der Abschreibungen | |
| | d_afa_nachvor | Euro | absolute Veränderung der Abschreibungen | |
| | Erfolgskennzahlen: | oe_vor | Euro | ordentliches Ergebnis (ordentlicher Gewinn) gemäß Vorabbuchführung |
| | | oe_ist | Euro | ordentliches Ergebnis im Ist-Jahr |
| oe_nach | | Euro | ordentliches Ergebnis gemäß Auflagenbuchführung | |
| d_oe_nachvor | | Euro | absolute Veränderung des ordentlichen Ergebnisses | |
| d_oe_nachist | | Euro | absolute Veränderung des ordentlichen Ergebnisses | |
| oe_famak_vor | | Euro/Fam-AK | ordentliches Ergebnis je Familien-AK gemäß Vorabbuchführung | |
| oe_famak_ist | | Euro/Fam-AK | ordentliches Ergebnis je Familien-AK im Ist-Jahr | |
| oe_famak_nach | | Euro/Fam-AK | ordentliches Ergebnis je Familien-AK gemäß Auflagenbuchführung | |
| d_oe_famak_nachist | | Euro/Fam-AK | absolute Veränderung des ordentlichen Ergebnisses je Familien-AK | |
| d_oe_famak_nachvor | | Euro/Fam-AK | absolute Veränderung des ordentlichen Ergebnisses je Familien-AK | |
| oepluslohn_ak_vor | | Euro/AK | ordentliches Ergebnis plus Lohnaufwand je Voll-AK gemäß Vorabbuchführung (nur nBL) | |
| oepluslohn_ak_ist | | Euro/AK | ordentliches Ergebnis plus Lohnaufwand je Voll-AK im Ist-Jahr (nur nBL) | |
| oepluslohn_ak_nach | | Euro/AK | ordentliches Ergebnis plus Lohnaufwand je Voll-AK gemäß Auflagenbuchführung (nur nBL) | |
| d_oepluslohn_ak_nachist | | Euro/AK | absolute Veränderung des ordentlichen Ergebnisses plus Lohnaufwand je Voll-AK (nur nBL) | |
| d_oepluslohn_ak_nachvor | | Euro/AK | absolute Veränderung des ordentlichen Ergebnisses plus Lohnaufwand je Voll-AK (nur nBL) | |
| umsatz_ak_vor | | Euro/AK | Umsatz je Voll-AK gemäß Vorabbuchführung | |
| umsatz_ak_ist | | Euro/AK | Umsatz je Voll-AK im Ist-Jahr | |
| umsatz_ak_nach | | Euro/AK | Umsatz je Voll-AK gemäß Auflagenbuchführung | |

Anhang: Kennzahlenkatalog -Seite 3-

| Kennzahlenbereich | Variable | Einheit | Kennzahl |
|--|--|----------|---|
| | d_umsatz_ak_nachvor | Euro/AK | absolute Veränderung des Umsatzes je Voll-AK |
| | d_umsatz_ak_nachhist | Euro/AK | absolute Veränderung des Umsatzes je Voll-AK |
| | be_ak_vor | Euro(AK) | Betriebstrag je Voll-AK gemäß Vorabbuchführung |
| | be_ak_ist | Euro/AK | Betriebstrag je Voll-AK im Ist-Jahr |
| | be_ak_nach | Euro/AK | Betriebstrag je Voll-AK gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_be_ak_nachvor | Euro/AK | absolute Veränderung des Betriebstrags je Voll-AK |
| | d_be_ak_nachhist | Euro/AK | absolute Veränderung des Betriebstrags je Voll-AK |
| | mq_ak_ist | kg/AK | Milchquote je Voll-AK im Ist-Jahr |
| | mq_ak_06 | kg/AK | Milchquote je Voll-AK gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_mq_ak | kg/AK | absolute Veränderung der Milchquote je Voll-AK |
| | cf_vor | Euro | cash-flow gemäß Vorabbuchführung |
| | cf_ist | Euro | cash-flow im Ist-Jahr |
| | cf_nach | Euro | cash-flow gemäß Aufgabebuchführung |
| | d_cf_nachhist | Euro | absolute Veränderung des cash-flow |
| | d_cf_nachvor | Euro | absolute Veränderung des cash-flow |
| | fk_ist | Euro | Fremdkapital im Ist-Jahr |
| | fk_nach | Euro | Fremdkapital gemäß Aufgabebuchführung |
| | gk_ist | Euro | Gesamtkapital im Ist-Jahr |
| | gk_nach | Euro | Gesamtkapital gemäß Aufgabebuchführung |
| | vh_fk_ist | % | Fremdkapitalanteil im Ist-Jahr |
| | vh_fk_nach | % | Fremdkapitalanteil gemäß Aufgabebuchführung |
| | tiigdau_ist | Jahre | theoretische Tilgungsdauer im Ist-Jahr |
| | tiigdau_nach | Jahre | theoretische Tilgungsdauer gemäß Aufgabebuchführung |
| Zeitpunkte der Kennzahlmessung: | | | |
| ... vor | im Mittel der Vorabbuchführung gemäß Investitionskonzept (t-3, t-2, t-1) | | |
| ... ist | im Ist-Jahr des Investitionskonzepts (t0) | | |
| ... nach | im Mittel der Wirtschaftsjahre 2004/05 und 2005/06 bzw. der Kalenderjahre 2005 und 2006 der Aufgabebuchführung | | |
| ... 06 | am Ende des Wirtschaftsjahres 2005/06 bzw. des Kalenderjahres 2006 der Aufgabebuchführung | | |

Zu Abbildung 9.3: Ordentliches Ergebnis vor und nach der Durchführung der mit AFP geförderten Investitionen -Seite 1-

| | Schwerpunkt Rind/Milch | | | Schwerpunkt Schweine | | | Gemischt/sonstiges | | | Alle | | |
|--------------------------|------------------------|------------|----|----------------------|------------|------|--------------------|------------|------|------|------------|--------|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK |
| ffTV | 60 | 189.996,70 | | 13 | 174.187,20 | 55 | 12 | 209.685,80 | 65 | 85 | 190.358,40 | 55 |
| FinBed | 60 | 222.525,10 | | 13 | 203.158,40 | 56 | 12 | 242.027,80 | 65 | 85 | 222.316,50 | 58 |
| sw | 60 | 45.237,37 | | 13 | 40.006,94 | 71 | 12 | 46.847,03 | 71 | 85 | 44.664,67 | 60 |
| sw_jahr | 60 | 3.182,95 | | 13 | 2.814,93 | 71 | 12 | 3.296,20 | 71 | 85 | 3.142,65 | 60 |
| sw_ffiv | 60 | 23,30 | | 13 | 22,17 | 29 | 12 | 21,53 | 20 | 85 | 22,88 | 21 |
| blI_Alter06 | 62 | 43,52 | | 13 | 43,00 | 16 | 13 | 45,92 | 26 | 88 | 43,80 | 18 |
| blI_meisteranteil | 62 | 0,34 | | 13 | 0,62 | 82 | 13 | 0,69 | 69 | 88 | 0,43 | 115 |
| ak_IST | 62 | 2,29 | | 13 | 2,57 | 36 | 13 | 3,27 | 97 | 88 | 2,48 | 55 |
| famak_IST | 62 | 2,10 | | 13 | 2,09 | 37 | 13 | 1,93 | 37 | 88 | 2,08 | 27 |
| vh_famak_IST | 62 | 93,13 | | 13 | 84,63 | 24 | 13 | 74,49 | 34 | 88 | 89,12 | 19 |
| ak06 | 62 | 2,05 | | 13 | 1,86 | 50 | 13 | 3,05 | 123 | 88 | 2,17 | 76 |
| famak06 | 62 | 1,53 | | 13 | 1,23 | 48 | 13 | 1,40 | 38 | 88 | 1,47 | 32 |
| d_ak_06IST | 62 | -0,24 | | 13 | -0,71 | -138 | 13 | -0,22 | -530 | 88 | -0,30 | -305 |
| d_famak_06IST | 62 | -0,58 | | 13 | -0,86 | -104 | 13 | -0,53 | -139 | 88 | -0,61 | -109 |
| lf_IST | 62 | 89,49 | | 13 | 106,64 | 57 | 12 | 62,07 | 97 | 87 | 88,27 | 51 |
| lf06 | 62 | 96,06 | | 13 | 90,35 | 40 | 13 | 59,46 | 102 | 88 | 89,81 | 51 |
| d_lf_06IST | 62 | 6,57 | | 13 | -16,28 | -309 | 12 | 1,49 | 393 | 87 | 2,46 | 1.178 |
| mk_IST | 62 | 70,93 | | 1 | 91,00 | | 2 | 41,42 | 29 | 65 | 70,34 | 40 |
| mk06 | 62 | 72,77 | | 48 | | | 1 | 26,00 | | 63 | 72,03 | 49 |
| d_mk_06IST | 62 | 1,84 | | 0 | | | 1 | -7,00 | | 63 | 1,70 | 944 |
| mq_IST | 60 | 500.783,10 | | 0 | | | 2 | 263.884,50 | 19 | 62 | 493.141,20 | 45 |
| mq06 | 62 | 550.605,20 | | 0 | | | 2 | 288.884,50 | 30 | 64 | 542.426,50 | 47 |
| d_mq_06IST | 60 | 56.564,46 | | 0 | | | 2 | 25.000,00 | 141 | 62 | 55.546,25 | 169 |
| umsatz_VOR | 62 | 245.480,40 | | 13 | 386.534,70 | 70 | 13 | 232.024,00 | 96 | 88 | 264.330,10 | 62 |
| umsatz_IST | 60 | 270.503,00 | | 13 | 342.606,40 | 55 | 13 | 204.815,60 | 94 | 86 | 271.472,90 | 53 |
| umsatz_NACH | 62 | 244.089,90 | | 13 | 433.677,70 | 41 | 13 | 216.995,90 | 106 | 88 | 268.094,60 | 58 |
| d_umsatz_NACHIST | 60 | -27.042,90 | | 13 | 91.071,27 | 199 | 13 | 12.180,26 | 990 | 86 | -3.259,32 | -3.028 |
| d_umsatz_NACHVOR | 62 | -1.390,53 | | 13 | 47.142,91 | 343 | 13 | -15.028,20 | -961 | 88 | 3.764,53 | 2.413 |
| BE_VOR | 9 | 291.878,50 | | 37 | | | 1 | 207.056,20 | | 10 | 283.396,30 | 37 |
| BE_IST | 9 | 318.430,10 | | 40 | | | 1 | 228.060,80 | | 10 | 309.393,10 | 40 |
| BE_NACH | 62 | 296.411,60 | | 13 | 482.762,30 | 39 | 13 | 262.652,40 | 84 | 88 | 318.953,50 | 52 |
| d_BE_NACHIST | 9 | 16.649,16 | | 0 | | | 1 | 18.433,70 | | 10 | 16.827,61 | 232 |
| d_BE_NACHVOR | 9 | 43.200,67 | | 0 | | | 1 | 39.438,35 | | 10 | 42.824,44 | 87 |
| vh_umsatz_pflanze_NACH | 62 | 6,54 | | 149 | 18,14 | 67 | 12 | 26,64 | 158 | 87 | 11,04 | 174 |
| vh_umsatz_rindmilch_NACH | 62 | 90,18 | | 14 | 2,02 | 256 | 12 | 7,17 | 234 | 87 | 65,56 | 62 |
| vh_umsatz_schwein_NACH | 62 | 2,31 | | 13 | 76,84 | 18 | 12 | 3,79 | 255 | 87 | 13,65 | 207 |
| AFA_VOR | 61 | 19.689,63 | | 12 | 23.041,82 | 56 | 12 | 23.890,49 | 65 | 85 | 20.755,94 | 62 |
| AFA_IST | 59 | 21.169,79 | | 12 | 23.172,00 | 55 | 11 | 22.796,70 | 70 | 82 | 21.681,04 | 54 |
| AFA_NACH | 62 | 35.193,54 | | 13 | 26.886,17 | 59 | 13 | 28.634,72 | 39 | 88 | 32.997,40 | 47 |
| d_afa_nachist | 59 | 13.717,52 | | 12 | 5.767,12 | 258 | 11 | 4.320,90 | 274 | 82 | 11.293,52 | 123 |
| d_afa_nachvor | 61 | 15.485,35 | | 12 | 5.897,30 | 253 | 12 | 5.412,99 | 228 | 85 | 12.709,76 | 121 |

Zu Abbildung 9.3: Ordentliches Ergebnis vor und nach der Durchführung der mit AFP geförderten Investitionen -Seite 2-

| | Schwerpunkt Rind/Milch | | | Schwerpunkt Schweine | | | Gemischt/sonstiges | | | Alle | | |
|---------------------|------------------------|--------------|-------|----------------------|-------------|-------|--------------------|------------|-------|------|--------------|-------|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK |
| oe_VOR | 62 | 59.192,57 | 39 | 13 | 66.069,85 | 44 | 13 | 51.467,69 | 65 | 88 | 59.067,35 | 44 |
| oe_IST | 62 | 69.603,25 | 38 | 13 | 75.909,85 | 45 | 13 | 55.686,23 | 65 | 88 | 68.478,98 | 43 |
| oe_NACH | 62 | 61.717,25 | 56 | 13 | 79.823,99 | 68 | 13 | 38.451,95 | 62 | 88 | 60.955,19 | 62 |
| d_oe_NACHVOR | 62 | 2.524,69 | 1.007 | 13 | 13.754,15 | 325 | 13 | -13.015,70 | -203 | 88 | 1.887,84 | 1.572 |
| d_oe_NACHIST | 62 | -7.885,99 | -291 | 13 | 3.914,14 | 1.018 | 13 | -17.234,30 | -159 | 88 | -7.523,79 | -358 |
| oe_famak_VOR | 62 | 28.477,03 | 35 | 13 | 32.739,68 | 42 | 13 | 28.189,00 | 59 | 88 | 29.064,19 | 40 |
| oe_famak_IST | 62 | 33.497,46 | 35 | 13 | 36.685,58 | 36 | 13 | 31.385,88 | 61 | 88 | 33.656,50 | 39 |
| oe_famak_NACH | 62 | 45.534,80 | 90 | 13 | 73.644,76 | 77 | 13 | 28.894,40 | 68 | 88 | 47.229,16 | 91 |
| d_oe_famak_NACHIST | 62 | 12.037,33 | 291 | 13 | 36.959,18 | 151 | 13 | -2.491,48 | -692 | 88 | 13.572,67 | 281 |
| d_oe_famak_NACHVOR | 62 | 17.057,76 | 216 | 13 | 40.905,07 | 139 | 13 | 705,41 | 2.370 | 88 | 18.164,97 | 218 |
| umsatz_ak_VOR | 62 | 107.042,80 | 34 | 13 | 145.079,60 | 39 | 13 | 81.796,86 | 101 | 88 | 108.932,40 | 47 |
| umsatz_ak_IST | 60 | 117.952,60 | 33 | 13 | 135.837,00 | 39 | 13 | 66.875,96 | 59 | 86 | 112.935,10 | 40 |
| umsatz_ak_NACH | 62 | 130.247,50 | 46 | 13 | 257.367,60 | 43 | 13 | 90.844,74 | 86 | 88 | 143.205,70 | 61 |
| d_umsatz_ak_NACHVOR | 62 | -23.204,70 | -240 | 13 | -112.288,00 | -104 | 13 | -9.047,87 | -540 | 88 | -34.273,40 | -216 |
| d_umsatz_ak_NACHIST | 60 | -12.446,70 | -450 | 13 | -121.531,00 | -80 | 13 | -23.968,80 | -301 | 86 | -30.677,80 | -247 |
| be_ak_VOR | 9 | 124.578,30 | 31 | 0. | . | . | 1 | 79.636,99 | . | 10 | 120.084,20 | 32 |
| be_ak_IST | 9 | 134.996,60 | 32 | 0. | . | . | 1 | 87.715,70 | . | 10 | 130.268,50 | 34 |
| be_ak_NACH | 62 | 158.452,10 | 46 | 13 | 287.510,30 | 41 | 13 | 118.473,40 | 73 | 88 | 171.611,60 | 56 |
| d_be_ak_NACHVOR | 9 | -69.764,50 | -84 | 0. | . | . | 1 | -57.304,40 | . | 10 | -68.518,50 | -81 |
| d_be_ak_NACHIST | 9 | -59.346,30 | -107 | 0. | . | . | 1 | -49.225,70 | . | 10 | -58.334,20 | -103 |
| mq_ak_IST | 60 | 214.222,80 | 35 | 0. | . | . | 2 | 92.188,52 | 7 | 62 | 210.286,20 | 37 |
| mq_ak_06 | 62 | 293.352,90 | 47 | 0. | . | . | 2 | 179.936,40 | 42 | 64 | 289.808,70 | 48 |
| cf_VOR | 61 | 83.979,08 | 143 | 0. | . | . | 2 | 87.747,87 | 79 | 62 | 84.100,66 | 141 |
| cf_IST | 59 | 91.242,07 | 39 | 12 | 87.037,38 | 46 | 12 | 75.972,95 | 55 | 85 | 79.709,10 | 44 |
| cf_NACH | 62 | 96.910,79 | 45 | 13 | 96.699,25 | 46 | 11 | 80.028,51 | 62 | 82 | 90.536,42 | 42 |
| d_cf_NACHIST | 59 | 5.670,86 | 411 | 12 | 106.710,20 | 43 | 13 | 67.086,66 | 43 | 88 | 93.952,59 | 46 |
| d_cf_NACHVOR | 61 | 18.201,40 | 152 | 12 | 8.319,64 | 425 | 11 | -13.436,10 | -248 | 85 | 3.495,35 | 779 |
| FK_IST | 62 | 144.998,80 | 72 | 13 | 17.981,51 | 212 | 12 | -6.998,36 | -385 | 85 | 14.612,75 | 206 |
| FK_NACH | 62 | 235.816,90 | 57 | 13 | 199.939,20 | 91 | 12 | 174.197,10 | 113 | 87 | 157.235,60 | 85 |
| GK_IST | 44 | 866.703,10 | 35 | 6 | 264.479,80 | 72 | 13 | 235.291,30 | 47 | 88 | 239.973,50 | 58 |
| GK_NACH | 62 | 1.041.906,00 | 34 | 13 | 846.686,80 | 20 | 6 | 885.698,80 | 85 | 56 | 866.593,70 | 41 |
| vh_FK_IST | 44 | 20,21 | 77 | 6 | 967.497,90 | 67 | 13 | 959.889,10 | 71 | 88 | 1.018.798,00 | 45 |
| vh_FK_NACH | 62 | 23,60 | 47 | 13 | 30,56 | 68 | 6 | 15,61 | 99 | 56 | 20,83 | 78 |
| Tilgldau_IST | 59 | 1,66 | 67 | 12 | 33,02 | 66 | 13 | 34,29 | 72 | 88 | 26,57 | 60 |
| Tilgldau_NACH | 62 | 2,72 | 60 | 13 | 2,22 | 48 | 10 | 1,98 | 96 | 81 | 1,78 | 69 |
| | | | | | 3,03 | 80 | 13 | 4,24 | 68 | 88 | 2,99 | 67 |

Quelle: Investitionskonzepte (Bewilligung 2000-2002), Jahresabschlüsse der Aufgabenbuchführung (WJ 2004/05 und 2005/06).

Zu Tabelle 9.1: AFP-geförderte Betriebe: Erfolgsdrittel nach Veränderung des ordentlichen Gewinns je Betrieb -Seite 1-

| | unteres Drittel | | | mittleres Drittel | | | oberes Drittel | | | Alle | | | Signifikanzniveau |
|---------------------|-----------------|------------|------|-------------------|------------|--------|----------------|------------|------|------|------------|--------|-------------------|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | |
| sw | 21 | 52.244,36 | 53 | 19 | 45.838,97 | 53 | 20 | 37.308,53 | 59 | 60 | 45.237,37 | 56 | |
| sw_jahr | 21 | 3.675,97 | 53 | 19 | 3.225,28 | 53 | 20 | 2.625,07 | 59 | 60 | 3.182,95 | 56 | |
| ffiv | 21 | 215.780,20 | 54 | 19 | 188.701,80 | 52 | 20 | 164.154,10 | 51 | 60 | 189.996,70 | 53 | |
| FimBed | 21 | 257.991,40 | 60 | 19 | 218.317,20 | 53 | 20 | 189.283,10 | 52 | 60 | 222.525,10 | 57 | |
| sw_ffiv | 21 | 24,14 | 18 | 19 | 24,04 | 14 | 20 | 21,72 | 33 | 60 | 23,30 | 19 | |
| Guv_IST | 21 | 66.399,90 | 37 | 20 | 64.150,20 | 46 | 21 | 77.854,20 | 33 | 62 | 69.553,87 | 39 | |
| GUV_VOR | 21 | 52.379,63 | 42 | 20 | 53.672,65 | 52 | 21 | 54.645,63 | 37 | 62 | 53.564,25 | 43 | |
| GUV_NACH | 21 | 34.857,73 | 50 | 20 | 51.877,30 | 50 | 21 | 80.313,15 | 38 | 62 | 55.744,10 | 56 | |
| berin_IST | 21 | 7.833,57 | 133 | 20 | 3.644,68 | 279 | 21 | 9.809,66 | 87 | 62 | 7.151,64 | 138 | |
| oe_VOR | 21 | 60.213,10 | 39 | 20 | 55.154,57 | 49 | 21 | 62.017,75 | 32 | 62 | 59.192,57 | 39 | |
| oe_IST | 21 | 66.505,10 | 37 | 20 | 64.145,76 | 45 | 21 | 77.899,01 | 32 | 62 | 69.603,25 | 38 | |
| oe_NACH | 21 | 35.641,83 | 57 | 20 | 55.788,90 | 50 | 21 | 93.438,74 | 28 | 62 | 61.717,26 | 56 | |
| d_oe_NACHVOR | 21 | -24.571,30 | -40 | 20 | 634,33 | 872 | 21 | 31.420,99 | 44 | 62 | 2.524,69 | 1.007 | |
| d_oe_NACHIST | 21 | -30.863,30 | -46 | 20 | -8.356,86 | -139 | 21 | 15.539,73 | 78 | 62 | -7.885,99 | -291 | |
| dvh_oe_NACHVOR | 21 | -43,15 | -39 | 20 | 2,08 | 603 | 21 | 55,43 | 49 | 62 | 4,83 | 938 | |
| dvh_oe_NACHIST | 21 | -47,55 | -39 | 20 | -12,61 | -143 | 21 | 23,34 | 84 | 62 | -12,27 | -283 | |
| oe_famak_IST | 21 | 32.218,70 | 34 | 20 | 28.975,82 | 30 | 21 | 39.082,56 | 33 | 62 | 33.497,46 | 35 | |
| oe_famak_VOR | 21 | 29.145,37 | 34 | 20 | 25.016,96 | 35 | 21 | 31.104,01 | 34 | 62 | 28.477,03 | 35 | |
| oe_famak_NACH | 21 | 24.359,98 | 61 | 20 | 39.504,49 | 73 | 21 | 72.452,76 | 74 | 62 | 45.534,80 | 90 | |
| d_oe_famak_NACHIST | 21 | -7.858,72 | -145 | 20 | 10.528,67 | 243 | 21 | 33.370,20 | 137 | 62 | 12.037,33 | 291 | |
| vh_oe_famak_NACHIST | 21 | -26,00 | -130 | 20 | 36,09 | 184 | 21 | 81,26 | 89 | 62 | 30,36 | 243 | |
| d_oe_famak_NACHVOR | 21 | -4.785,39 | -222 | 20 | 14.487,53 | 175 | 21 | 41.348,75 | 116 | 62 | 17.057,76 | 216 | |
| vh_oe_famak_NACHVOR | 21 | -18,71 | -191 | 20 | 60,88 | 122 | 21 | 129,03 | 71 | 62 | 57,01 | 163 | |
| AFA_VOR | 19 | 16.095,57 | 79 | 20 | 19.482,88 | 62 | 21 | 23.309,45 | 52 | 61 | 19.689,63 | 63 | |
| AFA_IST | 19 | 18.098,21 | 64 | 20 | 21.359,51 | 58 | 20 | 23.898,08 | 33 | 59 | 21.169,79 | 51 | |
| AFA_NACH | 21 | 35.313,60 | 46 | 20 | 32.021,94 | 55 | 21 | 38.094,05 | 35 | 62 | 35.193,54 | 45 | |
| CF_VOR | 20 | 76.726,47 | 45 | 20 | 74.637,44 | 49 | 21 | 85.327,20 | 32 | 61 | 79.002,45 | 41 | |
| CF_IST | 19 | 86.195,42 | 40 | 20 | 85.505,27 | 46 | 20 | 101.773,20 | 31 | 59 | 91.242,07 | 39 | |
| cf_NACH | 21 | 70.955,43 | 43 | 20 | 87.810,84 | 48 | 21 | 131.532,80 | 25 | 62 | 96.910,79 | 45 | |
| d_cf_NACHIST | 19 | -14.290,20 | -152 | 20 | 2.305,57 | 433 | 20 | 27.999,17 | 48 | 59 | 5.670,86 | 411 | |
| d_cf_NACHVOR | 20 | -6.174,97 | -366 | 20 | 13.173,40 | 72 | 21 | 46.205,58 | 36 | 61 | 18.201,40 | 152 | |
| umsatz_VOR | 21 | 215.202,80 | 50 | 20 | 247.650,40 | 47 | 21 | 273.691,30 | 32 | 62 | 245.480,40 | 43 | |
| umsatz_IST | 20 | 230.901,90 | 48 | 20 | 266.215,40 | 44 | 20 | 314.391,60 | 34 | 60 | 270.503,00 | 43 | |
| umsatz_NACH | 21 | 198.647,70 | 44 | 20 | 244.965,80 | 49 | 21 | 288.697,80 | 30 | 62 | 244.089,90 | 43 | |
| d_umsatz_NACHIST | 20 | -32.586,90 | -152 | 20 | -21.249,60 | -146 | 20 | -27.292,10 | -171 | 60 | -27.042,90 | -158 | |
| d_umsatz_NACHVOR | 21 | -16.555,10 | -305 | 20 | -2.684,61 | -1.402 | 21 | 15.006,50 | 279 | 62 | -1.390,53 | -3.236 | |
| umsatz_ak_VOR | 21 | 99.940,91 | 42 | 20 | 101.183,80 | 31 | 21 | 119.724,70 | 25 | 62 | 107.042,80 | 34 | |
| umsatz_ak_IST | 20 | 108.040,70 | 40 | 20 | 109.327,70 | 31 | 20 | 136.489,30 | 23 | 60 | 117.952,60 | 33 | |
| umsatz_ak_NACH | 21 | 111.082,30 | 53 | 20 | 117.954,00 | 34 | 21 | 161.120,70 | 41 | 62 | 130.247,50 | 46 | |
| BE_VOR | 0 | . | . | 2 | 257.832,00 | 74 | 7 | 301.606,10 | 31 | 9 | 291.878,50 | 37 | |
| BE_IST | 0 | . | . | 2 | 254.051,40 | 73 | 7 | 336.824,00 | 35 | 9 | 318.430,10 | 40 | |
| BE_NACH | 21 | 242.279,60 | 43 | 20 | 295.627,00 | 49 | 21 | 351.291,00 | 29 | 62 | 296.411,60 | 42 | |
| d_BE_NACHIST | 0 | . | . | 2 | 2.876,07 | 718 | 7 | 20.584,32 | 224 | 9 | 16.649,16 | 249 | |
| d_BE_NACHVOR | 0 | . | . | 2 | -904,52 | -2.874 | 7 | 55.802,15 | 61 | 9 | 43.200,67 | 92 | |
| be_ak_VOR | 0 | . | . | 2 | 103.412,30 | 58 | 7 | 130.625,80 | 26 | 9 | 124.578,30 | 31 | |

Zu Tabelle 9.1: AFP-geförderte Betriebe: Erfolgsdrittel nach Veränderung des ordentlichen Gewinns je Betrieb - Seite 2-

| | unteres Drittel | | | mittleres Drittel | | | oberes Drittel | | | Alle | | Signifikanzniveau | |
|-------------------------|-----------------|------------|--------|-------------------|--------------|------|----------------|--------------|------|------|--------------|-------------------|-----|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | | VK |
| be_ak_IST | 0 | . | . | 2 | 102.012,10 | 57 | 7 | 144.420,70 | 27 | 9 | 134.996,60 | 32 | ** |
| be_ak_NACH | 21 | 134.350,70 | 51 | 20 | 142.698,20 | 33 | 21 | 197.557,30 | 42 | 62 | 158.452,10 | 46 | *** |
| FK_IST | 21 | 96.346,29 | 84 | 20 | 142.198,00 | 63 | 21 | 196.318,80 | 59 | 62 | 144.998,80 | 72 | *** |
| FK_NACH | 21 | 237.897,30 | 57 | 20 | 248.597,00 | 65 | 21 | 221.564,90 | 48 | 62 | 235.816,90 | 57 | |
| GK_IST | 14 | 813.840,50 | 29 | 14 | 769.984,70 | 38 | 16 | 997.586,50 | 33 | 44 | 866.703,10 | 35 | ** |
| GK_NACH | 21 | 997.838,90 | 38 | 20 | 1.025.757,00 | 28 | 21 | 1.101.334,00 | 35 | 62 | 1.041.906,00 | 34 | ** |
| vh_fk_IST | 14 | 15,32 | 88 | 14 | 23,71 | 94 | 16 | 21,42 | 39 | 44 | 20,21 | 77 | ** |
| vh_fk_NACH | 21 | 24,90 | 41 | 20 | 25,01 | 57 | 21 | 20,95 | 40 | 62 | 23,60 | 47 | |
| Tilgdau_IST | 19 | 1,21 | 60 | 20 | 1,63 | 47 | 20 | 2,11 | 71 | 59 | 1,66 | 67 | *** |
| Tilgdau_NACH | 21 | 3,56 | 59 | 20 | 2,82 | 39 | 21 | 1,77 | 48 | 62 | 2,72 | 60 | *** |
| If_VOR | 21 | 42,52 | 63 | 20 | 47,86 | 51 | 21 | 58,75 | 45 | 62 | 49,74 | 53 | *** |
| If_IST | 21 | 84,59 | 56 | 20 | 87,52 | 34 | 21 | 96,26 | 26 | 62 | 89,49 | 39 | *** |
| If06 | 21 | 83,77 | 57 | 20 | 103,05 | 45 | 21 | 101,70 | 28 | 62 | 96,06 | 44 | *** |
| d_if_06IST | 21 | -0,82 | -3,493 | 20 | 15,52 | 150 | 21 | 5,44 | 321 | 62 | 6,57 | 368 | |
| d_if_06VOR | 21 | 41,24 | 73 | 20 | 55,19 | 76 | 21 | 42,95 | 66 | 62 | 46,32 | 73 | * |
| mk_VOR | 21 | 28,38 | 47 | 20 | 35,13 | 59 | 21 | 48,57 | 47 | 62 | 37,40 | 56 | *** |
| mk_IST | 21 | 61,93 | 47 | 20 | 67,34 | 43 | 21 | 83,37 | 29 | 62 | 70,93 | 40 | *** |
| mk06 | 21 | 59,90 | 48 | 20 | 69,90 | 57 | 21 | 88,38 | 35 | 62 | 72,77 | 48 | *** |
| d_mk_06IST | 21 | -2,02 | -9,77 | 20 | 2,56 | 598 | 21 | 5,01 | 247 | 62 | 1,84 | 877 | * |
| d_mk_06VOR | 21 | 31,52 | 64 | 20 | 34,78 | 78 | 21 | 39,81 | 72 | 62 | 35,38 | 72 | |
| mq_VOR | 20 | 175.998,20 | 53 | 20 | 227.156,20 | 71 | 21 | 314.486,30 | 54 | 61 | 240.447,50 | 64 | *** |
| mq_IST | 20 | 418.503,50 | 53 | 20 | 475.497,20 | 48 | 20 | 608.348,70 | 30 | 60 | 500.783,10 | 45 | *** |
| mq06 | 21 | 454.578,80 | 51 | 20 | 516.278,80 | 47 | 21 | 679.323,50 | 37 | 62 | 550.605,20 | 47 | *** |
| d_mq_06IST | 20 | 45.740,39 | 221 | 20 | 40.781,60 | 152 | 20 | 83.171,40 | 136 | 60 | 56.564,46 | 168 | * |
| d_mq_06VOR | 20 | 288.245,80 | 54 | 20 | 289.122,70 | 58 | 21 | 364.837,20 | 69 | 61 | 314.900,80 | 63 | ** |
| famak_IST | 21 | 2,10 | 23 | 20 | 2,20 | 23 | 21 | 2,02 | 20 | 62 | 2,10 | 22 | * |
| famak06 | 21 | 1,54 | 22 | 20 | 1,55 | 29 | 21 | 1,50 | 29 | 62 | 1,53 | 27 | |
| d_famak_06IST | 21 | -0,55 | -9,2 | 20 | -0,65 | -115 | 21 | -0,52 | -99 | 62 | -0,58 | -103 | *** |
| ak_IST | 21 | 2,16 | 23 | 20 | 2,40 | 30 | 21 | 2,31 | 20 | 62 | 2,29 | 25 | |
| ak06 | 21 | 1,97 | 33 | 20 | 2,14 | 42 | 21 | 2,05 | 52 | 62 | 2,05 | 43 | *** |
| d_ak_06IST | 21 | -0,19 | -4,15 | 20 | -0,26 | -318 | 21 | -0,26 | -372 | 62 | -0,24 | -361 | |
| d_umsatz_ak_NACHVOR | 21 | -11.141,40 | -505 | 20 | -16.770,20 | -276 | 21 | -41.395,90 | -148 | 62 | -23.204,70 | -240 | |
| d_umsatz_ak_NACHIST | 20 | -1.752,33 | -3.131 | 20 | -8.626,37 | -538 | 20 | -26.961,40 | -241 | 60 | -12.446,70 | -450 | |
| d_be_ak_NACHVOR | 0 | . | . | 2 | -48.878,70 | -82 | 7 | -75.731,80 | -85 | 9 | -69.764,50 | -84 | |
| d_be_ak_NACHIST | 0 | . | . | 2 | -50.279,00 | -76 | 7 | -61.936,90 | -116 | 9 | -59.346,30 | -107 | |
| mq_ak_IST | 20 | 191.214,07 | 41 | 20 | 194.069,47 | 33 | 20 | 257.384,73 | 25 | 60 | 214.222,76 | 35 | *** |
| mq_ak_06 | 21 | 255.110,65 | 60 | 20 | 254.859,36 | 38 | 21 | 368.255,75 | 36 | 62 | 293.352,93 | 47 | *** |
| d_mq_ak | 20 | 70.972,20 | 177 | 20 | 60.789,89 | 172 | 20 | 120.175,16 | 105 | 60 | 83.979,08 | 143 | |
| vh_umsatz_pflanze_NACH | 21 | 8,53 | 141 | 20 | 8,40 | 126 | 21 | 2,77 | 146 | 62 | 6,54 | 149 | * |
| vh_umsatz_rindmilk_NACH | 21 | 87,59 | 18 | 20 | 87,98 | 14 | 21 | 94,86 | 7 | 62 | 90,18 | 14 | |
| vh_umsatz_schwein_NACH | 21 | 2,62 | 358 | 20 | 3,24 | 309 | 21 | 1,12 | 458 | 62 | 2,31 | 361 | |
| bil_Alter06 | 21 | 42,86 | 18 | 20 | 44,05 | 19 | 21 | 43,67 | 13 | 62 | 43,52 | 16 | ** |
| bil_bildung | 21 | 3,1 | 20 | 20 | 3,2 | 22 | 21 | 3,48 | 23 | 62 | 3,26 | 22 | ** |
| bil_meisteranteil | 21 | 0,19 | 211 | 20 | 0,3 | 157 | 21 | 0,52 | 98 | 62 | 0,34 | 141 | ** |

Quelle: Investitionskonzepte (Bewilligung 2000-2002), Jahresabschlüsse der Aufgabenbuchführung (WJ 2004/05 und 2005/06).

Zu Tabelle 9.2 und Abbildung 9.4: Vergleich von AFP-geförderten Milchvieh-/Rinder-Betrieben mit strukturell ähnlichen Testbetrieben

| | AFP-gefördert | | | Testbetrieb | | | Alle | | | Signifikanz-niveau |
|--------------------------|---------------|--------------|-----------|-------------|--------------|-----------|------|--------------|-----------|--------------------|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | |
| oe_VOR | 51 | 61.590,28 | 32,31 | 62 | 44.702,81 | 47,39 | 113 | 52.324,59 | 42,41 | *** |
| oe_NACH | 51 | 66.483,21 | 48,12 | 62 | 61.492,40 | 52,99 | 113 | 63.744,89 | 50,62 | ** |
| d_oe | 51 | 4.892,93 | 553,36 | 62 | 16.789,60 | 159,06 | 113 | 11.420,30 | 239,97 | |
| oe_famak_VOR | 51 | 29.803,42 | 32,90 | 62 | 26.516,70 | 54,08 | 113 | 28.000,09 | 44,84 | |
| oe_famak_NACH | 51 | 48.450,32 | 84,43 | 62 | 37.635,67 | 56,46 | 113 | 42.516,62 | 75,20 | |
| d_oe_famak | 51 | 18.646,90 | 200,93 | 62 | 11.118,96 | 158,72 | 113 | 14.516,53 | 196,12 | *** |
| umsatz_VOR | 51 | 263.787,36 | 35,20 | 62 | 200.388,56 | 26,73 | 113 | 229.002,18 | 34,98 | * |
| umsatz_NACH | 51 | 261.118,60 | 34,74 | 62 | 227.876,93 | 31,88 | 113 | 242.879,81 | 34,01 | *** |
| d_umsatz | 51 | -2.668,76 | -1.770,76 | 62 | 27.488,37 | 134,24 | 113 | 13.877,63 | 319,49 | *** |
| umsatz_ak_VOR | 51 | 115.276,67 | 29,22 | 62 | 97.889,48 | 21,17 | 113 | 105.736,80 | 27,02 | *** |
| umsatz_ak_NACH | 51 | 138.113,32 | 44,12 | 62 | 113.742,58 | 23,03 | 113 | 124.741,76 | 37,42 | * |
| d_umsatz_ak | 51 | -22.836,65 | -257,54 | 62 | 15.853,10 | 146,82 | 113 | -1.608,65 | -2.924,52 | *** |
| AFA_VOR | 50 | 21.621,61 | 54,32 | 62 | 29.648,05 | 53,47 | 112 | 26.064,82 | 56,26 | *** |
| AFA_NACH | 51 | 36.779,86 | 40,92 | 62 | 29.609,47 | 53,36 | 113 | 32.845,66 | 48,13 | *** |
| vh_umsatz_pflanze_NACH | 51 | 6,98 | 149,73 | 62 | 6,95 | 119,30 | 113 | 6,96 | 133,34 | *** |
| mq_VOR | 50 | 259.069,60 | 58,45 | 62 | 423.291,93 | 35,37 | 112 | 349.978,39 | 48,80 | *** |
| mq06 | 51 | 591.823,06 | 40,02 | 62 | 559.767,61 | 38,97 | 113 | 574.235,12 | 39,42 | *** |
| d_mq | 50 | 339.364,40 | 59,05 | 62 | 136.475,68 | 88,07 | 112 | 227.051,00 | 83,49 | *** |
| vh_umsatz_rindmilch_NACH | 51 | 89,95 | 13,59 | 62 | 88,41 | 13,32 | 113 | 89,11 | 13,41 | |
| vh_umsatz_schwein_NACH | 51 | 2,00 | 364,50 | 62 | 2,85 | 302,34 | 113 | 2,47 | 325,23 | *** |
| famak_vor | 51 | 2,12 | 21,25 | 62 | 1,78 | 22,79 | 113 | 1,93 | 23,56 | *** |
| famak06 | 51 | 1,54 | 26,92 | 62 | 1,72 | 38,79 | 113 | 1,64 | 34,87 | *** |
| d_famak | 51 | -0,57 | -94,27 | 62 | -0,07 | -890,34 | 113 | -0,29 | -209,98 | *** |
| ak_vor | 51 | 2,30 | 19,67 | 62 | 2,13 | 24,80 | 113 | 2,21 | 22,71 | ** |
| ak06 | 51 | 2,12 | 41,70 | 62 | 2,07 | 37,12 | 113 | 2,09 | 39,15 | *** |
| d_ak | 51 | -0,19 | -483,58 | 62 | -0,05 | -1.069,29 | 113 | -0,11 | -651,45 | *** |
| bl1_Alter06 | 51 | 44,12 | 16,18 | 62 | 49,00 | 16,63 | 113 | 46,80 | 17,21 | *** |
| bl1_meisteranteil | 51 | 0,41 | 120,71 | 61 | 34,43 | 139,16 | 112 | 18,94 | 206,56 | |
| GK_NACH | 51 | 1.068.651,04 | 32,94 | 62 | 1.078.373,08 | 40,43 | 113 | 1.073.985,26 | 37,11 | ** |
| vh_FK_NACH | 51 | 23,15 | 40,78 | 62 | 19,15 | 58,13 | 113 | 20,95 | 50,34 | |

Quelle: Investitionskonzepte (Bewilligung 2000-2002), Jahresabschlüsse der Auflagenbuchführung und des BMELV-Testbetriebsnetzes (WJ 2004/05 und 2005/06).

Zu Tabelle 9.3: Vergleich der mit AFP geförderten Milchvieh-/Rinder-Betriebe nach Höhe der Produktivitätsentwicklung (Milchquote je AK) -Seite 1-

| | unteres Drittel | | mittleres Drittel | | oberes Drittel | | Alle | | Signifikanzniveau | | |
|---------------------|-----------------|------------|-------------------|----|----------------|------|------|------------|-------------------|------------|--------|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | | | |
| sw | 20 | 39.164,10 | 57 | 20 | 45.070,95 | 52 | 20 | 51.477,07 | 56 | 45.237,37 | 56 |
| sw_jahr | 20 | 2.755,63 | 57 | 20 | 3.171,24 | 52 | 20 | 3.621,98 | 56 | 3.182,95 | 56 |
| fHV | 20 | 175.185,10 | 57 | 20 | 185.793,30 | 51 | 20 | 209.011,80 | 53 | 189.996,70 | 53 |
| FinBed | 20 | 209.810,10 | 68 | 20 | 215.274,80 | 52 | 20 | 242.490,40 | 54 | 222.525,10 | 57 |
| sw_ffiv | 20 | 22,00 | 23 | 20 | 24,09 | 13 | 20 | 23,82 | 19 | 23,30 | 19 |
| Guv_IST | 22 | 59.431,48 | 37 | 20 | 78.076,92 | 42 | 20 | 72.165,45 | 32 | 69.553,87 | 39 |
| GUV_VOR | 22 | 49.537,87 | 35 | 20 | 61.121,58 | 48 | 20 | 50.435,94 | 41 | 53.564,25 | 43 |
| GUV_NACH | 22 | 45.025,50 | 52 | 20 | 63.691,71 | 56 | 20 | 59.586,96 | 54 | 55.744,10 | 56 |
| berein_IST | 22 | 5.803,25 | 140 | 20 | 7.532,21 | 146 | 20 | 8.254,28 | 131 | 7.151,64 | 138 |
| oe_VOR | 22 | 52.666,77 | 32 | 20 | 67.392,01 | 45 | 20 | 58.171,49 | 34 | 59.192,57 | 39 |
| oe_NACH | 22 | 59.057,69 | 33 | 20 | 78.460,80 | 41 | 20 | 72.345,81 | 32 | 69.603,25 | 38 |
| oe_NACHVOR | 22 | 49.234,52 | 60 | 20 | 70.185,03 | 53 | 20 | 66.980,49 | 51 | 61.717,26 | 56 |
| d_oe_NACHIST | 22 | -3.432,25 | -651 | 20 | 2.793,02 | 881 | 20 | 8.808,99 | 328 | 2.524,69 | 1.007 |
| dvh_oe_NACHVOR | 22 | -9.823,17 | -214 | 20 | -8.275,77 | -260 | 20 | -5.365,32 | -504 | -7.885,99 | -291 |
| dvh_oe_NACHIST | 22 | -7,33 | -630 | 20 | 4,99 | 772 | 20 | 18,04 | 271 | 4,83 | 938 |
| oe_famak_IST | 22 | -17,89 | -208 | 20 | -10,48 | -304 | 20 | -7,88 | -454 | -12,27 | -283 |
| oe_famak_VOR | 22 | 32.444,87 | 32 | 20 | 34.529,38 | 33 | 20 | 33.623,40 | 39 | 33.497,46 | 35 |
| oe_famak_NACH | 22 | 29.090,97 | 33 | 20 | 29.546,30 | 34 | 20 | 26.732,45 | 39 | 28.477,03 | 35 |
| d_oe_famak_NACHIST | 22 | 31.698,62 | 75 | 20 | 45.729,16 | 65 | 20 | 60.560,23 | 97 | 45.534,80 | 90 |
| vh_oe_famak_NACHVOR | 22 | -746,26 | -2.611 | 20 | 11.199,78 | 238 | 20 | 26.936,83 | 181 | 12.037,33 | 291 |
| vh_oe_famak_NACHVOR | 22 | -6,22 | -869 | 20 | 34,95 | 200 | 20 | 66,01 | 122 | 30,36 | 243 |
| AFA_VOR | 22 | 2.607,65 | 852 | 20 | 16.182,86 | 162 | 20 | 33.827,79 | 150 | 17.057,76 | 216 |
| AFA_IST | 22 | 8,12 | 895 | 20 | 56,99 | 136 | 20 | 110,79 | 91 | 57,01 | 163 |
| AFA_NACH | 21 | 17.528,25 | 63 | 20 | 21.996,83 | 69 | 19 | 19.763,65 | 55 | 19.689,63 | 63 |
| CF_VOR | 22 | 18.381,25 | 58 | 20 | 23.263,38 | 52 | 18 | 22.096,89 | 42 | 21.169,79 | 51 |
| CF_IST | 22 | 31.265,83 | 53 | 20 | 36.339,63 | 49 | 20 | 38.367,92 | 32 | 35.193,54 | 45 |
| CF_NACH | 22 | 70.195,02 | 34 | 20 | 89.388,84 | 47 | 19 | 78.267,48 | 36 | 79.002,45 | 41 |
| d_cf_NACHIST | 22 | 78.181,92 | 35 | 20 | 101.724,20 | 42 | 18 | 94.832,12 | 33 | 91.242,07 | 39 |
| d_cf_NACHVOR | 22 | 80.500,35 | 47 | 20 | 106.524,70 | 46 | 20 | 105.348,40 | 38 | 96.910,79 | 45 |
| umsatz_VOR | 21 | 4.016,97 | 486 | 20 | 4.800,48 | 461 | 18 | 8.567,49 | 340 | 5.670,86 | 411 |
| umsatz_IST | 22 | 218.445,30 | 211 | 20 | 17.135,82 | 158 | 19 | 28.465,89 | 113 | 18.201,40 | 152 |
| umsatz_NACH | 22 | 228.354,30 | 40 | 20 | 277.797,30 | 48 | 20 | 242.902,10 | 36 | 245.480,40 | 43 |
| d_umsatz_NACHIST | 22 | 205.615,60 | 43 | 20 | 307.550,50 | 47 | 18 | 280.854,10 | 33 | 270.503,00 | 43 |
| d_umsatz_NACHVOR | 22 | -22.738,80 | -131 | 20 | -40.216,60 | -125 | 18 | -17.665,90 | -257 | -27.042,90 | -158 |
| umsatz_ak_VOR | 22 | -12.829,70 | -243 | 20 | -10.463,40 | -484 | 20 | 20.265,46 | 228 | -1.390,53 | -3.236 |
| umsatz_ak_IST | 22 | 108.610,40 | 32 | 20 | 110.825,40 | 37 | 20 | 101.536,00 | 33 | 107.042,80 | 34 |
| umsatz_ak_NACH | 22 | 113.096,20 | 31 | 20 | 123.096,10 | 36 | 18 | 118.173,10 | 30 | 117.952,60 | 33 |
| BE_VOR | 4 | 89.324,31 | 58 | 20 | 122.267,10 | 23 | 20 | 183.243,40 | 29 | 130.247,50 | 46 |
| BE_IST | 4 | 325.558,20 | 15 | 4 | 272.511,30 | 58 | 1 | 234.628,90 | 9 | 291.878,50 | 37 |
| BE_NACH | 4 | 341.644,10 | 13 | 4 | 316.126,80 | 62 | 1 | 234.786,90 | 9 | 318.430,10 | 40 |
| d_BE_NACHIST | 22 | 250.319,90 | 42 | 20 | 323.614,40 | 48 | 20 | 319.909,60 | 31 | 296.411,60 | 42 |
| d_BE_NACHVOR | 4 | 39.346,99 | 112 | 4 | -10.129,90 | -296 | 1 | 32.974,23 | 9 | 16.649,16 | 249 |
| be_ak_VOR | 4 | 55.432,90 | 108 | 4 | 33.485,55 | 46 | 1 | 106.649,50 | 9 | 43.200,67 | 92 |
| be_ak_IST | 4 | 148.822,30 | 16 | 4 | 104.816,60 | 43 | 1 | 106.721,30 | 9 | 124.578,30 | 31 |
| be_ak_NACH | 4 | 156.330,10 | 15 | 4 | 120.731,90 | 48 | 1 | 106.721,30 | 9 | 134.996,60 | 32 |
| | 22 | 108.479,10 | 56 | 20 | 148.711,40 | 24 | 20 | 223.163,20 | 29 | 158.452,10 | 46 |

Zu Tabelle 9.3: Vergleich der mit AFP geförderten Milchvieh-/Rinder-Betriebe nach Höhe der Produktivitätsentwicklung (Milchquote je AK) -Seite 2-

| | unteres Drittel | | | mittleres Drittel | | | oberes Drittel | | | Alle | | | Signifikanz- niveau |
|--------------------------|-----------------|------------|------|-------------------|--------------|-------|----------------|--------------|-----|------|--------------|------|------------------------|
| | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | n | Mittelwert | VK | |
| FK_IST | 22 | 106.847,90 | 70 | 20 | 158.758,70 | 73 | 20 | 173.204,90 | 65 | 62 | 144.998,80 | 72 | * |
| FK_NACH | 22 | 176.199,90 | 44 | 20 | 263.288,30 | 59 | 20 | 273.924,10 | 53 | 62 | 235.816,90 | 57 | ** |
| GK_IST | 13 | 875.531,40 | 27 | 16 | 827.873,60 | 41 | 15 | 900.470,00 | 36 | 44 | 866.703,10 | 35 | |
| GK_NACH | 22 | 994.610,90 | 35 | 20 | 1.013.639,00 | 35 | 20 | 1.122.199,00 | 31 | 62 | 1.041.906,00 | 34 | |
| vh_FK_IST | 13 | 11,23 | 60 | 16 | 25,16 | 83 | 15 | 22,71 | 50 | 44 | 20,21 | 77 | ** |
| vh_FK_NACH | 22 | 19,68 | 50 | 20 | 27,09 | 48 | 20 | 24,41 | 38 | 62 | 23,60 | 47 | * |
| Tilgdau_IST | 21 | 1,47 | 78 | 20 | 1,56 | 50 | 18 | 1,99 | 69 | 59 | 1,66 | 67 | |
| Tilgdau_NACH | 22 | 2,46 | 46 | 20 | 2,61 | 37 | 20 | 3,11 | 77 | 62 | 2,72 | 60 | |
| If_VOR | 22 | 50,02 | 53 | 20 | 56,93 | 59 | 20 | 42,25 | 36 | 62 | 49,74 | 53 | |
| If_IST | 22 | 83,35 | 29 | 20 | 98,16 | 51 | 20 | 87,58 | 30 | 62 | 89,49 | 39 | |
| If06 | 22 | 90,68 | 44 | 20 | 104,24 | 53 | 20 | 93,80 | 27 | 62 | 96,06 | 44 | |
| d>If_06IST | 22 | 7,34 | 266 | 20 | 6,08 | 548 | 20 | 6,22 | 298 | 62 | 6,57 | 368 | |
| d>If_06VOR | 22 | 40,67 | 88 | 20 | 47,31 | 89 | 20 | 51,55 | 41 | 62 | 46,32 | 73 | |
| mk_VOR | 22 | 36,64 | 69 | 20 | 42,45 | 54 | 20 | 33,18 | 35 | 62 | 37,40 | 56 | |
| mk_IST | 22 | 60,07 | 36 | 20 | 79,13 | 46 | 20 | 74,69 | 31 | 62 | 70,93 | 40 | * |
| mk06 | 22 | 58,05 | 46 | 20 | 82,40 | 54 | 20 | 79,35 | 34 | 62 | 72,77 | 48 | ** |
| d_mk_06IST | 22 | -2,03 | -67 | 20 | 3,27 | 645 | 20 | 4,66 | 267 | 62 | 1,84 | 877 | |
| d_mk_06VOR | 22 | 21,41 | 58 | 20 | 39,95 | 83 | 20 | 46,18 | 44 | 62 | 35,38 | 72 | *** |
| mq_VOR | 21 | 238.154,30 | 79 | 20 | 265.676,60 | 69 | 20 | 217.626,30 | 45 | 61 | 240.447,50 | 64 | |
| mq_IST | 20 | 405.864,20 | 46 | 20 | 561.862,60 | 42 | 20 | 534.622,60 | 32 | 60 | 500.783,10 | 45 | * |
| mq06 | 22 | 420.108,10 | 46 | 20 | 609.949,50 | 51 | 20 | 634.807,80 | 33 | 62 | 550.605,20 | 47 | *** |
| d_mq_06IST | 20 | 21.421,35 | 334 | 20 | 48.086,85 | 233 | 20 | 100.185,20 | 83 | 60 | 56.564,46 | 168 | ** |
| d_mq_06VOR | 21 | 189.517,20 | 65 | 20 | 344.272,90 | 65 | 20 | 417.181,50 | 40 | 61 | 314.900,80 | 63 | *** |
| famak_IST | 22 | 1,88 | 27 | 20 | 2,25 | 20 | 20 | 2,21 | 16 | 62 | 2,10 | 22 | ** |
| famak06 | 22 | 1,69 | 22 | 20 | 1,61 | 25 | 20 | 1,28 | 25 | 62 | 1,53 | 27 | *** |
| d_famak_06IST | 22 | -0,19 | -314 | 20 | -0,64 | -92 | 20 | -0,94 | -29 | 62 | -0,58 | -103 | *** |
| ak_IST | 22 | 2,04 | 26 | 20 | 2,47 | 31 | 20 | 2,39 | 11 | 62 | 2,29 | 25 | ** |
| ak06 | 22 | 2,43 | 28 | 20 | 2,20 | 50 | 20 | 1,49 | 33 | 62 | 2,05 | 43 | *** |
| d_ak_06IST | 22 | 0,39 | 177 | 20 | -0,27 | -311 | 20 | -0,90 | -49 | 62 | -0,24 | -361 | *** |
| d_umsatz_ak_NACHVOR | 22 | 19.286,06 | 197 | 20 | -11.441,70 | -258 | 20 | -81.707,40 | -50 | 62 | -23.204,70 | -240 | *** |
| d_umsatz_ak_NACHIST | 22 | 23.771,87 | 162 | 20 | 829,01 | 4.261 | 18 | -71.464,60 | -63 | 60 | -12.446,70 | -450 | *** |
| d_be_ak_NACHVOR | 4 | -54.768,80 | -126 | 4 | -61.923,40 | -56 | 1 | -161.112,00 | | 9 | -69.764,50 | -84 | |
| d_be_ak_NACHIST | 4 | -47.261,00 | -144 | 4 | -46.008,10 | -104 | 1 | -161.040,00 | | 9 | -59.346,30 | -107 | |
| mq_ak_VOR | 21 | 115.839,42 | 73 | 20 | 102.907,00 | 44 | 20 | 91.755,13 | 47 | 61 | 103.702,79 | 59 | |
| mq_ak_IST | 20 | 194.821,02 | 43 | 20 | 222.525,60 | 32 | 20 | 225.321,66 | 32 | 60 | 214.222,76 | 35 | |
| mq_ak_06 | 22 | 178.500,16 | 50 | 20 | 274.993,06 | 15 | 20 | 438.050,83 | 27 | 62 | 293.352,93 | 47 | *** |
| d_mq_ak | 20 | -13.259,40 | -489 | 20 | 52.467,47 | 117 | 20 | 212.729,20 | 43 | 60 | 83.979,08 | 143 | *** |
| d_mq_ak_NACHVOR | 21 | 65.751,31 | 53 | 20 | 172.086,10 | 17 | 20 | 346.295,70 | 28 | 61 | 192.596,90 | 68 | *** |
| vh_umsatz_pflanze_NACH | 22 | 8,12 | 141 | 20 | 6,06 | 182 | 20 | 5,27 | 110 | 62 | 6,54 | 149 | |
| vh_umsatz_rindmilch_NACH | 22 | 88,42 | 15 | 20 | 90,74 | 14 | 20 | 91,56 | 12 | 62 | 90,18 | 14 | |
| vh_umsatz_schwein_NACH | 22 | 2,40 | 326 | 20 | 1,78 | 447 | 20 | 2,75 | 349 | 62 | 2,31 | 361 | |
| bil_Alter06 | 22 | 46,23 | 20 | 20 | 42,40 | 14 | 20 | 41,65 | 12 | 62 | 43,52 | 16 | ** |
| bil_bildung | 22 | 3,32 | 14 | 20 | 3,10 | 29 | 20 | 3,35 | 22 | 62 | 3,26 | 22 | |
| bil_meisteranteil | 22 | 0,32 | 150 | 20 | 0,25 | 178 | 20 | 0,45 | 113 | 62 | 0,34 | 141 | |

Quelle: Investitionskonzepte (Bewilligung 2000-2002), Jahresabschlüsse der Auflagenbuchführung (WJ 2004/05 und 2005/06).

Kapitel 5

Bewertung von Umweltwirkungen der Investitionsförderung

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Bewertung von Umweltwirkungen der Investitionsförderung | 1 |
| 1.1 | Einleitung | 1 |
| 1.2 | Die Wirkung der ‚Klimaschutzmaßnahmen‘ des AFP | 1 |
| 1.2.1 | Inanspruchnahme klimarelevanter AFP-Fördermaßnahmen | 2 |
| 1.2.2 | Vorgehensweise | 6 |
| 1.2.3 | Reduktion von Treibhausgasemissionen | 7 |
| 1.2.3.1 | Reduktion von Treibhausgasemissionen durch die Substitution fossiler Energieträger | 7 |
| 1.2.3.2 | Die Reduktion der Methanemissionen durch dessen energetische Verwendung | 8 |
| 1.2.4 | Interaktionen unterschiedlicher Klimaschutzpolitiken | 12 |
| 1.2.4.1 | Mitnahme und die Bedeutung anderer Fördermaßnahmen für die Investitionsentscheidung | 12 |
| 1.2.4.2 | Die Wirkung der Förderung von erneuerbaren Energien im Rahmen des Emissionshandel | 14 |
| 1.2.5 | Fazit und Empfehlungen | 15 |
| | Literatur | 17 |

1 Bewertung von Umweltwirkungen der Investitionsförderung

1.1 Einleitung

Laut AFP-Richtlinie im GAK-Rahmenplan (Deutscher Bundestag, 2002 und Fortfolgende) sollen mit dem AFP Investitionen gefördert werden, die dem Ziel der „Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Umweltbedingungen, insbesondere Energieeinsparung und Emissionsminderung“ dienen¹. In den Diskussionen mit den Ministerien der Bundesländer hinsichtlich der spezifischen Zielvorstellungen, die mit dem AFP auf Landesebene erreicht werden sollen, spielten die Umweltziele eine untergeordnete Rolle. In keinem Land wird das AFP gezielt eingesetzt, um bestehende Umweltprobleme anzugehen². Allerdings wird die „AFP-Umweltförderung“ als Möglichkeit gesehen, die Investitionsförderung in der Öffentlichkeit zu legitimieren. Da in Schleswig-Holstein keine Maschinen gefördert wurden, konzentriert sich die Bewertung der Umweltwirkungen auf den Bereich des Klimaschutzes.

1.2 Die Wirkung der ‚Klimaschutzmaßnahmen‘ des AFP

Der Agrarsektor hat in Deutschland einen Anteil von 6,3 - 11,1 % (je nach Datenbasis) an den Gesamtemissionen der Treibhausgase (siehe auch Wegener, 2006, S. XII). Die wichtigsten landwirtschaftlichen Treibhausgase sind Methan (CH₄) aus der Tierhaltung sowie Lachgas (N₂O) aus der Anwendung stickstoffhaltiger Dünger.

Im AFP wurde der Bereich Klimaschutz ab dem Jahr 2001 gefördert. In den Jahren 2001-2002 wurde das Sonderprogramm Energieeinsparung im GAK-Rahmenplan (Deutscher Bundestag, 2001) initiiert. In den Jahren 2003-2006 gingen die dort genannten förderfähigen Investitionen in Punkt 2.3.3 Verbesserung der Umweltbedingungen in der Produktion mit den entsprechenden Verweisen von Nr. 5.2.1 (Kleine Investitionen) und 5.3.1 (Große Investitionen) auf.

¹ Zu weiteren Zielen sowie der Problematik multipler Ziele siehe Margarian 2006.

² Von Referenten der Länderministerien wurde z.B. geäußert, dass die Maschinenförderung dazu diene, die sonst vom AFP kaum profitierenden Ackerbauern an der Subvention teilhaben zu lassen.

2.3.3 Verbesserung der Umweltbedingungen in der Produktion

Zur Verbesserung der natürlichen Umweltbedingungen im Bereich der Landwirtschaft können folgende Investitionen gefördert werden:

- Maßnahmen, die in besonderem Maße der Emissionsminderung in der landwirtschaftlichen Produktion dienen,
- (...) sowie
- folgende Maßnahmen zur Förderung der Energieeinsparung und -umstellung auf alternative Energiequellen, auch wenn erzeugte Energie als Wärme oder Strom in ein öffentliches Energienetz eingespeist wird:
 - Neubau energiesparender Gewächshäuser einschließlich des hierfür notwendigen Abrisses alter Anlagen,
 - Wärme- und Kälte­dämmungsmaßnahmen,
 - Wärmerückgewinnungsanlagen, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen,
 - Wärmepumpen, Solaranlagen, Biomasse- und Biogasanlagen, Biomasseverfeuerung,
 - Umstellung der Heizanlagen auf umweltverträglichere Energieträger, insbesondere Fernwärme und Gas einschließlich des Anschlusses ans Netz,
 - verbesserte Energieerzeugung und Wärmeleitung,
 - Steuer- und Regeltechnik,
 - bessere Raumausnutzung in Gewächshäusern.

Quelle: (Deutscher Bundestag, 2003)

Die Bundesländer haben in sehr unterschiedlichem Umfang von der Möglichkeit der Förderung von Erneuerbaren Energien Gebrauch gemacht (siehe Abbildung 1). In den meisten Bundesländern wurde die Förderung 2005 bis auf Überhanganträge eingestellt.

1.2.1 Inanspruchnahme klimarelevanter AFP-Fördermaßnahmen

Insgesamt wurden in Deutschland im gesamten Förderzeitraum gemäß Auswertung der GAK-Daten (BMELV, versch. Jg.) rund 6100 Investitionen im Bereich „Energieeinsparung und -umstellung“ gefördert (siehe Tabelle 1). Die öffentlichen Ausgaben beliefen sich dabei auf ca. 118 Mio. Euro (EAGFL und GAK). Im Gartenbau, der mit 21 % der öffentlichen Ausgaben (und 25 % der Förderfälle) eine weniger bedeutende Rolle spielt, waren insbesondere der „Neubau von Gewächshäusern“ und „Wärme- und Kälte­dämmungsmaßnahmen“ von Bedeutung. In der Landwirtschaft, auf die in den Jahren 2003-2006 der 75 % der Förderfälle und 79 % der öffentlichen Ausgaben entfiel, war insbesondere die Förderung von Biogasanlagen und Photovoltaik sowie sonstige Biomasseanlagen und -verfeuerung relevant.

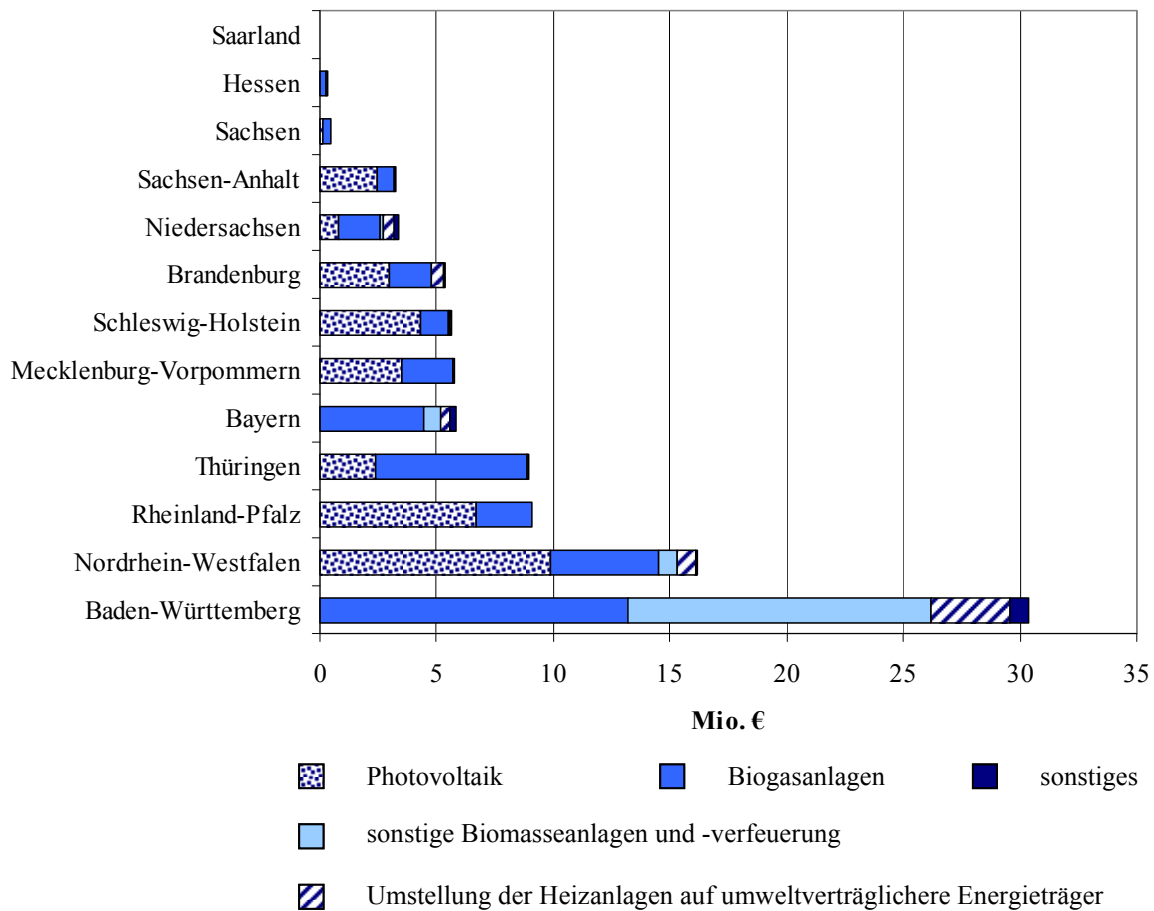
Tabelle 1: Schwerpunkte der Förderung von „Energieeinsparung und -umstellung“ in den Jahren 2001-2006

| | Förderfälle | | öffentliche Ausgaben (Mio. €) | |
|---|-------------|------------|----------------------------------|------------|
| | Summe | % | Summe | % |
| Gartenbau | 1555 | 25 | 25 | 21 |
| Neubau von Gewächshäusern | 527 | 9 | 13 | 11 |
| Wärme- und Kälte­dämmungs­maßnahmen | 554 | 9 | 5 | 5 |
| Umstellung der Heizanlagen auf umweltverträglichere Energieträger | 240 | 4 | 4 | 4 |
| Sonstiges | 234 | 4 | 2 | 2 |
| Landwirtschaft | 4545 | 75 | 93 | 79 |
| Photovoltaik | 1633 | 27 | 33 | 28 |
| sonstige Biomasseanlagen u. -verfeuerung | 1635 | 27 | 14 | 12 |
| Biogasanlagen | 812 | 13 | 40 | 34 |
| Umstellung der Heizanlagen auf umweltverträglichere Energieträger | 221 | 4 | 5 | 4 |
| Sonstiges | 244 | 4 | 1 | 1 |
| Insgesamt | 6100 | 100 | 118 | 100 |

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis von GAK Daten (Fehler in den Summen sind auf Rundungen zurückzuführen)

Aufgrund der geringeren Bedeutung des Gartenbaus in diesem Bereich der Förderung wird im folgenden Abschnitt hauptsächlich auf die Landwirtschaft Bezug genommen. Eine besondere Bedeutung hat die AFP-Förderung von landwirtschaftlichen Klimaschutzmaßnahmen in Baden-Württemberg, das mit 56 Mio. Euro in diesem Bereich soviel Mittel ausgibt wie Nordrhein-Westfalen, Thüringen, Rheinland-Pfalz und Bayern zusammen. Deutlich wird auch, dass einige Länder einen Schwerpunkt in der Biogasförderung gesetzt haben (Baden-Württemberg, Bayern, Thüringen) während in anderen in stärkerem Umfang Photovoltaik gefördert wurde (Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein). Energieeinsparungsmaßnahmen spielen in der Landwirtschaft keine Rolle.

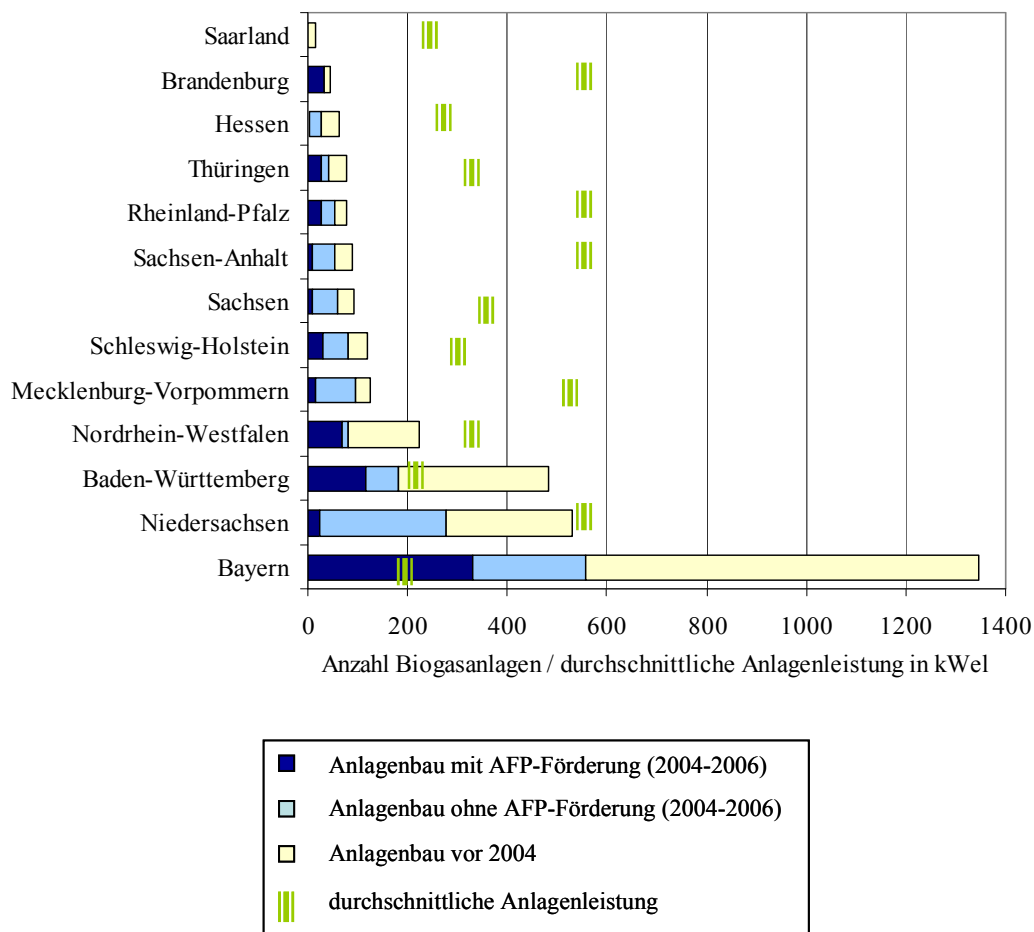
Abbildung 1: Öffentliche Ausgaben für „Energieeinsparung und -umstellung“ in den Jahren 2001-2006 nach Bundesländern im Bereich Landwirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis von GAK Daten

Die Höhe der öffentlichen Ausgaben und die Anzahl mit Förderung gebauter Biogasanlagen stehen in einem weniger engen Zusammenhang als angenommen werden könnte. So wurden zwar in Baden Württemberg mit Abstand die meisten öffentlichen Mittel für Biogasanlagen ausgegeben (siehe Abbildung 1), im Hinblick auf die Anzahl der geförderten Anlagen liegt Bayern an erster Stelle (siehe Abbildung 2). Das liegt zum einen an der unterschiedlichen Größe (Leistung) der Anlagen, zum anderen aber auch an Förderbeschränkungen die in einigen Bundesländern existieren. So wurde bspw. in Bayern die Förderung von Biogasanlagen auf einen Zuschuss in Höhe von maximal 20.000 Euro beschränkt.

Abbildung 2: Anlagenbestand und AFP-Förderung bis 2006



Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis von GAK Daten und Daten des EEG-Monitoring (IE, 2007)

Biogasförderung und Biogasanlagen

In Deutschland wurden im Jahr 2006 rund 3280 Biogasanlagen mit einer kumulierten Leistung von 950 MW_{el} betrieben (IE, 2007)³. In den Jahren 2004 bis 2006 wurden über 1500 Biogasanlagen neu errichtet, Alt-Anlagen erweitert und für den Einsatz von Energiepflanzen umgerüstet. Über 40 % der Biogasanlagen stehen in Bayern, das im Hinblick auf die installierte Leistung an zweiter Stelle hinter Niedersachsen steht (IE, 2007, S. 56 ff). Den GAK-Daten zufolge, in denen allerdings erst ab 2003 Biogasanlagen gesondert

³ Da einige Länder nur landwirtschaftliche Biogasanlagen erfassen, andere aber den Gesamtbestand aller Biogasanlagen, ist die Datenbasis über die Bundesländer hinweg nicht einheitlich.

ausgewiesen werden⁴, wurden 724 Biogasanlagen in den Jahren 2003-2006 gefördert. Demnach hätten ca. 22 % der in Deutschland bis Ende 2006 betriebenen Biogasanlagen (und 45 % der in den Jahren 2004-2006 gebauten Biogasanlagen) eine AFP-Förderung erhalten⁵. Einen Überblick über Anlagenbestand und AFP-Förderung gibt Abbildung 2.

1.2.2 Vorgehensweise

Für die Abschätzung der Wirkung der Emissionsminderungsmaßnahmen des AFP sind folgende Aspekte von Bedeutung:

- In welchem Umfang erfolgt unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine Reduktion von Treibhausgasemissionen durch:
 - Energiesparmaßnahmen,
 - Energieerzeugung aufgrund der
 - Substitution fossiler Energieträger und/oder
 - energetischen Nutzung von Methan.
- Inwiefern ist das AFP entscheidend für die Investition in eine Emissionsminderungsmaßnahme (Mitnahme), hierbei ist die Bedeutung anderer Förderinstrumente, insbesondere des EEG zu berücksichtigen.
- Wie wirkt das Instrument des Emissionshandels auf die Förderung der Erzeugung von Erneuerbaren Energien und damit auch auf die AFP-Förderung von Photovoltaik, Biomasse- und Biogasanlagen.

Aufgrund seiner starken Bedeutung in der AFP-Förderung sowie den Auswirkungen des NaWaRo-Anbaus auf verschiedene Umweltgüter (Schnaut, 2008) wird ein Schwerpunkt der Untersuchungen im Bereich Biogas liegen. Die ursprünglich vorgesehene beispielhafte Berechnung der Emissionsreduktion durch die Förderung von Biogasanlagen scheiterte allerdings an der mangelnden Verfügbarkeit geeigneter Förderdaten. So lassen sich z.B. in Bayern die Biogasanlagen nicht identifizieren, in Baden-Württemberg war eine Zusammenführung der Leistungsangaben der Anlagen mit den Investitionskonzepten (IK) nur für ca. ein Drittel der geförderten Betriebe möglich. Zudem divergieren unterschiedliche Biogasanlagen stark in ihrer Energiebilanz, so dass die Treibhausgasreduktion streng genommen für jede Anlage individuell zu berechnen ist. Dabei spielen einerseits die verwendeten Substrate (Gülle, NaWaRo, sonstiges) eine Rolle, andererseits die Bauart der

⁴ Die Zuordnung war allerdings 2003 in den Bereichen Gartenbau und Landwirtschaft uneinheitlich. Während im Gartenbau Biogasanlagen als Untergliederung von Punkt 6. Biomasseanlagen / Biomasseverfeuerung angegeben wurde, waren sie bei der Landwirtschaft der „Umstellung der Heizanlagen auf umweltverträglichere Energieträger“ zugeordnet. Ab dem Jahr 2004 wurden die Biogasanlagen einheitlich den Biomasseanlagen / Biomasseverfeuerung zugeordnet.

⁵ Auch von den in den Jahren 2001-2002 in der Rubrik „Biomasse“ geführten Anlagen dürfte ein Teil Biogasanlagen ausmachen.

Anlagen/Fermenter und der Umfang der Wärmenutzung. Auch zu diesen Aspekten liegen keine geeigneten Informationen vor.

1.2.3 Reduktion von Treibhausgasemissionen

Die Reduktion von Treibhausgasemissionen kann grundsätzlich durch (1) Energieeinsparung, (2) die Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien und (3) die Reduktion der Methanemissionen durch dessen energetische Verwendung erfolgen. Gegenstand der Untersuchung sind Punkt 2 und 3. Die Reduktion von Treibhausgasemissionen aufgrund von Energieeinsparungsmaßnahmen wird an dieser Stelle nicht weiter behandelt, da sie nur einen sehr geringen Anteil der AFP-Förderung ausmacht.

1.2.3.1 Reduktion von Treibhausgasemissionen durch die Substitution fossiler Energieträger

Durch die Erzeugung erneuerbarer Energien (Windenergie, Photovoltaik, Biogasanlagen etc.) kann fossile Energie bspw. aus Kohlekraftwerken, aber auch Atomenergie ersetzt werden. Der Einsatz der unterschiedlichen Kraftwerke (Kernkraft, Steinkohle, Braunkohle etc.) richtet sich - im bestehenden Kraftwerkspark - nach den Betriebskosten der Stromerzeugung und technischen Restriktionen. Da bspw. Kernkraftwerke mit vergleichsweise günstigen Betriebskosten gefahren werden können, findet beim verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien keine Substitution von Kernenergie statt, sondern von konventionellen Kraftwerken (Klobasa und Ragwitz, 2005).

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der bei der Berechnung der CO₂ Einsparung berücksichtigt werden muss, ist der Einsatz der unterschiedlichen Kraftwerke für die Bereitstellung der Grund-, Mittel- und Spitzenlast. Eine Untersuchung der TU München (Geiger et al., 2004) geht davon aus, dass durch Biogas zum Großteil Steinkohle und in geringerem Umfang Erdgas substituiert wird, während Photovoltaik mit ihrem Einspeiseprofil der Stromnachfrage folgt und daher Spitzenlaststromerzeugung in Erdgaskraftwerken verdrängt.

Weitere Einflussfaktoren auf die CO₂-Minderung durch den Einsatz sind:

- Das Alter des Kraftwerksparks: Da ältere Kraftwerke mit einem schlechteren Wirkungsgrad höhere variable Kosten aufweisen, werden diese zuerst substituiert. Dadurch wird eine höhere CO₂ Reduktion erzielt als bei Annahme der Durchschnittsemissionen aller Kraftwerke desselben Brennstoffs.

- Teillasten⁶ und Anfahrverluste⁷: Der fluktuierende Charakter der Photovoltaik (und der Windenergie) resultiert darin, dass nur ein geringer Teil der installierten Leistung konventionelle Leistung ersetzt. Die Einspeisung dieser Energien hat vielmehr eine geringere Auslastung des übrigen Kraftwerkparcs, häufigere Anfahrvorgänge und Teillastbetrieb zur Folge (Geiger et al., 2004) in (Klobasa und Ragwitz, 2005).

Auf der Basis der vorangegangenen Überlegungen berechnen Klobasa et al. (2005, S. 29) den CO₂-Minderungsfaktor für unterschiedliche erneuerbare Energien. Bei der Verdrängung fossiler Energiequellen durch Biogasstrom können somit Emissionen (in CO₂ Äquivalenten) von 790 g/kWh_{el} vermieden werden, bei Photovoltaik liegt dieser Wert mit 474 - 694 g/kWh_{el} etwas niedriger⁸. Diese Werte gehen als „Gutschriften“ in die Gesamtbewertung der Klimawirkung erneuerbaren Energien ein.

Ob diese Reduktionspotentiale in der Realität erreicht werden können, hängt insbesondere davon ab, wie die unterschiedlichen Politikmaßnahmen im Bereich Klimaschutz zusammenwirken.

1.2.3.2 Die Reduktion der Methanemissionen durch dessen energetische Verwendung

Die übliche Methode für die Berechnung und den Vergleich von Umwelt- und Klimaschutzwirkungen unterschiedlicher Verfahren sind Öko- bzw. Energiebilanzen. In den letzten Jahren sind speziell zur Untersuchung des CO₂-Minderungspotentials erneuerbarer Energien eine Reihe von Energiebilanzen durchgeführt worden. Abbildung 3, zeigt dass sich die berechneten Werte für die Emissionen der konventionellen Energiequellen aber auch für Windenergie und Photovoltaik nur geringfügig unterscheiden, während die Emissionen von Biogasanlagen und Geothermie sehr unterschiedlich eingeschätzt werden.

Die großen Divergenzen in den Ergebnissen können verschiedene Ursachen haben. Plausible Erklärungen sind Unterschiede in:

- den Annahmen,
- den Systemabgrenzungen,

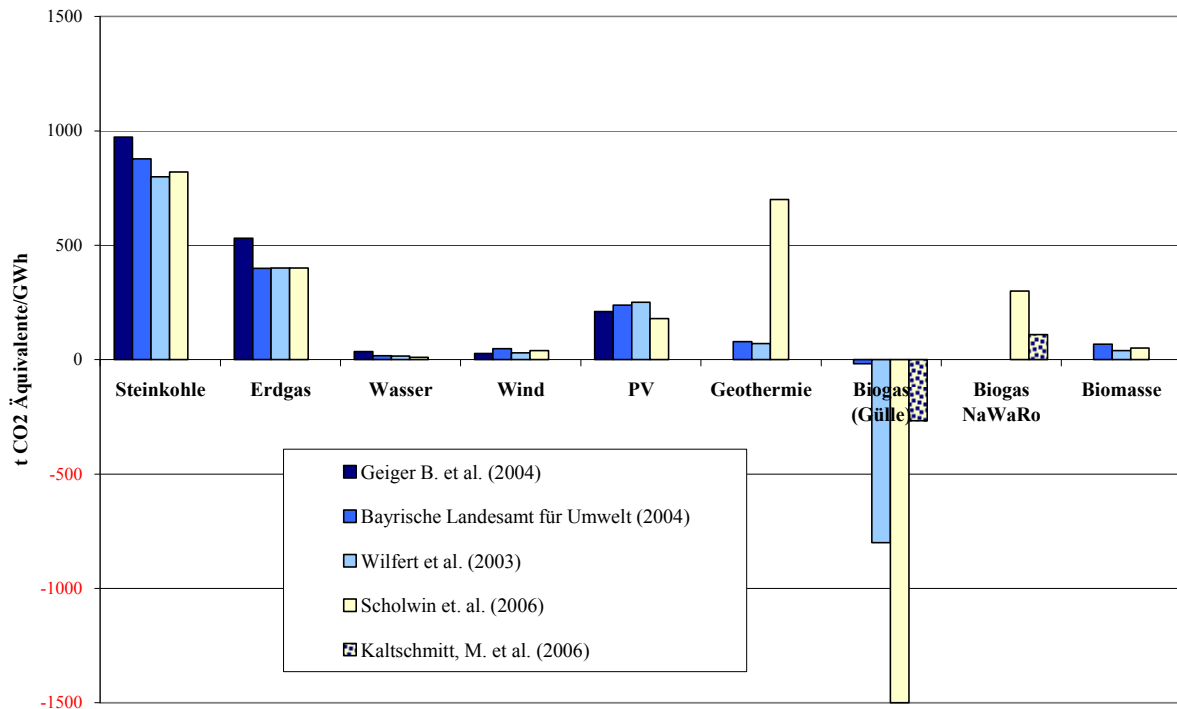
⁶ Ein Kraftwerk, dass im Teillastbetrieb läuft, arbeitet nicht im Bereich des optimalen Wirkungsgrades, wobei sein Energieverbrauch größer ist als unter Volllast.

⁷ Anteil an Energie, der bei der Inbetriebnahme ("Anfahren") eines Kraftwerks noch nicht für den Prozess genutzt werden kann und "verloren" geht. Die Verluste entstehen u. a. durch den Energieverbrauch der Hilfsaggregate und den Aufheizvorgang.

⁸ Für Windkraft liegen die CO₂ Minderungsfaktoren bei 856 und für Wasserkraft bei 1030 g/kWh_{el}. (Klobasa und Ragwitz, 2005).

- den Substraten der untersuchten Anlagen sowie
- der Größe (Leistung) und des Managements der Anlagen.

Abbildung 3: Emissionen von Treibhausgasen unterschiedlicher Energiequellen (Ergebnisse der Energiebilanzen unterschiedlicher Untersuchungen)



Quelle: eigene Zusammenstellung

Neben den Unterschieden überraschen die negativen und bisweilen stark negativen CO₂ Äquivalente pro erzeugter GWh Strom einiger Untersuchungen. Das würde bedeuten (und so wird es in der Literatur bisweilen auch ausgedrückt)⁹, dass durch die Stromerzeugung eine CO₂-Senke entstünde. Das entspricht aber nicht der Realität, da ein Milchviehbetrieb, der eine Biogasanlage installiert, vor- und nach dieser Investition Methan emittiert. Da ein Teil des Methans aus der Gülle (darüber hinaus entsteht auch beim Wiederkäuen Methan) aber durch die Verstromung genutzt wird, verringern sich die Treibhausgasemissionen des Betriebes. Die Ursache für die negativen Emissionen liegt in der Methode der Bilanzierung - also dem Bilden einer Differenz aus „vorher“ und „nachher“. Das soll anhand eines Berechnungsbeispiels verdeutlicht werden (siehe Tabelle 2).

⁹ „Insgesamt wird (...) eine Verbesserung der Treibhausgasemissionen des Betriebes bis hin zur Senke erreicht.“ (Scholwin et al., 2006 S. 73)

Tabelle 2: Bilanzierung von Treibhausgasemissionen

| | ohne Biogasanlage | mit Biogasanlage | „Bilanz“ |
|--|----------------------|---------------------|----------|
| Methanemissionen (t a ⁻¹ in CO ₂ Äquivalenten) | 2958 | 2348 | -610 |
| Energieproduktion (MWh a ⁻¹) | 0 | 450 | 450 |
| Emissionen in t CO ₂ Äqu/MWh | | 5,2 | -1,4 |

Quelle: (Scholwin et al., 2006)

Die Bilanzierung ist daher nicht geeignet, um die Emissionen unterschiedlicher Biogaspfade zu bestimmen. Hier reicht es die Situation „mit Biogasanlage“ zu verwenden. Zu diesem Zweck wird die Untersuchung von Scholwin et al. (2006), verwendet, da hier unterschiedliche Szenarien zur Verwendung von Gülle aus Milchvieh- und Schweinemast-Modellbetrieben berechnet wurden¹⁰. Da die für die Öko-Bilanzierung gebildeten Szenarien nicht in allen Punkten für den angestrebten Vergleich geeignet sind werden die folgenden Aussagen weitgehend auf der Basis der vollständig güllebasierten Anlagen getroffen. Zwar handelt es sich hierbei nicht um die häufigste Biogasanlagenform, aber die Annahmen sind einfach und nachvollziehbar. Zum Vergleich wird außerdem der 100 % NaWaRo Betrieb herangezogen. So stehen für den Vergleich die beiden Extremvarianten einer reinen Gülle- und einer reinen NaWaRo-Nutzung gegenüber.

Während die Emissionen aus der Tierhaltung nicht der Biogasanlage angelastet werden können, weil diese lediglich ein Abfallprodukt - die Gülle - nutzt, müssen die Emissionen, die auf dem Ackerbaubetrieb entstehen (der seinen gesamten Aufwuchs in der Biogasanlage verstromt) direkt der Energieproduktion angelastet werden, da hier ein Produkt speziell für die Energieproduktion hergestellt wird¹¹.

¹⁰ An dieser Stelle sei Gerd Schröder vom Institut für Energetik für seine geduldigen Erläuterungen und die Bereitstellung von nützlichen Informationen sowie Tabellen und Daten aus der Veröffentlichung herzlich gedankt.

¹¹ Laut Berenz (2007) werden die Emissionen der Betriebsmittel in Ackerbaubetrieben allerdings in den Energiebilanzen meist zu hoch eingeschätzt, da davon ausgegangen wird, dass der gesamte für den NaWaRo-Anbau benötigte mineralische Dünger zugekauft wird. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass mit dem NaWaRo-Gärrest Nährstoffe zurück auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen gelangen. Da durch die Vergärung dem Substrat lediglich Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff in nennenswertem Umfang entzogen werden, ersetzt das Substrat Mineraldünger.

Tabelle 3: Treibhausgasemissionen in t CO₂ Äquivalenten a⁻¹ für Modellbetriebe¹² mit und ohne Biogasanlage (BG)

| | Milchvieh | | Schweinemast | | NaWaRo |
|--|-------------|----------------------------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | ohne BG | mit BG (51 kW _{el}) | ohne BG | mit BG (32 kW _{el}) | mit BG (346 kW _{el}) |
| Pflanzenproduktion Betriebsmittel | 407 | 393 | 381 | 364 | 128 |
| Pflanzenproduktion direkte Emissionen | 506 | 509 | 515 | 514 | 399 |
| Tierproduktion Betriebsmittel | 552 | 552 | 1020 | 1020 | 0 |
| Tierproduktion direkte Emissionen | 1493 | 782 | 544 | 85 | 0 |
| Biogasanlage Betrieb/a | | 102 | | 66 | 476 |
| Biogasanlage Bau und Abriss | | 10 | | 40 | 58 |
| CO ₂ Emissionen für jährlichen Betrieb in t (ohne Stromgutschrift) | 2958 | 2348 | 2460 | 2090 | 1061 |

Quelle: verändert nach (Scholwin et al., 2006)

Tabelle 3 zeigt, dass:

- Bei Gülle-basierten Biogasanlagen die Emission klimarelevanter Gase aus der Tierhaltung erheblich reduziert werden kann. Bei dem Milchviehbetrieb werden die direkten Emissionen halbiert, bei Mastschweinen sogar um 85 % reduziert¹³
- Beim Betrieb sowie dem Auf- und Abbau der Biogasanlage entstehen zwar CO₂ Emissionen, diese liegen aber deutlich niedriger als die Reduktion der Emissionen aus der Tierhaltung.
- Bei den Modellbetrieben kommt es durch den Betrieb der güllebasierten Anlagen zu einer Reduktion um 21 % (2958 - 2348 Milchviehbetrieb) bzw. 15 % (2460-2090 Mastschweine) der Emissionen. Ursache für das höhere Reduktionspotential bei Milchviehbetrieben ist der hohe Anteil des Postens ‚Betriebsmittel für die Tierproduktion‘ bei der Schweinemast.

Durch den Betrieb der güllebasierten Biogasanlagen ist eine effektive Reduktion der Emissionen zu beobachten, während sich die Emissionen durch den Betrieb der NaWaRo-Anlage um 1061 t CO_{2äq} erhöhen. Bezogen auf die erzeugte Energie wird bei Güllebiogas

¹² Die Modellbetriebe haben je 300 ha LF. Der Schweinemastbetrieb hat 2380 Schweine und baut auf seinen 270 ha AF (die übrigen Flächen sind Stilllegung) CCM-Mais, Winterweizen und Wintergerste an. Der Milchviehbetrieb hat 300 Kühe und deren Nachzucht (160 Jungtiere, 30 Färsen). Auf 180 ha AF werden Silomais, Winterweizen und Wintergerste angebaut, 90 ha sind Grünland und 30 ha Stilllegungsflächen. Der NaWaRo-Betrieb baut zu je einem Drittel Silomais, Roggen und Klee gras an.

¹³ Das stärkere Reduktionspotential in der Schweinehaltung ist damit zu erklären, dass bei Milchvieh ein Großteil der Methanemissionen aus der enterischen Fermentation stammen (Duchateaux und Vidal, 2003). Da durch die Verstromung nur das in der Gülle befindliche Methan verwertet wird, werden weiterhin große Mengen Methan emittiert, die bereits im Stall entstehen.

1,3 t CO_{2äq} pro MWh eingespart, während NaWaRo-Biogas 0,3 t CO₂ Äquivalente pro MWh erzeugt werden.

Nur bei einer Einbeziehung der Gutschriften - also dem Teil der CO₂-Reduktion erneuerbarer Energien, der der Verdrängung fossiler Energien zuzuschreiben ist - kann das NaWaRo-Biogas zur CO₂ Reduktion beitragen. Dieser Effekt spiegelt sich in den Vermeidungskosten¹⁴ wieder, die bei NaWaRo-basierten Biogasanlagen bei über 300 Euro/t CO_{2äq} liegen (Kaltschmitt et al., 2006a; Kaltschmitt et al., 2006b; Wegener, 2006) während sie bei güllebasierten Anlagen mit unter 50 Euro/t CO_{2äq} angegeben werden (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, 2007).

1.2.4 Interaktionen unterschiedlicher Klimaschutzpolitiken

1.2.4.1 Mitnahme und die Bedeutung anderer Fördermaßnahmen für die Investitionsentscheidung

Die im Rahmen der Aktualisierung und der Ex-post Evaluation durchgeführten Betriebsleitererhebungen zeigten, dass 30 - 50 % der Investitionen auch ohne eine Investitionsförderung durchgeführt worden wäre. Tendenziell liegt der Anteil bei kleinen Investitionen höher als bei großen Investitionen. Dementsprechend kann bei kleinen Investitionen (bspw. in Photovoltaikmodule) von höheren Mitnahmeeffekten ausgegangen werden als bei Biogasanlagen¹⁵.

Weitere Einflussfaktoren für den Umfang der Mitnahmeeffekte neben dem Investitionsumfang sind der Fördersatz und die zusätzlich gewährten Subventionen. Aufgrund der „de minimis Regel“¹⁶ können Biogasanlagen unabhängig von der Investitionssumme mit maximal 100.000 Euro AFP-Mitteln gefördert werden. Bei größeren Anlagen wird daher nur ein relativ geringer Fördersatz erreicht.

¹⁴ Für eine ausführliche Erläuterung zur Berechnung der CO_{2äq}-Vermeidungskosten siehe Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (2007), S. 76 ff.

¹⁵ Andererseits existieren zu diesem Punkt unterschiedliche Einschätzungen wenn die Rentabilität der Photovoltaik-Investition einbezogen wird. So schreibt z.B. Blome (2005): „Wenn die Solarstromanlage je kW peak 4500 € kostet und einen guten Ertrag von 850 kWh im durchschnittlichen Jahr erzeugt, dann wird nur mit AFP-Förderung eine hinreichende Eigenkapitalrendite erzielt.“

¹⁶ Wenn sich Subventionen eines EU-Mitgliedstaates an ein Unternehmen wettbewerbsverzerrend auswirken können, müssen sie von der Europäische Kommission genehmigt werden. Eine Ausnahme stellen Beihilfen dar, deren Betrag als geringfügig angesehen wird. Bei diesen sogenannten „de minimis“-Beihilfen wird gemäß VO EG Nr. 69/2001 in drei Jahren der Subventionswert von 100.000 € nicht überschritten.

Wichtige Fördermaßnahmen, die einen Anreiz zur Erzeugung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen haben sind:

- Die **Energiepflanzenbeihilfe**, die im Rahmen der ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik seit dem Jahr 2004 im Höhe von 45 €/ha für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auf Nicht-Stillegungsflächen gewährt wird¹⁷.
- Die **Flächenstilllegungsprämie**¹⁸ auf die Landwirte, die auf stillgelegten Flächen Rohstoffe für Energiezwecke erzeugen, Anspruch haben. Dies wird von den einzelnen Bundesländern nach unterschiedlichen Verfahren festgesetzt (z.B. nach Ertragsregionen differenziert oder Bundesland-einheitlich) und übersteigen die Energiepflanzenprämien um ein Vielfaches (BMELV, 2006, S. 29).
- Die **EEG-Vergütung** für aus Biomasse erzeugtem Strom ist im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)¹⁹ geregelt. Die Betreiber der EE-Anlagen erhalten über 20 Jahre einen Vergütungssatz für den erzeugten Strom, der wesentlich über dem Marktpreis²⁰ liegt. Der für neu installierte Anlagen festgelegte Satz sinkt jährlich um einen bestimmten Prozentsatz (Degression), um einen Anreiz für Kostensenkungen zu schaffen. Für eine im Jahr 2004 errichtete Biogasanlage von unter 150 kW wird bspw. eine Einspeisevergütung von 11,5 ct/kWh gewährt, zu dem bei ausschließlicher Nutzung von Gülle und/oder NaWaRo²¹ zusätzlich der NaWaRo-Bonus von 6 ct/kWh und ggf. ein KWK (Kraft-Wärme-Kopplungs)-Bonus von 2 ct/kWh aufzuzudieren ist.

Beispielrechnungen haben gezeigt (Dirksmeyer, 2006), dass der Subventionswert des EEG (bezogen auf die 20 Jahre, in denen die Vergütung gewährt wird) um ein Vielfa-

¹⁷ Als Ergebnis der GAP-Reform von 2003, die in der Verordnung 1782/2003 des Rates festgelegt ist (Europäischer Rat, 2003), wurde in Kapitel 5 eine neue Beihilfe zur Förderung der Erzeugung von Energiepflanzen eingeführt.

¹⁸ Die beiden Regelungen (Flächenstilllegung zur Erzeugung nachwachsender Rohstoffe und Energiepflanzen) laufen parallel. Die Landwirte können sich entsprechend ihrer jeweiligen Situation für eine der beiden Regelungen entscheiden.

¹⁹ Das EEG trat das erstmals am 01.04.2000 in Kraft und regelt die Abnahme und die Vergütung von ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen gewonnenen Strom durch Versorgungsunternehmen (Netzbetreiber). Die Differenz zwischen Vergütungssatz und Marktpreis des Stroms wird unter den Energieversorgungsunternehmen gleichmäßig aufgeteilt (Bundesweite Ausgleichsregelung) und auf den Energiepreis aufgeschlagen, (also von allen Stromabnehmern getragen). Ziel des EEG ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2010 auf mindestens 12,5 % und bis 2020 auf mindestens 20 % zu erhöhen. Mit der EEG-Novelle von 2004 (EEG, 2004) wurde die Förderung von Biomasse - besonders Biogas erheblich ausgebaut.

²⁰ Der Marktpreis bzw. der vermiedene Strombezugspreis lag im Jahr 2005 je nach Berechnungsart zwischen 3,18 ct/kWh und 4,6 ct/kWh (Wenzel, 2006).

²¹ In Positiv- und Negativlisten ist festgehalten welche Stoffe als NaWaRo zählen (siehe z.B. Fachverband Biogas e.V., 2005). Werden bspw. in der Biogasanlage Abfälle aus der Nahrungsmittelindustrie oder Schlempen aus nicht landwirtschaftlichen Bioethanolfabriken verstromt, so besteht kein Anspruch auf den NaWaRo-Bonus (selbst wenn diese Stoffe nur einen geringen Teil des Substrates ausmachen).

ches über dem Subventionswert der AFP-Förderung liegt. Je nachdem ob ausschließlich von Grundvergütung, oder zusätzlich von NaWaRo-Bonus oder NaWaRo-Bonus + KWK-Bonus ausgegangen wird, übersteigt die EEG- die AFP-Förderung bei einer Biogasanlage mit 150 kW, die in den Jahren 2004-2006 gebaut wurde, um das 16-26 fache²².

Die Investitionsentscheidung für eine Biogasanlage wird dementsprechend von verschiedenen Förderinstrumenten beeinflusst von denen insbesondere das EEG eine bedeutende Rolle spielt.

1.2.4.2 Die Wirkung der Förderung von erneuerbaren Energien im Rahmen des Emissionshandel

Neben dem EEG existieren eine Reihe von Klimaschutzpolitiken, die andere Sektoren betreffen, wie etwa die Energiesparverordnung (Haushalte) oder Steuervergünstigungen für Pkw mit niedrigem Verbrauch (Verkehr). Der Emissionshandel²³ betrifft in erster Linie Industrie und Energiewirtschaft und gilt als eines der wichtigsten Instrumente zur Erreichung der Nationalen Reduktionsziele.

Beim Einsatz unterschiedlicher Politikinstrumente mit dem selben Ziel kann es zu einem positiven Zusammenspiel, aber auch zu kontraproduktiven Wirkungen kommen. Für die Bewertung der AFP Wirkungen sind dabei insbesondere das EEG und der Emissionshandel von Bedeutung. Während die AFP geförderten Anlagen gleichzeitig vom EEG profitieren, ist der Bezug zum Emissionshandel komplizierter:

- EEG (und damit AFP)-geförderte Projekte können grundsätzlich nicht im Rahmen der Kyoto Instrumente (z.B. Emissionshandel) eingesetzt werden.

²² Bei dieser Berechnung geht es nicht darum einen exakten Subventionswert des EEG zu ermitteln, sondern um eine Abschätzung einer Größenordnung um einen Vergleich mit dem AFP zu ermöglichen. Aufgrund der Unsicherheit über die Entwicklung des Strompreises (der hier über die Jahre konstant bei 3 ct/kWh angenommen wurde) ist eine exakte Quantifizierung des EEG-Subventionswertes nur ex-post möglich.

²³ In 2005 wurde in der Europäischen Union mit dem Emissionshandel als Klimaschutzinstrument begonnen. Übergeordnetes Ziel ist dabei, den absoluten Ausstoß von Treibhausgasen bindend zu begrenzen. Die Emissionsrechte aller Teilnehmer werden durch das neue System von Anfang an limitiert und entsprechend der nationalen Minderungsverpflichtung in Stufen verringert. In Deutschland sind 1849 Anlagen zur Teilnahme am Emissionshandel verpflichtet. Hierzu gehören insbesondere alle großen Feuerungsanlagen. Es wird davon ausgegangen, dass in Deutschland ca. 98 % der Emissionen aus der Strom- und Fernwärmeerzeugung und mehr als 60 % der Emissionen der Industrie vom Emissionshandel erfasst werden. (Quelle: <http://www.emissionshandel-fichtner.de/> am 11.10.2006)

- Das EEG und andere Maßnahmen, die die Erzeugung von erneuerbaren Energien fördern (also auch AFP) führen zu einer Erhöhung der EE-Strommenge wodurch Strom aus konventionellen Kraftwerken substituiert werden kann.
- Bei einer festgesetzten Menge von Emissionsrechten führt diese Substitution aber nicht zu einer Reduktion von Treibhausgasemissionen. Vielmehr reduziert das Angebot an erneuerbaren Energien den Preis der Emissionszertifikate und verringert damit den Anreiz für die Stromerzeuger stark CO₂ emittierende Kraftwerke stillzulegen.
- Das bedeutet, dass unter den gegebenen Rahmenbedingungen die Verdrängung fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien nicht zu einer realen Reduktion der CO₂-Emissionen führt (siehe auch Isermeyer und Zimmer, 2006; Krey, 2006; Menges, 2005).
- Durch das System fester Emissionshandelszertifikate kann eine Förderung der Energieerzeugung im AFP²⁴, deren Wirkung maßgeblich auf der Verdrängung fossiler Energien beruht (z.B. Photovoltaik, NaWaRo-Biogasanlagen), keine Wirkung entfalten²⁵.

1.2.5 Fazit und Empfehlungen

Die vorliegenden Förderdaten erlauben für die verschiedenen AFP geförderten Emissionsminderungsmaßnahmen keine Quantifizierung der erzielten Klimawirkungen. Die Wirkung der bedeutendsten Förderobjekte konnte aber auf theoretischer Ebene bewertet werden, zudem liegen aus der Literatur Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen vergleichbarer Investitionen vor. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass das AFP kein effizientes Instrument zur Reduktion von Treibhausgasemissionen darstellt. Die Ursachen für die geringe Wirksamkeit sind:

- Unter den Rahmenbedingungen eines Emissionshandelsregimes mit festen Emissionsobergrenzen sind Maßnahmen, die eine Emissionsminderung über die Substitution fossiler Energieträger erreichen sollen, wirkungslos. Das betrifft alle geförderten Photovoltaikanlagen und die überwiegend auf der Basis von nachwachsenden Rohstoffen betriebenen Biogasanlagen. Wirksam bleiben lediglich Maßnahmen zur Energieeinsparung und Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Methanemissionen aus der Landwirtschaft beitragen, wie güllebasierte Biogasanlagen.

²⁴ Energieeinsparungsmaßnahmen können im auch derzeitigen Politikumfeld einen wirkungsvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten, werden aber an dieser Stelle nicht untersucht.

²⁵ Aus umweltpolitischer Sicht ist eine Überprüfung des derzeitigen Verfahrens bei der Festlegung Umfangs der Emissionszertifikate notwendig. Ein Lösung, bei der der Umfang der Zertifikate in dem Ausmaß der erzeugten Erneuerbaren Energien reduziert wird erscheint plausibel. Anderenfalls muss in Kauf genommen werden, dass Instrumente wie das EEG oder die Investitionsförderung nur eine sehr begrenzte CO₂-Reduktionswirkung entfalten.

- Zwar wurden insbesondere in Bayern und Baden-Württemberg eine größere Anzahl güllebasierter Biogasanlagen errichtet, diese wären aber zum Teil auch ohne AFP-Förderung in Betrieb genommen worden. Verschiedene Fördermaßnahmen spielen für die Investitionsentscheidung in die Erzeugung erneuerbarer Energien eine große Rolle. Das AFP ist hier aufgrund seines relativ geringen Subventionswertes vermutlich von untergeordneter Bedeutung.

In Zukunft sollte zur Erreichung klimapolitischer Ziele - wie im aktuellen Gutachten zur Nutzung von Biomasse vom Wissenschaftlichen Beirat Agrarpolitik beim BMELV (2007) vorgeschlagen - die Erhöhung der Effizienz klimapolitischer Maßnahmen im Vordergrund stehen. Die CO_{2äq}-Vermeidungskosten der unterschiedlichen Bioenergielinien können hierbei als Informationsquelle dienen. Wichtig ist aber auch eine Koordinierung der unterschiedlichen Klimapolitiken. Solange der Emissionshandel und die Maßnahmen zur Förderung von erneuerbaren Energien parallel nebeneinander betrieben werden, ist die Wirksamkeit beider Instrumente eingeschränkt.

Literatur

- Deutscher Bundestag (2002): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" für den Zeitraum 2002 bis 2005. Unterrichtung durch die Bundesregierung. Drucksache 14/9009.
- Deutscher Bundestag (2003): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" für den Zeitraum 2003 bis 2006. Unterrichtung durch die Bundesregierung. Drucksache 15/1201.
- Europäischer Rat (2003): Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 des Rates vom 29. September 2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe und zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 2019/93, (EG) Nr. 1452/2001, (EG) Nr. 1453/2001, (EG) Nr. 1454/2001, (EG) Nr. 1868/94, (EG) Nr. 1251/1999, (EG) Nr. 1254/1999, (EG) Nr. 1673/2000, (EWG) Nr. 2358/71 und (EG) Nr. 2529/2001.
- Schnaut, G. (2008): Biogasanlagen - Umweltwirkungen und Landnutzung. Materialband zu Kapitel 10: Kapitelübergreifende Fragestellungen. In: VTI, Johann Heinrich von Thünen-Institut (Hrsg.): Ex-post-Bewertung von PROLAND Niedersachsen. Braunschweig.

Kapitel 6

Die Wirkung des AFP auf tiergerechte Haltungsformen

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Die Wirkung des AFP auf tiergerechte Haltungsformen | 1 |
| 1.1 | Einleitung | 1 |
| 1.2 | Vorgehensweise | 2 |
| 1.2.1 | Methoden und Konzepte für die Beurteilung von Tierhaltungsverfahren | 3 |
| 1.2.2 | Der Nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren | 4 |
| 1.2.3 | Operationalisierung des Bewertungsrahmens für den Zweck der Ex-post Evaluation des AFP | 8 |
| 1.2.4 | Erhebung bei landwirtschaftlichen Betrieben | 9 |
| 1.3 | Deskriptive Auswertung der Erhebungsdaten | 13 |
| 1.3.1 | Tierbestände | 13 |
| 1.3.2 | Haltungsverfahren | 15 |
| 1.4 | Anwendung des Bewertungsrahmens | 19 |
| 1.4.1 | Das Aggregationsverfahren des Bewertungsrahmens | 20 |
| 1.4.2 | Entwicklung eines alternativen Aggregationsverfahrens auf der Basis der Indikatoren des Bewertungsrahmens | 21 |
| 1.5 | Die Einschätzung der Landwirte | 23 |
| 1.5.1 | Tiergesundheit | 23 |
| 1.5.2 | Tiergerechtheit | 26 |
| 1.5.3 | Mitnahme | 27 |
| 1.6 | Schlussfolgerungen und Empfehlungen | 27 |
| 2 | Literatur | 31 |
| | Anhang | 33 |

1 Die Wirkung des AFP auf tiergerechte Haltungsformen

1.1 Einleitung

Der Stellenwert der Förderung tiergerechter Haltungsformen hat sich im AFP im Laufe der Förderperiode verändert. Während in den Anfangsjahren der Tierschutz bei der Investition lediglich „berücksichtigt“ werden sollte („Dabei sollen (...) die Ziele und Erfordernisse des Tierschutzes berücksichtigt werden.“ - GAK-Rahmenplan 2000-2003 - Drucksache 14/3498) wurde der Tierschutz mit der GAK-Richtlinie 2002-2005 in das „Bündel“ der Förderziele aufgenommen: „Zur Unterstützung einer wettbewerbsfähigen, nachhaltigen, umweltschonenden, tiergerechten und multifunktionalen Landwirtschaft können investive Maßnahmen in landwirtschaftlichen Unternehmen gefördert werden (...)“ (Drucksache 14/9009). Dabei können Betriebe, die die in der Anlage 2 definierten „Baulichen Anforderungen an eine besonders tiergerechte Haltung“ erfüllen, eine erhöhte Förderung von 30 % (+10 %) bei großen und 35 % bei kleinen Investitionen erhalten (Deutscher Bundestag Drucksache 14/9009). Außerdem wurde bspw. die Anbindehaltung bei Milchvieh und die Käfighaltung bei Legehennen von einer Förderung ausgeschlossen.

Diese Veränderungen stießen bei Vertretern des Umwelt- und Tierschutz auf positive Resonanz. So meinten z.B. Burdick et al. (2003) in einer Studie für das Umweltbundesamt „Durch die Neuausrichtung der GAK sind wesentliche Ziele und Inhalte des Förderprogramms den Zielsetzungen der nachhaltigen Landwirtschaft angepasst worden, (...). Vor allem in der bisherigen Schwerpunktaufgabe Ausbau und Modernisierung von Viehhaltungsanlagen wurde (...) und durch den Ausschluss nichtartgerechter Haltungsformen ein konkreter Maßstab gesetzt.“ Und im Tierschutzbericht der Bundesregierung aus dem Jahr 2005 steht: „Seit dem Jahr 2002 ist die wichtigste Maßnahme zur Förderung einzelbetrieblicher Tierschutz bezogener Investitionen in der Bundesrepublik Deutschland das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) im Rahmen der GAK.“ (Bundesministerium für Verbraucherschutz, 2005).

Die im Jahr 2002 eingeführten, tierschutzrelevanten Aspekte gelten auch in der Förderperiode 2007-2013. Zudem scheint bei Konsumentenbefragungen in Deutschland das Thema „tiergerechte Haltung“ zunehmend an Bedeutung zu gewinnen¹. Daher wird in der vorliegenden Ex-post Bewertung die Frage, ob die geförderten Investitionen zu einer Verbesserung der Tiergerechtheit beigetragen haben (EU COM, 2006) umfassend untersucht.

¹ In einer von Emnid im Jahr 2007 für den IMA (Information Medien Agrar e.V.) durchgeführten repräsentativen Erhebung (bei 1000 deutschsprachigen Personen >14 Jahren, die anhand einer Zufallsstichprobe ausgewählt wurden) gaben 93 % der Befragten an, dass „tiergerechte Haltung“ aus ihrer Sicht eine „wichtige“ oder „sehr wichtige Aufgabe der Landwirtschaft“ darstellt. Damit steht Tiergerechtheit in der Bedeutung an erster Stelle noch vor der „Sicherung der Qualität von Lebensmitteln“, Landschaftsbild, etc. (tns Emnid, 2007, S. 29).

Begriffsdefinition: von „artgerecht“ über „Tiergerechtigkeit“ zu „tiergerecht“

Wenn es um das Wohlbefinden von Nutztieren geht, ist inzwischen der Ausdruck „Tiergerechtheit“ Standard. Der Begriff „Tiergerechtigkeit“ der z.B. in dem in Österreich entwickelten Tiergerechtigkeitsindex-TDI (seit 1990 Tiergerechtheitsindex), aber auch in anderen Untersuchungen zum Thema verwendet wurde (Bartussek, 1995), hat sich nicht durchgesetzt, da „dem Tier Gerechtigkeit angedeihen zu lassen, eine Forderung (ist), die (...) tierärztliche Behandlung, Fütterung und Züchtung einschließt und sich schließlich auch der ethischen Frage widmet, wie weit eine Nutzung der Tiere überhaupt gehen darf und soll“ (Pflanz, 2007, S. 5). Auch der Begriff „artgerecht“, der früher in diesem Zusammenhang benutzt wurde, wird inzwischen als irreführend angesehen, da durch die Zucht - ausgehend von einer Art - eine große Vielfalt von Rassen mit teilweise sehr unterschiedlichen Eigenschaften und Ansprüchen hervorgegangen ist (Pflanz, 2007).

Tiergerechtheit setzt sich aus zwei Aspekten zusammen, dem Tierverhalten und der Tiergesundheit. „Während das Verhalten der Tiere überwiegend durch baulich-technische Gegebenheiten eines Haltungsverfahrens beeinflusst wird, spielt das Haltungsverfahren bei einer Vielzahl von Erkrankungen eine geringe Rolle. Die Tiergesundheit wird vielmehr überwiegend durch Managementfaktoren beeinflusst. Eine Bewertung der Tiergesundheit ist daher letztlich nur betriebsspezifisch und durch Begutachtung der Tiere möglich.“ (KTBL, 2006b, S. 146). Daher wird sich die Analyse der AFP-Wirkungen auf die Tiergerechtheit auf das Tierverhalten konzentrieren.

1.2 Vorgehensweise

Für die Untersuchung und Bewertung der AFP-Wirkungen auf die Tiergerechtheit waren zwei Schwerpunkte vorgesehen:

- Einerseits sollte anhand eines „Rechtsvergleich“ überprüft werden sollte, ob und inwieweit die Regelungen des AFP in Anlage 2 über geltendes Recht hinausgehen.
- Andererseits sollte die Analyse der Veränderungen der Haltungsbedingungen vor und nach der Investition Aufschluss über mögliche Verbesserungen und Verschlechterungen geben.

Die Voraussetzungen für den vorgesehenen Rechtsvergleich waren allerdings nicht gegeben: So existieren für die Milchviehhaltung keine spezifischen rechtlichen Bestimmungen² und auch für die Haltung von Mastschweinen galt während eines Großteil des Förderzeitraums (Januar 2001- August 2006) kein nationales Recht (Außerkräftreten der

² Hier wird vielfach (siehe z.B. Gloor, 1987; Smidt, 1987) auf die Europaratsempfehlungen für die Haltung von Rindern verwiesen, die allerdings wenig konkrete Angaben zu Haltungsverfahren enthält (Europarat, 1988).

Schweinehaltungsverordnung am 1.1.2001). Es war daher lediglich möglich die Anlage 2 des AFP den Erlassen der Bundesländer (NRW, NI, MV, SH) und der Schweinehaltungsrichtlinie der EU (Richtlinie 91/630/EWG) gegenüberzustellen (siehe Tabelle A1 im Anhang). Dabei fällt auf, dass die Anlage 2 nur für einen Teil der in den Erlassen enthaltenen Haltungsaspekte abdeckt (z.B. keine Angaben zu Abkühlung), dafür aber auch Bereiche erfasst, die in den Erlassen nicht geregelt sind (Großgruppe).

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dementsprechend in der Analyse und Bewertung der Veränderungen der Haltungsbedingungen vor und nach der Investition am Beispiel von Milchvieh und Mastschweinen und erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierschutz und Tierverhalten³.

1.2.1 Methoden und Konzepte für die Beurteilung von Tierhaltungsverfahren

Beurteilungskonzepte von Tierhaltungsverfahren bauen generell auf direkte oder indirekte Erhebungen auf. Direkte Methoden untersuchen die Anpassungsfähigkeit der Tiere an die jeweilige Haltungsumwelt und bedienen sich ethologischer, pathologischer sowie physiologischer Indikatoren (teils auch Leistungsparameter) die direkt am Tier gemessen werden (Bartussek, 1996b; Sundrum; Andersson und Postler, 1994). Da der Arbeitsaufwand hierfür sehr hoch ist, können im Rahmen einer solchen direkten Erhebung im Normalfall nur eine geringe Anzahl von Betrieben untersucht werden.⁴

Bei den indirekten Methoden wird die Haltungsumwelt von Tieren - wie etwa das Flächen- oder Beschäftigungsangebot - erhoben. Unter diese Kategorie fällt bspw. der Tiergerechtheitsindex-TGI (Bartussek, 1996a). Bei dieser Methode werden die Ausprägungen verschiedener Haltungsmerkmale im Hinblick auf ihre Tiergerechtheit anhand von Tabellen (Bewegungsmöglichkeit, Sozialkontakt, Bodenbeschaffenheit, Stallklima und Lüftung, Betreuungsintensität) auf dem Betrieb mit einem Punktesystem bewertet und summiert. Da die Erhebungen nicht direkt am Tier stattfinden, ist der Arbeitsaufwand geringer und es können im Rahmen einer solchen Untersuchung eine größere Anzahl von Betrieben beurteilt werden. Die „zeitextensivste“ Variante der indirekten Erhebung stellt eine Befragung der Betriebsleiter zum Haltungsverfahren auf ihrem Betrieb dar. Auch hier können anhand von Informationen über den Stall, Fütterung und Weidegang Rückschlüsse auf die Tiergerechtheit - insbesondere den Aspekt Tierverhalten - der Verfahren gezogen werden.

³ Insbesondere Lars Schrader und Frank Zerbe gilt mein herzlichster Dank für Ihre geduldige Beantwortung meiner Fragen und die konstruktiven Verbesserungsvorschläge für die Anwendung des Bewertungsrahmens!

⁴ So dauerte bspw. eine tierbezogene Beobachtung bei 20 Betrieben, mit der 4 verschiedene Schweinemastsysteme bewertet wurden ein volles Jahr(Pflanz, 2007, S. 46).

Oft werden auch Tierleistungen als Kriterium für die Tiergerechtigkeit herangezogen. Aber obwohl Leistungseinbrüche durchaus Beeinträchtigungen in der Tiergerechtigkeit anzeigen können ist der Umkehrschluss, dass bei hohen Produktionsleistungen von einer tiergerechten Haltung auszugehen ist, nicht gerechtfertigt. Da Nutztiere auf Leistung selektiert wurden, kann ihr Organismus auch dann hohe Leistungen erbringen, wenn sie Anzeichen von Schmerzen, Verhaltensabweichungen oder Krankheitssymptome zeigen (Sundrum, 1998 und Broom, 1994 in KTBL, 2006b, S. 38).

Da für die Evaluation belastbare Ergebnisse gefordert sind und solche eher anhand von repräsentativen Stichproben als Fallstudien gewonnen werden können, liegt die Wahl einer indirekten Methode nahe. Mit dem Nationalen Bewertungsrahmen (KTBL, 2006b) existiert ein Instrument, das sich für eine systematische Umsetzung dieser Methode eignet.

1.2.2 Der Nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren

Der Nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006b, S. 213) wurde von BMELV und UBA mit dem Ziel in Auftrag gegeben, eine Methode zu entwickeln, mit der die Auswirkungen unterschiedlicher Haltungsverfahren auf Umwelt und Tiergerechtigkeit gleichrangig bewertet werden können. Die wissenschaftliche Bearbeitung des Themenfelds Tiergerechtigkeit lag beim Institut Tierschutz und Tierverhalten der FAL⁵ während KTBL die Federführung für den Umweltbereich hatte. Als Grundlagen für die Bewertung der Tiergerechtigkeit wurden eine Vielzahl von aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen ausgewertet⁶ aber auch „gesicherte praktische Erfahrungen“ (KTBL, 2006b, S. 141) einbezogen. Die Auswahl der Haltungsverfahren und deren Bewertung erfolgte in Abstimmung mit Vertretern verschiedener Interessenverbände, Ministerien und Verwaltung⁷. Von den Auftraggebern wird der Bewertungsrahmen als Beratungs- und Entscheidungshilfe für „politische Entscheidungsträger, Genehmigungsbehörden und einzelne Betriebe“ gesehen (KTBL, 2006, S. 5). Insgesamt wurden 139 Haltungsverfahren definiert und bewertet.

⁵ Seit dem 1.1.2008 ist das Institut für Tierschutz und Tierhaltung dem Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit Institut für Tierschutz und Tierhaltung zugeordnet.

⁶ Die Quellen sind in den Kriterienkatalogen für die ethologischen Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit aufgeführt, so dass die Bewertungen im einzelnen nachvollzogen werden können.

⁷ Diese Vorgehensweise hat den Vorteil die Akzeptanz eines Bewertungsinstruments zu erhöhen und kann - bei einer ausgewogenen Besetzung des Gremiums - dem zwangsläufig subjektiven Charakter eines solchen Vorhabens Rechnung tragen. Gleichzeitig besteht aber auch die Gefahr, dass Teilnehmer aus der Politik und Lobbyverbänden nicht das Ziel bestmöglicher Objektivität bzw. Neutralität verfolgen sondern eine möglichst „günstige“ Bewertung der von ihnen favorisierten Verfahren anstreben.

Konzept für die Bewertung der Tiergerechtigkeit

Für diese Haltungsverfahren wurden standardisierte Werte z.B. im Hinblick auf das Platzangebot/Tier oder die Art der Tränke festgelegt und diese „typischen“ Verfahren anschließend im Hinblick darauf bewertet, wie sich die baulich technischen Gegebenheiten auf das Verhalten der Tiere auswirken. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage von nach Funktionskreisen gegliederten Indikatoren (Siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Ethologische Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungsverfahren bei Milchvieh und Mastschweinen

| Funktionskreis: | Indikator |
|------------------------|---|
| Sozialverhalten | Gruppe Sozialstruktur Sozialkontakt Ausweichen/Rückzug |
| Fortbewegung | Gehen Laufen Rennen Drehung |
| Ruhen und Schlafen | Abliegen/Aufstehen Ruhe-/ Schlafplatzwahl Ruhe-/ Schlaflage störungsfreies Ruhen und Schlafen |
| Nahrungsaufnahme | Nahrungssuche/Futterselektion Futteraufnahme Wasseraufnahme ungestörte Futteraufnahme Futterbearbeitung (Mastschweine) Objekt orientierte Beschäftigung (Mastschweine) |
| Ausscheidung | Koten und Harnen |
| Fortpflanzung | Paarung: Aufspringen Geburt: Separation zur Geburt Geburt: Geburtsverhalten Mutter-Kind-Bindung |
| Komfort | eigene Körperpflege Körperpflege am Objekt Thermoregulatorisches Verhalten (Abkühlung) Thermoregulatorisches Verhalten (Wärmezufuhr) |
| Erkundung | Orientierungsverhalten/räumliche Erkundung |

Quelle: verändert nach KTBL 2006 S. 143

Je nach Tierart und Nutzungsrichtung werden nicht alle Indikatoren in die Bewertung einbezogen bzw. manche Indikatoren weiter aufgeschlüsselt. So wird bei Milchvieh die Mutter-Kind Bindung nicht berücksichtigt, da die Trennung von Kuh und Kalb eine Voraussetzung für die Milchproduktion darstellt. Bei Mastschweinen entfällt der gesamte

Funktionskreis Fortpflanzung, dafür kommen bspw. bei der Nahrungsaufnahme zusätzlich die Indikatoren Futterbearbeitung und Beschäftigung dazu.

Für die Bewertung wird davon ausgegangen, dass die verschiedenen Haltungsverfahren das Verhalten der Tiere in unterschiedlichem Umfang einschränken. Der Grad der Einschränkung des Tierverhaltens wird in drei Abstufungen bewertet. Dementsprechend ist das Normalverhalten:

- uneingeschränkt ausführbar, oder
- eingeschränkt ausführbar, oder
- stark eingeschränkt/nicht ausführbar.

Diese Bewertung basiert auf Kriterienkatalogen, die für jede Tierart spezifische Angaben enthalten. So wird z.B. das Normalverhalten für den Indikator „Laufen“ bei Milchkühen, bei permanenter Weidehaltung oder Laufställen mit mehr als 5 qm je GV als „uneingeschränkt ausführbar“ bewertet. Bei temporärer Weidehaltung und Laufställen mit weniger als 5 qm/GV erfolgt eine Bewertung des Normalverhalten mit „eingeschränkt ausführbar“ und bei Anbindehaltung als „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“.

Die Bewertung auf der Ebene der Indikatoren erscheint plausibel⁸ und hinreichend differenziert. Eine Ausnahme stellt allerdings die Bewertung von Weide und Auslauf dar. Während bei Anbindehaltung der Weidegang in einer Verbesserung der Bewertung des Indikators „Orientierungsverhalten und räumliche Erkundung“ resultiert und beim Verfahren „Tiefstreu“ hierfür sogar ein betonierter Auslauf ausreicht, ist dies bei Boxenlaufställen nicht der Fall (siehe Tabelle 2). Allerdings steht diese Beurteilung auch im direkten Widerspruch zu der im Bewertungsrahmen formulierten Erläuterungen: „Als besonders vorteilhaft wurden bei der Haltung von Rindern die Haltungsverfahren bewertet, die teilweise oder ganzjährige Weidehaltung beinhalten: Liegeboxenlaufställe für Milchkühe mit Weidegang (...)“ (Kapitel 11.4.1, S. 158).

Im Gegensatz zu Milchvieh erhält bei der Schweinemast die Einflächenucht mit Auslauf bereits beim Indikator „Orientierungsverhalten und räumliche Erkundung“ ein „uneingeschränkt ausführbar“. Nicht nur die Diskrepanz zu den Anforderungen bei Milchvieh ist hier auffällig⁹, auch die Gleichstellung mit dem Verfahren der Freilandhaltung in Hütten ist erstaunlich. Aufgrund der wesentlich besseren Flächenausstattung (über 200 m² bei der Freilandhaltung im Vergleich zu 1,5 m²) wäre hier eher eine Gleichstellung der Einflä-

⁸ Bei Mastschweinen scheint sich allerdings im Verfahren Außenklimastall mit Ruheboxe (S/MS0004) bei der Wasseraufnahme ein Fehler eingeschlichen zu haben. Hier wird trotz Vorhandensein einer Nippeltränke in der Buche die Bewertung n.a. vergeben.

⁹ Ursache für die unterschiedliche Bewertung dürften die unterschiedliche Zusammensetzung in den Arbeitsgruppen sein, in denen die Indikatorenabgrenzung im Konsensverfahren erfolgte.

chenbucht mit Auslauf mit einem Verfahren mit vergleichbarem Platzangebot und Einstreu (bspw. Außenklimastall mit Tiefstreu) zu erwarten gewesen.

Tabelle 2: Bewertung des Indikators „räumliche Erkundung/Orientierung“

| | ua | ea | na |
|---|----|----|----|
| Anbindehaltung ohne Weidegang (R/MV0001 R/MV0002 R/MV0003) | | | x |
| Anbindehaltung mit Weidegang (R/MV0002 R/MV0004 R/MV0005) | | x | |
| Boxenlaufställe ohne Weidegang (R/MV0007 R/MV0008 R/MV0009) | | x | |
| Boxenlaufställe mit Weidegang (R/MV0010 R/MV0011 R/MV0012) | | x | |
| Tiefstreu mit Auslauf ohne Weide (R/MV0013) | | x | |
| Tiefstreu und Tretmist ohne Auslauf, ohne Weide (R/MV0014 R/MV0015) | | | x |
| Tiefstreu und Tretmist mit Weide (R/MV0016 R/MV0017 R/MV0018) | | x | |

ua= uneingeschränkt ausführbar ea= eingeschränkt ausführbar na= nicht ausführbar

Auch bei dem Indikator „Ruhe und Schlafplatzwahl“ fällt bei Milchvieh eine schwache und inkonsistente Berücksichtigung der Weide auf: während bei der Anbindehaltung der Weidegang zu einer besseren Bewertung führt, ist das bei den Boxenlaufställen nicht der Fall (hier führen nur zusätzliche Liegeboxen zu einer Besserbewertung). Das erscheint wenig plausibel, da die Schlafplatzwahl auf der Weide auch frei erfolgen kann und dem Normalverhalten des Tieres dadurch entgegenkommen müsste.

Eine zusammenfassende Bewertung des Tierverhaltens wird in drei Kategorien vorgenommen:

- A: In keinem Funktionskreis sind Verhaltensindikatoren mit „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ bewertet und ≤ 3 Einzelindikatoren sind mit "eingeschränkt ausführbar" bewertet, davon max. 2 in einem Funktionskreis
- B: Alle Haltungsverfahren die weder in A noch in C fallen
- C: In ≥ 50 % der Funktionskreise sind Verhaltensindikatoren mit „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ bewertet.

Anhand dieser Verdichtung kann eine anschauliche Bewertung unterschiedlicher Haltungsverfahren erfolgen. Im Bewertungsrahmen ergeben sich aus der zusammenfassenden Bewertung Empfehlungen bspw. für die Genehmigung von Ställen. So wird das Verfahren Anbindehaltung im Kurzstand, das in Kategorie „C“ bewertet wurde, empfohlen „(es) sollten andere Haltungsverfahren eingesetzt oder entwickelt werden“.

1.2.3 Operationalisierung des Bewertungsrahmens für den Zweck der Ex-post Evaluation des AFP

Da der Bewertungsrahmen nicht als ex-post Analyseinstrument entwickelt wurde, enthält er eine abgegrenzte Anzahl an Verfahren mit fest definierten Ausstattungsmerkmalen. So hat in der Schweinemast z.B. die Einflächenbucht mit perforiertem Boden und Kleingruppe eine nutzbare Fläche pro Tier von 0,7 m², einen Breiautomaten mit Sprühnippel, eine Nippeltränke, als Beschäftigungsmaterial fest hängende Ketten und ein Tier-Fressplatz-Verhältnis von 11:1. In der Praxis existieren hingegen eine Vielzahl unterschiedlicher Varianten der Haltungsverfahren, in denen nicht nur das Platzangebot sondern auch Fütterung und Beschäftigungsmöglichkeit etc. deutliche Unterschiede aufweisen. Um diese Vielfalt in die Bewertung einbeziehen zu können, musste der Bewertungsrahmen auf der Ebene der einzelnen Indikatoren operationalisiert werden.

Dazu wurden der „Kriterienkatalogen für ethologische Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Haltungsverfahren“¹⁰ in Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierschutz und Tierverhalten um Grenzwerte bzw. nachvollziehbare Abgrenzungen ergänzt. Die so vorgenommene Konkretisierung zeigt, dass gerade bei der Festlegung konkreter Grenz- und Schwellenwerte zum Teil noch erheblicher Diskussions- und Forschungsbedarf besteht und kann als Ansatzpunkt für eine kritische Auseinandersetzung dienen.

Tabelle 3 zeigt beispielhaft die Umsetzung des Kriterienkatalogs für den Funktionsbereich „Gehen“ bei Mastschweinen. Tabellen mit den Angaben zur Umsetzung aller ethologischen Indikatoren für Milchvieh und Mastschweine sind in Tabelle A2 und A3 im Anhang zu entnehmen.

¹⁰ Diese sind im Online-Recherchesystem auf der Internet-Seite des KTBL: <http://daten.ktbl.de/nbr/> einzusehen. Voraussetzung für die Nutzung des Online-Recherchsystems sind ein Benutzername und Kennwort, die beim Kauf der Buches

Tabelle 3: Operationalisierung des Kriterienkatalogs für ethologische Indikatoren am Beispiel der Mastschweine

| | Funktions- kreis | Indika- toren | uneingeschränkt ausführbar | eingeschränkt ausführbar | stark einge- schränkt / nicht ausführbar |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|--|---|---|
| Bewertungsrahmen | Fortbewegung | Gehen | ausreichendes Platzangebot | eingeschränktes Platzangebot | kein ausreichendes Platzangebot |
| | | Laufen | ausreichendes Platzangebot; Auslauf; Freiland | eingeschränktes Platzangebot | kein ausreichendes Platzangebot |
| | | Rennen | ausreichendes Platzangebot; Auslauf; Freiland | eingeschränktes Platzangebot | kein ausreichendes Platzangebot |
| | | Drehung | ausreichendes Platzangebot | eingeschränktes Platzangebot | kein ausreichendes Platzangebot |
| Operationalisierung | Fortbewegung | Gehen | Auch ein minimales Platzangebot ist ausreichend. Daher bekommen alle Verfahren ein „uneingeschränkt ausführbar“. | | |
| | | Laufen | $\geq 1,2 \text{ m}^2$ pro Tier und Auslauf oder Freilandhaltung | $< 1,2 \text{ m}^2$ pro Tier und Auslauf oder $\geq 1,2 \text{ m}^2$ ohne Auslauf | $< 1,2 \text{ m}^2$ pro Tier ohne Auslauf |
| | | Rennen | Freilandhaltung mit $> 20 \text{ m}^2$ pro Tier | $> 1,5 \text{ m}^2$ Tier und $< 20 \text{ m}^2$ Tier | $\leq 1,5 \text{ m}^2$ Tier |
| | | Drehung | siehe „Gehen“ | | |

1.2.4 Erhebung bei landwirtschaftlichen Betrieben

Detaillierte Angaben zum Haltungsverfahren, zu Platzangebot, Fütterung etc. wie sie für eine Anwendung des Bewertungsrahmen notwendig sind, liegen weder bei den Förderdaten¹¹ noch in sonstigen Sekundärstatistiken vor. Daher war eine Erhebung dieser Informationen notwendig. Da aus Zeitgründen nicht alle Tierarten und Nutzungsformen erfasst werden konnten, erfolgte die Erhebung für die Milchvieh- und die Mastschweinehaltung. Diese beiden Verfahren waren bei Investitionen mit einem förderfähigen Investitionsvo-

¹¹ Zwar wurden in den Investitionskonzepten einige Daten zu Haltungsverfahren erfasst, diese sind aber zu grob um eine Bewertung zu ermöglichen.

lumen von mehr als 100.000 Euro die häufigsten Investitionsbereiche, wobei die Anzahl der geförderten Milchviehställe die Mastschweineeställe um ein vielfaches übersteigt.

Nach Rücksprache mit dem ZUMA¹² wurde die Erhebung als telefonische Befragung konzipiert. Diese Erhebungsform hat im Gegensatz zu schriftlichen Erhebungen den Vorteil, dass ein hoher Anteil an Filterfragen problemlos umgesetzt werden kann¹³. Ein Nachteil größerer telefonischer Erhebungen ist, dass sie nicht mehr ohne weiteres von einem Forschungsinstitut aus geleistet werden können (computer assisted telephone interview - (CATI) -Technik notwendig). Daher wurde das Marktforschungsunternehmen Kleffmann mit der Ausführung beauftragt, das die Erhebung im Jahr 2007 durchführte.

Die Fragebögen wurden in Zusammenarbeit mit Experten¹⁴ sowie Milchvieh- und Mastschweinehaltern entwickelt und getestet und sind Anhang A4 und A5 zu entnehmen. Zusätzlich zu den Haltungsverfahren wurden die Einschätzung der Landwirte im Hinblick auf Veränderungen bei Tierschutz- und Tierhygiene sowie Mitnahmespekte erfragt (Hätten die Betriebsleiter die Investition auch ohne Förderung durchgeführt?).

Ursprünglich wurden für die Erhebung Betriebe ausgewählt, die in den Jahren 2003-2006 eine Investition von über 100.000 € im Stall durchgeführt hatten. Damit sollte eine Doppelerhebung vermieden werden, da zu betriebswirtschaftlichen Daten bereits eine schriftliche Erhebung der Betriebe mit Investitionen aus den Jahren 2000-2002 erfolgt war. Allerdings reichte die Anzahl der geförderten Schweinebetriebe selbst bei einer Vollerhebung für repräsentative Aussagen nicht aus, so dass hier eine Nacherhebung von Betrieben mit einer Förderung aus den Jahren 2000-2002 durchgeführt werden musste. In diesen Jahren existierte die Förderung besonders tiergerechter Haltungsformen gemäß Anlage 2 noch nicht. Für die Erhebung der Schweinemastbetriebe bestand zudem das Problem, dass in einer Reihe von Bundesländern das Investitionsobjekt nicht eindeutig identifiziert werden konnte. Sauenställe, Ferkelaufzuchtställe und Schweinemastställe waren hier in einer Kategorie zusammengefasst. Daher entspricht die in Tabelle 4 angegebene Grundgesamt-

¹² Das ZUMA - Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen in Mannheim ist jetzt Abteilung des neu gegründeten Instituts GESIS Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e.V.

¹³ Die Filter für einen Milchviehbetrieb können z.B. so aussehen: Haben Sie einen A: Laufstall oder B: einen Anbindestall? Wenn A: haben Sie A1 einen Tiefboxen oder A2 Hochboxen? Wenn A1 haben Sie A11 Komfortmatten, oder A12 eingestreut? etc.

¹⁴ Besonderen Dank gilt hier Herrn Michael Schneid vom ZUMA, Herrn Prof. Schrader vom Institut für Tierschutz und Tierverhalten und Herrn Jürgen Gartung vom Institut für Betriebstechnik und Bauforschung der FAL, Fred Koch von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, sowie Herrn Frerk Steffens vom Beratungszentrum Lingen.

heit (N) nicht den tatsächlich geförderten Schweinemastställen sondern enthält auch noch andere Stallgebäude¹⁵.

Tabelle 4: Grundgesamtheit und Stichprobenumfang

| | Milchvieh (2003-2006) | | Mastschweine (2000-2006) | | |
|------------------------|--|---------------|--------------------------|---------|--------|
| | N | n | N 00-02 | N 03-06 | n |
| Brandenburg | ¹⁶ | | 9 | | 1 |
| Baden-Württemberg | 111 | 45 | 128 | 47 | 45 |
| Bayern | 926 | 90 | 111 | 15 | 31 |
| Hessen | | ¹⁷ | 59 | 26 | 25 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 19 | 9 | 10 | 10 | 4 |
| Reinland-Pfalz | 31 | 13 | 20 | 4 | 4 |
| Niedersachsen | 467 | 71 | 146 | 29 | 72 |
| Nordrhein-Westfalen | 110 | 38 | 65 | 25 | 20 |
| Saarland | Keine Eindeutige Identifizierung des Investitionsobjekts | | | | |
| Sachsen | Untersuchungsschwerpunkt Gartenbau | | | | |
| Sachsen-Anhalt | 8 | 3 | 6 | 2 | |
| Schleswig-Holstein | 155 | 51 | 7 | 13 | 7 |
| Thüringen | Keine Verknüpfung von IK und Erhebungsdaten möglich | | | | |
| Summe | 1827 | 320 | 561 | 171 | 209 |
| Auswahlsatz | | (18 %) | | | (28 %) |

N: Grundgesamtheit der aus den IK identifizierbaren Betrieben

n: Stichprobenumfang (Anzahl erhobener und auswertbarer Betriebe)

Die Erhebung war national für alle Bundesländer (mit Ausnahme des Stadtstaaten) geplant, aufgrund von inhaltlichen Erwägungen und Datenproblemen schieden aber einige Bundesländer aus (siehe Tabelle 4). Die Erhebung für Milchvieh wurde als Zufallsstichprobe konzipiert wobei aufgrund der unterschiedlichen Häufigkeit der Förderfälle in den einzelnen Bundesländern eine nach Bundesländern und Tierzahlen (vor der Investition) geschichtete, disproportionale Stichprobe gezogen wurde. Letzterer Aspekt ist wichtig, da unterschiedliche Haltungsverfahren stark mit den Größenkategorien (Tierzahlen) korreliert sind. Der Auswahlsatz entsprach bei den Ländern mit den wenigsten Förderfällen (Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Reinland-Pfalz) 100 %, in der zweiten Gruppe (Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein) 50 %, und in den Bundesländern mit den meisten Förderfällen (Bayern und Niedersachsen) 15 %.

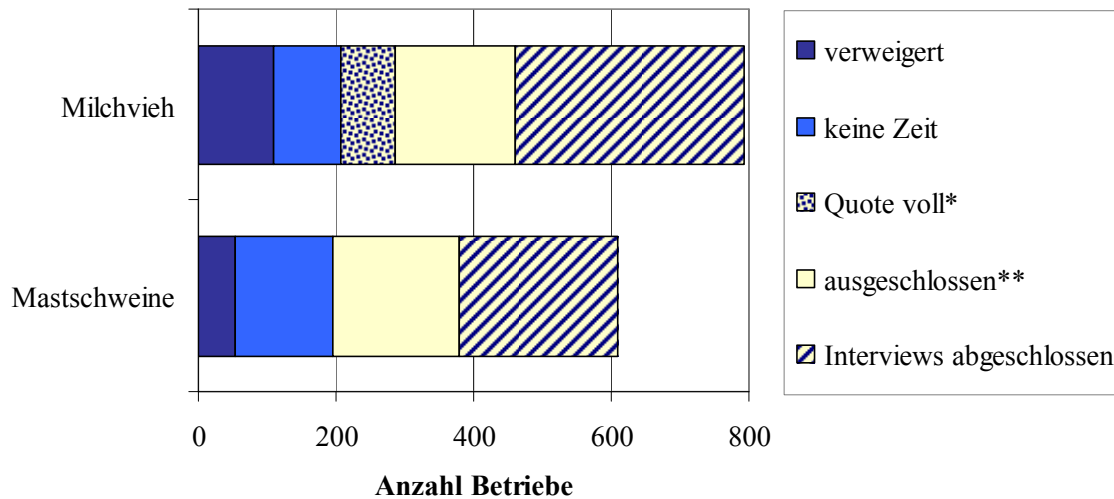
¹⁵ Aufgrund dieser Datenprobleme konnte die Berechnung des Stichprobenumfangs, die analog zur Milchvieherhebung nach Bundesländern und Tiergrößenkategorien disproportional geschichtet sein sollte, nur näherungsweise erfolgen.

¹⁶ Für den Zeitraum 2003-2006 standen keine Informationen zu den Adressen zur Verfügung.

¹⁷ In Hessen ist keine Auswertung auf der Basis von Angaben zur förderfähigen Summe nach Investitionsobjekt möglich sondern nur anhand der verbalen Maßnahmenbeschreibung. Da diese aufwändig ist und für Milchvieh eine ausreichend große Grundgesamtheit aus den anderen Bundesländern zur Verfügung stand wurden in Hessen nur die Schweinemastbetriebe befragt.

Durch diese Vorgehensweise sollte erreicht werden, dass die „förderstarken“ Länder die Ergebnisse der Erhebung nicht dominieren sondern eine gleichgewichtigere regionale Repräsentanz erreicht wird.

Abbildung 1: ‚Drop-out Analyse‘ - Informationen über den Verlauf der telefonischen Erhebung bei Milchvieh- und Mastschweinebetrieben



* Diese Kategorie existiert nur für Milchvieh, weil hier für jedes Bundesland zu erfüllende Interviewquoten gesetzt wurden. Da die Interviews parallel durchgeführt werden kann es passieren, dass Betriebe kontaktiert werden obwohl die für das Bundesland festgesetzte Anzahl Interviews bereits erreicht ist.

** Betriebe die z.B. nicht in einen Mastschweinestall investiert hatten (sondern z.B. Sauen) bzw. nicht in den Milchviehstall sondern in Melktechnik, Betriebe die vor der Investition keine Mastschweine hatten, in denen der Betriebsleiter nicht anwesend oder verstorben ist, falsche Adressen etc.

Quelle: Kleffmann, Angaben zum Verlauf der Erhebung

Dass die gezogene Stichprobe nicht der real erhobenen Anzahl entspricht, hat eine Vielzahl von Ursachen:

- Adressen und/oder Telefonnummern lagen nicht vor waren nicht zu beschaffen¹⁸,
- Aufgrund von Todesfall/Scheidung etc. haben sich die Eigentumsverhältnisse geändert,
- die Probanden wurden nicht erreicht,
- die Probanden hatten keine Zeit,
- eine Teilnahme am Interview wurde verweigert.

¹⁸ Weder über die Datenbank von Kleffmann noch über Einträge im Telefonbuch

In Abbildung 1 ist die Bedeutung der unterschiedlichen „Ausfallgründe“ sowie die Erfolgsquote abgebildet. So waren bei der Erhebung der Milchviehbetriebe (Schweinemastbetriebe) 793 (609) Anrufe notwendig um 332 (229) Interviews zu führen. Der Anteil der Verweigerer und derer die Angaben „keine Zeit“ zu haben (was bei dem Angebot, den Termin für das Interview frei wählen zu können, einer Verweigerung nahe kommt) liegt bei den Milchviehbetrieben bei 28 % und bei den Schweinemastbetrieben bei 32 %.

Während diese „Ausfälle“ für die Länder mit vielen Förderfällen keine Rolle spielen, können sie im Extremfall dazu führen, dass in einem Bundesland keine bzw. kaum Betriebe erhoben werden konnten (z.B. Sachsen-Anhalt, Brandenburg). Ein weiterer Aspekt, der die Anzahl der auswertbaren Interviews und die Zahl der erhobenen Betriebe unterscheidet ist die Qualität der Ergebnisse. Bei einigen Betrieben fehlen essentielle Informationen (bspw. zur Stallform), was zum Ausschluss dieser Betriebe aus der Erhebung führt.

1.3 Deskriptive Auswertung der Erhebungsdaten

1.3.1 Tierbestände

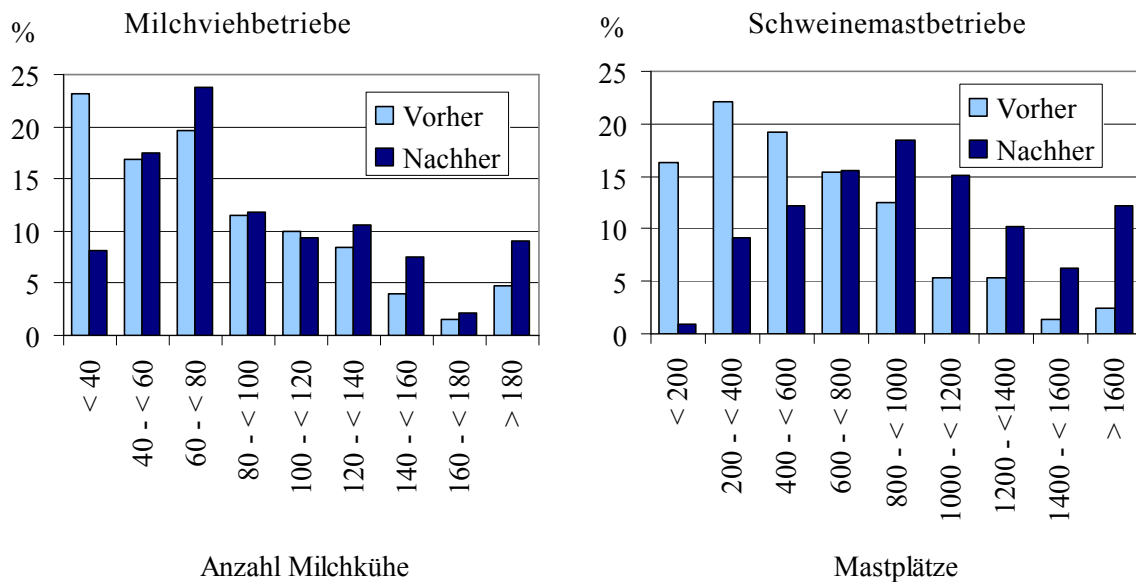
Betriebliche Investitionen in Stallgebäude sind eng mit einer Ausdehnung der Viehbestände verbunden. Aufgrund Auflagen der AFP-Richtlinie ist eine Aufstockung sowohl bei Milchvieh als auch bei Mastschweinen bei geförderten Betrieben nur in eingeschränktem Umfang möglich. Beim Milchvieh kann nur im Rahmen der betrieblichen Milchreferenzmengen, die dem Betrieb nachweisbar im Zieljahr zur Verfügung stehen, investiert werden. Bei Mastschweinen kann eine Aufstockung nur erfolgen wenn „im Rahmen regionaler Programme dargelegt wird, dass auf der gegebenen Ebene Marktpotential vorhanden ist“¹⁹ (GAK-Rahmenplan 2001-2004, Drucksache 14/5900).

Trotz der genannten Einschränkungen für eine Aufstockung kann sowohl bei den Milchviehbetrieben als auch bei den Schweinemastbetrieben eine deutliche Ausweitung der Viehbestände beobachtet werden. In 66 % der Milchviehbetriebe und 71 % der Schweinemastbetriebe wurde aufgestockt. Zwar blieben die Bestände bei jeweils einem Viertel der Betriebe gleich, im Durchschnitt stockten die Milchviehbetriebe um knapp 20 Milchkühe auf, die Schweinemastbetriebe erweiterten um über 400 Mastplätze. Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, sinkt dadurch der Anteil der Betriebe bei Milchvieh und Mastschweinen in der kleinsten Kategorie am stärksten ab. Während bei den Schweinemastbe-

¹⁹ Der Betrieb muss bei einer Aufstockung außerdem nach Durchführung der Investition eine Wirtschaftsdünger-Lagerkapazität für mindestens neun Monate bereitstellen, die angemessen abgedeckt sein muss. Diese Auflage scheint aber weniger einschränkend, da der Betrieb hier selbst handlungsfähig ist.

etrieben eine deutliche Entwicklung hin zu Betrieben mit über 800 Mastplätzen zu beobachten ist, bleibt die Verteilung bei den Milchviehbetrieben weitgehend statisch.

Abbildung 2: Anteil Betriebe (%) in verschiedenen Betriebsgrößenkategorien (Tierzahlen)



Quelle: Eigene Darstellung, Daten der Betriebsleitererhebung 2007 zum Thema Tierschutz

Zwischen den Bundesländern existieren vor der Investition noch erhebliche Unterschiede was die Anzahl der Mastplätze pro Schweinemastbetrieb betrifft (siehe Tabelle 5). Erwartungsgemäß waren in den südlichen Bundesländern wesentlich mehr kleine Bestände anzutreffen als im Norden und Osten. So hatten die Schweinemastbetriebe in Bayern, Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz im Mittelwert vor der Investition 450 - 520 Mastplätze, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen ca. 600 und Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern zwischen 1000 und 2100²⁰. Da die „Südländer“ mit Ausnahme Bayerns ihre Viehbestände wesentlich stärker ausdehnen als die „Nordländer“ (um durchschnittlich 540 im Vergleich zu 300 Mastplätzen) sind diese Unterschiede nach der Investition mehr als ausgeglichen.

²⁰ Die Angaben für Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg können nur als große Anhaltspunkte dienen, da hier die Anzahl der erfassten Betriebe sehr gering ist.

Tabelle 5: Entwicklung der Tierbestände nach Bundesländern

| | Mastschweine | | | Milchvieh | | |
|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| | Anzahl Betriebe | Mittelwert vorher | Mittelwert nachher | Anzahl Betriebe | Mittelwert vorher | Mittelwert nachher |
| Schleswig-Holstein | 7 | 657 | 919 | 51 | 125 | 149 |
| Niedersachsen | 72 | 614 | 1057 | 71 | 156 | 177 |
| Nordrhein-Westfalen | 20 | 617 | 813 | 38 | 81 | 93 |
| Reinland-Pfalz | 4 | 505 | 850 | 13 | 77 | 93 |
| Hessen | 25 | 448 | 1177 | | | |
| Baden-Württemberg | 45 | 478 | 1020 | 45 | 50 | 69 |
| Bayern | 31 | 523 | 611 | 90 | 41 | 59 |
| Mecklenburg-Vorp. | 4 | 2113 | 3188 | 9 | 371 | 411 |
| Brandenburg | 1 | 1028 | 1424 | | | |
| Sachsen-Anhalt | | | | 3 | 517 | 517 |

Quelle: eigene Berechnungen

Beim Milchvieh können die Gruppen Süd (Bayern und Baden-Württemberg), West (Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz), Nord (Schleswig-Holstein und Niedersachsen) und Ost (Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen Anhalt) unterschieden werden. Im Gegensatz zu den Schweinemastbetrieben holen die kleiner strukturierten Milchviehbetriebe im Süden und Westen aber den Rückstand zu der Nord- und Ost- Gruppe durch die im Zusammenhang mit der Investition vorgenommenen Aufstockung nicht auf.

1.3.2 **Haltungsverfahren**

Die im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Daten zur Entwicklung der Tierbestände sind ursprünglich erhoben worden, um die Veränderungen in den Haltungsverfahren und im Tierverhalten auf die Anzahl der Tiere beziehen zu können. Inhaltlich ist die Zahl der Tiere, bei denen nach der Investition eine Verbesserungen bzw. eine Verschlechterung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) festgestellt werden kann, der geeignete Indikator um die Wirkung des AFP auf die Tiergerechtigkeit zu bewerten. In der Umsetzung besteht aber das Problem, dass die Investition in den meisten Fällen mit einer Erhöhung des Tierbestandes einher geht und für die „aufgestockten Tiere“ die Referenz für die Bewertung fehlt (ein „vorher“ - Haltungsverfahren). Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen nicht auf Tierzahlen sondern auf die Ställe in denen vor der Investition der Großteil der Tiere gehalten wurde (vorher) und die neu gebauten Ställe (nachher).

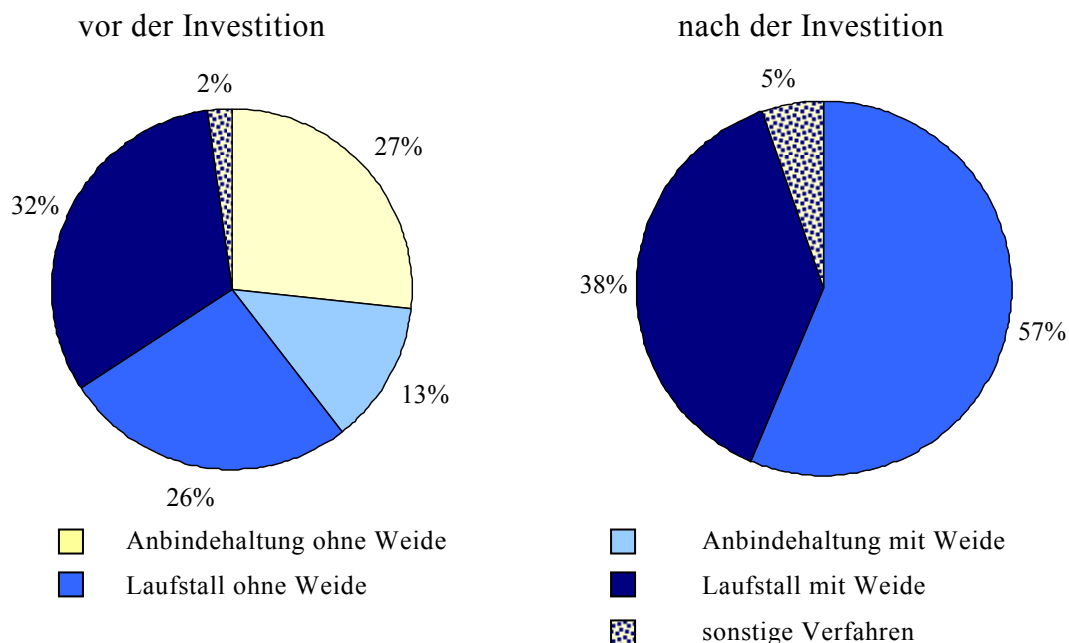
Bei Milchvieh beträgt der Anteil der nach der Investition gehaltenen Tiere, die in dem neuen bzw. umgebauten Stall stehen 85 % (bei über der Hälfte der Betriebe stehen alle Kühe nach der Investition im neuen Stall). Bei Mastschweinen liegt der Anteil der im neuen Stall aufgestellten Tiere bei mit 73 % etwas niedriger. Auch der Anteil der Betriebe, bei denen alle Tiere nach der Investition im neuen Stall gehalten werden liegt mit

40 % niedriger als beim Milchvieh. Das liegt daran, dass bei Mastschweinen häufiger der alte Stall weiter genutzt wird und „nur“ für die aufgestockten Bestände ein neuer Stall gebaut wird. Dennoch stellt sowohl bei Mastschweinen als auch beim Milchvieh die Situation „nach der Investition“ für einen Großteil der Tiere das relevante Haltungsumfeld dar.

Milchvieh

Vor der geförderten Investition in den Milchviehstall hatten 40 % der Betriebe Anbindeställe (hier sind die Verfahren Kurzstand und Mittellangstand mit Fest- und mit Flüssigmist zusammengefasst), 19 % der Milchkühe wurden in diesem Verfahren gehalten. Da gemäß AFP-Richtlinie eine Förderung der Anbindehaltung ausgeschlossen ist, spielen diese Verfahren nach der Investition keine Rolle mehr (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Haltungsverfahren/Ställe für Milchvieh vor- und nach der Investition



Quelle: eigene Darstellung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Im Hinblick auf die Verbreitung von Verfahren mit- und ohne Weide ist festzustellen, dass der Anteil der Betriebe mit ganzjähriger Stallhaltung von 53 % auf 57 % angestiegen ist (siehe Tabelle 6). Die Betriebe mit Anbindehaltung ohne Weidegang haben überwiegend auf Boxenlaufställe ohne Weide umgestellt. Hier scheint die Ausstattung der Betriebe mit Hofnahmen arrondierten Weideflächen größere Rolle zu spielen als das Haltungsverfahren. Zusätzlich hat ein Teil der Betriebe, der vorher Weide hatte (sowohl in der Anbindehaltung als auch bei Boxenlaufställen) diese im Zuge der Investition abgeschafft. Dabei fällt auf, dass insbesondere die Ganztagsweide zurückgegangen ist, während sich der Anteil der Betriebe mit Auslauf von 13 auf 21 % erhöht hat.

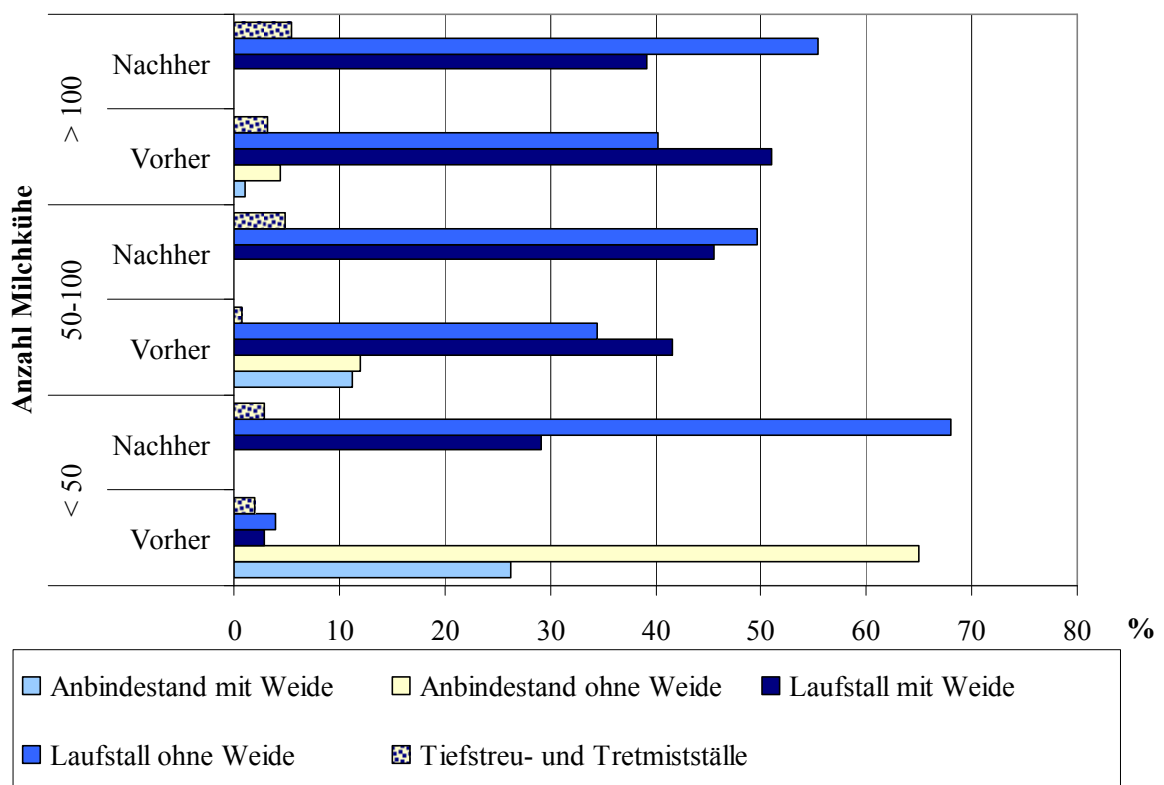
Tabelle 6: Entwicklung von Weide und Auslauf (Anteil der Betriebe in %)

| | vor der Investition | nach der Investition |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| nur Stall | 40 | 38 |
| Stall mit Auslauf | 13 | 21 |
| zeitweise Weide | 33 | 31 |
| Ganztagsweide | 14 | 9 |

Quelle: eigene Darstellung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

In einer nach Betriebsgrößenkategorien differenzierten Betrachtung fällt auf, dass erwartungsgemäß die Anbindehaltung nur in Betrieben mit unter 50 Milchkühen eine bedeutende Rolle spielt (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Haltungsverfahren bei Milchvieh in verschiedenen Betriebsgrößenkategorien

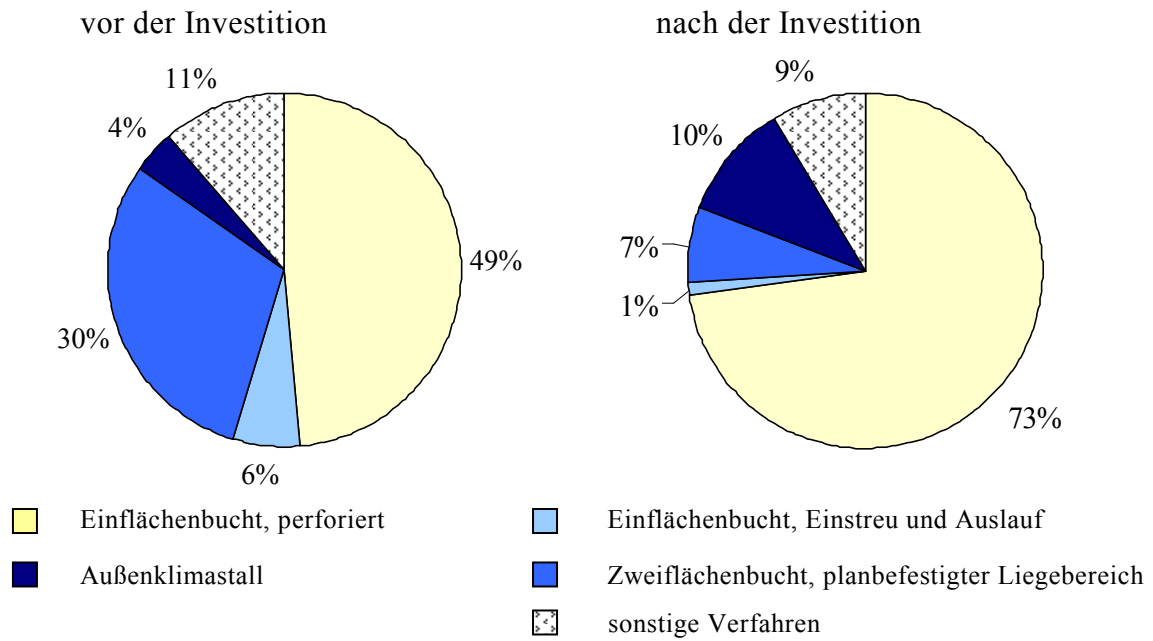


Quelle: eigene Darstellung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Mastschweine

Bei Mastschweinen erfährt das bereits vor der Investition gängigste Verfahren: die perforierte Einflächebucht (im allgemeinen Sprachgebrauch auch Vollspaltenbucht) eine weitere Ausdehnung von ca. 50 % auf 73 % der Betriebe (siehe Abbildung 5).

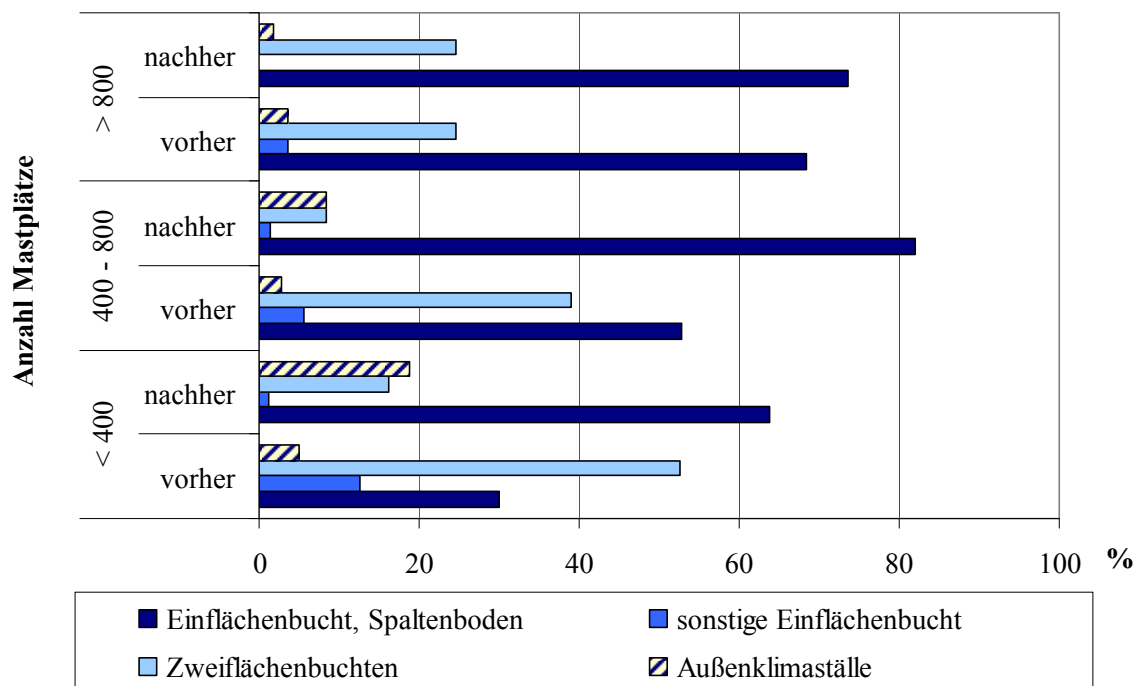
Abbildung 5: Haltungsverfahren/Ställe für Mastschweine vor- und nach der Investition



Quelle: eigene Darstellung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Ebenfalls ein Zuwachs ist bei den Außenklimaställen zu verzeichnen, die nach der Investition auf 10 % der Betriebe etabliert ist. Im Gegensatz dazu hat die Zweiflächebucht mit planbefestigtem Liegebereich, die vor der Investition das zweithäufigste Verfahren darstellte nach der Investition stark an Bedeutung verloren. Insbesondere in den kleinen und mittleren Betrieben waren Zweiflächebuchten mit 53 bzw. 39 % der Betriebe sehr verbreitet. Der Anteil dieses Haltungsverfahrens sank nach der Investition auf 16 bzw. 8 % ab. Die geringsten Veränderungen in den Haltungsverfahren sind in der Betriebsgruppe mit mehr als 800 Mastplätzen festzustellen (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6: Haltungsverfahren bei Mastschweinen in verschiedenen Betriebsgrößenkategorien



Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

1.4 Anwendung des Bewertungsrahmens

Die Auswertung der Erhebungsdaten zu den Ställen liefert erste Anhaltspunkte für die Bewertung der Tiergerechtigkeit vor- und nach der Investition. Z.B. ist für das Milchvieh durch die Abschaffung der Anbindehaltung in den meisten Fällen von einer Verbesserung der Tiergerechtigkeit auszugehen. Allerdings spielen neben der Stallform noch andere Komponenten der Verfahren für das Tierverhalten eine Rolle, wie z.B. beim Milchvieh Einrichtungen zum Kuhkomfort oder das Vorhandensein von Abkalbebuchten. Bei Mastschweinen wären hier die Verfügbarkeit unterschiedlichen Beschäftigungsmaterials, von Abkühlungseinrichtungen, oder etwa die Art der Fütterung zu nennen. Das Platzangebot ist für alle Tierarten und Nutzungsformen von Bedeutung. Erst durch die Kombination der Haltungsverfahren mit den zusätzlichen Ausstattungsmerkmalen eines jeden Stalls ist eine Bewertung des Tierverhaltens möglich.

1.4.1 Das Aggregationsverfahren des Bewertungsrahmens

Bei der Anwendung des Bewertungsrahmens werden zunächst grundlegende Unterschiede in der Beurteilung der Tierverhaltens von Milchvieh und Mastschweinen in der Ausgangssituation deutlich. Während vor der Investition über 70 % der Milchviehställe mit „B“ bewertet wurden, das Normalverhalten der Tiere also eingeschränkt möglich ist, erhielten über 80 % der Mastschweinställe die schlechteste Note „C“ (Normalverhalten stark eingeschränkt/nicht ausführbar). Gleichzeitig fällt auf, dass die Situation für einen Großteil der Milchviehställe (72 %) konstant geblieben ist und sich in ca. einem Drittel (28 %) verbessert hat (siehe Tabelle 7). Dieser Anteil entspricht dem Anteil der Betriebe, die von der Anbindehaltung ohne Weide auf Boxenlaufstall umgestellt haben. Nach der Investition wurden alle Betriebe mit „B“ bewertet. Bei Mastschweinen verändert sich die Situation durch die Investition kaum. Vor und nach dem Stallbau ist das Normalverhalten der Mastschweine in über 80 % der Ställe stark eingeschränkt bzw. nicht ausführbar.

Tabelle 7: Bewertung der Veränderung der Haltungsbedingungen nach der Investition anhand des Bewertungsrahmens- Anteil der Betriebe in den Bewertungskategorien

| | Milchvieh | | Mastschweine | |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | Alter Stall | Neuer Stall | Alter Stall | Neuer Stall |
| A | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 72 | 100 | 13 | 13 |
| C | 28 | 0 | 87 | 87 |

Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Die Auswertung der erhobenen Daten anhand des Bewertungsrahmens zeigt, dass die Verdichtung der Indikatoren zu den drei Bewertungskategorien A, B und C ungeeignet ist um die in der Praxis existierenden Haltungsbedingungen bei Milchvieh und Mastschweinen bewerten zu können²¹. Hier spiegeln sich nur sehr grundlegende Veränderungen wider, wie etwa die Umstellung von der Anbindehaltung zum Boxenlaufstall beim Milchvieh.

²¹ Vergleichbar ungeeignet wäre eine Kategorisierung nach Verdienstgruppen für Arbeitnehmer in Deutschland bspw. in „Niedriglohn“ „Mittelstand“ und „Besserverdiener“ wenn alle Bundesbürger sich dann in der Kategorie Mittelstand wiederfänden. Auch hier wäre die Ursache eine ungeeignete Kategoriebildung in der das gesamte Verdienstspektrum in eine Kategorie fällt.

1.4.2 Entwicklung eines alternativen Aggregationsverfahrens auf der Basis der Indikatoren des Bewertungsrahmens

Aus der Sicht der Evaluation ist das Ziel, die in der Praxis verbreiteten Verfahren hinreichend genau zu beurteilen. Schwerpunkt des Interesses ist dabei nicht, ob ein Verfahren als „gut“ oder „schlecht“ bewertet wird, sondern ob Verbesserungen oder Verschlechterungen als Folge der Investition hinreichend differenziert erfasst werden können.

Hierzu werden zwei differenziertere Bewertungsmöglichkeiten vorgeschlagen:

- A) Anzahl Funktionskreise, in denen KEIN Indikator mit "stark eingeschränkt/nicht ausführbar" UND $\geq 50\%$ der Indikatoren mit "uneingeschränkt ausführbar" bewertet wurden. Die Bewertung erfolgt also über die Anzahl an Funktionskreisen, bei denen die genannten Bedingungen erfüllt sind (je mehr umso besser).
- B) Berechnung der Mittelwerte der Einzelindikatoren in jedem Funktionskreis und anschließende Mittelwertbildung über diese Mittelwerte. Das setzt eine Umbenennung der verbal klassifizierten Indikatorergebnisse voraus (u.a. = 1, e.a. = 2, n.a. = 3). Das Ergebnis schwankt bei den Verfahren des Bewertungsrahmens zwischen 1,3 und 2,7. Auf der Basis der Mittelwerte könnten dann beliebig viele Kategorien gebildet werden. Je kleiner der Mittelwert umso besser wird das Tierverhalten bewertet.

Bei Vorschlag B ist eine Kompensation möglich: Eine schlechte Bewertung bei einem Indikator oder in einem Funktionskreis kann dementsprechend durch eine gute Bewertung in einem anderen Indikator/Funktionskreis ausgeglichen werden. In der Literatur wird eine solche Kompensation nicht für sinnvoll erachtet. Z.B. wird der beim Tiergerchtheitssindex (TGI) herangezogene „neutrale ‚mathematische‘ Ausgleich von Defizit- mit Positivmerkmalen (Kompensationsprinzip - Erzielung von Punkten trotz Vernachlässigung wichtiger Bereiche)“ kritisiert (Pflanz, 2007).

Daher erscheint Vorschlag A aus inhaltlichen Gesichtspunkten geeigneter, obwohl auch die einheitliche Gleichgewichtung aller Indikatoren für alle Tierarten Fragen aufwirft²². Allerdings existiert hier das methodische Problem, dass sich die 50 % Regel bei Funktionskreisen mit einer ungeraden Zahl an Indikatoren nicht 1:1 umsetzen lässt. Hierfür wurden folgende Vorgehensweise gewählt:

- Bei Milchvieh existieren 2 Funktionskreise mit 3 Indikatoren (Sozialverhalten bei Anbindehaltung und Fortpflanzung bei allen Haltungsverfahren) und 2 Funktions-

²² In einer Untersuchung der Präferenzen unterschiedlicher Verbesserungen ihrer Haltungssysteme bei Zuchterzen konnte Mason (2001) zeigen, dass diese den Zugang zu einem Wasserbecken Vorrang gaben vor zusätzlichen Nestbaummöglichkeiten und auf den Entzug des Wasserbeckens (aber nicht der Nestbaummöglichkeiten) mit ähnlichen Stresssymptomen reagierten wie bei Nahrungsentzug. Die dort verwendete Vorgehensweise bietet einen Ansatzpunkt um eine Gewichtung in Systeme wie den Bewertungsrahmen einzuführen.

kreise mit einem Indikator (Ausscheidung und Erkundung). Bei den Funktionskreisen mit 3 Indikatoren wurde eine 66 % - Lösung gewählt („u.a.“ bei 2 von 3 Indikatoren), bei den Funktionskreisen mit einem Indikator eine 100 %- Lösung.

- Bei Mastschweinen gibt es einen Funktionskreis mit 5 Indikatoren (Ruhens und Schlafen) und ebenfalls 2 Funktionskreise mit einem Indikator (Ausscheidung und Erkundung). Bei dem Funktionskreis mit 5 Indikatoren wurde eine 60 % - Lösung gewählt („u.a.“ bei 3 von 5 Indikatoren), bei den Funktionskreisen mit einem Indikator ebenfalls eine 100 %- Lösung.

Anhand der neuen Aggregation kann ein signifikanter Unterschied der Tiergerechtigkeit vor- und nach dem Stallbau identifiziert werden²³. Während die Entwicklung bei Milchvieh positiv ist, verschlechtert sich die Situation bei den Mastschweinen. Abbildung 7 verdeutlicht, dass mit dieser Art der Bewertung eine deutlich differenziertere Bewertung der Veränderungen in den Haltungsbedingungen erreicht werden kann. Während bei Milchvieh durch die Abschaffung der Anbindehaltung nach der Investition keine Verfahren mehr existieren, in denen die Tiere in keinem Funktionskreis bzw. nur einer geringen Anzahl Funktionskreise ihr Normalverhalten ausüben können, steigt bei den Mastschweinen dieser Anteil deutlich an. Insbesondere der Anstieg in der schlechtesten Kategorie von >50 % auf > 70 % (in der kein Funktionskreis positiv bewertet wurde) zeigt einen deutlichen Rückschritt im Hinblick auf das Tierverhalten in den neuen Ställen.

Bei einer differenzierten Betrachtung nach Betriebsgrößen (nach Tierzahlen)²⁴ wird deutlich, dass die markantesten Veränderungen in den Betrieben zu beobachten sind, die vor der Investition relativ kleine Tierbestände hatten. So treten Verbesserungen für das Tierverhalten beim Milchvieh insbesondere bei den Betrieben auf, die vor der Investition weniger als 50 Kühe hatten. Bei den Mastschweinen sind die deutlichsten Verschlechterungen bei den Betrieben mit weniger als 400 Mastschweinen zu beobachten. Auch bei den größeren Beständen ist der positive (Milchvieh) bzw. negative Trend weiter zu beobachten. Er ist aber weniger deutlich ausgeprägt. Beim Milchvieh liegen die Ursachen auf der Hand. Nur die kleinen Betriebe hatten vor der Investition noch Anbindehaltung und mit deren Abschaffung ist immer eine starke Verbesserung im Hinblick auf das Tierverhalten zu beobachten. Bei den kleinen Schweinemastbetrieben ist die Verschlechterung auf die starke Ausdehnung der perforierten Einflächenbuchten zurückzuführen, die zu Lasten der Zweiflächenbuchten mit Spaltenboden und planbefestigtem Liegebereich geht. Die zwi-

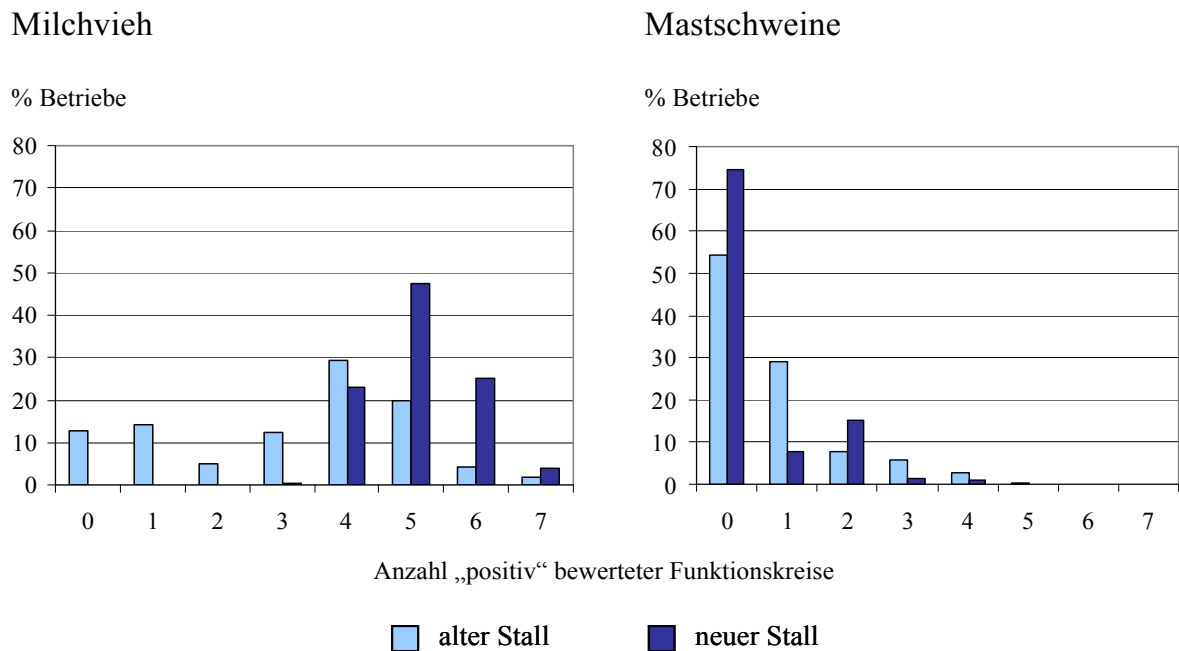
²³ Die 0-Hypothese, dass vor und nach der Investition kein Unterschied in der Tiergerechtigkeit besteht wird anhand des Wilcoxon-Signed-rank Test für verbundene Stichproben mit 0,01 %iger Irrtumswahrscheinlichkeit abgelehnt.

²⁴

| | klein | mittel | groß |
|---------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Milchvieh: | < 50 Milchkühe | 50 - 100 Milchkühe | > 100 Milchkühe |
| Mastschweine: | < 400 Mastschweine | 400-800 Mastschweine | > 800 Mastschweine |

schen den Bundesländern existierenden Unterschiede in den Betriebsgrößen (siehe Abschnitt 1.3.1) führen somit auch zu Unterschieden in der Bewertung.

Abbildung 7: Bewertung der Haltungsbedingungen vor- und nach der Investition anhand der differenzierteren Methode - Anteil Betriebe (in %) und Anzahl positiv bewerteter Funktionskreise



Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Im Hinblick auf Verbesserungen innerhalb einzelner Haltungsverfahren ist festzustellen, dass beim Milchvieh die „neuen Boxenlaufställe“ insbesondere aufgrund geräumigerer Liegeboxen und der größeren Zahl von Liegeboxen (eine Liegebox/Tier) sowie breiterer Laufgänge in der Bewertung besser abschneiden als die Liegeboxenlaufställe vor der Investition. Selbst bei Mastschweinen können innerhalb des Haltungsverfahrens „Vollspaltenboden“ - wenn auch in geringeren Umfang Verbesserungen beobachtet werden. Die Bestimmungsgründe für die Verbesserungen konnten im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht werden.

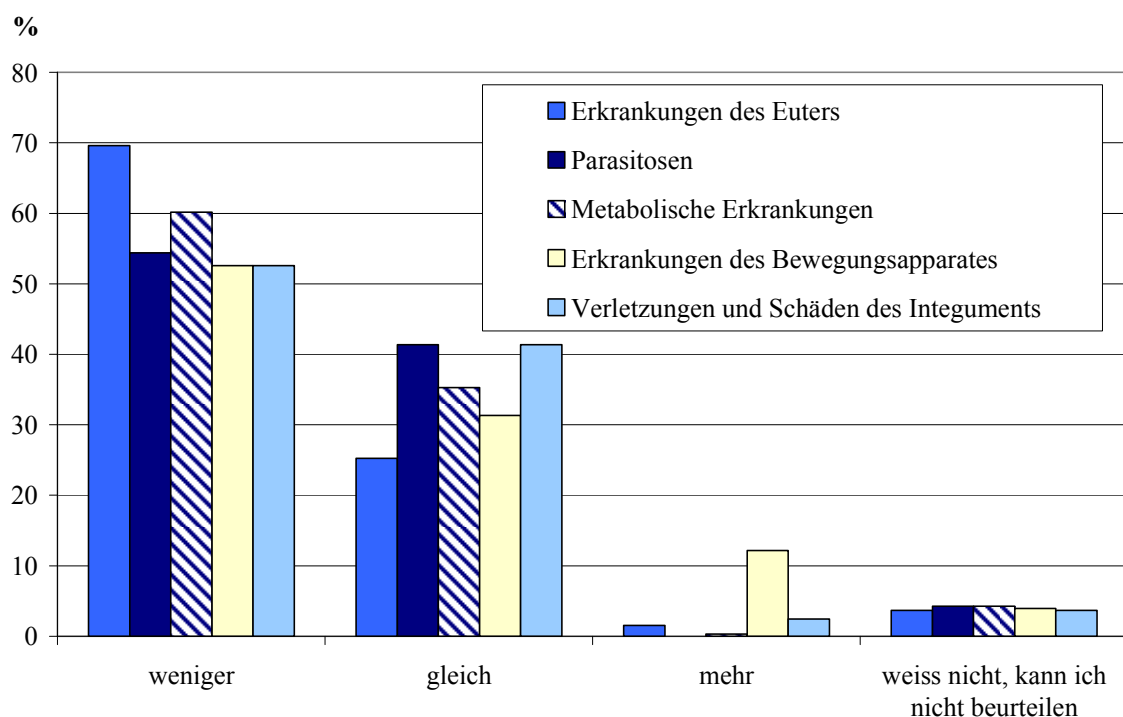
1.5 Die Einschätzung der Landwirte

1.5.1 Tiergesundheit

Die Bewertung der Tiergesundheit erfolgt im Bewertungsrahmen nicht nach dem selben Muster wie die Einstufung des Tierverhaltens. Die Ursache ist, dass die Tiergesundheit in stärkerem Maße Management- als Verfahrensabhängig ist (KTBL, 2006b) und daher eine Zuordnung eines Gesundheitszustands zu einem Haltungsverfahren nicht möglich ist.

Um einen Eindruck von der Entwicklung tiergesundheitlicher Aspekte in Folge der Investition in den Stall zu erhalten wurden die Landwirte im Rahmen der Erhebung nach ihrer Einschätzung zur Entwicklung der Tiergesundheit befragt. Dabei wurde für die wichtigsten Krankheiten der entsprechenden Tierart und Nutzungsform gefragt ob die Tiere nach der Investition „weniger“, „gleich“ oder „mehr“ erkrankt sind. Zusätzlich bestand die Möglichkeit „weiß ich nicht, kann ich nicht beurteilen“ anzugeben. Die Aussagen der Landwirte sind subjektiv, können aber Aufschluss über bedeutende Veränderungen geben. Sie sind allerdings nicht in gleicher Weise gesichert zu interpretieren wie die Ergebnisse zum Tierverhalten, die anhand der Indikatoren des Bewertungsrahmens ermittelt wurden.

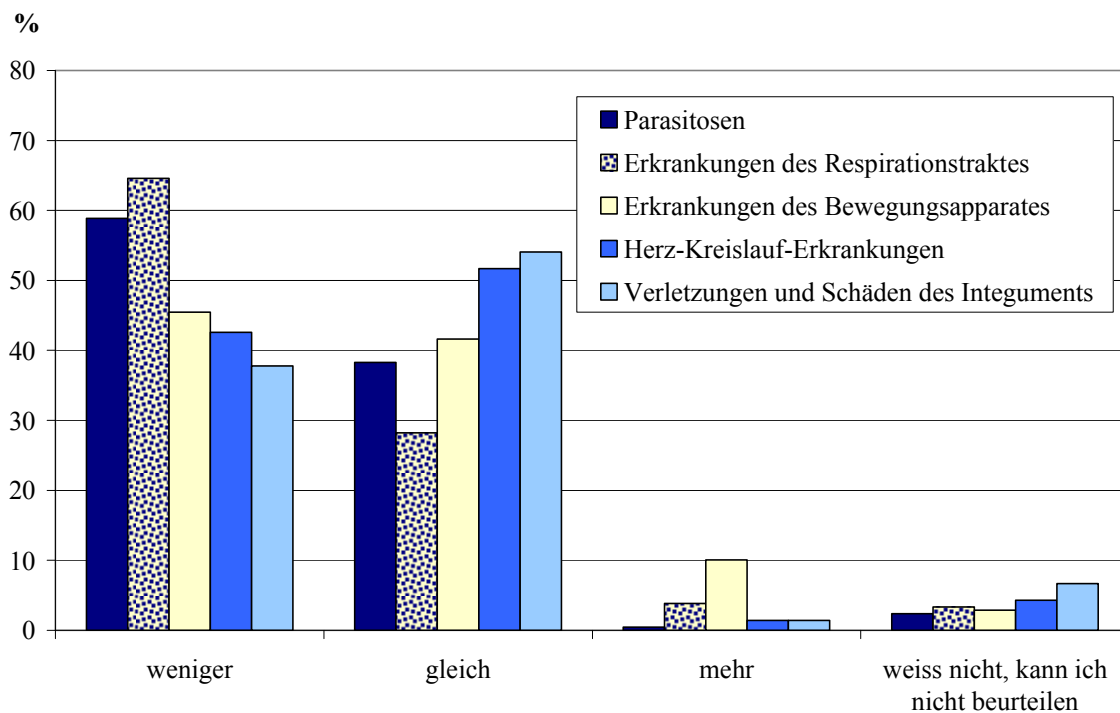
Abbildung 9: Krankheiten bei Milchvieh vor- und nach der Investition



Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Die Mehrheit der Landwirte ist der Ansicht, dass sich beim Milchvieh nach der Investition die gesundheitliche Situation der Tiere verbessert hat bzw. gleich geblieben ist (siehe Abbildung 9). Lediglich bei den Erkrankungen des Bewegungsapparats sind über 10 % der Landwirte der Meinung, dass mehr Krankheiten auftreten. Dieses Ergebnis spiegelt die bekannten Probleme bei einer Umstellung von Anbindehaltung auf Laufstall wieder.

Abbildung 10: Krankheiten bei Mastschweinen vor- und nach der Investition



Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

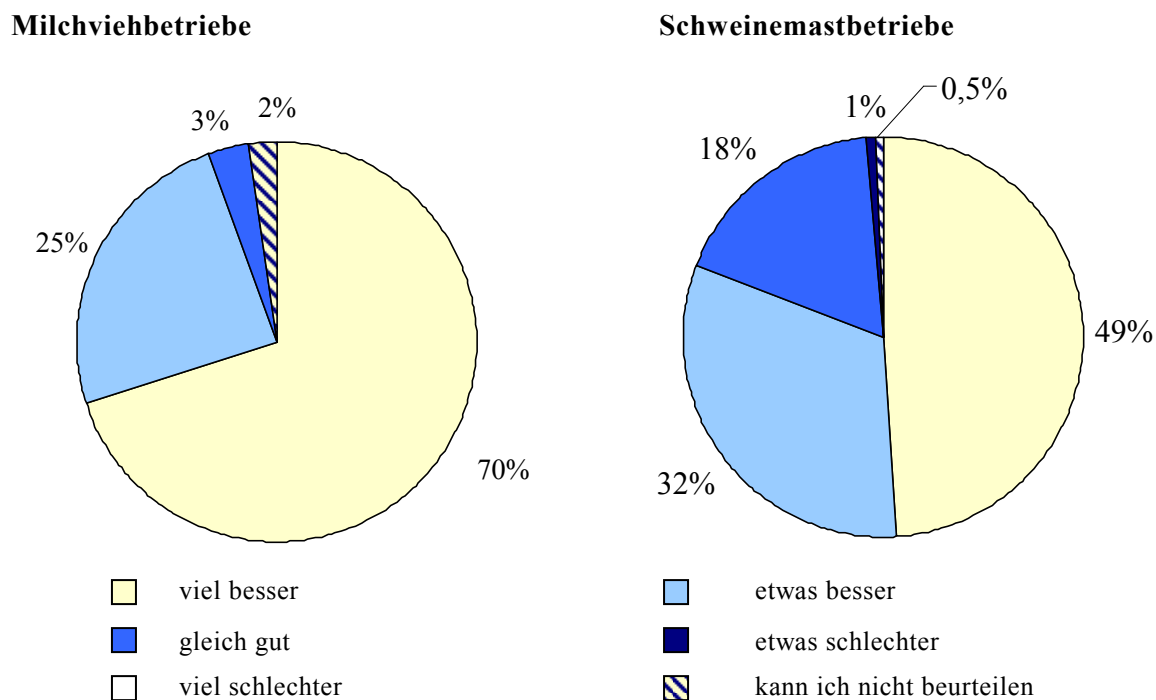
Auch bei den Mastschweinen ist die Mehrheit der Landwirte der Meinung, dass sich die gesundheitliche Situation der Tiere verbessert hat bzw. gleichgeblieben ist (siehe Abbildung 10). Insbesondere bei den Erkrankungen des Respirationstraktes und bei den Parasitosen ist diese Einschätzung sehr verbreitet. Eine mögliche Ursache könnten bessere Belüftungsmöglichkeiten in den neuen Ställen sein und eine einfachere Reinigung und Desinfektion (geringerer Keimdruck, bessere Hygiene) sein. Analog zu Milchvieh werden auch bei Mastschweinen als einzig nennenswert häufiger vorkommende Krankheit die Erkrankungen des Bewegungsapparates genannt. Hier dürfte die Zunahme an perforierten Einflächengebieten eine Rolle spielen, da Spaltenböden generell Klauen- und Zehenschäden begünstigen.

Im Vergleich zu den Milchviehbetrieben schätzen die Schweinemastbetriebe die gesundheitliche Entwicklung nicht ganz so positiv ein (im Mittelwert 43 % weniger Erkrankungen im Vergleich zu 58 %).

1.5.2 Tiergerechtigkeit

Im Rahmen der Erhebung wurde auch die Einschätzung der Landwirte zur Tiergerechtigkeit in den neuen Ställen abgefragt (Frage: Wie beurteilen Sie persönlich die Wirkung der Investition in den Schweinemaststall auf das Tierwohlbefinden²⁵? Antwortmöglichkeiten: Seit dem Stallneubau bzw. Stallumbau geht es meinen Mastschweinen: viel besser, etwas besser, gleich gut, eher schlechter, wesentlich schlechter, weiß nicht, kann ich nicht beurteilen).

Abbildung 11: Einschätzung der Landwirte zur Veränderung der Tiergerechtigkeit



Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

Während bei den Milchviehbetrieben 70 % der Meinung sind, dass sich die Tiergerechtigkeit wesentlich verbessert hat, sind es bei den Mastschweinen knapp 50 % (siehe Abbildung 11). Diese Einschätzung unterscheidet sich erheblich von den Ergebnissen der Bewertung des Tierverhaltens nach dem Bewertungsrahmen, unabhängig davon ob die dort angegebene Aggregation oder die neue Aggregationsmethode verwendet wird. Die Unter-

²⁵ Der Begriff Tierwohlbefinden als Synonym für Tierverhalten wurde gewählt, weil davon ausgegangen wurde, dass er für die Landwirte verständlicher das ausdrückt was mit Tierverhalten aus ethologischer Sicht gemeint ist. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass ein Teil der Landwirte unter „Tierwohlbefinden“ Tiergerechtigkeit verstanden haben, also die Aspekte Tiergesundheit und Tierverhalten einbezogen haben. Daher sind die Vergleiche mit den Ergebnissen des Bewertungsrahmens mit Vorsicht zu interpretieren.

schiede lassen sich nur zum Teil dadurch erklären, dass die Entwicklung der Tiergesundheit in die Einschätzung der Landwirte zum „Tierwohlbefinden“, eingeht. Es ist möglich, dass die ausgesprochen positive Beurteilung der Landwirte darauf zurückzuführen ist, dass bspw. Leistungssteigerungen als Anzeichen für eine positive Entwicklung des Tierverhaltens gewertet werden.

1.5.3 Mitnahme

Um die Wirkung der Förderung von der Wirkung der Investition zu trennen, wurden die Betriebsleiter gefragt, ob sie den Stall auch ohne AFP-Förderung gebaut hätten. Die Antworten der Milchvieh- und Schweinemastbetriebe ist Tabelle 8 zu entnehmen

Tabelle 8: Antworten der Betriebe auf die Frage: Hätten Sie die Investition in den Stall auch durchgeführt, wenn Sie nicht durch das AFP gefördert worden wäre?

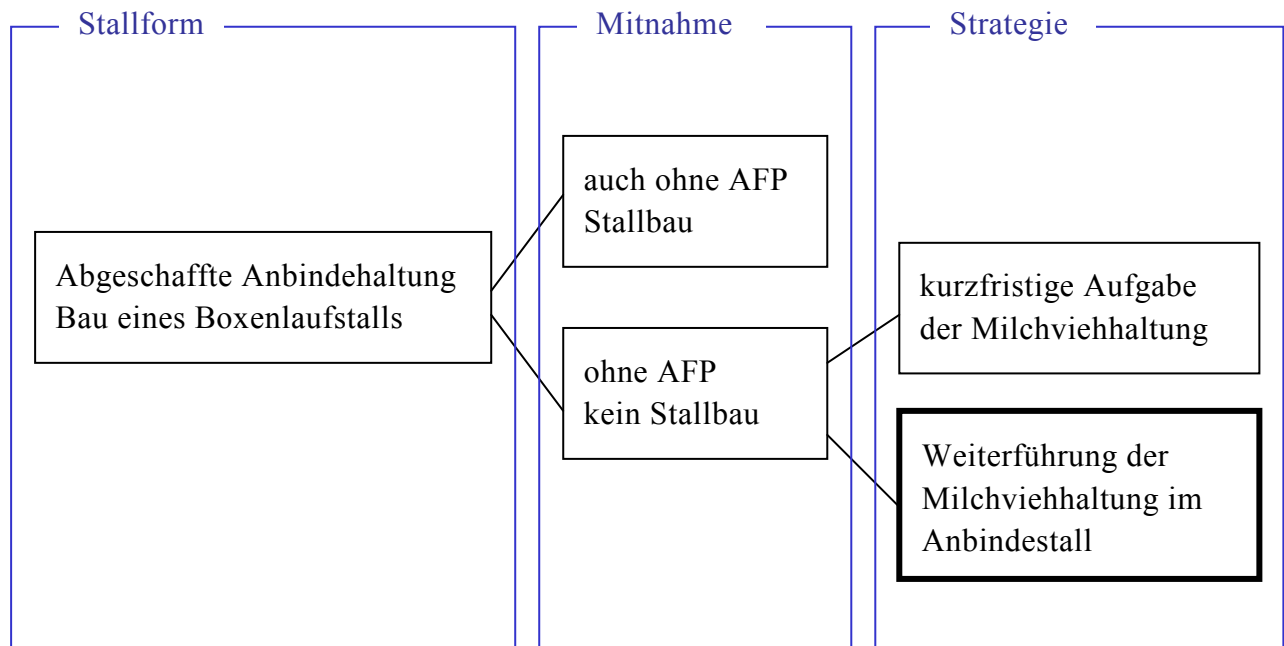
| | Schweinemastbetriebe | | Milchviehbetriebe | |
|------------|----------------------|----|-------------------|----|
| | Betriebe | % | Betriebe | % |
| ja | 105 | 50 | 144 | 45 |
| nein | 90 | 43 | 147 | 46 |
| weiß nicht | 14 | 7 | 29 | 9 |
| Summe | 209 | | 320 | |

Quelle: eigene Berechnung, Daten aus der Betriebsleiterbefragung 2007 zum Thema Tiergerechtigkeit

1.6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Von einem positiven Effekt des AFP auf das Tierverhalten bei Milchvieh kann insbesondere für die Betriebe ausgegangen werden, die ohne AFP nicht in einen neuen Stall investiert und im Referenzfall „ohne AFP“ die Milchviehhaltung im Anbindestall weiter geführt hätten (siehe Abbildung 12). Während anhand der Befragungsergebnisse eine Einschätzung zum Anteil der Betriebe, die ohne AFP nicht investiert hätten möglich ist (ca. 50 %, siehe Tabelle 8), liegen keine Informationen darüber vor, welcher Anteil dieser Betriebe kurzfristig die Produktion eingestellt hätte.

Abbildung 12: Milchviehbetriebe bei denen das AFP unter Berücksichtigung der Stallform, der Mitnahmeeffekte und der Betriebsstrategie zu einer Verbesserung der Haltungsbedingungen führt



Quelle: eigene Darstellung

Auch bei Mastschweinen, bei denen eine schwach negative Wirkung des Stallbaus auf das Tierverhalten festgestellt wurde, kann die Ableitung der AFP-Wirkung nach diesem Prinzip erfolgen: Dort wo ein tiergerechter Stall durch Vollspaltenbuchten ersetzt wurde, dieser Stallbau ohne AFP nicht erfolgt wäre und die Alternative zum Stallbau die Weiterführung der Produktion im alten Stall gewesen wäre hat das AFP eine negative Wirkung auf das Tierverhalten.

Weitreichende Verbesserungen im Milchviehbereich können nur für einen relativ geringen Anteil der Tiere erreicht werden. Für einen Großteil der Milchkühe, die bereits vor der Investition in Boxenlaufställen gehalten wurden (78 %), haben sich geringfügige Verbesserungen ergeben. Allerdings ist die Situation im Hinblick auf das Tierverhalten in diesen Ställen nicht als „kritisch“ zu bewerten. Viel problematischer erscheint es, dass im Bereich der Mastschweinehaltung vor und nach der Investition eine für das Tierverhalten ausgesprochen schlecht zu bewertende Situation existiert.

Zwei wichtige Bestimmungsgründe für die geringe Wirksamkeit des AFP im Hinblick auf Verbesserungen bei Milchvieh in Boxenlaufställen und Mastschweinen sind:

- Die in Anlage 2 angegebenen „Anforderungen für besonders Tiergerechte Ställe“ entsprechen bei Milchvieh nicht dem heutigen Stand des Wissens über tiergerechte Hal-
tungsverfahren von Milchvieh sondern sind Stand der Technik²⁶
- Bei Mastschweinen sind die in Anlage 2 definierten Kriterien anspruchsvoller (wobei
einzelne Kriterien wie etwa die Großgruppenhaltung gemäß Bewertungsrahmen
(KTBL, 2006b) nicht notwendigerweise positiv für das Tierverhalten sind), stehen
aber in Zusammenhang mit höheren Produktionskosten, so dass nur sehr wenige Be-
triebe, die über die entsprechenden Absatzkanäle verfügen diese Maßnahme umset-
zen.

Um im Bereich der Tiergerechtheit zu nennenswerten Verbesserungen zu kommen, sind erhebliche Anstrengungen notwendig. Allerdings kann eine erfolgreiche Strategie zur Förderung tiergerechter Haltungsverfahren nicht allein auf der Agrarinvestitionsförderung aufbauen. Hierzu ist eine Kombination verschiedener Instrumente notwendig. Für die unterschiedlichen Tierarten und Produktionsrichtungen (von denen hier nur Milchvieh und Mastschweine untersucht wurden) müssen Strategien entwickelt und umgesetzt werden, in der verschiedene Instrumente zum Einsatz kommen können:

- Die rechtlichen Rahmenbedingungen sollten überprüft, geschaffen und ggf. verschärft werden. Verfahren, die als ungeeignet angesehen werden und für die Alternativen existieren, könnten verboten werden²⁷.
- Leitlinien für tiergerechte Verfahren sind unter Einbeziehung von Experten zu entwickeln und sollten als Grundlage für die Definition der Entlohnung der „über den gesetzlichen Standard hinausgehenden“ Leistungen verwendet werden.
- Die Konsumenten sind über die verschiedenen Produktionsweisen aufzuklären um die Zahlungsbereitschaft für die teureren Produkte aus tiergerechteren Verfahren zu aktivieren²⁸. Dabei kann eine direkte Kopplung mit einem Label (Produktkennzeichnung)

²⁶ Dies ist zumindest zum Teil gewollt, da laut Leiter der Unterabteilung "Strukturpolitik, Ländliche Entwicklung, Ökologischer Landbau" im BMELV (Reimer, 2008) eine verstärkte Förderung von Milchviehbetrieben politisch gewollt aber innerhalb der EU-Vorgaben nicht umsetzbar war. Daher wurde die Option genutzt, über die Anlage 2 den Subventionswert der Förderung zu erhöhen indem Tierschutzkriterien entwickelt wurden, die keine Restriktion darstellten.

²⁷ In einer von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebenen Studie vergleichen Aragrande et al. (2006) unterschiedliche Schweinemastverfahren im Hinblick auf ihre Kosten, Produktionsmengen, Einkommenswirkungen, die Auswirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit und andere sozio-ökonomische Faktoren. Sie kommen dabei zu dem Ergebnis, dass die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen (und der deutschen) Schweinefleischproduktion durch eine Umstellung von Vollspaltenbuchten auf Zweiflächenbuchten nicht beeinträchtigt würde.

²⁸ Zur Zeit herrscht bei den Konsumenten ein erhebliches Maß an Unklarheit über die Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft. Das Bild der Tierproduktion ist bei vielen Menschen von den idealisierenden Bildern aus der Werbung und Kinderbüchern einerseits und den „worst case“ Beispielen des Katastrophenjournalismus andererseits geprägt (Evans und Miele, 2007).

hilfreich sein, um die Information „an der Theke“ auch in einer Konsumententscheidung umsetzen zu können.

- Um eine zielorientierte Investitionsförderung umsetzen zu können, muss genau definiert werden, welche Investitionen eine Verbesserung der Tiergerechtheit zur Folge haben (dazu können die Leitlinien herangezogen werden). Gegebenenfalls sind Kontrollen einzuführen, um die Umsetzung und Verwendung der Investitionen zu überprüfen (z.B. Auslauf, Komfortmatten).
- Lassen sich tiergerechtere Verfahren nicht allein durch eine Förderung der Investition in den Stall herstellen, sondern sind zudem mit einem Anstieg der Produktionskosten zu rechnen, so kann (eventuell übergangsweise, bis die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten geweckt werden konnte) eine Prämie gezahlt werden. Auch hier sind aber Kontrollen notwendig.

2 Literatur

- Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ für den Zeitraum 2001 bis 2004.
- Aragrande, Maurizio, Bruni, Mauro, Loi, Alberico und Costa, Leonardo (2006): The socio-economic implication of different aspects of farming weaners and pigs kept for fattening. Bologna.
- Bartussek, H. (1996a): Tiergerechtheitsindex für Rinder, TGI 35 L/1996 - Rinder. Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein.
- Burdick, B. und Lange, U. (2003): Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei Subventionen - Sektorstudie Agrarwirtschaft. Texte des Umweltbundesamtes, H. 32/03. Berlin. Internetseite UBA, Umweltbundesamt: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2342.pdf>. Stand 12.2.2008.
- EU COM, European Commission (2006): Common monitoring and evaluation framework (CMEF). http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/index_en.htm. Stand 12.8.2008.
- European Food Safety Authority - EFSA (2005): The welfare of weaners and rearing pigs: effects of different space allowances and floor types. In: EFSA's panel for Animal Health and Animal Welfare (Hrsg.): EFSA Journal, H. 286. S. Annex-Annex.
- Evans, A. und Miele, M. (2007): Why European consumers do not buy more animal welfare friendly foods? <http://www.welfarequality.net/everyone/38781>. Stand 5.4.2008.
- ISN, Interessensgemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e. V. (2003): "Schweinehaltungsverordnung" im Vergleich. <http://www.schweine.net/>. Stand 24.6.2006.
- KTBL, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2006b): Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren. Darmstadt.
- KTBL, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2006a): Online-Recherchesystem Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren. Darmstadt.
- LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz, Tierschutzdienst Hrsg (2007): Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung.
- Mason, Georgia, Cooper, Jonathan und Clarebrough, Catherine (2001): Frustrations of fur-farmed mink. Nature 2001, H. 410, S. 35-36. <http://www.nature.com/nature/journal/v410/n6824/pdf/410035a0.pdf>.

- Pflanz, W. (2007): Tier- und umweltgerechte Haltungsverfahren in der Schweinehaltung: Gesamtheitliche Bewertung innovativer Schweinemastverfahren für Baden-Württemberg. Internetseite MLR Baden-Württemberg: <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/>.
- Reimer, W. (2008): Hintergrund der Anforderungen an 'besonders tiergerechte Haltungsverfahren' bei Milchvieh in der Anlage 2. Diskussionsbeitrag am 18.03.2008 bei der Vorstellung der Ergebnisse der Ex-post Evaluation der AFP im BMELV.
- Sundrum, A., Andersson, R. und Postler, G. (1994): Tiergerechtheitsindex 200/1994- Ein Leitfaden zur Beurteilung von Haltungssystemen. Bonn.

Anhang

Tabelle A1: Vergleich der Anlage 2 mit der Schweinehaltungsrichtlinie der EU und den Erlassen der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein

| | EU VO 91/630/EWG | NRW (04.10.2002) | NI (31.02.2002) | MV (09.05.2001) | SH (17.05.2001) | AFP - Anlage 2 |
|--|--|---|---|--|--|---|
| Abkühlung | Schweineställe müssen so gebaut sein, dass Tiere: Zugang zu einem großen- und temperaturnäßig angemessenen Liegebereich haben, | Im Aufenthaltsbereich der Schweine muss eine Vorrichtung vorhanden sein, die den Schweinen die Abkühlung der Haut bei hohen Stalllufttemperaturen ermöglicht. | keine Angabe | keine Angabe | Es sind Einrichtungen zu installieren, die den Schweinen eine Abkühlung bei hohen Stalllufttemperaturen ermöglicht. Z.B. Erzeugung von Wassernebel, Wärmeaustauscher oder zentrale Zuluftkühlungssysteme | keine Angabe |
| Spalten- bzw. Schlitzweite (mm) | Mastschweine 18 | 26-125 kg: 17 | 31-110 kg: 17 > 110 kg: 20 | 31-110 kg: 17 > 110 kg: 22 | 30-125 kg: 17 > 125 kg: 22 | keine Angabe |
| Beleuchtung | Schweine müssen mindestens 8 Stunden pro Tag bei einer Lichtstärke von min. 40 lux gehalten werden. | Ställe müssen mit Flächen ausgestattet sein, durch die Tageslicht einfallen kann und die min. 3 % der Stallgrundfläche entsprechen. - Ist dies nicht ausreichend, so muss eine an den Tagesrhythmus angepasste Beleuchtung Mindestens jedoch 8 St. Pro Tag und 50 Lux. | Ställe müssen mit Flächen ausgestattet sein, durch die Tageslicht einfallen kann und die min. 3 % der Stallgrundfläche entsprechen. Ausnahme bei Änderungsverfahren auf 1,5% möglich - min. 8 Stunden und min. 60 lux | Ställe müssen mit Flächen ausgestattet sein, durch die Tageslicht einfallen kann und die min. 3 % der Stallgrundfläche entsprechen. Bei der Notwendigkeit künstlicher Beleuchtung: min. 8 Stunden und min. 60 lux | Ställe müssen mit Flächen ausgestattet sein, durch die Tageslicht einfallen kann und die min. 3 % der Stallgrundfläche entsprechen. Bei der Notwendigkeit künstlicher Beleuchtung: min. 8 Stunden und min. 60 lux | Tageslichtdurchlässige Flächen müssen mindestens 3 % der Stallgrundfläche betragen. |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|---|--|---|
| Beschäftigungsmaterial | EU VO 91/630/EWG Ständiger Zugang zu ausreichenden Mengen an Materialien, die sie untersuchen und bewegen können, z.B. Materialien wie Stroh, Heu, Holz, Sägemehl, Pilzkompost, Torf oder eine Mischung dieser Materialien. | NRW (04.10.2002) Ständiger Zugang zu 2 von 3 Beschäftigungsmöglichkeiten: - Fütterungssystem, das gewährleistet, dass das Schwein mindestens eine Stunde täglich mit der Futteraufnahme beschäftigt ist, - Spielketten mit daran befestigten Holzteilen, - ausreichende Mengen an Stroh oder anderem Material, das das Schwein bewegen, kauen und verändern kann | NI (31.02.2002) Von den folgenden Varianten sind zwei anzubieten: - Beschäftigung durch Gestaltung der Futterdarreichungstechnik (z.B. Breitautomaten) - Spielkette mit daran befestigten Holz/Gummitteilen - Strohraufe mit Aufhängschale - Scheuerbäume und Bälle - Weitere, der Beschäftigung der Tiere dienende Gerätschaften | MV (09.05.2001) Alle Schweine müssen jederzeit Zugang zu gesundheitlich unbedenklichem Beschäftigungsmaterial in angemessener Menge haben. Geeignet sind z.B. Stroh, Raufutter, Holz. | SH (17.05.2001) Zugang zu 2 von 3 Beschäftigungsmöglichkeiten wie z.B.: - Strohraufen mit Aufhängschalen - Spielketten mit befestigten Holzteilen Beschäftigung durch Gestaltung der Fütterungstechnik (z.B. Breinuckelautomat) | AFP - Anlage 2 Gleichzeitig zur Verfügung stehen müssen: Holz an Ketten und Eine Fütterungstechnik, die die Futteraufnahme beim Tier ausdehnt und Strohraufen mit Aufhängschalen |
| Gaskonzentration (ppm) | keine Angabe | NH ₃ 20 CO ₂ 3000 H ₂ S 5 20 ppm NH ₃ , ca 50 cm über dem Boden gemessen dürfen nicht überschritten werden. | Im Außenbereich der Schweine sollen je m ³ Luft folgende Werte nicht überschritten werden: NH ₃ 20 CO ₂ 3000 H ₂ S 5 | 20 ppm NH ₃ , ca 50 cm über dem Boden gemessen dürfen nicht überschritten werden. | keine Angabe | keine Angabe |
| Geräuschpegel | 85 dbA oder mehr sowie dauerhafter oder plötzlicher Lärm | keine Angabe | keine Angabe | keine Angabe | keine Angabe | keine Angabe |

| | sind zu vermeiden. | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|--|
| | EU VO 91/630/EWG | NRW (04.10.2002) | NI (31.02.2002) | MV (09.05.2001) | SH (17.05.2001) | AFP - Anlage 2 | |
| Mindestfläche (m²/Tier) | 31 bis 50 kg 0,4 51 bis 85 kg 0,55 86 bis 110 kg 0,65 über 110 kg 1,0 | 31 - 50 kg ²⁹ : 0,42 - 0,5 51 - 80 kg ¹ : 0,64-0,75 81-110 kg ³⁰ : 0,85 - 1,0 111-125 kg ² : 1,0 - 1,2 | 31 - 50 kg 0,50 51 - 110 kg 0,75 111 - 130 kg 1,0 | 31 - 70 kg 0,65 71 - 120 kg 0,80 121 - 160 1,20 | 31 - 70 kg 0,65 71 - 120 kg 1,00 121 - 160 1,30 | bis 60 kg 0,6 > 60 kg 1,0 Buchten müssen so groß und so gestalten sein, dass sie in Fressbereich, Liegebereich und Bewegungsbereich strukturiert werden können. | |
| Mindestanteil Liegefläche (fest oder drainiert) | keine Angabe | 33 % | 50 % | 33 % | 33 % | Der Liegebereich muss so bemessen sein, dass alle Tiere gleichzeitig liegen können. | |
| Ausgestaltung Liegebereich | keine Angabe | nicht mehr als 10 % Spaltenanteil Unterlage Gummimatte, Stroheinstreu, Kunststoffbeschichtung oder Auslauf | nicht mehr als 10 % Spaltenanteil | nicht mehr als 10 % Spaltenanteil | nicht mehr als 10 % Spaltenanteil | Der Liegebereich muss mit Einstreu bzw. Tiefstreu versehen werden können oder über eine Komfortliegendefläche verfügen | |
| Gruppengröße | keine Angabe | keine Angabe | keine Angabe Sichtkontakt notwendig | keine Angabe Sichtkontakt notwendig | keine Angabe Sichtkontakt notwendig | mind. 20 Tiere (Großgruppe) | |

²⁹ ab 30 Tiere - bis 29 Tiere je Gruppe

³⁰ Ab 16 Tiere - bis 15 Tiere je Gruppe

| | EU VO 91/630/EWG | NRW (04.10.2002) | NI (31.02.2002) | MV (09.05.2001) | SH (17.05.2001) | AFP - Anlage 2 |
|-----------------------------|-------------------------|--|---|------------------------|------------------------|---|
| Tränke | keine Angabe | keine Angabe | In jeder Bucht muss eine von der Futterstelle getrennte Tränke vorhanden sein Tier-Tränkeverhältnis: - 12:1 bei Trocken- und Breifütterung - 24:1 bei Flüssigfütterung | keine Angabe | keine Angabe | Für je 6 Tiere ist eine Tränke bereitzustellen. |
| Fütterung | keine Angabe | keine Angabe | Tier-Fressplatz-Verhältnis bei rationierter Fütterung: 1:1 bei ad-lib. Fütterung: Trockenfütterung 4:1 Breifütterung 12:1 Flüssigfütterung: 7:1 | keine Angabe | keine Angabe | keine Angabe |
| Betreuung und Pflege | keine Angabe | Sachkundenachweis erforderlich 1 AK/1500 Mastplätze | keine Angabe | keine Angabe | 2 x tägliche Kontrolle | keine Angabe |

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Basis der Tabelle „Schweinehaltungsverordnung“ im Vergleich der Interessensgemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e.V. (ISN, 2003) und der Erlasse von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern

Tabelle A2: Operationalisierung der Kriterien für ethologische Indikatoren auf der Basis des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtheit (Verhalten) von Haltungsvorfahren für Milchvieh (Online-Recherchesystem Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006a))

| Funktionskreis: | Indikatoren | Umsetzung |
|------------------------|---|---|
| Sozialverhalten | Gruppe | u.a.: Haltung von mind. 3 Tieren |
| | | e.a.: Haltung von 2 Tieren, temporäre Gruppenhaltung (Anbindehaltung mit Weidegang) |
| | | n.a.: Permanente Einzelhaltung (Anbindehaltung) |
| Sozialstruktur | u.a.: <i>Wird nicht vergeben, da in der Milchviehhaltung keine stabilen Gruppen existieren</i> | |
| | e.a.: <i>Dynamische Gruppen, alle Verfahren mit Gruppenhaltung sowie Anbindehaltung mit Weidegang</i> | |
| | n.a.: Permanente Einzelhaltung (Anbindehaltung) | |
| Sozialkontakt | u.a.: <i>Alle Verfahren mit Gruppenhaltung sowie Anbindehaltung mit Weidegang</i> | |
| | e.a.: <i>Eingeschränkte Sozialkontakte, Anbindehaltung</i> | |
| | n.a.: <i>Kein taktiler Kontakt möglich, wird in der Milchviehhaltung nicht vergeben</i> | |
| Ausweichen/Rückzug | <i>In der Anbindehaltung wird dieser Indikator nicht bewertet</i> | |
| | u.a.: <i>Boxenlaufställe mit und ohne Weide mit ausreichendem Platzangebot (Gangbreite > 2,5 m) ohne Sackgassen, Tiefstreu- und Tretmistställe mit Weide</i> | |
| | e.a.: <i>Boxenlaufställe mit und ohne Weide mit unzureichendem Platzangebot (Gangbreite ≤ 2,5 m) ohne Sackgassen, ODER Boxenlaufställe mit und ohne Weide mit ausreichendem Platzangebot (Gangbreite > 2,5 m) mit Sackgassen, Tiefstreu- und Tretmistställe ohne Weide</i> | |
| | | n.a.: <i>Boxenlaufställe mit und ohne Weide mit unzureichendem Platzangebot (Gangbreite ≤ 2,5 m) und mit Sackgassen</i> ³¹ |

³¹ Bei einem Platzangebot von < 5 m/GV würde eine Bewertung der Tretmist- und Tiefstreu- und Tretmistställe ohne Weide in ‚n.a.‘ erfolgen. Die Angabe zum Platzangebot wurde bei diesen Stallformen nicht erfasst, so dass auf diese Einstufung verzichtet werden muss.

| Funktionskreis: | Indikatoren | Umsetzung |
|--|------------------------|---|
| Fortbewegung | Gehen | u.a.: <i>Boxenlaufställe mit und ohne Weide</i> |
| | | e.a.: <i>Anbindehaltung mit Weidegang</i> |
| | | n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weidegang</i> |
| | Laufen | u.a.: <i>Boxenlaufställe und Tiefstreuställe mit und ohne Weide, Tretmistställe mit Weide</i> |
| | | e.a.: <i>Anbindehaltung mit Weidegang, Tretmistställe ohne Weide</i> |
| | | n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weide</i> |
| | Rennen | u.a.: <i>Boxenlaufställe mit Weide oder Auslauf, Tiefstreuställe mit Weide oder Auslauf, Tretmistställe mit Weide</i> |
| | | e.a.: <i>Anbindehaltung mit Weidegang, Boxenlaufställe ohne Weide oder Auslauf, Tiefstreuställe ohne Weide oder Auslauf und Tretmistställe ohne Weide mit Auslauf</i> |
| | | n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weide, Tretmistställe ohne Weide und ohne Auslauf</i> |
| | Drehung | u.a.: <i>Ausreichendes Platzangebot und keine Fixierung (Boxenlaufställe, Tiefstreuställe, Tretmistställe)</i> |
| e.a.: <i>Anbindehaltung mit Weidegang</i> | | |
| n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weidegang</i> | | |
| Ruhen und Schlafen | Abliegen und Aufstehen | u.a.: <i>Liegeboxenlaufställe. Hochboxen mit Komfortmatten $\geq 1,20$ m Breite³², Tiefboxen; Tiefstreu- und Tretmistställe</i> |
| | | e.a.: <i>Anbindehaltung, Liegeboxenlaufställe. Hochboxen mit Komfortmatten $< 1,20$ m Breite, Hochboxen mit harten Matten $\geq 1,10$ m Breite</i> |
| | | n.a.: <i>Boxenlaufställe mit Liegeboxen ohne Matten (Betonboden) und Liegeboxen mit $< 1,10$ m Breite</i> |

³²

Im Bewertungsrahmen (Kriterienkatalog im Online-Recherchesystem) werden die Liegeboxenmaße in Abhängigkeit der Rumpflänge, -breite und Widerristhöhe der Tiere berechnet (KTBL, 2006a). Diese Werte sind im Rahmen der Erhebung nicht erfasst worden, daher wurden die empfohlenen Werte der niedersächsischen Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung übernommen (LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz, 2007, S. 24)

| Funktionskreis: | Indikatoren | Umsetzung |
|---------------------------|--------------------------------------|---|
| Ruhen und Schlafen | Ruhe-/ Schlafplatzwahl ³³ | <p>u.a.: Mehr Liegeboxen als Tiere, Liegbereich, verformbare Liegefläche (Stroh oder Komfortmatten)</p> <p>e.a.: Gleiche Anzahl Liegeboxen wie Tiere, verformbare Liegefläche (Stroh oder Komfortmatten), Anbindehaltung mit Weidegang</p> <p>n.a.: Weniger Liegeboxen als Tiere, harte Liegefläche (harte Matte, Betonboden), Anbindehaltung ohne Weidegang</p> |
| | Ruhe-/ Schlaflage | <p>u.a.: Platzangebot je Tier von \geq Rumpflänge x 1,5qm), <i>Tierstreu- und Tretmistställe</i></p> <p>e.a.: Alle Boxenlaufställe und Anbindehaltung</p> <p>n.a.: <i>Wird nicht vergeben (Vollspaltenböden)</i></p> |
| | Störungsfreies Ruhen und Schlafen | <p>u.a.: Boxenlaufställe mit mehr Liegebogen als Tiere (<i>Tiefstreu und Tretmistställe</i> siehe Fußnoten)</p> <p>e.a.: Boxenlaufställe mit gleicher Anzahl Liegebogen wie Tiere, Anbindehaltung mit ausreichendem Platzangebot</p> <p>n.a.: Boxenlaufställe mit weniger Liegebogen als Tiere, Liegeboxen oder Anbindeplätze mit unzureichendem Platzangebot (Breite $<$ Widerristhöhe [angenommen: 1,45] x 0,9 = 1,305)</p> |
| Nahrungsaufnahme | Nahrungssuche | <p>u.a.: Permanente Weidehaltung (<i>wird nicht vergeben</i>)</p> <p>e.a.: Temporäre Weidehaltung</p> <p>n.a.: Kein Weidegang</p> |
| | Futteraufnahme | <p>u.a.: <i>Für alle Verfahren</i> (geeigneter Futtertisch)</p> |
| | Wasseraufnahme | <p>u.a.: Trogtränken</p> <p>e.a.: Beckentränke, Ballentränke, Schalentränke bei \leq 20 Tieren pro Tränke</p> <p>n.a.: Tränke ohne offene Wasserfläche ODER Beckentränke, Ballentränke, Schalentränke bei $>$ 20 Tieren pro Tränke</p> |

³³ Für die Bewertung des Indikators Ruhe-/ Schlafplatzwahl wären bei den Tiefstreu- und Tretmistställen Angaben zum Platzangebot je Tier notwendig, die jedoch in der Erhebung nicht abgefragt wurden. Es wird für diese Verfahren von einem Platzangebot entsprechend der Angaben für diese Verfahren im Bewertungsrahmen ausgegangen.

| Funktionskreis: | Indikatoren | Umsetzung |
|-------------------------|----------------------------------|---|
| Nahrungsaufnahme | Ungestörte Futteraufnahme | u.a.: Mehr Fressplätze als Tiere (<i>Fressplatzbreite und Tiefe wurden nicht abgefragt</i>) e.a.: So viele Fressplätze wie Tiere n.a.: Weniger Fressplätze als Tiere |
| Ausscheidung | Koten und Harnen | u.a.: Keine Einschränkung durch Einrichtung (<i>alle Verfahren mit Ausnahme der Anbindehaltung mit Kurzstand</i>) e.a.: Steuerung durch mechanische Einrichtung (<i>wird nicht vergeben</i>) n.a.: <i>Kurzstand mit Kuhtrainer</i> |
| Fortpflanzung | Paarung: Aufspringen und Rindern | u.a.: <i>Alle Verfahren mit Weidegang und Tiefstreu ställe ohne Weidegang</i> e.a.: <i>Laufställe und Tretmistställe ohne Weide</i> n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weide</i> |
| | Separation zur Geburt | u.a.: Abkalbe-Einzelbuchten e.a.: Abkalbe-Gruppenbuchten n.a.: keine Abkalbebuchten vorhanden |
| | Geburtverhalten | u.a.: Abkalbebuchten mit ≥ 10 qm/Tier e.a.: Abkalbebuchten mit < 10 qm/Tier n.a.: Anbindehaltung bei der Geburt |
| | Mutter-Kind-Bindung | Wird bei Milchkühen nicht in die Bewertung einbezogen |
| Komfort | Eigene Körperpflege | u.a.: Rutschfester Boden, keine Fixierung (<i>Boxenlaufställe mit Weidegang, Tiefstreu und Tretmistställe mit und ohne Weidegang</i>) e.a.: Weniger Rutschfester Boden, Anbindehaltung ohne Kuhtrainer (<i>Boxenlaufställe ohne Weidegang, Mittelstand mit und ohne Weide, Kurzstand mit Weide</i>) n.a.: Anbindehaltung mit Kuhtrainer (<i>Kurzstand ohne Weide</i>) |
| | Körperpflege am Objekt | u.a.: Viehbürsten vorhanden e.a.: Verfahren ohne Viehbürsten aber mit „geeigneten Strukturen (<i>Boxenlaufställe</i>), <i>Anbindehaltung und Tretmistställe mit Weidegang</i>)“ n.a.: Keine geeigneten Strukturen (<i>Anbindehaltung ohne Weide und Tretmistställe ohne Weide und ohne Viehbürsten</i>) |

| Nahrungsaufnahme | Nahrungsaufnahme | Nahrungsaufnahme |
|-------------------------|--|--|
| Komfort | Thermoregulatorisches Verhalten (Abkühlung) | <p>u.a.: <i>Verfahren mit Weide und Verfahren ohne Weide aber mit Auslauf UND mit Abkühlungseinrichtungen (Duschen, Ventilatoren)</i></p> <p>e.a.: <i>Laufställe ohne Weide, ohne Auslauf und ohne Abkühlungseinrichtungen</i></p> <p>n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weidegang ohne Auslauf und ohne Abkühlungseinrichtungen</i></p> |
| | Thermoregulatorisches Verhalten (Wärmeverlust) | u.a.: Für alle Verfahren |
| Erkundung | Orientierungsverhalten/ räumliche Erkundung | <p>u.a.: <i>Permanente Weidehaltung (wird nicht vergeben)</i></p> <p>e.a.: <i>Boxenlaufställe mit und ohne Weide, alle anderen Verfahren mit Weide</i></p> <p>n.a.: <i>Anbindehaltung ohne Weidegang, Tiefstreu und Tretmistställe ohne Auslauf und ohne Weidegang</i></p> |

Tabelle A3: Operationalisierung der Kriterien für ethologische Indikatoren auf der Basis des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtheit (Verhalten) von Haltungsvorfahren für Mastschweine (Online-Recherchesystem Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006a))

| Funktionskreis: | Indikatoren | Umsetzung mit Befragungsdaten |
|------------------------|---|--|
| Sozialverhalten | Gruppe | u.a.: Haltung mit ≥ 3 Tieren, bei allen Verfahren gegeben |
| | Sozialstruktur | Für Großgruppen liegen keine hinreichenden Erkenntnisse vor. Der Indikator Sozialstruktur muss daher bei Großgruppen von der Bewertung ausgeschlossen werden. Bei Kleingruppen wird von stabilen Gruppen ausgegangen und daher für alle Haltungsverfahren ein u.a. vergeben. |
| | Sozialkontakt | u.a.: Alle Formen des Sozialkontaktes möglich, bei allen Verfahren gegeben |
| | Ausweichen/Rückzug | u.a.: $> 1,2 \text{ m}^2$ und separate Funktionsbereiche oder geeigneten Strukturen (Kiste) e.a.: $\leq 1,2 \text{ m}^2$ und separate Funktionsbereiche ODER $> 1,2 \text{ m}^2$ und KEINE separaten Funktionsbereiche n.a.: $\leq 1,2 \text{ m}^2$ und keine separate Funktionsbereiche |
| Fortbewegung | Gehen | u.a.: Auch minimales Platzangebot ist fürs Gehen ausreichend. Daher bei allen Verfahren gegeben. |
| | Laufen | u.a.: Ausreichendes Platzangebot ($\geq 1,2 \text{ m}^2$) und Auslauf oder Freiland |
| | | e.a.: $< 1,2 \text{ m}^2$ und Auslauf ODER $\geq 1,2 \text{ m}^2$ ohne Auslauf |
| | | n.a.: $< 1,2 \text{ m}^2$ ohne Auslauf |
| | Rennen | Im Gegensatz zu Milchvieh spielt hier die Einstreu keine Rolle |
| | | u.a.: Freilandhaltung ($> 20 \text{ m}^2$) |
| | | e.a.: $> 1,5 - \leq 20 \text{ m}^2$ n.a.: $\leq 1,5 \text{ m}^2$ |
| Drehung | u.a.: Auch minimales Platzangebot ist fürs Drehen ausreichend. Daher bei allen Verfahren gegeben. | |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| Ruhen und Schlafen | Abliegen | u.a.: $\geq 0,7 \text{ m}^2$ sind ein „ausreichendes Platzangebot“ fürs Ablegen, wenn Substrat vorhanden ist e.a. $> 0,7 \text{ m}^2$ ohne Substrat n.a. $\leq 0,7 \text{ m}^2$ ohne Substrat |
| | Aufstehen | Auch minimales Platzangebot ist fürs Aufstehen ausreichend. Daher bei allen Verfahren u.a. |
| | Ruhe-/ Schlafplatzwahl | u.a.: separater Liegebereich, ausreichend Substrat e.a.: separater Liegebereich, wenig oder kein Substrat ODER kein separater Liegebereich aber ausreichend Substrat n.a.: kein separater Liegebereich oder drainierter Liegebereich, kein Substrat |
| Ruhe-/ Schlaflage | In Anlehnung an die Berechnung der EFSA (European Food Safety Authority - EFSA, 2005, S. 16): u.a.: $\geq 1,1 \text{ m}^2$ e.a.: $> 0,7 \text{ m}^2 - < 1,1 \text{ m}^2$ n.a.: $\leq 0,7 \text{ m}^2$ | |
| Störungsfreies Ruhen und Schlafen | u.a.: Separater und unterteilter Liegebereich (Ruhekiste, Freilandhaltung) und $> 1,1 \text{ m}^2$ e.a.: Separater Liegebereich n.a.: Ohne separaten Liegebereich | |
| Nahrungsaufnahme | Nahrungssuche | u.a.: Einstreu und Strohraufe e.a.: Einstreu ohne Strohraufe oder keine Einstreu mit Strohraufe n.a.: keine Einstreu und keine Strohraufe |
| Futteraufnahme | u.a. für alle Verfahren | |
| Wasseraufnahme | u.a. Wannentränken, Schalentränken e.a. Für Nippeltränken n.a. Nicht in jeder Bucht eine Tränke | |
| Ungestörte Futteraufnahme | u.a.: ≥ 1 Fressplatz pro Tier und geschützter Fressplatz e.a.: ≥ 1 Fressplatz pro Tier ohne geschützten Fressplatz n.a.: < 1 Fressplatz pro Tier | |

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Nahrungsaufnahme | Futterbearbeitung | Identisch mit dem Indikator „Nahrungssuche“ |
| | Objekt orientierte Beschäftigung | Auch strohlose Systeme können durch ein umfangreiches Angebot an veränderbarem Beschäftigungsmaterial ein u.a. bekommen u.a.: Entweder veränderliches Beschäftigungsmaterial ODER feste Ketten und Einstreu e.a.: Feste Ketten, keine Einstreu ODER Einstreu und kein Beschäftigungsmaterial n.a.: Keine Beschäftigungsobjekte, keine Einstreu |
| Ausscheidung | Koten und Harnen | u.a.: > 0,8 m ² und getrennte Liegebereiche e.a.: > 0,8 m ² und keine getrennten Bereiche ODER <=0,8 m ² und getrennte Liegebereiche n.a.: ≤ 0,8 m ² und keine getrennten Bereiche |
| Komfort | Eigene Körperpflege | u.a.: > 0,7 m ² e.a.: ≤ 0,7 m ² n.a.: Wird nicht vergeben, da bereits ein minimales Platzangebot für die Körperpflege ausreicht |
| | Körperpflege am Objekt | u.a.: Kau- oder Scheuerbalken und Strukturen: Kanten und Stangen e.a.: Keine entsprechenden Strukturen aber geeignete Einrichtungen ODER entsprechende Strukturen aber keine entsprechenden Einrichtungen n.a.: Keine entsprechenden Strukturen und keine geeignete Einrichtungen |
| | Thermoregulatorisches Verhalten (Wärme) | u.a.: Strohmatratze oder Tiefstreu oder eingestreut und „Zusatzheizung“ e.a.: Eingestreuter Liegebereich oder beheizter Boden in Liegefläche n.a.: Keine oder wenig Einstreu, keine warme Liegefläche |
| | Thermoregulatorisches Verhalten (Abkühlung) | u.a.: Unterschiedliche Klimabereiche UND Dusche, Suhle e.a.: Unterschiedliche Klimabereiche ODER Dusche, Suhle n.a.: Keine unterschiedlichen Klimabereiche keine Dusche oder Suhle |
| Erkundung | Orientierungsverhalten/räumliche Erkundung | u.a.: Auslauf oder Weide e.a.: Verfahren mit Einstreu (Stroh) n.a.: Verfahren ohne Einstreu (kein Stroh) |

Fragebogen Haltungsverfahren Mastschweine (AFP)

Betriebsnummer (nicht abfragen, ist voreingetragen)

oder falls die Betriebsnummer nicht vorhanden ist Vor- und Nachname und Bundesland (nicht abfragen, ist voreingetragen)

Vorname _____

Nachname _____

Bundesland _____

0. Haben Sie in den Jahren 2003-2006 eine Investition im Mastschweinestall durchgeführt, die durch das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) gefördert worden ist? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein
 k.A.
-> Interviewende (mit entsprechender Person verbinden lassen)
-> Interviewende

1. Haben Sie eine Förderung nach Anlage 2 „besonders tiergerechte Haltungsverfahren“ erhalten? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein
 Weiss nicht

2. Können Sie mir sagen, wie viele Mastplätze Sie vor der Investition in den Schweinemaststall hatten? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Mastplätze _____

3. Haben Sie im Zusammenhang mit der Investition die Anzahl an Mastplätzen verändert?¹
(Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Nein, die Anzahl Mastplätze ist gleich geblieben -> weiter mit 4.
 Ja, ich habe die Anzahl der Mastplätze erhöht -> weiter mit 3.1

¹ Erläuterung: In vielen Bundesländern war es nicht erlaubt die Anzahl der Mastplätze auszuweiten. Laut Richtlinie gab es aber die Möglichkeit wenn:

- im Rahmen regionaler Programme dargelegt wird, dass auf der gegebenen Ebene Marktpotenzial vorhanden ist
- Güllelagerkapazität für 9 Monate und ein abgedecktes Güllelager geschaffen/bzw. vorhanden sind
- es sich um Betriebe des Ökologischen-Landbaus handelt

- Ich habe die Anzahl der Mastplätze erhöht, aber mit der Investition hatte das nichts zu tun -> weiter mit 3.2
 Ich habe meine Kapazität an Mastplätzen verringert -> weiter mit 3.3

3.1 Um wie viel Mastplätze haben Sie erweitert? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Mastplätze _____

Um wie viel Mastplätze haben Sie erweitert? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Mastplätze _____

Um wie viel Mastplätze haben Sie verringert? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Mastplätze _____

4. Handelt es sich bei der geförderten Investition in den Mastschweinestall um einen Stallneubau oder um einen Stallumbau? (Int.: Nicht vorlesen, Mehrfachantwort möglich)

- Neubau -> weiter mit 5.A
 Umbau -> weiter mit 5.B
 Sonstiges _____

5A. Können Sie mir sagen, wie viele Mastplätze der neue Stall hat, in dem die geförderte Investition durchgeführt wurde? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Mastplätze _____

5B. Können Sie mir sagen, wie viele Mastplätze der umgebaute Stall hat, in dem die geförderte Investition durchgeführt wurde? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Mastplätze _____

6. Wie viele Durchgänge pro Jahr hatten Sie im Durchschnitt in den Jahren vor der Investition in den Schweinemaststall? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Durchgänge im Jahr vor der Investition _____

6.1 Und wie viele Durchgänge pro Jahr hatten Sie im Durchschnitt in den Jahren in den Jahren danach? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Durchgänge im Jahr nach der Investition _____

Stall_

Ich werde Sie jetzt zunächst nach den **Haltungsverfahren fragen, die Sie vor der Investition hatten. Sollten Sie mehrere Ställe haben, denken Sie bitte an den Stall, in dem der größte Anteil Ihrer Mastschweine steht.**

7. Was für ein Haltungsverfahren hatten Sie vor der Investition in den Mastschweinestall, unabhängig davon, ob es sich um einen Umbau oder Neubau gehandelt hat? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Einen konventionellen massiven Stall mit Zwangslüftung → weiter mit 7A
- Einen Außenklimastall → weiter mit 7B
- Freilandhaltung → weiter mit 7C
- Sonstiges _____

(7A) Was für Buchten hatten Sie in Ihrem konventionellen Stall? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Einflächenbuchten → 7A1
- Zweiflächenbuchten → 7A2
- Sonstiges _____

(7A1) Welchen Boden hatten die Einflächenbuchten? ? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Vollspalten → 7.1
- plan befestigter Boden, Einstreu und Auslauf → 7.1
- Sonstiges _____

(7A2) Welchen Boden hatten die Zweiflächenbuchten? ? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Spaltenboden und einem plan befestigten Liegebereich → 7.1
- Spaltenboden und einem drainierten Liegebereich → 7.1
- Sonstiges _____

(7B) Hatte Ihr Außenklimastall: (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ruhekisten mit plan befestigtem Boden und im Laufbereich Spaltenboden
- Schrägboden mit eingestreutem Liege- und Laufbereich und Spaltenboden im Kobereich
- Tiefstreu und einem planbefestigten Fressbereich
- Ruhekisten mit anderer Ausstattung (nachfragen welche; als sonstiges programmieren!)

7B1 Hatte Ihr Außenklimastall einen Auslauf? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja → 7B2
- Nein → 7.1

7B2 Welchen Boden hatte der Auslauf? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- befestigt
- unbefestigt

Kommen wir nun zu Ihrem jetzigen Haltungsverfahren. Denken Sie dabei bitte nur an den Teil des Stalls, der neu- bzw. umgebaut wurde!

7.1 Was für ein Haltungsverfahren haben Sie jetzt im Mastschweinestall, unabhängig davon, ob es sich um einen Umbau oder Neubau gehandelt hat? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Einen konventionellen massiven Stall mit Zwangslüftung → weiter mit 7.1A
- Einen Außenklimastall → weiter mit 7.1B
- Freilandhaltung → weiter mit 7.1C
- Sonstiges _____

(7.1A) Was für Buchten haben Sie jetzt in ihrem konventionellen Stall? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Einflächenbuchten → 7.1A1
- Zweiflächenbuchten → 7.1A2
- Sonstiges _____

(7.1A1) Welchen Boden hat die Einflächenbucht jetzt? (Int.: vorlesen; eine Antwort möglich)

- Vollspalten → 8
- plan befestigter Boden, Einstreu und Auslauf → 8
- Sonstiges _____

(7.1A2) Welchen Boden hat die Zweiflächenbucht jetzt? (Int.: vorlesen; eine Antwort möglich)

- Spaltenboden und plan befestigten Liegebereich → 8
- Spaltenboden und drainierten Liegebereich → 8

(7.1B) Hat Ihr jetziger Maststall?: (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ruheboxen mit planbefestigtem Boden und im Laufbereich Spaltenboden
- Schrägboden mit eingestreutem Liege- und Laufbereich und Spaltenboden im Kobereich
- Tiefstreu und einem planbefestigten Fressbereich
- Ruheboxen mit anderer Ausstattung (nachfragen welche; als sonstiges programmieren!)

7.1.B1 Hat Ihr Außenklimastall jetzt einen Auslauf? (nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja → 7.1B2
- Nein → 8

7.1B2 Welchen Boden hat der Auslauf? (vorlesen, eine Antwort möglich)

- befestigt
- unbefestigt

Verfahrensangaben

8. In welcher Gruppengröße haben Sie die Mastschweine vor der Investition gehalten (je Bucht)? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Kleingruppe (< 20 Schweine)
- Großgruppe (> 20 Schweine)

8.1 In welcher Gruppengröße halten Sie jetzt die Mastschweine (je Bucht)? Denken Sie auch jetzt bei den Fragen die sich auf die derzeitige Situation beziehen nur an den Teil des Stalls, der neu- bzw. umgebaut wurde! (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Kleingruppe (also weniger als 20 Schweine)
- Großgruppe(> 20 Schweine)

9. Können Sie Angaben dazu machen, wie viel Platz den Tieren vor der Investition zur Verfügung stand? (Liegefläche, Lauffläche, Kofffläche, Auslauf, keine Zwischenwände etc.) Wir meinen damit Quadratmeter nutzbare Fläche pro Tier. (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

_____ m² nutzbare Fläche pro Tier

9.1 Können Sie Angaben dazu machen, wie viel Platz den Tieren jetzt zur Verfügung steht? (Liegefläche, Lauffläche, Kofffläche, Auslauf, keine Zwischenwände etc.) Wir meinen damit Quadratmeter nutzbare Fläche pro Tier. (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

_____ m² nutzbare Fläche pro Tier

Fütterung und Tränke vor der Investition

10. Welche Art von Fütterung hatten Sie vor der Investition? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Breifütterung → 10.A
- Flüssigfütterung → 10.B
- Trockenfütterung → 10.C

10.A Und welche Fütterungstechnik haben Sie verwendet? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- 10.1A Futterautomat → 10.1A1
Sonstiges (bitte nennen) _____
- 10.1B Längs bzw. Doppeltrog
Kurtrog (mit Sensorfütterung)
Sonstiges (bitte nennen) _____
- 10.1C Rundtrog
Quertrog in Maske lösen
Sonstiges (bitte nennen) _____

10.A1 Gab es geschützte Fressplätze? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
- Nein

Fütterung und Tränke jetzt

10.1 Welche Art von Fütterung haben Sie jetzt? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Breifütterung → 10.1A
- Flüssigfütterung → 10.1B
- Trockenfütterung → 10.1C

10.1A Und welche Fütterungstechnik verwenden Sie jetzt? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- 10.1A Futtermat
Sonstiges (bitte nennen) _____ → 10.1A1
- 10.1B Längs bzw. Doppeltrog
Kurtrog (mit Sensorfütterung)
Sonstiges (bitte nennen) _____
- 10.1C Rundtrog
Quertrog in Maske löschen
Sonstiges (bitte nennen) _____

10.1A1 Gibt es jetzt geschützte Fressplätze? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein

11. Können Sie mir sagen, wie viele Tiere sich einen Fressplatz vor der Investition geteilt haben? (Int.: eine Antwort möglich)

Zahl der Tiere pro Fressplatz _____

11.1 Können Sie Angaben zum jetzigen Verhältnis von Tieren zu Fressplätzen machen? (Int.: eine Antwort möglich, z.B. 4/1)

Zahl der Tiere pro Fressplatz _____

12. Gab es vor der Investition in jeder Bucht eine Tränke? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein

13. Und um welche Art von Tränke handelte es sich dabei? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Nippeltränke
 Wannentränke
 Schalentränke
 Sonstiges (bitte nennen) _____

14. Können Sie mir sagen wie viele Mastschweine sich damals eine Tränke geteilt hatten? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich z.B. 4/1)

Zahl der Tiere pro Tränke _____

12.1. Gibt es jetzt in jeder Bucht eine Tränke? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein

13.1 Und welche Art von Tränke haben Sie jetzt? (Int.: Vorlesen, eine Antwort möglich)

- Nippeltränke
 Wannentränke
 Schalentränke
 Sonstiges (bitte nennen) _____

14.1 Können Sie Angaben zum jetzigen Verhältnis von Mastschweinen zu Tränkeplätzen machen? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Tiere pro eine Tränke _____

Einstreu Filter: Nur Mistverfahren also:

- Einflächeneinbucht mit plan befestigtem Boden, Einstreu und Auslauf
- Außenklimastall mit Schrägboden
- Außenklimastall mit Tiefstreu

15. Welche Art Einstreu haben Sie vor der Investition verwendet?

(Int.: vorlesen Mehrfachnennung möglich)

- Kurzstroh
 Häckselstroh
 Sägespäne, Torf
 Langstroh
 Sonstiges (bitte nennen) _____

15.1 Welche Art Einstreu haben Sie jetzt? (Int.: vorlesen Mehrfachnennung möglich)

- Kurzstroh
 Häckselstroh
 Sägespäne, Torf

- Langstroh
- Sonstiges* (bitte nennen) _____

16. Wie oft wurde eingestreut? (*Int.: Nach einer Zahl fragen; nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)

- _____ mal täglich
- _____ wöchentlich

16.1 Wie oft wird jetzt eingestreut? (*Int.: Nach eine Zahl fragen; nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)

- _____ mal täglich
- _____ wöchentlich

17. Welche Menge wurde in etwa pro Tierplatz beim Einstreuen verwendet? (*Int.: Nach Gramm Zahl fragen; nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)

- _____ Gramm pro Tierplatz
- _____ *Sonstiges* _____

w. n. / k. A.

17.1 Welche Menge wird jetzt in etwa pro Tierplatz beim Einstreuen verwendet? (*Int.: Nach Gramm Zahl fragen; nicht vorlesen, eine Antwort möglich*) s.o.

- _____ Gramm pro Tierplatz
- _____ *Sonstiges* _____

w. n. / k. A.

Wohlbefinden

18. Gab es vor der Investition in den Mastschweinestall Beschäftigungsmaterial für die Mastschweine? (*nicht vorlesen eine Antwort möglich*)

- Ja
- Nein

→ 19A

→ 20

19.A Was für Beschäftigungsmaterial gab es? (vorlesen *Mehrfachnennung möglich*)

hängendes Beschäftigungsmaterial

- fest hängende Ketten
- bewegliche Ketten, Kettenkreuz
- Scheuerbalken
- Kaubalken
- Strohraufe
- Sonstiges* (z.B. *Beißschwänze*) _____

liegendes Beschäftigungsmaterial

- Bälle
- Holzklötze
- Sonstiges* (*angeben*) _____

Gibt es jetzt Beschäftigungsmaterial für die Mastschweine? (*nicht vorlesen eine Antwort möglich*)

- Ja
- Nein

→ 19.1 A

→ 20

19.1A Was für Beschäftigungsmaterial? (vorlesen *Mehrfachnennung möglich*)

hängendes Beschäftigungsmaterial

- fest hängende Ketten
- bewegliche Ketten, Kettenkreuz
- Scheuerbalken
- Kaubalken
- Strohraufe
- Sonstiges* (z.B. *Beißschwänze*) _____

liegendes Beschäftigungsmaterial

- Bälle
- Holzklötze
- Sonstiges* (*angeben*) _____

20. Gab es Einrichtungen zur Abkühlung? (nicht vorlesen eine Antwort möglich)

- Ja → 20 A
 Nein → 20

20.A Welche? (vorlesen Mehrfachnennung möglich)

- Suble (**Filter! nur bei Freilandhaltung und Auslauf**)
 Dusche im Laufbereich
 Sonstiges (bitte nennen) _____

20.1. Gibt es jetzt Einrichtungen zur Abkühlung? (nicht vorlesen eine Antwort möglich)

- Ja → 20.1 A
 Nein → 20

20.1 A Welche? (vorlesen Mehrfachnennung möglich)

- Suble (**Filter! nur wenn „Freilandhaltung und Auslauf! Bei 7.1**)
 Dusche im Laufbereich
 Sonstiges (bitte nennen) _____

21. **Filter: nur wenn „Freilandhaltung“ bei 7!** Sie haben Ihre Mastschweine in Freilandhaltung gehalten: Gab es vor der Investition eine Sonnenschutzvorrichtung (z. B. Fahrzeuganhänger)? (nicht vorlesen eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein

Filter: nur wenn „Freilandhaltung“ bei 7.1! Sie halten Ihre Mastschweine in Freilandhaltung, gibt es jetzt eine Sonnenschutzvorrichtung (z. B. Fahrzeuganhänger)? (nicht vorlesen eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein

Jetzt kommen noch ein paar Fragen zur Förderung

22. Hätten Sie die Investition in den Mastschweinestall auch durchgeführt, wenn Sie nicht durch das AFP gefördert worden wäre? (nicht vorlesen eine Antwort möglich)

- Ja → weiter zu 22.A
 Nein → 23
 Weiß nicht → 23

22.A Wann hätten Sie die Investition ohne das AFP durchgeführt? (vorlesen eine Antwort möglich)

- früher
 gleich
 später
 in mehreren Einzelschritten

22.A2 Und ohne AFP-Förderung, wäre Ihre Investition dann im Hinblick auf den Investitionsumfang kleiner gewesen, gleich groß oder wesentlich größer? (eine Antwort möglich)

- kleiner
 gleich
 größer

22.A1 Hätten Sie die Investition ohne AFP so durchgeführt, dass sie günstiger, gleich oder teurer geworden wäre? (eine Antwort möglich)

- günstiger
 gleich
 teurer

23. **Eine Frage zur Tiergesundheit:** Wie schätzen Sie die Wirkung der Investition in den Schweinemaststall im Hinblick auf die folgenden Erkrankungen ein?
 Seit dem Stallneubau bzw. Stallumbau haben meine Mastschweine: *(bitte vorlesen; eine Antwort pro Erkrankung)*

| | weniger | gleich | mehr | w.n/k.A. |
|---|---------|--------|------|----------|
| Parasitosen (z.B. Endoparasiten) | | | | |
| Erkrankungen des Atemungstraktes (z.B. Pneumonien) | | | | |
| Erkrankungen der Geschlechtsorgane (z.B. Bissverletzungen der Vulva) | | | | |
| Erkrankungen des Bewegungsapparates (z.B. Klauen- und Gelenkerkrankungen) | | | | |
| Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z.B. Stressbelastung) | | | | |
| Haut- und Haarschäden und -verletzungen (z.B. Wundliegen) | | | | |

22. Wie beurteilen Sie persönlich die Wirkung der Investition in den Schweinemaststall auf das Tierwohlbefinden? (Bitte geben Sie an welche der folgenden Aussagen Sie als zutreffend empfinden) *(Hr: bitte vorlesen; eine Antwort möglich)*
 Seit dem Stall(um/neu)bau geht es meinen Mastschweinen:

- viel besser
 etwas besser
 gleich gut
 eher schlechter
 wesentlich schlechter
 weiß nicht, kann ich nicht beurteilen

Vielen Dank!

Fragebogen Milchvieh

Betriebsnummer (nicht abfragen, ist voreingetragen)

oder falls die Betriebsnummer nicht vorhanden ist Vor- und Nachname und Bundesland (nicht abfragen, ist voreingetragen)

Vorname _____

Nachname _____

Bundesland _____

0. Haben Sie in den Jahren 2003-2006 eine bauliche Investition im Milchviehstall durchgeführt, die durch das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) gefördert worden ist?

- Ja
 Nein (Melkantagen, Technik etc.) -> Interviewende
 k.A. -> Interviewende

1. Haben Sie eine Zusatzförderung für „besonders tiergerechte Haltungsformen“, also nach Anlage 2 des AFP erhalten? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Ja
 Nein
 Weiss nicht

2. Können Sie mir sagen, wie viele Milchkühe Sie vor der geförderten Investition in den Milchviehstall hatten? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Milchkühe vor der Investition _____

3. Haben Sie im Zusammenhang mit der Investition nach AFP die Anzahl an Milchkühen verändert? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

- Nein, die Anzahl an Milchkühen ist gleich geblieben -> 3.A
 Ja, ich habe die Anzahl der Milchkühe aufgestockt -> 3.B
 Ich habe die Milchkühe aufgestockt, aber mit der Investition hatte das nichts zu tun -> 3.C
 Ich habe abgestockt (die Anzahl Milchkühe verringert) -> 3.C

3.A Um wie viel Milchkühe haben Sie aufgestockt?
(Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Milchkühe _____

3.B Um wie viel Milchkühe haben Sie aufgestockt? (Int.: Nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Zahl der Milchkühe _____

3.C Um wie viel Milchkühe haben Sie abgestockt? (Int.: Nicht vorlesen, mehrere Antworten möglich)

Zahl der Milchkühe _____

4. Handelt es sich um einen Stallneubau oder um einen Stallumbau? (Int.: nicht vorlesen eine Antwort möglich)

- Neubau -> weiter mit 4.A
 Umbau -> weiter mit 4.B
 Sonstiges _____

4.A Wieviele Milchkühe stehen im umgebaute Stall? (Int.: nicht vorlesen eine Antwort möglich)

Zahl der Milchkühe _____

4.B Wieviele Milchkühe stehen im neuen Stall? ? (Int.: nicht vorlesen eine Antwort möglich)

Zahl der Milchkühe _____

Stall und Weide

Ich werde Sie zunächst nach Weidegang und Haltungsverfahren fragen.

5. Hatten Ihre Milchkühe vor dem Stallbau Zugang zur Weide? (Int.: vorlesen mehrere Antworten möglich)

- nur Stallhaltung
 Stall mit Auslauf
 zeitweise Weide
 Ganztagsweide

5.1 Haben Ihre Milchkühe jetzt Zugang zur Weide? (Int.: vorlesen mehrere Antworten möglich)

- nur Stallhaltung
 Stall mit Auslauf
 zeitweise Weide

6. Was für ein Halterungsverfahren hatten Sie vor der Investition in den Milchviehstall, unabhängig davon, ob es sich um einen Umbau oder Neubau gehandelt hat? (Int.: Vorlesen; Mehrfachnennung ist möglich, dann müssen die Verfahren nacheinander abgearbeitet werden)

| | | |
|--------------------------|---|------------------|
| | nur bei Mehrfachnennung: Anzahl Milchkühe | |
| Anbindehaltung | | → weiter mit 6.A |
| Liegeboxenlaufstall | | → weiter mit 6.B |
| Zweiflächen Tiefstrebuch | | → weiter mit 6.C |
| Tretmiststall | | → weiter mit 6.D |
| Sonstiges: | | |

6.A Was für eine Art Stand/Platz hatten Sie in ihrem Milchviehstall? (Int.: Vorlesen, mehrere Antworten möglich)

- Kurzstand → 6.A1
 Mittellangstand → 6.1
 Sonstiges: _____

6.A1 Welches Mistverfahren hatten Sie im Kurzstand? (Int.: vorlesen mehrere Antworten möglich)

- Flüssigmist → 6.1
 Festmist → 6.1

6.B Was für Boxen hatten Sie in ihrem Liegeboxenlaufstall? (Int.: Vorlesen, mehrere Antworten möglich)

- Hochboxen → 6.B1
 Tiefboxen
 Sonstiges: _____

6.B1 Wie sah der Boden in der Hochbox aus? (Int.: vorlesen mehrere Antworten möglich)

- Gab es:
 harte Gummimatten oder
 Komformatten oder
 Betonboden ohne Matten

6.B+ Wie sahen die Lauflflächen in Ihrem Boxenlaufstall aus? ? (Int.: vorlesen, mehrere Antworten möglich)

- Lauflfläche mit Spaltenboden → 6.B2
 plan befestigte Lauflflächen → 6.B3

6.B2 Welche Art von Entmistung hatten Sie? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- ohne Schieber → 7.B
 mit Schieber → 7.B

6.B3 Welche Art von Entmistung hatten Sie? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- mobile Entmistung mit dem Schlepper → 7.B
 mit Schieber → 7.B

6.C Wie sahen die Lauflflächen in Ihrer Zweiflächen-Tiefstrebuch aus? (Int.: vorlesen, mehrere Antworten möglich)

- Lauflfläche mit Spaltenboden → 6.C1
 plan befestigte Lauflflächen → 6.C2
 Sonstiges: _____

6.C1 Welche Art von Entmistung hatten Sie? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- ohne Schieber
 mit Schieber

6.C2 Welche Art von Entmistung hatten Sie? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- mobile Entmistung mit dem Schlepper
 mit Schieber

6.D Welche Art von Tretmiststall hatten Sie? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- mit plan befestigtem Mistgang → 6.D1
 Sonstiges: _____

6.D1 Welche Art von Entmistung hatten Sie?

- mobile Entmistung mit dem Schlepper
 mit Schieber

Kommen wir nun zu Ihrem jetzigen Haltungsverfahren. Denken Sie dabei bitte nur an den Teil des Stalls, der neu bzw. umgebaut wurde!

6.1 Was für ein Haltungsverfahren haben Sie jetzt? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau! (Mehrfachnennung ist möglich, dann müssen die Verfahren nacheinander abgearbeitet werden.)

| | | |
|-----------------------------|--|-------------------|
| | nur bei Mehrfachnennung: Anzahl Milchkühe | |
| Liegeboxenlaufstall | | → weiter mit 6.1B |
| Zweiflächen Tiefstreuabucht | | → weiter mit 6.1C |
| Tretmiststall | | → weiter mit 6.1D |
| Sonstiges:..... | | |

6.1B Was für Boxen haben Sie jetzt in ihrem Laufstall? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau! (Int.: Vorlesen, mehrere Antworten möglich)

- Hochboxen → 6.1B1
- Tiefboxen
- Sonstiges _____

6.1B1 Wie sieht der Boden in der Hochbox aus, gibt es: Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- harte Gummimatten
- Komfortmatten
- Betonboden ohne Matten

6.1B+ Wie sehen die Laufflächen in Ihrem Boxenlaufstall aus? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- Lauffläche mit Spaltenboden → 6.1B2
- plan befestigte Laufflächen → 6.1B3

6.1B2 Welche Art von Entmistung haben Sie jetzt? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- ohne Schieber → 7.1B
- mit Schieber → 7.1B

6.1B3 Welche Art von Entmistung haben Sie jetzt? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- mobile Entmistung mit dem Schlepper → 6.1
- mit Schieber → 6.1

6.1C Wie sehen die Laufflächen in Ihrer Zweiflächen-Tiefstreuabucht aus? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- Lauffläche mit Spaltenboden → 6.1C1
- plan befestigte Laufflächen → 6.1C2
- Sonstiges _____

6.1C1 Welche Art von Entmistung haben Sie jetzt? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- ohne Schieber
- mit Schieber

6.1C2 Welche Art von Entmistung haben Sie jetzt? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- mobile Entmistung mit dem Schlepper
- mit Schieber

6.1D Wie sieht der Mistgang in Ihrem Tretmiststall aus? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

- plan befestigter Mistgang → 6.1D1
- Sonstiges _____

6.1D1 Welche Art Entmistung haben Sie jetzt? Denken Sie dabei nur an Ihren Neu- bzw. Umbau?

- mobile Entmistung mit dem Schlepper
- mit Schieber

Verfahrensangaben

7.A (Filter: wenn in 6 Anbindehaltung!) Können Sie Angaben zur Länge und Breite des Anbindestandes vor der Investition machen? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

Länge des Anbindestandes _____

Breite des Anbindestandes _____

7.B (Filter: wenn in 6 Boxenlaufställe!) Können Sie Angaben zur Länge und Breite der Liegebox und der Laufgänge vor dem Stallbau machen? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

Länge der Liegebox _____

Breite der Liegebox _____

Länge der Laufgänge _____

Breite der Laufgänge _____

7.1B (Filter: wenn in 6.1 Liegenboxenlaufställe!) Können Sie Angaben zur jetzigen Länge und Breite der Liegebox und der Laufgänge machen? Denken Sie auch jetzt bei den Fragen die sich auf die derzeitige Situation beziehen nur an den Teil des Stalls, der neu- bzw. umgebaut wurde! (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

Länge der Liegebox _____

Breite der Liegebox _____

Länge der Laufgänge _____

Breite der Laufgänge _____

8. (Filter: wenn in 6 Liegenboxenlaufställe !) Gab es vor der Investition Sackgassen in Ihrem Laufstall? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Ja

Nein

8.1 (Filter: wenn in 6.1 Liegenboxenlaufställe !) Gibt es jetzt in Ihrem Laufstall Sackgassen? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Ja

Nein

9. (Filter: wenn in 6 Liegenboxenlaufställe!) Können Sie mir sagen wie viele Liegeboxen Sie vor der Investition hatten? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Anzahl Liegeboxen _____

9.1 (Filter: wenn in 6.1 Liegenboxenlaufställe!) Können Sie mir sagen wie viele Liegeboxen Sie jetzt haben?

Anzahl Liegeboxen _____

Abkalbebuchten - Krankenstall

10. Hatten Sie einen gesonderten Abkalbebereich vor der Investition?

Ja → Frage 11

Nein

10.1 Haben Sie jetzt einen gesonderten Abkalbebereich?

Ja → Frage 11.1

Nein

11. Was für eine Abkalbebuchten/Abkalbebuchten hatten Sie vor der Investition? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

Einzelabkalbebuchten

Gruppenabkalbebuchten

11.1 Was für eine Abkalbebuchten/Abkalbebuchten haben Sie jetzt? (Int.: vorlesen, eine Antwort möglich)

Einzelabkalbebuchten

Gruppenabkalbebuchten

12. Wie groß waren die Abkalbebuchten vor der Investition?

_____ m² insgesamt (alle Buchten)

12.1 Wie groß sind Ihre Abkalbebuchten jetzt?

_____ m² insgesamt (alle Buchten)

13. Hatten Sie einen gesonderten Bereich für kranke Kühe? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Ja

Nein

13.1 Haben Sie jetzt einen gesonderten Bereich für kranke Kühe? (Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich)

Ja

Nein

Futter und Tränke

14. Können Sie mir sagen, wie viele Kühe sich vor der Investition einen Fressplatz geteilt haben?
_____ Tiere pro Fressplatz
- 14.1 Können Sie Angaben zum jetzigen Verhältnis von Kühen zu Fressplätzen machen?
_____ Tiere pro Fressplatz
15. Was für eine Tränke hatten Sie? (*Int.: vorlesen, eine Antwort möglich*)
- Selbsttränke (*auch Beckenstränke „normales Tränkebecken“*)
- Trogränke, Kipptränke
- Sonstiges* _____
- 15.1 Was für eine Tränke haben Sie jetzt? (*Int.: vorlesen, eine Antwort möglich*)
- Selbsttränke (*auch Beckenstränke „normales Tränkebecken“*)
- Trogränke, Kipptränke
- Sonstiges* _____
16. Wieviele Milchkühe haben sich eine Tränke geteilt?
_____ Tiere pro Tränke
- 16.1 Wieviele Milchkühe teilen sich jetzt eine Tränke?
_____ Tiere pro Tränke

(Filter: Nur Mistverfahren [6.C, 6.D] und eingestreute Liegeboxen [Tiefboxen!]) Einstreu

17. Welche Art Einstreu haben Sie vor dem Stallbau in Ihrem Milchviehstall verwendet?
(*Int.: vorlesen, mehrere Antworten möglich*)
- Kurzstroh
- Langstroh
- Häckselstroh
- Sägespäne
- Zusatz (Kalk, Torf)*
- 17.1 Welche Art Einstreu haben Sie jetzt in Ihrem Milchviehstall?
(*Int.: nicht vorlesen, mehrere Antworten möglich*)
- Kurzstroh
- Langstroh
- Zusatz (Kalk, Torf)*
- Häckselstroh
- Sägespäne
18. Wie oft wurde im Milchviehstall eingestreut? (*Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)
- _____ *mal täglich*
- _____ *wöchentlich*
- _____ *monatlich*
- 18.1 Wie oft wird jetzt eingestreut? (*Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)
- _____ *mal täglich*
- _____ *wöchentlich*
- _____ *monatlich*
19. Welche Menge Stroh wurde in etwa pro Tierplatz und Tag eingestreut? (*Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)
- _____ kg pro Tierplatz
- _____ *Sonstiges* _____
- w.n. / k.A
- 19.1 Welche Menge Stroh wird jetzt in etwa pro Tierplatz und Tag jetzt eingestreut?
(*Int.: nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)
- _____ kg pro Tierplatz
- _____ *Sonstiges* _____
- w.n. / k.A

Kuhkomfort

20. Gab es besondere Stalleinrichtungen vor der Investition (Stichwort „Kuhkomfort“)?
(*Int.: Vorlesen, mehrere Antworten möglich*)

- Viehbürsten
 Ventilatoren (imSommer)
 weiche Laufflächen (Gummimatten)
 Duschen“/Beregnung zur Abkühlung im Sommer
 Sonstiges (bitte angeben) _____

20.1 Gibt es jetzt besondere Stalleinrichtungen (Stichwort „Kuhkomfort“)?
(*Int.: Vorlesen, mehrere Antworten möglich*)

- Viehbürsten
 Ventilatoren (imSommer)
 weiche Laufflächen (Gummimatten)
 Duschen“/Beregnung zur Abkühlung im Sommer
 sonstiges (bitte angeben) _____

Ich werde Ihnen jetzt noch ein paar Fragen zurFörderung stellen:

21. Hätten Sie die Investition in den Milchviehstall auch durchgeführt, wenn Sie nicht durch das AFP gefördert worden wäre?

- Ja
 Nein
 Weiß nicht
 → 21.A

21.A Wann hätten Sie ohne das AFP die Investition durchgeführt?

(*Int.: vorlesen eine Antwort möglich*)

- früher
 zum gleichen Zeitpunkt wie jetzt
 später
 in mehreren Einzelschritten

21.B Und ohne AFP-Förderung, wäre Ihre Investition dann im Hinblick auf den Investitionsumfang kleiner gewesen, gleich groß oder wesentlich größer?
(*Int. nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)

- kleiner
 größer
 gleich

21.C Hätten Sie die Investition ohne AFP so durchgeführt, dass sie günstiger, gleich oder teurer geworden wäre? (*Int. nicht vorlesen, eine Antwort möglich*)

- günstiger
 gleich
 teurer

22. Eine Frage zur Tiergesundheit: Wie schätzen Sie die Wirkung des Stallneu/umbaus im Hinblick auf die folgenden Erkrankungen ein?
 Seit dem Stallneu/umbau haben meine Milchkühe:
 (*Int.: vorlesen, eine Antwort möglich*)

| | weniger | gleich | mehr | w.n./k.A |
|---|---------|--------|------|----------|
| Parasitosen | | | | |
| Erkrankungen des Euters | | | | |
| Stoffwechselerkrankungen | | | | |
| Erkrankungen des Bewegungsapparates z.B. Klauenverletzungen | | | | |
| Haut- und Haarschäden und -verletzungen | | | | |

23. Wie beurteilen Sie persönlich die Wirkung des Stallneu/umbaus auf das Tierwohlbefinden? (Bitte geben Sie an welche der folgenden Aussagen Sie als zutreffend empfinden)

Seit dem Stall(um/neu)bau geht es meinen Milchkühen:
 (*Int.: vorlesen, eine Antwort möglich*)

- viel besser
 etwas besser
 gleich gut
 eher schlechter
 wesentlich schlechter
 weiß nicht, kann ich nicht beurteilen

Vielen Dank!

Kapitel 7

Arbeitsmarkteffekte und Analyse der regionalwirtschaftlichen Einflüsse und Wirkungen

1 Regionalwirtschaftliche Einflüsse und Wirkungen

Komplexe Interventionslogiken enthalten oft mehrere Ziele und neben postulierten direkten auch erwartete indirekte Wirkungen. Aufgrund dieser komplexen Kausalketten sowie der Abhängigkeiten der erklärenden und der zu erklärenden Einflussgrößen im resultierenden Modell untereinander, ist die einfache lineare Regression nicht geeignet, die Zusammenhänge direkt zu testen. Statt dessen wurde in der Bewertung der regionalwirtschaftlichen Einbindung des AFP mit einem Strukturgleichungsmodell gearbeitet¹. Ausgangspunkt dieser Methode sind nicht die Rohdaten, sondern Korrelations- oder Kovarianz-Matrizen der Indikatoren. Die vermuteten Zusammenhänge werden dann in einem Mehrgleichungssystem formuliert und ihre Kongruenz mit den empirisch in den Korrelationen belegten Zusammenhängen z.B. mithilfe einer Maximum-Likelihood-Analyse überprüft. Die für die Analyse der regionalwirtschaftlichen Wirkungen des AFP gewählten Indikatoren werden in der folgenden Tabelle 1 jeweils für Gesamtdeutschland und getrennt für die norddeutschen Regionen dargestellt.

Tabelle 1: Indikatoren für die Modellierung der regionalwirtschaftlichen Zusammenhänge der Förderung

| Variable | Bedeutung | Alle Landkreise | | | | | Norddeutsche Landkreise | | | | |
|------------------------|--|-----------------|--------|----------|--------|-------|-------------------------|--------|----------|-------|-------|
| | | N | Mittel | Std.abw. | Min | Max | N | Mittel | Std.abw. | Min | Max |
| Endogene | | | | | | | | | | | |
| Änderung seit 1999 ... | | | | | | | | | | | |
| deinw | ... der Einwohnerzahl | 255 | 1174 | 6756 | -18513 | 20040 | 53 | 3884 | 5051 | -6767 | 14179 |
| derwt | ... der Erwerbstätigenzahl | 255 | 1018 | 4521 | -11866 | 16331 | 53 | 2536 | 4294 | -4278 | 15649 |
| dbip | ... des BIP (Mill. Euro) | 255 | 560 | 513 | -92 | 3032 | 53 | 558 | 606 | -70 | 3032 |
| dbws1 | ... der BWS d. Ldw. (Mill. Euro) | 255 | -13 | 12 | -58 | 26 | 53 | -14 | 14 | -58 | 26 |
| derwt1 | ... der Erwerbstätigenzahl in der Ldw. | 255 | -322 | 295 | -1396 | 394 | 53 | -135 | 230 | -1025 | 394 |
| dHE0307 | ... der Zahl der HE-Betriebe (2003 bis 2007) | 275 | -40 | 57 | -238 | 139 | 53 | -75 | 43 | -202 | -16 |
| dNE0307 | ... der Zahl der NE-Betriebe (2003 bis 2007) | 275 | -88 | 93 | -458 | 57 | 53 | -107 | 86 | -458 | 0 |
| dHE9903 | ... der Zahl der HE-Betriebe (1999 bis 2003) | 275 | -67 | 75 | -370 | 30 | 53 | -108 | 81 | -370 | 6 |
| dNE9903 | ... der Zahl der NE-Betriebe (1999 bis 2003) | 275 | -96 | 109 | -486 | 37 | 53 | -54 | 87 | -437 | 37 |
| foerd | Fördervolumen 2000-2006 (Mill. Euro) | 275 | 4.39 | 4.28 | 0.03 | 21.80 | 53 | 4.80 | 4.50 | 0.26 | 17.44 |
| Exogene (1999) | | | | | | | | | | | |
| bipeinw | BIP je Einwohner (Tsd. Euro) | 255 | 19396 | 4549 | 11282 | 36134 | 53 | 19468 | 3140 | 13409 | 25478 |
| erwteinw | Erwerbstätige je 100 Einwohner | 255 | 40 | 6 | 24 | 60 | 53 | 39 | 4 | 29 | 47 |
| erwt100ha | Erwerbstätige in d. Ldw. je 100 ha | 255 | 6 | 3 | 2 | 17 | 53 | 5 | 3 | 3 | 13 |
| bws1ha | BWS d. Ldw. je ha (Euro) | 255 | 1346 | 578 | 587 | 4380 | 53 | 1426 | 614 | 956 | 4125 |
| mbetrgross | durchschnittl. Betriebsgröße (Hektar) | 275 | 75 | 82 | 9 | 313 | 53 | 43 | 12 | 22 | 69 |
| Hektar | Ldw. Nutzfläche im Kreis (Tsd. Hektar) | 275 | 52 | 32 | 6 | 180 | 53 | 67 | 38 | 12 | 166 |
| Einw | Anzahl der Einwohner (Tsd. Pers.) | 255 | 165 | 86 | 52 | 521 | 53 | 203 | 103 | 52 | 506 |
| VESchwein | Vieheinheiten Schweine je Hektar | 275 | 0.28 | 0.28 | 0.01 | 1.90 | 53 | 0.45 | 0.45 | 0.03 | 1.90 |
| Kuhha | Anzahl Milchkühe je Hektar | 275 | 0.28 | 0.19 | 0.03 | 1.09 | 53 | 0.32 | 0.20 | 0.03 | 0.83 |
| antIntpflbet | Anteil Betriebe mit Intensivkulturen | 275 | 0.08 | 0.11 | 0.01 | 0.56 | 53 | 0.05 | 0.07 | 0.01 | 0.32 |
| antmarktfr | Anteil Marktfruchtbetriebe | 271 | 0.44 | 0.27 | 0.00 | 0.94 | 53 | 0.43 | 0.29 | 0.01 | 0.93 |
| AntNe | Anteil Nebenerwerbsbetriebe | 275 | 0.54 | 0.13 | 0.22 | 0.84 | 53 | 0.41 | 0.09 | 0.22 | 0.65 |

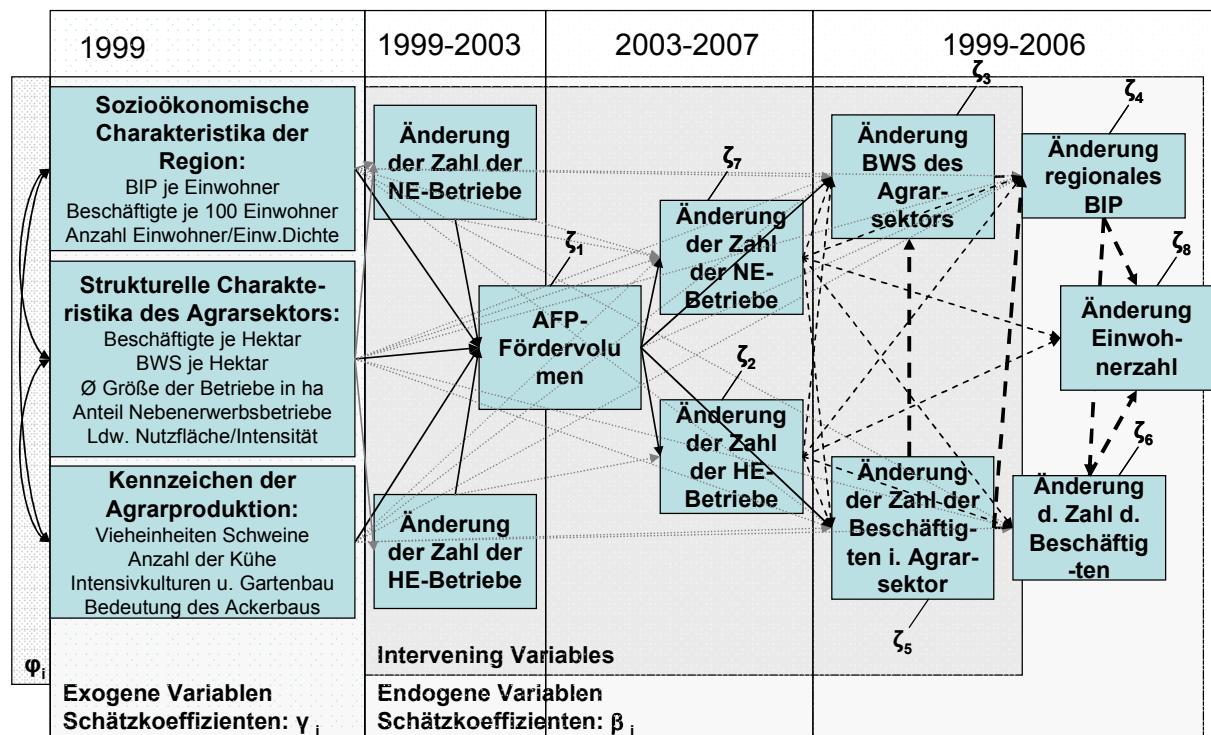
Quelle: (FDZ, 1999), (FDZ, 2003), (FDZ, 2007) (BBR, 2005), Bewilligungsdaten der Länder

Ausgangspunkt der Betrachtung ist das Jahr 1999. Die Förderung beinhaltet die Mittel der Jahre 2000 bis 2006. Endpunkt der Betrachtung ist das Jahr 2007 mit Blick auf die Entwicklung der Anzahl der Betriebe und das Jahr 2006 bezogen auf die anderen Indikatoren.

¹ Eine ausgezeichnete methodische Darstellung findet sich in (Bollen, 1989)

deren Entwicklung im Modell erklärt werden soll. Analysiert wird die Entwicklung der beschriebenen Indikatoren zwischen diesen Zeitpunkten. Das Modell geht von der Annahme aus, dass die im unteren Teil der Tabelle 1 dargestellte Ausgangssituation sowohl die Nachfrage nach Fördermitteln als auch die weitere ökonomische Entwicklung im Landkreis (oberer Teil der Tabelle 1) beeinflusst. Die Fördermittel beeinflussen ihrerseits die weitere Entwicklung im Kreis, und die Entwicklungen in den verschiedenen Bereichen sind voneinander abhängig. Die zu schätzenden Zusammenhänge werden in Abbildung 1 graphisch noch einmal dargestellt.

Abbildung 1: Das zu schätzende Modell in graphischer Darstellung



Quelle: Eigene Darstellung

Geschätzt werden, wie aus Abbildung 1 ersichtlich, sowohl die Koeffizienten, die den Zusammenhang zwischen den exogenen und den endogenen (γ) sowie unter den endogenen Variablen untereinander (β) beschreiben, als auch die Kovarianzen zwischen den exogenen Variablen (φ) und die verbleibende Varianz aller endogenen (ζ). In der folgenden Tabelle 2 ist die Korrelationsmatrix der Indikatoren untereinander abgebildet, mit deren Hilfe das beschriebene Interventionsmodell überprüft werden soll.

Tabelle 2: Korrelationsmatrix der Indikatoren

Alle Landkreise

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 1 deinw | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 derwt | 0.744 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 lndbip | 0.526 <.0001 | 0.729 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 dbws1 | 0.092 0.147 | 0.107 0.091 | 0.047 0.461 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 derwt1 | 0.239 0.000 | 0.313 <.0001 | 0.116 0.067 | 0.321 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 dHE0307 | -0.479 <.0001 | -0.396 <.0001 | -0.244 <.0001 | 0.075 0.235 | 0.065 0.307 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 dNE0307 | -0.379 <.0001 | -0.375 <.0001 | -0.309 <.0001 | -0.041 0.521 | 0.178 0.005 | 0.375 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 linfoerd | 0.433 <.0001 | 0.277 <.0001 | 0.239 0.000 | -0.189 0.003 | -0.173 0.006 | -0.486 <.0001 | -0.552 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 dHE9903 | -0.385 <.0001 | -0.318 <.0001 | -0.219 0.001 | -0.009 0.893 | 0.148 0.019 | 0.693 <.0001 | 0.620 <.0001 | -0.635 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 dNE9903 | -0.304 <.0001 | -0.314 <.0001 | -0.275 <.0001 | -0.026 0.680 | 0.271 <.0001 | 0.344 <.0001 | 0.849 <.0001 | -0.526 <.0001 | 0.496 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | |
| 11 lnbiweinw | 0.465 <.0001 | 0.476 <.0001 | 0.409 <.0001 | 0.143 0.023 | 0.204 0.001 | -0.274 <.0001 | -0.323 <.0001 | 0.362 <.0001 | -0.274 <.0001 | -0.348 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | |
| 12 erwtweinw | 0.100 0.113 | 0.105 0.096 | 0.205 0.001 | 0.076 0.227 | -0.021 0.741 | -0.112 0.075 | -0.180 0.004 | 0.197 0.002 | -0.104 0.101 | -0.219 0.001 | 0.768 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | |
| 13 lnerwtha | 0.323 <.0001 | 0.430 <.0001 | 0.458 <.0001 | 0.312 <.0001 | 0.050 0.433 | -0.116 0.066 | -0.307 <.0001 | -0.051 0.420 | -0.045 0.473 | -0.314 <.0001 | 0.412 <.0001 | 0.243 0.000 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 14 lnbwslha | 0.394 <.0001 | 0.537 <.0001 | 0.455 <.0001 | -0.002 0.972 | 0.325 <.0001 | -0.181 0.004 | -0.205 0.001 | -0.020 0.751 | -0.042 0.504 | -0.209 0.001 | 0.202 <.0001 | 0.769 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 15 lmbbetgross | -0.516 <.0001 | -0.524 <.0001 | -0.395 <.0001 | -0.322 0.004 | -0.181 <.0001 | 0.380 <.0001 | 0.626 <.0001 | -0.345 <.0001 | 0.463 <.0001 | 0.639 <.0001 | -0.611 <.0001 | -0.271 <.0001 | -0.692 <.0001 | -0.596 <.0001 | 1.000 | | | | | | | |
| 16 lnhektar | 0.004 0.945 | -0.148 0.019 | -0.116 0.065 | -0.446 <.0001 | -0.392 <.0001 | -0.323 <.0001 | -0.195 0.002 | 0.532 <.0001 | -0.413 <.0001 | -0.109 0.085 | -0.226 0.000 | -0.088 0.162 | -0.649 <.0001 | -0.585 <.0001 | 0.401 <.0001 | 1.000 | | | | | | |
| 17 lneinw | 0.458 <.0001 | 0.540 <.0001 | 0.617 <.0001 | -0.170 0.007 | 0.184 0.004 | -0.201 0.001 | -0.202 0.001 | 0.159 0.012 | -0.072 0.256 | -0.083 0.191 | 0.319 <.0001 | 0.062 0.325 | 0.332 <.0001 | 0.500 <.0001 | -0.183 0.004 | -0.019 0.769 | 1.000 | | | | | |
| 18 lnveschweinha | 0.105 0.098 | 0.106 0.093 | 0.012 0.853 | -0.129 0.041 | 0.032 0.619 | -0.275 <.0001 | -0.315 <.0001 | 0.339 <.0001 | -0.415 <.0001 | -0.261 0.161 | 0.079 0.079 | -0.175 -0.024 | -0.089 0.313 | 0.079 0.079 | 0.079 0.212 | 1.000 | | | | | | |
| 19 lnkuha | 0.083 0.188 | 0.013 0.841 | 0.023 0.718 | 0.169 0.007 | -0.143 0.023 | -0.311 <.0001 | -0.209 0.001 | 0.316 <.0001 | -0.398 <.0001 | -0.145 0.022 | 0.049 0.441 | 0.075 0.237 | 0.140 0.026 | -0.114 0.071 | -0.294 <.0001 | 0.106 0.095 | 0.106 0.006 | 0.236 0.236 | | | | |
| 20 lnantIntpfbetr | 0.068 0.282 | 0.153 0.015 | 0.163 0.010 | -0.037 0.559 | 0.264 <.0001 | 0.115 0.069 | 0.080 0.209 | -0.288 <.0001 | 0.314 <.0001 | 0.110 0.081 | -0.053 0.400 | -0.082 0.198 | 0.353 <.0001 | 0.447 <.0001 | 0.046 0.465 | -0.325 <.0001 | 0.345 <.0001 | -0.070 0.271 | -0.487 <.0001 | 1.000 | | |
| 21 antmarktrf | -0.180 0.004 | -0.097 0.127 | -0.115 0.070 | -0.233 0.000 | 0.097 0.126 | 0.275 <.0001 | 0.334 <.0001 | -0.314 <.0001 | 0.388 <.0001 | 0.303 0.003 | -0.189 <.0001 | -0.175 <.0001 | -0.348 0.106 | -0.102 <.0001 | 0.483 0.213 | 0.079 0.235 | 0.075 0.077 | 0.112 <.0001 | -0.815 <.0001 | 0.315 <.0001 | 1.000 | |
| 22 AntNe | -0.137 0.030 | -0.027 0.675 | 0.076 0.094 | 0.114 0.071 | 0.110 0.100 | -0.104 <.0001 | 0.378 <.0001 | -0.317 0.053 | -0.122 <.0001 | 0.275 <.0001 | -0.466 <.0001 | 0.096 0.130 | 0.173 0.006 | 0.145 <.0001 | -0.324 <.0001 | -0.385 <.0001 | -0.036 0.570 | -0.058 0.363 | -0.084 0.183 | -0.084 0.114 | -0.165 0.072 | 1.000 |

Norddeutsche Landkreise

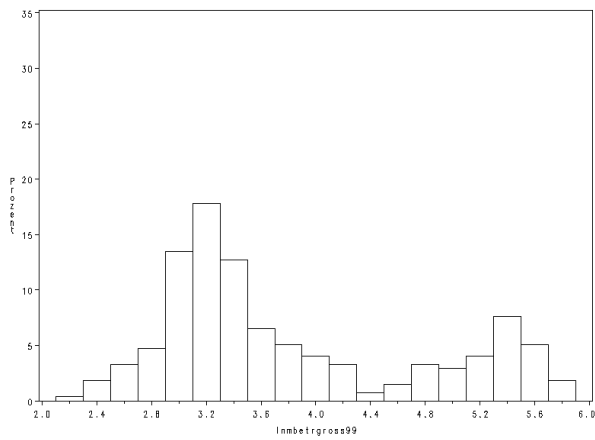
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|----|----|
| 1 deinw | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 derwt | 0.620 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 lndbip | 0.492 0.000 | 0.732 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 dbws1 | 0.197 0.157 | 0.405 0.003 | 0.215 0.122 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 derwt1 | 0.050 0.721 | 0.233 0.093 | 0.184 0.187 | 0.373 0.006 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 dHE0307 | -0.207 0.138 | -0.281 0.042 | -0.323 0.018 | -0.001 0.995 | 0.338 0.013 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 dNE0307 | -0.302 0.028 | -0.300 0.029 | -0.191 0.172 | -0.219 0.115 | 0.418 0.002 | 0.618 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 linfoerd | 0.308 0.025 | 0.097 0.491 | 0.089 0.526 | 0.014 0.923 | -0.328 0.016 | -0.708 <.0001 | -0.699 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 dHE9903 | -0.221 0.112 | -0.091 0.518 | -0.104 0.460 | -0.006 0.968 | 0.584 <.0001 | 0.766 <.0001 | 0.844 <.0001 | -0.841 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 dNE9903 | -0.120 0.393 | -0.262 0.058 | -0.081 0.566 | -0.230 0.097 | 0.490 0.000 | 0.616 <.0001 | 0.834 <.0001 | -0.566 <.0001 | 0.736 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | | | |
| 11 lnbiweinw | -0.199 0.152 | 0.086 0.541 | 0.114 0.418 | -0.023 0.870 | 0.076 0.588 | 0.212 0.128 | 0.146 0.296 | -0.165 0.238 | 0.211 0.129 | 0.055 0.693 | 1.000 | | | | | | | | | | | |
| 12 erwtweinw | -0.322 0.019 | -0.161 0.249 | -0.002 0.989 | 0.032 0.818 | -0.086 0.539 | 0.026 0.856 | -0.029 0.838 | 0.036 0.800 | -0.042 0.764 | -0.088 0.530 | 0.769 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | | | |
| 13 lnerwtha | 0.146 0.296 | 0.531 <.0001 | 0.520 <.0001 | 0.249 0.072 | 0.233 0.094 | 0.102 0.469 | 0.088 0.532 | 0.276 0.069 | 0.136 0.045 | 0.249 0.330 | 0.054 0.073 | 0.700 | 1.000 | | | | | | | | | |
| 14 lnbwslha | -0.062 0.660 | 0.369 0.007 | 0.430 0.001 | -0.105 0.456 | 0.218 0.117 | 0.169 0.226 | 0.311 0.023 | -0.416 0.002 | 0.403 0.003 | 0.262 0.059 | 0.302 0.028 | 0.029 0.834 | 0.825 <.0001 | 1.000 | | | | | | | | |
| 15 lmbbetgross | -0.149 0.287 | -0.471 0.000 | -0.406 0.003 | -0.352 0.010 | -0.185 0.186 | 0.236 0.089 | 0.320 0.020 | -0.064 0.651 | 0.088 0.529 | 0.229 0.100 | 0.087 0.947 | 0.047 0.741 | -0.700 <.0001 | -0.459 0.001 | 1.000 | | | | | | | |
| 16 lnhektar | 0.275 0.046 | -0.094 0.505 | -0.044 0.755 | -0.193 0.167 | -0.457 0.001 | -0.660 <.0001 | -0.613 <.0001 | 0.827 <.0001 | -0.801 <.0001 | -0.509 <.0001 | -0.206 0.140 | 0.045 0.747 | -0.593 <.0001 | -0.652 <.0001 | 0.321 0.019 | 1.000 | | | | | | |
| 17 lneinw | 0.342 0.012 | 0.651 <.0001 | 0.681 <.0001 | -0.051 0.718 | 0.146 0.296 | -0.238 0.086 | -0.129 0.358 | 0.010 0.943 | 0.011 0.940 | -0.019 0.894 | 0.197 0.157 | -0.020 0.886 | 0.555 <.0001 | 0.531 <.0001 | -0.313 0.022 | -0.083 0.556 | 1.000 | | | | | |
| 18 lnveschweinha | 0.113 0.421 | 0.002 0.986 | -0.176 0.207 | 0.142 0.311 | -0.248 0.073 | -0.485 0.078 | 0.520 <.0001 | -0.470 <.0001 | -0.564 0.000 | 0.005 <.0001 | 0.175 0.973 | -0.196 0.210 | -0.287 0.160 | 0.062 0.037 | 0.468 0.661 | -0.126 0.000 | 1.000 | | | | | |
| 19 lnkuha | 0.182 0.193 | 0.003 0.981 | -0.003 0.986 | 0.127 0.366 | 0.028 0.844 | -0.277 0.044 | -0.330 0.016 | 0.391 0.004 | -0.362 0.008 | -0.085 0.546 | -0.212 0.128 | -0.085 0.544 | 0.105 0.455 | -0.100 0.475 | -0.535 <.0001 | 0.186 0.182 | -0.147 0.295 | -0.052 0.712 | 1.000 | | | |
| 20 lnantIntpfbetr | 0.266 0.054 | 0.368 0.007 | 0.451 0.001 | 0.174 0.212 | 0.317 0.021 | 0.223 0.108 | 0.234 0.091 | -0.185 0.184 | 0.340 0.013 | 0.369 0.243 | 0.163 0.465 | -0.103 <.0001 | 0.689 0.075 | 0.572 <.0001 | -0.246 0.075 | -0.404 0.003 | 0.449 0.001 | -0.171 0.220 | -0.109 0.436 | 1.000 | | |
| 21 antmarktrf | -0.236 0.089 | -0.069 0.622 | -0.069 0.181 | -0.187 0.940 | 0.011 0.009 | 0.358 0.001 | 0.434 0.000 | -0.488 0.001 | 0.458 0.205 | 0.141 0.313 | 0.039 0.782 | -0.155 0.465 | 0.105 <.0001 | 0.589 0.075 | -0.243 0.075 | 0.123 0.001 | -0.050 0.379 | -0.927 0.722 | 0.073 <.0001 | 1.000 | | |
| 22 AntNe | -0.146 0.296 | -0.115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Jeweils oben in jeder Zeile der Matrix steht der Pearsonsche Korrelationskoeffizient und darunter die Irrtumswahrscheinlichkeit der Ablehnung der Hypothese, dass keine Korrelation zwischen den beiden Variablen besteht. Da die Normalverteilung der Variablen eine der Voraussetzungen für die Analyse von Strukturgleichungsmodellen ist, wurden einige der Indikatoren logarithmiert. Stadtkreise wurden nicht in die Analyse einbezogen, weil das Verfahren sensibel auf Ausreißer reagiert. Aus demselben Grund wurden alle Landkreise, die für einen der Indikatoren extreme Werte aufwiesen, nicht in die Regression einbezogen. So blieben für ganz Deutschland 251 Landkreise für die Analyse übrig.

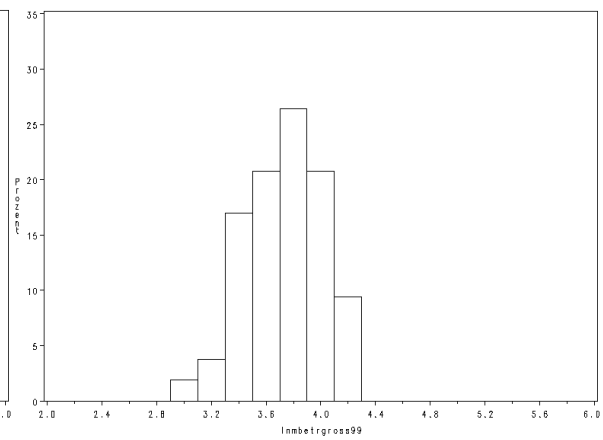
Mit den beschriebenen Daten wurden verschiedene Modelle geschätzt: eines für alle Landkreise in Deutschland und jeweils eines für die Produktionsregionen Nord, Ost und Süd, wobei Nord die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen umfasst. Tabelle 1 enthält die beschreibenden Statistiken vergleichend für ganz Deutschland und die Region Nord. Die getrennte Schätzung für verschiedene Regionen wird aufgrund der vermuteten fehlenden Multinormalverteilung der Indikatoren vorgenommen. Illustrieren lässt sich die fehlende Normalverteilung anhand der Darstellung der Verteilung der logarithmierten durchschnittlichen Betriebsgrößen in den Landkreisen für ganz Deutschland und die einzelnen Regionen im Vergleich (Abb. 2).

Abbildung 2: Verteilung der logarithmierten durchschnittlichen Betriebsgröße in den Landkreisen in Deutschland und den Regionen Süd, Nord und Ost

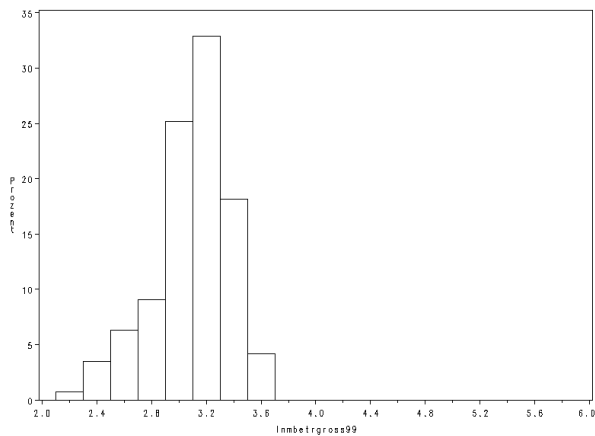
Alle Landkreise



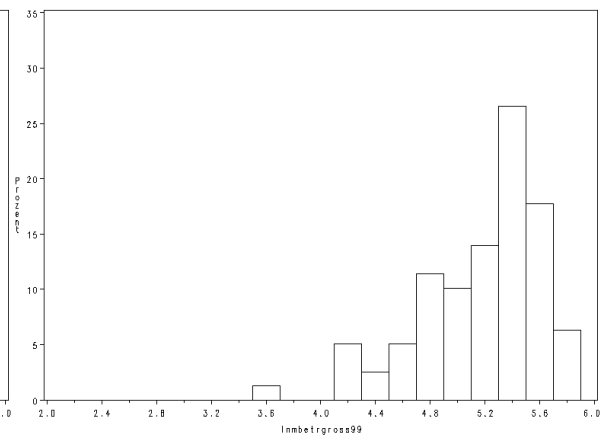
Landkreise der Region Nord



Landkreise der Region Süd



Landkreise der Region Ost



Quelle: (FDZ, 1999), eigene Darstellung mit SAS Proc Capability

Die Beurteilung der Modellanpassung von Strukturgleichungsmodellen ist etwas problematisch, daher werden in der Regel verschiedene Gütekriterien angegeben. Nach den gebräuchlichsten Kriterien ist die Anpassung der Modelle befriedigend bis gut oder sehr gut. Die Modellgüte wird in der folgenden Tabelle 3 anhand ausgewählter Beurteilungskriterien und in der Literatur üblicher Grenzwerte (Dautzenberg, 2005) angegeben.

Tabelle 3: Modellgüte der Modelle für ganz Deutschland und für Norddeutschland

| | Modell Alle | Modell Nord | Grenzwert |
|--|-------------|-------------|-----------|
| Goodness of Fit Index (GFI) | 0.99 | 1.00 | >0.9 |
| GFI Adjusted for Degrees of Freedom (AGFI) | 0.88 | 0.94 | >0.9 |
| Root Mean Square Residual (RMR) | 0.01 | 0.00 | <0.1 |
| Parsimonious GFI (Mulaik, 1989) | 0.09 | 0.00 | 0.0-1.0 |
| RMSEA Estimate | 0.03 | 0.00 | <0.08 |
| Chi-Square | 28.64 | 0.13 | |
| Chi-Square DF | 22.00 | 1.00 | |
| Pr > Chi-Square | 0.16 | 0.72 | |
| Probability of Close Fit | 0.75 | 0.74 | |
| Chi-Square/DF | 1.30 | 0.13 | <3.0 |
| Independence Model Chi-Square | 5050.60 | 1435.60 | |
| Independence Model Chi-Square DF | 231.00 | 231.00 | |
| Independence Model Chi-Square/DF | 21.86 | 6.21 | |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc CALIS)

Die Ergebnisse der Schätzungen für die Modelle für Gesamtdeutschland und für die Region Nord sind in der folgenden Tabelle 4 gezeigt. Die Darstellung erfolgt analog zu den Ergebnistabellen einfacher linearer Regressionen. Bei der Interpretation muss aber beachtet werden, dass die verschiedenen Spalten simultan geschätzt wurden und dass gleichzeitig die Kovarianzen zwischen den nur erklärenden Variablen (Ausgangssituation, unterer Teil der Tabelle) geschätzt wurden. Liest man die Tabelle nach Spalten von rechts nach links, so folgt man der unterstellten Kausalkette zwischen den endogenen Variablen. Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass einerseits die Hypothese untersucht wird, dass die Agrarinvestitionsförderung den agrarstrukturellen Wandel beeinflusst und dass andererseits nach dem theoretischen Rahmen auch nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Agrarstrukturwandel seinerseits die Fördermittelnachfrage beeinflusst, wurde die Entwicklung der Anzahl der Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe in zwei Perioden betrachtet. Die Entwicklung zwischen 1999 und 2003 kann im Modell die Verteilung der Fördermittel beeinflussen, während andererseits die Fördermittel die Entwicklung in den Jahren 2003 bis 2007 beeinflussen könne. Die Schätzung eines eleganteren rekursiven Modells, in der die ambivalenten Zusammenhänge direkt hätten analysiert werden können, scheiterten an der Überparametrisierung und der deshalb fehlenden Identifizierbarkeit des Modells.

Tabelle 4: Schätzergebnisse im Modell für ganz Deutschland und für Norddeutschland

Alle Landkreise Deutschlands

| beeinflussen ↙ ↘ | deinw06 | derwt06 | ln(dbip06) | dbws106 | derwt106 | dHE0307 | dNE0307 | ln(foerd) | dHE9903 | dNE9903 |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Zu erklärende Variablen | | | | | | | | | | |
| deinw | | | | | | | | | | |
| derwt | 0.52 7.8 * | | | | | | | | | |
| ln(dbip) | 0.01 0.2 | 0.51 12.8 * | | | | | | | | |
| dbws1 | | | 0.11 1.7 | | | | | | | |
| derwt1 | | 0.18 4.2 * | | 0.53 8.9 * | | | | | | |
| dHE0307 | -0.14 -2.2 * | -0.18 -3.5 * | -0.05 -0.7 | 0.00 0.1 | 0.08 1.2 | | | | | |
| dNE0307 | -0.10 -1.2 | -0.14 -1.9 | 0.11 1.2 | -0.07 -0.8 | -0.15 -1.6 | -0.40 -4.6 * | | | | |
| ln(foerd) | 0.16 2.4 * | -0.07 -1.2 | 0.14 1.7 | -0.05 -0.8 | -0.01 -0.1 | 0.18 2.6 * | 0.04 0.8 | | | |
| dHE9903 | 0.23 3.1 * | 0.05 0.9 | -0.28 -2.9 * | -0.17 -2.0 * | 0.24 2.7 * | 0.27 3.4 * | 0.22 3.9 * | 0.07 1.0 | | |
| dNE9903 | 0.14 1.6 | 0.00 -0.1 | | -0.28 -3.0 * | 0.45 4.6 * | 0.39 4.4 * | 0.49 8.6 * | -0.16 -2.3 * | 0.20 3.3 * | |
| Ausgangssituation: | | | | | | | | | | |
| lnbipeinw | 0.19 2.0 * | 0.41 5.4 * | 0.11 0.9 | | -0.03 -0.3 | 0.15 1.4 | 0.13 1.6 | 0.48 5.1 * | 0.19 2.4 * | 0.01 0.1 |
| erwteinw | -0.15 -2.1 * | -0.36 -6.0 * | -0.01 -0.1 | | 0.07 0.8 | -0.15 -1.8 | -0.07 -1.1 | -0.23 -3.2 * | -0.11 -1.6 | 0.02 0.2 |
| ln(erwtha) | | | 0.27 2.6 * | 0.86 8.5 * | -1.06 -11.6 * | 0.02 0.2 | -0.06 -1.0 | -0.03 -0.4 | 0.00 0.1 | -0.15 -2.2 * |
| ln(bws1ha) | -0.05 -0.8 | 0.11 2.0 * | 0.06 0.6 | -1.12 -14.7 * | 0.18 2.1 * | -0.10 -1.3 | 0.07 1.3 | 0.10 1.4 | 0.05 0.8 | -0.09 -1.4 |
| ln(mbetrgross) | -0.31 -2.9 * | | 0.14 1.0 | 0.15 1.2 | -0.95 -7.3 * | 0.57 4.9 * | 0.32 3.9 * | -0.24 -2.3 * | 0.64 7.9 * | 0.69 9.4 * |
| ln(hektar) | 0.13 1.3 | 0.08 1.2 | 0.03 0.2 | -0.60 -5.7 * | -0.45 -4.0 * | -0.46 -4.5 * | -0.24 -3.3 * | 0.76 9.6 * | -0.36 -5.4 * | -0.70 -13.2 * |
| ln(einw) | | | 0.52 8.0 * | | 0.19 3.2 * | -0.11 -1.9 * | -0.13 -3.1 * | -0.05 -1.1 | -0.01 -0.1 | 0.13 2.8 * |
| ln(veschweinha) | | | -0.13 -2.3 * | 0.01 0.2 | 0.11 2.3 * | -0.05 -1.2 | -0.03 -0.9 | 0.03 0.8 | -0.20 -5.9 * | -0.04 -1.0 |
| ln(kuhha) | | | 0.10 1.1 | -0.20 -2.5 * | 0.12 1.4 | -0.10 -1.3 | -0.02 -0.4 | 0.07 1.0 | 0.08 1.3 | 0.10 1.5 |
| ln(antInpflbetr) | | | -0.05 -0.8 | -0.13 -2.2 * | 0.37 6.3 * | -0.15 -2.8 * | -0.08 -2.0 * | 0.04 0.9 | 0.03 0.6 | 0.01 0.3 |
| antmarktfr | | | 0.20 2.2 * | -0.13 -1.7 | -0.04 -0.5 | 0.05 0.6 | -0.03 -0.5 | -0.15 -2.1 * | 0.23 3.7 * | -0.03 -0.5 |
| AntNe | -0.12 -1.7 | | 0.25 3.0 * | -0.29 -3.9 * | -0.22 -2.7 * | 0.42 5.9 * | -0.13 -2.5 * | -0.04 -0.5 | 0.46 9.5 * | -0.45 -10.6 * |

Landkreise der Region Nord

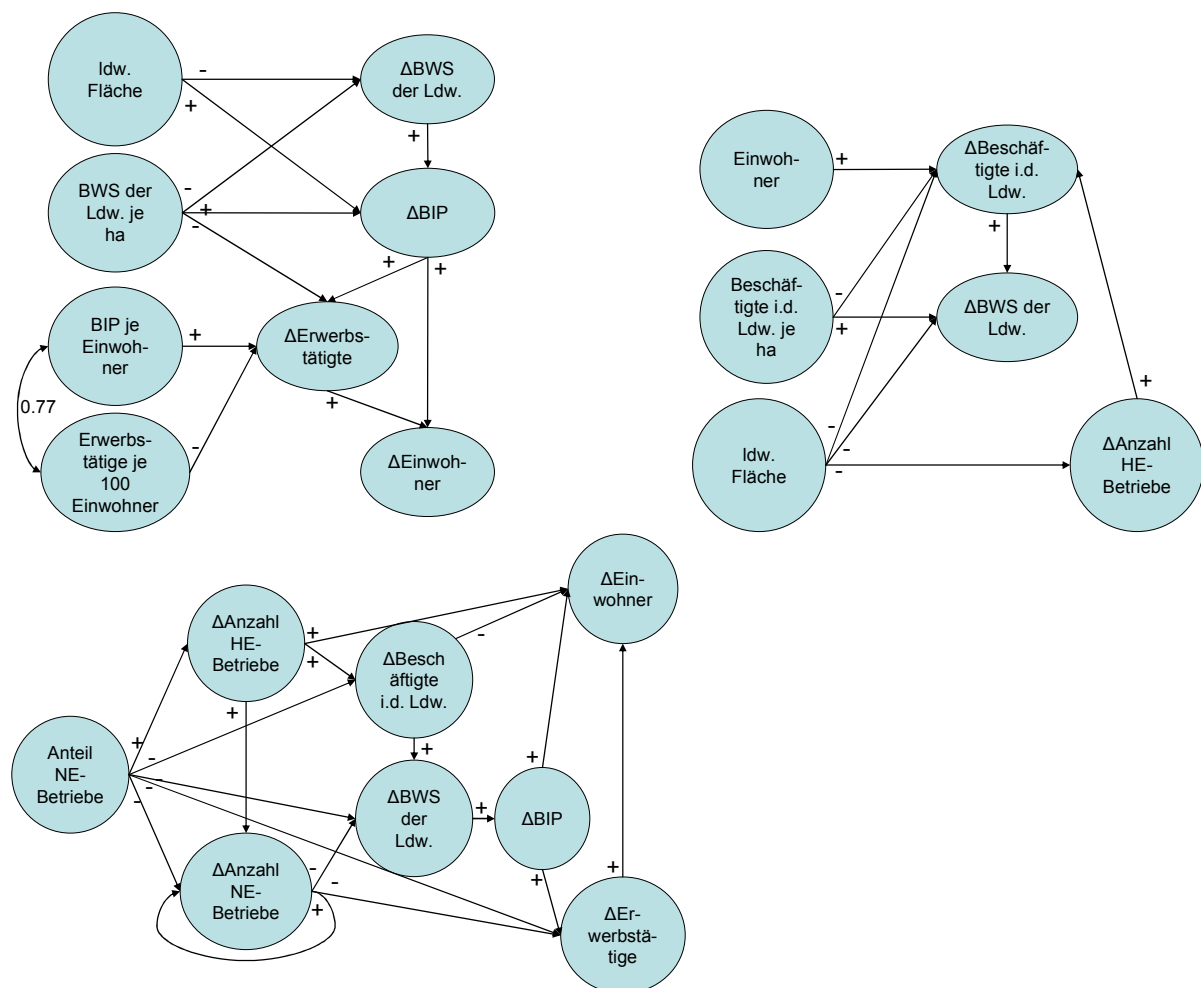
| beeinflussen ↙ ↘ | deinw06 | derwt06 | ln(dbip06) | dbws106 | derwt106 | dHE0307 | dNE0307 | ln(foerd) | dHE9903 | dNE9903 |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Zu erklärende Variablen | | | | | | | | | | |
| deinw | | | | | | | | | | |
| derwt | 0.72 4.6 * | | | | | | | | | |
| ln(dbip) | 0.28 2.1 * | 0.45 4.2 * | | | | | | | | |
| dbws1 | -0.11 -0.5 | -0.11 -0.6 | 0.58 2.6 * | | | | | | | |
| derwt1 | -0.31 -2.2 * | 0.19 1.5 | 0.09 0.5 | 0.39 4.6 * | | | | | | |
| dHE0307 | 0.40 2.2 * | -0.12 -0.7 | 0.19 0.9 | -0.24 -1.9 | -0.19 -1.0 | | | | | |
| dNE0307 | -0.18 -0.5 | -0.65 -2.3 * | 0.50 1.4 | -0.87 -4.6 * | -0.75 -2.6 * | -0.53 -2.9 * | | | | |
| ln(foerd) | -0.08 -0.4 | -0.05 -0.3 | -0.20 -1.0 | -0.15 -1.2 | 0.33 1.6 | -0.01 0.0 | 0.02 0.2 | | | |
| dHE9903 | 0.73 2.0 * | 0.59 1.9 | -0.75 -1.9 | 0.63 2.7 * | 1.68 5.5 * | 0.32 1.6 | 0.69 5.8 * | -0.19 -1.3 | | |
| dNE9903 | 0.03 0.1 | -0.30 -1.6 | 0.22 0.9 | -0.53 -4.0 * | 0.19 0.9 | 0.40 2.9 * | 0.27 2.8 * | 0.03 0.2 | 0.51 5.7 * | |
| Ausgangssituation: | | | | | | | | | | |
| lnbipeinw | -0.23 -1.4 | 0.30 2.2 * | 0.11 0.6 | -0.25 -2.4 * | -0.22 -1.3 | 0.17 1.5 | -0.08 -0.9 | 0.06 0.5 | 0.22 2.3 * | -0.25 -1.7 |
| erwteinw | -0.01 -0.1 | -0.38 -2.9 * | -0.10 -0.6 | 0.33 3.2 * | 0.27 1.7 | -0.12 -1.1 | 0.09 1.1 | -0.03 -0.3 | -0.19 -2.0 * | 0.24 1.8 |
| ln(erwtha) | -0.16 -0.5 | 0.56 2.4 * | -0.14 -0.4 | 0.55 3.0 * | -0.89 -3.3 * | 0.26 1.4 | -0.06 -0.4 | -0.03 -0.2 | 0.08 0.5 | -0.31 -1.2 |
| ln(bws1ha) | -0.30 -1.0 | -0.51 -2.1 * | 0.71 2.3 * | -1.14 -10.2 * | -0.17 -1.0 | -0.11 -0.9 | 0.13 1.4 | -0.06 -0.5 | -0.06 -0.6 | 0.03 0.2 |
| ln(mbetrgross) | -0.07 -0.3 | 0.10 0.4 | -0.61 -2.1 * | 0.31 1.8 | -0.27 -1.0 | 0.76 4.9 * | 0.10 0.9 | -0.28 -1.9 | -0.01 -0.1 | 0.78 4.3 * |
| ln(hektar) | 0.54 1.4 | -0.26 -0.8 | 1.20 3.0 * | -1.10 -5.3 * | -0.68 -2.1 * | -0.78 -4.1 * | -0.06 -0.4 | 0.66 4.1 * | -0.40 -2.9 * | -0.86 -4.8 * |
| ln(einw) | 0.08 0.6 | 0.16 1.3 | 0.27 1.7 | -0.02 -0.2 | 0.43 2.9 * | -0.16 -1.7 | -0.10 -1.3 | -0.02 -0.2 | -0.08 -0.9 | 0.24 1.9 |
| ln(veschweinha) | 0.19 1.7 | 0.12 1.2 | -0.38 -3.1 * | 0.12 1.7 | 0.21 1.8 | 0.20 2.7 * | -0.01 -0.2 | 0.16 2.3 * | 0.02 0.3 | -0.20 -2.1 * |
| ln(kuhha) | | 0.17 1.0 | -0.34 -1.5 | 0.05 0.4 | -0.17 -0.7 | 0.16 1.0 | -0.11 -0.9 | -0.01 -0.1 | 0.03 0.2 | 0.33 1.6 |
| ln(antInpflbetr) | 0.16 1.2 | -0.19 -1.6 | 0.11 0.7 | 0.17 1.9 | 0.17 1.1 | -0.03 -0.3 | -0.12 -1.6 | 0.13 1.4 | -0.04 -0.4 | 0.37 3.1 * |
| antmarktfr | -0.48 -2.5 * | 0.11 0.5 | 0.16 0.5 | -0.27 -1.5 | -0.64 -2.2 * | -0.04 -0.2 | -0.14 -1.0 | -0.12 -0.6 | 0.33 2.0 * | -0.26 -1.0 |
| AntNe | -0.25 -1.3 | -0.43 -2.7 * | 0.23 1.1 | -0.65 -6.8 * | -0.47 -3.3 * | 0.16 1.7 | -0.29 -4.9 * | -0.13 -1.8 | 0.19 3.0 * | -0.07 -0.8 |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc CALIS)

Anmerkungen: Fett gedruckt ist der jeweilige Schätzkoeffizient, daneben angegeben jeweils der zugehörige t-Wert. Als signifikant mit Sternchen markiert sind Werte mit einem t-Wert >= 2.0

Die Entwicklung der Anzahl der Betriebe in den Jahren 1999 bis 2003 steht demnach in Abbildung 4 ganz rechts, da angenommen wird, dass sie die aktuellen Entwicklungen zwar beeinflusst, selbst davon aber unbeeinflusst ist. Auf der anderen Seite steht ganz links die Entwicklung der Anzahl der Einwohner als Resultante aus allen anderen Einflussgrößen des Modells. Eine Möglichkeit, die Tabelle zu lesen besteht darin, eine Spalte nach der anderen durchzugehen und abzulesen, durch welche anderen Einflüsse der jeweilige zu erklärende Effekt direkt beeinflusst wird. Man kann die Tabelle auch Zeile für Zeile lesen und erfährt, welche anderen Parameter in direktem Zusammenhang mit einem bestimmten Einfluss stehen. Dabei wird deutlich, dass dem AFP zwar im gesamtdeutschen Modell positive signifikante direkte Effekte auf die Entwicklung der Zahl der Haupterwerbsbetriebe (relevant vor allem für Süddeutschland) und der Entwicklung der Zahl der Einwohner (vor allem aufgrund der ostdeutschen Daten) zugeschrieben wird, dass aber für den Norden keine signifikante Förderwirkung identifiziert werden kann. Für die Bewertung struktureller Zusammenhänge ist es aber essentiell, längeren Kausalketten und damit die indirekten Zusammenhänge zu analysieren. Um diese zu verdeutlichen werden in der folgenden Abbildung 3 ausgewählte Zusammenhänge als Pfaddiagramme dargestellt.

Abbildung 3: Grundlegende regionalwirtschaftliche Zusammenhänge nach dem Schätzmodell



Quelle: Eigene Darstellung

In der linken oberen Abbildung zeigt sich, dass die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) in den ländlichen Regionen Norddeutschlands vor allem positiv von der Verfügbarkeit landwirtschaftlicher Nutzfläche² und der Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft und ihrer Entwicklung abhängt. Die Ambivalenz der Zusammenhänge rührt daher, dass eine gute Verfügbarkeit landwirtschaftlicher Flächen und eine hohe Wertschöpfungsintensität der Landwirtschaft ihrerseits zu einer negativen Entwicklung der BWS der Landwirtschaft führen. Nur wenn die Faktoren Fläche, Arbeit und Kapital effizient verteilt sind führt daher eine hohe Produktionsintensität zu einer positiven Entwicklung des regionalen Bruttoinlandsproduktes. Die Entwicklung des BIP ist von großer Bedeutung, denn die Höhe des BIP je Einwohner in der Ausgangssituation ist entscheidend für die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Landkreise. Ein hohes BIP und eine positive Entwicklung desselben bedingen beide eine positive Beschäftigungsentwicklung und diese ihrerseits wirkt stabilisierend auf die Entwicklung der Einwohnerzahlen. Wie in der Landwirtschaft so gilt aber auch allgemein: beruht das hohe BIP auf einer zu hohen Beschäftigung, geht es also mit einer vergleichsweise geringen Arbeitsproduktivität³ einher, so wirkt sich das negativ auf die weitere Entwicklung der Arbeitsmarktsituation im Landkreis aus.

Die wirtschaftliche Entwicklung in der Landwirtschaft wird im der rechten oberen Diagramm in Abbildung 3 in ihren Zusammenhängen dargestellt. Eine gute Ausstattung mit landwirtschaftlicher Nutzfläche ist in den ländlichen Landkreisen des Nordens zwar günstig für die Entwicklung der gesamten regionalen Wirtschaft (s. Abbildung links oben), sie steht aber in negativem Zusammenhang mit der sektoralen Entwicklung gemessen an der Entwicklung der BWS und der Beschäftigung in der Landwirtschaft und der Anzahl der Haupterwerbsbetriebe. Auch mit einem hohen Beschäftigungsniveau in der Ausgangssituation geht eine stärkere Abnahme der Beschäftigung in der Landwirtschaft einher. Andererseits stabilisiert sie aber auch die BWS der Landwirtschaft. Die Beschäftigung in der Landwirtschaft wird durch eine hohe Bevölkerungsdichte stabilisiert und wirkt sich ihrerseits positiv auf die Entwicklung der BWS aus. Aus diesem Grund ist die Wirkung einer hohen Beschäftigungszahl in der Landwirtschaft in der Ausgangssituation auf die Entwicklung der BWS der Landwirtschaft ambivalent und hängt von der allokativen Effi-

² Indem die Korrelationen zwischen den exogenen Variablen in der Regression mit in Betracht gezogen werden, muss die Anzahl der Einwohner als Einwohner bei gegebener Flächenausstattung, die auch ins Modell einfließt interpretiert werden und damit als Einwohnerdichte. Andersherum kann die Größe der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Relation zur Bevölkerungszahl interpretiert werden und drückt damit zu einem gewissen Grad auch aus, wie stark ein Landkreis vor allem agrarisch geprägt ist. Diese Vorgehensweise, in der die Bevölkerung und die Flächenausstattung nicht von vornherein verrechnet wurden, wurde gewählt, um einen absoluten Bezugspunkt für die zu erklärenden absoluten Veränderungen zu gewährleisten und reine Größeneffekte zu isolieren.

³ Auch hier wird wieder deutlich, dass aufgrund der Korrelationen zwischen den exogenen Variablen jeweils die Nettoeffekte interpretiert werden müssen. Es ist also nicht die hohe Beschäftigung per se, die sich negativ auf die Entwicklung auswirkt, sondern es ist die hohe Beschäftigung in Relation zum BIP. Der Doppelpfeil zeigt die hohe Korrelation zwischen beiden auf und verdeutlicht das Problem.

izienz des Faktoreinsatz ab. Eine positive Entwicklung der Anzahl der Haufterwerbsbetriebe stabilisiert daher zwar kurzfristig die Erwerbstätigkeit in der Landwirtschaft, die beschäftigungsstabilisierende Wirkung einer Strukturkonservierung kann aber nicht als nachhaltig angesehen werden.

In der unteren Graphik in Abbildung 3 werden die Betriebsstrukturellen Zusammenhänge nochmals genauer analysiert. Nebenerwerbsbetriebe entwickeln sich demnach vor allem dort, wo eine relativ konservierende Entwicklung unter den Haufterwerbsbetrieben zu beobachten ist. Es handelt sich dabei teilweise um einen selbstverstärkenden Effekt. Ein hoher Anteil an Nebenerwerbsbetrieben bzw. eine positive Entwicklung der Nebenerwerbslandwirtschaft wirken sich negativ auf die Beschäftigungssituation und die Wertschöpfung in der Landwirtschaft aus. Aufgrund dieser Zusammenhänge muss der positive Effekt einer Stabilisierung der Haufterwerbsbetriebe auf die Beschäftigung in der Landwirtschaft und die Entwicklung der Anzahl der Einwohner auch vorsichtig beurteilt werden, denn der hemmende Einfluss auf die betriebliche Entwicklung der HE-Betriebe darf nicht unterschätzt werden.

Die geschätzte Varianz der endogenen Variablen wird dazu genutzt zu beurteilen, wie hoch der Erklärungsgehalt des Modells in Bezug auf die einzelnen Größen ist. Dazu wird die verbleibende Varianz im Modell von der Varianz in der Ausgangsmatrix (Tabelle 2) bzw., wenn mit Korrelationen gearbeitet wird wie im vorliegenden Fall, von eins abgezogen. Die Residualgröße entspricht der erklärten Varianz (Tabelle 5).

Tabelle 5: Erklärte Varianz der einzelnen Parameter der Modelle

| | Änderung seit 1999 ... | Alle | Nord |
|--------------|--|------|------|
| deinw | ... der Einwohnerzahl | 0.67 | 0.78 |
| derwt | ... der Erwerbstätigenzahl | 0.72 | 0.83 |
| ln(dbip) | ... des BIP (Mill. Euro) | 0.53 | 0.71 |
| dbws1 | ... der BWS d. Ldw. (Mill. Euro) | 0.65 | 0.89 |
| derwt1 | ... der Erwerbstätigenzahl in der Ldw. | 0.62 | 0.69 |
| dHE0307 | ... der Zahl der HE-Betriebe (2003 bis 2007) | 0.66 | 0.86 |
| dNE0307 | ... der Zahl der NE-Betriebe (2003 bis 2007) | 0.82 | 0.92 |
| dHE9903 | ... der Zahl der HE-Betriebe (1999 bis 2003) | 0.78 | 0.89 |
| dNE9903 | ... der Zahl der NE-Betriebe (1999 bis 2003) | 0.76 | 0.73 |
| ln(foerd) | Fördervolumen 2000-2006 (Mill. Euro) | 0.72 | 0.86 |
| Durchschnitt | | 0.69 | 0.82 |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc CALIS)

Im Modell wird mit 82 % vor allem für die Region Nord ein großer Teil der Varianz der endogenen Variablen erklärt, was darauf hindeutet, dass es einen Großteil der relevanten Zusammenhänge erfasst. Man kann schließen, dass gerade in Norddeutschlands ländlichen Regionen die wirtschaftliche Entwicklung gut durch die Betrachtung der Landwirtschaft auf der einen und der anderen Sektoren auf der anderen Seite beschrieben werden

kann, während im Süden und im Osten die Zusammenhänge komplexer zu sein scheinen. Aufgrund der Endogenitätsprobleme und der geringen Anzahl von Beobachtungseinheiten (Landkreisen) und der fehlenden Möglichkeit ein entsprechend komplexes Modell auch mit rekursiven Termen zu schätzen sollten die Ergebnisse des Modells weniger als endgültig angesehen werden, sondern als ein Schritt zu einem besseren Verständnis der komplexen Zusammenhänge in der regionalen Entwicklung ländlicher Räume. Sie können trotz ihrer Unsicherheiten zur Unterstützung einer rationalen Politikgestaltung dienen.

References

- BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2005): INKAR. Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung.
- Bollen, K. A. (1989): Structural Equations with latent variables. New York.
- Dautzenberg, K. (2005): Erfolgsfaktoren von landwirtschaftlichen Unternehmen mit Marktfruchtanbau in Sachsen-Anhalt. Eine empirische Analyse. Halle (Saale).
- FDZ, Forschungsdatenzentrum (2007): Agrarstrukturerhebung.
- FDZ, Forschungsdatenzentrum (2003): Landwirtschaftszählung 2003. Haupterhebung.
- FDZ, Forschungsdatenzentrum (1999): Landwirtschaftszählung 1999. Haupterhebung.

Kapitel 8

Materialien zur Entwicklung der Agrarstruktur

Gliederung

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Loglineare Analyse der Antworten der Betriebsleiterbefragung | 1 |
| 2 | Auswertung der Expertenbefragung | 5 |
| 2.1 | Erläuterungen zur Datenbearbeitung | 5 |
| 2.2 | Faktorbildung | 6 |
| 2.3 | Erklärung der Experteneinschätzungen mit Sekundärdaten | 15 |
| 3 | Sekundärdatenanalyse | 29 |
| 3.1 | Analyse der Bestimmungsgründe des Mittelflusses | 29 |
| 3.2 | Entwicklung der Milchproduktion | 34 |
| | References | 45 |

1 Loglineare Analyse der Antworten der Betriebsleiterbefragung

Die Betriebsleiter, die angegeben hatten, in ihrem Betrieb bestünden wesentliche Hemmnisse für weitere Investitionen, waren in der Betriebsleiterbefragung gebeten worden, aus einer Liste mit neun denkbaren Investitionshindernissen ein bis drei zutreffende Hindernisse auszuwählen. Mithilfe einer loglinearen Analyse wurde geprüft, ob es zwischen den Nennungen der Probleme

- fehlende liquide Eigenmittel (Liquidität),
- geringe Kreditsicherheiten (Sicherheiten),
- geringe Rentabilität möglicher Investitionen (Rentabilität),
- geringe Flächenverfügbarkeit (Fläche) und
- hohes Pachtpreisniveau (Pacht)

einen Zusammenhang gibt. In die Analyse einbezogen wurden nur die Antworten der Landwirte, die angegeben hatten, dass sie gerne mehr wachsen wollten, als sie es aktuell realisieren können. Ausgehend von einer Häufigkeitstabelle wird in loglinearen Modellen die beobachtete Häufigkeit von Nennungen durch die Besetzung der einzelnen Klassen und den Zusammenhang zwischen der Besetzung dieser Klassen erklärt. Wären also Liquidität, Sicherheiten, Rentabilität, Fläche und Pacht voneinander unabhängige Problemkategorien, so ließen sich die beobachteten Nennungen alleine durch die Einzelwahrscheinlichkeiten der Nennung jeder einzelnen Kategorie erklären. Sind die Problemkategorien aber nicht voneinander unabhängig, so muss man für die Erklärung der beobachteten Verteilung berücksichtigen, dass z.B. mit der Nennung des Problembereichs „Pacht“ die Wahrscheinlichkeit der Nennung des Problembereichs „Fläche“ steigt, da die Besetzung der Problemklasse sonst über- oder unterschätzt wird. Geschätzt werden die Zusammenhänge hier mit der Maximum-Likelihood-Methode. Ausgangspunkt der Analyse ist eine Häufigkeitstabelle, die abbildet, wie oft die einzelnen Kategorien und eine Kombination der Kategorien besetzt ist. Diese Häufigkeitstabelle wird für die Antworten der Betriebsleiter in den westlichen Bundesländer in der folgenden Tabelle 1.1 abgebildet.

Geschätzt werden im vorliegenden Fall Zusammenhänge bis zur 3. Ordnung, also maximal Dreifachinteraktionen. Der Log-Likelihood-Test ergibt, dass damit die beobachtete Verteilung annähernd so gut erklärt wird, wie mit einem gesättigten Modell mit Interaktionen höherer Ordnung.

Tabelle 1.1: Häufigkeitstabelle der Problemkategorien in der Betriebsleiterbefragung

| Problemklasse | | | | | Nennungen | |
|-----------------|-------------------|-------------------|--------|-------|-----------|------------|
| Liqui- dität | Sicher- heiten | Renta- bilität | Fläche | Pacht | Anzahl | Anteil (%) |
| | | | | | 168 | 17.8 |
| | | | | ja | 23 | 2.4 |
| | | | ja | | 108 | 11.4 |
| | | | ja | ja | 193 | 20.4 |
| | | ja | | | 43 | 4.6 |
| | | ja | | ja | 14 | 1.5 |
| | | ja | ja | | 27 | 2.9 |
| | | ja | ja | ja | 23 | 2.4 |
| | ja | | | | 2 | 0.2 |
| | ja | | | ja | 2 | 0.2 |
| | ja | | ja | | 5 | 0.5 |
| | ja | | ja | ja | 8 | 0.8 |
| | ja | ja | | | 1 | 0.1 |
| | ja | ja | ja | | 1 | 0.1 |
| ja | | | | | 74 | 7.8 |
| ja | | | | ja | 22 | 2.3 |
| ja | | | ja | | 42 | 4.4 |
| ja | | | ja | ja | 60 | 6.4 |
| ja | | ja | | | 34 | 3.6 |
| ja | | ja | | ja | 7 | 0.7 |
| ja | | ja | ja | | 20 | 2.1 |
| ja | | ja | ja | ja | 12 | 1.3 |
| ja | ja | | | | 25 | 2.6 |
| ja | ja | | | ja | 7 | 0.7 |
| ja | ja | | ja | | 6 | 0.6 |
| ja | ja | | ja | ja | 5 | 0.5 |
| ja | ja | ja | | | 7 | 0.7 |
| ja | ja | ja | | ja | 2 | 0.2 |
| ja | ja | ja | ja | ja | 3 | 0.3 |
| | | | | | 944 | 100.0 |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc FREQ)

In der Typ-3-Analyse wird überprüft, durch das Weglassen welcher Parameter das Modell gemessen am Log-Likelihood signifikant an Erklärungskraft verlöre. Die folgende Tabelle 1.2 zeigt, dass eine ganze Reihe von Termen weder direkt noch in Termen höherer Ordnung signifikant sind (fett gedruckt).

Tabelle 1.2: Signifikanz der einzelnen Terme für das Modell

| | Chi-Quadrat | Pr > ChiSq |
|---|--------------------|----------------------|
| Liquidität | 1.11 | 0.293 |
| Sicherheiten | 159.03 | <.0001 |
| Liquidität*Sicherheiten | 12.74 | 0.000 |
| Rentabilität | 22.7 | <.0001 |
| Liquidität*Rentabilität | 0.69 | 0.407 |
| Sicherheiten*Rentabilität | 0.18 | 0.675 |
| Liquidität*Sicherheiten*Rentabilität | 0.04 | 0.851 |
| Fläche | 2.17 | 0.141 |
| Liquidität*Fläche | 8.38 | 0.004 |
| Sicherheiten*Fläche | 0.11 | 0.736 |
| Liquidität*Sicherheiten*Fläche | 3.88 | 0.049 |
| Rentabilität*Fläche | 0.02 | 0.890 |
| Liquidität*Rentabilität*Fläche | 1.67 | 0.196 |
| Sicherheiten*Rentabilität*Fläche | 1.68 | 0.195 |
| Pacht | 5.85 | 0.016 |
| Liquidität*Pacht | 2.25 | 0.134 |
| Sicherheiten*Pacht | 0.41 | 0.520 |
| Liquidität*Sicherheiten*Pacht | 1.95 | 0.162 |
| Rentabilität*Pacht | 0.15 | 0.702 |
| Liquidität*Rentabilität*Pacht | 2.36 | 0.124 |
| Sicherheiten*Rentabilität*Pacht | 0.09 | 0.765 |
| Fläche*Pacht | 11.44 | 0.001 |
| Liquidität*Fläche*Pacht | 3.58 | 0.059 |
| Sicherheiten*Fläche*Pacht | 1.64 | 0.200 |
| Rentabilität*Fläche*Pacht | 8.18 | 0.004 |

Anmerkung: Fett gedruckt sind Terme, die weder direkt noch als Bestandteil eines Term höherer Ordnung signifikant sind.

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc GENMOD)

Es fällt auf, dass fast alle Terme höherer Ordnung, die nicht „Fläche“ enthalten, insignifikant sind. Man kann daraus schließen, dass der Faktor Fläche in allen anderen Problembereichen Erklärungswert hat, bzw. dass ohne Beachtung der Flächenverfügbarkeit die anderen Problembereiche außer Liquidität und Sicherheiten isoliert nebeneinander stehen. Die konkreten Zusammenhänge werden in der folgenden Tabelle 1.3 dargestellt.

Tabelle 1.3: Signifikanz der einzelnen Terme für das Modell

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|--------|
| Intercept | | | | 0.9 |
| Liquidität | 1 | | | 0.0 |
| Sicherheiten | 0 | | | 2.3 * |
| Liquidität*Sicherheiten | 1 | 0 | | -0.8 |
| Rentabilität | 0 | | | 1.2 |
| Liquidität*Rentabilität | 1 | 0 | | -0.5 |
| Sicherheiten*Rentabilität | 0 | 0 | | 0.8 |
| Liquidität*Sicherheiten*Rentabilität | 1 | 0 | 0 | 0.2 |
| Fläche | 0 | | | -1.7 ° |
| Liquidität*Fläche | 1 | 0 | | 1.7 * |
| Sicherheiten*Fläche | 0 | 0 | | 1.0 |
| Liquidität*Sicherheiten*Fläche | 1 | 0 | 0 | -1.3 * |
| Rentabilität*Fläche | 0 | 0 | | -0.1 |
| Liquidität*Rentabilität*Fläche | 1 | 0 | 0 | 0.5 |
| Sicherheiten*Rentabilität*Fläche | 0 | 0 | 0 | -1.2 |
| Pacht | 0 | | | -0.5 |
| Liquidität*Pacht | 1 | 0 | | 1.7 * |
| Sicherheiten*Pacht | 0 | 0 | | 0.5 |
| Liquidität*Sicherheiten*Pacht | 1 | 0 | 0 | -1.0 |
| Rentabilität*Pacht | 0 | 0 | | -0.3 |
| Liquidität*Rentabilität*Pacht | 1 | 0 | 0 | -0.6 |
| Sicherheiten*Rentabilität*Pacht | 0 | 0 | 0 | -0.3 |
| Fläche*Pacht | 0 | 0 | | 0.5 |
| Liquidität*Fläche*Pacht | 1 | 0 | 0 | -0.6 * |
| Sicherheiten*Fläche*Pacht | 0 | 0 | 0 | 0.8 |
| Rentabilität*Fläche*Pacht | 0 | 0 | 0 | 1.1 ** |

Irrtumswahrscheinlichkeiten: °: <=10%; *: <=5%; **: <=1%

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc GENMOD)

Die Parameter und ihre Signifikanzen zeigen an, inwiefern die angegebenen Konstellationen auf die beobachteten Häufigkeiten einwirken. Ist Fläche kein Problem, so ist Liquidität signifikant häufiger ein Problem als bei Flächenknappheit. Vermutlich fließt ein größerer Teil des liquiden Kapitals in die Bezahlung von Flächen. Gleichzeitig sind Sicherheiten bei mangelnder Liquidität und gleichzeitig guter Flächenverfügbarkeit noch seltener eine Wachstumsrestriktion als sonst. Die Liquiditätsprobleme aufgrund schnellen Flächenwachstums sollten also mithilfe von Fremdfinanzierung überwunden werden können. Auch wenn die Pacht kein Problem ist, ist es die Liquidität eher. Unter diesen Umständen ist allerdings häufiger auch die Flächenverfügbarkeit eingeschränkt. Stellen sowohl Flächenverfügbarkeit als auch die Pachthöhe keine Wachstumsrestriktionen dar, so ist auch die Rentabilität seltener Problem. Strukturelle Probleme bedingen also wahrscheinlich Rentabilitätsprobleme. Insgesamt zeigen die Ergebnisse die zentrale Bedeutung der Situation auf dem Bodenmarkt für die Situation der Betriebe.

2 Auswertung der Expertenbefragung

2.1 Erläuterungen zur Datenbearbeitung

Die Experten waren gebeten worden, vorgegebene Aussagen zur Situation der Betriebe in ihrem Landkreis auf einer siebenstufigen Skala zu bewerten. Der Skalenwert 1 entsprach dabei meist der Wertung „(fast) nie“ oder „in (fast) jedem Fall“ während 7 mit „(fast) immer“ bzw. „in (fast) jedem Fall“ belegt war. Bei diesen Experteneinschätzungen handelt es sich um subjektive Wertungen. Es besteht daher die Möglichkeit, dass die Einschätzungen der Experten zu ungenau sind, um mit ihrer Hilfe regionale Unterschiede herausarbeiten zu können. Durch das im Folgenden kurz beschriebene Verfahren ist es aber weitgehend gelungen, die Validität der Einschätzungen sicher zu stellen: Danach ist die Einschätzung der Experten annähernd einhellig, oder Unterschiede in den Wertungen können durch regionale Bedingungen (teilweise) erklärt werden.

Für 61 Kreise lag mehr als eine Expertenmeinung vor. Für diese 61 Kreise wurde die Gültigkeit der Annahme nachweisbarer regionaler Unterschiede mithilfe einer Varianzanalyse überprüft. In den Rohdaten gab es eine Reihe von Aussagen, für die signifikante Unterschiede zwischen den Landkreisen nicht festgestellt werden konnten, sei es, weil die Einschätzung der Experten überall fast gleich war, oder aber die Einschätzungen von Experten innerhalb eines Kreises zum Teil weiter auseinander lagen als die Einschätzungen von Experten verschiedener Kreise.

Einschätzungen, die den Mittelwert in einem Kreis um mehr als zwei Punkte verändern, wurden als Ausreißer entfernt. Im Schnitt wurden 21 von 145 Angaben je Frage aussortiert. Deshalb kann insgesamt auch für die Landkreise mit nur einer Expertenmeinung bei 15% der Antworten mit fehlerhaften Einschätzungen gerechnet werden. Nach Entfernen der Ausreißer befanden sich durchschnittlich immer noch mehr als zwei Beobachtungen je Landkreis im Test-Datensatz. Die Unterschiede zwischen den Kreisen in den Einschätzungen waren nun aber überall hochsignifikant¹, außer für einige Variablen mit einer insgesamt geringen Gesamtvarianz.

Aus den verbleibenden Werten wurde für jeden Kreis ein Durchschnittswert errechnet. Die 245 Expertenmeinungen wurden so zu einer Beschreibung von 145 Kreisen zusammengefasst. Auch die im Folgenden nur zum Teil dargestellten Analysen der Experteneinschätzungen mithilfe von Informationen zu den Landkreisen aus der Sekundärstatistik bestätigten durch die befriedigenden R^2 -Werte von um 25 % die Validität der Einschätzungen

¹ Die Hypothese, dass die Unterschiede zwischen den Kreisen gleich null ist, konnte im F-Test mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit unter 1 % abgelehnt werden

Ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Erhöhung der Validität der subjektiven Experteneinschätzung bestand in der Bildung von Faktoren aus den einzelnen Bewertungen verschiedener Aussagen.

2.2 Faktorbildung

Der Fragebogen bestand aus sehr vielen Einzeleinschätzungen. Diese Einzeleinschätzungen beziehen sich zum Teil auf gemeinsame Sachgebiete, wie etwa die Investitionstätigkeit von Landwirten. Da davon ausgegangen werden kann, dass die Einzeleinschätzungen zu gemeinsamen Sachgebieten nicht inhaltlich voneinander unabhängig sind, wird in der Faktoranalyse versucht, sie zu weniger Faktoren zu kondensieren, die trotz ihrer geringeren Anzahl einen möglichst hohen Anteil der Varianz in den Einzeleinschätzungen erklären. Die Bedeutung der subjektiven Einschätzungen nimmt in den Faktoren gegenüber den Einzeleinschätzungen ab. Aufgrund der unterstellten Messfehler, die sich aus der Subjektivität der Einschätzungen ergeben, wurde eine Hauptachsenanalyse (im Gegensatz zu einer Hauptkomponentenanalyse) durchgeführt. Damit wird von vorneherein unterstellt, dass es nicht möglich ist, die gesamte Varianz der Einschätzungen durch die erzeugten Faktoren zu erklären, die erwarteten Kommunalitäten sind also kleiner als eins. Aus diesem Grund findet in der Bestimmung der Anzahl der Faktoren auch nicht in erster Linie das Kaiser-Kriterium Anwendung, nach dem nur Faktoren herangezogen werden sollten, die einen Eigenwert von mindestens eins haben (Backhaus et al., 2003). Vielmehr wurde über die Anzahl der zu extrahierenden Faktoren in einer Abwägung zwischen Kaiser-Kriterium, Scree-Test (ebd.) und inhaltlichen und Plausibilitätsüberlegungen entschieden.

In den weiteren Auswertungen für den Evaluationsbericht wurde aus einer ganzen Reihe gebildeter Faktoren auf sieben zurück gegriffen, die im Folgenden genauer beschrieben werden sollen. Diese Faktoren stammen zum einen aus einer Gruppe von Faktoren aus der Expertenbefragung, die die bisherigen Wachstumsstrategien der Betriebe in der Region beschreiben, zum zweiten aus einer Gruppe von Faktoren, die die Opportunitäten der Betriebe in den Regionen beschreiben und zum dritten aus den Faktoren, die die Wirkungsrichtung des AFP zusammenfassen. Sie werden im Folgenden nacheinander beschrieben.

Faktoren zu den bisherigen betrieblichen Wachstumsstrategien in der Region

Die Wertung folgender Aussagen wurden als beschreibende Variablen möglicher Wachstumsstrategien in einer Faktoranalyse zusammen gefasst (Variablennamen in Klammern):

- „Die Betriebe in der Region kooperieren auch formell, also vertraglich abgesichert, untereinander“ (koop).
- „Die Kooperationen dienen dem Ziel...
 - ... der betrieblichen Spezialisierung in jeweils unterschiedlichen Betriebszweigen. (kospez)

- ...der Nutzung positiver Größeneffekte in einem gemeinsamen Betriebszweig (kogross)
- ...einer besseren Verhandlungsposition gegenüber Zulieferern und/oder Abnehmern (kokauf)
- ...der Aufnahme außerbetrieblicher Arbeit mindestens einer der Partner (kojob)
- ...die Einstellung von Fremd-Ak zu vermeiden.“ (kofak)
- „In den großen Betrieben der Region werden Fremd-Ak beschäftigt. Das gilt für...
 - ...Futterbaubetriebe (fakfutterb)
 - ...Veredlungsbetriebe (fakveredl)
 - ...Marktfruchtbetriebe (fakmarktfr)
 - ...Mischbetriebe“ (fakmisch).
- „Um ihre Entwicklungsfähigkeit zu erhalten müssten die Haupterwerbsbetriebe mehr investieren in...
 - ...Gebäude (invgeb)
 - ...Technik“ (invtech).
- „Die Nachfrage nach Flächen übersteigt das Flächenangebot“ (Boden).

Insgesamt wurden die 13 Einzeleinschätzungen zu fünf Faktoren zusammen gefasst. Um die Interpretierbarkeit der Faktoren zu erhöhen, wurde eine Faktorrotation vorgenommen, in deren Folge die Faktorladungsmatrix einer Einfachstruktur, in der die einzelnen Items jeweils nur auf einen Faktor hoch laden (Backhaus et al., 2003), sehr nahe kam. Die größten Restvarianzen verbleiben bei den Items „invgeb“, „invtech“ und „Boden“. Allerdings ist auch hier die Erklärung von etwa 30 % angesichts des hohen vermuteten Messfehlers noch als akzeptabel anzusehen. In der Residuenmatrix zur Ausgangskorrelationsmatrix sind nur wenige Werte knapp über 0.075, so dass die Korrelationsmatrix recht gut reproduziert wird (Backhaus et al., 2003).

Das Ergebnis wird in der folgenden Tabelle 2.1 dargestellt, wobei Ladungen kleiner 0.3 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht angegeben werden. Die Items zur Kooperation laden alle hoch auf einen gemeinsamen Faktor. Das gleiche gilt für die Items zur Beschäftigung von Fremd-Ak außer dem Einsatz von Fremd-Ak im Marktfruchtbau, der einen Faktor für sich bildet. Die Einschätzungen, dass mehr in Gebäude bzw. in Technik investiert werden müsste, laden auch gemeinsam hoch auf einen Faktor und das Item „Boden“ bildet praktisch einen eigenen Faktor. In die Evaluation eingeflossen ist zur Abschätzung von „Investitionsdefiziten“ in den Landkreisen der Faktor F_{swinv} .

Tabelle 2.1: Signifikanz der einzelnen Terme für das Modell

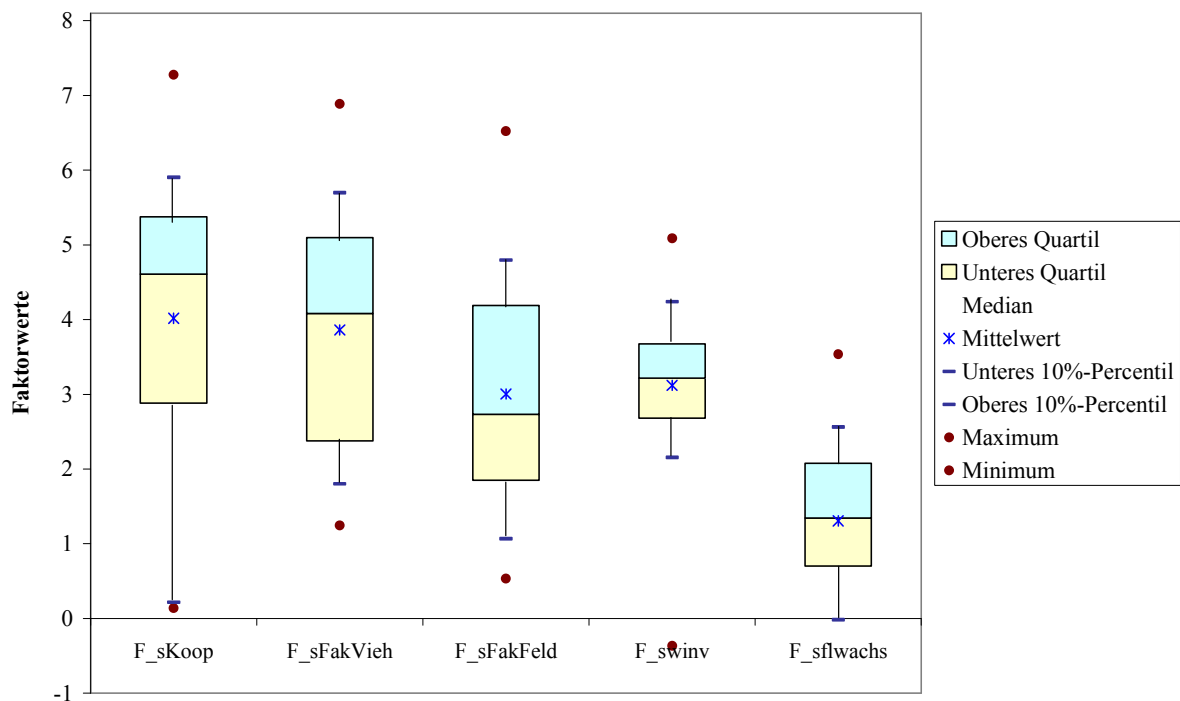
| Variablen Bedeutung | | Faktoren | | | | |
|---------------------|--|------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|
| | | F_sKoop | F_sFakVieh | F_sFakFeld | F_swInv | F_sflwachs |
| kogross | Kooperation für Wachstum | 0.90 | . | . | . | . |
| kokauf | Kooperation für bessere Marktposition | 0.83 | . | . | . | . |
| kofak | Kooperation um Fak zu vermeiden | 0.83 | . | . | . | . |
| kojob | Kooperation für außerbetriebliche Arbeit | 0.72 | . | . | . | . |
| kospez | Kooperation für Spezialisierung | 0.67 | . | . | . | . |
| koop | Kooperation | 0.62 | . | . | . | 0.31 |
| fakfutterb | Fak in Futterbau-betrieben | . | 0.69 | . | . | . |
| fakveredl | Fak in Veredlungs-betrieben | . | 0.66 | . | . | . |
| fakmarktfr | Fak in Marktfruchtbetrieben | . | . | 0.68 | . | 0.35 |
| fakmisch | Fak in Mischbetrieben | . | 0.43 | 0.51 | . | . |
| invgeb | Investition in Gebäude | . | . | . | 0.51 | . |
| invtech | Investition in Technik | . | . | . | 0.50 | . |
| Boden | Flächennachfrage | . | . | . | . | 0.51 |
| Faktoren | Bedeutung: | Koop- eration | Fak in der Viehhaltung | Fak im Ackerbau | geringe In- vestitionen | Flächen- wachstum |

Anmerkung: Faktorladungen kleiner 0.3 sind nicht angegeben

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc FACTOR)

Die Verteilung der Faktorwerte wird in der folgenden Abbildung 2.1 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Bedeutung von Kooperationen und der Beschäftigung von Fremd-Ak in der Viehhaltung ein mittleres Niveau hat. Weniger Bedeutung hat die Beschäftigung von Fremd-Ak in Marktfruchtbetrieben. Auch Investitionsdefizite werden in geringerem bis mittlerem Umfang festgestellt, so dass viele Betriebe wohl eine kapitalintensive Entwicklung genommen haben. Das Flächenwachstum ist als Strategie von geringerer Bedeutung.

Abbildung 2.1: Verteilung der Faktorwerte



Quelle: Eigene Darstellung

Faktoren zu den Opportunitäten der Betriebe in der Region

Um die Opportunitäten, die sich Betrieben in einer Region stellen, zu bewerten, wurden die folgenden Aussagen und ihre Bewertungen durch die Experten in Faktoren zusammengefasst (Variablennamen in Klammern):

- „Die Rentabilität von entwicklungsnotwendigen Investitionen wäre hier ohne Agrarinvestitionsförderung in Frage gestellt in den Produktionsrichtungen...
 - ...Futterbau (rentfutterb)
 - ...Veredlung (rentveredl)
 - ...Marktfruchtbau (rentmarktf)
 - ...Sonderkulturen und Gartenbau“ (rentsonder).
- „Die Nachfrage nach Flächen übersteigt das Flächenangebot“ (Boden).
- „Der Wechsel in den Nebenerwerb ist eine Reaktion auf fehlende Wachstumsmöglichkeiten durch einen angespannten Bodenmarkt“ (wenewachs).
- „Die notwendige Einstellung von Fremd-Ak bedeutet vor allem deshalb ein Wachstumshindernis, weil das notwendige sprunghafte Wachstum nicht möglich ist“ (faksprung).
- „Es müsste mehr investiert werden in neue Betriebszweige“ (invdiv).

- „Die Haupterwerbsbetriebe haben zusätzliche Einkommensquellen neben dem landwirtschaftlichen Betrieb“ (zuseink).
- „Wenn ein Landwirt hier außerbetriebliche Arbeit sucht, findet er auch welche“ (jobang).
- „Wenn Betriebe zuwenig investieren, so liegt das an der Risikoscheu der Banken“ (kbank).

Insgesamt wurden die 11 Einzeleinschätzungen zu vier Faktoren zusammen gefasst. Die Faktorrotation führte auch hier zu einer gut interpretierbaren Einfachstruktur. Die höchste erklärte Varianz ergibt sich mit mindestens 40 % für die Rentabilitätseinschätzungen der Experten, für die anderen Items ergibt sich eine erklärte Varianz von jeweils etwa 30 %. Auch in dieser Analyse liegen nur wenige der Residuen aus geschätzter Korrelationsmatrix und Ausgangsmatrix bei über 0.075, maximal bei 0.1.

Das Ergebnis wird wie oben in der folgenden Tabelle 2.2 dargestellt. Auch hier ist die Interpretation recht einfach möglich. Die Rentabilitätseinschätzungen laden alle hoch auf einen Faktor. Das gleiche gilt für die Items zu Wachstumsmöglichkeiten und Flächenverfügbarkeit. Der Faktor, auf den die als zu gering empfundene Investition in neue Betriebszweige (invdiv) und die Bedeutung zusätzlicher Einkommensquellen für die Betriebe laden, wird als eine Abbildung der Investitionsmöglichkeiten nicht nur in quantitativer sondern auch in qualitativer Hinsicht interpretiert. Der letzte Faktor stellt die ökonomischen Rahmenbedingungen in der Region dar und damit auch die Möglichkeiten der Betriebe, außerlandwirtschaftliches Einkommen bzw. Kapital zu erhalten. Drei dieser Faktoren, F_RentLdw, F_Bodenm und F_job werden in den Analysen zur Evaluation verwendet, um die Bedingungen in den Landkreisen zusammenfassen darzustellen und so andere Einschätzungen zu erklären.

Tabelle 2.2: Signifikanz der einzelnen Terme für das Modell

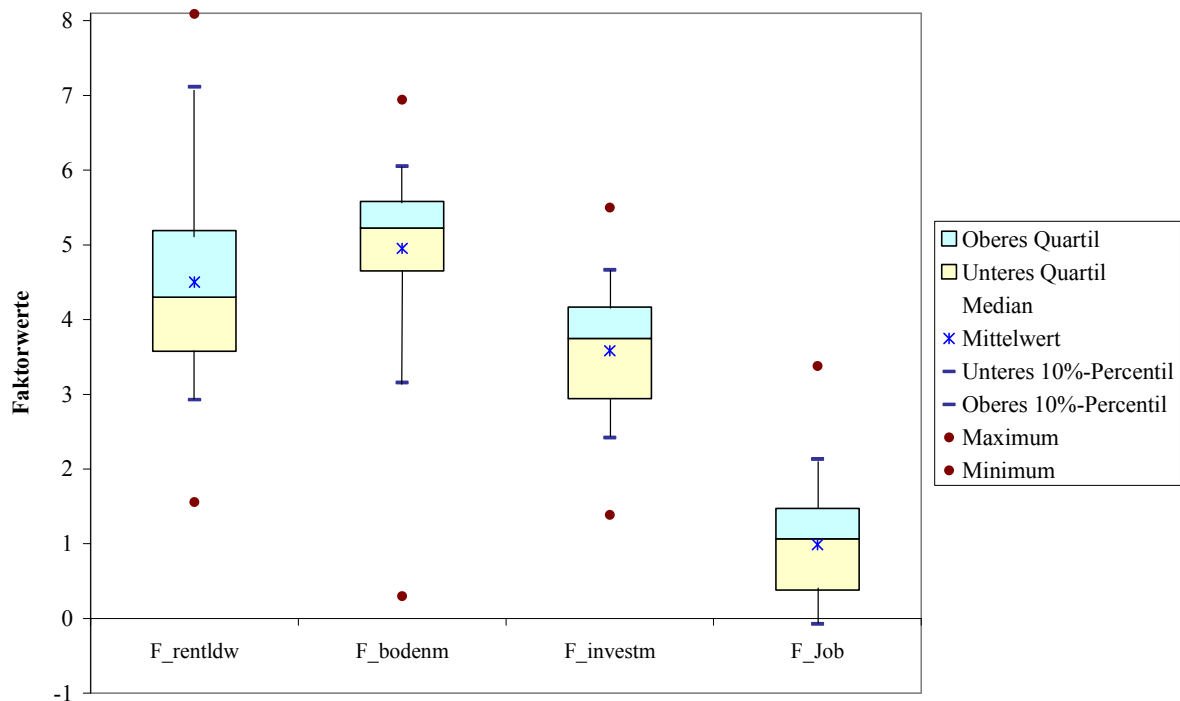
| Variablen | Bedeutung | Faktoren | | | |
|-----------------|---|-----------------------------|------------|---------------------------|---|
| | | F RentLdw | F Bodenm | F Investm | F Job |
| rentmarktf | Rentabilität des Marktfruchtbaus | 0.78 | . | . | . |
| rentveredl | Rentabilität der Veredlung | 0.65 | . | . | . |
| rentsonder | Rentabilität von Sonderkulturen | 0.58 | . | . | . |
| rentfutterb | Rentabilität des Futterbaus | 0.51 | 0.33 | . | . |
| Boden | Flächennachfrage | . | 0.55 | . | . |
| wenewachs | NE wegen fehlender Wachstumsmöglichkeiten | . | 0.52 | . | . |
| faksprung | Wachstumssprung nicht möglich | . | 0.43 | . | . |
| invdiv | Option neue Betriebszweige | . | . | 0.52 | . |
| zuseink | zusätzliche Einkommensquellen | . | . | 0.39 | . |
| jobang | gute Jobchancen | . | . | . | 0.41 |
| kbank | Banken zurückhaltend in der | . | . | . | -0.46 |
| Faktoren | Bedeutung: | Rentabilität Landwirtschaft | Bodenmarkt | Investitionsmöglichkeiten | Vorzüglichkeit abhängiger Beschäftigung |

Anmerkung: Faktorladungen kleiner 0.3 sind nicht angegeben

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc FACTOR)

Die Verteilung der Faktorwerte wird in der folgenden Abbildung 2.2 dargestellt. Es zeigt sich, dass insgesamt die Rentabilität von Investitionen in die Landwirtschaft als recht gering eingeschätzt wird. Der Bodenmarkt wird oft als eher angespannt beschrieben. Dennoch bestehen potentiell gute Möglichkeiten für Investitionen in neue Betriebszweige, aber der Zugang zu Arbeit und Kapital wird als problematisch gesehen.

Abbildung 2.2: Verteilung der Faktorwerte



Quelle: Eigene Darstellung

Faktoren zur zusammenfassenden Bewertung der Wirkung des AFP

Den Experten waren mögliche Wirkungen des AFP zur Bewertung getrennt für konservative und unternehmerische Betriebe² vorgelegt worden. Die Bewertungen folgender Aussagen wurden zu Faktoren zusammengefasst (Variablennamen in Klammern):

- „Bei Wegfall der Investitionsförderung, bzw. einer Verteuerung der Investitionen in ihren bisherigen Betriebszweigen um etwa 20 %, würden die unternehmerischen/konservativen Haupterwerbsbetriebe...
 - ...ihre bisherige Strategie beibehalten (uoafpgleich/ koafpgleich),
 - ...zukünftig weniger in Technik und Gebäudeausstattung investieren (uoafpwinvest/ koafpwinvest),
 - ...zukünftig weniger in der Fläche/Viehzahl wachsen (uoafpwwachs/ koafpwwachs),
 - ...ihren Produktionsschwerpunkt auf einen anderen Betriebszweig verlagern (uoafpanders/ koafpanders),
 - ...in den Nebenerwerb wechseln (uoafpne/ koafpne),

² Für die Definitionen vgl. Evaluationsbericht, Kapitel 10.1 und weiter unten in Kapitel 2.3 des Materialbandes.

- ...den Betrieb auslaufen lassen“ (uoafpaufg/ koafpaufg).
- „Unternehmerisch/ Konservativ orientierte Betriebe führen Gebäudeinvestitionen mit Agrarinvestitionsförderung durch“ (afpuntern/ afpkonser).

Insgesamt wurden die 14 Einzeleinschätzungen zu sechs Faktoren zusammen gefasst (Tabelle 2.3). Die Faktorrotation führte auch hier zu einer gut interpretierbaren Einfachstruktur. Die höchste erklärte Varianz ergibt sich mit über 70 % für die Tendenz, ohne Förderung in den Nebenerwerb zu wechseln oder aufzugeben, beide hängen also eng zusammen. Die geringste Erklärungskraft haben die Faktoren für das Ausmaß, in dem konservative und unternehmerische Betriebe ihre Gebäudeinvestitionen mit AFP tätigen. Für die anderen Aussagen liegt die erklärte Varianz jeweils bei um die 45 %. Auch in dieser Analyse liegen nur wenige der Residuen aus geschätzter Korrelationsmatrix und Ausgangsmatrix bei über 0.075, maximal bei 0.1.

Auch hier führte die Rotation wieder zu einer recht gut erklärbaren Einfachstruktur. Die Faktoren trennen jeweils die quantitativen Wirkungen, ob also ohne Förderung lediglich weniger Investition oder Wachstum stattfinden würde (F_AFPKwinv und F_AFPUwinv), von den qualitativen Wirkungen, also eine Änderung der grundsätzlichen betrieblichen Strategie der Betriebe durch die Förderung (F_AFPUStrat und F_AFPKaufg). Bei den konservativen Betrieben wird zusätzlich danach getrennt, ob sie durch die Förderung überhaupt erreicht werden, was bei einem hohen Faktorwert von F_AFPNKons nicht der Fall ist, bzw. ob sie erreicht werden, ohne dass die Förderung einen Einfluss auf ihre Entwicklung ausübt (F_AFPMitnahme).

Tabelle 2.3: Signifikanz der einzelnen Terme für das Modell

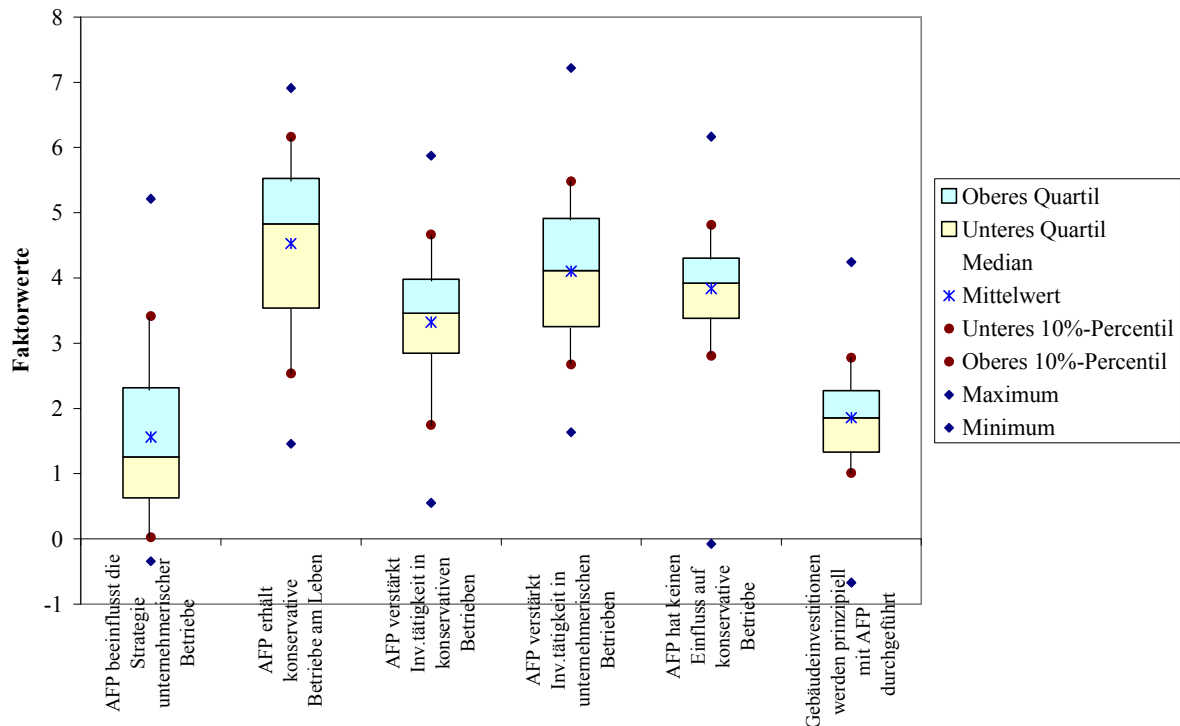
| Variablen | Bedeutung | Faktoren | | | | | |
|-----------------|--|--|---|--|--|---|--|
| | | F_AFPU Strat | F_AFPKaufg | F_AFPKwinv | F_AFP Uwinv | F_AFPNKons | F_AFPMitnahme |
| uoafpne | Unternehmerische Betriebe wechseln bei Verteuerung der Invest. in den NE | 0.93 | . | . | . | . | . |
| uoafpaufg | Unternehmerische Betriebe geben bei Verteuerung der Invest. auf | 0.72 | . | . | . | . | . |
| uoafpanders | Unternehmerische Betriebe ändern bei teureren Invest. den Prod.Schwerpunkt | 0.49 | . | . | . | . | . |
| uoafpgleich | Unternehmerische Betriebe verfolgen ohne AFP die gleiche Strategie | -0.47 | . | . | . | 0.38 | . |
| koafpaufg | Konservative Betriebe geben bei verteuerten Invest. auf | . | 0.85 | . | . | . | . |
| koafpne | Konservative Betriebe wechseln bei verteuerten Invest. in den NE | . | 0.80 | . | . | . | . |
| koafpwinvest | Konservative Betriebe investieren ohne AFP weniger | . | . | 0.63 | . | . | . |
| koafpwach | Konservative Betriebe wachsen ohne AFP weniger | . | . | 0.43 | . | . | . |
| uoafpwinvest | Unternehmerische Betriebe investieren ohne AFP weniger | . | . | . | 0.61 | . | . |
| uoafpwach | Unternehmerische Betriebe wachsen ohne AFP weniger | . | . | . | 0.53 | . | . |
| koafpgleich | Konservative Betriebe verfolgen ohne AFP die gleiche Strategie | . | . | . | . | 0.63 | . |
| afpkonser | Konservative Betriebe führen Gebäudeinvestitionen mit AFP durch | . | . | . | . | . | 0.44 |
| afpunter | Unternehmerische Betriebe führen Gebäudeinvestitionen mit AFP durch | . | . | . | (0.28) | (0.21) | (0.25) |
| koafpanders | Konservative Betriebe ändern bei teureren Invest. den Prod.Schwerpunkt | . | 0.37 | . | . | . | -0.41 |
| Faktoren | Bedeutung: | AFP beeinflusst die Strategie unternehmerischer Betriebe | AFP erhält konservative Betriebe am Leben | AFP verstärkt Inv.tätigkeit in konservativen Betrieben | AFP verstärkt Inv.tätigkeit in unternehmerischen Betrieben | AFP hat keinen Einfluss auf konservative betriebe | Gebäudeinvestitionen werden mit AFP durchgeführt ohne die Betriebsstrategie zu ändern. |

Anmerkung: Faktorladungen kleiner 0.3 sind nicht angegeben

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc FACTOR)

Die Verteilung der Faktorwerte (Abbildung 2.3) zeigt, dass es verbreiteter ist, dass die konservativen Betriebe durch die Förderung nicht erreicht werden, als dass sie erreicht werden ohne in ihrer Strategie beeinflusst zu werden. Wo also konservative Betriebe gefördert werden, werden sie wahrscheinlich auch in ihrer Mobilität beschränkt.

Abbildung 2.3: Verteilung der Faktorwerte



Quelle: Eigene Darstellung

Nach den durchschnittlichen Experteneinschätzungen verstärkt das AFP quantitativ betrachtet die Investitionstätigkeit besonders bei unternehmerischen Betrieben, die auf den Hebel der Vergünstigung des Kapitals sensibler reagieren. Eine qualitative Beeinflussung der Strategien der unternehmerischen Betriebe findet aber nach Experteneinschätzung in sehr geringem Umfang statt. In der weiteren Analyse wurde der Zusammenhang zwischen F_AFPUStrat, F_AFPKaufg und F_AFPKwinv sowie die Bestimmungsgründe ihrer Ausprägung genauer analysiert.

2.3 Erklärung der Experteneinschätzungen mit Sekundärdaten

Analyse der Bestimmungsgründe von Investitionsdefiziten

Genauer untersucht werden sollten die Bestimmungsgründe für Unterinvestition, definiert über die beiden von den Experten zu bewertenden Aussagen (Variablennamen in Klammern)

- „Um ihre Entwicklungsfähigkeit zu erhalten müssten die Haupterwerbsbetriebe mehr investieren in...
 - ...Gebäude (invgeb)
 - ...Technik“ (invtech).“

Diese laden zusammen hoch auf den Faktor F_swinv (Kapitel 2.2), der damit ein entsprechend definiertes Investitionsdefizit abbildet. Es wurde vermutet, dass die Investitionstätigkeit ganz wesentlich durch die Opportunitäten der Landwirte bestimmt wird, dass also „Unterinvestition“ in einer Region eine ökonomisch rationale Reaktion auf entsprechende Rahmenbedingungen ist. Aus diesem Grund wurden die entsprechenden aus den Experteneinschätzungen gebildeten Faktoren (Kapitel 2.2) F_rentldw, F_bodenm und F_Job zur Abbildung fehlender Rentabilität, eines angespannten Bodenmarktes und eines guten Zugangs zu Arbeit und Kapital für das Erklärungsmodell herangezogen. Ergänzend kam aus den Sekundärdaten der Anteil der benachteiligten Fläche (antflbenach) hinzu (Tabelle 2.4). Aufgrund der fehlenden Daten aus der Expertenbefragung konnten 74 Landkreise in die Analyse einbezogen werden.

Tabelle 2.4: Variablen des Erklärungsmodells

| Variable | Bedeutung | N | Mittelwert | Std. abw. | Min | Max |
|-------------|------------------------------------|-----|------------|-----------|-------|------|
| F_swinv | Investitionsdefizite | 80 | 3.10 | 0.99 | -0.36 | 5.09 |
| F_rentldw | Fehlende Rentabilität der Ldw. | 74 | 4.56 | 1.47 | 1.56 | 8.09 |
| F_bodenm | Angespannter Bodenmarkt | 74 | 4.92 | 1.22 | 0.30 | 6.94 |
| F_Job | Guter Zugang zu Arbeit und Kapital | 74 | 0.96 | 0.87 | -1.03 | 3.38 |
| antflbenach | Anteil benachteiligter Fläche | 136 | 0.55 | 0.36 | 0.00 | 1.00 |

Quelle: Expertenbefragung, (FDZ, 2003). Eigene Berechnungen mit SAS

Um in einer polynomischen Regression Interaktionsterme in die Regression einführen zu können, wurde mit einem generalisierten linearen Modell (generalized linear model, GLM) gearbeitet. Für die bessere Interpretierbarkeit der Ergebnisse wurden die Variablen vor der Berechnung durch Subtraktion des Mittelwerts von den einzelnen Ausprägungen zentriert. Die Signifikanz der Interaktionsterme und der Achsenabschnitt (Intercept) werden durch diese Zentrierung für die Punkte berechnet, an denen die Kovariaten ihre durchschnittliche Ausprägung aufweisen. Weitere Erläuterungen zum Umgang mit und zur Interpretation von Interaktionstermen in Regressionsmodellen finden sich in Brambor et al. (2006) Die Schätzergebnisse werden in der folgenden Tabelle 2.5 dargestellt.

Tabelle 2.5: Schätzergebnisse des Modells zur Erklärung von „Investitionsdefiziten“

| Parameter | Bedeutung | Schätzwert | Typ III SS |
|--------------------|------------------------------------|------------|------------|
| Konstante | | 3.22 *** | |
| F_rentldw | Fehlende Rentabilität der Ldw. | 0.03 | 0.1 |
| F_bodenm | Angespannter Bodenmarkt | -0.12 | 1.2 |
| F_rentldw*F_bodenm | | -0.12 ** | 4.0 |
| F_Job | Guter Zugang zu Arbeit und Kapital | -0.18 | 1.2 |
| antflbenach | Anteil benachteiligter Fläche | 0.44 | 1.2 |
| F_Job*antflbenach | | 1.57 *** | 10.8 |
| R-quadrat | | 0.51 | |

Irrtumswahrscheinlichkeiten: °: <=10 %; *: <=5 %; **: <=1 %; ***:<=0.1 %

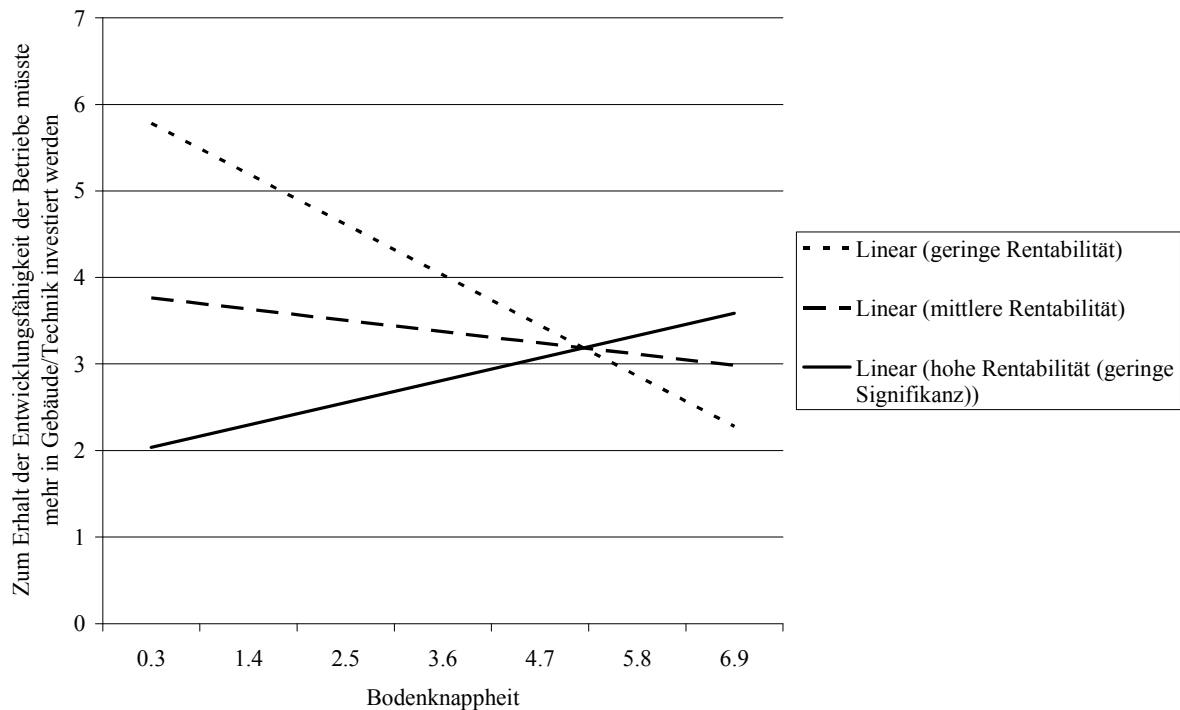
Typ III SS stellt die Abweichungsquadrate dar, die dem jeweiligen Effekt zugerechnet werden

Quelle: Expertenbefragung, (FDZ, 2003). Eigene Berechnungen mit SAS (Proc GLM)

Um die Signifikanz der Interaktionsterme zu erkennen und eine inhaltliche Interpretation vorzunehmen, wurden weitere Berechnungen durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde ein Online-Tool verwendet (Preacher; Curran und Bauer, 2004). Die Signifikanz der Interaktionsterme wurde hier für den Wertebereich der involvierten Variablen oder für einen Teil dieses Wertebereiches bestätigt.

Darüber hinaus wurden die exakten Koeffizienten einzelner Terme der Interaktionen bei bestimmten Ausprägungen des jeweiligen zweiten Effekts in der Interaktion berechnet. Basierend auf den Ergebnissen dieser Berechnungen wird der Einfluss der Bodenmarktsituation auf das Vorliegen von Investitionsdefiziten in Abhängigkeit von der Rentabilität der Landwirtschaft in der entsprechenden Region in der folgenden Abbildung 2.4 dargestellt. Demnach führt eine gute Flächenverfügbarkeit (geringer Faktorwert für „Bodenknappheit“ auf der x-Achse) bei mittlerer und geringer Rentabilität (gestrichelte Linien) zu weniger Investitionen in Gebäude und Technik (hoher Faktorwert für Investitionsdefizite auf der y-Achse). Bei hoher Rentabilität gibt es hingegen höchstens gewisse Investitionsdefizite, wenn die Fläche sehr knapp ist. Dieser Zusammenhang ist aber nur schwach signifikant.

Abbildung 2.4: Einfluss eines angespannten Bodenmarktes in Abhängigkeit von der Rentabilität der Landwirtschaft in der Region

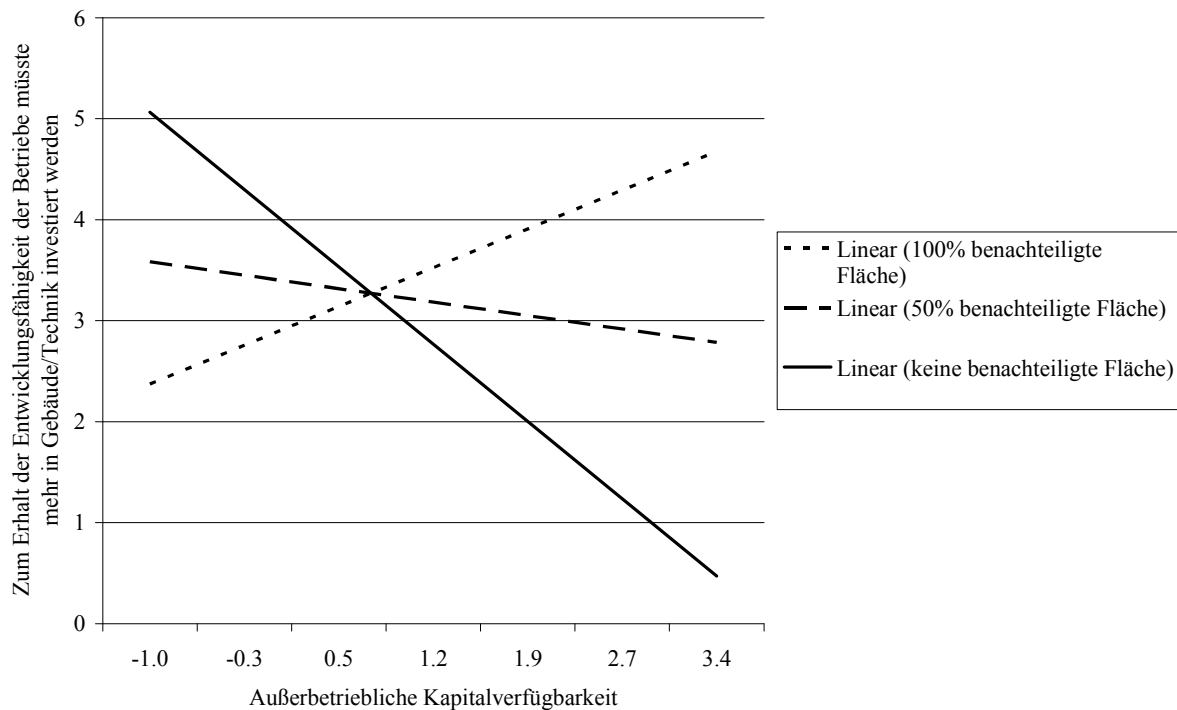


Anmerkung: Auf x- und y-Achse abgetragen sind Faktorwerte aus den Einschätzungen der Experten. Hohe Faktorwerte entsprechen demnach einer hohen Bodenknappheit bzw. starken Investitionsdefiziten.

Quelle: Eigene Darstellung

Die Bedeutung eines guten Zugangs zu Arbeit und Kapital in Abhängigkeit vom Grad der Benachteiligung einer Region wird in der folgenden Abbildung 2.5 präsentiert. Die Darstellung verdeutlicht, dass in nicht benachteiligten Regionen (durchgezogene Linie) eine zu geringe Investitionstätigkeit (y-Achse) nur dann ein Problem ist, wenn der Zugang zu außerbetrieblichen Arbeitsmöglichkeiten und zu Finanzierungskapital (x-Achse) beschränkt ist. In stark benachteiligten Regionen (klein gestrichelte Linien) hingegen werden Investitionsdefizite dann festgestellt, wenn der Zugang zu Arbeit und Kapital sehr gut und damit die Vorzüglichkeit der Landwirtschaft gering ist.

Abbildung 2.5: Einfluss des Zugangs zu Arbeit und Kapital in Abhängigkeit vom Grad der Benachteiligung einer Region



Anmerkung: Auf x- und y-Achse abgetragen sind Faktorwerte aus den Einschätzungen der Experten. Hohe Faktorwerte entsprechen demnach einer guten Kapitalverfügbarkeit bzw. starken Investitionsdefiziten.

Quelle: Eigene Darstellung

Analyse der Wirkungsrichtungen des AFP

Die Faktoren F_{AFPKAufg} , F_{AFPKwinv} und $F_{\text{AfpUstrat}}$ beschreiben, wie stark die Förderung nach Einschätzung der Experten das Investitionsverhalten der unternehmerischen und der konservativen Betriebsleiter jeweils qualitativ und das der konservativen quantitativ beeinflusst (Kapitel 2.2). Mithilfe dieser Faktoren soll der Zusammenhang zwischen den Wirkungen und ihre jeweiligen Bestimmungsgründe analysiert sowie gleichzeitig die Förderhöhe erklärt werden. Zu diesem Zwecke wird ein Strukturgleichungsmodell geschätzt. Die Variablen des Modells werden in der folgenden Tabelle 2.6 präsentiert.

Tabelle 2.6: Variablen zur Erklärung der Wirkungsrichtung des AFP

| Variable | Bedeutung | N | Mean | Std.ab | Min | Max |
|---------------------------------|---|-----|--------|--------|-------|--------|
| Zu erklärende Variable: | | | | | | |
| F_AFPKaufg | AFP erhält konservative Betriebe am Leben | 100 | 4.53 | 1.40 | 1.46 | 6.91 |
| F_AFPKwinv | AFP verstärkt Inv.tätigkeit in konservativen | 100 | 3.32 | 1.08 | 0.55 | 5.87 |
| F_AFPUStrat | AFP beeinflusst die Strategie unternehmerischer | 100 | 1.56 | 1.29 | -0.34 | 5.21 |
| foerdha | AFP-Fördervolumen je Hektar LF | 144 | 105.33 | 61.68 | 7.76 | 285.70 |
| Nur erklärende Variable: | | | | | | |
| gross03 | Ø Betriebsgröße (ha) | 144 | 32.44 | 13.36 | 10.46 | 76.64 |
| Ungleich05 | Ungleichverteilung der Fläche in 2005 | 139 | 0.52 | 0.06 | 0.34 | 0.69 |
| DArblos9399 | Entw. d. Arbeitslosigkeit 1993-99 | 144 | 0.58 | 1.08 | -2.30 | 3.30 |
| Gini79 | Ungleichverteilung der Fläche in 1979 | 144 | 0.42 | 0.05 | 0.27 | 0.59 |
| bws110ha | BWS der Ldw. je ha und Erwerbstätigen (1000 Euro) | 143 | 1.48 | 0.71 | 0.46 | 4.76 |
| kuh100ha | Anzahl Kühe je ha | 143 | 0.29 | 0.20 | 0.00 | 1.02 |
| antflacker | Anteil der durch MF-Betriebe bew. Fläche | 144 | 0.28 | 0.21 | 0.00 | 0.91 |
| schwein100ha | Anzahl Schweine je ha | 143 | 1.73 | 2.12 | 0.01 | 13.71 |
| antfremdpacht100 | Anteil der gepachteten Fläche | 145 | 43.54 | 9.64 | 20.09 | 70.89 |

Anmerkung: Die zu erklärenden Variablen F_AFPKaufg, F_AFPKwinv und F_AFPUStrat sind aus Experteneinschätzungen gebildete Faktoren. Ihr Wertebereich von etwa 0 bis 8 ergibt sich aus den Faktorladungen und dem Wertebereich der 7er-Skala, wobei hohe Werte hohe Zustimmung bedeuten.

Quelle: Expertenbefragung, (FDZ, 2003), (BBR, 2005). Eigene Berechnungen mit SAS (Proc GLM)

Wie in Kapitel M9 beschrieben, ist der Ausgangspunkt einer Analyse mit Strukturgleichungsmodellen eine Korrelations- oder Kovarianzmatrix. Diese wird in Tabelle 2.7 dargestellt.

Tabelle 2.7: Korrelationsmatrix der Indikatoren

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 1 F_AFPKaufg | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| 2 F_AFPKwinv | 0.44 | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| 3 F_AFPUStrat | 0.28 | 0.21 | 1.00 | | | | | | | | | | |
| 4 foerdha | 0.01 | 0.09 | 0.26 | 1.00 | | | | | | | | | |
| 5 lngross03 | 0.04 | -0.02 | -0.15 | -0.48 | 1.00 | | | | | | | | |
| 6 Ungleich05 | -0.13 | -0.23 | -0.23 | -0.19 | -0.18 | 1.00 | | | | | | | |
| 7 DArblos9399 | -0.13 | 0.03 | 0.23 | -0.09 | 0.20 | -0.06 | 1.00 | | | | | | |
| 8 Gini79 | -0.01 | -0.09 | -0.28 | -0.41 | 0.24 | 0.62 | 0.03 | 1.00 | | | | | |
| 9 bws1ha | -0.14 | -0.04 | -0.09 | 0.01 | -0.45 | 0.09 | 0.00 | 0.01 | 1.00 | | | | |
| 10 kuhha | 0.12 | 0.15 | 0.10 | 0.30 | 0.03 | -0.32 | -0.07 | -0.38 | -0.43 | 1.00 | | | |
| 11 antflacker | 0.08 | 0.12 | 0.03 | -0.50 | 0.40 | 0.11 | 0.14 | 0.31 | -0.05 | -0.50 | 1.00 | | |
| 12 schweinha | 0.03 | 0.11 | -0.06 | -0.32 | 0.23 | 0.02 | 0.04 | -0.02 | 0.10 | 0.23 | 0.03 | 1.00 | |
| 13 antfremdpacht | 0.01 | -0.12 | -0.23 | -0.16 | 0.16 | 0.62 | 0.10 | 0.48 | 0.00 | -0.39 | 0.25 | -0.14 | 1.00 |

Quelle: (FDZ, 1999), (FDZ, 2003), (BBR, 2005), Bewilligungsdaten der Länder

Ausgehend von dieser Korrelationstabelle wird das unterstellte Wirkungsmodell überprüft. Dabei sollen die agrarstrukturellen Variablen und die Entwicklung der Arbeitslosigkeit zum einen den Fördermittelfluss und zum anderen die Wirkungsweise des AFP in den Regionen nach Experteneinschätzungen erklären. Gleichzeitig wird unterstellt, dass zum einen die Höhe der geflossenen Fördermittel einen Einfluss auf die Wirkungsrichtung hat und zum anderen die Wirkung der Förderung auf unternehmerische Betriebe die

Wirkung der Förderung auf die Investitionstätigkeit konservativer Betriebe beeinflusst. Die Wirkung der Förderung auf die Investitionstätigkeit konservativer Betriebe soll dem Modell nach ihrerseits die Wirkung der Förderung auf den Erhalt konservativer Haupterwerbsbetriebe beeinflussen. In der folgenden Tabelle 2.8 werden die Kriterien zur Beurteilung der Modellgüte in Anlehnung an Dautzenberg (2005) dargestellt (vgl. auch das Kapitel zu den Arbeitsmarkteffekten im vorliegenden Materialband).

Tabelle 2.8: Modellfit des Modells

| | Modell | Grenzwert |
|--|--------|-----------|
| Goodness of Fit Index (GFI) | 1.00 | >0.9 |
| GFI Adjusted for Degrees of Freedom (AGFI) | 1.00 | >0.9 |
| Root Mean Square Residual (RMR) | 0.00 | <0.1 |
| Parsimonious GFI (Mulaik, 1989) | 0.03 | 0.0-1.0 |
| RMSEA Estimate | 0.00 | <0.08 |
| Chi-Square | 0.06 | |
| Chi-Square DF | 2.00 | |
| Pr > Chi-Square | 0.97 | |
| Probability of Close Fit | 0.97 | |
| Chi-Square/DF | 0.03 | <3.0 |
| Independence Model Chi-Square | 460.82 | |
| Independence Model Chi-Square DF | 78.00 | |
| Independence Model Chi-Square/DF | 5.91 | |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc CALIS)

Das Modell passt demnach ausgesprochen gut auf die Daten, was sich durch die Reproduktionsleistung der Korrelationsmatrix bestätigt. Andererseits ist die Zahl der Beobachtungen mit 95 sehr niedrig für die Schätzung eines Modells mit einer so hohen Anzahl zu schätzender Parameter. Diese Dilemma kann nicht aufgelöst werden, da die Zahl der zur Verfügung stehenden Landkreise natürlichen Beschränkungen unterliegt.

Aufgrund der sehr guten Reproduktion der Ausgangskorrelationsmatrix durch die Schätzer wird auf die Wiedergabe der geschätzten Kovarianzen zwischen den exogenen Variablen im Folgenden verzichtet, denn die Werte sind praktisch identisch mit den entsprechenden Werten der Tabelle 2.7. Die Schätzergebnisse der kausal zu interpretierenden Parameter zwischen exogenen und endogenen sowie unter den endogenen Variablen werden in der folgenden Tabelle 2.9 präsentiert. Für die Interpretation wird auf den Evaluationsbericht verwiesen.

Tabelle 2.9: Schätzergebnisse für die kausalen Zusammenhänge im Modell

| | Faktor 1 | | Faktor 2 | | Faktor 3 | | Fördervolumen | |
|--|---|---------------|---|---------------|--|---------------|---------------------------------------|---------------|
| beeinflusst ↗ | AFP erhält konservative Betriebe am Leben | <i>t-Wert</i> | AFP verstärkt Inv.tätigkeit in konservativen Betrieben | <i>t-Wert</i> | AFP beeinflusst die Strategie unternehmerischer Betriebe | <i>t-Wert</i> | AFP- Fördervolumen je Hektar LF | <i>t-Wert</i> |
| Faktor 1 | | | | | | | | |
| Faktor 2 | 0.48 * | 3.98 | | | | | | |
| Faktor 3 | 0.33 * | 3.14 | 0.09 | 1.00 | | | | |
| Fördervolumen | -0.26 | -1.10 | 0.19 | 0.93 | 0.45 * | 1.87 | | |
| Ø Betriebsgröße (ha) | -0.20 | -0.42 | -0.95 * | -2.26 | -0.99 * | -2.07 | -0.64 * | -3.30 |
| Ungleichverteilung der Fläche in 2005 | -5.16 | -1.48 | -8.88 * | -3.06 | -2.84 | -0.84 | -2.00 | -1.39 |
| Entw. d. Arbeitslosigkeit 1993-99 | -0.34 * | -2.70 | -0.01 | -0.06 | 0.35 * | 3.06 | 0.01 | 0.29 |
| Ungleichverteilung der Fläche in 1979 | 3.45 | 1.07 | 5.38 * | 2.05 | -1.74 | -0.57 | -1.82 | -1.40 |
| BWS der Ldw. im Kreis | -0.22 | -0.53 | -0.15 | -0.40 | -0.79 * | -1.82 | -0.13 | -0.72 |
| Anzahl Kühe je ha | 0.15 | 0.90 | 0.26 * | 1.60 | -0.06 | -0.33 | 0.11 | 1.35 |
| Anteil der durch MF-Betriebe bew. Fläche | | | 1.83 * | 2.76 | 1.64 * | 2.18 | -0.76 * | -2.41 |
| Anzahl Schweine je ha | | | 0.19 * | 1.88 | 0.09 | 0.78 | -0.12 * | -2.47 |
| Anteil der gepachteten Fläche | 0.03 * | 1.96 | 0.02 * | 1.52 | -0.01 | -0.87 | 0.01 * | 1.65 |

Anmerkung: Signifikante Werte mit einem t-Wert größer 1.5 wurden mit einem * gekennzeichnet

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc CALIS)

Im Modell wird die Varianz der Faktoren zur AFP-Wirkung zu jeweils etwa 27 % erklärt, die in die Kreise geflossenen Mittel werden in ihrem Volumen zu etwa 50 % erklärt (vgl. das Kapitel zu den Arbeitsmarkteffekten im vorliegenden Materialband).

Erklärung der Einschätzung der Berater zum Verhalten der Landwirte

Die Experten waren in ihren Einschätzungen zum Teil gebeten worden, zwischen unternehmerischen und eher konservativen Landwirten zu unterscheiden. Diese waren folgendermaßen definiert worden:

- Unternehmerische Landwirte investieren Arbeit und Kapital dort, wo es am rentabelsten ist;
- Konservative/traditionelle Landwirte wollen vor allem den Betrieb stabilisieren. Sie vermeiden Risiko und machen meist kleinere Entwicklungsschritte in erprobten Betriebszweigen.

Im Evaluationsbericht selbst wird darauf hingewiesen worden, dass die Einschätzungen der Experten als verlässlich angesehen wird, weil sie sich zu 80 % aus den sekundärstatistischen Daten erklären lässt. Im Folgenden soll die entsprechende Analyse kurz dargestellt werden. Ein analysierbarer Indikator wird aus der Differenz aus der Einschätzung, inwiefern die Landwirte vor Ort „unternehmerisch“ eingestellt sind, und der Einschätzung, inwiefern sie andererseits traditionell eingestellt sind, gebildet. Übersteigt die Einschätzung zum unternehmerischen Verhalten die zum konservativen um 0.5 oder mehr, erhält die Dummie-Variable „modern“ den Wert 1. Wird hingegen das traditionelle Verhalten höher eingeschätzt als das unternehmerische, ist die Differenz also kleiner als null, so wird die Dummie-Variable „modern“ mit dem Wert null belegt. Alle dazwischen liegenden Fälle werden als indifferent eingestuft und aus der folgenden logistischen Regression ausgeschlossen. Die Ergebnisse der Analyse werden in Tabelle 2.10 präsentiert.

Es werden vier unterschiedlich stark differenzierte Modelle berechnet. Das einfachste mit dem geringsten Erklärungsgehalt (R^2 von 35 %) ist das Modell Nummer vier der folgenden Tabelle. Es beinhaltet nur direkt beobachtete einfache Zusammenhänge und bestätigt die Intuition des Beobachters: Betriebsleiter sind konservativer, wo es mehr benachteiligte Flächen gibt und die Vorzüglichkeit von Wachstum in der Landwirtschaft daher geringer ist. Auch bei geringerer durchschnittlicher Betriebsgröße sind die Betriebsleiter traditioneller. Der dritte Faktor, der zu einer traditionelleren Einstellung nach diesem Modell beiträgt, ist eine stärkere Spezialisierung der Betriebe in den Bereichen Marktfruchtbau oder Futterbau. Eine stärkere Spezialisierung der Betriebe führt dazu, dass die Stabilisierung des Betriebes gegenüber einer risikobehafteten Wachstumsstrategie an Vorzüglichkeit gewinnt. Flächenmäßig kleine Betriebe sind Ausdruck einer vorsichtigen Wachstumsstrategie in der Vergangenheit.

Im Modell 3 wurde als zusätzlicher signifikanter Effekt die Ungleichverteilung der Fläche in Verbindung mit dem Anteil der Pachtfläche eingefügt. Je höher der Anteil der Pachtflächen ist, als umso konservativer wurden die Betriebsleiter eingestuft. Ein höherer Anteil an Pachtflächen erhöht die Kosten und das Risiko weiteren Wachstums. Allerdings wirkt der Anteil der Pachtfläche umso weniger verstärkend auf die konservative Einstellung, je höher die Ungleichverteilung der Fläche ist und je mehr der hohe Pachtanteil damit Ausdruck einer stark wachstumsorientierten Strategie der großen Betriebe in der Vergangenheit ist.

Im zweiten Modell ist der Zusammenhang zwischen dem Anteil der benachteiligten Fläche, der Ertragsmesszahl (EMZ) und der Ungleichverteilung der Fläche mit ins Modell eingeflossen. Demnach wirkt eine stärkere Benachteiligung umso weniger verstärkend auf die traditionelle Einstellung der Landwirte, je höher die Ungleichverteilung der Fläche ist und je höher damit das Wachstumspotential der dynamischen Betriebe ist. Noch weniger gilt der verstärkende Zusammenhang der Benachteiligung, wo die Güte der Flächen gemessen an der EMZ dennoch relativ gut ist und damit die relative Vorzüglichkeit von Wachstum in der Landwirtschaft höher.

Tabelle 2.10: Erklärung der Einschätzung der Experten, in wie fern das traditionelle Verhalten der Landwirte in einer Region überwiegt

| Parameter | Bedeutung | Modell 1 | Modell 2 | Modell 3 | Modell 4 |
|--|--|-----------|----------|----------|----------|
| Intercept | | -0.31 | 0.59 | 0.48 | 0.10 |
| ungleich05 | Ungleichverteilung der Fläche | 0.25 | -0.13 | 0.10 | |
| antflbenach | Anteil benachteiligter Fläche an LF | 0.08 * | 0.06 * | 0.14 *** | 0.02 * |
| ungleich05* antflbenach | | -0.02 ** | -0.01 ** | | |
| emzverk | Ertragsmeßzahl | 0.21 ° | 0.07 | | |
| ungleich05* emzverk | | -0.09 ** | -0.06 ** | | |
| antflbenach* emzverk | | -0.001 | -0.001 | | |
| ungleich05*antflbenach *emzverk | | -0.002 ** | -0.001 * | | |
| antflacker | Anteil der durch MF-Betriebe bew. Fläche | 0.30 ** | 0.20 *** | 0.14 *** | 0.08 ** |
| meinselgross | Ø Betriebsgröße | -0.23 ** | -0.14 ** | -0.09 ** | -0.05 * |
| kuhha | Milchkühe je Hektar | 0.51 ** | 0.30 *** | 0.22 *** | 0.11 *** |
| bws1ha | BWS der Landwirtschaft je Hektar | -0.47 ° | | | |
| antfremdpacht | Anteil der Pacht-fläche an der LF | 0.30 ** | 0.14 * | 0.08 ° | |
| bws1ha* antfremdpacht | | 0.04 * | | | |
| ungleich05*bws1ha | | 0.09 ° | | | |
| ungleich05* antfremdpacht | | -0.08 ** | -0.03 ** | -0.01 * | |
| ungleich05*bws1ha *antfremdpacht | | -0.01 ** | | | |
| Test Beta=0, Pr > ChiSq | | | | | |
| Likelihood-Ratio | | <.0001 | <.0001 | <.0001 | <.0001 |
| Score | | 0.002 | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| Wald | | 0.71 | 0.17 | 0.03 | 0.01 |
| Anpassungsstatistiken: Null-Modell | | | | | |
| Pseudo R-square | | 0.79 | 0.70 | 0.50 | 0.35 |
| AIC | 110 | 72 | 76 | 87 | 94 |
| SC | 112 | 112 | 107 | 106 | 106 |
| -2 LOG L | 108 | 38 | 50 | 71 | 84 |
| Modellvergleich: Differenz -2 LOG Likelihood | | | 12 | 21 | 13 |
| Freiheitsgrade | | | 4 | 5 | 3 |
| Prob Interaktion | | | 0.020 | 0.001 | 0.005 |

Irrtumswahrscheinlichkeit: °: <=10%; *: <=5%; **: <=1%; ***: <=0.1%

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc LOGISTIC); N=78

Im Modell 1 wird der Zusammenhang zwischen dem Anteil der Pachtfläche und der Ungleichverteilung der Fläche weiter nach der Höhe der Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft in der Region differenziert. Je höher diese ist, umso traditioneller sind die Landwirte und umso weniger gilt außerdem, dass eine höhere Ungleichverteilung der Fläche die steigernde Wirkung von viel Pachtflächen auf die Traditionalität der Landwirte abmildert. Auch eine höhere Bruttowertschöpfung erhöht den Wert einer stabilisierenden betrieblichen Strategie.

Im unteren Teil der Tabelle sind die Kriterien zur Beurteilung der Modellgüte angegeben. Das R^2 ist mit 79 % im komplexesten Modell 1 am höchsten und auch gemessen am Akaike-Informationskriterium (AIC) ist dieses Modell den anderen vorzuziehen. Der Wald-Test ist schlecht, allerdings ist er für komplexe Modelle bei relativ wenig Beobachtungen ($N=78$) unzuverlässig. Die letzte Zeile beschreibt jeweils die Signifikanz des im nächst komplexeren Modell als letztes eingefügten zusätzlichen Interaktionsterm. Demnach verbessert sich die Modellgüte durch Einfügung der Interaktionsterme jeweils signifikant, bzw. die Hypothese, dass sie einen Koeffizienten von null haben, kann mit der in der letzten Zeile jeweils angegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit abgelehnt werden. Das komplexeste Modell ist damit valide, und die Urteile der Experten sind nicht nur von trivialen, direkt beobachtbaren Faktoren beeinflusst. Eine Beurteilung, die allein auf einer allgemeinen Voreingenommenheit beruht, ist damit unwahrscheinlich, vielmehr reflektieren die Einschätzungen echtes Expertenwissen. Allerdings zeigen die Ergebnisse auch, dass „konservatives“ Verhalten nicht irrational ist, sondern das Ergebnis einer genauen Abwägung der Vorzüglichkeit einer aggressiven Wachstumsstrategie gegenüber einer konservativen Stabilisierungsstrategie.

Bestimmungsgründe außerlandwirtschaftlicher Diversifizierung

In einigen Bundesländern spielt das außerlandwirtschaftliche Engagement der Landwirte eine größere Rolle, so dass sein Einfluss auf die strukturelle Entwicklung im Sektor und auf die regionale wirtschaftliche Entwicklung nicht mehr ignoriert werden kann. Zur Erklärung, unter welchen Umständen unternehmerische Landwirte verstärkt außerlandwirtschaftlich investieren, wurde zunächst aus der Einschätzung der Experten zur Aussage „Unternehmerisch orientierte Haupterwerbsbetriebe verfolgen die Strategie der außerlandwirtschaftlichen betrieblichen Diversifizierung“ eine kategorische Variable gebildet. In 38 Landkreisen hatte die Experteneinschätzung bei Kategorie 5 („eher mehr“) oder höher gelegen. In diesen Landkreisen wurde der neuen Variable der Wert eins zugewiesen. In 68 Landkreisen hatte die Einschätzung bei Kategorie 3 („eher weniger“) oder niedriger gelegen. Für diese Landkreise wurde der neuen Variable der Wert null zugewiesen.

Es wurden zwei verschiedene Erklärungsmodelle geschätzt. Das eine stützt sich auf sekundärstatistische Informationen und das andere analysiert den Zusammenhang mit anderen Experteneinschätzungen. Die genutzten Variablen werden in der folgenden Tabelle 2.11 dargestellt.

Tabelle 2.11: Variablen für die Erklärungsmodelle zum Diversifizierungsverhalten unternehmerischer Betriebe

| Variable | Bedeutung | N | Mean | Std.abw | Min | Max |
|-----------------|---|----------|-------------|----------------|------------|------------|
| antnebenerw | Anteil der Nebenerwerbsbetriebe | 136 | 0.53 | 0.13 | 0.24 | 0.80 |
| antflbenach | Anteil der benachteiligten Fläche | 136 | 0.55 | 0.36 | 0 | 1 |
| AKE10ha | AK je 10 ha | 136 | 0.06 | 0.03 | 0.01 | 0.14 |
| antsehrklein | Anteil der Betriebe mit einem StDB<14400 Euro | 136 | 0.46 | 0.13 | 0.12 | 0.78 |
| antfremdpacht | Anteil der Pachtfläche | 137 | 0.44 | 0.10 | 0.20 | 0.71 |
| uldwdiv | Unternehmerische diversifizieren in der Ldw. | 122 | 3.82 | 1.42 | 1 | 7 |
| uneberw | Unternehmerische wechseln in den Nebenerwerb | 130 | 2.55 | 1.14 | 1 | 6 |
| uoflwachs | Unternehmerische wachsen Flächen unabhängig | 122 | 5.09 | 1.45 | 2 | 7 |
| uspez | Unternehmerische spezialisieren ihre Produktion | 133 | 5.89 | 0.83 | 2 | 7 |

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Ergebnisse des logistischen Modells mit den sekundärstatistischen Informationen finden sich in der Tabelle 2.12.

Tabelle 2.12: Erstes Erklärungsmodelle zum Diversifizierungsverhalten unternehmerischer Betriebe

| Parameter | Bedeutung | Schätzwert |
|------------------------------|---|-------------------|
| Intercept | | -0.7 ** |
| antnebenerw | Anteil der Nebenerwerbsbetriebe | -1.2 ** |
| antflbenach | Anteil der benachteiligten Fläche | -0.8 ** |
| AKE10ha | AK je 10 ha | 0.9 ** |
| antsehrklein | Anteil der Betriebe mit einem StDB<14400 Euro | 1.4 ** |
| antfremdpacht | Anteil der Pachtfläche | 0.7 ** |
| Angepasstes R-quadrat | | 0.27 |
| Pr > ChiSq: | | |
| Likelihood-Ratio | | 0.0003 |
| Score | | 0.0007 |
| Wald | | 0.0032 |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc LOGISTIC)

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass unternehmerische Betriebe am ehesten diversifizieren, wenn ihre strukturellen Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt sind, nämlich wenn

- es eine hohe Arbeitskräftedichte in der Landwirtschaft,
- viele sehr kleine Betriebe und
- einen hohen Anteil an Pachtflächen gibt.

Dort, wo gute Möglichkeiten für eine außerlandwirtschaftliche abhängige Erwerbstätigkeit bestehen, wird eher weniger außerlandwirtschaftlich diversifiziert. Die Gelegenheit zum Nebenerwerb in abhängiger Beschäftigung steht damit zur außerlandwirtschaftlichen Diversifizierung in Konkurrenz. Eher unerwartet ist, dass unternehmerische Betriebe in stärker benachteiligten Regionen weniger außerlandwirtschaftlich diversifizieren. Die innerlandwirtschaftliche Wachstumsstrategie scheint hier bei vermutlich guten Wachstumsmöglichkeiten und möglicherweise auch angesichts der besseren Fördermöglichkeiten eine hohe Vorzüglichkeit zu haben. Ein anderer Erklärungsansatz wäre, dass unternehmerische Landwirte in benachteiligten Regionen den Sektor bereits größtenteils verlassen haben.

In der folgenden Tabelle ist der Zusammenhang zu anderen durch die Experten bewertete Strategien der Betriebsleiter dargestellt.

Tabelle 2.13: Zweites Erklärungsmodell zum Diversifizierungsverhalten unternehmerischer Betriebe

| Paramete | Bedeutung | Schätzwert |
|------------------------------|---|-------------------|
| Intercept | | 1.40 |
| uldwdiv | Unternehmerische diversifizieren in der Ldw. | 0.45 * |
| uneberw | Unternehmerische wechseln in den Nebenerwerb | 0.41 ° |
| uoflwachs | Unternehmerische wachsen Flächen unabhängig | 0.77 ** |
| uspez | Unternehmerische spezialisieren ihre Produktion | -1.54 *** |
| Angepasstes R-quadrat | | 0.42 |
| Pr > ChiSq: | | |
| Likelihood-Ratio | | <.0001 |
| Score | | <.0001 |
| Wald | | 0.0008 |

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc LOGISTIC)

In diesen Ergebnissen bestätigt sich der Zusammenhang zur Flächenknappheit, denn unternehmerische Betriebe diversifizieren vor allem dort außerhalb der Landwirtschaft, wo sie auch sonst in stärkerem Maße flächenunabhängig wachsen. Andererseits gilt, dass un-

ternehmerische Betriebe, wenn die Spezialisierungstendenz in einzelnen Produktionsrichtungen und vermutlich auch deren Vorzüglichkeit hoch ist, seltener außerlandwirtschaftlich diversifizieren. Insgesamt verdichten sich so die Hinweise, dass Diversifizierung zu dem Bündel an Strategien gehört, das auf eine geringe Flächenmobilität aller Betriebe angepasst ist und gleichzeitig weiter zu einer geringeren Mobilität beiträgt. Gleichzeitig führt aber die geringe Betriebsmobilität dazu, dass gerade die unternehmerischen Betriebsleiter einen Teil ihres Kapitals und ihrer Arbeit aus dem Betrieb abziehen und in andere Sektoren investieren. Möglicherweise trägt gerade das zu einer positiven regionalwirtschaftlichen Entwicklung in den entsprechenden ländlichen Räumen bei.

3 Sekundärdatenanalyse

3.1 Analyse der Bestimmungsgründe des Mittelflusses

Das AFP ist eine vor allem nachfragegesteuerte Maßnahme. Eine effiziente Mittelverteilung wird daher nicht durch zentrale Steuerung des Mittelflusses gewährleistet, sondern soll sich aus der Nachfrage selbst ergeben. Aus diesem Grund kommt einer Analyse der Bestimmungsgründe des Mittelflusses besondere Bedeutung zu. Vor dem Hintergrund der theoretischen Einflussgrößen und der verschiedenen möglichen Ziele der Maßnahme wird untersucht, inwiefern ökonomische Rahmenbedingungen, die vorherrschenden Produktionsmöglichkeiten und -richtungen sowie die strukturelle Situation der Betriebe die Nachfrage nach Fördermitteln bestimmen. Die verwendeten Indikatoren und die wichtigsten statistischen Kennzahlen werden in Tabelle 3.1 vergleichend für alle westlichen Bundesländer und für Niedersachsen dargestellt. Die wesentlichen Bestimmungsmerkmale der niedersächsischen Situation nach diesen Kennzahlen sind die Viehstärke des Landes, die relativ große Flächenausstattung der Betriebe und die geringe AK-Zahl je Hektar. Der Anteil kleiner Betriebe ist gering, doch der Strukturwandel, gemessen an der Anzahl der ausscheidenden Betriebe, kaum geringer als im Durchschnitt der Länder; bezogen auf die Anzahl der Betriebe ist der Anteil ausscheidender in Niedersachsen ebenso hoch wie anderswo. Niedersachsen hat wenig problematische Höhen- und Hanglagen. Die Ackerpacht ist vergleichsweise hoch. Gleichzeitig ist die Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft bezogen auf die Fläche geringer als im Durchschnitt der Länder. Die ökonomischen Rahmenbedingungen sind im Schnitt etwas schlechter.

Tabelle 3.1: Variablen zur Erklärung des Mittelflusses

| | | Alle BL West | | SH | NW | NI | |
|------------------------|-------------------------------|---|----------|------------|---------|--------|---------|
| | | N=247 | | N=15 | N=24 | N=45 | |
| Variablenname | Variablenbeschreibung | Mittel | Std.abw. | Mittelwert | | | |
| volteu | Fördervolumen in tausend Euro | 3,617 | 3,682 | 2,402 | 1,181 | 3,984 | |
| Strukturelle Situation | Hektar99 | Landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche (ha) | 40,656 | 30,739 | 68,830 | 21,315 | 56,548 |
| | Betriebe99 | Anzahl der ldw. Betriebe | 1,545 | 1,122 | 1,380 | 686 | 1,407 |
| | MKuhzahl99 | Anzahl der Milchkühe | 13,861 | 16,188 | 25,136 | 8,057 | 18,185 |
| | Rindzahl99 | Anzahl der Rinder insgesamt | 43,322 | 50,128 | 89,113 | 21,240 | 62,676 |
| | schweinzahl99 | Anzahl der Schweine | 67,673 | 140,332 | 104,961 | 36,118 | 176,201 |
| | AKE10ha | Arbeitskräfteeinheiten je 10 ha | 0.06 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.03 |
| | GVha | Großvieheinheiten je ha | 0.82 | 0.46 | 0.99 | 0.82 | 1.03 |
| | GV99 | Großvieheinheiten | 41,089 | 48,450 | 77,526 | 20,662 | 68,248 |
| | mgross99 | Ø Betriebsgröße in Hektar | 28.22 | 12.70 | 44.80 | 30.09 | 44.82 |
| | antflklein | Anteil der von Betrieben mit 14.400€<DB<28.800€ bew. ha | 0.15 | 0.07 | 0.05 | 0.12 | 0.07 |
| | antflmittel | Anteil der von Betrieben mit 38.400€<DB<72.000€ bew. ha | 0.20 | 0.08 | 0.08 | 0.16 | 0.12 |
| | gini99 | Ungleichverteilung der Fläche (min=0, max=1) | 0.50 | 0.07 | 0.53 | 0.49 | 0.49 |
| | dbetriebe | Änderung der Betriebszahl zwischen 1999 und 2003 | -192 | 158 | -96 | -14 | -174 |
| Standortbedingungen | antflbenach | Anteil der benachteiligten Fläche | 0.50 | 0.38 | 0.30 | 0.07 | 0.49 |
| | Hoehe | Ø Höhe | 326 | 222 | 23 | 124 | 74 |
| | Slope | Ø Hangneigung | 8.40 | 6.43 | 1.74 | 5.78 | 2.91 |
| | AntGruenland | Anteil des Grünlands an der LF | 34.51 | 21.54 | 35.38 | 35.91 | 32.76 |
| | emzverk | Ø EMZ der in den letzten 10 Jahren verkauften Flächen | 48 | 11 | 44 | 60 | 46 |
| | AckerPacht99DM | Ø Ackerpacht (DM) | 435 | 180 | 533 | 607 | 540 |
| | antfremdpacht | Anteil der Pachtflächen an den bewirtschafteten Flächen | 0.46 | 0.11 | 0.43 | 0.59 | 0.44 |
| Produktionsschwerpunkt | antflacker | Anteil der durch Marktfrucht-betriebe bewirtschafteten Fläche | 0.31 | 0.23 | 0.34 | 0.45 | 0.37 |
| | antflweide | Anteil der durch Futterbau-betriebe bewirtschafteten Flächen | 0.39 | 0.26 | 0.40 | 0.35 | 0.36 |
| | antflvered | Anteil der durch Veredlungs-betriebe bewirtschafteten Fläche | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.04 |
| | antflmisch | Anteil der durch Mischbetriebe bewirtschafteten Fläche | 0.07 | 0.06 | 0.03 | 0.05 | 0.07 |
| | antflsonst | Anteil der durch sonstige Betriebe bewirtschafteten Fläche | 0.18 | 0.10 | 0.20 | 0.12 | 0.16 |
| Ökonomische Rahmenbe- | bws1ha | BWS des primären Sektors je Hektar | 1.64 | 0.96 | 1.50 | 2.34 | 1.38 |
| | antnebenerw | Anteil der Nebenerwerbsbetriebe an allen Betrieben | 0.52 | 0.14 | 0.45 | 0.39 | 0.41 |
| | DArblos9399 | Änderung der Arbeitslosigkeit zwischen 1993 und 1999 | 0.79 | 1.19 | 1.83 | 1.41 | 1.04 |
| | Entgelt99 | Ø Entgelt der Arbeitnehmer | 30,430 | 3,004 | 29,091 | 32,564 | 29,644 |
| Baulandpreise0103 | Ø Baulandpreise für 2001/03 | 127 | 99 | 93 | 194 | 62 | |

Quelle: (BBR, 2005), (FDZ, 1999), (FDZ, 2003)Eigene Berechnungen

Die Ergebnisse des Regressionsmodells zur Erklärung der Mittelverteilung werden in der folgenden Tabelle 3.2 vergleichend für die alten Bundesländer insgesamt schematisch dargestellt.

Tabelle 3.2: Bestimmungsgründe des Mittelflusses im schematischen Vergleich zwischen den Bundesländern

| Parameter | Alle | BW | BY | HE | NI | NW | RP | SH | SL |
|----------------------|--|--------------------------------|--|--------------------|-------------------------------|---|--|-------------------------------------|----|
| Konstante | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | + | - | + | + | ns | | + | ns | |
| Betriebe99 | | außer bei niedriger Ackerpacht | | | | | | | |
| | ns | + | + | - | + | + | + | | |
| Hektar99 | | | bei hohem Milchkuhbesatz, und bei sehr geringem Ackeranteil | | bei sehr hohem Ackerbauanteil | | außer wo es sehr wenig Kühe gibt | | |
| | + | + | -/+ | + | ns | + | +/- | | + |
| MKuhzahl99 | | | + bei wenig großen Betrieben und geringer Intensität, '- bei vielen kleinen Betrieben und hoher Dichte | | gering signifikant | | + bei genug Fläche, - bei knapper Fläche | | |
| | + | | | | | - | | - | - |
| mgross99 | wenn es ausscheidende Betriebe gibt | | | | | wenn es ausscheidende Betriebe gibt | | wenn es ausscheidende Betriebe gibt | |
| | - | - | + | + | | +/- | + | - | |
| dbetriebe | kein Einfluss bei kleiner Durchschnittsgröße | | gering signifikant | | | + bei großen Betrieben, - bei kleinen Betrieben | | | |
| antflbenach | - | - | | | | | | | |
| schweinzahl99 | + | + | | + | - | + | | + | |
| | - | - | | - | - | - | | | |
| Rindzahl99 | | | | gering signifikant | | | | | |
| AckerPacht99D | + | - | | | + | | | | |
| | - | - | - | - | - | | | - | + |
| antflacker | | | nicht, wenn Fläche knapp ist | | | | | | |
| | | | + | | | | | | |
| antfremdpacht | | | außer bei großen Betrieben | | | | | | |
| antnebenerw | | | - | | | | | | |
| DArblos9399 | + | | | | | + | | | |
| antflweide | - | | | | | | | | |
| | - | | | | | | | | |
| antflvered | gering signifikant | | | | | | | | |
| SH | - | | | | | | | | |

Quelle: (BBR, 2005), (FDZ, 1999), (FDZ, 2003) Eigene Berechnungen

Das Gesamtmodell für alle Regionen im Westen Deutschlands zeigt einen deutlichen Einfluss der strukturellen Situation auf den Mittelfluss: Dort, wo die Betriebe nicht im Schnitt sehr klein sind, fließen mehr Mittel bei stärkerem strukturellen Wandel (gemessen an den ausscheidenden Betrieben). Es gilt außerdem, dass umso mehr Mittel fließen, je größer die Anzahl der Betriebe ist, die sich die gleiche Fläche teilen. Allerdings fließen unter dynamischen Strukturwandelsbedingungen mehr Mittel in Regionen mit im Schnitt größeren Betrieben. Ansonsten wird der Mittelfluss insgesamt vor allem positiv durch die Anzahl der Milchkühe und, negativ, durch die Zahl sonstiger Rinder bestimmt.

Die vollen Modelle mit Koeffizienten und Abweichungsquadraten zur Einschätzung der Bedeutung der einzelnen Einflussgrößen finden sich in der folgenden Tabelle 3.3.

Tabelle 3.3: Modelle zur Erklärung des Mittelflusses

| | | NI | | NW | | SH | | |
|------------------------|--------------------------|---|------------|----------|-------------|----------|-----------|-----|
| Parameter | Bedeutung | 40 | § | 17 | § | 13 | § | |
| Konstante | | 2383 ** | | 3504 *** | | 5720 *** | | |
| Betriebe | Anzahl der ldw. Betriebe | 0.22 | 0 | | | -0.20 | 0.0 | |
| Strukturelle Situation | Hektar99 | Landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche (ha) | 0.23 *** | 108 | 0.04 *** | 0.3 | | |
| | Mkuzahl | Anzahl der Milchkühe | -0.01 | 0 | 0.1 *** | 0.3 | | |
| | mgross | Ø Betriebsgröße in Hektar | | | -180.01 *** | 0.4 | -70.92 * | 0.4 |
| | dbetriebe | Änderung der Betriebszahl zwischen 1999 und 2003 | | | -5.04 ** | 0.1 | -33.91 ** | 1.2 |
| | mgross* dbetriebe | | | | 0.94 *** | 0.3 | 0.58 * | 0.4 |
| | AckerPacht DM | Ø Ackerpacht (DM) | 8.89 * | 23 | | | | |
| Standortbedingungen | schweinzahl | Anzahl der Schweine | -0.01 * | 17 | 0.02 *** | 2.9 | 0.005 * | 0.6 |
| | Rindzahl | Anzahl der Rinder insgesamt | -0.1 ** | 33 | -0.03 *** | 0.2 | | |
| | antflacker | Anteil der durch Marktfrucht-betriebe bewirtschafteten Fläche | -12547 *** | 85 | | | -2609 * | 0.7 |
| | Hektar* antflacke | | -0.33 *** | 72 | | | | |
| | mDArblos93 99 | Änderung der Arbeitslosigkeit zwischen 1993 und 1999 | | | 124.5 * | 0.0 | | |
| <i>R-quadrat</i> | | 0.87 | | 1 | | 0.99 | | |

Anmerkungen: § = Abweichungsquadrate

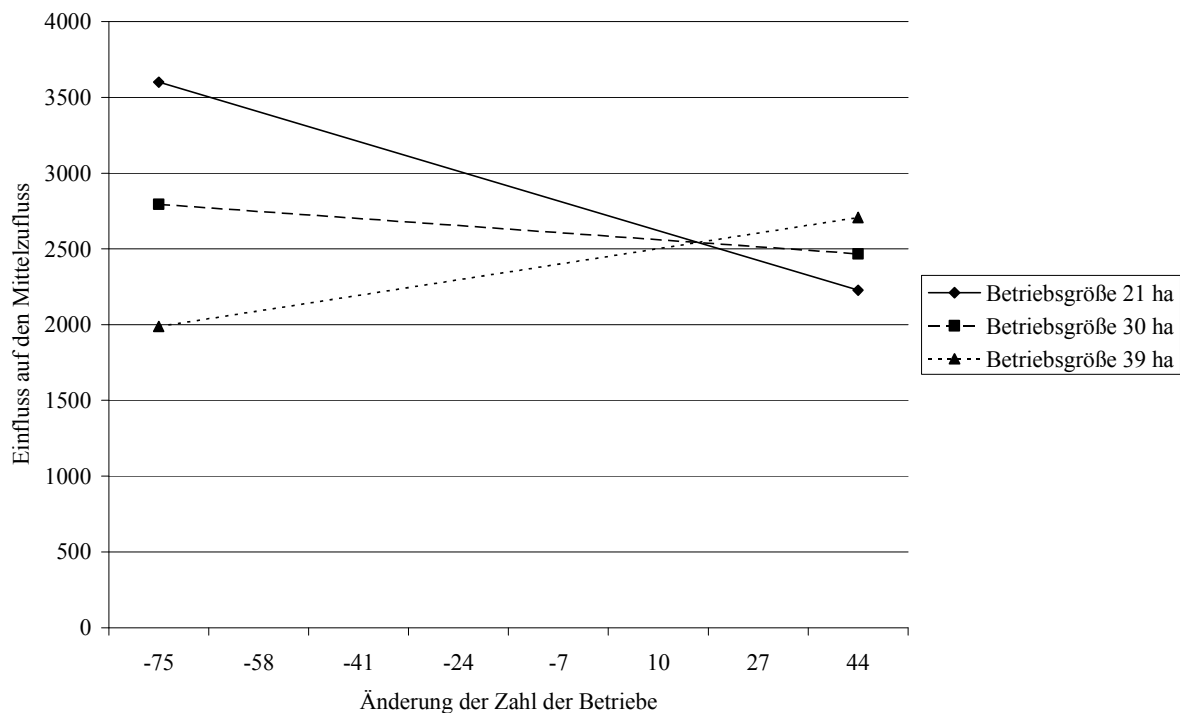
Irrtumswahrscheinlichkeit: °:<0.1; *:<0.05; **:<0.01; ***:<0.001

Quelle: (BBR, 2005), (FDZ, 1999), (FDZ, 2003)Eigene Berechnungen

In Niedersachsen beträgt das R^2 zur Erklärung des Mittelflusses 87 %. Gleichzeitig ist das Modell sehr viel schlanker. Strukturelle Faktoren haben keinen Einfluss auf die Mittelverteilung, der wesentliche Erklärungsfaktor ist die Fläche eines Landkreises und der Anteil

der durch Marktfruchtbetriebe bewirtschaftet wird. Es fließen umso mehr Mittel in einen Landkreis, je weniger durch Marktfruchtbau bewirtschaftete Flächen es gibt. Im Rheinland und in Schleswig-Holstein ist die Variation im Mittelfluss insgesamt sehr viel geringer. Im Rheinland ist auch das Produktionsprogramm entscheidend, doch während in Niedersachsen der Marktfruchtbau der bestimmende negative Faktor war, fließen im Rheinland mehr Mittel in Regionen mit einer größeren Anzahl an Milchkühen und Schweinen, aber weniger in Regionen mit vielen sonstigen Rindern. Die Konkurrenz der extensiven Rinderhaltung bzw. der Mastrinderhaltung zur Milchproduktion wird also wieder deutlich. Anders als in Niedersachsen spielt außerdem der Strukturwandel eine entscheidende Rolle in der Bestimmung des Mittelflusses. Der entsprechende Zusammenhang wird in der folgenden Abbildung 3.1 dargestellt.

Abbildung 3.1: Zusammenhang zwischen Strukturwandel, Betriebsgröße in der Ausgangssituation und Mittelfluss



Quelle: Eigene Darstellung

Es wird deutlich, dass, solange Strukturwandel, gemessen an der Anzahl ausscheidender Betriebe, statt findet, mehr Mittel in Regionen mit im Schnitt kleineren Betrieben fließen und zwar umso mehr, je stärker der Strukturwandel (s. a. Evaluationsbericht). In Regionen mit großen Betrieben gilt hingegen, dass umso mehr Mittel fließen, je weniger Strukturwandel statt findet. Entweder wachsen die Betriebe hier Anlagekapital-extensiv oder sie überschreiten zum großen Teil bereits die Prosperitätsgrenze. Für Schleswig-Holstein zeigt sich ein ähnlicher Zusammenhang, doch hier wirkt Strukturwandel auch bei im Schnitt größeren Betrieben noch tendenziell positiv auf die Mittelnachfrage. Daneben

wirkt in Schleswig-Holstein wie in Niedersachsen der Anteil der durch Marktfruchtbetriebe bewirtschafteten Fläche negativ auf den Mittelfluss und wie im Rheinland die Anzahl der Schweine positiv.

3.2 Entwicklung der Milchproduktion

Als Beispiel für den Zusammenhang zwischen strukturellen Bedingungen und Produktionsentwicklung sowie der Rolle der Förderung in diesem Zusammenspiel wurde die Entwicklung der Milchproduktion in den Landkreisen im Vergleich untereinander analysiert. Es wird die Entwicklung der Milchanlieferungsmenge nach Erzeugerstandorten für Bayern (BY), Niedersachsen (NI), Baden-Württemberg (BW) und das Rheinland (N(W)) in den Jahren 2001 bis 2005 untersucht. Für andere Landkreise des alten Bundesgebietes standen die Milchanlieferungsmengen nicht zur Verfügung. Die Gesamtentwicklung für die Bundesländer bzw. für das Rheinland wird in der folgenden Tabelle 3.4 dargestellt.

Tabelle 3.4: Änderungssaldi zwischen 2001 und 2005 auf Bundeslandebene

| Land | Landkreise | Milch in t 2001 | Änderung absolut | Änderung in % |
|-------|------------|-----------------|------------------|---------------|
| BW | 42 | 2,143,775 | -31,484 | -1.47 |
| BY | 93 | 6,706,977 | 5,442 | 0.08 |
| NI | 43 | 4,911,761 | 70,519 | 1.44 |
| N(W) | 13 | 1,134,067 | 43,434 | 3.83 |
| Summe | 191 | 14,896,580 | 87,911 | 0.59 |

Quelle: Milchablieferungsstatistik Statistische Landesämter, zur Verfügung gestellt durch die BLE. Eigene Berechnungen

Daraus wird deutlich, dass es trotz der Handelsbeschränkungen im Saldo der Handelsregionen geringfügige Mengenverschiebungen gegeben hat. Anders als in den fünf Jahren vor 2001 (Isermeyer et al., 2006) hat Bayern ein ausgeglichenes Saldo, unter den vier Regionen zeigt nur Baden-Württemberg eine insgesamt negative Entwicklung. Beim Vergleich muss beachtet werden, dass es sich beim Rheinland nur um einen Teil der Handelsregion Nordrhein-Westfalen handelt. Innerhalb der Milchhandelsregionen sind die Verschiebungen zwischen den Landkreisen erwartungsgemäß sehr viel größer. Die durchschnittliche Entwicklung in den Landkreisen ist nach Bundesländern und für alle Länder insgesamt in Tabelle 3.5 dargestellt.

Tabelle 3.5: Änderung der Milchproduktion in den Landkreisen, 2001 bis 2005

| Region | Änderung Milchmenge | N | Mittelwert | Std.ab- weichung | Minimum | Maximum |
|-----------|------------------------|-----|------------|---------------------|---------|---------|
| Alle vier | % | 191 | -1.51 | 13 | -81 | 100 |
| | absolut (t) | | 460 | 4,692 | -13,557 | 22,435 |
| BW | % | 42 | -5.11 | 14 | -81 | 7 |
| | absolut (t) | | -750 | 2,545 | -11,595 | 3,382 |
| BY | % | 93 | -1.02 | 10 | -43 | 30 |
| | absolut (t) | | 59 | 3,267 | -13,557 | 8,580 |
| NI | % | 43 | 0.19 | 17 | -18 | 100 |
| | absolut (t) | | 1,640 | 7,381 | -6,762 | 22,435 |
| N(W) | % | 13 | 0.97 | 7 | -17 | 10 |
| | absolut (t) | | 3,341 | 5,797 | -4,258 | 17,406 |

Quelle: s. Tabelle 3.3

In Tabelle 3.6 werden die im Regressionsmodell verwendeten Variablen beschrieben. Sie werden dort sowohl für alle vier Untersuchungsregionen gemeinsam als auch für das Rheinland und Niedersachsen alleine präsentiert. Als Einflussgröße werden zudem die bewilligten Mittel der Agrarinvestitionsförderung (AFP) analysiert. Es soll überprüft werden, ob die geförderten Investitionen einen Einfluss auf die Entwicklung der Milchproduktion in den Regionen hatten und ob die staatliche Förderung demnach potentiell den gewünschten Einfluss auf die strukturelle Entwicklung der Betriebe nehmen konnte.

Es zeigt sich, dass in den niedersächsischen Kreisen in 2001 mehr Milch produziert wurde, als im Schnitt der vier Regionen, im Rheinland hingegen weniger. Dabei steht in Niedersachsen mehr und im Rheinland weniger landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung, gleichzeitig gibt es in beiden Regionen weniger landwirtschaftliche Betriebe und auch die Anzahl Milchvieh haltender Betriebe ist kleiner. Dementsprechend stehen mehr Kühe in den Milchvieh haltenden Betrieben. Acker- und Grünlandpacht sind in Niedersachsen und im Rheinland etwas höher als im Schnitt der vier Regionen und es gibt mehr spezialisierte Marktfruchtbetriebe. In Niedersachsen und im Rheinland gibt es weniger hängige und benachteiligte Flächen als im Schnitt der Regionen, und weniger Kühe stehen in kleinen Betrieben. Ebenso wird weniger Fläche von kleinen Betrieben bewirtschaftet und die Arbeitskräfteausstattung je Hektar ist geringer. Die Anzahl der Betriebe hat in Niedersachsen und vor allem im Rheinland zwischen 1999 und 2003 weniger stark abgenommen, bezogen auf die Ausgangszahl der Betriebe ist die Abwanderungsrate allerdings nur im Rheinland niedriger als in den anderen Regionen im Schnitt.

Tabelle 3.6: Variablen und statistische Kennzahlen

| | | | Niedersachsen, Rheinland, Baden-Württemberg, Bayern | | | | N(W) | | | NI | | |
|--|------------------|--|--|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | | N=150 | | | | N=13 | | | N=43 | | |
| | Variable | Bedeutung | Mittel | Std.abw | Min | Max | Mittel | Min | Max | Mittel | Min | Max |
| Struktur und Strategie der Milchbetriebe | difmilch | Änderung der Milchproduktion 0105 | 486 | 5,215 | -13,557 | 22,435 | 3,341 | -4,258 | 17,406 | 1,640 | -6,762 | 22,435 |
| | milchtot01 | Milchproduktion in 2001 (tausend Tonnen) | 92 | 92 | 2.82 | 549 | 87 | 6.43 | 303 | 114 | 0.49 | 549 |
| | Hektar99 | Landwirtschaftliche Nutzfläche | 48,360 | 27,024 | 1,723 | 166,198 | 36,302 | 12,211 | 73,798 | 59,028 | 3,034 | 166,198 |
| | Betriebe | Anzahl der ldw. Betriebe | 1,866 | 1,105 | 113 | 6,005 | 1,159 | 438 | 2,607 | 1,467 | 84 | 5,399 |
| | Milchbetriebe99 | Anzahl der Milchvieh haltenden Betriebe | 824 | 755 | 27 | 5,338 | 333 | 46 | 841 | 516 | 2 | 1,870 |
| | futterbetriebe99 | Anzahl der Futterbaubetriebe | 831 | 675 | 31 | 3,112 | 499 | 31 | 1,047 | 685 | 6 | 2,688 |
| | AntGrünland | Anteil des Grünlands an der ldw. Fläche | 34 | 21 | 3.00 | 95 | 36 | 3.50 | 93 | 32 | 2.00 | 95 |
| | Mkuzahl | Anzahl der Milchkühe | 17,002 | 15,748 | 725 | 83,687 | 12,905 | 1,142 | 40,497 | 19,022 | 329 | 83,687 |
| | kuhjebetriebe | Ø Zahl der Kühe je Milchvieh haltendem Betrieb | 25 | 8.62 | 9.54 | 53 | 36 | 25 | 48 | 35 | 22 | 53 |
| Allgemeine Produktionsstruktur und rel. Vorzüglichkeit der Milchproduktion | mgross99 | Ø Flächenausstattung der Betriebe | 29 | 13 | 8.80 | 82 | 32 | 22 | 53 | 46 | 26 | 82 |
| | antflweide | Anteil der durch Futterbaubetriebe bewirtschafteten Fläche | 0.41 | 0.26 | 0.01 | 0.98 | 0.39 | 0.01 | 0.96 | 0.35 | 0.00 | 0.98 |
| | GruenPacht99DM | Höhe der Grünlandpacht (DM) | 294 | 109 | 92 | 618 | 384 | 236 | 618 | 335 | 206 | 531 |
| | antflacker | Anteil der durch Marktfruchtbetriebe bew. Fläche | 0.29 | 0.23 | 0.00 | 0.95 | 0.43 | 0.01 | 0.91 | 0.38 | 0.01 | 0.98 |
| | AckerPacht99DM | Höhe der Ackerpacht (1999) | 476 | 173 | 172 | 894 | 664 | 270 | 894 | 541 | 335 | 867 |
| naturräumliche Bedingungen (absolute Vorzüglichkeit) | emzverker | Ø Ertragsmaßzahl der 1991-2003 verkauften Flächen | 48 | 11 | 28 | 75 | 60 | 39 | 75 | 46 | 28 | 80 |
| | Hoehe | Ø Höhe ü.NN | 348 | 222 | 0.81 | 917 | 152 | 25 | 398 | 76 | 0.62 | 381 |
| | Slope | Ø Hangneigung | 7.48 | 5.24 | 0.29 | 27 | 6.70 | 1.41 | 16 | 2.94 | 0.27 | 17 |
| | antflbenach | Anteil der benachteiligten Fläche | 0.53 | 0.37 | 0.00 | 1.00 | 0.13 | 0.00 | 0.54 | 0.49 | 0.00 | 1.00 |
| | antbetriebe1 | Anteil der Milchvieh haltenden Betriebe mit <20 Kühen | 0.48 | 0.17 | 0.10 | 0.89 | 0.29 | 0.14 | 0.48 | 0.33 | 0.10 | 0.53 |
| Strukturelle Dynamik und Konkurrenz um die Fläche | antflklein | Anteil der Betriebe mit einer 18400€<Std<34400€ | 0.15 | 0.07 | 0.03 | 0.43 | 0.09 | 0.04 | 0.16 | 0.07 | 0.01 | 0.16 |
| | AKE10ha | Arbeitskräfteeinheiten je 10 ha | 0.06 | 0.03 | 0.01 | 0.13 | 0.04 | 0.02 | 0.05 | 0.03 | 0.01 | 0.07 |
| | dbetriebe | Entwicklung der Betriebszahl zwischen 1999 und 2003 | -229 | 154 | -807 | 43 | -29 | -75 | 43 | -181 | -807 | -7.00 |
| | volumsum | AFP-Förderung (tausend Euro) | 4,452 | 3,751 | 145 | 20,391 | 2,181 | 289 | 8,454 | 4,299 | 9,440 | 16,722 |
| | gimi99 | Ungleichverteilung der Fläche zwischen den Betrieben | 0.49 | 0.06 | 0.33 | 0.68 | 0.48 | 0.38 | 0.55 | 0.49 | 0.41 | 0.60 |

Quelle: siehe Tabelle 3.3, (FDZ, 1999), Bewilligungsdaten der Länder zum AFP

In der folgenden Tabelle 3.7 werden die Ergebnisse für alle Regionen schematisch im Überblick präsentiert. Innerhalb Bayerns wurde auch die Entwicklung im Regierungsbezirk Oberbayern (RB1) als eigenständige Quotenhandelsregion mit zwei verschiedenen Modellen analysiert.

Tabelle 3.7: Wirkung verschiedener Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Milchproduktion in den verschiedenen Regionsmodellen

| Region: | bw | by | ni | n(w) | NI | BY | RB1 (M1) | RB1 (M2) | BW | N(W) |
|-----------------------|--|----|--|------|---|--|----------|-------------|--|-------------|
| N: | 150 | | 38 | | 66 | 19 | 20 | 33 | 13 | |
| Konstante | ns | | ns | | + | - | - | - | - | ns |
| milchtot01 | + | | + | | + | ns | - | - | ns | - |
| | - | | - | | ns | - | - | - | | ns |
| Hektar99 | bei wenigen Betrieben | | bei mittlerem und hohem Grünlandanteil | | | | | | | |
| betriebe99 | + | | | | | | | | | |
| milchbetrieb99 | - | | ns | | + | ns | | | + | - |
| futterbbetr99 | | | | | | | | + | | |
| | +/- | | | | ns | | | | | |
| AntGruenland | +, wo viel Milch produziert wird, - bei wenig | | | | | | | | | |
| MKuhzah199 | - | | - | | - | ns | - | - | ns | + |
| kuhjebetr99 | + | | + | | ns | | | | | |
| mgross99 | ns | | - | | - | | | - | | |
| antflweide | + | | | | | | | + | - | |
| GruenPacht99DM | | | | | | | | | außer wenn viele Betriebe mit wenig Fläche | |
| antflacker | | | | | ns | ns | | + | | |
| ackerpacht99dm | ns | | | | | | | | + | |
| | - | | | | - | + | | +/- | | |
| emzverk | bei niedriger Ackerpacht | | | | | | | + | + bei niedrigen und mittleren Grünlandpachten, - bei hohen | |
| Hoehe | ns | | - | | ns | | | + | | |
| Slope | ns | | | | ns | | | | | |
| antflbenach | ns | | | | ns | | | + | | |
| | + | | + | | ns | - | | | - | |
| antbetr199 | wenn Betriebe ausscheiden | | wenn viele Betriebe mit wenig Fläche | | | | | | | |
| | + | | ns | | - | + | | - | + | |
| antflklein | | | | | bei sehr wenig kleinen | es sei denn viel AKE | | | | |
| | - | | | | - | - | | - | | |
| AKE10ha | | | | | außer bei vielen Betrieben mit wenig Fläche | | | | | |
| | +/- | | + | | + | - | | + | | |
| | + bei wenig mit wenig Kühen und bei wenig Kühen je Betrieb; - bei vielen Betrieben mit wenig Kühen und bei vielen Kühen je Betrieb | | | | | | | | | |
| dbetriebe | | | bes. bei Betr. mit viel Fläche | | | | | | | |
| | + | | + | | +/- | +/- | | + | - | + |
| volumsum | bei hohem Gini | | | | + bei hohem Gini, - bei niedrigem Gini | + bei hohem und mittlerem Gini, - bei niedrigem Gini | | | | |
| mgini99 | ns | | + | | + | - | | - | ns | |
| BW | + | | | | | | | | | |
| BY | ns | | | | | | | | | |
| NI | ns | | | | | | | | | |
| N(W) | | | | | | | | | | |
| R2 | 0.73 | | 0.97 | | 0.78 | 0.99 | | 1.00 | 0.84 | 0.98 |

Anmerkung: „ns“ = nicht signifikant; RB1 = Regierungsbezirk 1 (Oberbayern); M1 = Modell1; M2 = Modell2

Quelle: s. Tabelle 3.5

Für die Gesamtregion und Bayern insgesamt, wobei auch Bayern mehrere Quotenhandelsregionen umfasst, ist fest zu stellen, dass die Milch dorthin fließt, wo bereits die meiste Milch produziert wird. Innerhalb der Quotenhandelsregionen gilt dieses jedoch nur für Niedersachsen, ansonsten findet eher ein Ausgleich in der Milchproduktion zwischen den Landkreisen statt. Steht viel Fläche zur Verfügung, ist die Auswirkung auf die Entwicklung der Milchproduktion negativ, in Niedersachsen allerdings nur in Grünlandregionen. In den anderen Regionen Niedersachsens wird die Milchproduktion vermutlich nur noch von einigen spezialisierten Betrieben auf dem Grünland, das hier nur beschränkt zur Verfügung steht, betrieben. Ansonsten gilt, dass eine hohe Flächenverfügbarkeit im Zuge des Strukturwandels tendenziell zu einer Extensivierung der Produktion führt.

Je größer die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in einer Region ist, umso mehr Betriebe sich die Fläche also teilen, desto positiver ist die Entwicklung in der Milchproduktion. Andererseits führen mehr Milchvieh haltende Betriebe zu einer negativeren Entwicklung, abgesehen von Bayern und Baden-Württemberg. Außer für das Rheinland gilt für alle Regionen, dass die Milchproduktion sich umso negativer entwickelt, je höher die Zahl der Kühe ist, mit der die Milch produziert wird. Im Rheinland ist vermutlich die Produktionsintensität der Milchviehbetriebe bereits so hoch, dass eine besonders positive Entwicklung nur dort möglich ist, wo noch Reserven bestehen. Insgesamt und für Niedersachsen gilt, dass die Produktion sich umso positiver entwickelt, je mehr Milchkühe in den einzelnen Betrieben stehen.

Sowohl für Niedersachsen als auch für Bayern gilt, dass eine höhere Flächenausstattung der Betriebe einen negativen Einfluss auf die Entwicklung hat. Die Höhe der Grünlandpacht weist den erwarteten ambivalenten Einfluss auf die Entwicklung der Milchproduktion auf: In Oberbayern (RB1) ist sie eher ein Zeichen hoher Vorzüglichkeit und der folgenden starken Nachfrage, in Baden-Württemberg ist eine hohe Grünlandpacht eher eine Behinderung der Milchviehbetriebe. Das kann mit dem Pachtanteil der Betriebe zusammen hängen. Auch die EMZ hat eine ambivalente Wirkung. Durch den in der kleinen Region Oberbayern positiven Einfluss und den negativen im Gesamtmodell sowie im Modell für Bayern insgesamt, zeigt sich der widerstreitende Einfluss von relativer und absoluter Vorzüglichkeit der Milchproduktion. Die Höhe und der Anteil der benachteiligten Flächen ist in Oberbayern sogar positiv für die Entwicklung der Milchproduktion, ein Zeichen der, auch dank hohen Ausgleichszahlungen, großen relativen Vorzüglichkeit der Milchproduktion in dieser Region.

Viele Betriebe mit nur wenig Kühen sind dort positiv für die Entwicklung, wo Strukturwandel statt findet, allerdings nicht in den Ländern, mit einer in der Ausgangssituation sehr hohen Produktionsintensität in klein strukturierten Regionen (Oberbayern und Baden-Württemberg). In Bayern wirkt sich eine hohe Ausstattung mit Arbeitskräften je Hektar negativ auf die weitere Entwicklung aus, vermutlich auch hier, weil der Strukturwandel besonders deutlich auf die Reduzierung von AK und Produktion wirkt. Davon abge-

sehen wirkt der Strukturwandel, wenn man von diesen Einflüssen absieht, überwiegend positiv auf die Entwicklung der Milchproduktion.

Fließen viele AFP-Fördermittel in eine Region, entwickelt sich die Milchproduktion überwiegend positiv. Einen negativen Einfluss haben die geförderten Investitionen vor allem dort, wo die Fläche zwischen den Betrieben stärker gleich verteilt ist. Vermutlich sind die strukturellen Wirkungen der Investitionen hier höher. In gleicher Weise wirkt die Verteilung der Fläche auch allgemein. Es lässt sich also festhalten, dass die Ergebnisse insgesamt konsistent sind, dass aber die unterschiedlichen strukturellen Bedingungen in der Ausgangssituation dazu führen, dass einzelne Faktoren in jeweils gegenteilige Richtung wirken können. Insbesondere die Wirkung des Strukturwandels gemessen an der Zahl der ausscheidenden Betriebe auf die Entwicklung der Milchproduktion ist ambivalent und aus diesem Grund gilt das auch für die Förderung. In der folgenden Tabelle 3.8 sind die Ergebnisse des Gesamtmodells für alle vier Regionen sowie die Ergebnisse für das Modell fürs Rheinland und für Niedersachsen noch mal detailliert dargestellt.

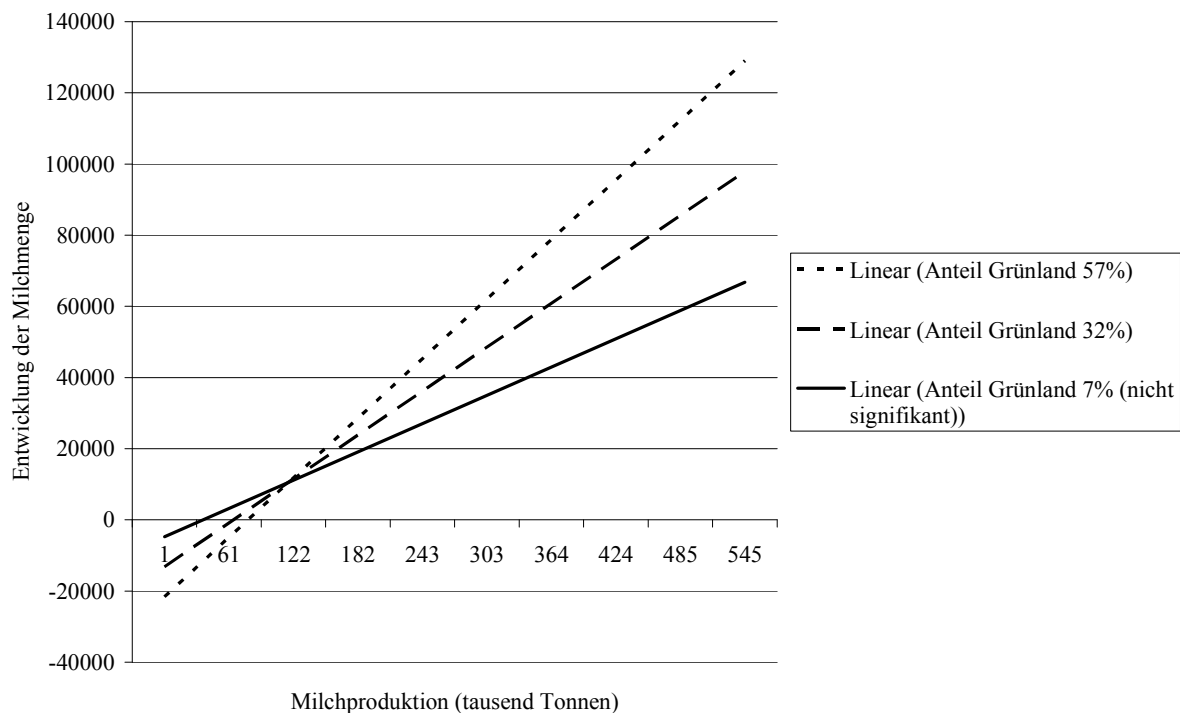
Tabelle 3.8: Wirkung verschiedener Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Milchproduktion in den verschiedenen Regionsmodellen

| Parameter | Bedeutung | BW, BY, NI, N(W) | | NI | | NW | |
|----------------------|--|------------------|---|----|---|----|---|
| | | N | § | § | § | § | § |
| Konstante | | | | | | | |
| mmilchtot01 | Milchproduktion in 2001 (tausend Tonnen) | | | | | | |
| mHektar99 | Landwirtschaftliche Nutzfläche | | | | | | |
| mbetriebe99 | Anzahl der ldw. Betriebe | | | | | | |
| mmilchbetrieb99 | Anzahl der Milchvieh haltenden Betriebe | | | | | | |
| mAntGruenland | Anteil des Grünlands an der ldw. Fläche | | | | | | |
| mHektar99*mMKuhzahl | | | | | | | |
| mHektar99*mAntGruenl | | | | | | | |
| mmilchtot*mAntGruenl | | | | | | | |
| mHektar99*mmilchbetr | | | | | | | |
| mmilchtot*mMKuhzahl | | | | | | | |
| mMKuhzahl99 | Anzahl der Milchkühe | | | | | | |
| mkuhjebetr99 | Ø Zahl der Kühe je Milchvieh haltendem Betrieb | | | | | | |
| mmgross99 | Ø Flächenausstattung der Betriebe | | | | | | |
| mantflweide | Anteil der durch Futterbaubetriebe bewirtschafteten Fläche | | | | | | |
| mackerpacht99dm | Höhe der Ackerpacht (1999) | | | | | | |
| memzverk | Ø Ertragsmeßzahl der 1991-2003 verkauften Flächen | | | | | | |
| mackerpacht*memzverk | | | | | | | |
| mHoehe | Ø Höhe ü. NN | | | | | | |
| mSlope | Ø Hangneigung | | | | | | |
| mantflbenach | Anteil der benachteiligten Fläche | | | | | | |
| mantbetr199 | Anteil der Milchvieh haltenden Betriebe mit <20 Kühen | | | | | | |
| mantflklein | Anteil der Betriebe mit einer 18400€<Stdb<34400€ | | | | | | |
| mantbetr1*mantflklei | | | | | | | |
| mAKE10ha | Arbeitskräfteeinheiten je 10 ha | | | | | | |
| mdbetriebe | Entwicklung der Betriebszahl zwischen 1999 und 2003 | | | | | | |
| mmgross99*mdbetriebe | | | | | | | |
| mantbetr1*mdbetriebe | | | | | | | |
| mkuhjebet*mdbetriebe | | | | | | | |
| mvolumsum | AFP-Förderung (tausend Euro) | | | | | | |
| mgini99 | Ungleichverteilung der Fläche zwischen den Betrieben | | | | | | |
| mvolumsum*mgini99 | | | | | | | |
| BW | | | | | | | |
| BY | | | | | | | |
| NI | | | | | | | |
| NW | | | | | | | |
| R2 | | | | | | | |

Quelle: s. Tabelle 3.5

Gemessen an den Abweichungsquadraten, die den Effekten jeweils zugeschrieben werden, ist die Interaktion zwischen Milchproduktion in der Ausgangssituation und dem Grünlandanteil in der Region der entscheidende erklärende Faktor der Entwicklung der Milchproduktion in Niedersachsen. In der folgenden Abbildung 3.2 wird der Zusammenhang genauer gezeigt.

Abbildung 3.2: Zusammenhang zwischen Grünlandanteil, Höhe der Milchproduktion in der Ausgangssituation und Entwicklung der Milchproduktion

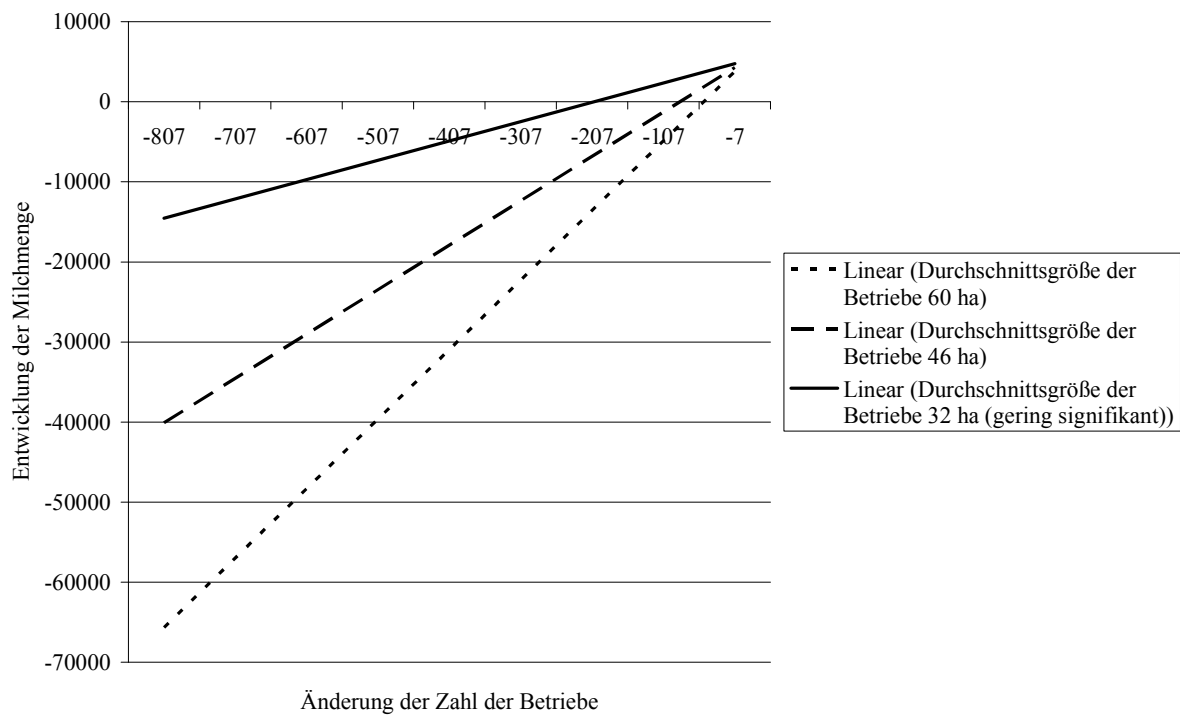


Quelle: Eigene Darstellung

Die Abbildung macht deutlich, dass insbesondere in Grünlandregionen die Entwicklung der Milchproduktion dort besonders positiv ist, wo auch in der Ausgangssituation schon viel Milch produziert wurde. Andersherum zeigen die Ergebnisse nach Tabelle 3.7, dass dort, wo die Milch auf viel Fläche und in Betrieben mit einer hohen Flächenausstattung produziert wurde, wo also entweder die Produktion von vorneherein extensiver war oder Extensivierungspotential bestand, die Entwicklung der Milchproduktion sich tendenziell negativer entwickelt. Der ursprünglichen Produktionsintensität und der Flächenverfügbarkeit der einzelnen Betriebe kommen damit die entscheidenden Erklärungsanteile zu. Entsprechend wichtig ist auch die Erklärung durch die Höhe der geförderten Investitionen in den verschiedenen Regionen. Wo viel mit AFP investiert wird, wird relativ viel Kapital in Gebäude und Technik und relativ weniger in Flächenerwerb gesteckt – die Extensivierungstendenz ist geringer.

Der Einfluss des Strukturwandels (der Anzahl ausscheidender Betriebe) auf die Entwicklung der Milchproduktion in Niedersachsen wird in der folgenden Abbildung 3.3 präsentiert.

Abbildung 3.3: Zusammenhang zwischen durchschnittlicher Betriebsgröße, Anzahl der ausscheidenden Betriebe und der Entwicklung der Milchproduktion

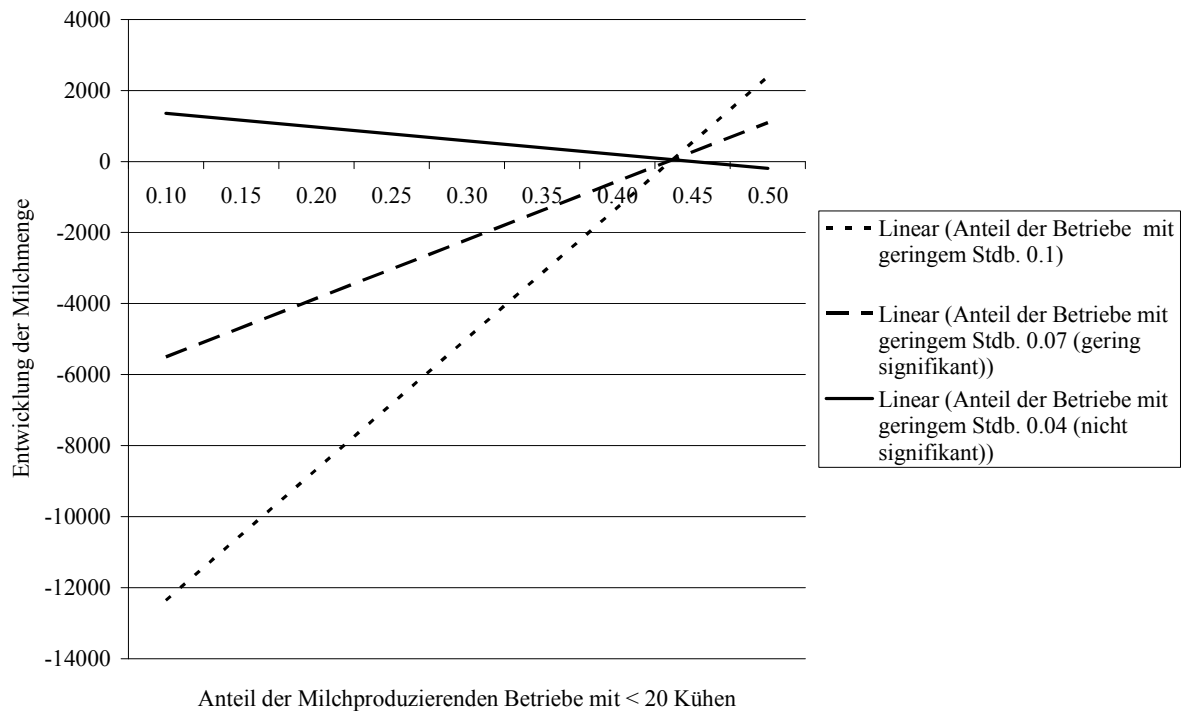


Quelle: Eigene Darstellung

Demnach nimmt in Niedersachsen, wo der Strukturwandel gemessen an den heutigen Betriebsgrößen schon recht weit voran geschritten ist, die Milchproduktion umso stärker ab, je mehr Betriebe aus der Produktion ausscheiden. Allerdings gilt das nicht für die Regionen mit im Durchschnitt kleineren Betrieben (und deshalb so auch nicht für andere Bundesländer).

Andererseits gilt der in der folgenden Abbildung 3.4 dargestellte Zusammenhang.

Abbildung 3.4: Zusammenhang zwischen dem Anteil kleiner Betriebe, dem Anteil der Milch produzierenden Betriebe mit weniger als 20 Kühen und der Entwicklung der Milchproduktion



Quelle: Eigene Darstellung

Die Abbildung zeigt, dass in Regionen mit vielen kleinen Betrieben die Entwicklung positiver ist, wenn ein hoher Anteil der Milch produzierenden Betriebe weniger als 20 Kühe hat. Hier erhalten die überbleibenden Betriebe im Strukturwandel Fläche von nicht Milchvieh haltenden Betrieben ebenso wie von aufgebenden Milchbetrieben, so dass die Produktionsintensität insgesamt weniger stark abnimmt.

Für das Rheinland liegen wenige Beobachtungen (13 Landkreise) vor. Das kann daran liegen, dass eine differenziertere Erklärung der Entwicklung der Milchproduktion im Rheinland nicht möglich ist. Ein wichtiger Erklärungsaspekt ist die Anzahl der Kühe. Wo es sowieso schon viele Kühe gibt, besteht das höchste Potential die Milchmenge durch eine Erhöhung der Milchleistung jeder einzelnen zu steigern. Das gilt umso stärker, je mehr Fläche potentiell zur Verfügung steht. Wesentlicher Erklärungsfaktor gemessen an den Abweichungsquadraten sind die nachgefragten Fördermittel. Dabei muss beachtet werden, dass die Fördermittelnachfrage wie ein Bekenntnis zur intensiven Milchproduktion und ihren Ausbau gelesen werden kann: Dort, wo die einzelnen Betriebsleiter sich für diesen Weg entscheiden, steigt die Milchproduktion weiter an. Der hohe Erklärungsgehalt der Fördermittel ist vor allem ein Zeichen dafür, dass die Bestimmungsgründe dieser einzelbetrieblichen Entscheidungen im Modell noch nicht hinreichend erfasst werden konn-

ten. Das gilt angesichts der geringen Zahl der Beobachtungen aber auch angesichts der Tatsache, dass die Fördermittel in anderen Regionen Deutschlands nicht diese Bedeutung haben. Dennoch muss festgehalten werden, dass gerade in Niedersachsen und dem Rheinland, in denen sich den Betrieben aufgrund ihrer Größenstruktur mehr Alternativen zur intensiven Milchproduktion bieten, der Fördermittelnachfrage eine besondere Bedeutung zugesprochen wird. Es ist zu vermuten, dass die Betriebe sich unter diesen Bedingungen durch eine Subventionierung des Kapitals besonders in Richtung der kapitalintensiveren Produktion beeinflussen lassen.

Insgesamt zeigt sich, dass der Strukturwandel nicht nur Einfluss auf die Effizienz der Produktion hat, sondern auch auf die Produktionsintensität und die Produktionsrichtungen. Die strukturelle Wirkung politischen Eingreifens muss daher beachtet werden, will man Wirkungszusammenhänge begreifen und analysieren.

References

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. und Weiber, R. (2003): *Multivariate Analysemethoden. Eine Anwendungsorientierte Einführung*. Berlin.
- BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2005): *INKAR. Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung*.
- Brambor, T., Clark, WR. und Golder, M. (2006): *Understanding Interaction Models: Improving Empirical Analysis*. *Political Analysis* 2006, H. 14, S. 63-82.
- Dautzenberg, K. (2005): *Erfolgsfaktoren von landwirtschaftlichen Unternehmen mit Marktfruchtanbau in Sachsen-Anhalt. Eine empirische Analyse*. Halle (Saale).
- FDZ, Forschungsdatenzentrum (1999): *Landwirtschaftszählung 1999. Haupterhebung*.
- FDZ, Forschungsdatenzentrum (2003): *Landwirtschaftszählung 2003. Haupterhebung*.
- Isermeyer, F., Brockmeier, M., Gömann, H., Hargens, R., Klepper, R., Kreins, P., Offermann, F., Osterburg, B., Pelikan, J., Salomon, P. und Thiele, H. (2006): *Analyse unterschiedlicher Handlungsoptionen auf dem Milchmarkt. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz*. Braunschweig.
- Preacher, KJ., Curran, PJ. und Bauer, DJ. (2004): *Simple Intercepts, Simple Slopes, and Regions of Significance in MLR 2-Way Interactions*. <http://www.unc.edu/~preacher/interact/>. Stand 16.3.2008.

Erinnerung: Es geht um die unternehmerisch orientierten Haupterwerbsbetriebe!

h Zuwerb (Stützung des Betriebes, z.B. auch durch Einkünfte von Frau und Hofnachfolger)

i Wechsel in den Nebenerwerb (Betriebsleiter selbst investiert Großteil seiner Arbeitszeit in außerbetriebliche Bereiche)

j Erbringung landwirtschaftlicher Dienstleistungen für andere Landwirte, die Kommune u.ä.

k Sonstiges unternehmerisches Engagement unabhängig von der Landwirtschaft.

l Kooperation mit anderen Betrieben

m Keine Strategie, in erster Linie passives Reagieren auf äußerliche Erfordernisse

4.4 Bei Wegfall der Investitionsförderung, bzw. einer Verteuerung der Investitionen in ihren bisherigen Betriebszweigen um etwa 20%, würden die unternehmerischen Haupterwerbsbetriebe ...

a ... ihre bisherige Strategie beibehalten.

b ... zukünftig weniger in Technik und Gebäudeausstattung investieren.

c ... zukünftig weniger in der Fläche/Viehzahl wachsen.

d ... ihren Produktionsschwerpunkt auf einen anderen Betriebszweig verlagern.

e ... In den Nebenerwerb wechseln.

f ... den Betrieb auslaufen lassen.

4.A Anmerkungen zu den Fragen des Teils 3.2 und den Strategien der unternehmerisch orientierten Haupterwerbslandwirte in meiner Region

in (fast) keinem Fall

1 2 3 4 5 6 7

eher weniger

in (fast) jedem Fall

1 2 3 4 5 6 7

kann ich nicht beurteilen

0

in (fast) keinem Fall

1 2 3 4 5 6 7

eher weniger

in (fast) jedem Fall

1 2 3 4 5 6 7

kann ich nicht beurteilen

0

5 Motive und Ziele der Nebenerwerbsbetriebe in meiner Region

5.1 Gibt es Nebenerwerbsbetriebe in der Region? => wenn nein: weiter zum Ende

nein in (fast) keinem Fall

1 2 3 4 5 6 7

eher weniger

in (fast) jedem Fall

1 2 3 4 5 6 7

kann ich nicht beurteilen

0

in (fast) keinem Fall

1 2 3 4 5 6 7

eher weniger

in (fast) jedem Fall

1 2 3 4 5 6 7

kann ich nicht beurteilen

0

5.2 Nebenerwerbsbetriebe wirtschaften mit deutlich weniger Kapital pro AK als Haupterwerbsbetriebe.

5.3 Auch in Nebenerwerbsbetrieben werden größere Investitionen mit längeren Abschreibungsfristen für die langfristige Entwicklung des Betriebes getätigt.

5.4 Der Nebenerwerbslandwirt gibt früher oder später seinen Betrieb auf, um nur noch der außerbetrieblichen Tätigkeit nachzugehen.

5.5 Nebenerwerbsbetriebe werden wieder in Haupterwerbsbetriebe umgewandelt.

5.6 Nebenerwerbsbetriebe werden von einem Hofnachfolger weitergeführt.

5.7 Der Wechsel in den Nebenerwerb ist eine Reaktion auf...

a ... besonders gute außerbetriebliche Verdienstmöglichkeiten.

b ... eine schlechte betriebliche Einkommenssituation.

c ... fehlende Wachstumsmöglichkeiten durch einen angespannten Bodenmarkt.

5.8 Nebenerwerbslandwirte führen den landwirtschaftlichen Betrieb in erster Linie fort, um ihr Gesamteinkommen zu maximieren.

5.9 Das Einkommen aus dem Nebenerwerb wird auch dazu verwendet, den Betrieb finanziell zu stabilisieren.

5.A Anmerkungen zu den Fragen des Teils 4 und den Nebenerwerbsbetrieben in meiner Region

(Abspeichern nicht vergessen)

Vielen Dank für Ihre Mühe und Ihre Zeit!

Platz für Anmerkungen und Kommentare:

Kapitel 9

Einflussgrößen auf die Einkommensentwicklung

1 Logistische Regression: Methode und Vorgehensweise

Um zu ermitteln, welche Größen einen Einfluss auf die Einkommensentwicklung der betrachteten Betriebe hatten, wurde das Verfahren der logistischen Regression angewandt. Bei dieser multivariaten Methode wird über einen Regressionsansatz bestimmt, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein bestimmtes Ereignis in Abhängigkeit von verschiedenen Einflussgrößen eintritt. Dieses Ereignis wird als binäre abhängige Variable (y) mit zwei Ausprägungen ($y=1$: Ereignis tritt ein und $y=0$: Ereignis tritt nicht ein) formuliert und ihre Eintrittswahrscheinlichkeiten seien $P(y=1)$ sowie $P(y=0)$. Über die logistische Regressionsgleichung $P(y=1) = 1/(1+e^{-z})$ mit $z = \beta_0 + \sum_{j=1} \beta_j x_j + u$ wird eine Schätzung der Koeffizienten β_j mittels der Maximum-Likelihood-Methode vorgenommen. β_j spiegelt dabei die Einflussstärke der unabhängigen Variablen x_j auf die Wahrscheinlichkeit, dass das Ereignis eintreten wird ($P(y=1)$), wider. $\beta_j > 0$ impliziert, dass mit steigenden x_j -Werten die Wahrscheinlichkeit, dass das Ereignis y eintreten wird, zunimmt ($P(y=1)$ steigt), $\beta_j < 0$ hingegen, dass mit steigenden x_j -Werten die Eintrittswahrscheinlichkeit des Ereignisses abnimmt ($P(y=1)$ sinkt). Die Größe z , auch als *Logit* bezeichnet, gibt die aggregierte Einflussstärke der verschiedenen unabhängigen Variablen auf $P(y=1)$ an.

Im Rahmen der Untersuchung, welche Faktoren die Einkommensentwicklung beeinflussen, wurde zum einen der Einfluss auf die Höhe des ordentlichen Gewinns und zum anderen auf die Entwicklung des ordentlichen Gewinns analysiert. Dafür wurden zunächst für beide Fragestellungen aus den Daten der Auflagenbuchführung und der Investitionskonzepte der geförderten Betriebe jeweils zwei Gruppen gebildet:

Gruppe 1:

- oberes Drittel mit dem höchstem ordentlichen Gewinn oder
- oberes Drittel mit der besten Entwicklung des ordentlichen Gewinns

Gruppe 2:

- unteres Drittel mit dem niedrigstem ordentlichen Gewinn oder
- unteres Drittel mit der schlechtesten Entwicklung des ordentlichen Gewinns.

Mit der logistischen Regression kann dann ermittelt werden, welche Faktoren die Wahrscheinlichkeit im oberen Drittel (Gruppe 1, entspricht $y=1$) zu liegen erhöhen bzw. verringern, indem die Koeffizienten der Einflussgrößen wie oben beschrieben geschätzt werden. Zur Beurteilung der Modellgüte wurden der *Likelihood Ratio-Test* und das *Pseudo- R^2* nach *Nagelkerke* herangezogen. Für den *Likelihood Ratio-Test* muss ein ausreichend hoher Chi-Quadrat-Wert mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 5% vorliegen, damit die Signifikanz des Modells gegeben ist. Das *Nagelkerke- R^2* , das den Anteil der Varianz der abhängigen Variablen durch die unabhängigen Variablen erklärt, ist ab Werten größer als 0.2 akzeptabel, oberhalb von 0,4 gut und sehr gut ab einem Wert von 0,5.

Darüberhinaus wurde die logistische Regression ebenfalls für vergleichbare Betriebe aus dem Testbetriebsdatennetz vorgenommen. Hierbei ging es nicht um einen „Mit-Ohne“- Vergleich, sondern vielmehr darum, die bessere Datenlage für eine Überprüfung der vorgenommenen Modellierung zu nutzen.

2 Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse für die Schätzung der Koeffizienten, die die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, im „oberen Drittel mit dem höchstem ordentlichen Gewinn“ (Modell 1) bzw. im „oberen Drittel mit der besten Entwicklung des ordentlichen Gewinns“ (Modell 2) zu liegen, dargestellt. Aufgelistet sind ebenfalls die entsprechenden Gütemaße der Schätzung. Zur Erläuterung der Parameter siehe Anhang 4.

Tabelle 1: Ergebnisse logistische Regression Modelle 1 und 2

| Parameter | Modell 1 | | | Modell 2 | | |
|------------------|---------------|--------------------|-----|----------------|--------------------|----|
| | Schätzwert | Signifikanz-niveau | | Schätzwert | Signifikanz-niveau | |
| Intercept | -7.360 | 0.0015 | ** | 1.231 | 0.1970 | |
| oe_vor | 0.1591 | 0.0040 | *** | -0.0318 | 0.0522 | * |
| d_umsatz_nachvor | 0.0166 | 0.0769 | * | 0.00861 | 0.0432 | ** |
| afa_vor | 0.0968 | 0.1390 | | 0.0855 | 0.0152 | ** |
| ffiv | -0.00120 | 0.9506 | | -0.00763 | 0.4070 | |
| sw | -0.0584 | 0.4525 | | 0.00984 | 0.7766 | |
| Likelihood-Ratio | 50.288 | <.0001 | | 17.568 | <.0001 | |
| R ² | 0.7902 | | | 0.3540 | | |

Irrtumswahrscheinlichkeit: *** < 1%, < 5%, * < 10%

Modell 1: Oberes Drittel ordentlicher Gewinn

Modell 2 : Oberes Drittel Differenz ordentlicher Gewinn vorher - nachher

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc LOGISTIC); N=57

Das R^2 ist in Modell 1 als sehr gut und im zweiten Modell als akzeptabel einzuordnen. Auch der *Likelihood Ratio-Test* weist für beide Modelle einen ausreichend hohen Chi-Quadrat-Testwert bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als 1 % auf, weshalb insgesamt die Modellgüte als gut zu bewerten ist. Die Vorzeichen der Koeffizienten und die damit verbundene Interpretation werden im Bericht diskutiert. Es wird deutlich, dass der Subventionswert (sw) in keinem der beiden Modelle einen signifikanten Einfluss auf die Einkommensentwicklung hat.

Die in Tabelle 2 dargestellten Ergebnisse der Durchführung der logistischen Regression mit Daten von vergleichbaren Testbetrieben verifizieren, dass die herangezogenen Faktoren zur Erklärung der Einkommensentwicklung sinnvoll sind, da sie bei diesem besseren Datensatz zu hoch signifikanten Schätzergebnissen mit einer sehr guten Anpassungsgüte führen. Allerdings konnte der Effekt der Förderung in diesem Modell nicht analysiert werden, da bei den Testbe-

etrieben nicht zwischen geförderten und nicht geförderten Betrieben differenziert wird. Es bestätigt sich, dass die Investitionstätigkeiten in der Vergangenheit, die sich in den Abschreibungen „Vorher“, aber auch im Fremdkapitalanteil „Vorher“ widerspiegeln, in Verbindung mit einer positiven Umsatzentwicklung einen positiven Effekt auf das ordentliche Ergebnis „Nachher“ haben.

Tabelle 2: Ergebnisse logistische Regression Testbetriebe

| Parameter | Testbetriebe | | |
|-------------------|----------------|------------------|------------|
| | Schätzwert | Signifikanz- | niveau |
| Intercept | -3.308 | <.0001 | *** |
| oe_vor | 0.0647 | <.0001 | *** |
| d_umsatz | 0.0327 | <.0001 | *** |
| vh_fk_vor | 0.0673 | 0.0011 | ** |
| vh_fk_nach | -0.1000 | <.0001 | *** |
| afa_vor | 0.0651 | <.0001 | *** |
| Likelihood-Ratio | 184.921 | <.0001 | |
| R ² | 0.7284 | | |

Irrtumswahrscheinlichkeit: *** < 1%, < 5%, * < 10%

Quelle: Eigene Berechnungen mit SAS (Proc LOGISTIC); N=234