

Buchweizen: Mehr als sieben gute Gründe, ihn anzubauen

Florian Leiber

FiBL, Departement für Nutztierwissenschaften

florian.leiber@fibl.org





Bedeutung des Buchweizens (*Fagopyrum esculentum*):

„Pseudo-Getreide“ „Brot des armen Mannes“

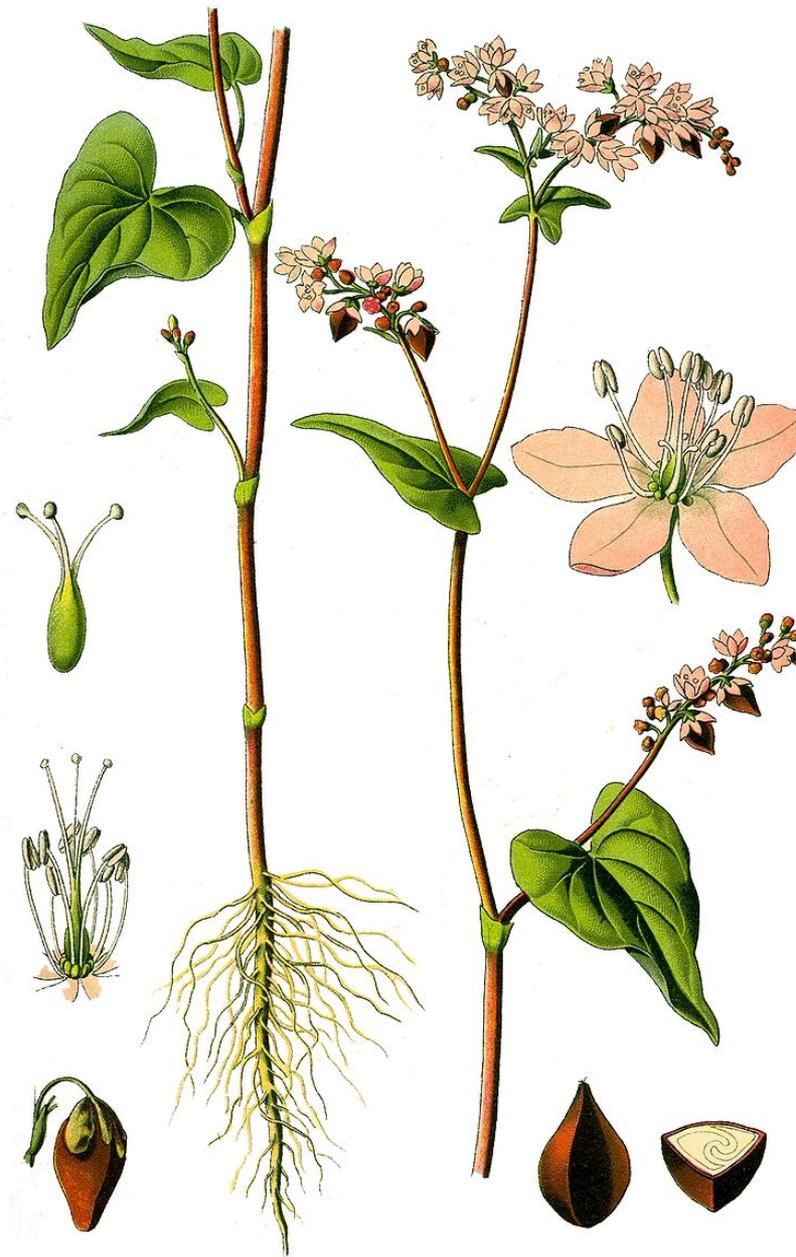
Bis vor 100 Jahren als Kulturpflanze in ganz Europa verbreitet, auch im Alpenraum

Heute v.a. in Osteuropa und Ostasien noch als Lebensmittel angebaut und genutzt



Bedeutung des Buchweizens (*Fagopyrum*
esculentum):

Gründüngung: guter Bodenverbesserer
Gute Anbaueigenschaften





Bedeutung des Buchweizens (*Fagopyrum esculentum*):

Ökologischer Wert: starke Blüte im Spätsommer -> Insektenweide -> positive Einflüsse auf Nützlich/Schädling-Gleichgewichte.



Bedeutung des Buchweizens (*Fagopyrum esculentum*):

Zweitfrucht: zusätzlicher Flächenertrag im gleichen Jahr.

Wenn als Tierfutter genutzt: Entschärfung der Nahrungskonkurrenz

Familie: Knöterichgewächse

Buchweizen



Schlangenknoterich

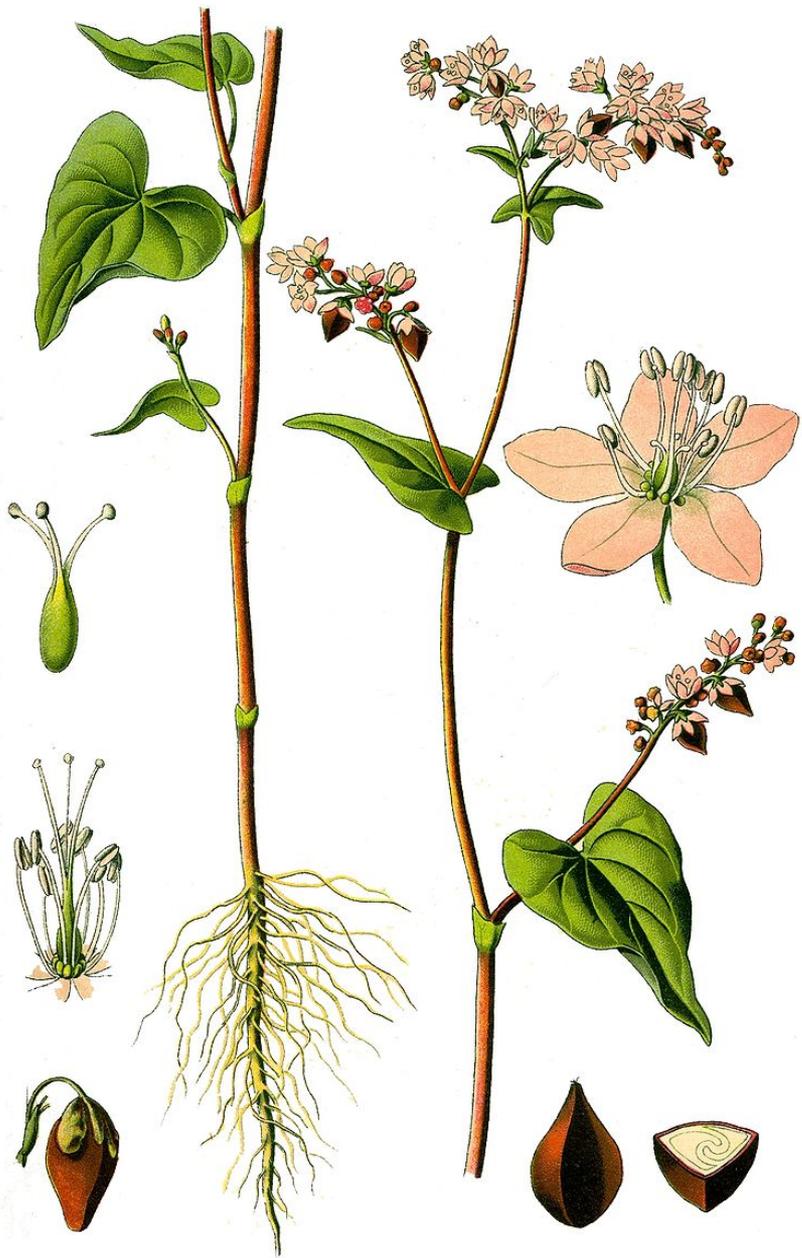


Rhabarber



Blacke

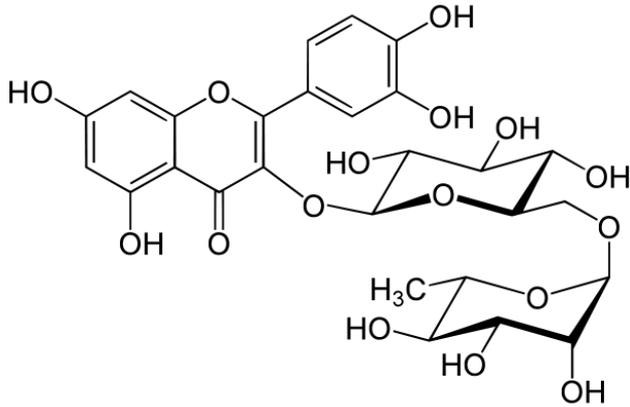
Sauerampfer



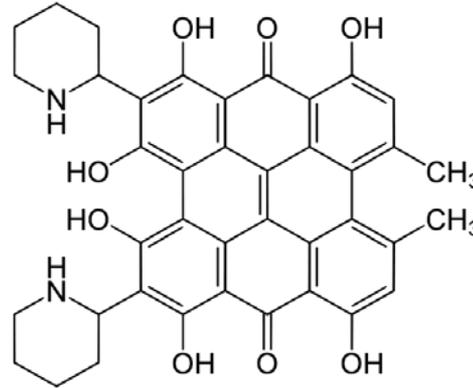
ÄNGSSYRA, RUMEX ACETOSA L.

Wichtige Inhaltsstoffe des Buchweizens

Rutin



Fagopyrin



Vitamin E

- Antioxidans



Gehört zu den Phenolen

- Antioxidativ
- «Vitamin P»
- antibakteriell

Sehr ähnlich dem Hypericin

- Beziehung zur Haut
- Antidepressivum?
- -> pharmakologische und kosmetische Bedeutung des Buchweizens

Inhaltsstoffe des Buchweizens: Gesamte Phenole

Gesamtphenole nach Folin-Ciocalteu-Methode [% TS]

Raigrasheu	1.6
Buchweizenganzpflanze	4.8
Buchweizen Stängel	1.5
Buchweizen Blätter	6.3
Buchweizen Blüten	8.8
Weizenschrot	0.2
Buchweizenschrot (ungeschält)	0.9

Inhaltsstoffe des Buchweizens: Rohnährstoffe

Rohnährstoffe Buchweizenkorn (ungeschält) [% TS]

Asche	3.3	(1.8)	(1.7)
Rohprotein	12.4	(11.0)	(13.7)
Rohfett	2.9	(2.4)	(1.8)
Rohfaser	12.7	(11.0)	
NDF			(25.6)
ADL			(7.2)
NfE	68.6	(64.0)	(57.2)
NEL (MJ/kg TS)			(7.51)

Quellen:
Kling & Wöhlbier, 1983;
(Pomeranz, 1983)
(eigene Analysen)

Rohnährstoffe Buchweizenpflanze [% TS]

Asche	7.5	(5.8)
Rohprotein	15.4	(11.9)
Rohfett	4.1	(1.8)
Rohfaser	27.2	
NDF		(49.0)
ADL		(9.5)
NfE	45.6	(31.5)
NEL (MJ/kg TS)		(4.27)

Quellen:
Kling & Wöhlbier, 1983;
(eigene Analysen)

Inhaltsstoffe des Buchweizens: Aminosäuren

Essentielle Aminosäuren im Buchweizen (ungeschält)

Rohprotein (% TS)	13.7
Lysin (% RP)	6.1
Methionin (% RP)	2.3
Cystein (% RP)	1.6
Lysin (g/kg TS)	8.2
Methionin (g/kg TS)	3.2
Cystein (g/kg TS)	2.2

Essentielle Aminosäuren in Futterweizen

Rohprotein (% TS)	18.6
Lysin (g/kg TS)	7.6
Methionin (g/kg TS)	3.1
Cystein (g/kg TS)	4.2

Quellen:

eigene Analyse

Pomeranz, 1983

Eigene Analyse X Pomeranz, 1983

Quelle:

Futtermitteldatenbank ALP



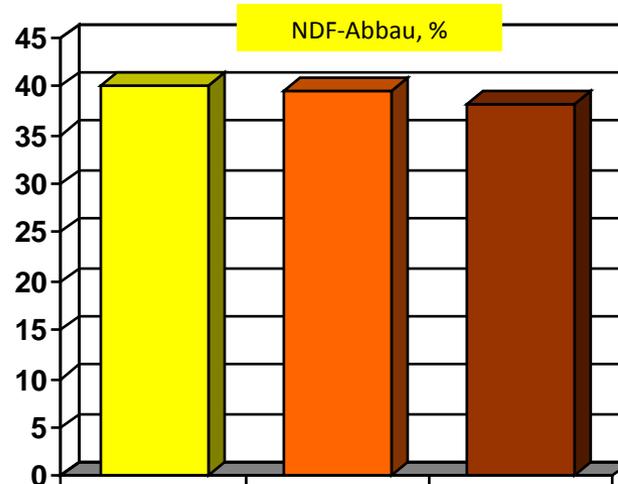
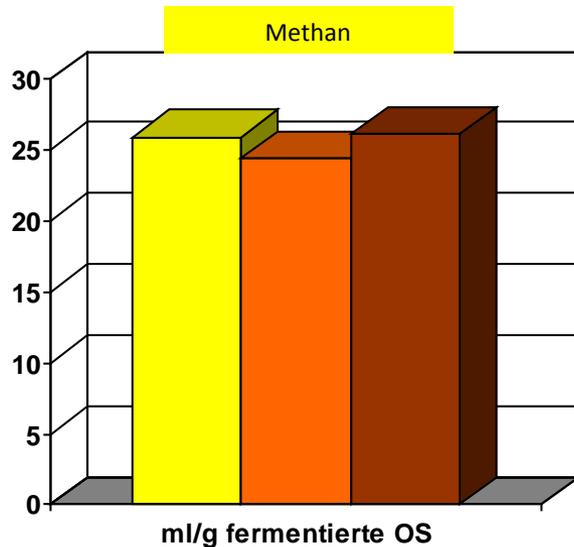
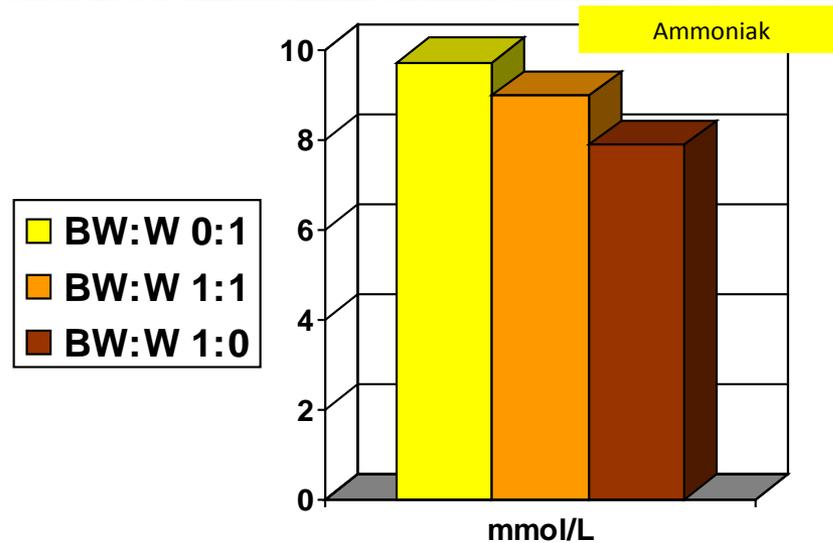
Buchweizen: ein multifunktionales Futtermittel?

Laborversuch: Auswirkungen Buchweizenschrot auf die Pansenfermentation

Rationen:

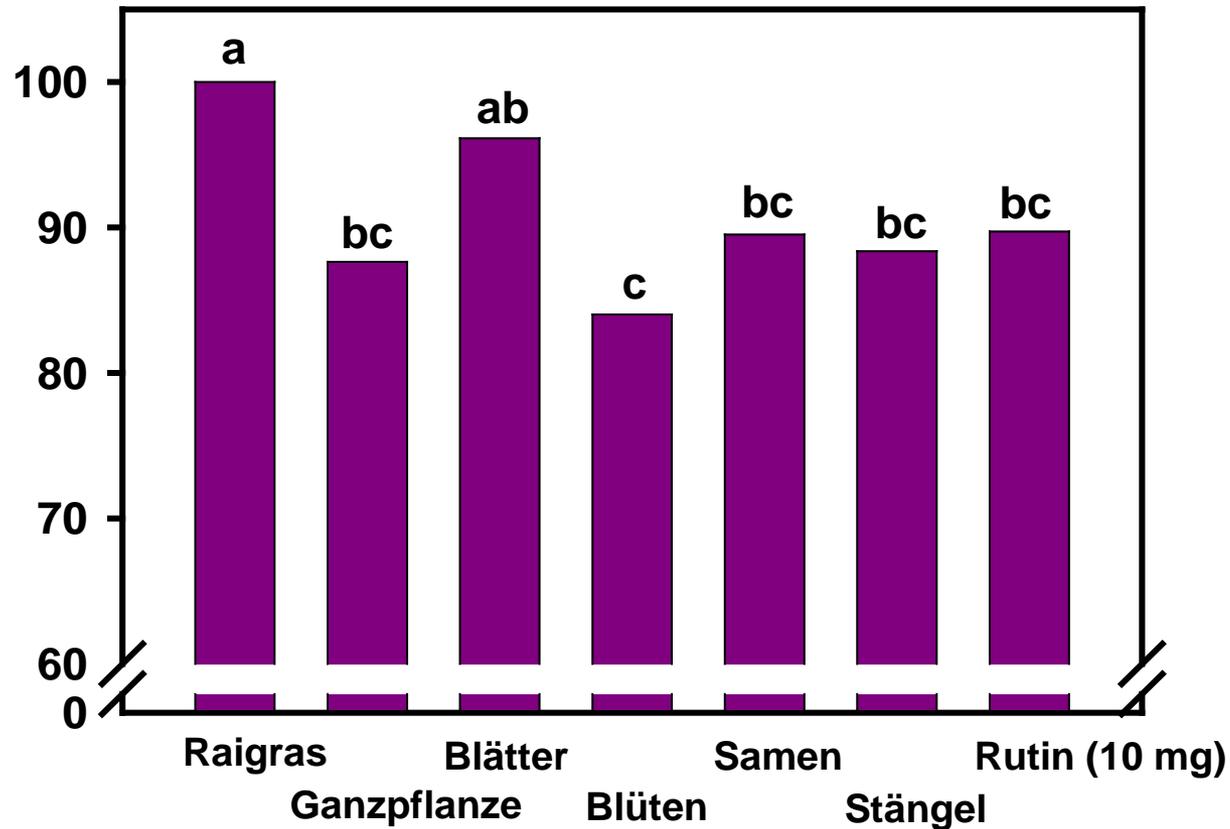
60% Raigrasheu

40% Buchweizen oder Weizenschrot



Laborversuch: Auswirkungen von Buchweizen auf die Methanbildung

Anteil des Methans im Fermentationsgas verglichen mit der Kontrolle (100%)





Projekt «Blühende Zwischenfrüchte als Futter für Milchkühe»

**Welche Rolle spielen die blühenden dicotyledonen Weidepflanzen
(-> sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe)?**

**Hypothese: Einfluss sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe (v.a.
phenolische Verbindungen) auf den Fettstoffwechsel beim
Wiederkäuer**



Einleitung: Die Synergie

Einsatz von blühenden Zwischenfruchtpflanzen, um deren hohen ökologischen Wert evtl. dadurch zu fördern, dass sie als interessante Futterpflanzen angesehen werden könnten.

- > spät blühende Ackerbaukulturen (->Insektenökologie, Landschaftsbild)**
- > Bodenfruchtbarkeit**
- > Zweitfrucht: Feed no Food**



Tiere, Material, Methoden

Anbau „reiner“ Kulturen (immer in Mischung mit 15-20% FM westerwoldischem Raigras):

Alexandrinerklee (<i>Trifolium alexandrinum</i> , AL)	Biomasseanteil: ca. 70%
Buchweizen (<i>Fagopyrum esculentum</i> , BU)	Biomasseanteil: ca. 70%
Phacelia (<i>Phacelia tanacetifolia</i> , PH)	Biomasseanteil: ca. 60%
Chicoree (<i>Cichorium intybus</i> , CH)	Biomasseanteil: ca. 55%
Raigras (<i>Lolium multiflorum Westerwoldicum</i> , RA)	Biomasseanteil: ca. 70%



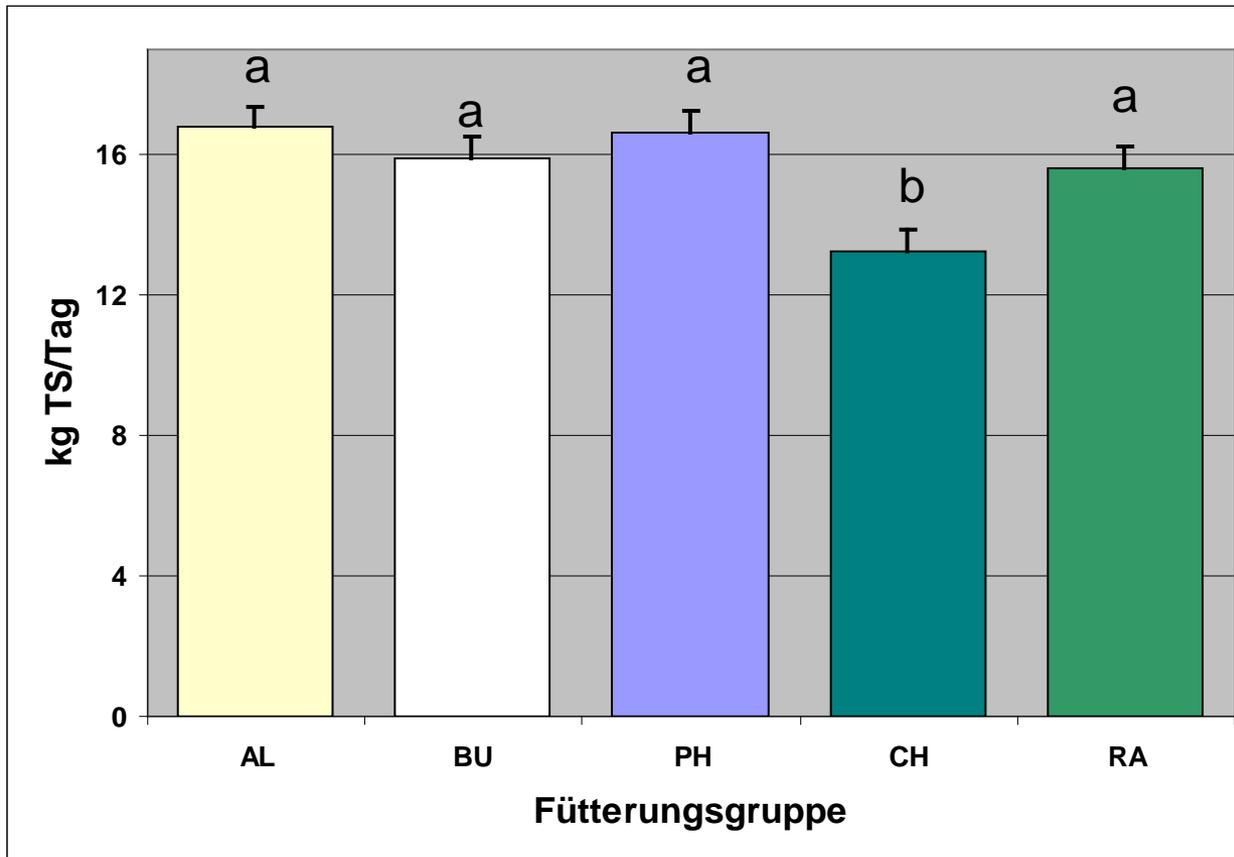
Tiere, Material, Methoden

5 x 6 laktierende Kühe (BS und HF)

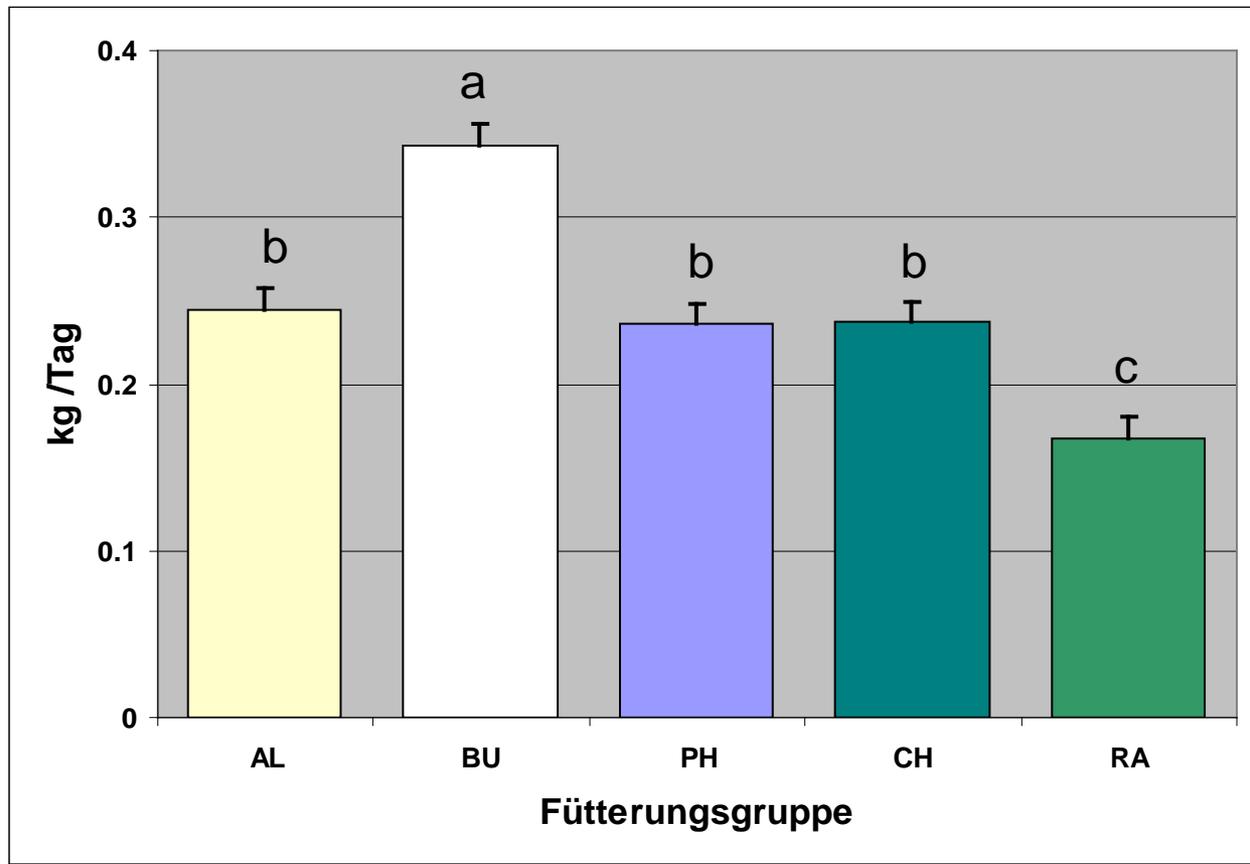
Eine Woche Adaptationszeit

Zwei Wochen Sammelperiode (Futteraufnahme, Leistung, Milch, Blut, Harn)

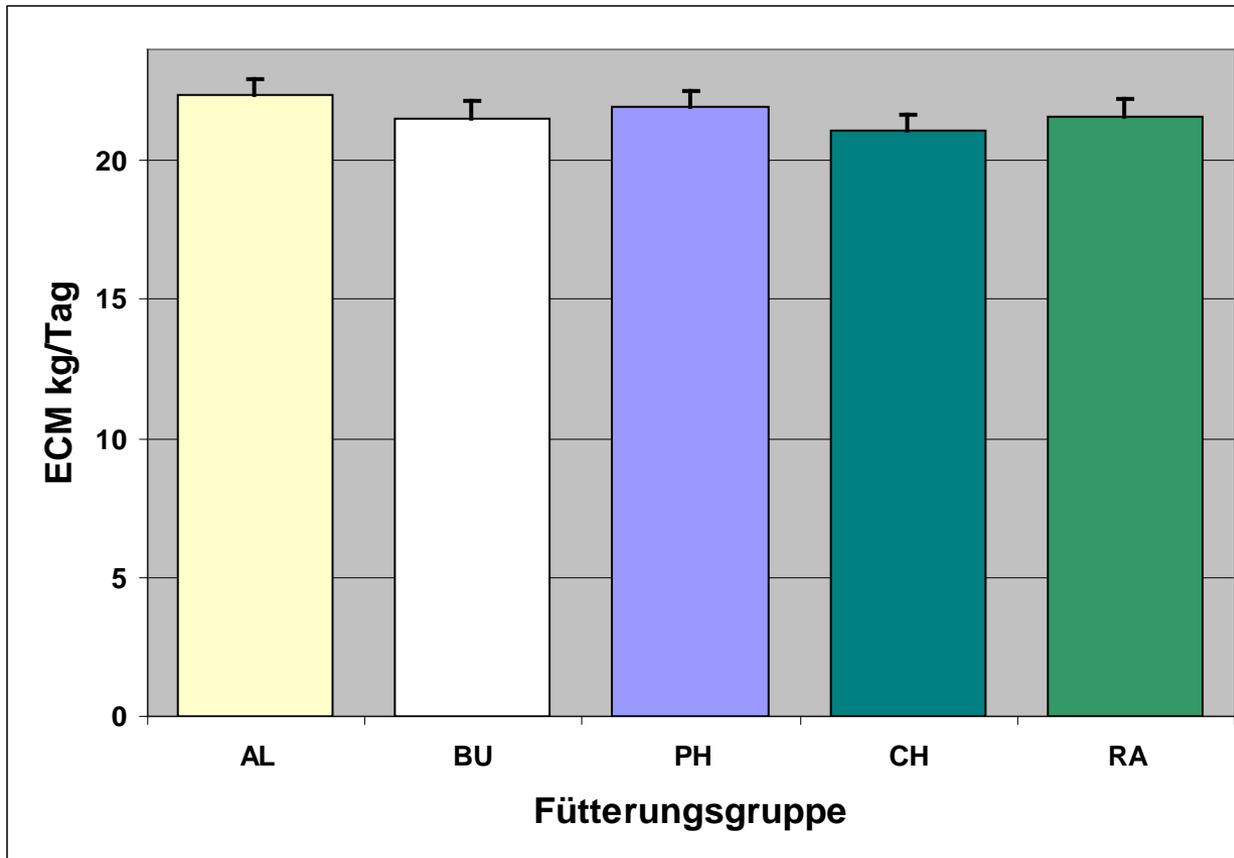
Ergebnisse: Futteraufnahme



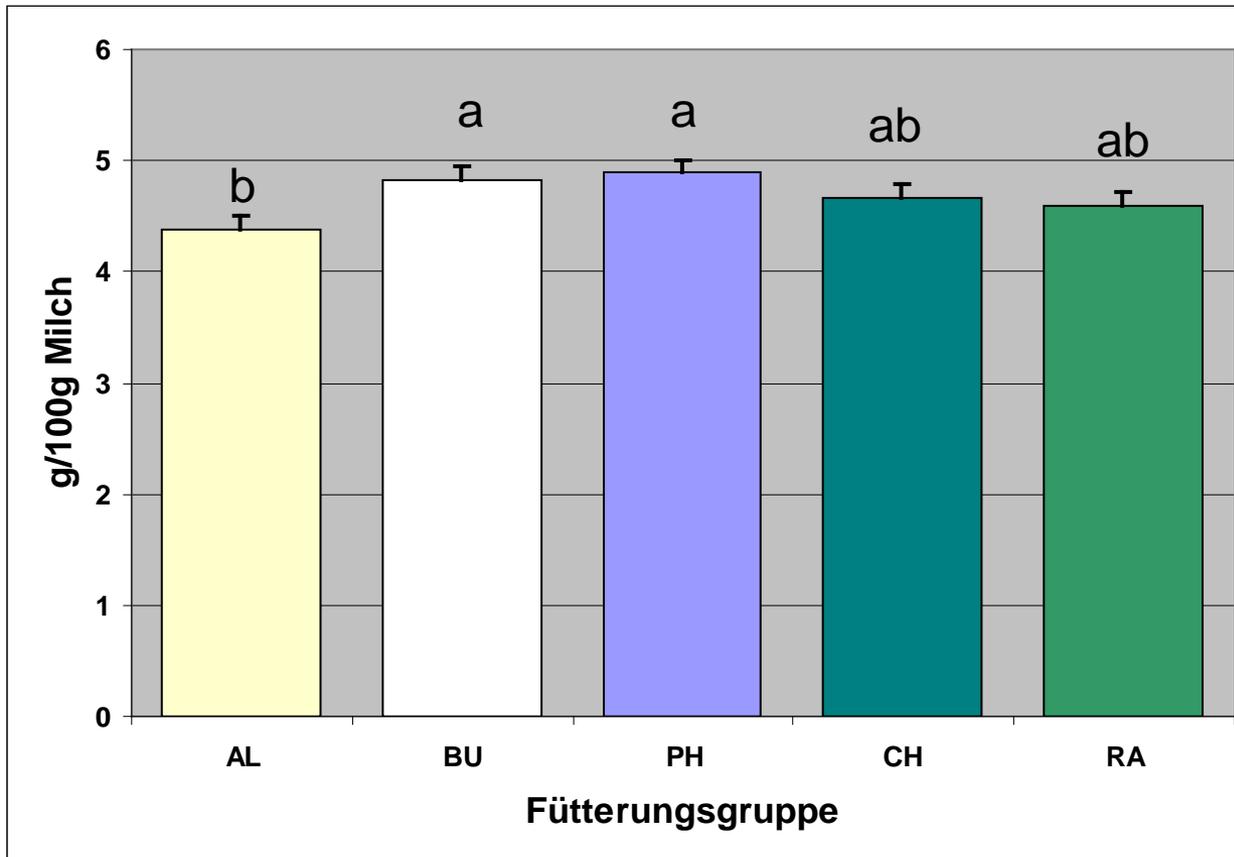
Ergebnisse: Aufnahme Phenole



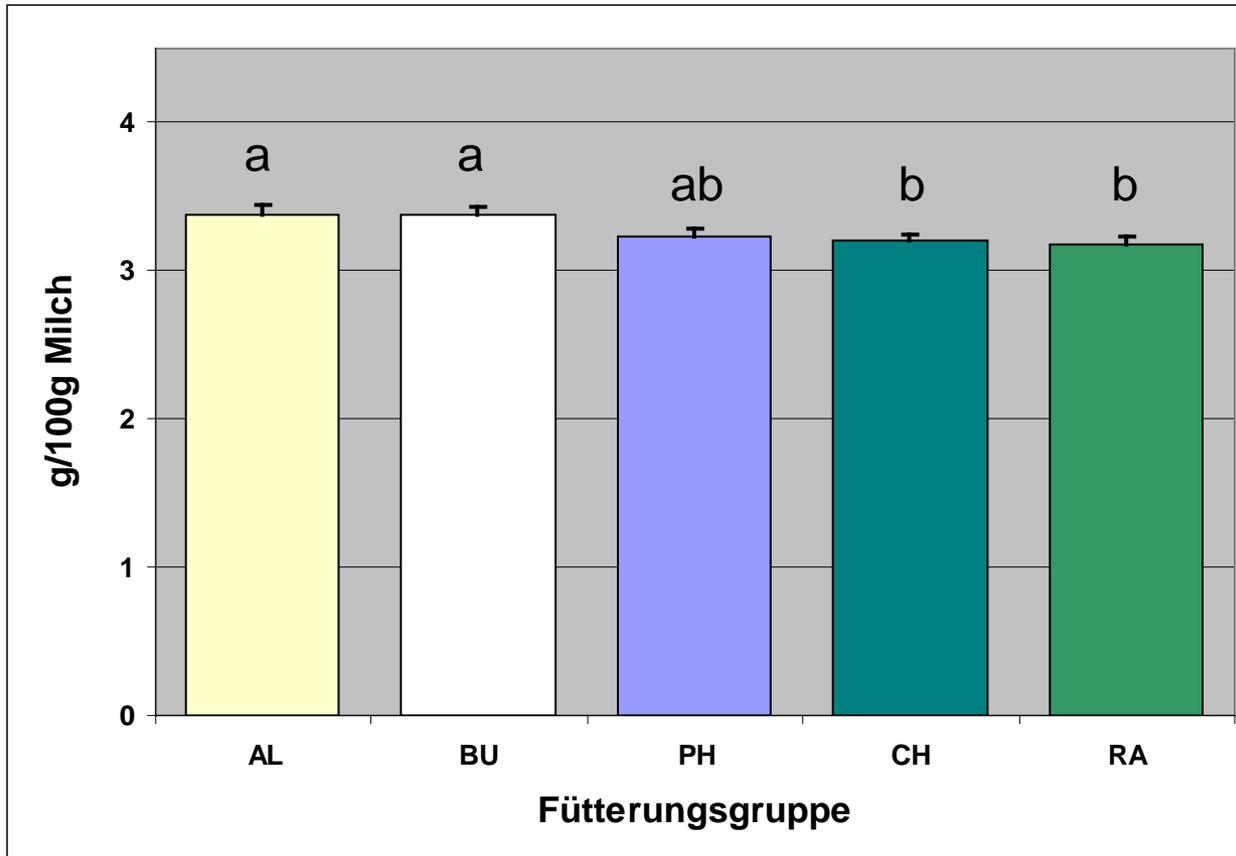
Ergebnisse: Milchleistung



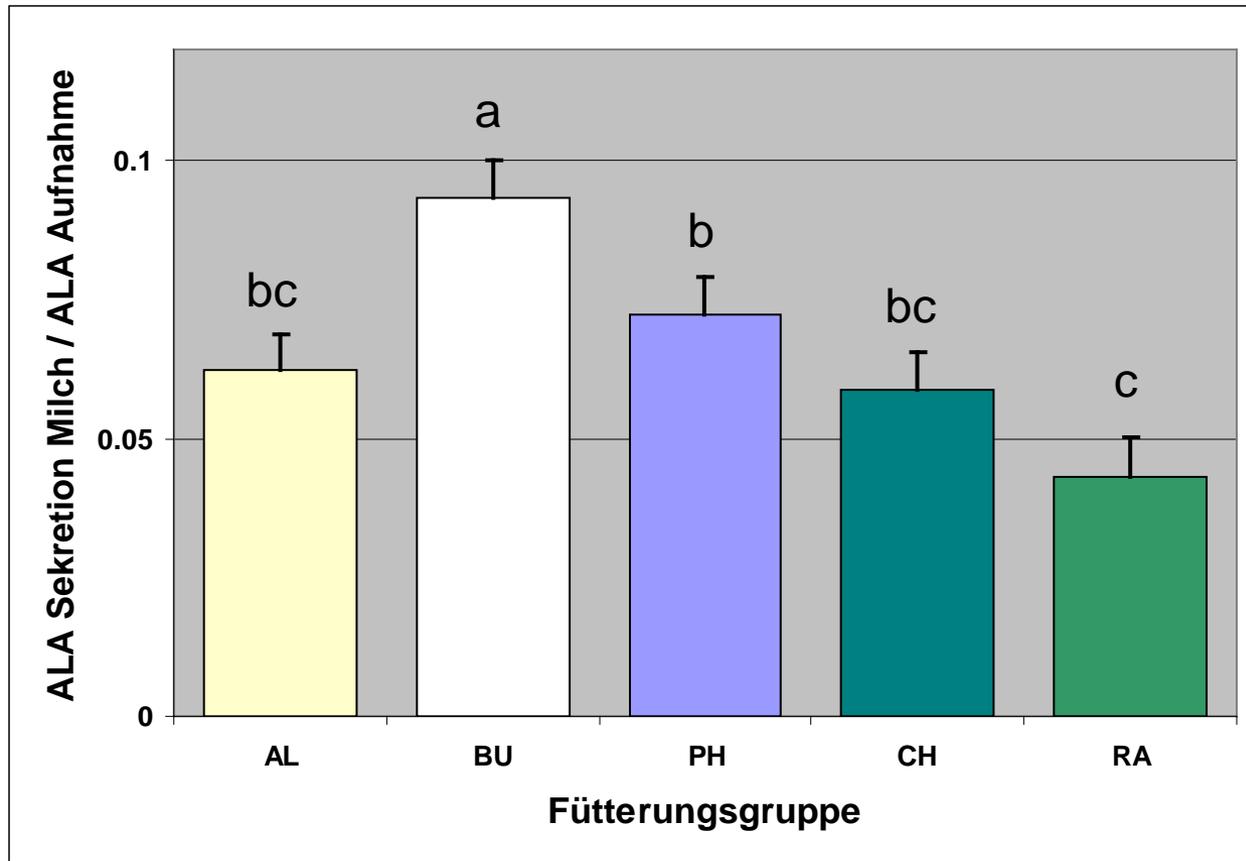
Ergebnisse: Fettgehalt der Milch



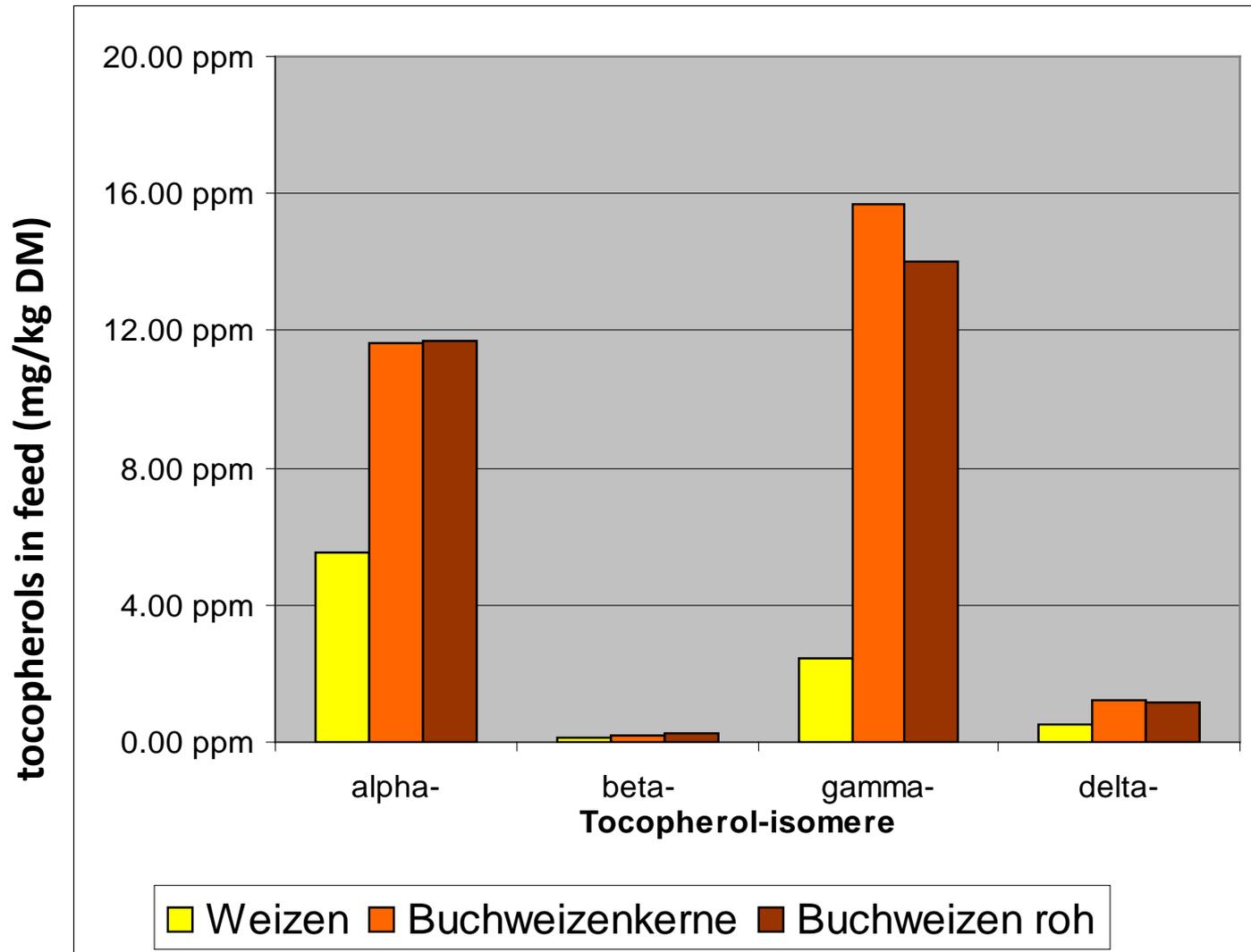
Ergebnisse: Eiweissgehalt der Milch



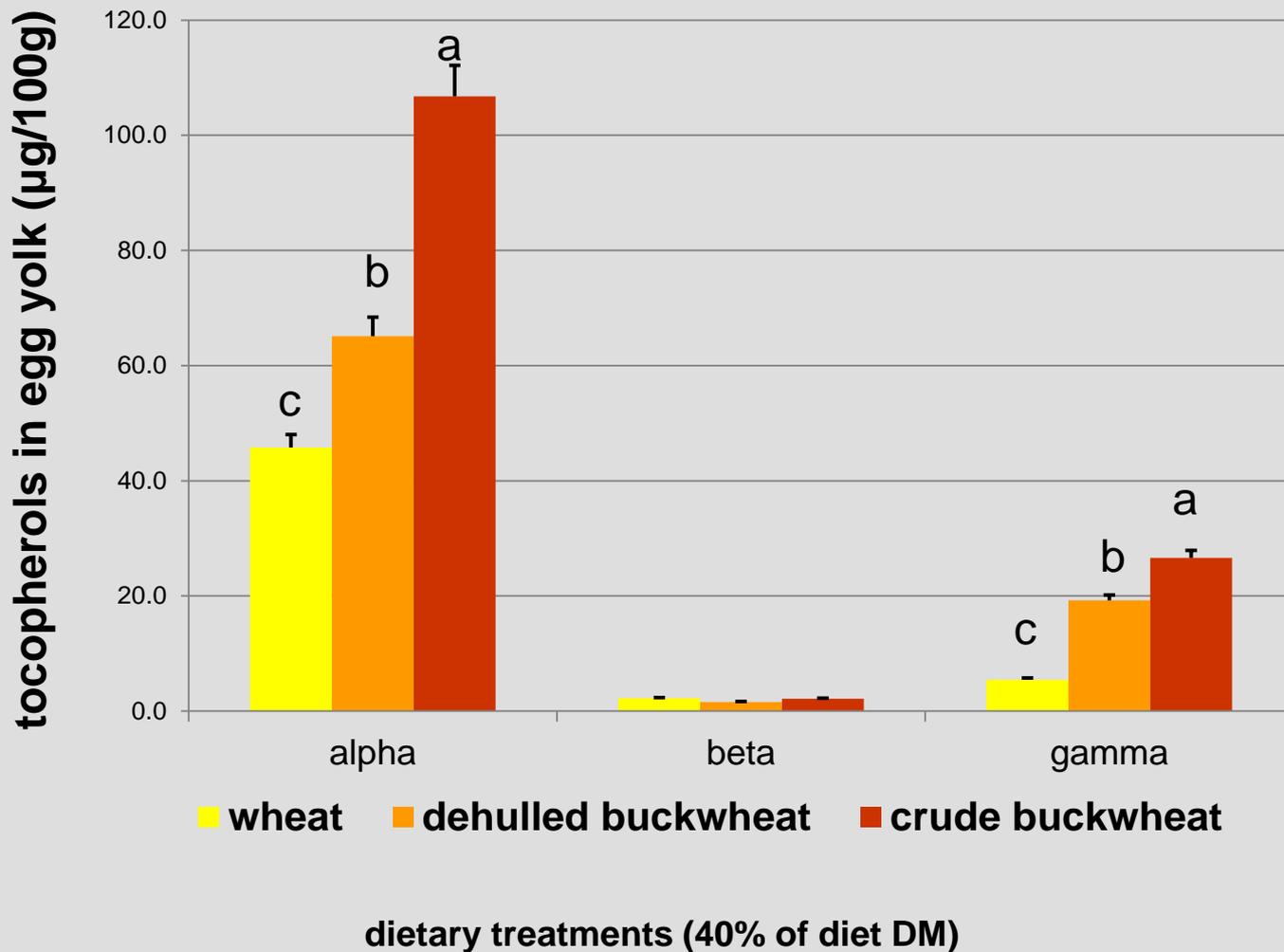
Ergebnisse: α -Linolensäure-Transfer ins Milchfett

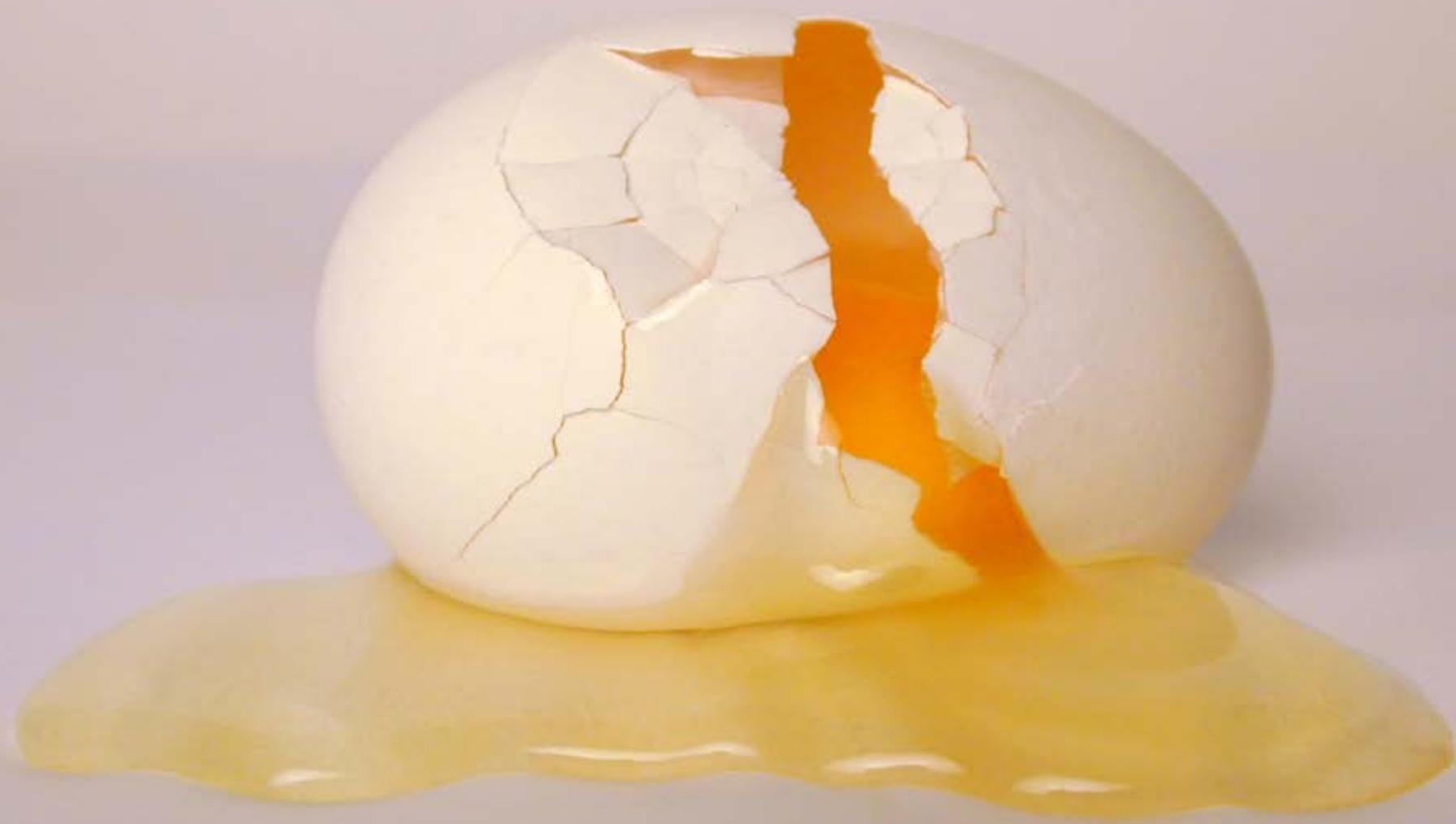


Fütterung von Buchweizen an Legehennen: Bedeutung von Vitamin E!

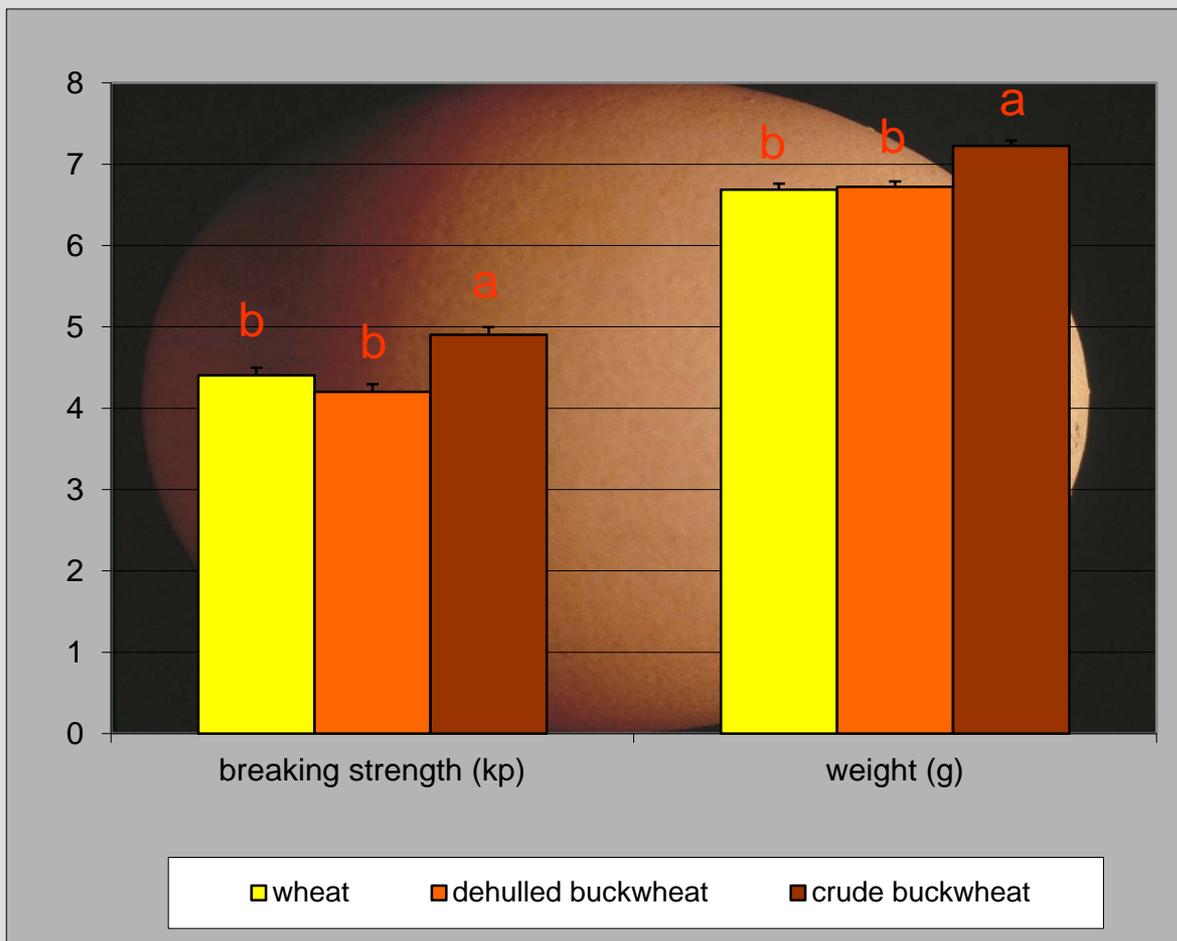


Fütterung von Buchweizen an Legehennen: Bedeutung von Vitamin E!



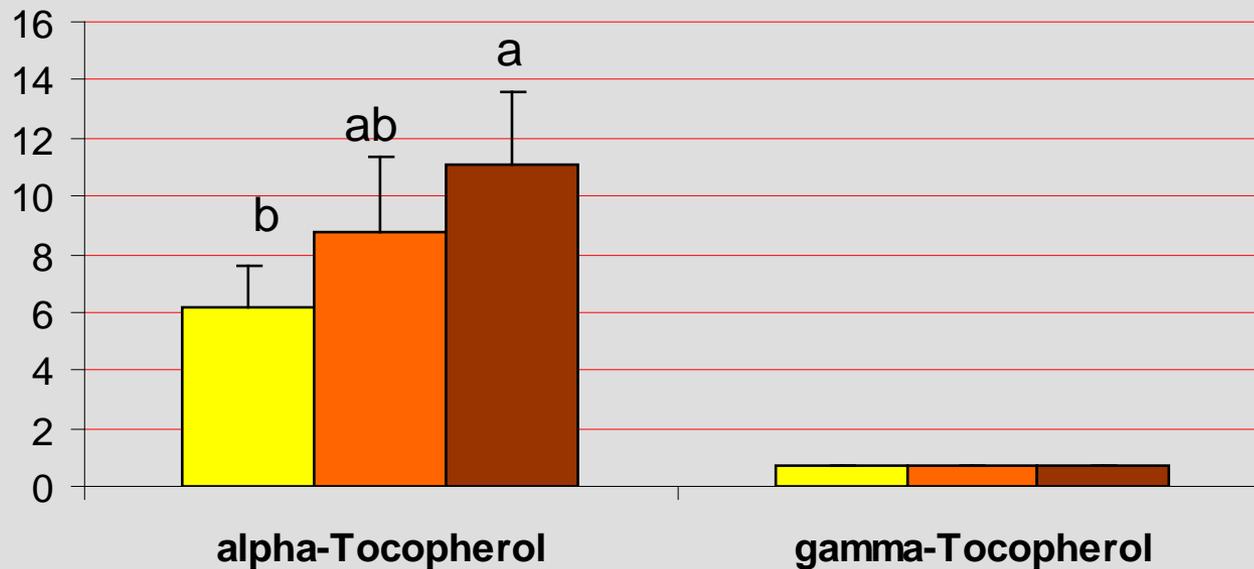


Results: egg shell

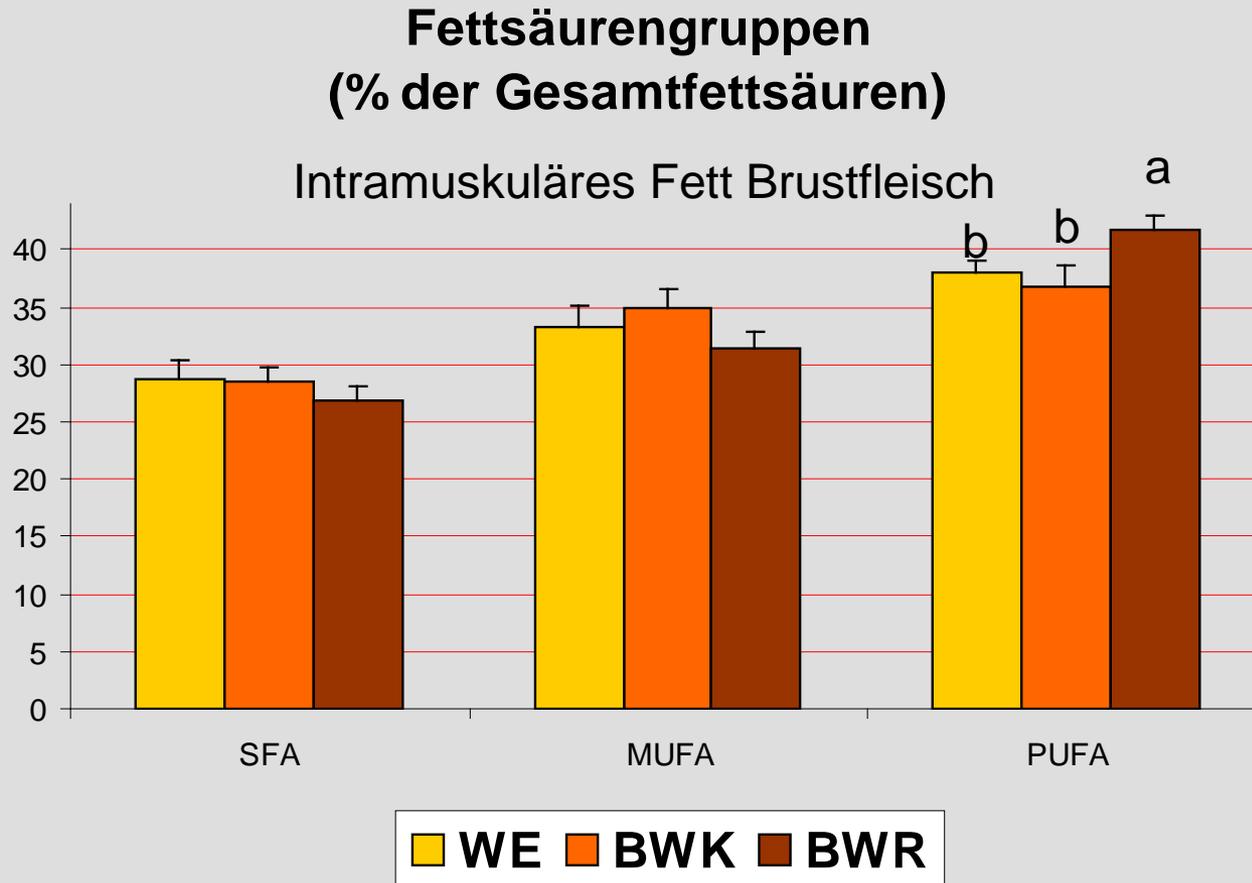


Buchweizen für Mastpoulets: Vitamin E!

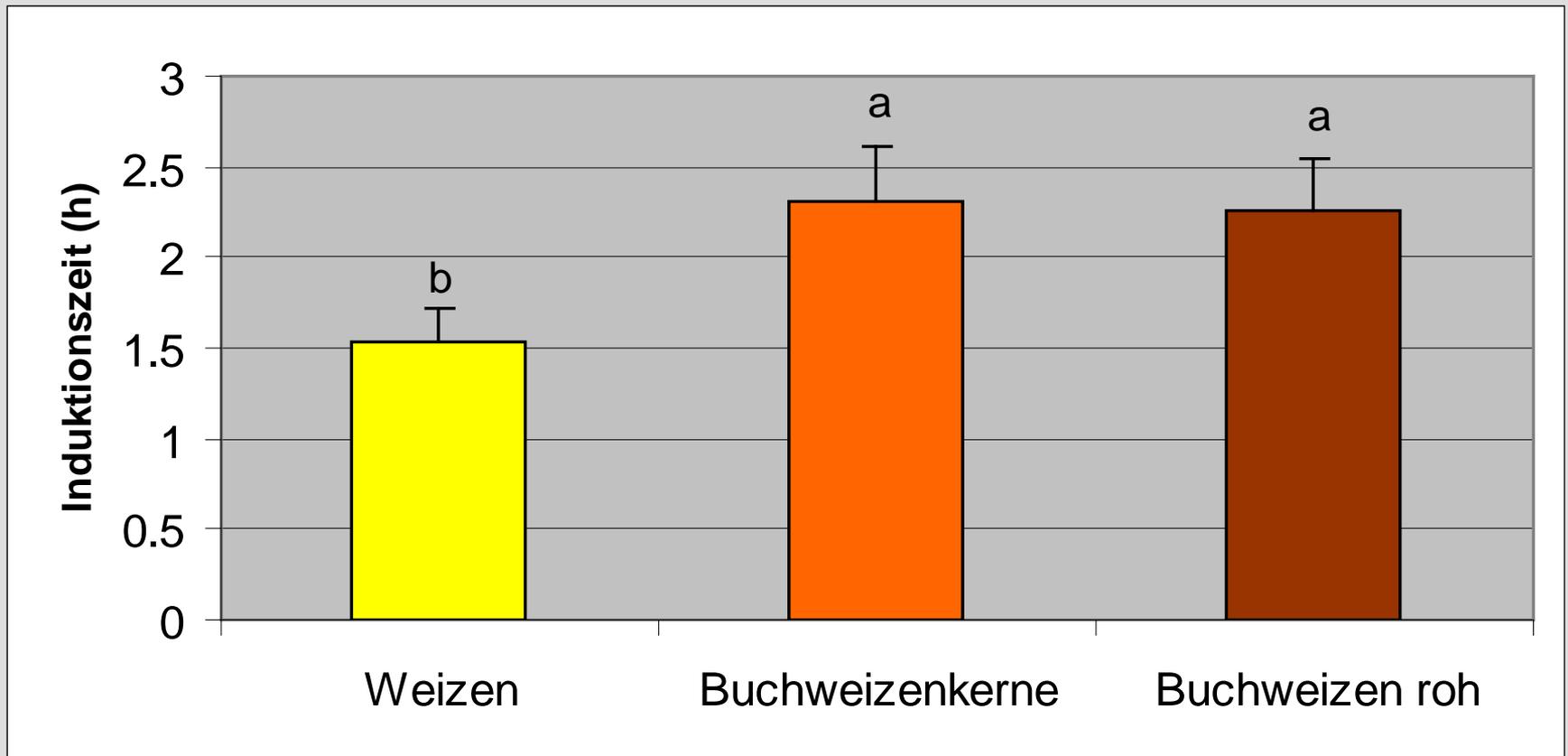
Vitamin E im Schenkelfleisch (ppm)



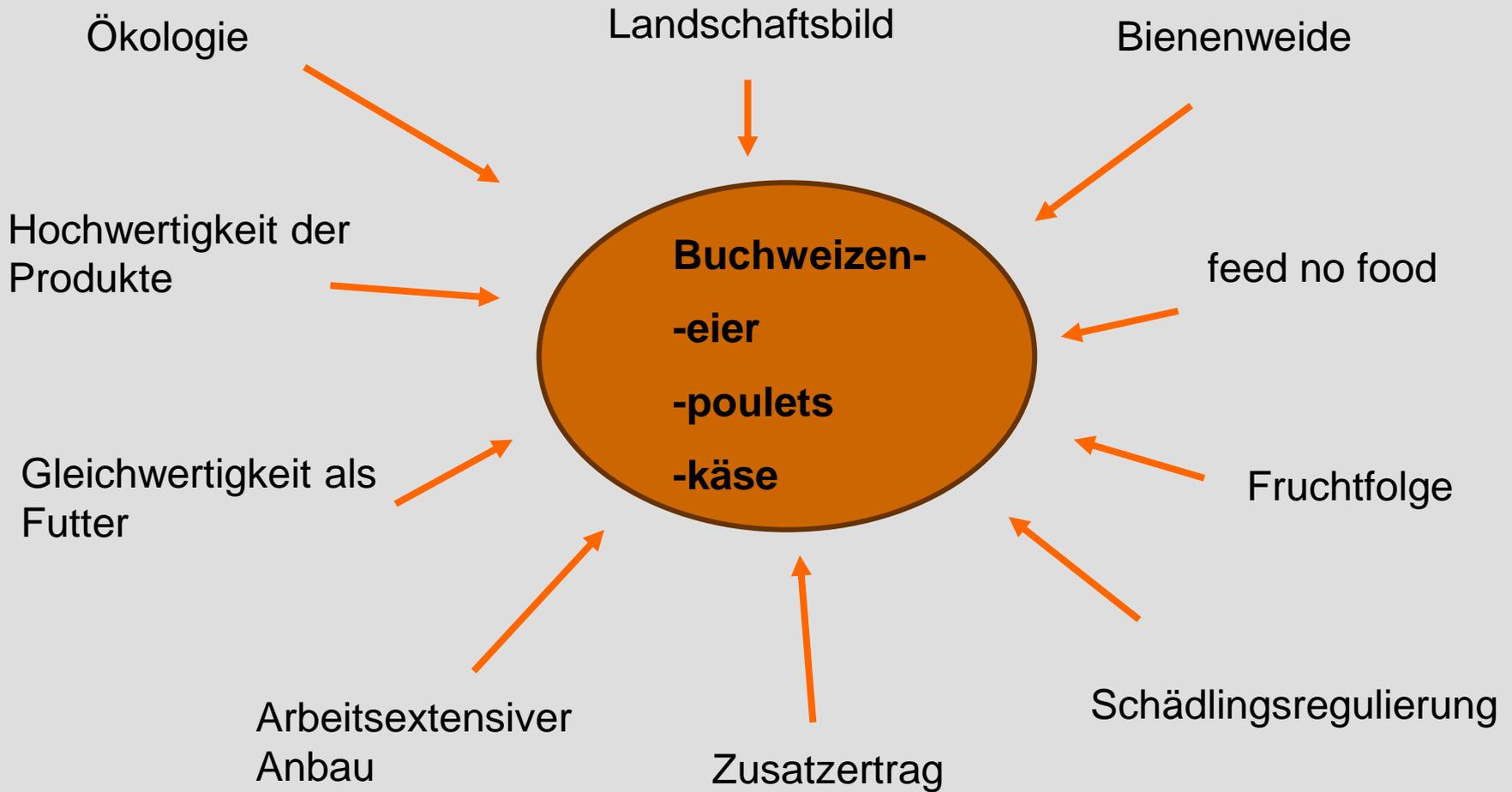
Buchweizen für Mastpoulets: Fettsäuren...



Ergebnisse: Oxidationsstabilität im Bauchfett von Mastbroilern



Gedankenspiel: mehr als zehn gute Gründe...





Vielen Dank!

florian.leiber@fibl.org