

# Ableitung von Einkommensmöglichkeitenkurven für bäuerliche Haushalte

W. Schneeberger

## Deriving income possibility curves for farm households

### 1. Einleitung und Problemstellung

Die Erwerbskombination hat in der österreichischen Landwirtschaft große Bedeutung. Von den 267.000 land- und forstwirtschaftlichen Betrieben (Einzel- und Gemeinschaftsbetriebe) im Jahr 1993 waren rund 180.000 bzw. 67 % Neben- oder Zuerwerbsbetriebe. Aus diesen Strukturdaten ist erkennbar, daß in Österreich für viele Familien mit einem landwirtschaftlichen Betrieb die Verteilung der verfügbaren Arbeitskraftstunden auf die landwirtschaftliche und die außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit eine Grundsatzentscheidung darstellt. Von der landwirtschaftlichen Betriebswirtschaftslehre werden dazu Hilfestellungen erwartet.

Die folgenden Ausführungen setzen sich modellhaft mit der optimalen Verteilung der von einem bäuerlichen Haus-

halt zur Verfügung gestellten Arbeitskraftstunden auf die Erwerbsmöglichkeiten im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb und auf die Erwerbsmöglichkeiten außerhalb der eigenen Landwirtschaft auseinander. Der Modellanalyse liegt das Konzept einer Einkommensmöglichkeitenkurve zugrunde, das in Anlehnung an das aus der Produktionstheorie bekannte Konzept der Produktionsmöglichkeitenkurve entwickelt wurde (siehe dazu DOLL und ORAZEM, 1992, S. 153 ff).

Gedanklich knüpft die Analyse an die von SCHMITT in den vergangenen Jahren überzeugend vertretene Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts an (siehe beispielsweise SCHMITT 1989, 1990a, 1990b, 1991 oder 1993). Entwickelt wurde diese Theorie, wie SCHMITT (1989, S. 262) bemerkt, von dem russischen Agrarökonom TSCHAJANOW schon

### Summary

Farm households often have the following options: full time farming, part time farming or lease the farm. This article presents a graphic model for the optimal allocation of the available working hours to farm activities and employment off-farm. For that purpose an income possibility curve is derived from the on-farm and the off-farm income function of the farm household. Thus the income possibility curve depicts the two income functions on one graph. To find the optimal allocation of the available working hours for on-farm and off-farm activities, a line with the slope -1 is drawn tangential to the income possibility curve. The point of tangency determines the maximum income possible using the resources available. The effect of changing some of the underlying assumptions is analyzed next. Finally the problems associated with deriving an income possibility curve for a concrete farm household are discussed.

**Keywords:** theory of farm households, on-farm and off-farm earnings, income possibility curve.

### Zusammenfassung

Bäuerlichen Haushalten bieten sich oft folgende Optionen: ausschließliche Erwerbstätigkeit im eigenen Betrieb, Erwerbskombination oder Verpachtung des Betriebes. In einem grafischen Modell wird ausgehend von vorgegebenen Einkommensmöglichkeitenkurven für die landwirtschaftliche und außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit eine Einkommensmöglichkeitenkurve für einen bäuerlichen Haushalt abgeleitet. Mit Hilfe einer Isoeinkommenslinie mit der Steigung -1 tangential an die Einkommensmöglichkeitenkurve läßt sich die optimale Verteilung der verfügbaren Arbeitskraftstunden auf die landwirtschaftliche und außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit ermitteln und das maximal erzielbare Einkommen des Haushalts feststellen. Der Effekt ausgewählter Annahmenänderungen auf die optimale Einkommenskombination wird anschließend aufgezeigt. Die Probleme bei der Ableitung einer Einkommensmöglichkeitenkurve für einen konkreten Haushalt werden abschließend diskutiert.

**Schlagworte:** Theorie bäuerlicher Haushalte, Erwerbskombination, Einkommensmöglichkeitenkurve.

1912/13. Eine intensive Beschäftigung mit dem landwirtschaftlichen Haushalt erfolgte in der Zwischenzeit vor allem in Japan (siehe dazu das Buch von NAKAJIMA, 1986).

## 2. Definition der Einkommensmöglichkeitenkurve für bäuerliche Haushalte

Die Einkommensmöglichkeitenkurve bildet jene Einkommenskombinationen ab, die bei den verfügbaren Ressourcen und unter den bekannten Einsatzmöglichkeiten im landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Erwerb erreichbar sind. Sie repräsentiert alle Einkommenskombinationen, die mit den verfügbaren Ressourcen unter den definierten Produktions- bzw. Erwerbsalternativen maximal möglich sind. Somit grenzt sie die erreichbaren von den nicht erreichbaren Einkommenskombinationen ab.

Die vorliegende Analyse geht davon aus, daß die insgesamt in der landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit eingesetzte Arbeitszeit bekannt ist; diese ergibt sich durch Abzug der Arbeitszeit für die Haushaltsproduktion von der Gesamtarbeitszeit der Haushaltsangehörigen. Als bekannt werden auch die Möglichkeiten der Einkommenserzielung bei Verwendung der für die Erwerbstätigkeit verfügbaren Arbeitszeit im eigenen Betrieb und bei einem Einsatz im außerbetrieblichen Erwerb vorausgesetzt. Es wird somit davon ausgegangen, daß sowohl für den landwirtschaftlichen Erwerb als auch für den außerlandwirtschaftlichen Erwerb zwischen den eingesetzten Arbeitskraftstunden und den damit erzielbaren Einkünften eine funktionale Beziehung hergestellt werden kann.

Gesucht wird jene Allokation der Arbeitszeit, die ein maximales Einkommen für die Haushaltsangehörigen ergibt. Die verfügbare Arbeitszeit wird im definierten Sinn dann optimal eingesetzt, wenn das Wertgrenzprodukt der Arbeitszeit im landwirtschaftlichen Erwerb jenem im außerlandwirtschaftlichen Erwerb entspricht. Würde auch die Haushaltsproduktion in die Überlegungen eingehen – was im vorliegenden Beitrag nicht geschieht – müßte das Wertgrenzprodukt in allen drei Verwendungsarten der Arbeitszeit gleich hoch sein (siehe SCHMITT, 1990b, S. 175).

## 3. Ableitung der Einkommensmöglichkeitenkurve

Abbildung 1 zeigt, wie aus zwei gegebenen Einkunftsmöglichkeitenkurven für eine fixierte Zahl an alternativ einsetz-

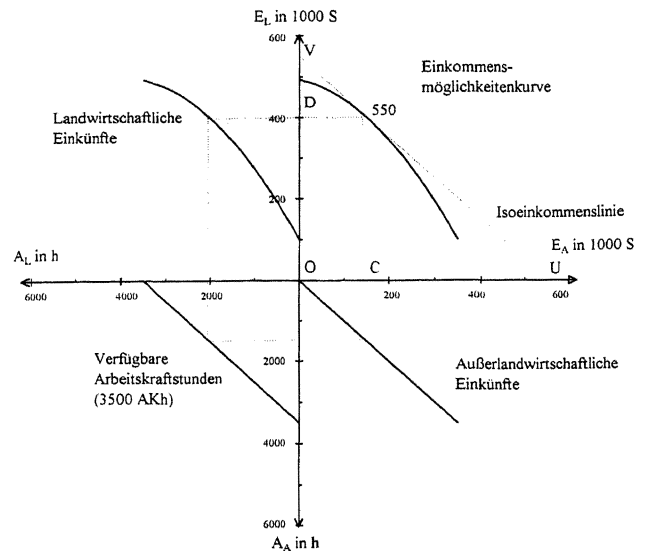


Abbildung 1: Ermittlung der optimalen Erwerbskombination mit Hilfe einer Einkommensmöglichkeitenkurve

Figure 1: Optimal combination of on-farm and off-farm activities of a household using an income possibility curve

baren Arbeitskraftstunden eine Einkommensmöglichkeitenkurve abgeleitet werden kann. Diese Abbildung umfaßt vier Quadranten, deren Achsen ausgehend vom Koordinatenursprung jeweils positive Mengen angeben.

Die Einkunftsmöglichkeiten, die für eine Familie mit einem landwirtschaftlichen Betrieb in Abhängigkeit vom Arbeitszeiteinsatz bestehen, werden durch die Kurve im II. Quadranten, die landwirtschaftliche Einkunftsmöglichkeitenkurve, beschrieben. Da der Betrieb verpachtet werden könnte, läßt sich auch ohne Arbeitseinsatz ein Einkommen erzielen (die mit der Abwicklung der Verpachtung notwendigen Arbeitskraftstunden werden in der vorliegenden Analyse vernachlässigt). Bei eigener Bewirtschaftung des Betriebes steigen mit zunehmendem Einsatz von Arbeitskraftstunden die Einkünfte aus der Landwirtschaft mit abnehmenden Grenzzraten. Bei einem zunehmenden Einsatz von Arbeitskraftstunden in der eigenen Landwirtschaft würden sich auch die Einsatzmengen anderer Produktionsfaktoren ändern. Der landwirtschaftlichen Einkunftsmöglichkeitenkurve liegen somit unterschiedliche Faktorausstattungen (Betriebsgrößen) zugrunde.

Die Einkunftsmöglichkeiten außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes werden in Abhängigkeit vom Arbeitszeiteinsatz durch die Kurve im IV. Quadranten, die außerlandwirtschaftliche Einkunftsmöglichkeitenkurve, beschrieben. Es ist vereinfachend wie in anderen Studien (z. B. FINDEIS et al., 1991) ein linearer Zusammenhang

zwischen den Arbeitskraftstunden und den erzielten außerbetrieblichen Einkünften angenommen. Die Grenzverwertung der eingesetzten Arbeitszeit bleibt somit in der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit konstant.

Die insgesamt für die Erwerbstätigkeit verfügbare Arbeitszeit wurde für die Ableitung der Einkommensmöglichkeitenkurve mit 3.500 AKh angesetzt (siehe Abbildung 1, III. Quadrant). Beide Erwerbsmöglichkeiten lassen annahmegemäß den Einsatz der gesamten Arbeitszeit zu. Beim ausschließlichen Einsatz im landwirtschaftlichen Betrieb wären Einkünfte von öS 494.000,- zu erwirtschaften, bei ausschließlich außerlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit von öS 350.000,-.

Sind alle anderen Kombinationen des Arbeitseinsatzes in den beiden Verwendungen möglich, so ergibt sich aus den Kombinationen der beiden Einkünfte die Einkommensmöglichkeitenkurve (Abbildung 1, I. Quadrant). Die Kombination des Arbeitseinsatzes mit dem höchsten Einkommen (Optimalkombination) läßt sich mittels einer Geraden mit der Steigung -1, der Isoeinkommenslinie, bestimmen. Der Tangentialpunkt von Isoeinkommenslinie und Einkommensmöglichkeitenkurve gibt die Optimalkombination an. Die Grenzverwertung der eingesetzten Arbeitskraftstunde ist bei der Optimalkombination in beiden Verwendungen gleich.

Das bei einer Optimalkombination erzielte Einkommen läßt sich sowohl auf der Abszisse als auch auf der Ordinate ablesen, wenn die tangential an die Einkommensmöglichkeitenkurve gelegte Isoeinkommenslinie bis zur Abszisse bzw. Ordinate reicht. In Abbildung 1 sind die beiden Schnittpunkte mit U bzw. V bezeichnet. Die Strecken OU und OV sind gleich lang, beide geben das maximal erzielbare Einkommen an. Der Anteil der beiden Erwerbstätigkeiten am maximal erzielbaren Einkommen läßt sich mit Hilfe der Koordinaten des Tangentialpunktes T feststellen. Der Abstand OC ist gleich dem Abstand DV und der Abstand OD gleich dem Abstand CU.

Verändert man die insgesamt verfügbaren Arbeitskraftstunden, so resultiert aus den möglichen Arbeitszeitkombinationen in der landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit eine neue Einkommensmöglichkeitenkurve.

#### 4. Einflußgrößen auf den Verlauf der Einkommensmöglichkeitenkurve

Die abgeleitete Einkommensmöglichkeitenkurve gilt für einen bestimmten Zeitpunkt bzw. Zeitraum mit bestimm-

ten Faktor- und Produktpreisen. Preisveränderungen, neue Produktionsverfahren, Rationalisierungsmaßnahmen, zusätzliche umweltpolitische Auflagen und andere betrieblich relevante Maßnahmen haben einen anderen Verlauf der landwirtschaftlichen Einkunftsöglichkeitenkurve zur Folge. Die außerlandwirtschaftliche Einkunftsöglichkeitenkurve wird beispielsweise durch Veränderungen am Arbeitsmarkt und in der Qualifikation der Arbeitskräfte bzw. durch alters- oder gesundheitsbedingte Veränderungen in den Erwerbsmöglichkeiten sowie von infrastrukturellen, erwerbsrechtlichen, arbeitsrechtlichen und steuerlichen Maßnahmen beeinflusst.

Die insgesamt in einem Haushalt für die Erwerbstätigkeit zur Verfügung stehenden Arbeitskraftstunden hängen vor allem von der Haushaltszusammensetzung, von den Bedürfnissen der Haushaltsmitglieder, von der Leistungsfähigkeit und vom Leistungswillen der Haushaltsmitglieder, von der Einstellung zur Haushaltsproduktion, von der Haushaltsausstattung, vom Haushaltseinkommen und vom Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft ab.

#### 5. Einfluß geänderter Voraussetzungen auf die optimale Erwerbskombination

Die Voraussetzungen der einzelnen Haushalte sind sehr verschieden. Dies schlägt sich zum einen in den verfügbaren Arbeitskraftstunden, zum andern im Verlauf der landwirtschaftlichen Einkunftsöglichkeitenkurve nieder. Unterschiedliche Voraussetzungen bestehen aber auch bei den außerfamiliären Einflußgrößen für die optimale Erwerbskombination. Darüber hinaus ändern sich für die einzelnen Familien die Voraussetzungen im Zeitablauf. An einigen Beispielen soll der Einfluß geänderter Voraussetzungen auf die optimale Erwerbskombination veranschaulicht werden.

Zunächst wird die ursprüngliche Annahme eines unbegrenzten außerbetrieblichen Einsatzes der verfügbaren Arbeitskraftstunden modifiziert. Anschließend wird gezeigt, welche Konsequenzen eine höhere Entlohnung im außerlandwirtschaftlichen Erwerb bei gleichbleibenden Erwerbsmöglichkeiten in der Landwirtschaft auf die optimale Erwerbskombination hat bzw. wie sich eine Verschlechterung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft bei unveränderten außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten auf die optimale Erwerbskombination eines bäuerlichen Haushalts auswirkt. Schließlich werden noch die Auswirkungen einer Verschlechterung der Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft auf die land-

wirtschaftliche Produktion in Betrieben mit Erwerbskombination erörtert.

### 5.1 Begrenzungen für den Arbeitskraftstundeneinsatz im außerlandwirtschaftlichen Erwerb

In der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit wird eine beliebige Zahl von Arbeitskraftstunden nicht immer möglich sein. In Abbildung 2 ist die Möglichkeit des Arbeitszeiteinsatzes in der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit beschränkt, als Untergrenze sind 500 und als Obergrenze 1.000 Arbeitskraftstunden angesetzt. Es fallen durch die Begrenzungen in der außerbetrieblichen Erwerbstätigkeit Arbeitszeitkombinationen weg, die Einkommensmöglichkeitenkurve verkürzt sich. Wenn in der optimalen Lösung die außerbetriebliche Erwerbstätigkeit auf das angenommene Mindest- oder Höchststundenausmaß zu liegen kommt, hat die Begrenzung der außerbetrieblichen Arbeitszeit einen Einfluß auf das insgesamt erzielbare Einkommen. In Abbildung 2 ist dieser Fall illustriert.

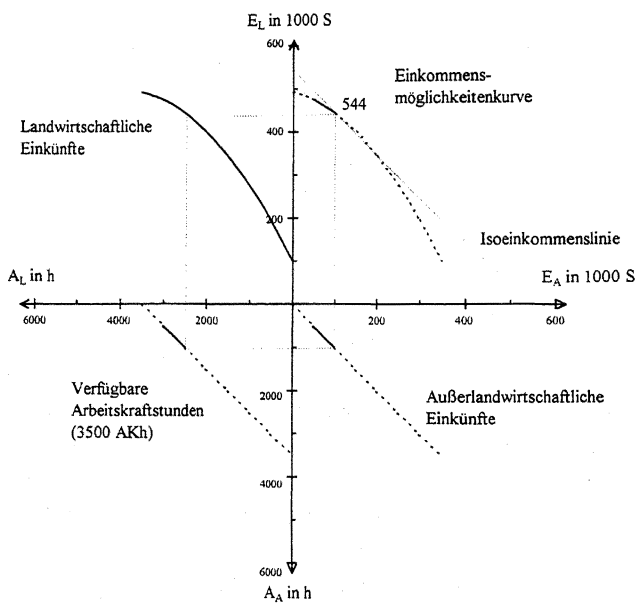


Abbildung 2: Konsequenzen der Begrenzung der Arbeitszeit im außerlandwirtschaftlichen Erwerb

Figure 2: Consequences of limiting the working hours for off-farm activities

### 5.2 Höherer Lohnsatz im außerlandwirtschaftlichen Erwerb

Abbildung 3 veranschaulicht die Konsequenzen eines höheren Lohnsatzes im außerlandwirtschaftlichen Erwerb.

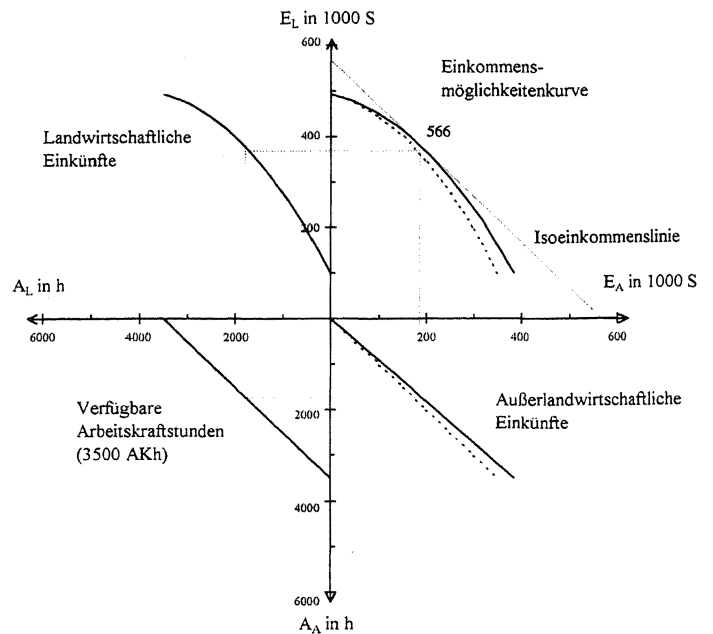


Abbildung 3: Konsequenzen eines höheren Lohnsatzes im außerlandwirtschaftlichen Erwerb

Figure 3: Consequences of a higher wage rate for off-farm activities

Da im landwirtschaftlichen Betrieb die Opportunitätskosten bei einer höheren außerlandwirtschaftlichen Entlohnung steigen, entfallen in der neuen optimalen Erwerbskombination weniger Arbeitskraftstunden auf die landwirtschaftliche und mehr auf die außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit. Das insgesamt erreichbare Einkommen ist höher, der außerlandwirtschaftliche Anteil am Einkommen nimmt zu.

### 5.3 Verschlechterung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft

Abbildung 4 zeigt die Konsequenzen einer Verschlechterung der wirtschaftlichen Voraussetzungen für die Landwirtschaft (z. B. durch eine Preissenkung für die landwirtschaftlichen Produkte oder eine Faktorpreiserhöhung). In der neuen Optimalkombination werden mehr Arbeitskraftstunden für den außerlandwirtschaftlichen Erwerb eingesetzt, im gleichen Ausmaß nimmt der Arbeitseinsatz in der Landwirtschaft ab. Im landwirtschaftlichen Betrieb ändern sich zwar die Opportunitätskosten nicht, da jedoch die Produktpreise niedriger sind, muß zur Erfüllung der Optimalitätsbedingung in der Landwirtschaft eine höhere Grenzproduktivität erzielt werden, was eine Rücknahme des Arbeitskraftstundeneinsatzes erfordert. Das insgesamt

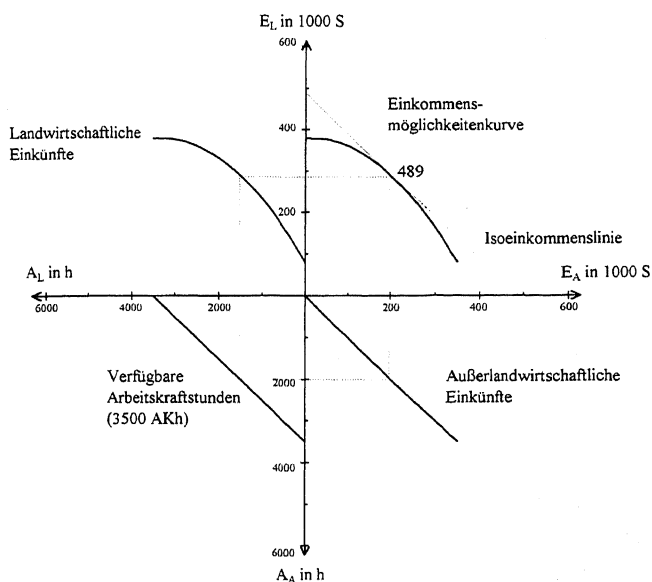


Abbildung 4: Konsequenzen einer Preissenkung für landwirtschaftliche Produkte  
 Figure 4: Consequences of price reductions for agricultural products

erreichbare Einkommen sinkt, der außerlandwirtschaftliche Anteil nimmt zu.

#### 5.4 Steigerung des Arbeitseinsatzes nach einer Preissenkung für die landwirtschaftlichen Produkte zur Erhaltung des Einkommensniveaus

Bestehen nach einer Preissenkung für die landwirtschaftlichen Produkte keine Möglichkeiten zur Verbesserung der Produktivität des Betriebes, so geht das Einkommen zurück (siehe Abbildung 4). Das ursprüngliche Einkommensniveau ließe sich nur durch die Erhöhung des Arbeitszeiteinsatzes halten, wie Abbildung 5 zeigt.

Die zusätzliche Arbeitszeit würde am wirksamsten im außerbetrieblichen Erwerb eingesetzt. Um im gezeigten Beispielfall das ursprüngliche Einkommen von öS 550.000,- zu halten, wäre eine Erhöhung des Arbeitszeiteinsatzes auf 4.110 AKh notwendig.

Völlig anders stellt sich die Situation dar, wenn keine Möglichkeiten bestehen, den außerlandwirtschaftlichen Erwerb auszuweiten. Der Einkommensrückgang ließe sich nur durch eine Erhöhung der Arbeitszeit im eigenen Betrieb auffangen. Die Konsequenz davon wäre eine Zunahme der landwirtschaftlichen Produktion, trotz niedrige-

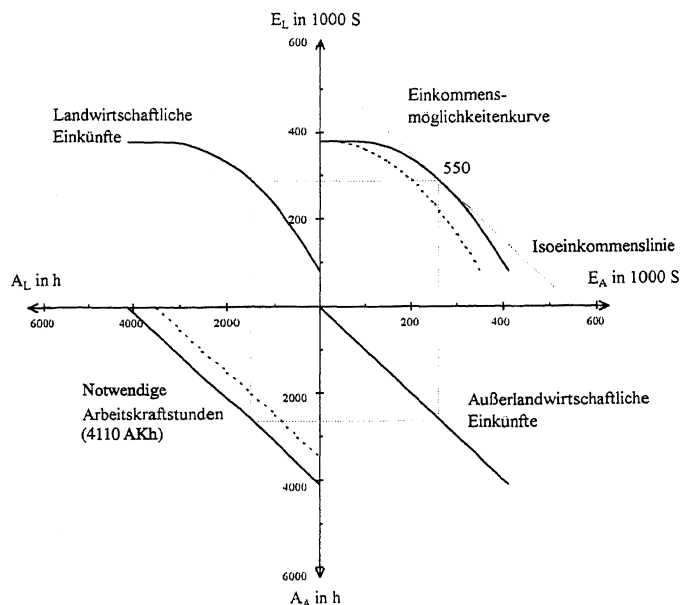


Abbildung 5: Notwendige Arbeitszeiterhöhung zur Erhaltung des ursprünglichen Einkommens bei einer Senkung der Erzeugerpreise  
 Figure 5: Increase of working hours necessary to keep the initial income level if prices for agricultural products are reduced

rer Preise für die landwirtschaftlichen Produkte. Diese Situation wird bei OZANNE (1992, S. 1) als „perverse“ Angebotsreaktion bezeichnet. Eine Voraussetzung für diese Angebotsreaktion ist nicht nur die Erhöhung der Arbeitszeit, sondern auch die Bereitschaft der Familie, im Betrieb eine geringere Entlohnung je zusätzlicher Arbeitskraftstunde in Kauf zu nehmen als vor der Preissenkung.

#### 6. Zur Ermittlung einer Einkommensmöglichkeitenkurve für einen konkreten Haushalt

Das vorgestellte theoretische Modell zur Ermittlung der optimalen Erwerbsskombination für konkrete Haushalte ist im Vergleich zu anderen Modellen in der Literatur enger gefaßt. Damit sollte die Anwendung von mathematischen Planungsmethoden ermöglicht werden.

Obwohl auf die direkte Einbeziehung der Nutzenvorstellungen des Haushalts bezüglich Einkommen und Freizeit sowie auf die direkte Einbeziehung der Haushaltsproduktion, im speziellen auf die Forderung, daß im Modell das Wertgrenzprodukt der Arbeitszeit in der Haushaltsproduktion jenem in den anderen zwei Verwendungsarten zu entsprechen hat, verzichtet wird, treten bei der konkreten Anwendung noch zahlreiche Schwierigkeiten auf, für die

jeweils Lösungen zu finden sind. Einige Beispiele sollen diese Aussage konkretisieren.

Für die Ableitung der landwirtschaftlichen Einkunfts-möglichkeitenkurve sind die Voraussetzungen für die Variation der Betriebsgröße realitätsnah zu bestimmen. Von den gebietsweisen Voraussetzungen hängt es beispielweise ab, in welchem Ausmaß die Flächenausstattung des Betriebes variiert werden kann. Werden in einem Gebiet kaum Grundstücke zur Pacht angeboten, so wird die momentane Flächenausstattung mit der Eigenfläche einen begrenzenden Faktor darstellen. Sind hingegen Pachtmöglichkeiten reichlich vorhanden, wird keine Flächenbegrenzung notwendig sein. Die Verpachtung der Betriebe kommt wiederum nur in Betracht, wenn in einem Gebiet eine Nachfrage besteht.

Die vorliegende Modellanalyse geht davon aus, daß im Gesamtbereich bzw. in einem bestimmten Bereich jede Kombination von betrieblichem und außerbetrieblichem Arbeitszeiteinsatz möglich ist und dabei jeweils die Gesamt-arbeitszeit voll ausgeschöpft wird. Bei den einzelnen Betriebsgrößen ändert sich nicht nur der Gesamt-arbeitszeitbedarf, sondern auch die Verteilung des gesamten betrieblichen Arbeitszeitbedarfs sowie der Umfang des termingebundenen Arbeitskraftstundeneinsatzes. Nicht für jede Betriebsorganisation bzw. Betriebsgröße wird für alle im landwirtschaftlichen Betrieb nicht eingesetzten Arbeitskraftstunden zum vorgegebenen Lohnsatz eine außerbetriebliche Erwerbstätigkeit möglich sein. Die Ergebnisse der Modellrechnungen sind in dieser Hinsicht kritisch zu überprüfen und gegebenenfalls für Neuberechnungen zusätzliche Beschränkungen vorzugeben.

Bei der Ableitung der landwirtschaftlichen Einkunfts-möglichkeitenkurve ist ferner zu beachten, daß jede Betriebsgröße mit einem anderen Kapitaleinsatz verbunden ist. Die möglichen Kombinationen von landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Einkünften sind nur vergleichbar, wenn mit einem konstanten Eigenkapitaleinsatz gerechnet wurde. Das bedeutet, entweder einen fallenden Eigenkapitalanteil mit zunehmender Betriebsgröße oder – bei Annahme einer Finanzierung aller Betriebsgrößen durch Eigenkapital – eine abnehmende Verfügbarkeit von Kapital für eine anderwärtige Anlage bei einer steigenden Betriebsgröße. Die dadurch bewirkte Abnahme der Einkünfte aus Kapitalvermögen müßte in die Überlegungen hinsichtlich der optimalen Allokation der Arbeitszeit einbezogen werden.

Der funktionale Zusammenhang zwischen dem Arbeitskraftstundeneinsatz und den landwirtschaftlichen Einkünften impliziert, daß für jeden Punkt auf der Einkunfts-möglichkeitenkurve eine bestimmte Betriebsgröße existiert

– analog einer langfristigen Durchschnittskostenkurve, wie sie beispielsweise DOLL und ORAZEM (1992, S. 195ff) beschreiben. In der Realität wird sich nicht für jeden Punkt auf der Kurve eine eigene Betriebsgröße finden lassen. Dieses Problem ist auch von empirischen Untersuchungen zur langfristigen Durchschnittskostenkurve bekannt (siehe z. B. SCHNEEBERGER, 1971).

Die Annahme einer linearen außerlandwirtschaftlichen Einkunfts-möglichkeitenkurve setzt voraus, daß alle Arbeitskräfte denselben Stundenlohn bekommen und die Entlohnung einer AKh völlig unabhängig von der insgesamt eingesetzten Arbeitszeit ist. Bei der Ableitung von Einkommensmöglichkeitenkurven für einen konkreten Haushalt wird für die einzelnen Arbeitskräfte ein eigener Lohnsatz festzulegen sein, der den unterschiedlichen außerbetrieblichen Verdienstmöglichkeiten der einzelnen Arbeitskräfte Rechnung trägt. Außerdem ist für jede Arbeitskraft der lineare Zusammenhang zwischen außerbetrieblichem Arbeitskraftstundeneinsatz und außerbetrieblichen Einkünften auf seine Gültigkeit zu überprüfen.

Die Fixierung der Gesamt-arbeitszeit, unabhängig von ihrer Verwendung, vernachlässigt den Umstand, daß bei einer einzigen Erwerbsart die Gesamt-arbeitszeit einer Person möglicherweise geringer anzusetzen ist als bei einer kombinierten, sehr abwechslungsreichen Erwerbstätigkeit. Die Nebenerwerbslandwirtschaft könnte bis zu einem bestimmten Ausmaß als Ausgleich für die außerlandwirtschaftliche berufliche Tätigkeit angesehen werden.

Die Wohnung befindet sich normalerweise am Ort des landwirtschaftlichen Betriebes, der außerlandwirtschaftliche Erwerb ist meist mit einer Fahrzeit zum Arbeitsplatz verbunden. Für die Ableitung einer Einkommensmöglichkeitenkurve ist daher zu klären, welche Konsequenzen ein zunehmender außerlandwirtschaftlicher Einsatz von Arbeitskraftstunden für die insgesamt verfügbaren Arbeitskraftstunden hat. Es ist also eine Annahme darüber zu treffen, ob die Fahrzeiten zum Arbeitsplatz ausschließlich die Freizeit verringern oder sich auch auf die verfügbaren Arbeitskraftstunden auswirken. Wenn durch die Fahrt zum Arbeitsplatz und für die Verpflegung zusätzliche Kosten entstehen, müßte die außerlandwirtschaftliche Einkunfts-möglichkeitenkurve um diese Kosten bereinigt werden, damit die Vergleichbarkeit mit den landwirtschaftlichen Einkünften gegeben ist.

Die Entscheidungen der Haushalte werden vermutlich nicht auf dem Bruttoeinkommen, sondern auf dem Nettoeinkommen beruhen. In Österreich überwiegt die Erwerbskombination in Betrieben ohne Buchführungspflicht. Die Einkommensteuer (und andere Steuern) basiert

in diesen Betrieben auf dem Einheitswert und nicht auf den tatsächlichen Einkünften aus der Landwirtschaft. Zur Berücksichtigung dieses Aspekts müßte für jede Betriebsgröße der dazugehörige Einheitswert festgestellt werden, um die jeweilige Steuerbemessungsgrundlage zu kennen.

Wegen der vielfachen Wechselbeziehungen zwischen den landwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten (unterschiedliche Qualifikation der Arbeitskräfte, damit verbunden unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten im Betrieb und unterschiedliche außerlandwirtschaftliche Löhne), werden sich in der Regel die landwirtschaftliche und die außerlandwirtschaftliche Einkunftsmöglichkeitenkurve nicht unabhängig voneinander bestimmen lassen, wie dies im theoretischen Modell geschieht. Es ist in solchen Fällen eine simultane Ermittlung der optimalen Erwerbsskombination notwendig. Durch die Variation des möglichen Arbeitseinsatzes im landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Erwerb lassen sich einzelne Punkte der Einkommensmöglichkeitenkurve bzw. der Einkunftsmöglichkeitenkurven errechnen. Die Verbindung dieser Punkte zeigt einen angenäherten Verlauf der Einkommensmöglichkeitenkurve bzw. der Einkunftsmöglichkeitenkurven.

Der Vollständigkeit halber sei abschließend zur Ableitung einer Einkommensmöglichkeitenkurve erwähnt, daß die Entscheidungen der Haushalte über die Verwendung der ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht nur einkommensorientiert fallen. Es werden noch andere Kriterien ausschlaggebend sein, z. B. das Ausmaß der Unabhängigkeit, Versorgungssicherheit, die soziale Absicherung. Diese Aspekte lassen sich kaum so quantifizieren, daß sie in Modellrechnungen mitberücksichtigt werden können.

## 7. Schlußbemerkungen

Die Anwendung des entwickelten Modells auf verschiedene Situationen zeigt, daß die ökonomische Theorie des Haushalts für die Erklärung der Zunahme der Nebenerwerbslandwirtschaft einen wertvollen Beitrag leisten kann. Die Ermittlung des von einem konkreten Haushalt maximal erzielbaren Einkommens mit Hilfe von mathematischen Planungsmethoden erfordert zusätzlich zu den Daten für eine „normale“ Betriebsplanung noch Daten bezüglich des außerlandwirtschaftlichen Erwerbs, die in vielen Fällen schwer quantitativ erfassbar sein werden. Trotz dieser Schwierigkeiten wird sich die Betriebswirtschaftslehre mit quantitativen „Haushaltsmodellen“ verstärkt beschäftigen müssen.

## Literatur

- DOLL, J. P. und F. ORAZEM (1992): *Production Economics: theory with applications*. Reprint Edition Krieger Publishing Company, Malabar.
- FINDEIS, J. L., D. A. LASS UND M. C. HALLBERG (1991): *Effects of Location on off-farm Employment Decisions*. In: HALLBERG, M. D., J. L. FINDEIS UND D. A. LASS (Hrsg.): *Multiple Job-holding among Farm Families*. Iowa State University Press, Ames, 263–276.
- NAKAJIMA, C. (1986): *Subjective Equilibrium Theory of the Farm Household*. Elsevier, Amsterdam.
- OZANNE, A. (1992): *Perverse Supply Response in Agriculture*. Avebury, Aldershot.
- SCHMITT, G. (1989): *Eine falsche Theorie der Landwirtschaft und ihre fatalen Konsequenzen*. *Agrarwirtschaft* 38 (9), 261–262.
- SCHMITT, G. (1990a): *Die ökonomische Logik der Einheit von Haushalt und Betrieb in der Landwirtschaft*. *Agrarwirtschaft* 39 (7), 209–220.
- SCHMITT, G. (1990b): *Zum Problem der Mindest-Betriebsgröße in der Landwirtschaft*. *Berichte über Landwirtschaft* 68, 161–183.
- SCHMITT, G. (1991): *Wie vollzieht sich eigentlich der Wettbewerb in der Landwirtschaft? Theoretische Überlegungen, Kriterien und Konsequenzen*. In: SCHMITZ, P. und H. WEINDLMAIER (Hrsg.): *Land- und Ernährungswirtschaft im europäischen Binnenmarkt und in der internationalen Arbeitsteilung*. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues* 27, Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup, 68–75.
- SCHMITT, G. (1993): *Wechsel der Paradigmen in der Agrarökonomie? Berichte über Landwirtschaft* 71, 586–608.
- SCHNEEBERGER, W. (1972): *Economies of Size of Southwestern North Dakota Beef Cattle-Small Grain Farms*. M.S. Thesis, Department of Agricultural Economics, North Dakota State University, Fargo North Dakota.

## Anschrift des Verfassers

O. Univ.-Prof. Dr. Walter Schneeberger, Institut für Agrarökonomik Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan-Straße 82, A-1190 Wien.

Eingelangt am 17. August 1995

Angenommen am 24. November 1995