



Forschungsinstitut
für Nutztierbiologie

Muskel- und Fettqualität von Wasserbüffeln bei Haltung auf Niedermoorstandorten in MV – erste Ergebnisse

Dirk Dannenberger
SG ‚Metabolomics und
Lipidomics‘
FBN Dummerstorf

Born, 27.11.2025



<https://www.gut-darss.de/wasserbueffel>

Muskel- und Fettqualität

Abhängig von:

- Tierrasse
- Geschlecht und Alter der Tiere
- Saisonale Einflüsse
- Haltung der Tiere
- Hormonstatus
- Schlachtbedingungen/Reifung
- Gewebe (welcher Muskel)
- **Futter**

Parameter

- Wachstum und Schlachtkörperzusammensetzung
- Chemische Zusammensetzung (Nährstoffe)
- Lipide/Fettsäuren
- Proteine/Aminosäuren
- Mineralstoffe, Vitamine (z.B. Ca, Zn, Fe, B₆, B₁₂, E)
- Sensorik (z.B. Farbe, Geschmack, Zartheit)

Wasserbüffel – Gut Darss und Inselmühle Usedom



Schlachtung: Stahlbroder NaturGut GmbH,
Stahlbrode)
Stand 20/11/2025: insgesamt **36** Tiere
- Gut Darss: **26** Tiere (**24** männlich,
2 weiblich)
- Inselmühle Usedom: **10** Tiere
(**8** weiblich, **2** männlich)



<https://www.gut-darss.de/wasserbueffel>

Probennahme: direkt nach Schlachtung
+ **Schlachtblut** Blut (EDTA-Plasma),
+ **Rückenmuskel** (M. *longissimus* d.) mit **Auflagefett**, linke Schlachthälfte
(Höhe 12. Rippe),
+ **Leber**, linker Leberlappen, Spitze,
(Lagerung aller Proben bei -20°C)

Wasserbüffel – Schlachtkörperzusammensetzung



- Auswertung: insgesamt **22** Tiere
- Gut Darss: **16** Tiere (**16** männlich)
 - Inselmühle Usedom: **6** Tiere (**6** weiblich)

	Büffel (Gut Darss)	Büffel (Usedom)
	(männlich)	(weiblich)
	(n=16)	(n=6)
Alter (Monate)	45,3	34,5
Lebendendgewicht (kg)	717,7	k.A.
Schlachtkörper links (kg)	176,4	137,3
Schlachtkörper rechts (kg)	177,5	135,9

(Mittelwerte), k.A. – keine Angabe

Wasserbüffel – Schlachtkörperzusammensetzung



- + Höchste Produktion von Fleisch (Wasserbüffel) in Indien, Pakistan, China und Ägypten
- + Studien sehr heterogen (Rasse, Geschlecht, Alter, Futter, regionale/klimatische Unterschiede)
- + Nährstoffarme Weidehaltung - geringe Tageszunahmen beim Wasserbüffel im Vergleich zu Fleischrindrassen (1,2 – 1,5 kg)
- + Geringere Schlachtausbeute (meist < 50% im Vergleich zu Rindern, 55 - 65%), vorrangig bei älteren weiblichen Tieren (Ende ‚reproductive life‘) und schweren Tieren



- + Beste Schlachtausbeuten – **junge männliche Wasserbüffel (20 - 30 Monate)**, bei energiereicher Supplementierung (saisonal)
- + Bei **gleichen Fütterungsregimen** sind **vergleichbare ‚Leistungsdaten‘** zu erwarten (Rinder)

Parameter	Bereich
Alter (Jahre)	>1 - <10
Lebendendgewicht (kg)	223 - 540
Tageszunahmen (kg)	0,5 – 1,13
Schlachtkörperausbeute (%)	45 - 59

Di Stasio and Brugiapaglia, review Animals, 2021; Aksoy et al. Trop Anim Health Pro, 2021, Huerta-Leidenz et al. Anim Frontiers 2023

Chemische Zusammensetzung (Rückenmuskel)



	Büffel (Gut Darss)	Büffel (Usedom)
	(männlich)	(weiblich)
	(n=16)	(n=6)
Wasser (%)	74,6	74,4
Protein (%)	23,8	23,8
Fett (%)	2,4	2,7
Asche (%)	1,1	1,1

(Mittelwerte)

Vergleichsdaten - Wasserbüffel

Di Stasio and Brugiapaglia, review, Animals, 2021

Parameter	Bereich
Wasser (%)	71,3 – 77,2
Protein (%)	19,1 – 23,9
Fett (%)	0,9 – 3,6
Asche (%)	0,7 – 1,8

- + Chemische Zusammensetzung **sehr ähnlich** im Vergleich zum Rindermuskel
- + **Proteingehalt** - Rindermuskel (20-23%), Wasserbüffel: höhere Mengen an Glutaminsäure, Carnosin und Anserin (im Vergleich zum Rind)
- + **Fettgehalt (IMF)** – abhängig von Rasse, Alter, Geschlecht (Rind: 1,5 – 3,5%)

Chemische Zusammensetzung (Rückenmuskel)



Arch. Tierz., Dummerstorf 49 (2006) 4, 315-328

¹Department of Muscle Biology and Growth, ²Department of Genetics and Biometry, Research Institute for the Biology of Farm Animals (FBN), Dummerstorf, Germany

DIRK DANNENBERGER^{1*}, KARIN NUERNBERG¹, GERD NUERNBERG²
and KLAUS ENDER¹

Carcass- and meat quality of pasture vs concentrate fed German Simmental and German Holstein bulls

Table 3

Meat quality parameter (NUERNBERG et. al., 2005) (Merkmale der Fleischqualität)

	German Holstein		German Simmental		Significance (P < 0.05)
	Concentrate	Pasture with finishing*	Concentrate	Pasture with finishing*	
	LSM _{SEM} (n=17)	LSM _{SEM} (n=16)	LSM _{SEM} (n=16)	LSM _{SEM} (n=15)	
pH ₂₄	5.76 _{0.04}	5.91 _{0.04}	5.85 _{0.04}	5.72 _{0.04}	D*B
Intramuscular fat (%) (<i>longissimus</i> muscle)	2.67 _{0.24}	2.30 _{0.2}	2.61 _{0.25}	1.51 _{0.26}	D
Intramuscular fat (%) (<i>semitendinosus</i> muscle)	1.85 _{0.17}	1.15 _{0.17}	1.34 _{0.18}	1.11 _{0.18}	D
Colour (L*) (<i>longissimus</i> muscle)	33.1 _{0.49}	29.2 _{0.51}	35.8 _{0.51}	35.2 _{0.53}	D, B
Colour (L*) (<i>semitendinosus</i> muscle)	37.8 _{0.52}	34.3 _{0.54}	38.6 _{0.54}	36.4 _{0.56}	D, B
Shear force (kg) (After 12 d conditioning) (<i>longissimus</i> muscle)	11.1 _{0.75}	14.3 _{0.78}	13.2 _{0.78}	15.9 _{0.80}	D, B

For footnotes see Table 1

***Alter (Monate)** **16,5** **19,8** **22,7** **24,2** **Wasserbüffel:**
> 40, IMF: 2,4-2,7%

Meat Science 82 (2009) 365–371

Contents lists available at ScienceDirect

Meat Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/meatsci



Effects of diet and storage on fatty acid profile, micronutrients and quality of muscle from German Simmental bulls

L. Mahecha^a, K. Nuernberg^b, G. Nuernberg^c, K. Ender¹, E. Hagemann^d, D. Dannenberger^{b,*}

^aGrupo Gris, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, AA 1226 Medellín, Colombia

^bResearch Unit of Muscle Biology and Growth, Research Institute for the Biology of Farm Animals, Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf, Germany

^cResearch Unit of Genetics and Biometry, Research Institute for the Biology of Farm Animals, Wilhelm-Stahl-Allee 2, 18196 Dummerstorf, Germany

^dState Office for Agriculture, Food Safety and Fishery Mecklenburg-West Pomerania, Department of Contaminant and Residue Analysis, Thierfelderstraße 18, 18059 Rostock, Germany

Table 2

Results of animal performance and meat quality parameters of *longissimus* muscle of German Simmental bulls.

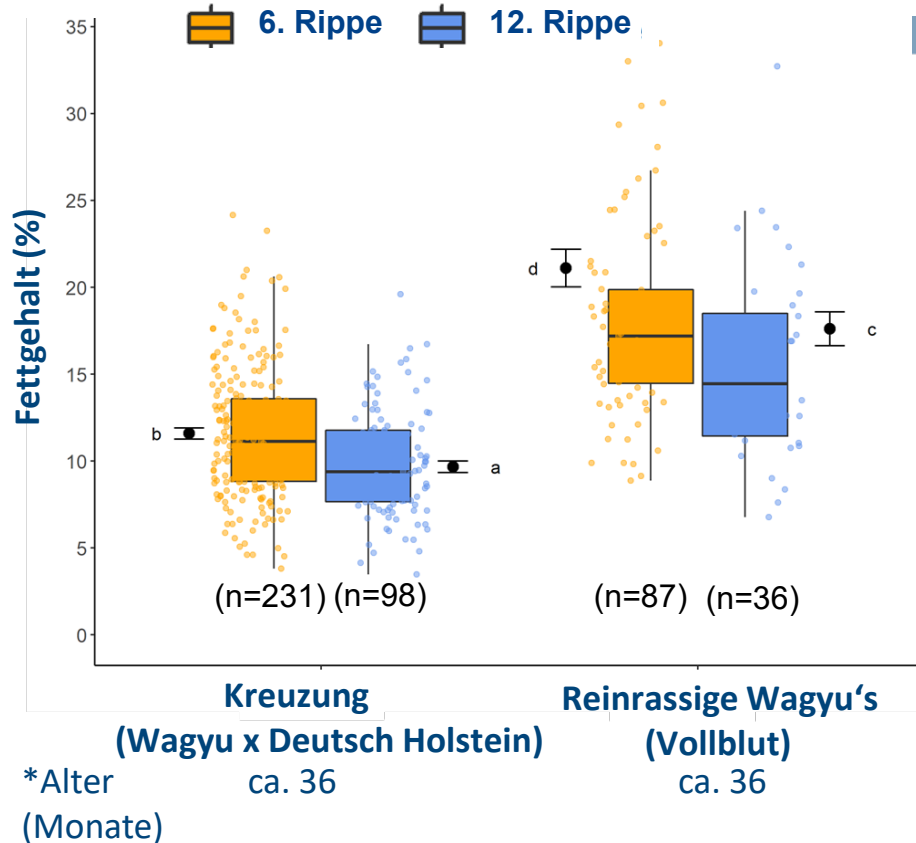
	Treatment groups		
	Control group (n = 9) LSM _{SEM}	I Unrestricted (n = 7)* LSM _{SEM}	II Restricted (n = 7) LSM _{SEM}
Initial age (d)	283.67 ^a _{3.41}	270.14 ^b _{3.86}	277.11 ^{ab} _{3.41}
Initial weight (kg)	295.11 ^a _{9.54}	288.86 ^a _{10.82}	284.00 ^a _{9.54}
Weight at slaughter (kg)	636.44 ^a _{4.11}	631.71 ^a _{4.66}	640.50 ^a _{4.11}
Days of fattening (d)	274.11 ^a _{10.84}	334.43 ^c _{12.29}	368.22 ^{bc} _{10.84}
Age of slaughter (d)	557.78 ^a _{12.82}	604.57 ^{ab} _{14.54}	645.33 ^b _{12.82}
Total daily gain (kg/day)	1.26 ^a _{0.03}	1.03 ^c _{0.03}	0.97 ^{bc} _{0.03}
Shear force at 14 d (kg)	4.34 ^a _{0.62}	4.87 ^a _{0.71}	7.04 ^b _{0.62}
Cooking loss (%)	23.96 ^a _{0.06}	23.52 ^a _{0.20}	21.88 ^a _{0.06}
Colour L* 24 h	35.00 ^a _{0.68}	33.10 ^{ab} _{0.77}	32.50 ^b _{0.68}
Colour a*	17.65 ^a _{0.39}	17.57 ^a _{0.45}	18.13 ^a _{0.39}
Colour b*	2.99 ^a _{0.36}	2.14 ^{ab} _{0.41}	1.85 ^a _{0.36}
IMF at 24 h	2.20 ^a _{0.26}	1.55 ^a _{0.29}	1.54 ^a _{0.26}

Means with different in the same row are statistically different ($p \leq 0.05$), LSM – least square means, SEM – standard error. IMF = intramuscular fat.

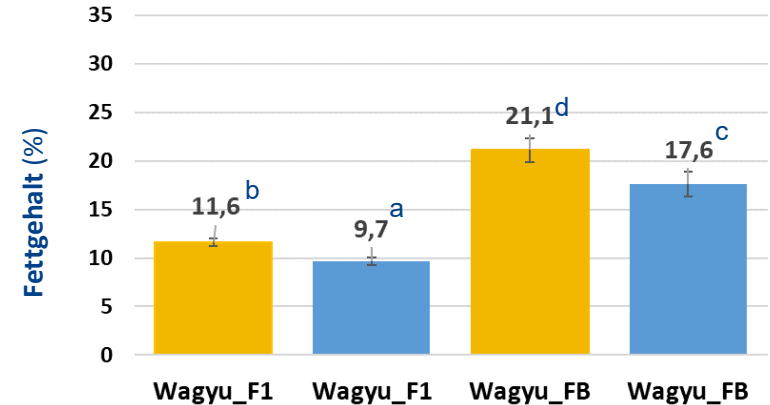
***Alter (Monate)** **18,1** **20,2** **21,5**

Chemische Zusammensetzung (Rückenmuskel)

Japanische Wagyu-Rinder aus Deutschland – Fettgehalt (IMF) im Muskel

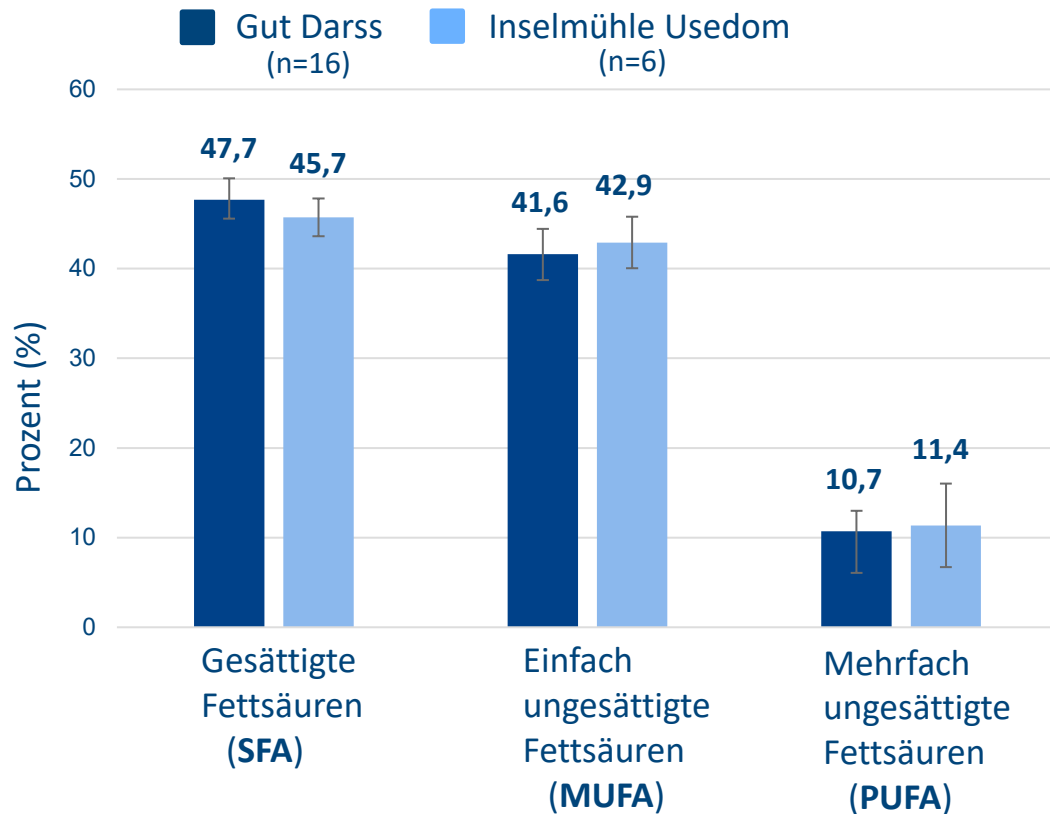


- + Männliche Kastraten und weibliche Wagyu's von kommerziellen Farmen (Thüringen, Südtirol)
- + Weidehaltung im Sommer, Freilaufställe in Winter
TMR: Stroh/Heu, Gerste, Luzerne, Leinsamen, Supplemente
- + Schlachalter: ca. 36 Monate, Gewicht: ca. 420 kg



a,b,c,d - significant differences, (p < 0,05), Emmeans ± SE

Lipidzusammensetzung im Rückenmuskel



(Probenahme direkt nach Schlachtung)
(Mittelwerte, Standardabweichung)

Vergleichsdaten - Wasserbüffel

Parameter	Bereich
SFA (%)	34,8 – 62,2
MUFA (%)	32,8 – 61,1
PUFA (%)	2,5 – 18,6

Di Stasio and Brugiapaglia, review, Animals, 2021

Huerta-Leidenz et al. Anim. Frontiers, 2023

- + **Verteilung** der Fettsäureklassen (SFA, MUFA, PUFA) **im Muskel bei Büffel** entspricht Vergleichswerten
- + **Generell mehr Ähnlichkeiten als Unterschiede** in der Verteilung der Fettsäureklassen beim Muskel zwischen Wasserbüffel und Rind

Lipidzusammensetzung im Rückenmuskel

ELSEVIER

Livestock Production Science 94 (2005) 137–147

JOURNAL

www.elsevier.com/locate/livprodsci

Effect of a grass-based and a concentrate feeding system on meat quality characteristics and fatty acid composition of *longissimus* muscle in different cattle breeds

Karin Nuernberg^a, D. Dannenberger^a, G. Nuernberg^a, K. Ender^a, J. Voigt^a,
N.D. Scollan^b, J.D. Wood^c, G.R. Nute^c, R.I. Richardson^{c,*}

^aResearch Institute for Biology of Farm Animals, Wilhelm-Stahl-Allee 2, D-18196 Dummerstorf, Germany

^bInstitute of Grassland and Environmental Research, Aberystwyth SY23 3EB, UK

^cDivision of Farm Animal Science, University of Bristol, Langford, Bristol BS40 5DU, UK

Table 5

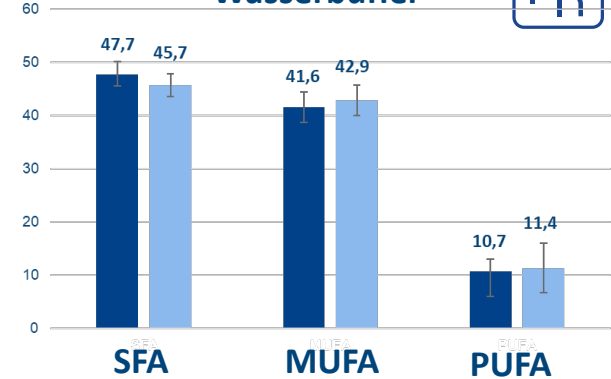
Total fatty acid composition (%) of intramuscular fat in *longissimus* muscle of German Holstein and German Simmental bulls

	German Holstein bulls				German Simmental bulls				Significance (<i>P</i> <0.05)
	Concentrate		Grass-based		Concentrate		Grass-based		
	LSM	S.E.M.	LSM	S.E.M.	LSM	S.E.M.	LSM	S.E.M.	
C12:0	0.05	0.003	0.06	0.003	0.05	0.003	0.04	0.003	B
C14:0	2.37	0.10	2.23	0.10	1.96	0.10	1.82	0.10	B
C16:0	25.10	0.40	23.25	0.41	24.26	0.41	22.56	0.43	F
C16:1	3.70	0.13	2.88	0.13	3.20	0.13	2.39	0.14	B, F
C18:0	14.56	0.45	18.28	0.46	16.80	0.46	17.64	0.47	F, B*F
C18:1cis9	39.30	0.79	34.10	0.81	37.28	0.81	31.69	0.84	B, F
C18:2 <i>n</i> -6	4.11	0.53	4.22	0.55	5.22	0.55	6.56	0.57	B
C18:3 <i>n</i> -3	0.34	0.13	Weide	0.13	0.46	0.13	Weide	0.14	B, F
C20:3 <i>n</i> -6	0.32	0.05		0.05	0.39	0.05		0.05	B
C20:4 <i>n</i> -6	1.43	0.23	1.45	0.24	1.74	0.24	2.45	0.24	B
SFA (%)	43,6		45,5		44,5		43,9		B, F, B*F
PUFA (%)	7,5		9,7		9,1		14,3		B, F
Sum SFA ^a	43.61	0.66	45.55	0.68	44.49	0.68	43.91	0.71	F
Sum UFA ^b	56.46	0.66	54.45	0.68	55.51	0.68	56.09	0.71	
Sum PUFA ^c	7.47	1.02	9.71	1.05	9.07	1.05	14.29	1.08	
Sum C18:1trans ^d	2.83	0.23	4.37	0.24	3.19	0.24	4.28	0.24	B, F
Sum <i>n</i> -3 FA ^e	0.96	0.29	3.25	0.30	0.90	0.30	4.70	0.31	F
Sum <i>n</i> -6 FA ^f	6.14	0.82	6.30	0.85	7.73	0.85	9.80	0.88	B, F
<i>n</i> -6/ <i>n</i> -3 ratio ^g	6.49	0.14	1.94	0.15	8.34	0.15	2.04	0.15	B
									B, F, B*F

Weide

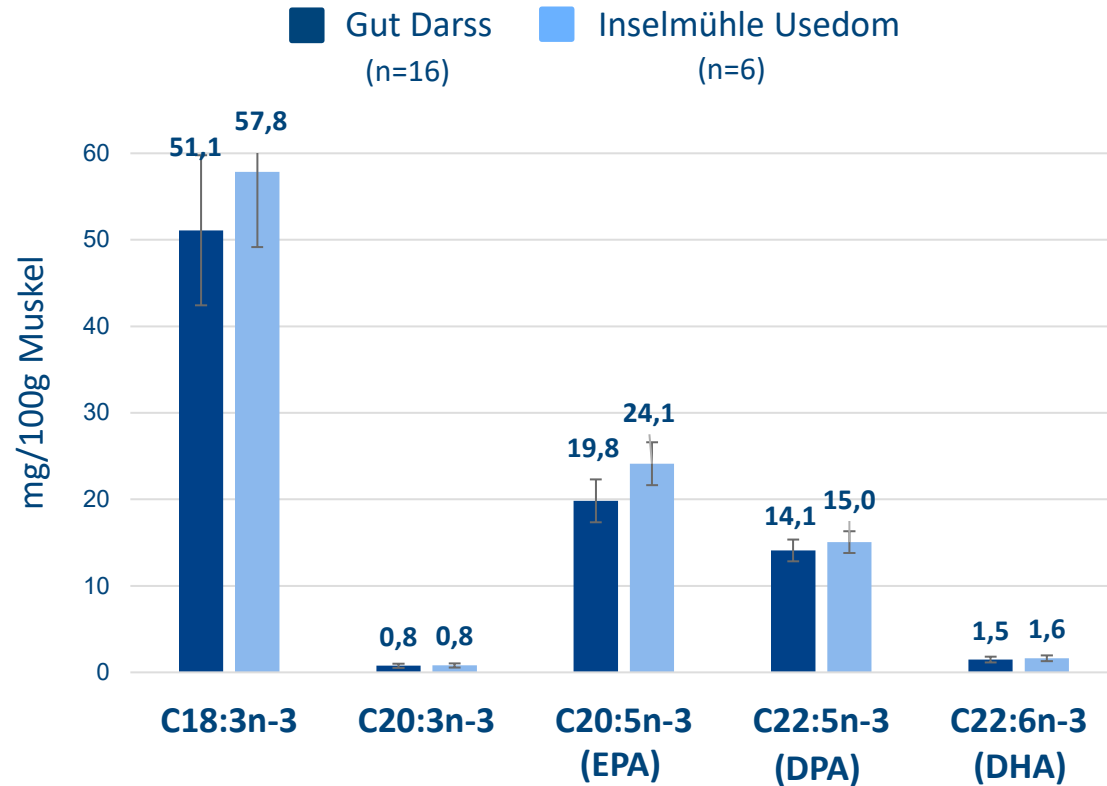
Weide

Wasserbüffel



Weide/Grünlandhaltung:
Vergleichbare Anteile der
Fettsäureklassen (SFA,
MUFA, PUFA) im Muskel von
Rind und Wasserbüffel
(Bullen)

N-3 Fettsäuren (n-3 PUFA) im Muskel



(Probenahme direkt nach Schlachtung)
(Mittelwerte, Standardabweichung)

Vergleichsdaten – Rind* (mg/100g Muskel)

Parameter	Stall	Weide
18:3n-3	11	35
20:5n-3	3,6	11
22:5n-3	9,7	15
22:6n-3	2,2	2,7

*Dt. Holstein Bullen, Dannenberger et al. Arch Tierz. 2006

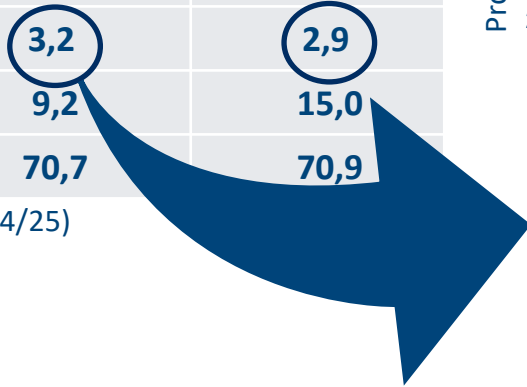
- + **Höhere Konzentrationen** bei Büffel vs. Rind (gleiche Fütterungssysteme)
- + **Weidehaltung** führt zu höheren n-3 PUFA Konzentrationen im Muskel
- + Insbesondere die ernährungsrelevanten ‚long-chain‘ n-3 PUFA (>C20)

Nährstoffzusammensetzung – Futter

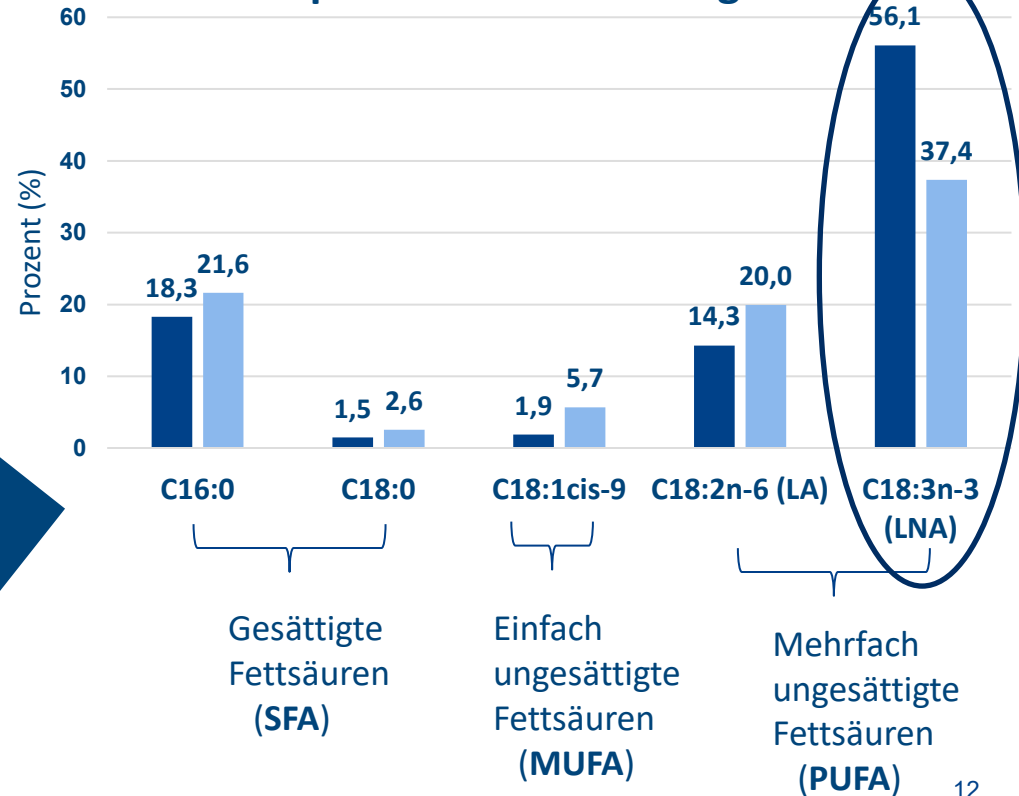


	Frisches Gras	Grassilage
	(Sommerfutter)	(Winterfutter)
Rohprotein (%)	17,7	13,2
Rohfett (%)	3,2	2,9
Rohasche (%)	9,2	15,0
Wasser (%)	70,7	70,9

(Mittelwert, Proben aus 2024/25)



Lipidzusammensetzung



N-3 Fettsäuren (n-3 PUFA) im Muskel von Wasserbüffeln

Water buffalo versus cattle under similar rearing condition. II. Eating and nutritional quality

Nelson O. Huerta-Leidenz[†], and Argenis Rodas-González^{‡,*}

[†]Department of Animal and Food Sciences, Texas Tech University, Lubbock, Texas 79409-2141

[‡]Department of Animal Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, MB R3T 2N2

Huerta-Leidenz et al. Anim. Frontiers, 2023

Table 5. Summary of differences in lipid components for *Longissimus dorsi* muscles between water buffalo and cattle compared under similar experimental conditions

Author (year)	Total Cholesterol	Fatty acids			n-3 PUFA			Remarks
		Total SFA	Total MUFA	Total PUFA	Total n-3	Total n-6	Total CLA	
Spanghero et al. (2004)	NOR	BUF > CAT*	BUF = CAT	BUF < CAT*	BUF = CAT	BUF < CAT*	NOR	
Giuffrida de Mendoza et al. (2005)	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	BUF > CAT*	Calves harvested at seven MOA
	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	BUF > CAT*	Pooled data from three postweaning ages (17, 19, and 24 MOA)
Lapitan et al. (2007)	BUF = CAT	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	
Dimov et al. (2012)	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	NOR	NOR	NOR	Total unsaturates greater* in BUF
Giuffrida de Mendoza et al. (2015)	BUF = CAT	BUF > CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	NOR	Harvested at 19 MOA
	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	NOR	Harvested at 24 MOA
Mello et al. (2018)	NOR	BUF > CAT*	BUF = CAT	BUF < CAT*	NOR	NOR	NOR	
Khan et al. (2021)	BUF < CAT***	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	

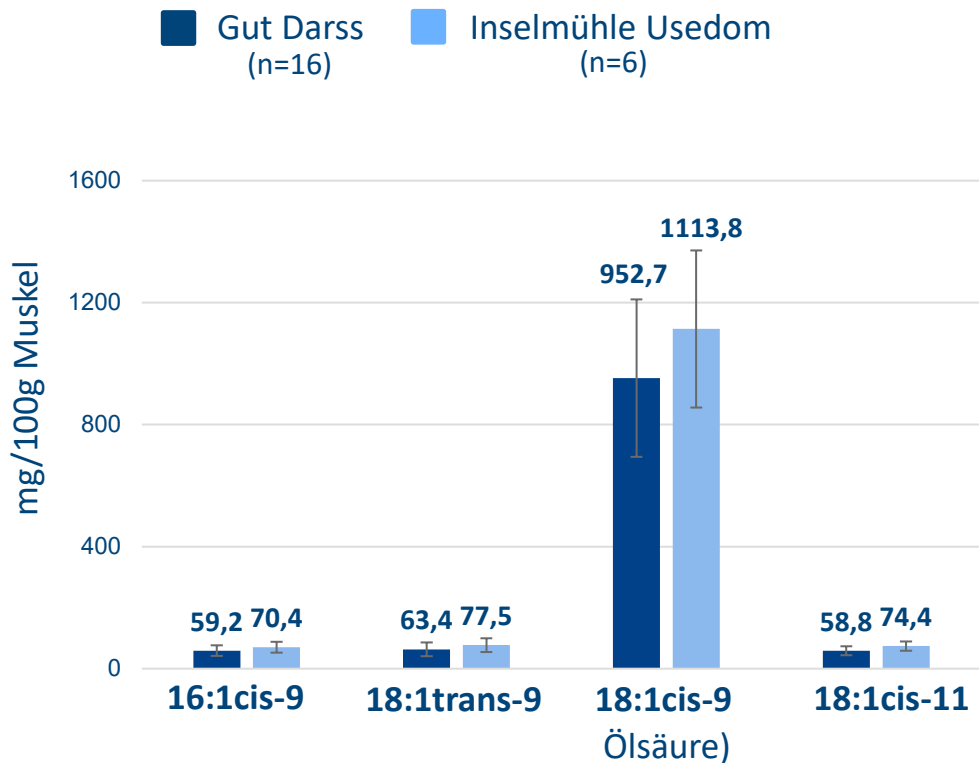
BBW, Bulgarian Black and White CAT breed; BMU, Bulgarian Murrah BUF breed; BUF, Buffalo; CAT, Cattle; CLA, conjugated linoleic acid isomers; NOR, not reported; SFA, saturated fatty acids; MUFA, monounsaturated fatty acids; PUFA, polyunsaturated fatty acids.

Australien/Neuseeland:
Summe der ≥C20 n-3 PUFA ≥ 30 mg/100g Muskel
 = empfohlenes Nahrungsmittel („source level“) zur Aufnahme von n-3 Fettsäuren

(Otto et al. BMC Vet Res 2024)

Wasserbüffel:
 Summe ≥C20 n-3 Fettsäuren
41,4 mg/100 Muskel

Einfach ungesättigte Fettsäuren (MUFA) im Muskel



(Probenahme direkt nach Schlachtung)
(Mittelwerte, Standardabweichung)

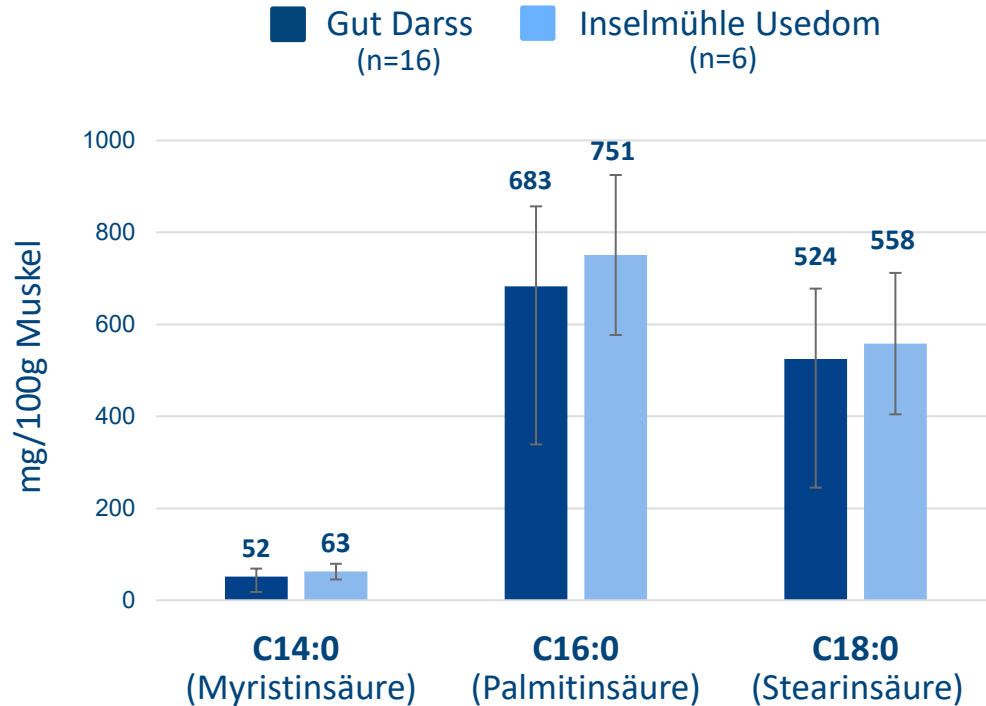
Vergleichsdaten – Rind* (mg/100g Muskel)

Parameter	Stall	Weide
16:1cis-9	112	66
18:1cis-9	767	1361
18:1cis-11	51	38

*Dt. Holstein Bullen, Dannenberger et al. Arch Tierz. 2006

- + Ölsäure – **häufigste Fettsäure** im Muskel von Wasserbüffel und Rind
- + **Weidehaltung** führt zu höheren Ölsäure Konzentrationen im Muskel (Büffel/Rind)
- + Andere MUFA's treten in sehr geringen Konzentrationen im Muskel auf

Gesättigte Fettsäuren (SFA) im Muskel



(Probenahme direkt nach Schlachtung)
(Mittelwerte, Standardabweichung)

Vergleichsdaten – Rind* (mg/100g Muskel)

Parameter	Stall	Weide
14:0	84	52
16:0	871	531
18:0	499	421

*Dt. Holstein Bullen, Dannenberger et al. Arch Tierz. 2006

- + Palmitin- und Stearinsäure – **2. und 3. häufigste Fettsäuren** im Muskel (Büffel/ Rind)
- + **Weidehaltung** führt zur **Reduzierung** der SFA-Konzentrationen im Muskel
- + Vergleichbare Konzentrationen bei Büffel und Rind (gleiche Fütterungssysteme)

MUFA und SFA im Muskel



Water buffalo versus cattle under similar rearing condition. II. Eating and nutritional quality

Huerta-Leidenz et al. Anim. Frontiers, 2023

Nelson O. Huerta-Leidenz,[†] and Argenis Rodas-González,^{‡,*}

[†]Department of Animal and Food Sciences, Texas Tech University, Lubbock, Texas 79409-2141

[‡]Department of Animal Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, MB R3T 2N2

Table 5. Summary of differences in lipid components for *Longissimus dorsi* muscles between and cattle compared under similar rearing conditions

Author (year)	Total Cholesterol	SFA	MUFA	Total PUFA	Total n-3	Total n-6	Total CLA
Spanghero et al. (2004)	NOR	BUF > CAT*	BUF = CAT	BUF < CAT*	BUF = CAT	BUF < CAT*	NOR
Giuffrida de Mendoza et al. (2005)	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	BUF > CAT*
	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	BUF > CAT*
Lapitan et al. (2007)	BUF = CAT	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR
Dimov et al. (2012)	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	NOR	NOR	NOR
Giuffrida de Mendoza et al. (2015)	BUF = CAT	BUF > CAT*	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	NOR
	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	NOR
Mello et al. (2018)	NOR	BUF > CAT*	BUF = CAT	BUF < CAT*	NOR	NOR	NOR
Khan et al. (2021)	BUF < CAT**	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR	NOR

BBW, Bulgarian Black and White CAT breed; BMU, Bulgarian Murrah BUF breed; BUF, Buffalo; CAT, Cattle; CLA, conjugated linoleic acid; SFA, saturated fatty acids; MUFA, monounsaturated fatty acids; PUFA, polyunsaturated fatty acids.

Summe der **gesättigten** und **einfach ungesättigten** Fettsäuren (%-Anteile)

➔ **z.T. höhere SFA-Anteile und vergleichbare MUFA-Gehalte** bei Büffel vs. Rind (gleiche Fütterungssysteme)

➔ Neben Fütterung, abhängig von Alter, Geschlecht, Rasse, Schlachtgewicht u.a.

Mineralstoffe und Vitamine im Muskel



animals

Di Stasio and Brugiapaglia, Animals, 2021



Review

Current Knowledge on River Buffalo Meat: A Critical Analysis

Liliana Di Stasio * and Alberto Brugiapaglia

Department of Agricultural, Forest and Food Sciences, University of Torino, Largo Braccini 2,
10095 Grugliasco, Italy; alberto.brugiapaglia@unito.it

* Correspondence: liliana.distasio@unito.it

Table 6. Mineral content (mg/100 g of meat) of river buffalo meat.

Mineral	Range
Ca	3.59–10.31
P	202.53–223.78
K	312.84–383.98
Na	61.42–72.95
Mg	22.35–25.34
Fe	2.28–2.62
Zn	3.65–4.34
Cu	0.09–0.16
Mn	0.01–0.02
Se	0.017–0.20

Kalzium, Phosphor, Kalium, Natrium, Magnesium – häufigste Mineralstoffe im Muskel (Büffel und Rind)

Gehalte an **Eisen** im Muskel von Wasserbüffel höher im Vergleich zum Rind (1–2 mg/100g)

Hohe Bioverfügbarkeit der Mineralstoffe (insbesondere Spurenelemente) im Muskel von Wasserbüffel/Rind – besonders wertvoll im Hinblick auf die Humanernährung

B-Vitamine (B₆, B₁₂) Gehalte besonders hoch im Muskel - vergleichbare Konzentrationen in Wasserbüffel und Rind

Water buffalo versus cattle under similar rearing condition. II. Eating and nutritional quality

Huerta-Leidenz et al. Anim. Frontiers, 2023

Nelson O. Huerta-Leidenz¹, and Argenis Rodas-González²,*

¹Department of Animal and Food Sciences, Texas Tech University, Lubbock, Texas 79409-2141

²Department of Animal Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, MB R3T 2N2

Table 3. Summary of differences in shear force and selected sensory attril buffalo (BUF)[‡] and cattle (CAT)[§] compared under similar intensive or ser

Author (year)	Scherkraft	Zartheit	Juiciness	Geschmack
Borghese et al. (1978)	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT
	BUF = CAT	BUF > CAT*	BUF > CAT	BUF = CAT
	BUF = CAT	BUF > CAT*	BUF > CAT	BUF = CAT
Valin et al. (1984)	BUF < CAT*	NOR	NOR	NOR
Gigli et al. (1993)	Group 1: BUF > Pod CAT BUF = Rmn CAT* Group 2: BUF < Pod CAT BUF = Frs CAT	NOR	NOR	NOR
Rodrigues and Andrade (2004)	BUF < CAT*	NOR	NOR	NOR
Spanghero et al. (2004)	BUF < CAT*	BUF > CAT**	BUF = CAT	BUF > CAT*
Lapitan et al. (2007)	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF = CAT
Lapitan et al. (2008)	BUF < CAT**	BUF = CAT	BUF = CAT	BUF > CAT*
Neath et al. (2007a)	BUF < CAT*	NOR	NOR	NOR
Mello et al. (2018)	BUF = CAT	NOR	NOR	NOR
Ijaz et al. (2020)	BUF > CAT*	NOR	NOR	NOR

Sensorik - Muskel von Wasserbüffel



Meat Science 208 (2024) 109399



Contents lists available at ScienceDirect

Meat Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/meatsci



Trade and consumption of buffalo meat in Brazil

Ricardo Zambarda Vaz^{a,*}, Hayleen Aparecida Oliveira Menezes de Sá^a, Dayana Bernardi Sarzi Sartori^a, Pablo Tavares Costa^b, Ana Carolina Fluck^c, Alexandro Bahr Kröning^b, Otoniel Geter Lauz Ferreira^b, Olmar Antônio Denardin Costa^c, João Restle^d

^a Federal University of Santa Maria, Department of Animal Science, Av. Independência, 3751 Palmeira das Missões, RS, Brazil

^b Federal University of Pelotas, Department of Animal Science, Av. Eliseu Maciel, 354 Capão do Leão, RS, Brazil

^c Technological Federal University of Paraná, Estrada para Boa Esperança, s/n, Dois Vizinhos, PR, Brazil

^d Federal University of Goiás, Department of Animal Science, Rodovia Goiânia, km 8, s/n, Goiânia, GO, Brazil



Fig. 2. Word cloud relating to perception of the main visual difference between beef and buffalo meat.

Zusammenfassung/Schlussfolgerungen



- **Mehr Ähnlichkeiten als Unterschiede** beim Vergleich der Muskel- und Fettqualität zwischen Wasserbüffel und Rind
- Vergleich der Muskel- und Fettqualität immer unter **gleichen experimentellen Bedingungen** (Fütterung, Haltung, Alter, Gewicht, Geschlecht ... welcher Muskel, Fleischreifung u.a.)
- **Hohe Muskel- und Fettqualität** - insbesondere bei **Weidehaltung (wiedervernässte Grünlandflächen)** (höhere Gehalte an **n-3 Fettsäuren, Ölsäure (MUFA)**, geringere Gehalte an **gesättigten Fettsäuren** – sowohl bei Wasserbüffel als auch Rind
- Hohe Gehalte an **Eisen** (vorrangig Wasserbüffel) und **Vitaminen B₆ und B₁₂** im Muskel (Büffel und Rind)



Bei **gleichen Fütterungsregimen** sind vergleichbare **Muskel- und Fettqualitäten** zu erwarten

Beste Schlachtausbeuten, Muskel- und Fettqualitäten
– **jüngere männliche Wasserbüffel (20 – 30 Monate)**,
bei energiereicher Supplementierung (saisonal)



Research Institute for Farm Animal Biology
Wilhelm-Stahl-Allee 2
18196 Dummerstorf, Germany

www.fbn-dummerstorf.de