

Contextes économiques des investissements dans l'élevage laitier

Benedikt Kramer

Résultats de la thèse:

SUCCESS FACTORS OF FARM INVESTMENTS: THE EXAMPLE OF SWISS DAIRY FARMS



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

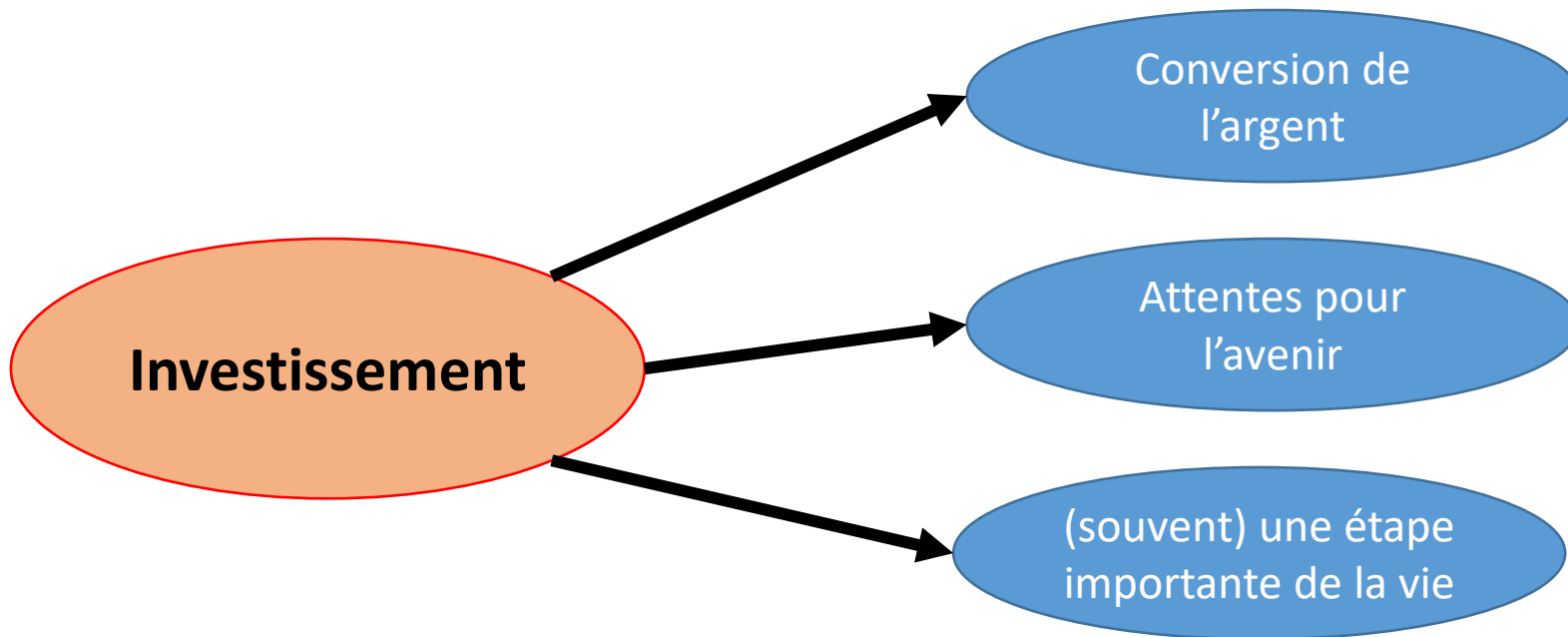
Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Introduction

- Qu'est-ce qu'un investissement?

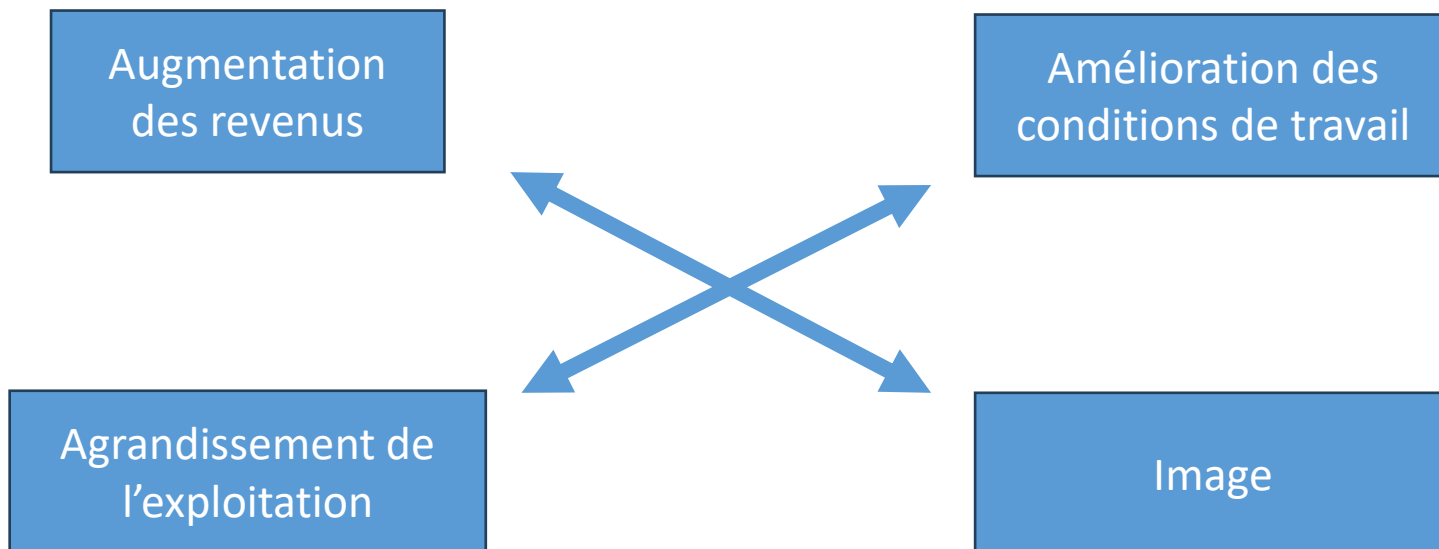


Introduction

- Les investissements sont stratégiques, engagent généralement un capital élevé et impliquent un degré considérable de risque et d'incertitude (Doluschitz et al., 2011)
- 80% du travail dans l'agriculture en CH provient d'une main-d'œuvre familiale → Coûts d'opportunité
- 2008: 44% des exploitations laitières ont un revenu annexe de plus de 0,2 UT, avec une valorisation horaire plus élevée que dans l'agriculture (Lips, 2014)
- 2017: revenu du ménage provenant à 33% d'une activité extra-agricole (Pfefferli, 2017)

Introduction

- Objectifs des investissements



Particularités des investissements Agriculture CH

- Progrès technique → Passage de la stabulation entravée à la stabulation libre
- Prise en compte des revenus du ménage
- Mutation structurelle des exploitations laitières suisses
2000: Ø 80 t / an, 2017: Ø 160 t /an
Suppression des quotas laitiers de 2006 à 2009
- Aides à l'investissement
Aides via des crédits d'investissement sans intérêts (> charge maximale)
Contributions à fonds perdu, limitées à la région des collines et de montagne

Base de données

- Données 2003-2014 du FADN
Exploitations de lait commercialisé et exploitations mixtes lait commercialisé/grandes cultures de plaine et de collines
- Données du MAPIS (Meliorations- und Agrarkredit-Projekt-Informationssystem = Système d'information sur les projets d'améliorations foncières et de crédits agricoles)
Liste des crédits d'investissement et des subventions
- Données du SIPA (Système d'information sur la politique agricole)
Recensement agricole, liste des surfaces, nombre d'animaux, commune (demandes enregistrées)

Parenthèse concernant le bénéfice calculé

Revenu agricole

- **Coûts d'opportunité, intérêts (fonds propres, terrain compris)**
- **Coûts d'opportunité, travail**

Bénéfice calculé

Parenthèse concernant les termes statistiques

Variable indépendante (facteurs d'influence)



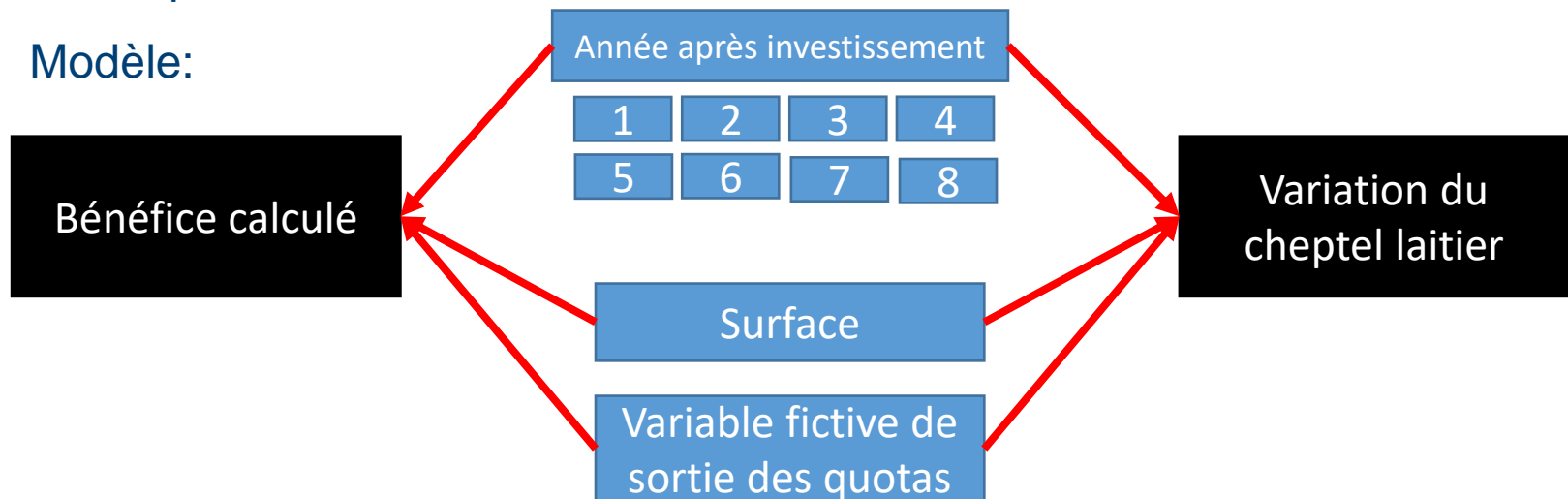
Influence sur

Variable dépendante
(Taille de l'intérêt)

Variable fictive (dummy) → variable qui prend la valeur 0 ou 1 en fonction de la survenue d'un événement particulier

Variation du bénéfice calculé et du cheptel laitier après investissement

- Uniquement exploitations laitières de commercialisation ou exploitations mixtes lait de commercialisation/grandes cultures avec investissements de la région des plaines et des collines, 2003-2014
- 103 exploitations avec 544 observations
- Modèle:



Variation du bénéfice calculé et du cheptel laitier après investissement

Variables dépendantes:

Bénéfice calculé/variation du cheptel laitier

Variables indépendantes:

Variable fictive année après l'investissement

Surface agricole utile

Variable fictive de sortie des quotas (2006-2009)

Variation du bénéfice calculé et du cheptel laitier après investissement

- La taille du troupeau augmente jusqu'à 4 ans après l'investissement (visible par la variation du cheptel)
- Bénéfice calculé significativement plus faible jusqu'à 4 ans après l'investissement et jamais significativement plus élevé
- Influence significative de la surface sur les deux variables dépendantes
- La sortie des quotas n'a d'effet significatif que sur la croissance du troupeau

Variation du bénéfice calculé et du cheptel laitier après investissement

- Les exploitations ont un bénéfice calculé \bar{X} plus élevé que l'ensemble des exploitations FADN pendant la période considérée
- Variation du rapport relatif des intrants
- Investissement éventuellement pour «maintenir le rythme»
- Motif de l'allègement du travail
- Le nombre d'observations diminue avec le temps
→ plus difficile de mettre en évidence des différences statistiquement significatives
- Investissement = agrandissement → Plusieurs années avant que la capacité ne soit utilisée?

Quand les exploitations retrouvent-elles leurs résultats d'avant l'investissement?

- Si le revenu n'est pas meilleur, est-ce qu'au moins il ne se détériore pas?
- Question: Quels sont les facteurs qui influencent positivement/négativement la probabilité de retrouver le bénéfice d'avant l'investissement?

Quand les exploitations retrouvent-elles leurs résultats d'avant l'investissement?

Variables dépendantes:

Temps, bénéfice calculé à nouveau atteint oui/non

Variables indépendantes:

Montant de l'investissement (en 10 000 CHF)

Montant du bénéfice calculé avant investissement (en 10 000 CHF)

Fonds propres (en 10 000 CHF)

Main-d'œuvre familiale (unité de travail familial)

Revenu annexe (en 10 000 CHF)

Prairie (ha)

Cheptel (UGB/ha)

Rapport jeune bétail/vaches laitières (UGB)

Achat d'animaux (en 10 000 CHF)

Lait produit (tonnes/an)

Type d'exploitation (variable fictive)

Quand les exploitations retrouvent-elles leurs résultats d'avant l'investissement?

- Médiane de 3 ans après l'investissement jusqu'à ce que le bénéfice calculé soit à nouveau atteint
- Main d'œuvre familiale plus importante que les fonds propres → plus grand bloc de coûts
- Main d'œuvre familiale libérée par la rationalisation: pas de redistribution rapide identifiable
- Revenus annexes: peut-on grâce à eux «se permettre» une moins bonne rentabilité dans l'exploitation?
- Achat d'animaux négatif: Contraire à l'hypothèse → Effet comptable? Prix des enchères > Valeurs comptables, pas d'amortissement; pas d'évaluation définitive possible

Effets de voisinage

- Combinaison supplémentaire avec les données du SIPA
Possibilité de représenter la structure dans l'environnement des entreprises qui investissent
- 2 modèles de données de panel à effets aléatoires
Variation taille du cheptel laitier et revenu agricole comme variables dépendantes

Effets de voisinage

Variables dépendantes:

Revenu agricole par unité de travail familial
Variation du cheptel laitier

Variables indépendantes:

Surface agricole utile
Nombre de projets soutenus par commune
Coefficient de Gini distribution SAU entre les exploitations/commune
Variable fictive région
Variable fictive sortie des quotas
Variable fictive type d'exploitation
Fonds propres
Revenus annexes

Parenthèse sur le coefficient de Gini

Indicateur de la distribution au sein d'un échantillon, mesure de la concentration

Peut prendre des valeurs entre 0 et 1, souvent utilisé pour représenter la répartition de la richesse dans la population générale

0 = tous les membres de l'échantillon ont exactement la même quantité

1 = Un seul a tout, tous les autres n'ont rien

Effets de voisinage

- Surface:
Revenus +
Croissance du troupeau +
- Sortie des quotas:
Revenus –
Croissance du troupeau +
- Fonds propres:
Revenus +
- Nombre de projets soutenus dans la commune:
Revenus +
Croissance du troupeau –
- Coefficient de Gini: Croissance du troupeau –
Coefficient de Gini ↑ =
Concentration des surfaces ↑
→ Croissance du troupeau ↓

Effets de voisinage

- Pratiquement tous les projets de construction d'étables bénéficient d'une aide publique → Les données reflètent presque tous les investissements dans les étables de production laitière d'une commune
- Effet négatif de la concentration des surfaces sur la croissance du troupeau confirmé par la littérature
- Aucun effet des revenus annexes (contrairement à d'autres analyses dans ce travail): Grande variation due à de faibles revenus annexes → Des effets possibles uniquement en cas de revenus annexes importants?

Conclusions

- Variable importante du bénéfice calculé
En raison des objectifs de la politique agricole en CH, système de salaire comparable
- Les exploitations passent par une phase d'adaptation
Lente croissance des troupeaux confirmée par la littérature européenne
→ En contraste avec la littérature américaine
- La construction de places de réserve, non utilisées dans un premier temps, a un impact économique négatif
- Le revenu de référence (bénéfice calculé > 0) n'est souvent pas atteint par les exploitations qui investissent

Conclusions

- Investir dans une étable de production laitière est une décision stratégique à long terme
 - Les décisions stratégiques d'exploitations voisines sont co-dépendantes
- La surface est fondamentale pour la croissance
- Manque d'indicateurs pour l'objectif spécifique d'optimisation des revenus (au niveau du ménage)
 - Influence des revenus annexes: aucune à légère influence significative
- Manque d'indicateurs pour une meilleure gestion du travail
 - Potentiel d'optimisation inexploité vs manque de mobilité du travail

Conclusions

- Investissement étable de production laitière = décision à long terme

Grande importance des facteurs sociaux

La main-d'œuvre familiale est un facteur important → la situation familiale est déterminante

Niveau de formation des femmes en hausse → Importance des revenus annexes et importance des coûts d'opportunité en hausse

Merci beaucoup pour votre attention

Discussion

Literatur

Bailey, K. (1997). "Blueprint for a Successful Dairy Expansion." *Journal of Dairy Science* **80**(11): 2760-2765.

Bewley, J., R. W. Palmer and D. B. Jackson-Smith (2001a). "Modeling Milk Production and Labor Efficiency in Modernized Wisconsin Dairy Herds." *Journal of Dairy Science* **84**(3): 705-716.

Bewley, J., R. W. Palmer and D. B. Jackson-Smith (2001b). "An Overview of Experiences of Wisconsin Dairy Farmers who Modernized Their Operations." *Journal of Dairy Science* **84**(3): 717-729.

Bundesrat (1999). *Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft*. Bern.

Buyse, J., A. Verspecht and G. Van Huylenbroeck (2011). Assessing the impact of the EU Common Agricultural Policy pillar 2 support using micro-economic data. EAAE Paper Seminar, Evidence-based Agricultural and Rural Policy-making: Methodological and Empirical Challenges of Policy Evaluation. Ancona. **122**.

Dirksmeyer, W., B. Forstner, A. Margarian and Y. Zimmer (2006). Aktualisierung der Zwischenbewertung des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) in Deutschland für den Förderzeitraum 2000 bis 2004 - Länderübergreifender Bericht. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Braunschweig, Institut für Betriebswirtschaft.

Doluschitz, R., C. Morath and J. Pape (2011). *Agrarmanagement: Unternehmensführung in Landwirtschaft und Agribusiness*, UTB GmbH

Literatur

Eidgenössische Finanzkontrolle (2015b). Investitionshilfen in der Landwirtschaft – Evaluation der Konzeption, Kosten und Wirksamkeit. Bern, Eidgenössische Finanzkontrolle.

Hadley, G. L., C. A. Wolf and S. B. Harsh (2006). "Dairy Cattle Culling Patterns, Explanations, and Implications." *Journal of Dairy Science* **89**(6): 2286-2296.

Pulfer, I. and M. Lips (2009). "Fokusgruppen-Gespräch zur Wahrnehmung von Kooperationen." *AGRARForschung* **16**(7): 256-261.

Sandbichler, M., M. Franzel, T. Moser, L. L. Schaller, G. Hansmann, M. Kapfer, S. Kirchweger and J. Kantelhardt (2013). "Vertiefende Analysen zum Investitionsförderprogramm und zum Investitionsverhalten in der österreichischen Landwirtschaft." *Ländlicher Raum*(01/2013).

Smith, J., D. Armstrong, M. Gamroth and J. Martin (1997). "Planning the Milking Center in Expanding Dairies." *Journal of Dairy Science* **80**(8): 1866-1871.

Stahl, T. J., B. J. Conlin, A. J. Seykora and G. R. Steuernagel (1999). "Characteristics of Minnesota Dairy Farms that Significantly Increased Milk Production from 1989-1993." *Journal of Dairy Science* **82**(1): 45-51.

Tauer, L. and A. Mishra (2006). "Can the small dairy farm remain competitive in US agriculture?" *Food Policy* **31**: 456-468.

ANHANG

Technischer Fortschritt

- Cochrane's Treadmill (Cochrane, 1958)
- Wechsel von Anbinde- zu Laufstallhaltung deutlicher Fortschritt
- CH 2003: Von 880.000 Stallplätzen für Milchkühe, 600.000 in Anbindehaltung; 2013 noch 400.000 Stallplätze in Anbindehaltung (Meyre, 2016)
- Fixkostendegression bei größeren Investitionen, besonders groß im Bereich von 30-50 Kühen (Gazzarin und Hilty, 2002)
- Vergrößerung notwendig, kleine Betriebe werden übernommen oder scheiden aus (Meier et al., 2009)

Haushaltseinkommen

- Berücksichtigung von Nebeneinkommen wichtig → verfügbares Einkommen oft Ergebnis von Einkommenskombination
- Lips et al. (2013): 40 % der Betriebe in CH ohne Nebentätigkeit, 16 % mit geringer Nebentätigkeit, 44 % Nebentätigkeit > 0.2 AK; Stundenverwertung bei 80 % außerlandwirtschaftlich höher
- Pfefferli et al. (2018): Außerlandwirtschaftliches Einkommen aller Einzelbetriebe in CH im Jahr 2017 lag bei Ø 33 % des Haushaltseinkommens

Kapitel 2: Deskriptive Statistik

Variable	Observations	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
δ_0	90				
δ_1	103				
δ_2	84				
δ_3	73				
δ_4	58				
δ_5	45				
δ_6	39				
δ_7	27				
δ_8	22				
LU cows	544	31.572	11.815	8.98	74.89
Δ LU cows	503	1.474	3.364	-11.12	18.92
Acreage (ha)	544	26.943	9.347	8.57	69.62
Quota abolishment period (γ)	544				
Calculated profit (CHF ⁴)	544	-21'203	44'972	-149'574	149'986

Kapitel 2: Datengrundlage

$$X_{(i,t)} = \alpha + \sum_{j=1}^8 \delta_j(i,t) \beta_j + ha_{(i,t)} * \beta_{ha} + \gamma_{(i,t)} * \beta_{\gamma} + \epsilon_{(i,t)} + \mu_i$$

Abhängige Variable:

X = kalkulatorischer Gewinn/Veränderung Milchviehbestand

Unabhängige Variablen:

δ = Dummy Jahr nach Investition

ha = Idw. Nutzfläche

γ = Dummy Quotenausstieg (2006-2009)

$\epsilon_{(i,t)}$ = Betriebsindividueller Fehlerterm

μ = Genereller Fehlerterm

Kapitel 2: Ergebnisse

Table 2: Regression Results of regressions with either calculated profit or Δ LU livestock as dependent variable;
 p-value < 0.1 = *, p-value < 0.05 = **, p-value < 0.01 = ***

	Calculated Profit in CHF	Δ LU cows
Prob > F	0.0003	0.0000
R ² overall	0.12	0.08
R ² within	0.14	0.11
R ² between	0.12	0.15
	Coefficient (standard error)	Coefficient (standard error)
Constant	-103'664*** (22'818)	-2.77* (1.49)
$\hat{\delta}_1$	-11'930*** (3'338)	-0.02 (0.42)
$\hat{\delta}_2$	-16'892*** (4'757)	0.99* (0.53)
$\hat{\delta}_3$	-14'279*** (4'548)	1.19* (0.60)
$\hat{\delta}_4$	-4'447 (5'132)	0.43 (0.54)
$\hat{\delta}_5$	-3'123 (5'008)	-1.63** (0.64)
$\hat{\delta}_6$	1'053 (5'101)	-1.04* (0.59)
$\hat{\delta}_7$	9'385 (8'294)	-1.39* (0.72)
$\hat{\delta}_8$	-1'282 (8'248)	-1.09 (0.78)
Acreage (ha)	3'280*** (896)	0.15** (0.06)
Quota abolishment period	3'254 (3'112)	0.66** (0.33)

- Herdengrösse steigt bis 4 Jahre nach Investition an
- Kalkulatorischer Gewinn signifikant geringer bis 4 Jahre nach Investition und nie signifikant höher
- Einfluss Fläche auf beide abhängige Variablen signifikant
- Quotenausstieg nur auf Herdenwachstum signifikant

Kapitel 3: Datengrundlage

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 * L_i + \beta_2 * A_i + \beta_3 * A_i^2 + \beta_4 * EK_i + \beta_5 * NE_{Ant_i} + \beta_6 * NE_{L_i} + \beta_7 * H_i + \beta_8 * BE_i + \beta_9 * Z_{Ant_i} + \beta_{10} * W_{Ant_i} + \beta_{11} * AB_i + \beta_{12} * P_i + \beta_{13} * VBE_i + \beta_{14} * GV_i + \varepsilon_i$$

Abhängige Variable: Y = Betrieb hat später investiert

Abhängige Variablen:

L = Rohleistung total

A = Alter, A^2 = Alter quadriert

EK = Eigenkapital Betrieb

NE_{Ant} = Anteil Nebeneinkommen an Gesamteinkommen

NE_L = Lohnhöhe Nebeneinkommen

H = Dummy Region

BE = Betriebseinkommen

Z_{Ant} = Verzinstes Fremdkapital an Fremdkapital gesamt

W_{Ant} = Anteil Dauergrünland an Idw. Nutzfläche

AB = Dummy Ausbildung Lehre oder höher

P = Dummy-Variable Partnerin

VBE = Verbrauchereinheiten

GV = Grossvieheinheiten total

ε = Fehlerterm

Kapitel 3: Ergebnisse

	Logit		Odds Ratio		p-Wert
	Koeffizient	Standardfehler	Koeffizient	Standardfehler	
Konstante	-6.1446	1.8127	0.0021	0.0039	0.00
L (1.000 CHF)	-0.0016	0.0017	0.9984	0.0017	0.34
A	0.1940	0.0823	1.2141	0.1000	0.02
A ²	-0.0033	0.0001	0.9967	0.0001	0.00
EK (1.000 CHF)	0.0005	0.0001	1.0005	0.0002	0.00
NE _{Ant} (%)	-0.0154	0.0048	0.9847	0.0047	0.00
NE _L (1.000 CHF)	-0.0057	0.0018	0.9943	0.0018	0.00
H	0.0549	0.1367	1.0564	0.1444	0.69
BE (1.000 CHF)	0.0041	0.0020	1.0041	0.0020	0.04
Z _{Ant}	0.0067	0.0024	1.0067	0.0024	0.01
W _{Ant}	0.0055	0.0026	1.0055	0.0026	0.03
AB	-1.0970	0.2403	0.3339	0.0802	0.00
P	0.6865	0.2564	1.9867	0.5093	0.00
VBE	0.1357	0.0538	1.1454	0.0616	0.01
GV	-0.0117	0.0086	0.9883	0.0085	0.17

Kapitel 4: Deskriptive Statistik

Variable	Unit	Mean Value	Standard Deviation
Investment	10 kCHF	7.05	21.7
Imputed profit before investment	10 kCHF	-1.86	3.40
Equity capital	10 kCHF	62.0	37.0
Annual family work units	FWU	1.31	0.34
Off-farm income	10 kCHF	1.47	1.81
Grassland	Ha	20.0	8.56
Stocking rate	LU/ha	1.48	0.42
Ratio of offspring to dairy cows (in LU)	-	0.25	0.16
Animal purchases	10 kCHF	1.44	2.24
Milk produced	t/a	211	101
Type of farm (dummy)	-	0.72	0.45

Kapitel 4: Datengrundlage

$$h(t|x_j) = h_0(t) \exp(x_j \beta_x) \text{ Variables indépendantes}$$

Abhängige Variablen: Zeit, kalkulatorischer Gewinn wieder erreicht ja/nein

Unabhängige Variablen:

- Investitionshöhe (in 10.000 CHF)
- Höhe kalkulatorischer Gewinn vor Investition (in 10.000 CHF)
- Eigenkapital (in 10.000 CHF)
- Familienarbeitskräfte (Anzahl Familien-AK)
- Nebeneinkommen (in 10.000 CHF)
- Grünland (ha)
- Viehbesatz (GV/ha)
- Verhältnis Jungvieh/Milchkühe (GV)
- Tierzukauf (in 10.000 CHF)
- Produzierte Milch (Tonnen/Jahr)
- Betriebstyp (Dummy)

Kapitel 4: Ergebnisse

Variable	Hazard-Ratio	Standard Error	p-Value
Investment	1.00	0.003	0.178
Imputed profit before investment	0.86	0.024	0.000^a
Equity capital	1.01	0.003	0.084^a
Annual family work units	0.26	0.090	0.000^a
Off-farm income	0.94	0.035	0.084^a
Grassland	1.02	0.023	0.350
Stocking rate	1.59	0.715	0.302
Ratio of offspring to dairy cows (in LU)	1.22	1.01	0.811
Animal purchases	0.85	0.071	0.052^a
Milk produced	1.00	0.000	0.362
Type of farm	0.67	0.226	0.240

- Hazard-Ratio >1 = positive Wirkung auf Wiederreichen
- Negativ: Hoher kalk. Gewinn vor Investition, mehr Fam-AK, mehr Nebeneinkommen, mehr Tierzukauf
- Positiv: Mehr Eigenkapital

Kapitel 5: Datengrundlage

$$X_{i,t} = \alpha + ha\ UAA_{(i,t)}\beta_{ha} + No\ Pro_{(i)}\beta_{NoPro} + Gini_{(i)}\beta_{Gini} + Reg_{(i)}\beta_{Reg} + \\ Quota_{(i,t)}\beta_{Quota} + Type_{(i)}\beta_{Type} + Equ_{(i,t)}\beta_{Equ} + NonAI_{(i,t)}\beta_{NonAI} + \\ \varepsilon_{(i,t)} + \mu_i$$

X = landwirtschaftliches Einkommen je Familien-AK / Veränderung
Milchviehbestand

UAA = landwirtschaftliche Nutzfläche

No Pro = Anzahl geförderte Projekte je Gemeinde

Gini = Gini-Koeffizient Verteilung LN auf Betriebe Gemeinde

Reg = Dummy Region

Quota = Dummy Quotenausstieg

Type = Dummy Betriebstyp

Equ = Eigenkapital

NonAI = Nebeneinkommen

$\varepsilon_{(i,t)}$ = Betriebsindividueller Fehlerterm

μ = Genereller Fehlerterm

Kapitel 5: Deskriptive Statistik

Variable	Unit	Number of observations	Average	Minimum	Maximum	Standard Deviation		
						overall	between (cross-sectional)	within (temporal)
AI/FWU	CHF/FWU	418	55,428	-31,387	231,634	35,529	28,339	21,787
ΔLU dairy cows	LU	418	1.40	-11.12	18.92	3.41	2.34	2.99
UAA	ha	418	27.32	8.57	59.47	8.72	8.98	1.76
Number subsidized projects in municipality	-	418	47.95	6.00	159.0	31.46	34.56	0.00
Gini coefficient	-	418	0.38	0.19	0.65	0.11	0.11	0.00
Dummy: region	1 = valley, 0 = hill	418	0.50	0.00	1.00	0.50	0.50	0.00
Dummy: milk quota	1 for year > 2009, 0 otherwise	418	0.39	0.00	1.00	0.49	0.35	0.38
Dummy: farm type	1 = Type 21, 0 = Type 51	418	0.75	0.00	1.00	0.44	0.45	0.04
Equity	Mio CHF	418	0.72	-0.11	2.97	0.48	0.48	0.11
Off-farm income	k CHF	418	45.68	0.00	1,250	92.56	58.22	69.92

Kapitel 5: Ergebnisse

Model result	AIFWU			ΔLU dairy cows		
R ² within	0.0847			0.0324		
R ² between	0.2957			0.3349		
R ² overall	0.2056			0.0875		
Variable	coefficient	standard error	P-value	coefficient	standard error	P-value
UAA	1.498.2	326.8	0.00	0.07	0.03	0.01
Subsidized projects per municipality	160.0	88.7	0.07	-0.01	0.01	0.09
Gini coefficient	-19,235.4	27,734.5	0.49	-3.81	2.00	0.06
Dummy: region	1.488.2	6,693.8	0.09	0.09	0.48	0.86
Dummy: milk quota	-6,688.6	2,934.7	0.02	1.15	0.36	0.00
Dummy: farm type	1,171.2	7,401.5	0.87	-0.64	0.55	0.24
Equity	12,785.8	5,800.0	0.03	0.63	0.46	0.17
Off-farm income	17.5	15.5	0.26	0.00	0.00	0.96
Constant	1,074.9	15,691.6	0.96	0.97	1.13	0.39

- Fläche:
Einkommen +
Herdenwachstum +
- Quotenausstieg:
Einkommen -
Herdenwachstum +
- Eigenkapital:
Einkommen +

- Anzahl geförderte Projekte in der Gemeinde:
Einkommen +, Herdenwachstum -
- Gini-Koeffizient: Herdenwachstum -
Gini-Koeffizient ↑ = Flächenkonzentration ↑ → Herdenwachstum ↓