

Ein
Leistungsvergleich
von Ostfriesischen
Milchschaafen
und Krainer Steinschaafen
unter Brandenburgischen
Standortverhältnissen



Zusammenstellung einiger Ergebnisse einer Bachelorarbeit

Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Infos zum Milchschaft. Pimpinelle
- 3 Ergebnisse
- 4 Fazit
- 5 Diskussion



Problemstellung

- Das traditionell eingesetzte Ostfriesische Milchschaaf benötigt hohe Futterqualitäten um hohe Leistungen zu erbringen
- Brandenburg hat im deutschlandweiten Vergleich trockene und karge Standortbedingungen



Infos zum Milchschafhof Pimpinelle - Standortbedingungen -

- Ökologische Bewirtschaftung nach den Vorgaben der EU
- Eigene Käserei mit Vermarktung über Hofladen und Bioläden
- Bewirtschaftung von 22 ha Grünland
- Boden: überwiegend Sand bis schwach lehmiger Sand
Bodenzahlen überwiegend 30 - 50 und verbreitet <30
- Niederschläge:
506 l/m² (435,7 – 729,8 im Zeitraum 2016 -2020)

Infos zum Milchschaafhof Pimpinelle

- Standortbedingungen -

Mittlere Grünlanderträge auf dem Milchschaafhof Pimpinelle im Vergleich zum Mittel in Branden-burg und Niedersachsen (dt TM/ha)

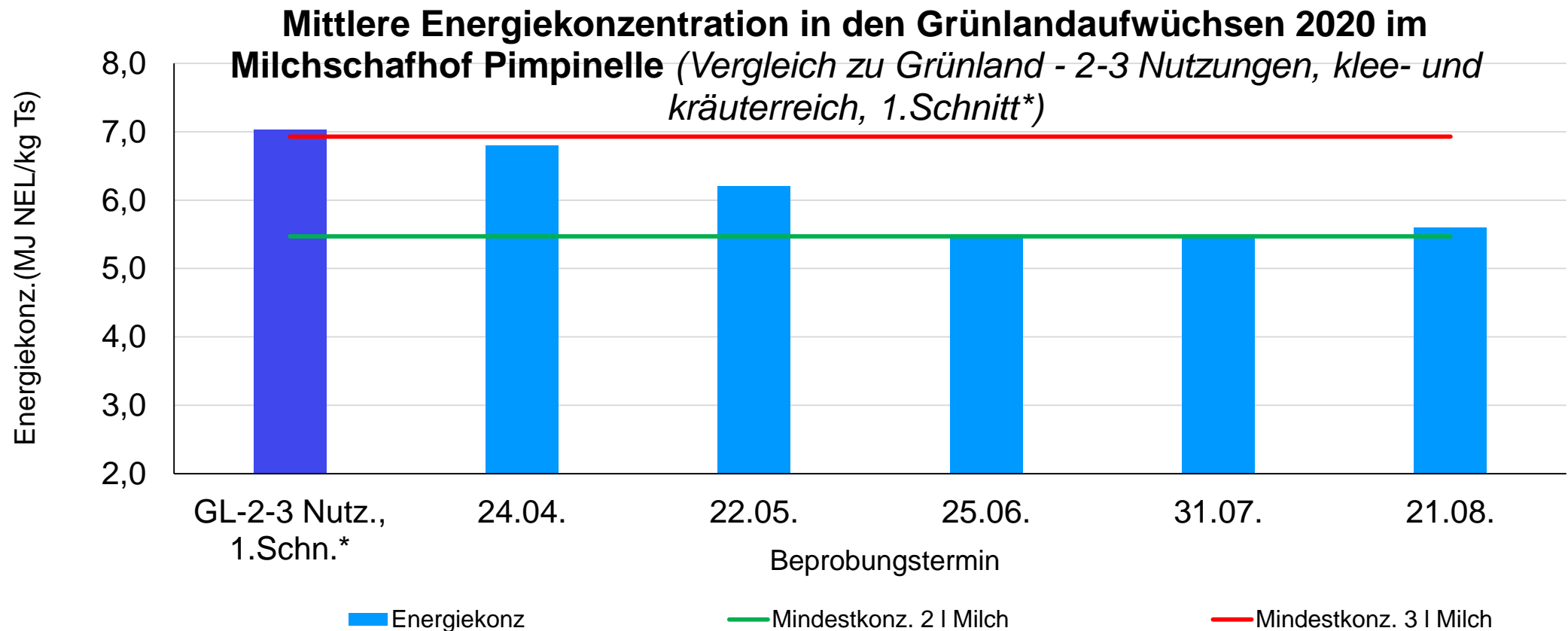
Jahr	Grünland Milchschaafhof Pimpinelle			B.-Brandbg. ¹⁾	Nieders. ²⁾
	Mittel	Min	Max	Mittel	Mittel
2017	30,8	18,9	70,2	48,4	85,7
2018	14,9	8,8	23,9	35,9	53,5
2019	22,8	7,3	44,6	39,3	65,4
2020	28,6	22,7	32,6	45,4	noch nicht veröff.

1) Landesa. Statistik Berlin-Brandenburg 2) Landesa. Statistik Niedersachsen



Infos zum Milchschafhof Pimpinelle

- Standortbedingungen -



*DIG-Futterwerttab.1997



Infos zum Milchschafhof Pimpinelle

- Tierbestand und Herdenbewirtschaftung -

Bestand an melkenden Müttern im Untersuchungszeitraum:

Jahr	Ostfries. Milchsch.	Krainer Steinsch.	Kreuzungen
2016	27	17	-
2018	14	16	8
2020	5	31	7



Infos zum Milchschafhof Pimpinelle

- Tierbestand und Herdenbewirtschaftung -

- 6 – 8 Wochen Säugezeit, ca. letzte 14 Tage vor dem Absetzen Lämmer tagsüber von Müttern getrennt
- Bis zum Sommer 2 Melkzeiten, bei unter 0,5 l nur noch 1 Melkzeit
- Weidegang von Ende April bis November, ab 2020 nächtlicher Eintrieb in neuerbauten Stall
- Zufütterung von Kraftfutter auf dem Melkstand, Kraftfuttermenge nach Rasse und Laktationsphasen abgestuft (1,0 – 0,6 kg bei OFM, 0,8 – 0,4 kg beim KST)



Sichtung, Auswahl und Strukturierung des Datenmaterials

- Vergleichbarkeit schaffen
- Möglichst großer Stichprobenumfang
- Besonderheiten:
 - laufende Umstellung von OFM auf KST
 - ab 2019 neben der späten Winterlammung (Febr./März) zusätzliche Frühjahrsla.(Mai)

Bei der Auswertung der Milchleistung nur Berücksichtigung von

- Müttern aus der Winterlammung
- 3 Geburtsjahrgängen (12 – 14)
- 3 Prüfjahren (16 -18)
- nur vollständige Milchleistungsprüfungen



Für die Auswertung der Milchleistung berücksichtigte Tiere

Prüfjahre	OFM		KST	
	n	mittl. Alter	n	mittl. Alter
2016	17	2,76	17	3,06
2017	15	3,75	11	3,83
2018	14	4,64	9	5,45



Ergebnisse - Milchleistungsprüfung -150-Tageleistung-

Parameter	Berücks. Prüfjahre	OFM (n=51)		KST (n=39)		Differenz	
		\bar{x}	s	\bar{x}	s		P-Wert
Milchmenge (kg)	2016 - 2018	275,35	42,81	227,35	53,14	48,0	0,000 **
Fett- und Eiweißmenge (kg)	2016 - 2018	29,14	4,45	26,77	5,61	2,40	0,028 *



Vergleich der Ergebnisse mit Angaben aus der Literatur (mittlere Jahresleistung)

OFM

Eigene Erhebung	353,5 Mkg	535,5 Mkg	Literatur Angaben
	5,7 % F	5,9 % F	
	5,4 % E	4,8 % E	

KST

Eigene Erhebung	278,0 Mkg	311,0 Mkg	Literatur Angaben
	6,8 % F!	4,7 % F	
	5,6 % E	5,0 % E	

Bietzker (2001)

Div. Autor*innen,
siehe Bachelorarbeit
Anhang: Tab. 14

Ergebnisse - relative Milchleistung

(Lebendmasse zu Deckzeit in Bezug zur 150-Tageleistung der nachfolgenden Laktation)

Parameter	Berücks. Prüfjahre	OFM (n=35)		KST (n=22)		P-Wert
		\bar{x}	s	\bar{x}	s	
Milchmenge (kg/kg Lebendm.)	2017 – 2018	4,84	1,12	4,72	0,58g	0.670 ns.
Fett- und Eiweißmenge (kg/kg Lebendm.)	2017 – 2018	0,53	0,12	0,56	0,11	0,284 ns.



Ergebnisse - relative Milchleistung

(150-Tageleistung pro eingesetztem kg Kraftfutter)

2017	OFM			KST			P-Wert
Parameter	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	
Mkg/KFkg	2,2 kg	0,22 kg	14	2,55 kg	0,54 kg	10	0,079
FEkg/KFkg	0,25 kg	0,02 kg	14	0,31 kg	0,06 kg	10	0,010 *

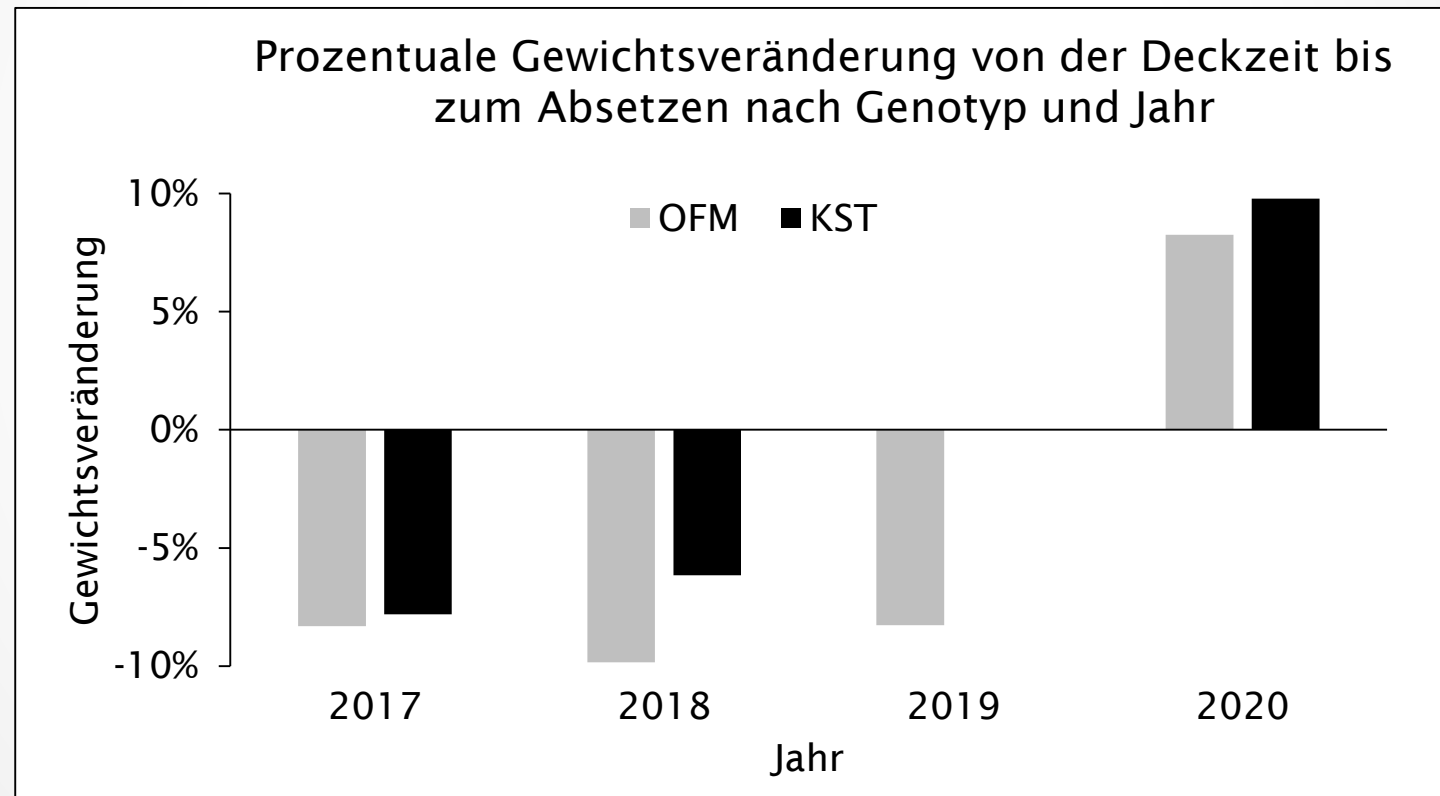
Ergebnisse

Lebendmasseentwicklung

Frühling	OFM	KST	Herbst	OFM	KST
			DZ 2016	71,71 kg	64,23 kg
Abs. 2017	66,20 kg	58,60 kg	DZ 2017	73,50 kg	61,22 kg
Abs. 2018	65,88 kg	57,74 kg	DZ 2018	74,38 kg	60,75 kg
Abs. 2019	67,67 kg	55,25 kg	DZ 2019	67,93 kg	56,33 kg
Abs. 2020	75,10 kg	65,00 kg	DZ 2020	71,88 kg	60,16 kg



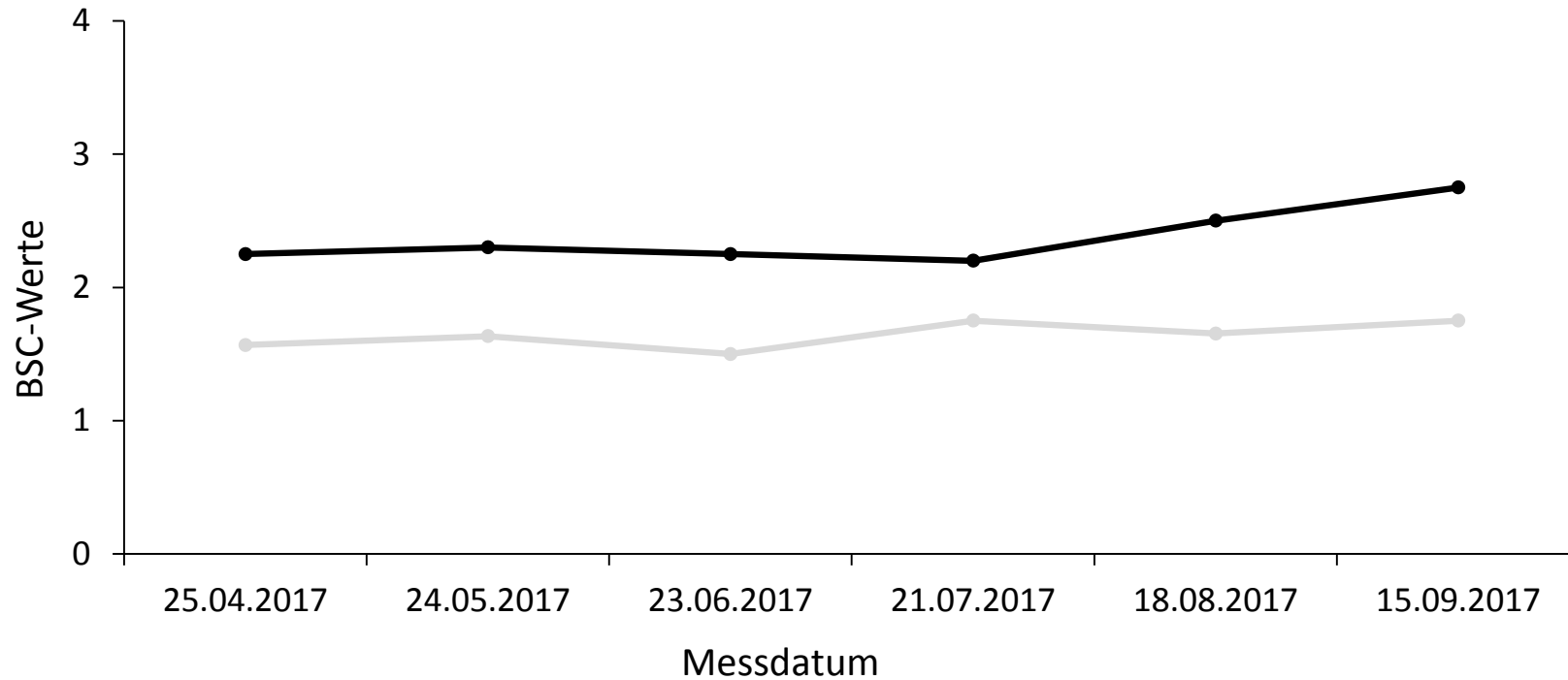
Ergebnisse Lebendmasseentwicklung



Ergebnisse

-Entwicklung des BCS-

BSC-Werte nach Genotyp im Jahr 2017



Fazit

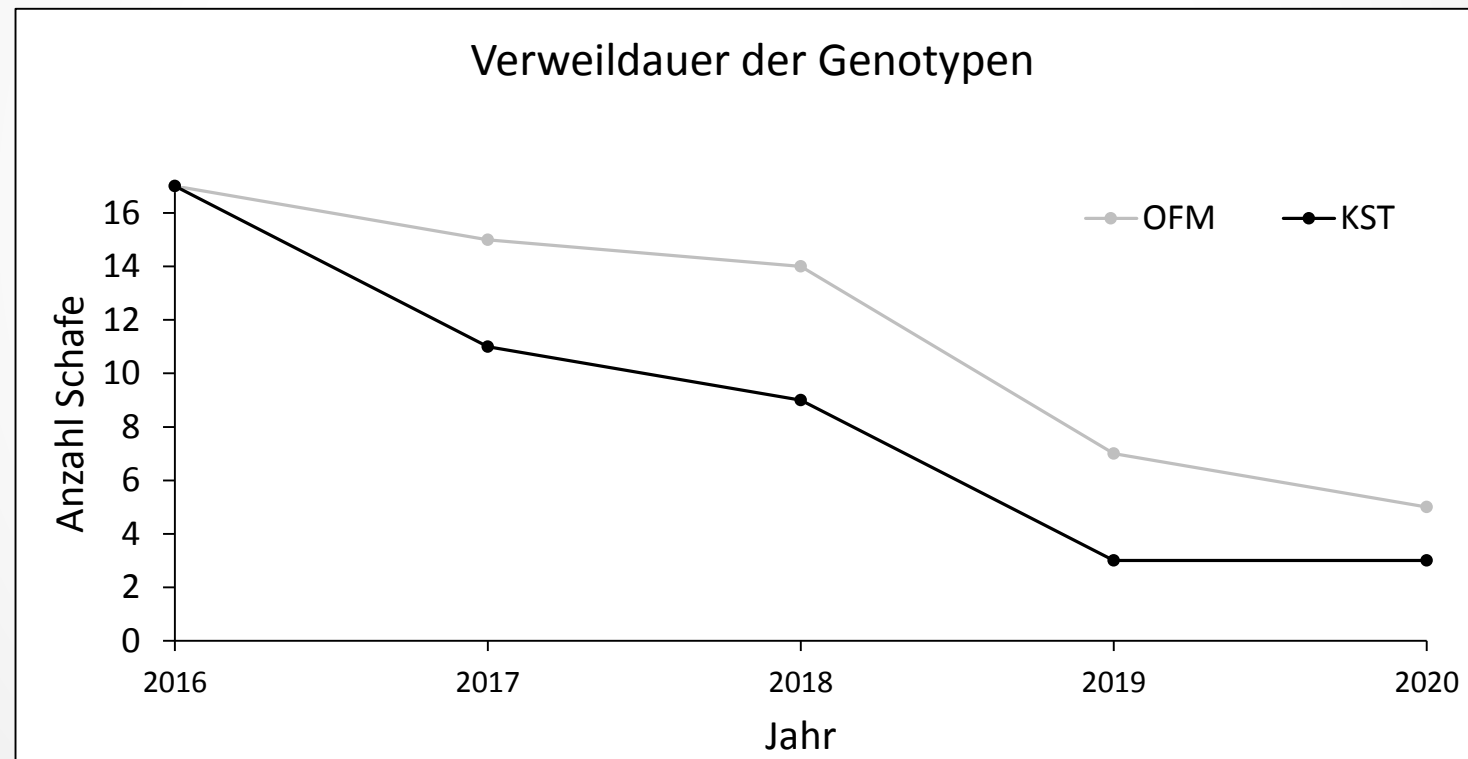
- Die OFM zeigten im Vergleich zu den KST etwas höhere Milchmengenleistungen und wenig mehr an Fett-Eiweiß-kg. Dies lässt jedoch nicht automatisch auf eine bessere Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung mit den OFM unter den Standortbedingungen des Milchschaufhofes Pimpinelle schließen, denn:
 - die KST hatten höhere Fettgehalte und somit eine höhere Käseausbeute. Dies lässt höhere Einnahmen pro Liter Milch im Vergleich zu den OFM erwarten,
 - die Kainer Steinschafe sind leichter, haben einen geringeren Erhaltungsbedarf und verursachen vermutlich geringere Futterkosten je Liter Milch.

Eine belastbare Aussage zu Unterschieden in der Wirtschaftlichkeit beider Rassen setzt eine getrennte Bewirtschaftung und Datenerfassung für beide Rassen voraus.

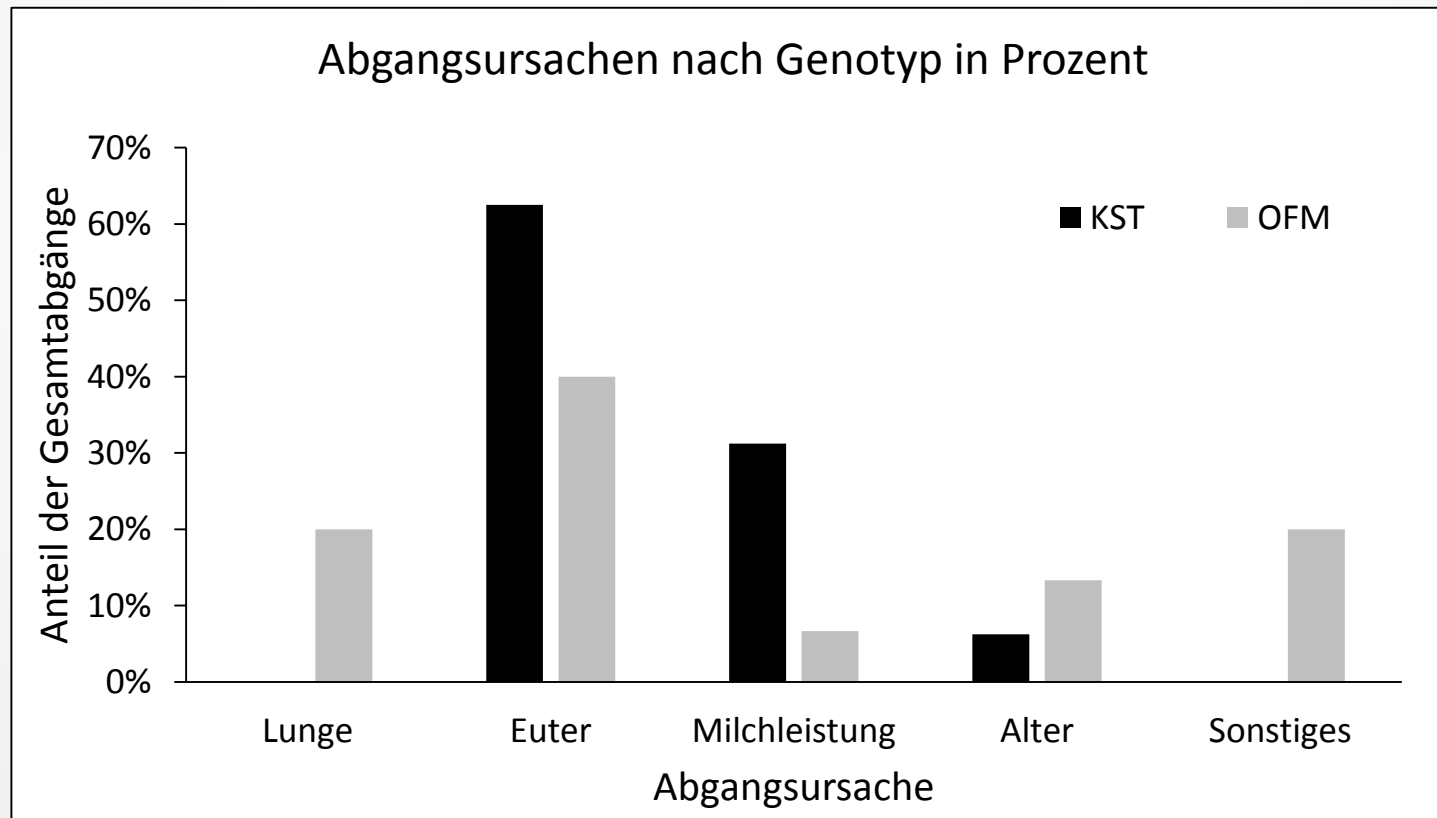
- Kondition und Lebendmasseentwicklung der OFM bewegen sich unter den Bedingungen des Milchschaufhofes Pimpinelle an der unteren Grenze des für diese Rasse bekannten Spektrums. Diese Tatsache spricht eher gegen den Einsatz der Milchschafe auf diesem Standort



Ergebnisse Verweildauer

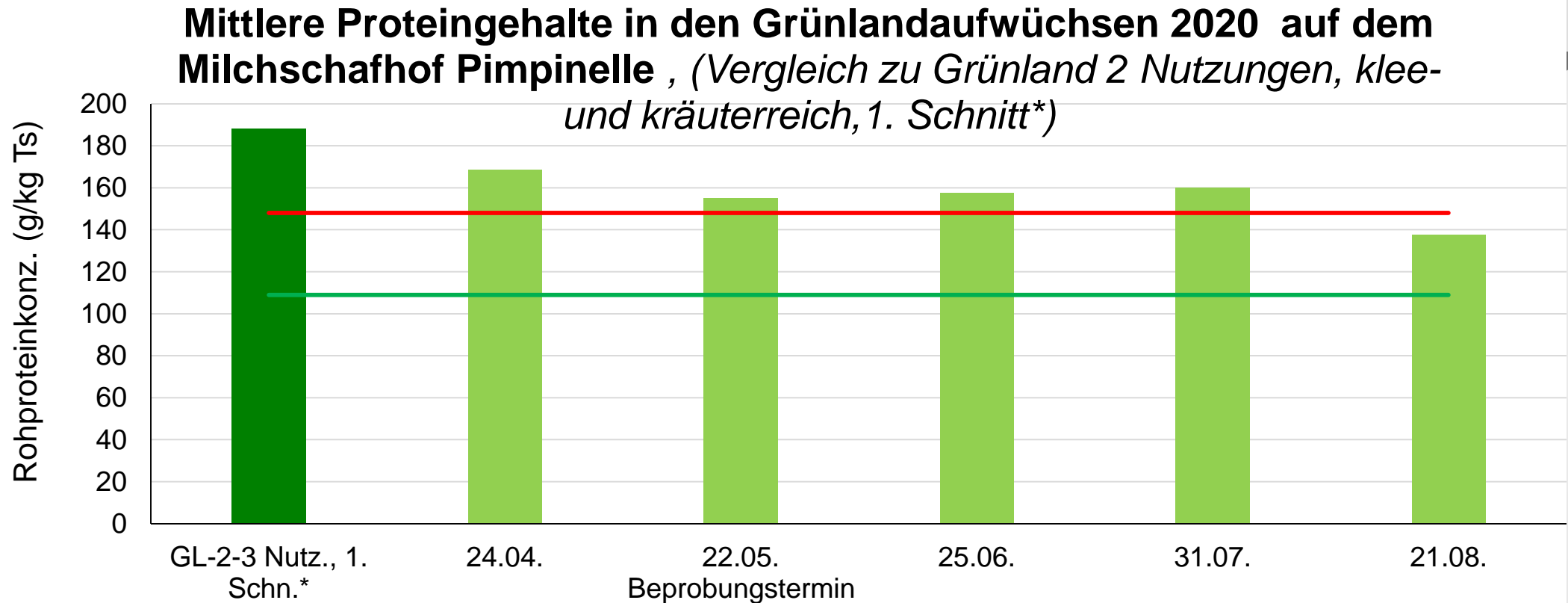


Ergebnisse Verlustursachen



Infos zum Milchschafhof Pimpinelle

- Standortbedingungen -



*DLG-Futterwerttab. 1997

■ Proteinkonz.

— Mindestkonz. 2 l Milch

— Mindestkonz. 3 l Milch



Ergebnisse - Milchleistungsprüfung

- Jahresleistung -

Parameter	Mittel Prüfjahre	OFM (n=39)		KST (n=33)		Differenz	
		\bar{x}	s	\bar{x}	s		P-Wert
Milchmenge (kg)	2016 - 2018	353,51	51,01	278,03	75,71	75,5	0,000 **
Fett- und Eiweißmenge (kg)	2016 - 2018	39,31	5,46	34,58	8,61	4,70	0,009 **



Infos zum Milchschaafhof Pimpinelle

-Milchgewinnung und Milchleistungsprüfung-

- Melken an einem Side by Side Melkstand, 6 Plätze
- Milchleistungsprüfung mit 5 Prüftagen im Abstand von ca. 30 Tagen,
 - > bei 2x Melken Messung eines Abend- und des darauffolgenden Morgengemelkes,
 - > bei 1x Melken Messung des Morgengemelkes,
 - > Verwendung von Truetestgeräten des LKV
 - > Datenverrechnung durch das VIT Verden

Vergleich des Leistungsniveaus auf dem Milchschaafhof Pimpinelle und einem konventionellen Milchschaafhof

	Ostfr. Milchsch. Jarick (konv.) 2021 Mittel +/- s (n=25)	Ostfr. Milchsch. Pimp. (ökol.) 2016-18 Mittel +/- s (n=51)	Krainer Steinsch. Pimp. (ökol.) 2016-18 Mittel +/- s (n=39)
Milchmenge (150TL) (kg)	395,5 +/- 80,6	275,4 +/- 42,8	227,4 +/- 53,1
Fett+EW (150TL) (kg)	40,3 +/- 8,85	29,1 +/- 4,45	26,77 +/- 5,61
Lä/Abl Stck	2,00 +/- 0,7	1,93 +/- 0,26	1,80 +/- 0,41
LM Deckz, BCS (kg)	93,9 +/- 8,3	72,4 +/- 7,6	61,8 +/- 9,5
BCS Deckzeit	2,3 +/- 0,58	1,6 +/- 0,51	2,9 +/- 0,69
Anteil BCS<2,0 (%)	20,0	77,8	2,3

Fritjof Lange



Fruchtbarkeitsleistungen bei Ostfriesischen Milchschaafen und Krainer Steinschaafen im Mittel von und 2018 - 2017

Parameter	OFM			KST		
	Mittel	s	n	Mittel	s	n
Ablammerge.%	193,1	25,79	29	180,0	41,04	20
Lämmerverluste %	3,45	12,89	29	10,0	20,52	20
Produktivitätsz. %	186,2	35,09	29	160,0	50,26	20

Mast- und Schlachtleistung

Parameter	Leineschaf x OFM			Krainer Steinschaf		
	Mittel	s	n	Mittel	s	n
100 Tage-Gewicht (kg)	24,26	3,22	26	23,86	3,54	16
LTZ 100 Tage-Gew. (g/T.+T).	211	45,5,	26	197	36,44	16
Mastendmasse (kg)	28,92	7,48	12	34,9	4,43	6
Schlachtmasse warm (kg)	15,91	3,82	3	13,02	2,30	6
Schlachtausbeute (%)	41,67	1,11	3	37,16	1,98	6



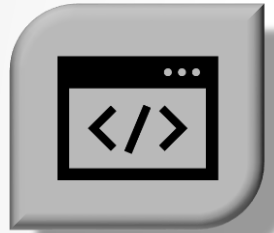
Forschungsfragen und Zielsetzung

- 1 Hauptforschungsfrage, 5 Teilforschungsfragen, 11 ungerichtete unspezifische Hypothesen
- Entscheidungsgrundlage zur Rasse Wahl von Milchschaafen In Brandenburg für:
 - Berater*innen
 - Ämter
 - Milchschaafhalter*innen
 - Betriebsinhaber*innen

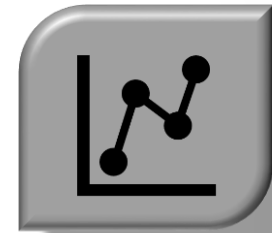
Material

- Datenmaterial Untersuchungen des LELF
(5 Untersuchungsjahre)

Auswertungsmethoden



- Verwendete
Programme:
- Microsoft Excel
 - IBN SPSS Statistics



- Datenanalyse:
- Mittelwertvergleiche
mit zweiseitigen
T-Tests

Statistische Auswertung der 150 Tageleistung

Parameter	Berück. Prüfjahre	OFM		KST		P-Wert
		\bar{x}	s	\bar{x}	s	
Milchmenge	2016 - 2018	275,35 kg	42,81 kg	227,35 kg	53,14 kg	0,000 **
	2016	260,63 kg	41,51 kg	206,35 kg	55,74 kg	0,004 **
	2017	292,86 kg	26,86 kg	264,20 kg	52,62 kg	0,139
	2018	262,80 kg	34,53 kg	238,50 kg	41,00 kg	0,224
Fett- und Eiweißmenge	2016 - 2018	29,14 kg	4,45 kg	26,77 kg	5,61 kg	0,028 *
	2016	27,63 kg	4,27 kg	25,71 kg	6,08 kg	0,305
	2017	31,64 kg	2,17 kg	30,70 kg	5,23 kg	0,601
	2018	28,40 kg	3,53 kg	26,83 kg	4,54 kg	0,452

Statistische Auswertung der relativen Milchleistung

Parameter	Berück. Prüfjahre	OFM		KST		P-Wert
		\bar{x}	s	\bar{x}	s	
Rel. Milchmenge	2017 - 2018	4,84 kg	1,12 kg	4,72 kg	0,85 kg	0,670
	2017	5,29 kg	0,74 kg	4,97 kg	1,12 kg	0,428
	2018	4,56 kg	1,00 kg	4,60 kg	0,65 kg	0,930
Rel. Fett- und Eiweißmenge	2017 - 2018	0,53 kg	0,12 kg	0,56 kg	0,11 kg	0,284
	2017	0,59 kg	0,08 kg	0,61 kg	0,14 kg	0,706
	2018	0,51 kg	0,10 kg	0,54 kg	0,08 kg	0,440

Vergleich der Milchleistungen der geprüften Geburtsjahrgänge

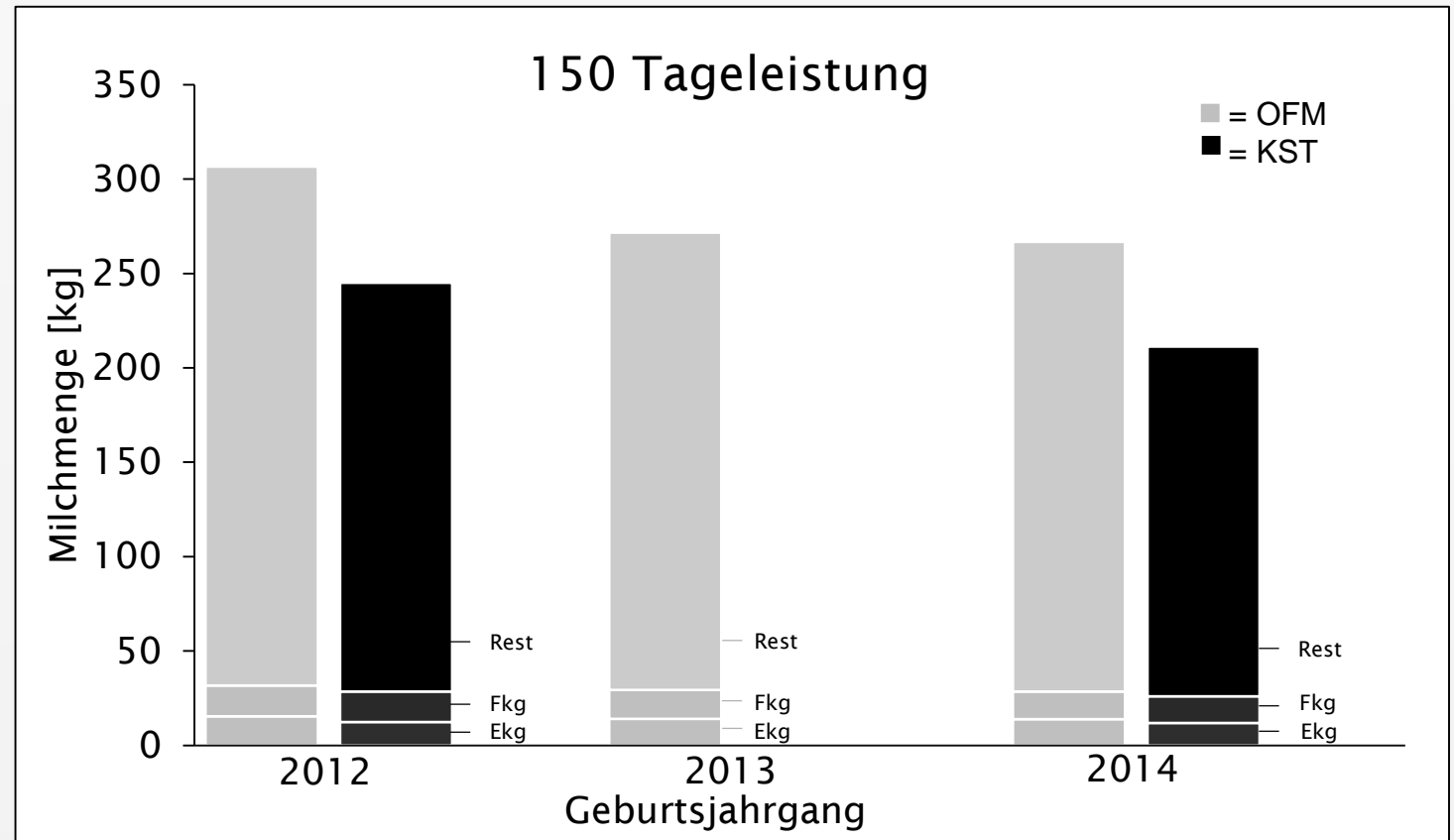


Abbildung 11: Durchschnittliche Milchleistung über 150 Tage in den Jahren von 2016 bis 2018, getrennt nach Geburtsjahrgang und Genotyp.

Genotyp	FT	Mkg	FE-kg	FR1 (32)	FR2 (70)	FT-102	FR3	FR ges	Mkg/KFkg	FE-kg/KFkg
KST	239	322	36	24,96	42	137,00	54,8	121,76	2,64	0,30
KST	241	227	29	24,96	42	139,00	55,6	122,56	1,85	0,24
KST	252	320	39	24,96	42	150,00	60	126,96	2,52	0,31
KST	241	200	26	24,96	42	139,00	55,6	122,56	1,63	0,21
KST	237	388	47	24,96	42	135,00	54	120,96	3,21	0,39
KST	238	363	44	24,96	42	136,00	54,4	121,36	2,99	0,36
KST	246	335	38	24,96	42	144,00	57,6	124,56	2,69	0,31
KST	253	409	51	24,96	42	151,00	60,4	127,36	3,21	0,40
KST	238	321	38	24,96	42	136,00	54,4	121,36	2,65	0,31
KST	246	263	35	24,96	42	144,00	57,6	124,56	2,11	0,28
OFM	244	352	43	31,36	56	142,00	85,2	172,56	2,04	0,25
OFM	252	364	40	31,36	56	150,00	90	177,36	2,05	0,23
OFM	246	391	45	31,36	56	144,00	86,4	173,76	2,25	0,26
OFM	230	390	46	31,36	56	128,00	76,8	164,16	2,38	0,28
OFM	251	407	46	31,36	56	149,00	89,4	176,76	2,30	0,26
OFM	249	376	41	31,36	56	147,00	88,2	175,56	2,14	0,23
OFM	249	403	43	31,36	56	147,00	88,2	175,56	2,30	0,24
OFM	234	341	42	31,36	56	132,00	79,2	166,56	2,05	0,25
OFM	239	404	44	31,36	56	137,00	82,2	169,56	2,38	0,26
OFM	225	323	36	31,36	56	123,00	73,8	161,16	2,00	0,22
OFM	236	453	46	31,36	56	134,00	80,4	167,76	2,70	0,27
OFM	246	344	38	31,36	56	144,00	86,4	173,76	1,98	0,22
OFM	234	395	43	31,36	56	132,00	79,2	166,56	2,37	0,26
OFM	241	320	38	31,36	56	139,00	83,4	170,76	1,87	0,22

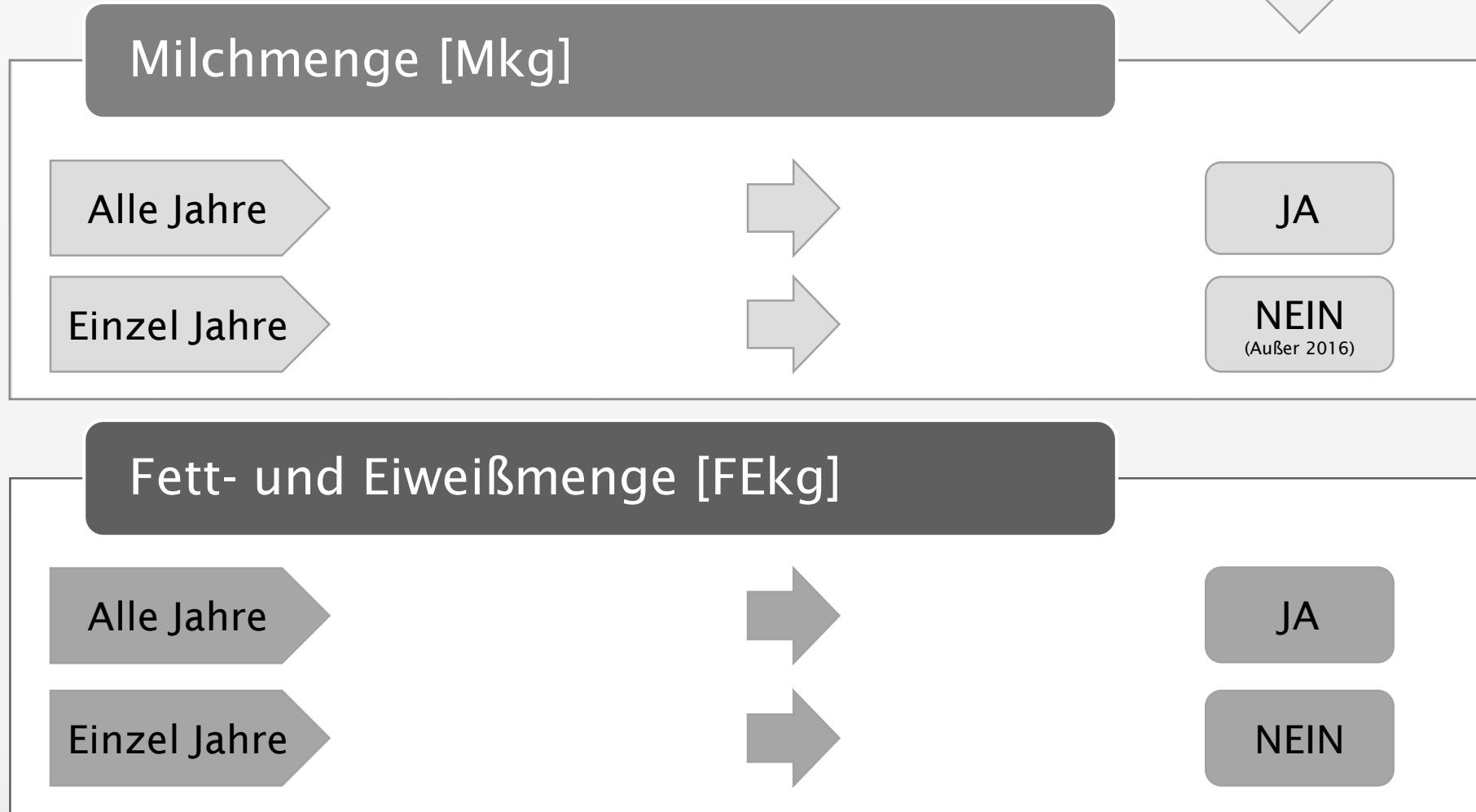


Beantwortung der Forschungsfrage

- Eine allgemeine Beantwortung ist mit den vorliegenden Ergebnissen nicht möglich
- Umso ärmer die Standortbedingungen sind, umso mehr werden die KST zu einer attraktiven Alternative
- Strenge Selektion kann dabei helfen die Wirtschaftlichkeit der KST als Milchschafrasse zu erhöhen

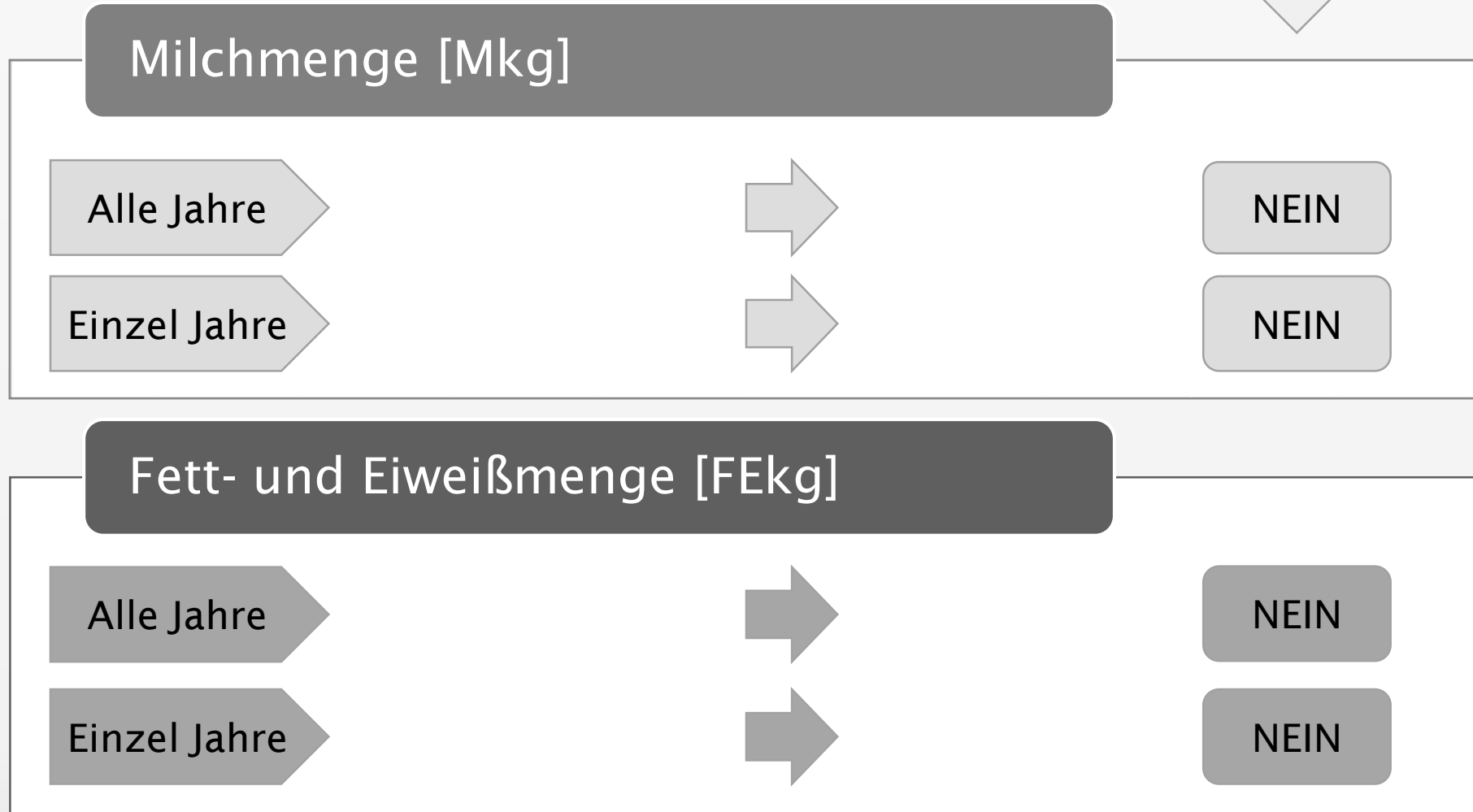
Milchleistung: 150 Tageleistung

Signifikant?



Relative Milchleistung

Signifikant?



Quellenangaben

- Titelbild; Schaf im Sonnenuntergang: <https://pixabay.com/de/photos/sonnenuntergang-schafe-silhouette-50494/>
- Bild zur Problemstellung, Seite 3; Schafe beim Fressen auf dem Melkstand: Eigene Aufnahme
- Bietzker, Ursula (2001). Das Krainer Steinschaf – Zuchthistorie, Verbreitung und Zukunftsperspektiven. Diplomarbeit, Witzenhausen, Universität Kassel.

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Präsentation selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Die vorliegende Arbeit ist frei von Plagiaten. Alle Ausführungen, die wörtlich oder inhaltlich aus anderen Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch bei keiner anderen Prüfungsinstanz als Prüfungsleistung eingereicht.

Datum: 22.06.2021

Unterschrift: F. Lange

