

Süßlupine als eine Variante der Zufütterung bei Speisekarpfen: Chancen und Herausforderungen

Dr. Jan Másílko¹, Dr. Martin Oberle¹, Koushik Roy², Dr. Jan Mráz², Lenka Kajgrova²

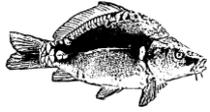
1 Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei, Außenstelle für Karpfenteichwirtschaft

2 Faculty of Fisheries and Protection of Waters, South Bohemian Research Center of Aquaculture and Biodiversity of Hydrocenoses, Institute of Aquaculture and Protection of Waters, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Ceske Budejovice, Czech Republic



Gefördert mit Mitteln der Europäischen Union und des Freistaats Bayern aus dem **Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF)**.





Allgemeine Einführung und Ziele



Material und Methoden



Ergebnisse



Schlussfolgerung



Diskussion



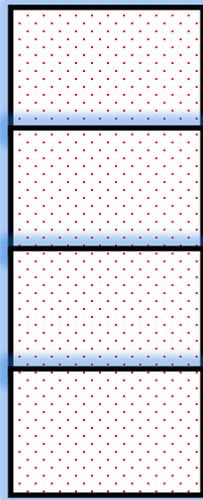


- Lange Tradition (8 Jh.)
- Extensiv/Halb-extensiv
- Süßlupine als heimische Leguminose: (Fruchtfolge, Förderung, Regional, Bio,...)



20 MJ DE 40% Protein

Optimale Zusammensetzung der Karpfennahrung

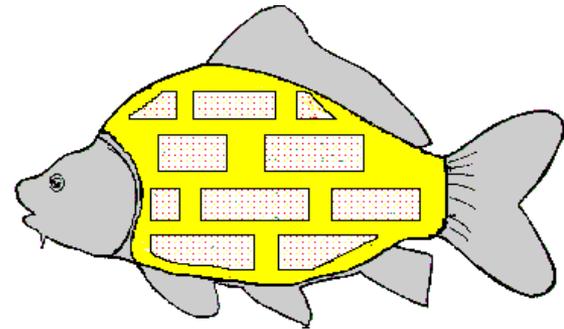
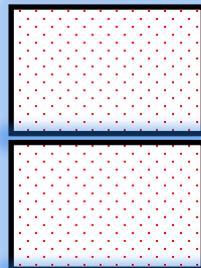
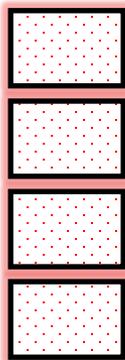
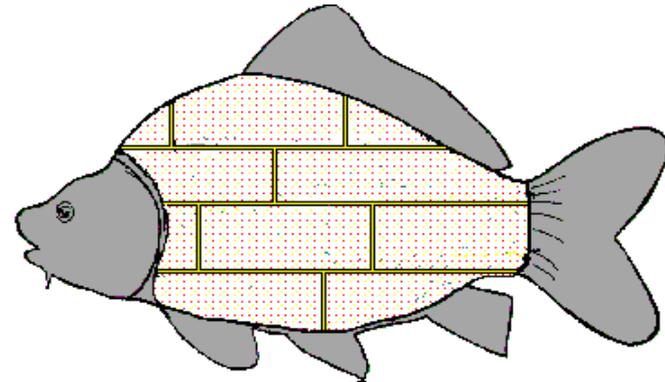


Methionin

Lysin

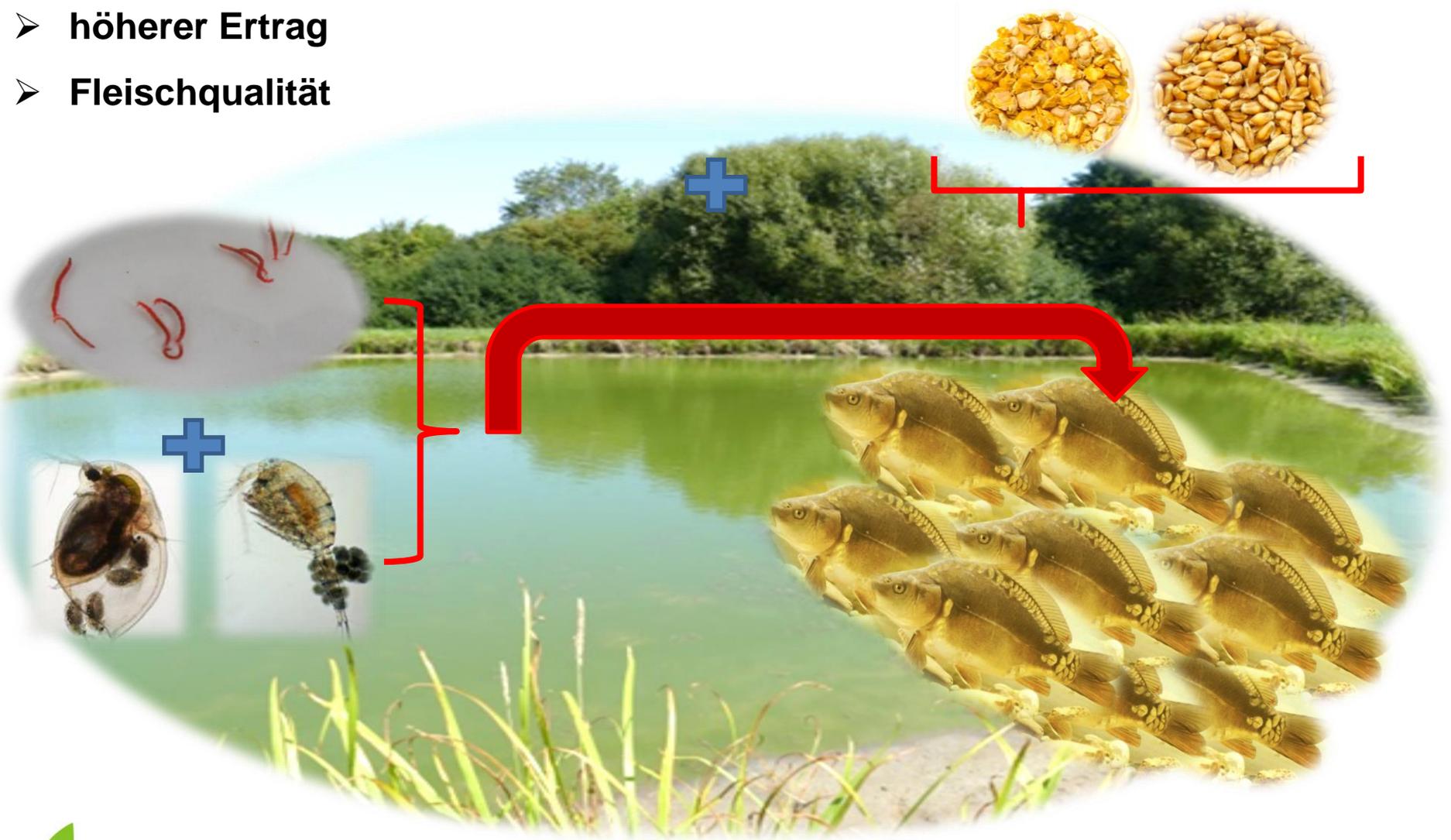
Threonin

⋮



Hypothese (Ziele):

- höherer Ertrag
- Fleischqualität





Überblick Teilmethoden



Versuch 1
LFL
Lupine vs. Triticale

Versuch 2
LFL
Triticale + Lupine
vs. Triticale)

Versuch 3
Uni Budweis



Versuch 1: LFL – Süßupine vs. Triticale

- 6 Teiche (0,02 bzw. 0,025 ha)
- 1200 K₂ Stück pro ha
- Fütterung - per Hand
- Süßlupine vs. Triticale
- Wasserparameter -
Wöchentliche Messungen: O₂,
pH, Temp., NH₄⁺
- Produktionsdaten
- Fettgehalt (Fish Fatmeter)



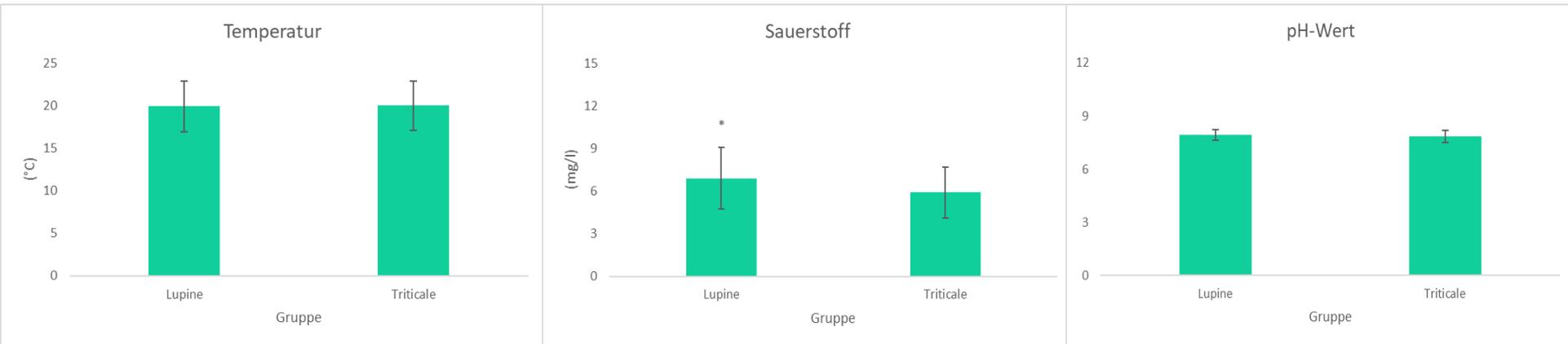
	%	%	%	%	%	%
Futter	Ash	Phosphor	Fett	Faser	Protein (CP)	NFE
Lupine	4,3	0,5	10,5	12,4	37,1	35,7
Triticale	2,1	0,4	1,8	2,6	14,9	78,5

Versuch 2 : LFL – Süßlupine und Triticale vs. Triticale

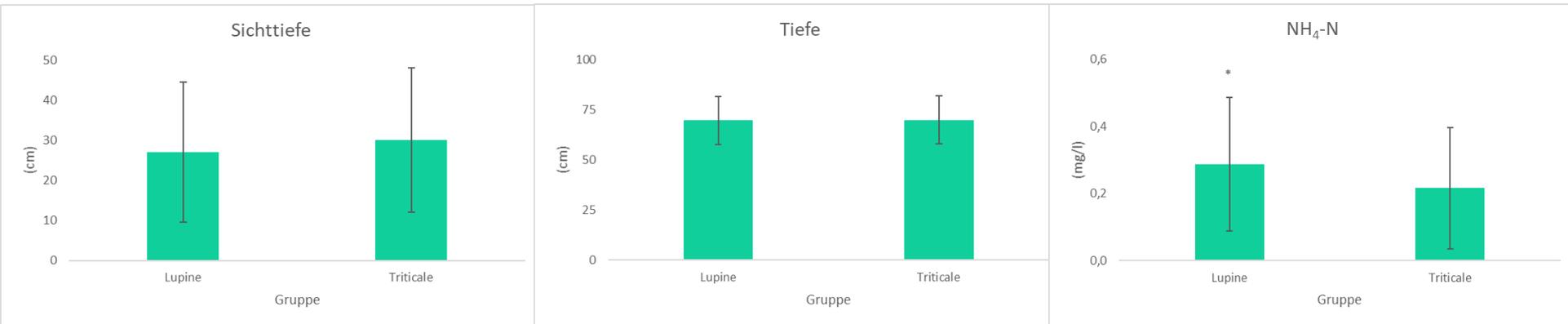
- 6 Teiche (ca. 0,1 ha)
- 1000 K₂ Stück pro ha
- Fütterung - per Hand
- Süßlupine und Triticale vs. Triticale
(T = 38%; L = 62%)
- Wasserparameter - Wöchentliche Messungen: O₂, pH, Temp., NH₄⁺
- Produktionsdaten
- Fettgehalt (Fish Fatmeter)



	%	%	%	%	%	%
Futter	Ash	Phosphor	Fett	Faser	Protein (CP)	NFE
Lupine	4,3	0,5	10,5	12,4	37,1	35,7
Triticale	2,1	0,4	1,8	2,6	14,9	78,5



Wasserparameter



Verschiedene hochgestellte Sterne – signifikante Unterschiede ($p < 0,05$).

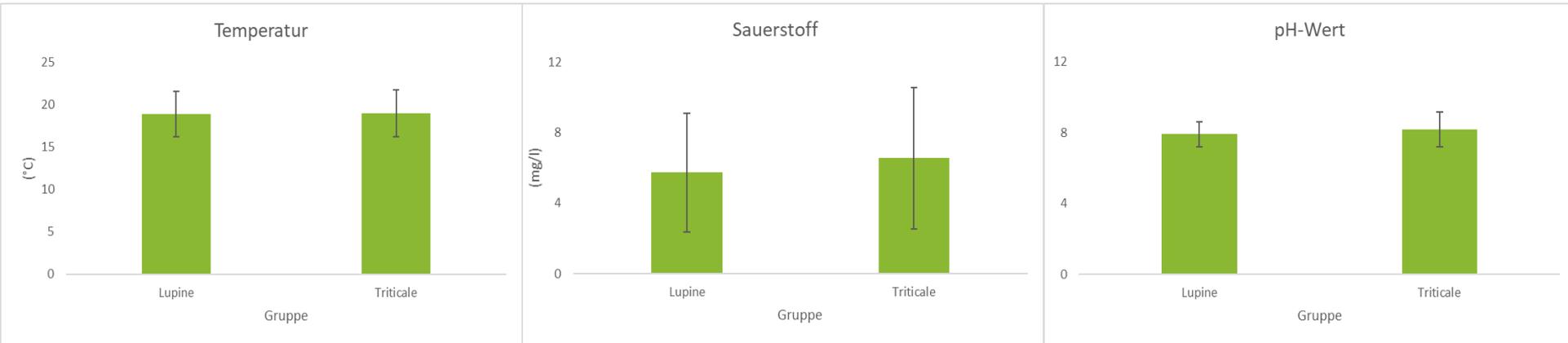
Kalkulation und Produktionsdaten (Daten repräsentieren den Mittelwert \pm Standardabweichung, n = 3), GT - Lupinen 2020.

Parameter	Lupine	Triticale
Teichfläche [m ²]	217 \pm 26	217 \pm 26
Stückbesatz pro ha	1200	1200
Initiale Individuell Gesamtgewicht [g]	287,4 \pm 61,3 (n = 33)	287,4 \pm 61,3 (n = 33)
Ertrag pro ha [kg]	985,6 \pm 320,4	906,3 \pm 98
Ende Individuell Gewicht [kg]	1,4 \pm 0,4* (n = 64)	1,2 \pm 0,2 (n = 69)
Verluste [%]	18,3 \pm 6,0	10,3 \pm 14,3
FQ	4,4 \pm 1,5	4,4 \pm 0,5
FC	3,6 \pm 0,3 (n = 64)	3,4 \pm 0,3 (n = 69)
Fettgehalt [%]	8,7 \pm 2,8* (n = 64)	7,4 \pm 2,5 (n = 69)

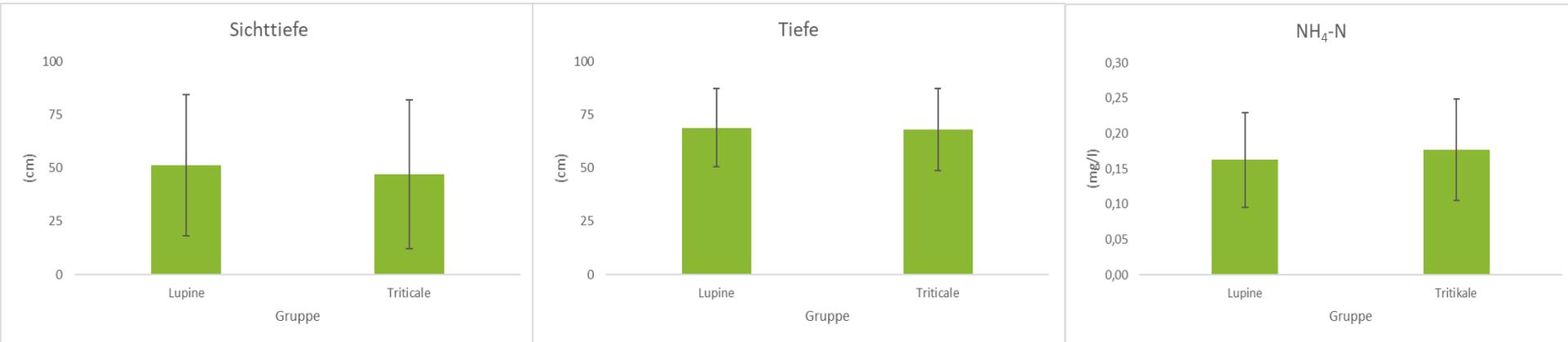
n, Anzahl der Proben; FC, Fulton Konditionsfaktor; FQ, Futterquotient; Verschiedene hochgestellte Buchstaben - signifikante Unterschiede (p < 0,05).

Versuch 2

Ergebnisse



Wasserparameter



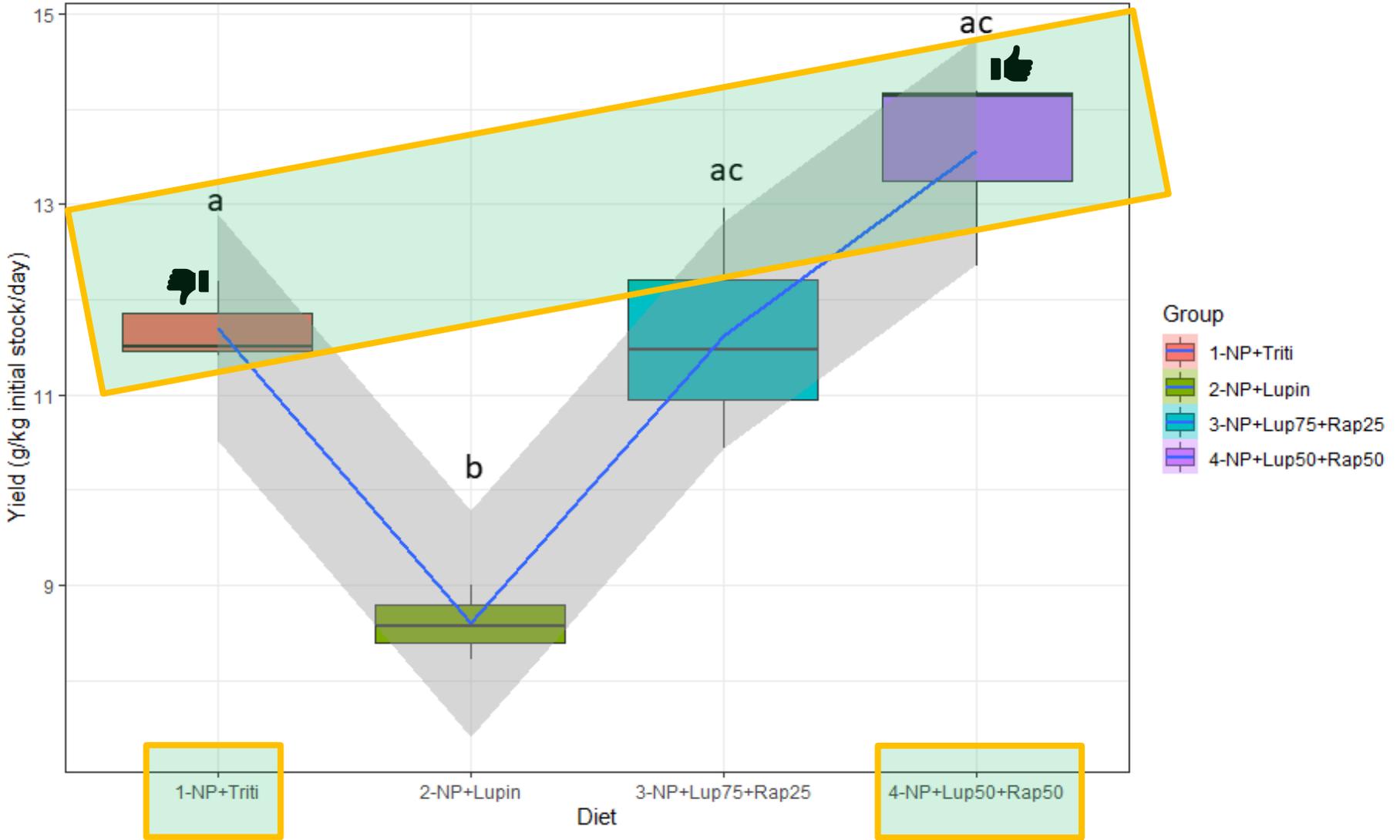
Kalkulation und Produktionsdaten (Daten repräsentieren den Mittelwert \pm Standardabweichung, n = 3) Buch - 2020.

Parameter	Triticale und Lupine (T = 38%; L = 62%)	Triticale
Teichfläche [m ²]	1047 \pm 33	1025 \pm 17
Stückbesatz pro ha	1000	1000
Initiale Individuell Gesamtgewicht [g]	163,9 \pm 24,3 (n = 33)	163,9 \pm 24,3 (n = 33)
Ertrag pro ha [kg]	1193,8 \pm 205,4	1036,3 \pm 203,5
Ende Individuell Gewicht [kg]	1,5 \pm 0,3* (n = 102)	1,4 \pm 0,3 (n = 102)
Verluste [%]	10,3 \pm 3,2	14,0 \pm 3,6
FQ	2,3 \pm 0,4	2,7 \pm 0,6
FK	3,7 \pm 0,3* (n = 102)	3,6 \pm 0,3 (n = 102)
Fettgehalt [%]	9,0 \pm 3,0* (n = 102)	7,1 \pm 2,5 (n = 102)

n, Anzahl der Proben; FK, Fulton Konditionsfaktor; FQ, Futterquotient; Verschiedene hochgestellte Buchstaben - signifikante Unterschiede (p < 0,05).

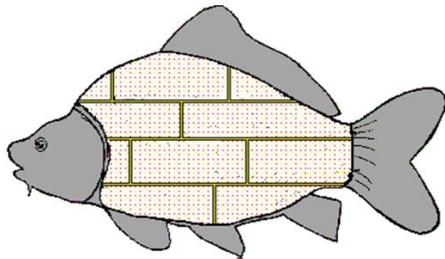
Versuch 3 (Auf Englisch)

Ergebnisse



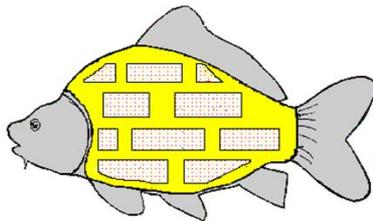
Laufende Prozessevaluierung

EAA	Essential amino acids (EAA)									
	MET %	LYS %	THR %	VAL %	PHE %	ILE %	LEU %	HIS %	ARG %	TRY %
Lupine meal	0,34	1,66	1,33	1,25	1,31	1,37	2,57	0,84	3,68	0,22
Triticale meal	0,29	0,46	0,46	0,58	0,65	0,45	0,93	0,33	0,70	0,12
Commercial carp feed	0,58	1,68	1,04	1,17	1,20	1,01	2,39	0,68	1,59	0,26



???

Profit

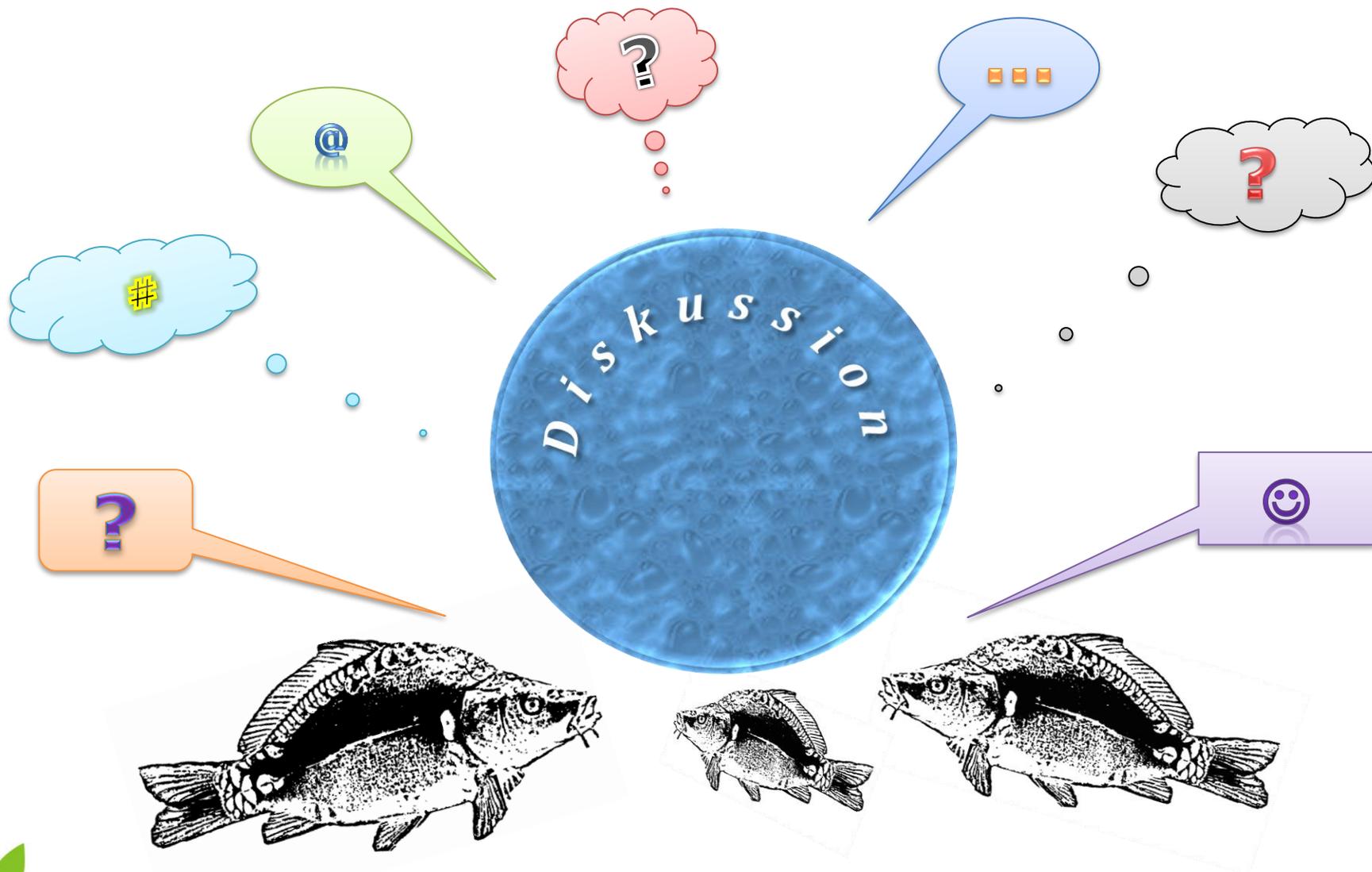


Handlung/Empfehlungen für den Teichwirt

- Kontrolle der Naturnahrung (Zooplankton)
- Optimal Besatz Dichte/Gewicht/Fischarten
- Kontrolle der Wohlbefindens (Konditionsfaktor,...)
- Süßlupinen - Praktikabler Einsatz für Karpfen
- Wasserqualität Parameter - geringe oder keine Unterschiede
- Süßlupinenfütterung - größere und schwerere Karpfen
- Höherer Fettgehalt bei Süßlupinenfütterung
- NEU: LfL Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten

<https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html>





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

