

Heimische Fischmehlproduktion als Potenzial für die österreichische Aquakultur?



Silke-Silvia Drexler¹, Simon Kaiblinger¹, Mathias Stumpf¹, Herwig Waidbacher¹, Martin Gierus², Pedro H. S. Ferzola², Gerald Hochwimmer³

¹ Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, Universität für Bodenkultur Wien
² Institut für Tierernährung, Tierische Lebensmittel und Ernährungsphysiologie, Universität für Bodenkultur Wien
³ Fischfarm Sigleß
 Email: silke.drexler@boku.ac.at



Hintergrund:

- Zunahme der österreichischen Aquakulturproduktion durch die „Aquakultur 2020 Strategie“
- Infolgedessen Zunahme der Schlachtabfälle
- Beim Filetieren wird die Hälfte des Fisches konsumiert, der Rest muss ordnungsgemäß entsorgt werden
- Dies erfolgt außerhalb der Produktionsstätten
- Verlust einer wertvollen Ressource

Ziel:

- Verarbeitung von Fischschlachtabfällen zu Fischmehl
- Ermittlung des Potenzials der heimischen Aquakultur



Projekt Nachhaltige Verwertung von Fischkarkassen für die Kreislaufwirtschaft in der österreichischen Aquakultur

Fischmehlproduktion:

- Verwendung des Prototypen VRS - Jumbo
- Fassungsvermögen 250 kg
- Verarbeitung von Schlachtabfällen des Afrikanischen Raubwelses (*Clarias gariepinus*)
- 3 Durchläufe: Entnahme des Fischmehls nach Standarddurchlauf, bei Erreichen 100°C und nach Prozessende
- Analyse Futtermittelinhaltsstoffe, Aminosäuren und Mineralstoffe



Sozialwissenschaftliche Studie:

- Narrative Interviews
- Fragenblöcke zum Thema „Heimische Aquakultur“

Stakeholder:

- Vertreter*innen des Ministeriums BML (Cluster 1)
- Vertreter*innen der Landwirtschaftskammern (Cluster 2)
- Fischproduzent*innen (Cluster 3)

Interviews:

- Online via ZOOM
- Zu mehreren Terminen

Fragenblöcke:

- Potenzial der österreichischen Aquakultur
- Potenzial für und Interesse an der Fischmehlproduktion
- Beratungs- und Lehrmöglichkeiten

Ergebnisse Fischmehlproduktion:

Futtermittel	TM [g/kg]	XP [g/kg]	XF [g/kg]	XA [g/kg]	XL [g/kg]	MU [g/kg]
Fischmehl, 63-68% XP (INRAE, 2004)	921	652	0	168	92	18,9
Afrikanisches Raubwelsmehl - Standard	921	468	4	183	328	20,22
Afrikanisches Raubwelsmehl - 100°C	343	506	n.n.*	118	368	22,12
Afrikanisches Raubwelsmehl - Ende	906	486	n.n.*	168	342	20,79

Spurenelemente [g/kg]	Fischmehl 63-68% XP (INRAE, 2004)	Afrikanisches Raubwelsmehl - 100°C	Afrikanisches Raubwelsmehl - Ende
Kalium (Ca)	41,3	38,6	59,0
Phosphor (Ph)	26,4	21,2	31,0
Magnesium (Mg)	2,2	1,0	1,4
Kalium (K)	7,9	5,0	5,2
Natrium (Na)	10,57	3,96	4,01
Eisen (Fe)	352	61,0	58,8
Mangan (Mn)	18	9,1	13,1
Zink (Zn)	99	46,0	48,1
Kupfer (Cu)	11	4,0	3,2

Aminosäure	Fischmehl 63-68% XP (INRAE, 2004)	Afrikanisches Raubwelsmehl - Standard [g/100g]	Afrikanisches Raubwelsmehl - 100°C [g/100g]	Afrikanisches Raubwelsmehl - Ende [g/100g]
Alanine	4,44	3,23	4,14	3,75
Aspartic acids	6,43	3,53	4,34	3,84
Arginine	4,39	2,64	3,69	3,20
Glutamic acid	8,88	5,09	6,65	5,93
Glycine	4,7	5,78	6,89	6,50
Histidine	1,77	0,79	1,15	0,97
Isoleucine	2,93	1,40	1,88	1,64
Leucine	5,07	2,54	3,21	2,79
Lysine	5,31	2,57	3,53	2,87
Phenylalanine	2,76	1,45	1,82	1,59
Proline	3,05	3,28	4,48	4,01
Serine	2,75	1,84	2,25	1,99
Tyrosine	2,15	1,03	1,27	1,11
Valine	3,52	1,79	2,19	1,94
Threonine	2,93	1,68	2,17	1,91
Hydroxyproline	-	1,74	-	-
Ornithine	-	/	-	-
Cysteine + Cystine	0,61	0,23	n.b.*	n.b.*
Methionine	1,92	0,79	1,32	1,18

Ergebnisse sozialwissenschaftliche Studie:



VAR_8 SV1_1 Produktionsmenge		VAR_5 Informant		Gesamt	
Produktionsmenge	Informant	Berater/Lehrer in	Fischproduzent in		
2	n	6	3	8	8
3	n	2	4	6	6
4	n	0	2	2	2
Gesamt	n	7	9	16	16
	% von VAR_5 Informant	71,4%	33,3%	50,0%	
	% von VAR_5 Informant	28,6%	44,4%	37,5%	
	% von VAR_5 Informant	0,0%	22,2%	12,5%	
	% von VAR_5 Informant	100,0%	100,0%	100,0%	



Conclusio:

- Erste Ergebnisse der Fischmehlanalysen positiv: Fischmehl mit hohen Eiweiß- und Fettwerten, Aminosäurenverhältnisse normal, Mineralstoffgehalt etwas verringert
- Hohes Interesse von Fischproduzent*innen für alternative Verwertung von Fischschlachtabfällen
- Potenzial für Kreislauf- und Durchflussanlagen hoch eingeschätzt; Karpfenproduktion limitiert
- Weitere Grundlagenforschung notwendig: Analyse von Forellen- und Karpfenschlachtabfällen
- Rechtliche Rahmenbedingungen hinderlich: müssen bestenfalls adaptiert werden

Literaturquellen:

INRAE (2004). Tables of Coposition and Nutritional Value of Feed Materials. Fish meal, protein 65%.

Fotos:

© Kaiblinger, S. & Stumpf, M.

Mit Unterstützung von Bund und dafne.at

