



Doctoral Thesis

**Stratégies d'adaptation des exploitations agricoles Suisses dans le cadre de l'évolution de la politique agricole
évaluation ex ante des possibilités d'action pour les exploitations Suisses basée sur 3 études de cas**

Author(s):

Eggenschwiler, Christophe

Publication Date:

2002

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-004451189> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Thèse EPFZ No. 14611

**STRATÉGIES D'ADAPTATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES
SUISSES DANS LE CADRE DE L'ÉVOLUTION DE LA POLITIQUE
AGRICOLE**

EVALUATION EX ANTE DES POSSIBILITÉS D'ACTION POUR LES EXPLOITATIONS SUISSES
BASÉE SUR 3 ÉTUDES DE CAS

Thèse

Présentée à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich

Pour l'obtention du titre de Docteur ès sciences techniques

Par

Christophe Eggenschwiler

Ingénieur agronome, dipl. EPFZ
Né le 30 novembre 1967

De Matzendorf (SO)

Acceptée sur proposition

Du Professeur Bernard Lehmann, rapporteur
Du Professeur Peter Rieder, corapporteur
Du Professeur Bruno Durgiai, corapporteur

Zürich, mai 2002

Résumé

Parmi les possibilités dont disposent les exploitations agricoles pour faire face à l'évolution des conditions cadres économiques, trois pistes stratégiques principales ont été observées dans ce travail. La première est celle de l'extensification de la production, avec la production de viande chevaline considérée comme production principale. La deuxième, celle de la spécialisation, analyse les effets possibles de la libéralisation de la politique laitière. La troisième est celle de l'adoption de nouvelles variétés de plantes, dont les caractéristiques ont été améliorées génétiquement ou de façon conventionnelle.

Afin de quantifier les divers paramètres économiques de ces trois pistes, des calculs d'optimisation ont été effectués à l'aide d'un modèle de programmation linéaire.

En terme d'efficacité, la production de viande chevaline ne peut être envisageable que dans le cas où elle serait menée de pair avec l'exercice d'une activité professionnelle annexe. En effet, l'obtention d'un revenu agricole nécessaire à l'entretien d'une famille paysanne n'est pas garantie par la seule détention extensive de chevaux. Deux possibilités ont été modélisées: La détention de jeunes animaux (jusqu'à 3 ans) ou la détention de juments allaitantes. Considérées comme production unique, ni l'une, ni l'autre de ces voies ne s'avère rentable. Il est indispensable qu'une production complémentaire soit pratiquée en parallèle à la production de viande chevaline, si l'exploitation agricole doit être conduite à titre principal.

Pour les jeunes chevaux, la principale raison de ce manque de compétitivité est à chercher du côté de la politique des prix. Ces derniers sont établis de sorte que les jeunes animaux sont mieux dédommagés que des animaux plus âgés. Les calculs ont montré que pour une exploitation qui ne pratiquerait que cette production, le revenu agricole chuterait de 900 francs par mois de détention supplémentaire de ce type d'animaux.

Les juments allaitantes devraient être soutenues par des primes pour être intéressantes économiquement. Une prime de 1000 à 1200 francs par animal et par année est nécessaire pour qu'elles soient au même niveau de rentabilité que les vaches allaitantes.

En termes techniques, la détention de chevaux telle qu'elle est considérée ici présente des caractéristiques intéressantes en matière d'utilisation de fourrages extensifs, d'économie du travail, et de gestion du paysage. D'autre part, la viande chevaline présente des qualités nutritionnelles intéressantes, même si cette viande est peu consommée, en raison de considérations éthiques principalement.

La stratégie de la spécialisation en production laitière pourrait être profitable dans certains types d'exploitations si le système actuel de contingentement laitier était aboli. La diminution du prix du lait liée à cette abolition pourrait être compensée par l'augmentation des quantités produites par la plupart des exploitations agricoles considérées. Les calculs effectués ont montré qu'il existe un fort potentiel de réduction des coûts de production, lorsque les quantités produites augmentent. Des gains moyens par kg de lait allant jusqu'à 17 centimes ont été constatés. Selon les cas, des prix de location de lait supplémentaire allant de 11 à 45 centimes ont été calculés. Les dix types d'exploitations considérées disposent de réserves de productivité conséquentes puisque sans contingentement, elles pourraient doubler, voire tripler leur production selon les cas, et ceci sans changements structurels importants.

Les exploitations de plaine seraient favorisées par rapport à leurs équivalentes de montagne: Ces dernières se spécialiseraient dans la détention de vaches allaitantes, dans la production de remotes et en engraissement bovin.

Une spécialisation de certains types d'exploitations agricoles en production laitière pourrait également amener une régionalisation de cette production. Lors des calculs, des ratios

d'intensité dépassant 15'000 kg / ha ont été constatés. Afin d'éviter des problèmes de concentration, une limite écologique ou d'effectif de cheptel laitier devrait être introduite, afin d'éviter les pollutions.

Les calculs menés ont également montré que la quantité globale de lait produite actuellement pourrait l'être à un prix de 60 centimes par kg si le contingentement était aboli.

D'autres calculs spécifiques à la stratégie d'introduction du progrès technique par l'intermédiaire de variétés de plantes modifiées génétiquement ou de façon conventionnelle ont été menés. Ils ont montré qu'il était possible d'augmenter le revenu agricole dans les premières exploitations qui seraient en situation d'utiliser ces variétés. Cette augmentation va de 3.6 à 16 % pour une exploitation de plaine de 45 ha, en fonction du système de production considéré. Pour le blé résistant à la rouille brune, par exemple, un gain marginal de 620 francs a été calculé. La sécurisation des rendements, liée à l'amélioration des plantes, permet en principe un avantage économique, malgré des coûts de production généralement plus élevés.

De manière générale, les trois pistes stratégiques observées ont montré qu'une grande diversité de paramètres peut être prise en compte par l'agriculteur, lors du choix de l'une, de l'autre ou de plusieurs de ces pistes. Alors que les deux premières semblent aller dans la direction de l'évolution de la politique agricole, il en va autrement dans le cas de la dernière, pour laquelle des paramètres d'ordre éthique concernent la société dans son ensemble.

Zusammenfassung

Landwirtschaftliche Betriebe verfügen über verschiedene Möglichkeiten, um der Entwicklung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu begegnen, wobei in dieser Arbeit vor allem drei strategische Vorgehensweisen beobachtet werden konnten. Erstens die Extensivierung der Produktion, bei welcher die Produktion von Pferdefleisch als Hauptproduktionszweig angesehen wird. Zweitens die Spezialisierung, welche die möglichen Auswirkungen der Liberalisierung der Milchpolitik analysiert. Als dritte Option kann die Einsetzung neuer Pflanzensorten genannt werden, deren Eigenschaften genetisch oder konventionell verbessert worden sind.

Mit Hilfe eines linearen Programmierungsmodells wurden Optimierungsrechnungen durchgeführt, um die verschiedenen ökonomischen Parameter dieser drei Alternativen zu quantifizieren.

Wirtschaftlich gesehen, kann die Produktion von Pferdefleisch nur in Betracht gezogen werden, wenn gleichzeitig noch Nebenerwerb betrieben wird. Die extensive Pferdehaltung alleine garantiert kein landwirtschaftliches Einkommen, das für den Unterhalt einer Bauernfamilie ausreichend ist. Zwei Varianten wurden modelliert: Die Haltung junger Tiere (bis dreijährig) sowie die Haltung von Milchstuten. Keine dieser beiden Optionen ist rentabel, wird sie als einzige Produktion betrieben. Um den Landwirtschaftsbetrieb im Haupterwerb zu führen, muss neben der Produktion von Pferdefleisch noch eine zusätzliche Produktion ausgeübt werden.

Die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit der jungen Pferde lässt sich vor allem durch die Preispolitik erklären. Die jungen Pferde erzielen die besseren Preise als die Älteren. Die Berechnungen haben gezeigt, dass das landwirtschaftliche Einkommen eines Betriebes mit einzig dieser Produktion um 900 CHF pro Monat, das eine Herde gehalten wird, fallen würde.

Die Milchstuten müssten durch Prämien unterstützt werden, um wirtschaftlich interessant zu sein. Eine Prämie von 1000 bis 1200 CHF pro Tier und Jahr ist nötig, damit sie die gleiche Rentabilität erreichen wie Mutterkühe.

Vom technischen Standpunkt her gesehen, bietet die Pferdehaltung interessante Möglichkeiten im Bereich der Verwendung extensiver Futtermittel, der Arbeitswirtschaft und der Landschaftsgestaltung. Zudem ist die Nährstoffqualität von Pferdefleisch nennenswert, auch wenn es vor allem aus ethischen Überlegungen wenig konsumiert wird.

Bei einer Aufhebung des aktuellen Milchkontingentierungssystems könnte eine Spezialisierung in der Milchproduktion für gewisse Betriebstypen profitabel sein. Bei den meisten der betrachteten Betriebe könnten die durch eine Aufhebung bedingten preislichen Einbussen durch die Erhöhung der produzierten Mengen wettgemacht werden. Die ausgeführten Berechnungen haben gezeigt, dass ein grosses Preisreduktionspotential besteht, sobald die produzierten Mengen ausgedehnt werden. Durchschnittliche Gewinne von bis zu 17 Rappen pro kg Milch wurden festgestellt. Je nach Fall wurden für die Miete von zusätzlichen Milchmengen 11 bis 45 Rappen berechnet. Die zehn betrachteten Betriebstypen verfügen über beträchtliche Produktivitätsreserven, könnten sie doch ohne Kontingentierung ihre Produktion verdoppeln oder zum Teil sogar verdreifachen, ohne wesentliche strukturelle Veränderungen vornehmen zu müssen.

Talbetriebe hätten gegenüber Bergbetrieben einen Vorteil. Die Bergbetriebe würden sich in der Haltung von Mutterkühen, in der Aufzucht sowie in der Rindermast spezialisieren. Eine Spezialisierung gewisser landwirtschaftlicher Betriebstypen in der Milchproduktion könnte ebenfalls zu einer Regionalisierung der Produktion beitragen. Bei den Berechnungen

wurden Intensitäten von über 15'000 kg / ha festgestellt. Ein ökologischer Grenzwert oder eine Begrenzung des effektiven Milchkuhbestandes müsste eingeführt werden, um Konzentrationsprobleme sowie Verschmutzung zu vermeiden.

Die Berechnungen haben auch gezeigt, dass bei der Aufhebung der Milchkontingentierung die aktuell produzierte Gesamtmilchmenge zu 60 Rappen pro kg produziert werden könnte.

Weiter wurden Berechnungen ausgeführt, welche sich mit der Strategie der Einführung technischen Fortschrittes mittels genetisch oder konventionell veränderter Pflanzensorten befassten. Dabei kam zum Ausdruck, dass eine Erhöhung des landwirtschaftlichen Einkommens auf denjenigen Betrieben möglich ist, welche diese Pflanzensorten als erste einführen. Je nach Produktionssystem konnte eine Erhöhung von 3.6 bis 16 % für einen Talbetrieb mit 45 ha festgestellt werden. Für gegen Braunrost resistente Weizen beispielsweise wurde ein Grenzgewinn von 620 CHF berechnet. Die Sicherung der Erträge mittels verbesserten Pflanzensorten ermöglicht trotz allgemein höheren Produktionskosten einen wirtschaftlichen Vorteil.

Allgemein kann gesagt werden, dass die drei betrachteten strategischen Handlungsoptionen gezeigt haben, dass ein Landwirt eine Vielzahl Parameter in Betracht ziehen kann, wenn er sich für eine oder mehrere dieser Möglichkeiten entscheidet. Die ersten zwei scheinen mit der Entwicklung der Agrarpolitik im Einklang zu stehen. Bei der dritten Option verhält es sich hingegen anders; hier müssen die ethischen Parameter der Gesellschaft berücksichtigt werden.

Abstract

This study focuses on three main strategic courses of action among the options open to farms seeking to meet changes in the basic economic conditions. The first involves extensification of production, whereby horse meat is considered to be the main product. The second is specialisation, with an analysis of the possible effects of the liberalisation of the policy on dairy farming. The third is the adoption of new varieties of plants whose characteristics have been improved, either genetically or by conventional methods.

Optimisation calculations were carried out using a linear programming model in order to quantify the various economic parameters of these three courses of action.

From the point of view of efficiency, the production of horse meat can only be envisaged insofar as it is accompanied by the pursuit of a secondary professional activity. In fact, extensive horse rearing on its own cannot guarantee an agricultural income which is sufficient to support a farmer and his family. Two possibilities were modelled: the rearing of young animals (up to 3 years) or the keeping of nursing mares. As a sole form of production, neither of these courses is profitable. If a farm is to be worked as a primary occupation, a supplementary form of production must be carried out concurrently with the production of horse meat.

In the case of young horses, this lack of competitiveness is due mainly to the price policy. The prices are fixed so that compensation is better for young animals than for older animals. The calculations revealed that the agricultural income of a farm which practices this form of production alone would fall by CHF 900.-- for each extra month that a herd is kept.

Nursing mares would have to be subsidised in order to be interesting from an economic point of view. A subsidy of CHF 1000.-- to CHF 1200.-- per animal and year is required in order to put them on the same level of profitability as nursing cows.

The technical aspects of rearing horses as discussed here are interesting from the point of view of utilisation of extensive fodder crops, labour economy and landscape management. Furthermore, the nutritional quality of horse meat is also noteworthy, even though it is not eaten to any great extent due mainly to ethical considerations.

If the current system of milk quotas were to be abolished, the strategy of specialisation in milk production could become profitable for certain types of farm. The reduction in the price of milk associated with the abolition of quotas could be offset by an increase in the quantities produced by the majority of the farms considered. The calculations revealed that an increase in the quantities produced generates a marked potential for a reduction in production costs. Average gains were noted of up to 17 cents per kilo of milk. In certain cases, prices of 11 to 45 cents were calculated for the lease of additional milk. The ten types of farm considered here have significant productivity reserves, since without quotas they would be able to double, or in certain cases even treble, their production without making any major changes to their structures.

Farms in the lowlands would have an advantage over their counterparts in mountainous regions: These would specialise in nursing cows, in raising remounts and fattening cattle.

The specialisation of certain types of farm in milk production could also lead to a regionalisation of this activity. The calculations revealed intensity ratios exceeding 15'000 kg/ha. An ecological limit or a regulation on the effective size of a dairy herd would have to be introduced to avoid problems resulting from this concentration and to prevent pollution.

The calculations also demonstrated that the current global milk quantity could be produced at 60 cents per kilo if quotas were abolished.

Further calculations were carried out in relation to the strategy of introducing technical progress by means of varieties of plants the characteristics of which have been modified either genetically or by conventional methods. These demonstrated that it was possible to increase agricultural earnings on those farms which were the first to be in a position to use these varieties. Depending on the production system considered, this increase lies between 3.6 and 16% for a 45 ha farm in the lowlands. For example, in the case of brown rust-resistant wheat, a marginal gain of CHF 620.-- was calculated. Basically, yield assurance which is linked to an improvement in plants results in an economic advantage, in spite of the fact that the associated production costs are generally higher.

Generally speaking, the three strategic courses of action considered revealed that a farmer can take a wide range of parameters into account when choosing one or more of these courses. The first two courses would seem to go in the direction of developments in agricultural policy. However, this does not apply to the third course in the case of which there are ethical parameters of concern to society at large.