

# Investitionsentscheidungen landwirtschaftlicher Stakeholder im Kontext der Ankerheuristik

Martin P. Steinhorst und Enno Bahrs<sup>1</sup>

**Abstract – Investitionsentscheidungen im Zuge von Spezialisierungsbestrebungen in der Ausrichtung landwirtschaftlicher Betriebe können auch auf Informationen zur Gestalt von vergangenen Zahlungsströmen einzelner bereits im Betrieb realisierter Betriebszweige basieren. Wenn diese Information als mentaler Anker über die zukünftige Vorteilhaftigkeit einzelner Investitionsalternativen dient, können daraus Fehlentscheidungen resultieren. Das Wirksamwerden dieser Urteilsheuristik lässt sich in einem Verhaltensexperiment empirisch ermitteln. In einer Erhebung mit Studenten orientieren sich zwei von drei Probanden in der Beurteilung von Investitionen an vorhergehenden Entscheidungen, die bei korrekter Betrachtung jedoch unabhängig zur Problemstellung sind. Sollte sich diese Heuristik auch in der Praxis bei Stakeholdern im Agribusiness bestätigen, sollte man über Optionen der Aus- und Weiterbildung nachdenken, diesen Entscheidungsalgorithmus aufzubrechen, damit Fehlentscheidungen bei Erweiterungsinvestitionen im Umfang reduziert werden.**

## EINLEITUNG

Strategische Entscheidungen der Betriebsausrichtung sind in der Regel Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen. In den Prozess der Urteilsfindung sollten dabei neben äußeren auch betriebspezifische Rahmenbedingungen Eingang finden, um ein individuelles Abwägen aller Vor- und Nachteile der offenstehenden Investitionsalternativen zu gewährleisten. Sofern bei dieser Kapitalbudgetierung auch Investitionen in bereits im landwirtschaftlichen Unternehmen praktizierten Betriebszweigen zur Disposition stehen, dürfte bisweilen in der relativen Beurteilung dieser Investitionsalternativen auf Erfahrungen zur Wirtschaftlichkeit der entsprechenden Verfahren zurückgegriffen werden. Zu denken ist dabei etwa an als typisch erachtete Charakteristika der Zahlungsströme einzelner Produktionsverfahren. Diese Erfahrungen sollten in der Regel nicht linear auf die Erweiterung dieser Produktionsverfahren projiziert werden. Die Motivation einer betrieblichen Spezialisierung besteht gerade darin, Skaleneffekte im Einsatz der Produktionsfaktoren wirksam werden zu lassen. Diese können sich jedoch unabhängig von der relativen Vorteilhaftigkeit der bis zum Zeitpunkt der Entscheidung praktizierten Produktionszweige entfalten, weshalb eine zu starke Retrospektive im Urteilsprozess zu Fehlentscheidungen führen kann.

## ANKERHEURISTIK

Wenn in einem Entscheidungsprozess Informationen aus vergangenen Ereignissen bzw. getroffenen Entscheidungen Berücksichtigung finden und als mentaler Ausgangspunkt für die Beurteilung der Entscheidungsalternativen dienen, liegt ein sogenannter Ankereffekt vor (vgl. Tversky und Kahneman, 1974). Bei dieser Urteilsheuristik gewichtet der Entscheider in einer Auswahl-situation Erfahrungen aus ähnlichen Entscheidungen über. Zwar passt der Entscheider die Werte des Ankerpunktes an das gegebene Problem an, aber diese Anpassung findet nicht unter Bezug auf die komplette gegebene Information statt. Insofern kommen durch Verwendung der Ankerheuristik quasi Vorurteile bezüglich der Entscheidungsobjekte zum tragen. Dabei geschieht die mentale Verankerung unbewusst und erweist sich in Verhaltensexperimenten als sehr robuste Erscheinung (vgl. Wilson et al., 1996).

Ob ein Ankereffekt bei Investitionsentscheidungen insbesondere mit agrarwirtschaftlichem Bezug auftritt, ist bislang nicht untersucht. Einblick in diese Thematik kann durch Entscheidungsexperimente mit entsprechenden Stakeholdern gewonnen werden.

## EXPERIMENT ZUM INVESTITIONSVERHALTEN

Der Aspekt mentaler Ankerpunkte wurde im Rahmen eines umfassenderen Experiments zum Verhalten bei Investitionsentscheidungen beleuchtet, weshalb hier zunächst der Aufbau dieses Experiments in seinen wesentlichen Zügen erläutert werden soll: In Anlehnung an Arthurton et al. (1995), die eines der wenigen Experimente zur Kapitalbudgetierung von Probanden im Agrarbereich angestrengt haben, werden die Teilnehmer des Experiments in mehreren Runden mit jeweils fünf Investitionsalternativen mit einer Laufzeit von je sechs Jahren in Form der zugehörigen Cashflows konfrontiert und gebeten, diese nach individuellen Präferenzen zu ordnen. Das Abstimmungsverhalten wird dabei mit Hilfe von TED-Abstimmungsgeräten zeitsynchron aufgenommen. In diesem Kontext haben die Probanden die Möglichkeit, anonym und ohne strenge Zeitvorgabe antworten zu können. Somit sind mit dieser Erhebungsform auch außerhalb eines Labors standardisierte Befragungsbedingungen zu gewährleisten. Von jedem Probanden wird erfasst, welche Investition er an erster Stelle, zweiter Stelle usw. bevorzugt tätigen würde. Damit liegt für jeden Probanden ein Ranking der Investments vor, was sich formal als Zuordnung von  $I$  verschiedenen Investitionsmöglichkeiten zu jedem der  $J$  Probanden beschreiben lässt:

<sup>1</sup> Martin Philipp Steinhorst und Enno Bahrs, Universität Hohenheim (martin.steinhorst@uni-hohenheim.de).

$$R_j = (r_1, r_2, \dots, r_I) \text{ mit } r_j \in \{1, 2, \dots, I\} \text{ } r_i \neq r_i'$$

Insgesamt ergeben sich demnach  $k=5!=120$  verschiedene Reihenfolgen, d.h.  $k \in \{1, 2, \dots, 120\}$  von  $k=1$ , was eine Bevorzugung von Cashflow Nr. 1 über Cashflow Nr.2, Nr.3, Nr.4 und Nr.5 (1/2/3/4/5) bedeutet, bis zu  $k=120$  (5/4/3/2/1).

Mit Hilfe dieses Versuchsaufbaus kann unter anderem der Einsatz von verschiedenen Investitionskriterien durch die Probanden untersucht werden. Wenn beispielsweise eine Präferenzfolge (z.B.  $k=1$ ) durch den Einsatz einer Discounted Cashflow Methode und die entgegengesetzte Reihenfolge ( $k=120$ ) durch Anwendung des Payback Kriteriums zu erklären sind, dann deuten hohe mittlere  $k$ -Werte einer Erhebung darauf hin, dass das Gros der Entscheider an einer zügigen Rückzahlung des investierten Kapitals stärker interessiert ist, als an einer hohen Verzinsung.

Neben diesem Einblick in die zu Investitionsentscheidungen herangezogenen Kriterien kann das Experiment auch klären, ob Ankerheuristiken in der Beurteilung von Alternativen wirksam werden. Dies wäre dann der Fall, wenn sich trotz Variation der zu beurteilenden Investitionsalternativen von Runde zu Runde des Experiments die Antworten eines Probanden an Antworten in vorherigen Runden orientierten.

#### ERGEBNISSE

An dieser Stelle sei das Verhalten in zwei aufeinanderfolgenden Runden des Experiments thematisiert, wie es in einer Erhebung mit Studierenden ( $N=125$ ) beobachtet werden konnte. In der ersten Runde (Runde 1) identifizierte die Reihenfolge  $k=1$  den ausschließlichen Einsatz des Kriteriums interner Zinsfuß (IRR) und das gegenläufige Ranking ( $k=120$ ) die reine Orientierung an der Amortisationsdauer (PB) der Investitionsalternativen. In der zweiten Runde schied das Kriterium IRR zur Beurteilung der Alternativen aus, da diese alle die gleiche IRR tragen. Es verblieb damit nur das Kriterium PB, was eine Orientierung aller Probanden an dem dabei vorzüglichen Ranking  $k=120$  erwarten ließ. D. h., der mittlere  $k$ -Wert der Antworten in Runde 2 sollte nahe bei 120 liegen, wenn die beiden Runden als unabhängige Ereignisse wahrgenommen würden.

Tatsächlich wichen die durchschnittlichen  $k$ -Werte von Runde 1 und 2 jedoch nur geringfügig ab ( $\bar{\kappa}_1=40,03$ ;  $\bar{\kappa}_2=43,65$ ), obwohl die Cashflows der zur Wahl stehenden Investitionen verändert waren. Im Mittel orientierten sich die Probanden in Runde 2 an ihren individuellen Antworten in Runde 1. So behielten 36,0% der Probanden ihre Antwort unverändert bei. Ein gleichhoher Anteil der Probanden zeigte die erwartete Anpassung in Richtung höherer  $k$ -Werte in Runde 2 des Experiments und gab ein Ranking der Investments, das im Mittel mit einem höheren  $k$ -Wert einzustufen ist (+32,07). Daneben reichten 28,0% der Probanden die Investments so, dass diese Reihenfolge sogar mit einem niedrigeren  $k$ -Wert (-28,37) als in Runde 1 einzustufen ist. Es ist somit zu vermuten, dass dieser letzt genannte Teil der Probanden die Tendenz der Veränderung der Cashflows nicht korrekt erkannte. Insbesondere in der an erster Stelle präferierten Investitionsalternative bestehen zwischen den Antworten der beiden Runden der Erhebung deutliche Zusammenhänge. Von denjenigen Probanden, die in Runde 1 die Alter-

nativen 1 oder 2 an erste Stelle in ihrem Ranking setzten (53,6%), behielten 77,6% diese Wahl auch in Runde 2 bei. Nur 11,9% wechselten in Runde 2 in erster Präferenz zu Alternative 4 oder 5, welche mit hohen  $k$ -Werten verknüpft sind. Die übrigen Probanden zeigten ein ähnliches Verhalten, wodurch die Antworten von Runde 1 und 2 bezüglich der ersten Präferenz mit einem Kendall's tau  $b$  von 0,524 hoch signifikant korrelieren ( $p < 0,001$ ). Somit kann angenommen werden, dass eine Ankerheuristik wirksam wird und die Entscheidung der Probanden durch die vorhergehende Runde beeinflusst ist.

#### DISKUSSION

Die aufgezeigten Ergebnisse stammen aus einer Erhebung mit Studenten. Dies kann zu zwei Friktionen bezüglich der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Praxis der Agrar- und Ernährungswirtschaft führen. Zum einen entspricht das Alter der Befragten nicht dem Durchschnitt der Entscheidungsträger der Branche. Da jedoch in Erhebungen zum Investitionsverhalten Zusammenhänge zum Alter belegt sind (vgl. Graham und Harvey, 2001), wonach ältere Entscheider häufiger das PB-Kriterium heranziehen, könnte bei Wiederholung des Experiments mit Landwirten oder auch Agrarhändlern ein möglicher Ankereffekt weniger stark hervortreten. Zum anderen bleibt abzuwarten, ob bei Wiederholung des Experiments zu Semesterende ein Lerneffekt die Ausprägung des Ankereffekts beeinflusst, wenn Investitionsrechnungen explizit behandelt wurden. Vor diesem Hintergrund finden in nächster Zeit weitere Experimente mit der identischen Stichprobe der Studierenden aber auch mit Stakeholdern im praktischen Agribusiness statt. Die Ergebnisse fließen zeitnah in diese Analyse ein. Eine weitere Einschränkung bei der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die landwirtschaftliche Entscheidungspraxis könnte sich durch die im Experiment relativ kurzen Laufzeiten der Investitionsalternativen von 6 Jahren ergeben, welche im Experiment einer leichten mathematischen Handhabbarkeit der Cashflows geschuldet waren. Dennoch ist vor dem Hintergrund eines möglichen Ankereffekts und einer zunehmenden Volatilität der Agrarmärkte davor zu warnen, in der Beurteilung von Investitionsvorhaben Erfahrungswerte bezüglich der Rentabilität und Struktur der Zahlungsströme bereits praktizierter Produktionszweige (durch mentale Verankerung) über zu gewichten. Die Konsequenzen könnten signifikante Rentabilitäts- oder gar Liquiditätseinbußen sein.

#### REFERENCES

- Arthurton, D. A. et al. (1995). Do Farm Business and Big Business Apply Different Capital Budgeting Procedures? *Agricultural and Resource Economics Review* 24 (2): 149 – 155.
- Graham, J. R. und Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *J. Financial Economics* 60 (2): 187 – 243.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1974). Judgements under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science* 185: 1124 – 1131.
- Wilson, T. D. et al. (1996). A New Look at Anchoring Effects: Basic Anchoring and Its Antecedents. *J. Experimental Psychology* 125 (4): 387 - 402.