

Voruntersuchung zur Zahlungsbereitschaft für frischen und geräucherten europäischen Wels aus einer Aquaponik-Pilotanlage

Marcus Mergenthaler und Wolf Lorleberg

Einleitung

Die Suche nach alternativen Proteinquellen in der Humanernährung und die begrenzten natürlichen Fischgründe rücken Aquakulturen zunehmend in den Fokus der Fischproduktion (LITTLE et al., 2016). Um Probleme bei der Abwasserbeseitigung aus Aquakulturanlagen zu entschärfen und vor dem Hintergrund der Nährstoffbegrenzung in Hydrokulturen, wird zunehmend Potential in der Aquaponik gesehen (BUZBY & LIN, 2014). Aquaponik ist die Kombination von Fischproduktion in Aquakultur mit Pflanzenproduktion in Hydrokultur. Es gibt bisher kaum Studien (vgl. SAVIDOV & BROOKS, 2004), die die Präferenzen oder Zahlungsbereitschaften für Produkte aus Aquaponik-Anlagen untersuchen. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es exemplarisch an zwei Produkten des europäischen Wels' aus einer Aquaponik-Pilotanlage Zahlungsbereitschaften und deren mögliche Einflussfaktoren zu ermitteln.

Daten & Methoden

Im Rahmen eines Fachsymposiums zur Aquaponik-Anlage des Fachbereichs Agrarwirtschaft in Soest wurde im Dezember 2015 eine selbstadministrierte Paper-Pencil-Befragung durchgeführt. Der zweiseitige Fragebogen enthielt Fragen zur Geschmacksbeurteilung der verkostigten Welsproben und allgemeine Kriterien beim Fischeinkauf. Beides wurde auf 5-stufigen, Likertskalen gemessen. In der Auswertung wurde Äquidistanz der Skalen unterstellt, so dass eine Umrechnung in Zahlenwerte erfolgen konnte. Die Zahlungsbereitschaften wurden gestützt in 0,30€/100g Schritten zwischen 0,60€/100g und 3,30€/100g für frischen und geräucherten Wels abgefragt. Zusätzlich wurden Geschlecht, Geburtsjahr und Beruf als sozio-demografische Variablen erhoben. Die Daten wurden anhand einfacher deskriptiver Statistiken ausgewertet. Mittelwerte (μ) wurden als Lageparameter und Standardabweichungen (σ) als Streuungsparameter gewählt. Zusätzlich wurde für kontinuierliche Variablen der Korrelationskoeffizient herangezogen, um die Stärke des Zusammenhangs zu ermitteln. Durch unvollständige Angaben variiert die Stichprobengröße je nach Auswertung.

Ergebnisse

- Zahlungsbereitschaften in Abhängigkeit von sozio-demografischen Merkmalen

Insgesamt haben 28 Personen an der Befragung teilgenommen. Die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für frischen Wels liegt bei knapp 1,90 €/100g und die für geräucherten Wels um knapp 20% höher bei etwas mehr als 2,20 €/100g. Tabelle 1 gibt einen Überblick über das Geschlechterverhältnis in der Stichprobe und die zugehörigen Zahlungsbereitschaften. Frauen geben demnach bei einer etwas größeren Streuung im Mittel etwas höhere Zahlungsbereitschaften an als Männer.

Tab. 1: Zahlungsbereitschaften für frischen und geräucherten europäischen Wels in Abhängigkeit vom Geschlecht in €/100g

	N	Frisch		Geräuchert	
		μ	σ	μ	σ
Frauen	13	1,95	0,67	2,33	0,58
Männer	13	1,80	0,40	2,13	0,49
Gesamt	26	1,88	0,56	2,24	0,54

Anmerkung: μ stellt den Mittelwert, σ die Standardabweichung dar

Da eine große Mehrheit der Befragten aus dem Agrarbranchen stammt, hat die Variable Berufs- und Bildungshintergrund wenig erklärende Kraft.

Der Zusammenhang zwischen Alter und Zahlungsbereitschaften liegt bei einem Korrelationskoeffizienten von -0,23 für frischen Wels und bei -0,13 für geräucherten Wels.

- Zahlungsbereitschaften in Abhängigkeit vom Geschmack

Einen klaren Zusammenhang gibt es zwischen der durchschnittlichen Geschmacksbeurteilung und den Zahlungsbereitschaften, die umso höher angegeben werden desto positiver die Geschmacksbeurteilung ausfällt (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Zahlungsbereitschaften für frischen und geräucherten europäischen Wels in Abhängigkeit von der Geschmacksbeurteilung bei der Produktverkostung in €/100g

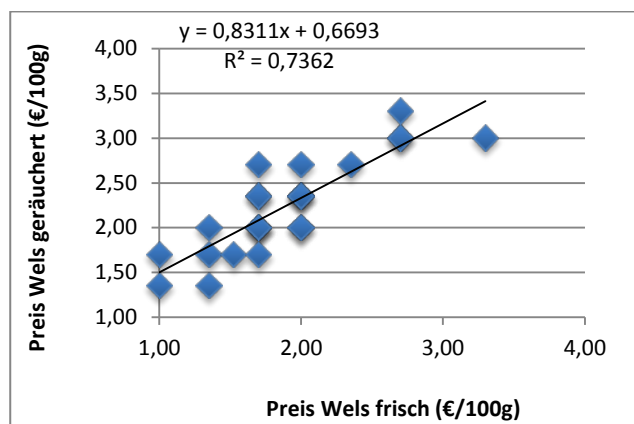
Geschmacksnote	N	μ	σ
(1=sehr gut; 5=gar nicht)			
Frisch			
1	7	2,00	0,50
1,5	10	1,88	0,48
2	6	1,78	0,82
2,5	1	1,70	-
Gesamt frisch	24	1,88	0,56
(1=sehr gut; 5=gar nicht)			
Geräuchert			
1	7	2,39	0,63
1,5	10	2,25	0,50
2	6	2,07	0,57
2,5	1	2,00	-
Gesamt geräuchert	24	2,24	0,54

Anmerkung: μ stellt den Mittelwert, σ die Standardabweichung dar

- Zahlungsbereitschaften für frischen und geräucherten Wels

Der Zusammenhang zwischen den Zahlungsbereitschaften für die beiden Produkte frischer und geräucherter Wels ist in Abbildung 1 dargestellt.

Abb. 1: Abhängigkeit der Zahlungsbereitschaften für frischen und geräucherten Wels



Diskussion

Mit der vorliegenden Voruntersuchung liegen erstmals Werte für mögliche Zahlungsbereitschaften für Fischprodukte aus Aquaponik-Anlagen vor. Es zeigen sich dabei deutliche Zusammenhänge zwischen der Art der Verarbeitung bzw. zwischen der geschmacklichen Beurteilung bei der Verkostung und der jeweiligen Zahlungsbereitschaft. Dies weist darauf hin, dass der Verarbeitung und sensorischen Produktqualität im Herstellungsprozess erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen ist, wenn hohe Zahlungsbereitschaften erzielt werden sollen.

Der enge Zusammenhang der Zahlungsbereitschaften für frische und geräucherte Produkte

lässt vermuten, dass ähnliche Einflussfaktoren bei beiden Formen der Verarbeitung eine Rolle spielen. Allerdings lassen sich zwei Konsumentensegmente differenzieren: Kunden mit einer stärkeren Präferenz für geräucherten Wels (oberhalb der Regressionslinie) und diejenigen Konsumenten, die eine stärkere Präferenz für frischen Wels aufweisen (unterhalb der Regressionslinie). Unterschiedliche Marketingstrategien ließen sich darauf aufbauen.

Einschränkend sollte für diese Untersuchung beachtet werden, dass die Ergebnisse kaum zu verallgemeinern sind. Hierfür ist eine größere, auf eine bestimmte Zielgruppe angelegte repräsentative Stichprobenziehung nötig. Auch sollte das Erhebungsinstrument zur Erfassung der Zahlungsbereitschaft validiert werden, um üblicherweise auftretende hypothetische Verzerrungen bei Zahlungsbereitschaftsabfragen zu verringern. Ein Zentralitätseffekt scheint eine Rolle zu spielen, da beide mittleren Zahlungsbereitschaften auch im mittleren Bereich der im Erhebungsinstrument vorgegebenen Spannweite liegen. Das weist darauf hin, dass klare Beurteilungskriterien für eine belastbare Angabe der Zahlungsbereitschaft bei den Befragten eher nicht vorliegen und die Zahlungsbereitschaften situativ angegeben wurden.

Mit der vorliegenden Untersuchung besteht trotz aller methodischen Mängel die Möglichkeit erste, annähernde Wirtschaftlichkeitsanalysen für Aquaponik-Anlagen durchzuführen, vorausgesetzt die Kosten in Produktion und Distribution können entsprechend abgeschätzt werden. Hier sollten auch weitere Untersuchungen zur Zahlungsbereitschaft ansetzen, die stärker explizit differenzierte Prozessqualitäten, Herkunft und Verkauf-Settings der Fischprodukte betrachten sollten.

Danksagung/Finanzierung: Diese Arbeit wurde vom MKULNV des Landes NRW im USL-Programm finanziert.

Quellen

- BUZBY, K. M., & LIN, L. S. (2014). Scaling aquaponic systems: Balancing plant uptake with fish output. *Aquacultural Engineering*, 63, 39-44.
- LITTLE, D. C., NEWTON, R., & BEVERIDGE, M. (2016). Aquaculture: a rapidly growing and significant source of sustainable food? Status, transitions and potential. *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(3), 274-286.
- SAVIDOV, N., & BROOKS, A. B. (2004). Evaluation and development of aquaponics production and product market capabilities in Alberta. *Crop Diversification Centre South, Alberta Agriculture, Food and Rural Development*.