

## **Berichtsanhang für den Bereich Kühe – Fütterung (FÜ)**

### **Inhaltsverzeichnis**

1. Allgemeines zur Fütterung .....	23
2. Silagequalität .....	25
3. Fütterung der Laktierenden .....	43
4. Ration hochleistender Kühe und Aspekte des Fütterungsmanagements.....	44
5. Untersuchung der Körperkondition von Kühen .....	54
6. Trockensteherfütterung .....	60

## 1. Allgemeines zur Fütterung

**BA FÜ Tabelle 1: Anzahl / Anteil der Betriebe mit einer Rationsberechnung.**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Ja	201	79,4	220	87,3	86	33,1
Nein	24	9,5	18	7,1	103	39,6
Manchmal	28	11,1	14	5,6	70	26,9
Weiß nicht / keine Angabe	0	0,0	0	0,0	1	0,4
Gesamt	253	100,0	252	100,0	260	100,0

**BA FÜ Tabelle 2: Anzahl / Anteil der Betriebe mit einer Rationsberechnung für laktierende Kühe.**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Betriebe mit Rationsberechnung	229	100,0	234	100,0	156	100,0
Rationsberechnung für Laktierende	229	100,0	233	99,6	155	99,4

**BA FÜ Tabelle 3: Verteilung der eingesetzten Futtermittel für die Kühe auf den Betrieben\*.**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Maissilage	232	92,1	227	90,4	178	69,8
Grassilage 1. Schnitt	156	61,9	144	57,4	96	37,5
Grassilage 2. Schnitt	105	41,7	88	35,1	63	24,6
Grassilage 3. Schnitt	97	38,5	53	21,1	64	25,0
Grassilage 4. Schnitt	36	14,3	10	4,0	48	18,8
Grassilage > 4. Schnitt	10	4,0	3	1,2	44	17,2
Andere Silagen	26	10,3	75	29,9	18	6,1
Weide	87	34,5	38	15,1	42	16,5
Frischgras	4	1,6	2	0,8	22	8,6
Stroh	125	49,6	176	70,1	117	45,9
Heu-Gras	55	21,8	85	33,9	204	79,7
Heu-Luzerne	7	2,8	18	7,2	12	4,7
Biertreber	22	8,7	31	12,4	28	11,0
CCM	7	2,8	6	2,4	2	0,8
Raps	83	32,9	171	68,1	75	29,4
Soja	50	19,8	77	30,7	30	11,8
Andere Eiweißergänzer	57	22,6	44	17,5	11	4,3
Mineralfutter 1	232	92,1	214	85,3	231	90,2
Mineralfutter 2	29	11,5	37	14,7	27	10,6
Mineralfutter 3	3	1,2	5	2,0	2	0,8
Weizen	33	13,1	47	18,7	48	18,8
Roggen	13	5,2	40	15,9	4	1,6
Gerste	24	9,5	72	28,7	67	26,3
Mais	55	21,8	113	45,0	49	19,2
Kraftfutter 1	218	86,5	144	57,4	196	76,3
Kraftfutter 2	79	31,4	41	16,3	63	24,7
Kraftfutter 3	15	5,9	5	2,0	17	6,7
Pressschnitzel	14	5,6	48	19,1	20	7,8
Kartoffelpülpe	5	2,0	7	2,8	2	0,8
Schlempe / Trester	1	0,4	1	0,4	4	1,6
Kartoffel	8	3,2	3	1,2	3	1,2
Rüben	1	0,4	10	4,0	4	1,6
Melasse / Melasseschnitzel	10	4,0	68	27,1	29	11,4
Möhren	3	1,2	2	0,8	1	0,4
Hefe	17	6,8	8	3,2	10	3,9
Viehsalz	54	21,4	96	38,2	170	66,4
Futterkalk	89	35,3	98	39,0	61	23,9
Toxinbinder	6	2,4	2	0,8	5	2,0
Propylenglykol	12	4,8	15	6,0	15	5,9
Natriumpropionat	2	0,8	0	0,0	0	0,0
Harnstoff	19	7,5	36	14,3	16	6,3
Fett	11	4,4	54	21,5	2	0,8

\*Mehrfachnennung möglich

## 2. Silagequalität

BA FÜ Tabelle 4: Bauart der Fahrsilos für Maissilagen und Grassilagen (Silageebene).

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
<b>Maissilagen</b>						
ohne Bodenplatte	28	12,8	11	5,2	7	4,0
mit Bodenplatte	91	41,6	11	5,2	2	1,1
mit Bodenplatte und einer Seitenwand	32	14,6	16	7,6	5	2,8
mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden	68	31,0	172	81,9	162	92,1
Gesamt	219	100,0	210	99,9*	176	100,0
<b>Grassilagen</b>						
ohne Bodenplatte	91	26,9	15	6,6	6	2,5
mit Bodenplatte	160	47,3	13	5,8	3	1,2
mit Bodenplatte und einer Seitenwand	29	8,6	17	7,5	9	3,7
mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden	58	17,2	181	80,1	227	92,6
Gesamt	338	100,0	226	110,0	245	100,0

\*Rundungsfehler

BA FÜ: Tabelle 5: Abdeckung der Fahrsilos von Mais- und Grassilagen (Silageebene) (Mehrfachnennung möglich).

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N=219		N=210		N=176	
	N	%	N	%	N	%
<b>Maissilagen</b>						
Einfache Folie	213	97,3	205	97,6	171	97,2
Unterziehfolie	124	56,6	168	80,0	161	91,5
Seitenwand/-wände mit Wandfolie	44	20,1	93	44,3	99	56,3
Seitenwand/-wände ohne Wandfolie	56	25,6	95	45,2	68	38,6
Beschwerung	204	93,2	194	92,4	163	92,6
Netz	190	86,7	131	62,4	140	79,5
<b>Grassilagen</b>						
	N=338		N=226		N=245	
Einfache Folie	333	98,5	222	98,2	243	99,2
Unterziehfolie	175	51,8	185	81,9	228	93,1
Seitenwand/-wände mit Wandfolie	39	11,5	100	44,3	147	60,0
Seitenwand/-wände ohne Wandfolie	48	14,2	98	43,4	89	36,3
Beschwerung	313	92,6	206	91,1	229	93,5
Netz	281	83,1	142	62,8	195	79,6

**BA FÜ Tabelle 6: Einsatz von Siliermitteln bei Mais- und Grassilagen (Silageebene).**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
<b>Maissilagen</b>						
mit Siliermittel	81	37,0	106	50,5	40	22,7
ohne Siliermittel	138	63,0	104	49,5	136	77,3
Gesamt	219	100,0	210	100,0	176	100,0
<b>Grassilagen</b>						
mit Siliermittel	112	33,1	156	69,0	53	21,6
ohne Siliermittel	226	66,9	70	31,0	192	78,4
Gesamt	338	100,0	226	100,0	245	100,0

**BA FÜ Tabelle 7: Silierdauer der Mais- und Grassilagen (Silageebene).**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
<b>Maissilagen</b>						
Silierdauer ≥ 6 Wochen	132	60,3	168	80,0	121	68,7
Silierdauer < 6 Wochen	87	39,7	42	20,0	55	31,3
Gesamt	219	100,0	210	100,0	176	100,0
<b>Grassilagen</b>						
Silierdauer ≥ 6 Wochen	303	89,6	202	89,4	221	90,2
Silierdauer < 6 Wochen	35	10,4	24	10,6	24	9,8
Gesamt	338	100,0	226	100,0	245	100,0

**BA FÜ Tabelle 8: Beschaffenheit der Anschnittsfläche bei Mais- und Grassilagen (Silageebene).**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
<b>Maissilagen</b>						
Anschnittsfläche eben	102	46,6	164	78,1	118	67,0
Anschnittsfläche uneben	117	53,4	46	21,9	58	33,0
Gesamt	219	100,0	210	100,0	176	100,0
<b>Grassilagen</b>						
Anschnittsfläche eben	178	52,7	143	63,3	124	50,6
Anschnittsfläche uneben	160	47,3	83	36,7	121	49,4
Gesamt	338	100,0	226	100,0	245	100,0

**BA FÜ Tabelle 9: Silagelagerung als Sandwich oder einzeln gelagert (Silageebene).**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
<b>Maissilagen</b>						
keine Angabe	0	0,0	1	0,5	0	0,0
Einzeln gelagert	199	87,3	222	99,0	125	69,4
Sandwichsilage	29	12,7	1	0,5	55	30,6
Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>Grassilagen</b>						
keine Angabe	0	0,0	1	0,4	0	0,0
Einzeln gelagert	218	61,8	235	99,2	133	52,6
Sandwichsilage	135	38,2	1	0,4	120	47,4
Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0

**BA FÜ Tabelle 10: Verteilung des Schnittes bei Grassilagen (Silageebene).**

Schnitt	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
1.	133	39,6	119	53,4	67	27,3
2.	81	24,1	63	28,2	50	20,4
3.	79	23,5	29	13,0	47	19,2
4. und weitere	43	12,8	12	5,4	81	33,1
Gesamt	336	100,0	223	100,0	245	100,0

BA FÜ Tabelle 11: Qualitative Verteilung der Nähr- und Inhaltsstoffe der Maissilagen (Silageebene).

		Region					
		Nord		Ost		Süd	
		N	%	N	%	N	%
<b>TS (%)</b>	<28	1	0,4	2	0,9	1	0,6
	28-35*	118	51,8	86	38,4	67	37,2
	>35	109	47,8	136	60,7	112	62,2
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>NEL (MJ/kg)</b>	≤6,5	37	16,2	43	19,2	21	11,7
	>6,5*	191	83,8	181	80,8	159	88,3
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>Rohasche (%)</b>	≥4,5	30	13,2	36	16,1	20	11,1
	<4,5*	198	86,8	188	83,9	160	88,9
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>Rohfaser (%)</b>	<17	37	16,2	59	26,3	41	22,8
	17-20*	103	45,2	105	46,9	88	48,9
	>20	88	38,6	60	26,8	51	28,3
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>ADFom (%)</b>	<20	18	7,9	34	15,2	22	12,2
	20-25*	166	72,8	149	66,5	121	72,8
	>25	44	19,3	41	18,3	27	15,0
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>aNDFom (%)</b>	<35	35	15,4	63	28,1	39	21,7
	35-40*	109	47,8	80	35,7	131	72,8
	>40	84	36,8	81	36,2	27	15,0
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>Nutzbares Rohprotein (g/kg)</b>	≤ 130	43	18,9	36	16,1	26	14,4
	>130*	185	81,1	188	83,9	154	85,6
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>RNB (g/kg)</b>	<-9	8	3,5	18	8,0	5	2,8
	-9 bis-7*	56	24,6	70	31,3	44	24,4
	>-7	164	71,9	136	60,7	131	72,8
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>Stärke (%)</b>	≤30	65	28,5	68	30,4	48	26,7
	>30*	163	71,5	156	69,6	132	73,3
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0
<b>Anteil beständiger Stärke an Gesamtstärke (%)</b>	<10	6	2,6	7	3,1	7	3,9
	10-15*	122	53,5	107	47,8	100	55,6
	>15	100	43,9	110	49,1	73	40,6
	Gesamt	228	100,0	224	100,0	180	100,0

\*Referenzwerte laut LUFA

**BA FÜ Tabelle 12: Quantitative Verteilung der Nähr- und Inhaltsstoffe in Maissilagen (Silageebene).**

Variable	Region	N	Mean	Me- dian	STD	CV	Min.	5%- Quan.	95%- Quan.	Max.
<b>TS (%)</b>	Nord	228	35,5	34,9	3,8	10,7	25,1	30,0	42,8	50,1
	Ost	224	37,0	36,6	4,9	13,3	27,3	30,2	45,6	57,2
	Süd	180	36,7	36,4	4,4	12,1	27,4	30,7	43,2	67,8
<b>NEL (MJ/kg)</b>	Nord	228	6,8	6,8	0,3	3,7	6,0	6,3	7,1	7,5
	Ost	224	6,8	6,8	0,3	4,7	5,6	6,1	7,3	7,5
	Süd	180	6,9	6,9	0,3	4,4	6,0	6,3	7,3	8,2
<b>Rohfaser (%)</b>	Nord	228	19,3	19,2	2,3	12,0	14,4	15,9	23,4	26,3
	Ost	224	18,7	18,5	2,5	13,8	14,0	14,9	23,6	17,0
	Süd	180	18,7	18,6	2,8	14,8	2,6	15,0	23,4	27,1
<b>ADFom (%)</b>	Nord	228	23,1	22,9	2,5	10,6	17,9	19,6	27,8	30,0
	Ost	224	22,7	22,5	2,8	12,1	17,5	18,9	28,4	31,6
	Süd	179	22,8	22,7	2,5	10,8	18,0	19,0	27,2	30,1
<b>aNDFom (%)</b>	Nord	228	39,1	38,8	4,2	10,8	29,7	32,6	46,7	52,0
	Ost	224	38,4	37,6	5,3	13,7	29,1	31,2	48,6	55,9
	Süd	179	38,5	37,9	4,9	12,6	27,6	31,1	48,2	54,4
<b>beständige Stärke (%)</b>	Nord	228	4,9	5,0	1,1	22,6	1,5	2,6	6,4	7,0
	Ost	224	4,9	5,2	1,4	27,9	0,5	2,2	6,6	7,1
	Süd	180	5,0	5,0	1,5	29,3	1,8	2,7	6,3	18,6
<b>Stärke (%)</b>	Nord	228	33,0	33,4	6,6	20,0	10,2	19,9	43,0	46,4
	Ost	224	33,1	34,7	8,3	25,1	4,6	15,2	43,9	47,2
	Süd	180	33,4	33,6	6,7	20,1	15,9	21,8	42,4	74,3
<b>Anteil beständiger Stärke...<sup>1</sup> (%)</b>	Nord	228	14,7	15,0	1,1	7,6	9,7	10,1	15,1	15,2
	Ost	224	14,6	15,0	1,3	9,0	9,7	10,1	15,1	15,4
	Süd	180	14,7	15,0	1,4	9,7	9,8	10,1	15,1	25,0
<b>nutzbares Rohprotein (g/kg)</b>	Nord	228	133,4	134,0	3,5	2,6	123,0	128,0	138,0	144,0
	Ost	224	134,3	134,0	4,0	3,0	122,0	127,0	141,0	144,0
	Süd	180	135,3	136,0	4,5	3,3	121,0	127,5	141,0	157,0
<b>Roh-protein (%)</b>	Nord	228	7,4	7,3	0,8	10,4	5,0	6,3	8,7	11,8
	Ost	224	7,7	7,7	1,0	12,7	5,2	6,3	9,3	11,4
	Süd	180	7,5	7,4	0,7	9,7	5,5	6,5	8,8	10,0
<b>Rohasche (%)</b>	Nord	228	3,7	3,6	0,7	18,6	2,1	2,8	4,9	6,0
	Ost	224	3,8	3,7	0,9	22,9	2,0	2,0	5,6	7,0
	Süd	180	3,7	3,6	0,6	17,0	1,4	2,8	4,7	6,0
<b>RNB (g/kg)</b>	Nord	228	-9,5	-9,7	1,2	-12,7	-13,0	-11,0	-7,3	-2,6
	Ost	224	-9,1	-9,4	1,6	-17,6	-11,8	-11,2	-6,0	-3,6
	Süd	180	-9,6	-9,8	1,1	-11,6	-11,7	-11,1	-7,5	-5,1

1=Anteil beständiger Stärke an Gesamtstärke



**BA FÜ Tabelle 13: Verteilung der Nähr- und Inhaltsstoffe in Grassilagen (Silageebene).**

		Region					
		Nord		Ost		Süd	
		N	%	N	%	N	%
<b>TS (%)</b>	<30	74	21,0	80	33,8	78	30,8
	30-40*	153	43,3	93	39,2	122	48,2
	>40	126	35,7	64	27,0	53	21,0
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>NEL (MJ/kg)</b>	≤6,2	227	64,3	153	64,6	131	51,8
	>6,2*	126	35,7	84	35,4	122	48,2
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>Rohasche (%)</b>	≥10	235	66,6	110	46,4	141	55,7
	<10*	118	33,4	127	53,6	112	44,3
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>Sand (%)</b>	≥2	298	84,4	159	67,1	181	71,5
	<2*	55	15,3	78	32,9	72	28,5
	Gesamt	353	100,0	225	100,0	253	100,0
<b>Rohfaser (%)</b>	<22	41	11,6	47	19,8	102	40,3
	22-25*	116	32,9	78	32,9	86	34,0
	>25	196	55,5	112	47,3	65	25,7
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>ADFom (%)</b>	<20	34	9,6	27	11,4	62	24,5
	20-30*	181	51,3	118	49,8	148	58,5
	>30	138	39,1	92	38,8	43	17,0
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>aNDFom (%)</b>	<40	23	6,5	21	8,9	68	26,9
	40-48*	330	93,5	216	91,1	185	73,1
	>48	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>Nutzbares Rohprotein (g/kg)</b>	≤135	159	45,0	118	49,8	77	30,4
	>135*	194	55,0	119	50,2	176	69,6
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>Rohprotein (%)</b>	≥17	138	39,1	89	37,6	120	47,4
	<17*	215	60,9	148	62,5	133	52,6
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>Anteil Reineiweiß am Rohprotein (%)</b>	≤50	68	19,3	49	20,7	32	12,6
	>50*	285	80,7	188	79,3	221	87,4
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>RNB (g/kg)</b>	<6*	249	70,5	172	72,6	168	66,4
	≥6	104	29,5	65	27,4	85	33,6
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0
<b>Gesamtzucker (%)</b>	<2	150	42,5	117	49,4	101	40,0
	2-10*	173	49,0	96	40,5	131	51,8
	>10	30	8,5	24	10,1	21	8,3
	Gesamt	353	100,0	237	100,0	253	100,0

\*Referenzwerte

**BA FÜ Tabelle 14: Quantitative Verteilung der Nähr- und Inhaltsstoffe in Grassilagen (Silageebene).**

Variable	Region	N	Mean	Median	STD	CV	Min.	5%- Quan.	95%- Quan.	Max
TS (%)	Nord	353	37,5	36,0	10,0	26,7	17,6	22,2	55,5	71,9
	Ost	237	35,5	33,9	9,8	27,7	19,5	21,7	54,1	75,2
	Süd	253	34,6	33,7	7,5	21,7	20,6	23,4	48,3	59,8
NEL (MJ/kg)	Nord	353	6,0	6,1	0,5	8,2	3,4	5,2	6,7	7,1
	Ost	237	6,0	6,0	0,6	9,8	3,9	4,9	6,8	7,4
	Süd	253	6,2	6,2	0,4	6,7	4,3	5,4	6,8	7,0
Rohfaser (%)	Nord	353	25,2	25,4	3,0	12,0	14,1	20,2	30,3	32,5
	Ost	237	24,7	24,7	3,3	13,5	16,0	19,7	30,6	35,9
	Süd	253	22,8	22,6	3,3	14,5	14,0	17,5	28,2	34,0
ADFom (%)	Nord	353	29,1	29,1	3,3	11,4	17,1	23,8	34,7	38,9
	Ost	237	29,2	29,1	3,7	12,8	17,6	23,3	35,8	40,6
	Süd	253	27,3	27,4	3,3	12,1	16,8	22,2	33,0	38,9
aNDFom (%)	Nord	353	47,6	47,4	5,7	12,1	11,9	39,3	56,7	66,9
	Ost	237	29,2	29,1	3,7	12,8	17,6	23,3	35,8	40,6
	Süd	253	43,9	43,6	5,5	12,4	30,7	35,9	53,0	67,8
Rohprotein (%)	Nord	353	16,2	16,0	3,0	18,6	7,0	11,4	21,1	23,9
	Ost	237	15,8	16,0	3,2	20,3	7,5	10,7	21,2	24,7
	Süd	253	16,7	16,8	2,9	17,1	4,0	12,4	21,6	23,2
Reineiweiß (%)	Nord	342	9,1	8,8	1,8	19,9	6,5	12,5	16,5	11,0
	Ost	220	9,0	9,0	1,6	17,9	2,6	6,6	12,0	14,1
	Süd	253	9,7	9,7	1,6	17,0	3,4	7,3	12,4	16,0
Anteil Reineiweiß am Rohprotein	Nord	353	56,9	55,6	8,3	14,5	41,9	46,1	73,2	93,0
	Ost	236	57,7	56,6	8,8	15,3	24,3	45,7	73,2	80,2
	Süd	253	58,4	57,2	7,8	13,4	40,8	48,1	71,3	90,2
nutzbares Rohprotein (g/kg)	Nord	353	135,3	137,0	11,2	8,3	76,0	117,0	151,0	162,0
	Ost	237	133,8	136,0	12,7	9,5	92,0	110,0	151,0	163,0
	Süd	253	138,7	139,0	9,4	6,8	90,0	122,0	151,0	158,0
Gesamt- Zucker (%)	Nord	353	3,9	2,6	3,8	98,1	0,75	0,75	11,8	20,4
	Ost	236	4,0	2,0	4,3	109,1	0,75	0,75	13,6	21,8
	Süd	253	4,0	3,1	3,5	88,8	0,75	0,75	11,2	17,2
Rohasche (%)	Nord	353	11,2	10,8	3,5	31,1	5,3	7,8	14,3	42,3
	Ost	237	10,2	9,7	3,1	30,6	5,3	6,7	14,2	32,4
	Süd	253	10,7	10,3	3,1	29,4	5,5	7,3	14,3	37,9
Sand (%)	Nord	353	4,2	3,8	3,5	82,9	0,5	0,5	7,3	35,3
	Ost	236	3,3	2,7	3,0	92,5	0,5	0,5	7,2	25,4
	Süd	253	3,7	3,3	3,1	83,8	0,5	0,5	7,3	30,9
RNB (g/kg)	Nord	353	4,2	4,1	3,6	86,0	-7,5	-1,5	10,5	15,3
	Ost	237	3,8	4,1	3,7	98,4	-6,0	-2,3	9,9	14,6
	Süd	253	4,6	4,4	3,5	77,4	-8,0	-1,2	10,5	13,2

**BA FÜ Tabelle 15: Einfluss des Risikofaktors Rohaschegehalt respektive des Grassilage-Schnitts für einen niedrigen NEL-Gehalt in der Grassilage (Silageebene, einfaktorielles Analyse, Betrieb als zufälliger Effekt).**

Region	Risikofaktoren	LSM <sup>1</sup>	LSD <sup>2</sup>	SE <sup>3</sup>	UKG <sup>4</sup>	OKG <sup>5</sup>	p-Wert
<b>Rohaschegehalt (% TS)</b>							
<b>Nord</b>	<10 % (Ref. <sup>6</sup> )	6,20					
	≥10 %	5,92	0,28	0,05	0,17	0,38	0,0001
<b>Ost</b>	<10 % (Ref. <sup>6</sup> )	6,12					
	≥10 %	5,78	0,34	0,07	0,19	0,49	0,0001
<b>Süd</b>	<10 % (Ref. <sup>6</sup> )	6,28					
	≥10 %	6,13	0,15	0,05	0,05	0,25	0,0029
<b>Schnitt</b>							
<b>Nord</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	6,21					
	2.	6,00	0,20	0,06	0,05	0,36	0,0050
	3.	5,82	0,39	0,06	0,23	0,54	0,0001
	4. und weitere	5,78	0,43	0,08	0,23	0,63	0,0001
<b>Ost</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	6,19					
	2.	5,73	0,47	0,08	0,25	0,68	0,0001
	3.	5,56	0,63	0,11	0,35	0,92	0,0001
	4. und weitere	5,89	0,31	0,16	-0,11	0,74	0,2149
<b>Süd</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	6,37					
	2.	5,98	0,39	0,06	0,22	0,56	0,0001
	3.	6,10	0,27	0,07	0,10	0,44	0,0006
	4. und weitere	6,24	0,14	0,06	-0,02	0,30	0,1036

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze;

<sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref. = Referenzkategorie

**BA FÜ Tabelle 16: Einfluss des Risikofaktors Grassilage-Schnitt für einen niedrigen nutzbaren Rohproteingehalt in der Grassilage (Silageebene, einfaktorielles Analyse, Betrieb als zufälliger Effekt).**

Region	Risikofaktoren	LSM <sup>1</sup>	LSD <sup>2</sup>	SE <sup>3</sup>	UKG <sup>4</sup>	OKG <sup>5</sup>	p-Wert
<b>Schnitt</b>							
<b>Nord</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	138,2					.
	2.	135,6	2,63	1,34	-0,87	6,12	0,2113
	3.	131,5	6,67	1,34	3,18	10,16	0,0001
	4. und weitere	130,0	8,16	1,70	3,73	12,59	0,0001
<b>Ost</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	140,0					.
	2.	129,3	8,73	1,78	3,98	13,49	0,0001
	3.	126,5	11,54	2,40	5,11	17,96	0,0001
	4. und weitere	134,1	3,85	3,57	-5,70	13,41	0,7042
<b>Süd</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	139,9					.
	2.	132,9	7,01	1,45	3,19	10,84	0,0001
	3.	137,8	2,10	1,47	-1,77	5,97	0,4851
	4. und weitere	141,8	-1,84	1,35	-5,39	1,70	0,5220

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze;

<sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref. = Referenzkategorie

**BA FÜ Tabelle 17: Einfluss des Risikofaktors Grassilage-Schnitt für einen erhöhten Rohfasergehalt in der Grassilage (Silageebene, einfaktorielle Analyse, Betrieb als zufälliger Effekt).**

Region	Risikofaktoren	LSM <sup>1</sup>	LSD <sup>2</sup>	SE <sup>3</sup>	UGK <sup>4</sup>	OKG <sup>5</sup>	p-Wert
<b>Schnitt</b>							
<b>Nord</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	25,21					
	2.	26,15	-0,94	0,38	-1,93	0,05	0,0672
	3.	25,51	-0,31	0,38	-1,29	0,68	0,8518
	4. und weitere	23,53	1,68	0,48	0,42	2,92	0,0036
<b>Ost</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	24,44					
	2.	25,18	-0,74	0,49	-2,06	0,58	0,4452
	3.	25,74	-1,30	0,67	-3,08	0,48	0,2227
	4. und weitere	22,66	1,78	0,99	-0,87	4,43	0,2885
<b>Süd</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	23,41					.
	2.	25,41	-2,00	0,50	-3,32	-0,68	0,0009
	3.	22,83	0,58	0,52	-0,78	1,94	0,6798
	4. und weitere	20,60	2,81	0,45	1,61	4,00	0,0001

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UGK = untere 95 % Konfidenzgrenze;

<sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref.= Referenzkategorie

**BA FÜ Tabelle 18: Einfluss des Risikofaktors Silo-Bauart und Grassilage-Schnitt Risikofaktoren für einen erhöhten Rohaschegehalt in der Grassilage (Silageebene, einfaktorielles Analyse, Betrieb als zufälliger Effekt).**

Region	Risikofaktoren	LSM <sup>1</sup>	LSD <sup>2</sup>	SE <sup>3</sup>	UKG <sup>4</sup>	OKG <sup>5</sup>	p-Wert
<b>Bauart</b>							
<b>Nord</b>	mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden (Ref. <sup>6</sup> )	10,33					
	mit Bodenplatte und einer Seitenwand	11,10	-0,77	0,81	-2,87	1,33	0,7744
	nur Bodenplatte	10,99	-0,66	0,55	-2,08	0,76	0,6193
	ohne Bodenplatte	11,63	-1,30	0,59	-2,84	0,25	0,1325
<b>Ost</b>	mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden (Ref.)	10,04					
	mit Bodenplatte und einer Seitenwand	10,28	-0,24	0,78	-2,33	1,86	0,9901
	nur Bodenplatte	12,45	-2,41	0,86	-4,70	-0,12	0,0357
	ohne Bodenplatte	10,13	-0,09	0,83	-2,31	2,13	0,9996
<b>Süd</b>	mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden (Ref.)	10,50					
	mit Bodenplatte und einer Seitenwand	10,86	-0,36	1,10	-3,24	2,52	0,9874
	nur Bodenplatte	19,75	-9,25	1,88	-14,20	-4,30	0,0001
	ohne Bodenplatte	11,52	-1,02	1,26	-4,32	2,29	0,8502
<b>Schnitt</b>							
<b>Nord</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	10,19					
	2.	10,53	-0,35	0,43	-1,47	0,77	0,8464
	3.	11,96	-1,78	0,43	-2,90	-0,66	0,0004
	4. und weitere	13,31	-3,12	0,54	-4,54	-1,71	0,0001
<b>Ost</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	9,47					
	2.	10,78	-1,31	0,45	-2,53	-0,10	0,0288
	3.	11,00	-1,53	0,61	-3,17	0,11	0,0746
	4. und weitere	12,73	-3,27	0,91	-5,70	-0,83	0,0046
<b>Süd</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	9,12					
	2.	9,78	-0,66	0,51	-2,00	0,69	0,5787
	3.	11,19	-2,06	0,53	-3,45	-0,67	0,0012
	4. und weitere	12,28	-3,16	0,46	-4,38	-1,94	0,0001

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze;

<sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref. = Referenzkategorie

**BA FÜ Tabelle 19: Einfluss des Risikofaktors Grassilage-Schnitt für einen niedrigen Gesamtzuckergehalt in der Grassilage (Silageebene, einfaktorielle Analyse, Betrieb als zufälliger Effekt).**

Region	Risikofaktoren	LSM <sup>1</sup>	LSD <sup>2</sup>	SE <sup>3</sup>	UKG <sup>4</sup>	OKG <sup>5</sup>	p-Wert
<b>Schnitt</b>							
<b>Nord</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	4,85					
	2.	3,30	1,54	0,48	0,29	2,80	0,0094
	3.	3,86	0,99	0,48	-0,26	2,25	0,1730
	4. und weitere	2,46	2,39	0,61	0,80	3,98	0,0008
<b>Ost</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	4,58					
	2.	3,54	1,03	0,65	-0,70	2,76	0,3912
	3.	2,58	1,99	0,86	-0,33	4,31	0,1150
	4. und weitere	3,03	1,52	1,29	-1,92	4,97	0,6408
<b>Süd</b>	1. (Ref. <sup>6</sup> )	5,24					
	2.	4,29	0,95	0,61	-0,64	2,55	0,3986
	3.	3,54	1,70	0,62	0,07	3,34	0,0381
	4. und weitere	2,84	2,40	55,00	0,95	3,84	0,0002

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze;

<sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref. =

**BA FÜ Tabelle 1: Einfluss des Risikofaktors Rohaschegehalt für einen niedrigen NEL-Gehalte in der Maissilage (Silageebene, einfaktorielle Analyse, Betrieb als zufälliger Effekt).**

Region	Risikofaktoren	LSM	LSD	SE	UKG	OKG	p-Wert
<b>Rohaschegehalt (% TS)</b>							
<b>Nord</b>	<4,5 % (Ref.)	6,83					
	≥4,5 %	6,48	0,35	0,04	0,25	0,45	0,0001
<b>Ost</b>	<4,5 % (Ref.)	6,87					
	≥4,5 %	6,30	0,57	0,04	0,46	0,68	0,0001
<b>Süd</b>	<4,5 % (Ref.)	6,94					
	≥4,5 %	6,49	0,46	0,06	0,31	0,60	0,0001

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze;

<sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref. = Referenzkategorie

**BA FÜ Tabelle 21: Einfluss des Risikofaktors Silo-Bauart für Risikofaktoren für einen erhöhten Rohaschegehalte in der Maissilage (Silageebene).**

Region	Risikofaktoren	LSM	LSD	SE	UKG	OKG	p-Wert
<b>Bauart</b>							
<b>Nord</b>	mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden (Ref.)	3,65					
	mit Bodenplatte und einer Seitenwand	3,56	0,09	0,14	-0,36	0,54	0,9169
	nur Bodenplatte	3,79	-0,14	0,11	-0,48	0,20	0,5858
	ohne Bodenplatte	3,51	0,14	0,14	-0,31	0,59	0,7714
<b>Ost</b>	mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden (Ref.)	3,82					
	mit Bodenplatte und einer Seitenwand	3,77	0,05	0,22	-0,86	0,96	0,9955
	nur Bodenplatte	3,79	0,04	0,26	-1,01	1,08	0,9988
	ohne Bodenplatte	3,57	0,25	0,27	-0,83	1,34	0,7837
<b>Süd</b>	mit Bodenplatte und zwei Seitenwänden (Ref.)	3,66					
	mit Bodenplatte und einer Seitenwand	3,72	-0,06	0,28	-0,95	0,82	0,9956
	nur Bodenplatte	3,70	-0,04	0,44	-1,43	1,34	0,9996
	ohne Bodenplatte	4,29	-0,63	0,24	-1,38	0,12	0,1063

<sup>1</sup>LSM = Least square mean; <sup>2</sup>LSD = Least square difference; <sup>3</sup>SE = Standardfehler; <sup>4</sup>UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze; <sup>5</sup>OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze, <sup>6</sup>Ref.= Referenzkategorie

**BA FÜ Tabelle 22: Gärqualitäten von Gras- und Maissilagen (Silageebene).**

	Nord			Ost			Süd		
	Med.	Min.	Max.	Med.	Min.	Max.	Med.	Min.	Max.
<b>Grassilagen</b>									
pH-Wert	4,5	3,7	8,1	4,3	3,6	5,5	4,5	3,6	5,6
Milchsäure (%)	4,4	0,1	12,1	5,0	0,02	15,9	5,6	0,3	13,2
Buttersäure (%)	0,1	0,0	5,9	0,0	0,0	6,6	0,3	0,0	5,0
Essigsäure (%)	1,9	0,04	8,7	1,8	0,1	8,7	2,0	0,2	6,1
<b>Maissilagen</b>									
pH-Wert	3,8	3,5	5,7	3,8	3,4	4,9	3,8	3,5	5,1
Milchsäure (%)	4,6	0,4	9,6	4,9	0,2	9,0	4,6	0,5	8,8
Buttersäure (%)	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	2,2
Essigsäure (%)	1,7	0,1	5,7	1,5	0,1	4,7	1,4	0,3	5,3

**BA FÜ Tabelle 23: Zusammenhang der Gärqualität (DLG-Gärschlüssel) mit den potentiellen Risikofaktoren Rohaschegehalt, Sand-/Erdbeimengungen, Silierdauer der Silage, Vorhandensein einer Unterziehfolie, Seitenwandabdeckung mit Folie, Verwendung von Siliermitteln, Beschaffenheit der Anschnittsfläche, Silierung als Sandwichsilage, Jahreszeit, und Besuchsjahr bei Grassilagen (Silageebene).**

Gärfutter- schlüssel	Nord				Ost				Süd			
	72-100 P. <sup>1</sup>		0-71 P. <sup>1</sup>		72-100 P. <sup>1</sup>		0-71 P. <sup>1</sup>		72-100 P. <sup>1</sup>		0-71 P. <sup>1</sup>	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Rohaschegehalt (% TS)</b>												
<10 %	97	82,2	21	17,8	105	82,7	22	17,3	60	53,6	52	46,4
≥10 %	159	67,7	76	32,3	73	66,4	37	33,6	80	56,7	61	43,3
<b>Sand-/Erdbeimengungen</b>												
keine	159	73,6	57	26,4	169	74,8	57	25,2	121	56,0	95	44,0
vorhanden	89	69,0	40	31,1	7	77,8	2	22,2	18	50,0	18	50,0
<b>Silierdauer</b>												
≥6 Wochen	227	72,3	87	27,7	156	76,1	49	23,9	126	55,3	102	44,7
<6 Wochen	29	74,4	10	25,6	22	68,8	10	31,3	14	56,0	11	44,0
<b>Unterziehfolie</b>												
vorhanden	119	71,3	48	28,7	34	73,9	12	26,1	9	50,0	9	50,0
nicht vorhanden	132	74,2	46	25,8	144	75,4	47	24,6	130	55,6	104	44,4
<b>Seitenwand</b>												
Wand mit Folie	32	80,0	8	20,0	76	73,1	28	26,9	88	57,9	64	42,1
Wand ohne Folie	38	80,9	9	19,2	83	79,8	21	20,2	47	51,7	44	48,4
keine Wand	186	69,9	80	30,1	19	65,5	10	34,5	5	50,0	5	50,0
<b>Siliermitteleinsatz</b>												
ja	95	85,6	16	14,4	120	76,9	36	23,1	32	59,3	22	40,7
nein	155	66,0	80	34,0	49	70,0	21	30,0	107	54,6	89	45,4
<b>Anschnittsfläche</b>												
eben	130	71,0	53	29,0	115	76,7	35	23,4	60	47,2	67	52,8
uneben	120	73,6	43	26,4	62	73,0	23	27,1	78	64,5	43	35,5
<b>Sandwich</b>												
ja	102	75,6	33	24,46	1	100,0	0	0,0	65	54,2	55	45,8
nein	154	70,66	64	29,4	176	74,9	59	25,1	75	56,4	58	43,6
<b>Jahreszeit</b>												
Sommer	120	73,2	44	26,8	85	74,6	29	25,4	68	53,5	59	46,5
Winter	136	72,0	53	28,0	93	75,6	30	24,4	72	57,1	54	42,9
<b>Besuchsjahr</b>												
2016/17	83	66,9	41	33,1	86	81,9	19	18,1	53	54,1	45	45,9
2018	101	76,0	32	24,1	66	68,0	31	32,0	59	58,4	42	41,6
2019	72	75,0	24	25,0	26	74,3	9	25,7	28	51,9	26	48,2

<sup>1</sup>Punkte nach DLG Gärschlüssel (DLG 2006)



**BA FÜ Tabelle 2: Zusammenhang der Gärqualität (DLG-Gärschlüssel) mit den potentiellen Risikofaktoren Rohaschegehalt, Sand-/Erdbeimengungen, Silierdauer der Silage, Vorhandensein einer Unterziehfolie, Seitenwandabdeckung mit Folie, Verwendung von Siliermitteln, Beschaffenheit der Anschnittsfläche, Silierung als Sandwichsilage, Jahreszeit, und Besuchsjahr bei Maissilagen (Silageebene).**

Gärfutterschlüssel	Nord				Ost				Süd			
	72-100		0-71		72-100		0-71		72-100		0-71	
	Punkte <sup>1</sup>		Punkte <sup>1</sup>		Punkte <sup>1</sup>		Punkte <sup>1</sup>		Punkte <sup>1</sup>		Punkte <sup>1</sup>	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Rohaschegehalt (% TS)</b>												
<4,5	193	97,5	5	5,5	188	100,0	0	0,0	156	97,5	4	2,5
≥4,5	30	100,0	0	0,0	36	100,0	0	0,0	17	85,0	3	15,0
<b>Sand-/Erdbeimengungen</b>												
keine	217	97,8	5	2,3	215	100,0	0	0,0	172	96,1	7	3,9
vorhanden	2	100,0	0	0,0	8	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Silierdauer</b>												
≥6 Wochen	135	97,1	4	2,9	175	100,0	0	0,0	118	95,2	6	4,8
<6 Wochen	88	98,9	1	1,1	49	100,0	0	0,0	55	98,2	1	1,8
<b>Unterziehfolie</b>												
vorhanden	96	97,0	3	3,0	46	100,0	0	0,0	15	88,2	2	11,8
nicht vorhanden	125	98,4	2	1,6	178	100,0	0	0,0	157	96,9	5	3,1
<b>Seitenwand</b>												
Wand mit Folie	43	95,6	2	4,4	97	100,0	0	0,0	98	97,0	3	2,9
Wand ohne Folie	56	100,0	0	0,0	103	100,0	0	0,0	68	98,5	1	1,4
keine Wand	124	97,6	3	2,4	23	100,0	0	0,0	7	70,0	3	30,0
<b>Siliermitteleinsatz</b>												
ja	79	95,2	4	4,8	107	100,0	0	0,0	38	95,0	2	5,0
nein	141	99,3	1	0,7	104	100,0	0	0,0	132	96,4	5	3,7
<b>Anschnittsfläche</b>												
eben	102	96,2	4	3,8	174	100,0	0	0,0	117	96,7	4	3,3
uneben	117	99,2	1	0,9	50	100,0	0	0,0	56	94,9	3	5,2
<b>Sandwich</b>												
ja	29	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	53	96,4	2	3,6
nein	194	97,5	5	2,5	222	100,0	0	0,0	120	96,0	5	4,0
<b>Jahreszeit</b>												
Sommer	108	97,3	3	2,7	109	100,0	0	0,0	90	96,8	3	3,2
Winter	115	98,3	2	1,7	115	100,0	0	0,0	83	95,4	4	4,6
<b>Besuchsjahr</b>												
2016/17	81	98,8	1	1,2	95	100,0	0	0,0	60	96,8	2	3,2
2018	81	95,3	4	4,7	89	100,0	0	0,0	75	98,7	1	1,3
2019	61	100,0	0	0,0	40	100,0	0	0,0	38	90,5	4	9,5

<sup>1</sup>Punkte nach DLG Gärschlüssel (DLG 2006)

**BA FÜ Tabelle 25: Risikofaktoren für eine schlechte Gärqualität (0 bis 71 Punkte nach DLG-Gärschlüssel) bei Grassilagen im mehrfaktoriellen statistischen Modell (Silageebene).**

Kategorie	Nord			Ost			Süd		
	OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert	OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert	OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert
<b>Rohaschegehalt (% TS)</b>									
< 10 (Ref.)									
≥ 10	2,78	1,43;5,56	0,0029	2,63	1,25;5,56	0,0115			
<b>Siliermittelzusatz</b>									
ja (Ref.)									
nein	3,45	1,69;7,14	0,0007						
<b>Anschnittsfläche</b>									
eben (Ref.)									
uneben							0,41	0,20;0,83	0,0134
<b>Besuchsjahr</b>									
2019 (Ref.)			0,0878			0,1275			
2016/2017	2,05	0,95;4,40	0,0670	0,69	0,24;2,00	0,4850			
2018	1,06	0,50;2,25	0,8890	1,55	0,55;4,37	0,3950			

<sup>1</sup>OR = odds ratio; <sup>2</sup>KI = Konfidenzintervall (5%;95%)

**BA FÜ Tabelle 26: Risikofaktoren für eine schlechte Gärqualität (0 bis 71 Punkte nach DLG-Gärschlüssel) bei Maissilagen im einfaktoriellem statistischen Modell (Silageebene).**

Risikofaktor	Kategorie	Nord			Süd		
		OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert	OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert
Rohaschegehalt (% TS)	< 4,5 (Ref.)						
	≥ 4,5	#	#	#	7,09	1,01;49,59	0,0488
Sand/Erdbeimengungen	Keine						
	vorhanden	#	#	#	#	#	#
Silierdauer	≥ 6 Wochen (Ref.)						
	< 6 Wochen	0,37	0,03;4,78	0,4049	0,35	0,03;4,71	0,3728
Unterziehfolie	mit (Ref.)						
	ohne	1,99	0,25;16,11	0,4739	4,74	0,59;38,05	0,1229
Seitenwand	mit Folie (Ref.)						
	ohne Folie	#	#	#	0,49	0,03;7,76	0,5569
	keine				15,91	1,65;153,17	0,0233
Siliermitteleinsatz	ja (Ref.)						
	nein	0,14	0,01;1,75	0,1115	0,73	0,10;5,36	0,7269
Anschnittsfläche	eben (Ref.)						
	uneben	0,21	0,02;2,70	0,2004	1,54	0,24;9,90	0,6006
Bestandteil Sandwichsilage	nein (Ref.)						
	ja	#	#	#	0,89	0,12;6,80	0,8992
Jahreszeit des Besuchs	Sommer (Ref.)						
	Winter	1,56	0,20;12,24	0,6412	0,68	0,11;4,17	0,6383
Besuchsjahr	2019 (Ref.)						
	2016/2017	#	#	#	0,31	0,04;2,47	0,2283
	2018	#	#	#	0,13	0,01;1,83	0,1130

<sup>1</sup>OR = odds ratio; <sup>2</sup>KI = Konfidenzintervall (5%;95%); # nicht berechenbar aufgrund zu geringer Varianz der einzelnen Ausprägungen der Variablen

Dargestellt sind nur die Ergebnisse für die Regionen Nord und Süd, da für die Region Ost keine Modelle berechnet werden konnten (Silageebene).

**BA FÜ Tabelle 27: Risikofaktoren für eine abweichende mikrobiologische Beschaffenheit von Grassilagen (Qualitätsstufe (QS) 2 bis 4) im mehrfaktoriellen statistischen Modell (Silageebene).**

Risikofaktor	Kategorie	Nord			Süd		
		OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert	OR <sup>1</sup>	KI <sup>2</sup>	P-Wert
<b>Silierdauer</b>	≥ 6 Wochen (Ref.)						
	< 6 Wochen	3,85	1,64;9,09	0,0021	5,88	2,33;14,29	0,0002
<b>Siliermittel-zusatz</b>	ja (Ref.)						
	nein				0,53	0,24;1,20	0,1277
<b>Bestandteil Sandwichsilage</b>	nein (Ref.)						
	ja	0,56	0,32;1,00	0,0513	0,41	0,20;0,83	0,0134
<b>Besuchsjahr</b>	2019 (Ref.)						0,0977
	2016/2017				1,20	0,49;2,93	0,0977
	2018				0,49	0,18;1,32	0,1554

<sup>1</sup>OR = odds ratio; <sup>2</sup>KI = Konfidenzintervall (5%;95%)

Dargestellt sind nur die Ergebnisse für die Regionen Nord und Süd, da für die Region Ost auf Grund zu geringer Variabilität keine Modelle berechnet werden konnten.

**BA FÜ Tabelle 28: Risikofaktoren für eine abweichende mikrobiologische Beschaffenheit von Maissilagen (Qualitätsstufe (QS) 2 bis 4) im mehrfaktoriellen statistischen Modell (Silageebene).**

Risiko- faktor	Nord			Ost			Süd		
	OR*	KI**	P- Wert	OR	KI	P- Wert	OR	KI	P- Wert
<b>Rohaschegehalt (% TS)</b>									
< 4,5	Ref.								
≥ 4,5	2,00	0,76;5,26	0,159						
<b>Silierdauer (Wochen)</b>									
≥ 6 Wo				Ref.					
< 6 Wo				3,57	1,59;7,69	0,002			
<b>Seitenwand</b>									
mit Folie	Ref.			Ref.			0,093		
ohne Folie	0,73	0,31;1,70	0,461	1,31	0,64;2,66	0,458			
keine	1,49	0,72;3,08	0,281	3,17	1,12;8,95	0,029			
<b>Abdeckung mit Netz</b>									
ja	Ref.								
nein	2,51	0,96;6,52	0,059						
<b>Siliermittelzusatz</b>									
ja				Ref.					
nein				1,89	0,97;3,57	0,061			
<b>Jahreszeit</b>									
Sommer				Ref.					
Winter				0,54	0,27;1,08	0,081			
<b>Besuchsjahr</b>									
2019							Ref.		0,017
2016/17							1,08	0,45;2,58	0,860
2018							2,72	1,17;6,35	0,021

### 3. Fütterung der Laktierenden

**BA FÜ Tabelle 29: Verteilung der Betriebe mit einphasiger oder mehrphasiger Fütterung.**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Einphasig	233	92,1	106	42,1	246	94,6
Mehrphasig	20	7,9	146	57,9	11	4,2
Weiß nicht / keine Angabe	0	0,0	0	0,0	3	1,2
Gesamt	253	100	252	100	260	100

**BA FÜ Tabelle 30: Verteilung der Betriebe mit einer einphasigen oder einer mehrphasigen Fütterung getrennt nach Laktationsstadien.**

	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Einphasig	233	92,1	106	40,1	246	94,6
Dreiphasig (LF, LM, LS)*	2	0,8	95	37,7	1	0,4
Zweiphasig (LF, LM +LS)*	11	4,3	29	11,5	9	3,5
Zweiphasig (LF + LM, LS)*	7	2,8	22	8,7	1	0,4
Weiß nicht / keine Angabe	0	0,0	0	0,0	3	1,1
Gesamt	253	100	252	100	260	100

\* LF= frühlaktierend (< 100 Tage post partum [p.p.]), LM= mittellaktierend (100-200 Tage p.p.), LS = spätlaktierend (> 200 Tage p.p.)

#### 4. Ration hochleistender Kühe und Aspekte des Fütterungsmanagements

BA FÜ Tabelle 31: Übersicht der Leistungsfähigkeit der Ration für hochleistenden Kühe (Betriebsebene).

Variable	Region	N	Mean	Median	STD	CV	Min.	25%- Quan.	75%- Quan.	Max.
<b>Tägliche Milchleistung kg (100 Tage p.p.)</b>	Nord	154	36,2	36,5	4,1	11,3	24,1	33,4	39,1	45,8
	Ost	181	35,7	36,4	4,8	13,6	24,3	33,1	38,8	47,3
	Süd	73	31,8	31,6	4,0	12,6	22,3	28,9	34,2	40,0
<b>Differenz errechnete/ tatsächliche Leistung kg (NEL/AMR)</b>	Nord	117	2,5	2,21	4,3	171,2	-14,2	0	5	14,0
	Ost	42	3,8	2,26	7,5	199,0	-9,0	-3,4	8,0	25,0
	Süd	61	2,4	2,52	5,3	220,9	-17	-1,0	6,4	12
<b>Differenz errechnete/ tatsächliche Leistung kg (nRP/AMR)</b>	Nord	117	3,7	3,69	4,3	114,3	-14,2	0,44	6,3	16,9
	Ost	43	4,0	3,03	6,5	165,9	-6,0	-0,7	8,0	21,7
	Süd	62	3,5	3,67	4,3	123,4	-11	0,8	6,4	15
<b>Differenz errechnete/ tatsächliche Leistung kg (NEL/TMR)</b>	Nord	32	1,1	0,52	5,3	496,8	-8,1	-2,0	4,4	14,2
	Ost	133	2,6	2,78	6,8	262,6	-22	-1,5	5,7	25,0
	Süd	6	0,5	-0,93	2,6	562,1	-1,35	-1,1	2	5
<b>Differenz errechnete/ tatsächliche Leistung kg (nRP/TMR)</b>	Nord	32	1,6	1,6	4,9	313,0	-11,0	-0,6	3,7	11,5
	Ost	134	2,9	2,71	6,23	215,5	-18	-1,6	6,9	24,4
	Süd	6	2,5	2,02	3,7	149,3	-1,7	-0,6	5	8

**BA FÜ Tabelle 32: Übersicht der Leistungsparameter aus der Milchleistungsprüfung (MLP) (Tierebene).**

Inhaltsstoffe	Region	N	Median	Min.	Max.
Eiweiß %	Nord	4.068	3,21	2,13	6,40
	Ost	8.971	3,22	1,41	6,21
	Süd	1.056	3,30	2,54	5,84
Fett %	Nord	4.068	3,89	1,52	10,23
	Ost	8.971	3,83	0,56	12,90
	Süd	1.056	4,00	2,09	7,38
Fett-Eiweiß-Quotient	Nord	4.068	1,21	0,42	2,82
	Ost	8.971	1,18	0,17	4,34
	Süd	1.056	1,20	0,54	2,87

**BA FÜ Tabelle 33: Übersicht der Leistungsparameter aus der Milchleistungsprüfung (Tierebene).**

Zielgröße	Region	Kategorie	N	%
Eiweißgehalt	Nord	≥ 3,2 %	2.147	52,8
		< 3,2 %	1.921	47,2
	Ost	≥ 3,2 %	4.805	53,6
		< 3,2 %	4.166	46,4
	Süd	≥ 3,2 %	655	62,0
		< 3,2 %	401	38,0
Fett-Eiweiß-Quotient	Nord	≥ 1,0	3.708	91,2
		< 1,0	360	8,8
	Ost	≥ 1,0	7.768	86,6
		< 1,0	1.203	13,4
	Süd	≥ 1,0	902	85,4
		< 1,0	154	14,6
Fett-Eiweiß-Quotient	Nord	≤ 1,5	3.718	91,4
		> 1,5	350	8,6
	Ost	≤ 1,5	8.185	91,2
		> 1,5	786	8,8
	Süd	≤ 1,5	943	89,3
		> 1,5	113	10,7



**BA FÜ Tabelle 34: Übersicht der berechneten Rationskennzahlen (Betriebsebene).**

Variable	Region	N	Median	Min.	Max.
Rohfaser g/kg TS <b>(160 – 180)*</b>	Nord	154	166,5	117,0	245,6
	Ost	181	159,0	116,0	214,0
	Süd	73	163,0	123,0	132,0
Grobfutter kg TS	Nord	153	13,0	7,6	18,4
	Ost	181	13,4	7,0	20,7
	Süd	70	13,3	9,1	17,4
Grobfutter % TS	Nord	152	56,7	30,3	76,2
	Ost	181	59,2	26,2	81,2
	Süd	70	61,1	36,8	76,7
ADFom g/kg TS	Nord	152	195,0	146,6	288,4
	Ost	181	189,1	121,1	245,6
	Süd	73	195,6	112,1	276,1
NDFom g/kg TS <b>≥ 300*</b>	Nord	152	315,7	231,3	491,1
	Ost	181	320,2	195,5	413,1
	Süd	73	319,5	196,1	429,4
strukturierte Rohfaser % <b>≥ 66*</b>	Nord	154	72,0	30,0	95,0
	Ost	181	72,0	11,0	92,0
	Süd	73	69,0	22,0	93,0
Milchmenge aus NEL in kg	Nord	154	38,6	24,1	52,5
	Ost	181	38,4	17,2	66,5
	Süd	70	35,2	19,4	45,0
Milchmenge aus nRP in kg	Nord	154	39,4	24,1	52,4
	Ost	181	39,1	21,6	65,9
	Süd	70	36,1	24,7	42,5
Energie MJ NEL/kg TS <b>(7,1 – 7,3)*</b>	Nord	154	7,00	5,95	7,55
	Ost	181	7,03	6,26	7,72
	Süd	73	6,97	6,27	8,01
Rohprotein g/kg TS	Nord	154	169	77	219
	Ost	181	162	99	214
	Süd	73	160	112	199
nutzbares Rohprotein g/kg TS	Nord	154	160	136	184
	Ost	181	159	140	190
	Süd	73	156	142	171
ruminale Stickstoffbilanz g <b>(0 – 50)*</b>	Nord	153	27,8	-46,3	171,0
	Ost	181	15,0	-132,5	145,1
	Süd	70	15,0	-92,0	151,0
Trockensubstanz kg <b>(23,0 – 25,5)*</b>	Nord	153	23,1	16,1	28,7
	Ost	181	22,7	13,1	32,8
	Süd	70	22,3	16,8	24,7
Zucker und unbeständige Stärke g/kg TS <b>(150 – 250)*</b>	Nord	154	208	86	305
	Ost	181	232	130	423
	Süd	73	219	114	333

\* Referenzbereich

**BA FÜ Tabelle 35: Übersicht zu Angaben des Fütterungsmanagements in den Abteilen (Abteilebene).**

Variable	Region	Kategorie	N	%
<b>Festlegung der benötigten Menge an Futtermitteln für dieses Abteil</b>	<b>Nord</b>	abgeschätzt	6	2,1
		abgewogen	276	97,9
	<b>Ost</b>	abgeschätzt	19	2,6
		abgewogen	699	97,4
	<b>Süd</b>	abgeschätzt	7	7,4
		abgewogen	87	92,6
<b>Mischwagen- / Einzelkomponentenfütterung</b>	<b>Nord</b>	Mischwagen ohne Waage	4	1,4
		Mischwagen mit Waage	273	96,8
		Einzelkomponenten	5	1,8
	<b>Ost</b>	Mischwagen ohne Waage	12	1,7
		Mischwagen mit Waage	691	96,2
		Einzelkomponenten	15	2,1
	<b>Süd</b>	Mischwagen ohne Waage	0	0,0
		Mischwagen mit Waage	92	97,9
		Einzelkomponenten	2	2,1
	<b>Rationstyp in den Abteilen</b>	<b>Nord</b>	trifft nicht zu	5
TMR			80	28,4
AMR			197	69,9
<b>Ost</b>		trifft nicht zu	15	2,1
		TMR	606	84,4
		AMR	97	13,5
<b>Süd</b>		trifft nicht zu	2	2,1
		TMR	8	8,5
		AMR	84	89,4
<b>Krafftutterzuteilung bei Einzelkomponentenfütterung</b>	<b>Nord</b>	trifft nicht zu	277	98,2
		nein	0	0,0
		ja	5	1,8
	<b>Ost</b>	trifft nicht zu	703	97,9
		nein	6	0,8
		ja	9	1,3
	<b>Süd</b>	trifft nicht zu	92	97,9
		nein	0	0,0
		ja	2	2,1
<b>Krafftutterstation in den Abteilen</b>	<b>Nord</b>	trifft nicht zu	79	28,0
		nein	58	20,6
		ja	145	51,4
	<b>Ost</b>	trifft nicht zu	612	85,2
		nein	65	9,1
		ja	41	5,7

Variable	Region	Kategorie	N	%	
Krafffutterzuteilung im Melkstand	Süd	trifft nicht zu	8	8,5	
		nein	38	40,4	
		ja	48	51,1	
	Nord	trifft nicht zu	79	28,0	
		nein	179	63,5	
		ja	24	8,5	
	Ost	trifft nicht zu	612	85,2	
		nein	101	14,1	
		ja	5	0,7	
	Süd	trifft nicht zu	8	8,5	
		nein	83	88,3	
		ja	3	3,2	
Krafffutterzuteilung im Melkroboter	Nord	trifft nicht zu	80	28,4	
		nein	129	45,7	
		ja	73	25,9	
	Ost	trifft nicht zu	612	85,2	
		nein	38	5,3	
		ja	68	9,5	
	Süd	trifft nicht zu	8	8,5	
		nein	60	63,8	
		ja	26	27,7	
	Krafffutterzuteilung per Hand	Nord	trifft nicht zu	79	28,0
			nein	188	66,7
			ja	15	5,3
Ost		trifft nicht zu	612	85,2	
		nein	104	14,5	
		ja	2	0,3	
Süd		trifft nicht zu	8	8,5	
		nein	71	75,5	
		ja	15	16,0	
ständiger Zugang zum Grundfutter in den Abteilen		Nord	nein	8	2,8
			ja	274	97,2
		Ost	nein	2	0,3
	ja		716	99,72	
	Süd	nein	2	2,1	
		ja	92	97,9	

**BA FÜ Tabelle 36: Übersicht zu Angaben des Fütterungsmanagements auf den Betrieben (Betriebsebene).**

Variable	Region	Kategorie	N	%	
Analyse der Grobfuttermittel	Nord	nein	1	0,7	
		Grobfutter	17	11,0	
		nur Silagen	134	87,0	
		manchmal	2	1,3	
	Ost	nein	0	0,0	
		Grobfutter	58	32,0	
		nur Silagen	120	66,3	
		manchmal	3	1,7	
	Süd	nein	8	11,0	
		Grobfutter	4	5,5	
		nur Silagen	44	60,3	
		manchmal	17	23,3	
Rationsberechnung	Nord	nein	0	0,0	
		ja	143	92,9	
		manchmal	11	7,1	
	Ost	nein	1	0,6	
		ja	176	97,2	
		manchmal	4	2,2	
	Süd	nein	8	11,0	
		ja	43	58,9	
		manchmal	22	30,1	
	Fütterungsstrategie	Nord	einphasig	137	89,0
			zweiphasig (LF; LM + LS)*	10	6,5
			zweiphasig (LF + LM; LS)*	5	3,2
dreiphasig (LF; LM; LS)*			2	1,3	
Ost		einphasig	62	34,2	
		zweiphasig (LF; LM + LS)*	25	13,8	
		zweiphasig (LF + LM; LS)*	21	11,6	
		dreiphasig (LF; LM; LS*)	73	40,3	
Süd		einphasig	70	95,9	
		zweiphasig (LF; LM + LS)*	3	4,1	
		zweiphasig (LF + LM; LS)*	0	0,0	
		dreiphasig (LF; LM; LS)*	0	0,0	

\* LF= frühlaktierend (< 100 Tage post partum [p.p.]), LM= mittellaktierend (100-200 Tage p.p.), LS = spätlaktierend (> 200 Tage p.p.)

BA FÜ Tabelle 37: Angaben zum Fütterungsmanagement in den Abteilen (Abteilebene).

Region	N	Mean	Median	Min.	25 % Quant.	75 % Quant	Max.
<b>Tier-Fressplatz-Verhältnis</b>							
<b>Nord</b>	277	1,01	1,00	0,08	0,73	1,27	2,7
<b>Ost</b>	691	1,17	1,17	0,09	0,76	1,55	3,6
<b>Süd</b>	77	1,08	1,07	0,22	0,96	1,30	1,8
<b>maximale Kraftfuttergabe pro Tier (kg)</b>							
<b>Nord</b>	205	7,0	7,0	1	5,5	8,5	14
<b>Ost</b>	95	6,2	6,0	3	5,0	7,0	12
<b>Süd</b>	87	6,5	6,2	2	4,5	8,0	12
<b>maximale Kraftfuttergabe pro Abruf (kg)</b>							
<b>Nord</b>	150	1,7	2	0,8	1,0	2	4,5
<b>Ost</b>	71	1,8	2	0,7	1,5	2	3,0
<b>Süd</b>	80	1,9	2	0,9	1,5	2	4,5
<b>Milchleistungsgrenze bei maximaler Kraftfuttergabe (kg)</b>							
<b>Nord</b>	192	38,7	40	9,7	25,1	45	60
<b>Ost</b>	92	39,5	40	8,7	21,9	45	60
<b>Süd</b>	83	35,1	35	6,7	19,0	38	60
<b>Häufigkeit der Futtervorlage pro Tag</b>							
<b>Nord</b>	280	1,3	1	1	1	2	3
<b>Ost</b>	718	2,2	2	1	1	2	12
<b>Süd</b>	94	1,2	1	1	1	1	8
<b>Häufigkeit des Heranschiebens der Futtervorlage pro Tag</b>							
<b>Nord</b>	281	4,5	4	1	3	5	24
<b>Ost</b>	669	5,2	4	0	3	6	24
<b>Süd</b>	92	4,8	4	0	3	6	12
<b>Futterreste auf dem Futtertisch (%)</b>							
<b>Nord</b>	275	5,0	5	0	3	5	30
<b>Ost</b>	703	5,2	5	0	3	6	20
<b>Süd</b>	93	5,3	5	0	3	7	15

**BA FÜ Tabelle 38: Risikofaktoren für einen Eiweißgehalt < 3,2 %. Ergebnisse des mehrfaktoriellen logistischen Regressionsmodells getrennt nach Region (Tierebene).**

Einflussgröße		OR	UKG	OKG	SE	Wald-Chi-Square	P-Wert
<b>NORD</b>							
<b>Laktationsgruppe</b>	2 vs. 1	1,012	0,816	1,254	0,10950	0,0116	0,9142
	3 vs. 1	0,386	0,284	0,523	0,15557	37,4840	<0,0001
	4 vs. 1	0,382	0,250	0,583	0,21643	19,7985	<0,0001
<b>Rohfaser</b>	g/kg TS	1,009	1,005	1,014	0,00234	15,1762	<0,0001
<b>NDForg</b>	g/kg TS	1,002	1,000	1,003	0,00084	4,5454	0,0330
<b>TM</b>	Kg	1,009	1,002	1,016	0,00340	7,0044	0,0081
<b>XZ/uXS</b>	g/kg TS	1,003	1,001	1,005	0,00120	6,1263	0,0133
<b>Heranschieben</b>	N	1,030	1,006	1,054	0,01176	6,2276	0,0126
<b>OST</b>							
<b>Laktationsgruppe</b>	2 vs. 1	0,915	0,783	1,069	0,07937	1,2514	0,2633
	3 vs. 1	0,514	0,431	0,614	0,09006	54,4970	<0,0001
	4 vs. 1	0,705	0,617	0,806	0,06819	26,2522	<0,0001
<b>Rationstyp</b>	AMR vs. TMR	0,688	0,593	0,797	0,07518	24,8022	<0,0001
	NT vs. TMR	0,872	0,608	1,249	0,18356	0,5576	0,4552
<b>Rohfaser</b>	g/kg TS	0,983	0,978	0,987	0,00237	53,3165	<0,0001
<b>nXP</b>	g/kg TS	0,974	0,968	0,980	0,00317	68,9395	<0,0001
<b>XZ/uXS</b>	g/kg TS	0,997	0,995	0,999	0,00097	11,4906	0,0007
<b>Heranschieben</b>	n	0,972	0,961	0,982	0,00558	26,8539	<0,0001
<b>SÜD</b>							
<b>Rohfaser</b>	g/kg TS	0,983	0,972	0,994	0,00575	9,35152	0,0022
<b>NDForg</b>	g/kg TS	1,004	0,999	1,009	0,00250	3,07116	0,0797
<b>NEL</b>	MJ/kg TS	0,330	0,162	0,674	0,36355	9,28453	0,0023
<b>nXP</b>	g/kg TS	0,978	0,952	1,003	0,01333	2,88655	0,0893
<b>TM</b>	kg	0,992	0,987	0,997	0,00261	9,83192	0,0017
<b>Heranschieben</b>	n	1,064	1,012	1,119	0,02563	5,94305	0,0148

Abk: OR = Odds ratio; UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze; OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze; SE = Standardfehler; NDForg = Neutral Detergent Fiber nach Veraschung; TM = Trockenmasse; XZ/uXS = Zucker/unbeständige Stärke; nXP = nutzbares Rohprotein; NEL = Nettoenergielaktation; Laktationsgruppe 1 = einphasig; 2= zweiphasig (LF, LM+LS); 3 = zweiphasig (LF+LM, LS); 4 = dreiphasig (LF, LM, LS); LF = frühlaktierend; LM = mittellaktierend; LS = spätlaktierend; AMR = aufgewertete Mischration; TMR = totale Mischration; NT = nicht zutreffend

**BA FÜ Tabelle 39: Risikofaktoren für einen Fett-Eiweiß-Quotienten > 1,5. Ergebnisse des mehrfaktoriellen logistischen Regressionsmodells getrennt nach Region (Tierebene).**

Einflussgröße		OR	UKG	OKG	SE	Wald-Chi-Square	P-Wert
<b>Nord</b>							
<b>Laktationsgruppe</b>	2 vs. 1	0,870	0,585	1,292	0,20208	0,47848	0,4891
	3 vs. 1	0,557	0,298	1,040	0,31904	3,37181	0,0663
	4 vs. 1	0,379	0,139	1,037	0,51343	3,56722	0,0589
<b>Rohfaser</b>	g/kg TS	1,008	1,001	1,015	0,00353	4,51229	0,0337
<b>nXP</b>	g/kg TS	0,987	0,971	1,004	0,00864	2,26874	0,1320
<b>Heranschieben</b>	n	0,963	0,919	1,010	0,02403	2,44152	0,1182
<b>Ost</b>							
<b>Laktationsgruppe</b>	2 vs. 1	0,823	0,628	1,079	0,13777	1,9918	0,1582
	3 vs. 1	0,670	0,494	0,909	0,15572	6,6298	0,0100
	4 vs. 1	0,728	0,582	0,910	0,11418	7,7541	0,0054
<b>Rationstyp</b>	AMR vs. TMR	0,446	0,335	0,594	0,14596	30,5925	<0,0001
	NT vs. TMR	0,590	0,283	1,232	0,37561	1,9714	0,1603
<b>Rohfaser</b>	g/kg TS	1,012	1,004	1,020	0,00400	9,2257	0,0024
<b>NEL</b>	MJ/kg TS	2,053	1,237	3,409	0,25862	7,7390	0,0054
<b>Heranschieben</b>	n	0,977	0,957	0,998	0,01092	4,4043	0,0358
<b>Süd</b>							
<b>NEL</b>	MJ/kg TS	2,786	1,128	6,878	0,46109	4,93732	0,0263
<b>TM</b>	kg	0,821	0,716	0,941	0,06966	8,05101	0,0045
<b>Heranschieben</b>	n	0,870	0,792	0,956	0,04817	8,36114	0,0038

Abk.: OR = Odds ratio; UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze; OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze; SE = Standardfehler; TM = Trockenmasse; nXP = nutzbares Rohprotein; NEL = Nettoenergielaktation; Laktationsgruppe 1 = einphasig; 2= zweiphasig (LF, LM+LS); 3 = zweiphasig (LF+LM, LS); 4 = dreiphasig (LF, LM, LS); LF = frühlaktierend; LM = mittellaktierend; LS = spätlaktierend; AMR = aufgewertete Mischration; TMR = totale Mischration; NT = nichtzutreffend

**BA FÜ Tabelle 40: Risikofaktoren für einen Fett-Eiweiß-Quotienten < 1,0. Ergebnisse des mehrfaktoriellen logistischen Regressionsmodells getrennt nach Region (Tierebene).**

Einflussgröße		OR	UKG	OKG	SE	Wald-Chi-Square	P-Wert
<b>Nord</b>							
<b>Laktationsgruppe</b>	2 vs. 1	1,322	0,922	1,894	0,18364	2,3078	0,1287
	3 vs. 1	3,098	2,042	4,700	0,21271	28,2560	<0,0001
	4 vs. 1	5,523	3,457	8,825	0,23909	51,0917	<0,0001
<b>NDForg</b>	g/kg TS	0,988	0,983	0,993	0,00266	19,6926	<0,0001
<b>NEL</b>	MJ/kg TS	2,099	1,051	4,191	0,35287	4,4137	0,0357
<b>TM</b>	kg	0,949	0,890	1,012	0,03270	2,5816	0,1081
<b>Heranschieben</b>	n	1,088	1,055	1,123	0,01593	28.1210	<0,0001
<b>Ost</b>							
<b>Laktationsgruppe</b>	2 vs. 1	1,071	0,831	1,382	0,12987	0,2819	0,5955
	3 vs. 1	1,355	1,028	1,785	0,14081	4,6460	0,0311
	4 vs. 1	1,679	1,352	2,086	0,11066	21,9369	<0,0001
<b>Rationstyp</b>	AMR vs. TMR	1,235	0,978	1,560	0,11901	3,1513	0,0759
	NT vs. TMR	0,642	0,350	1,180	0,31035	2,0345	0,1538
<b>NDForg</b>	g/kg TS	0,993	0,991	0,995	0,00126	30,8336	<0,0001
<b>NEL</b>	MJ/kg TS	0,716	0,497	1,031	0,18610	3,2233	0,0726
<b>TM</b>	kg	1,022	0,995	1,049	0,01335	2,6145	0,1059
<b>Heranschieben</b>	n	1,020	1,005	1,035	0,00753	6,7400	0,0094
<b>Süd</b>							
<b>NDForg</b>	g/kg TS	1,004	0,999	1,009	0,00262	2,18326	0,1395
<b>nXP</b>	g/kg TS	1,048	1,015	1,082	0,01647	8,04254	0,0046
<b>TM</b>	kg	1,232	1,079	1,405	0,06737	9,55941	0,0020
<b>Heranschieben</b>	n	1,056	0,988	1,129	0,03404	2,56626	0,1092

Abk.: OR = Odds Ratio; UKG = untere 95 % Konfidenzgrenze; OKG = obere 95 % Konfidenzgrenze; SE = Standardfehler; TM = Trockenmasse; nipp = nutzbares Rohprotein; NEL = Nettoenergielaktation; Laktationsgruppe 1 = einphasig; 2= zweiphasig (LF, LM+LS); 3 = zweiphasig (LF+LM, LS); 4 = dreiphasig (LF, LM, LS); LF = frühlaktierend; LM = mittellaktierend; LS = spätlaktierend; AMR = aufgewertete Mischration; TMR = totale Mischration; NT = nichtzutreffend



## 5. Untersuchung der Körperkondition von Kühen

**BA FÜ Tabelle 41: Deskription und einfaktorielle logistische Regressionsanalyse kategorialer Einflüsse für überkonditionierte Kühe in der Spätlaktation/Trockenstehphase (Laktationsabschnitt V/I) - nach Region.**

Variable	Ausprägung	n	%	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall	p-Wert
<b>Nord</b>						
Fütterung der Trockensteher	Zweiphasig (Ref.)	147	60,0			0,345
	einphasig	98	40,0	1,088	0,913 1,297	0,345
<b>Ost</b>						
Fütterung der Trockensteher	Zweiphasig (Ref.)	183	74,4			0,014
	einphasig	63	25,6	0,876	0,788 0,974	0,015
<b>Süd</b>						
Fütterung der Trockensteher	Zweiphasig (Ref.)	119	62,7			0,075
	einphasig	70	37,0	1,243	0,980 1,576	0,074

**BA FÜ Tabelle 42: Deskription und einfaktorielle logistische Regressionsanalyse stetiger Einflüsse für überkonditionierte Kühe in der Spätlaktation/Trockenstehphase (Laktationsabschnitt V/I) – nach Region.**

Variable	Region	MW	Median	Std	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall	p-Wert
BCS im 3. Lakt.-Drittel oberhalb der Norm <sup>1</sup>	Nord	16,4	13,9	15,4	1,036	1,030 1,042	< 0,0001
	Ost	43,2	44,2	19,1	1,024	1,021 1,026	< 0,0001
	Süd	33,0	31,3	21,5	1,027	1,021 1,034	< 0,0001
Harnstoffwert < 150 ppm <sup>1</sup>	Nord	6,0	5,0	4,1	0,992	0,970 1,015	0,478
	Ost	5,9	5,7	3,5	0,959	0,946 0,973	< 0,0001
	Süd	7,6	7,0	4,6	1,008	0,981 1,035	0,567
Milcheiweißgehalt > 3,2 % <sup>1</sup>	Nord	13,8	13,4	3,6	0,974	0,948 1,001	0,058
	Ost	14,8	14,4	3,4	0,975	0,961 0,989	0,0006
	Süd	13,2	12,6	10,0	0,997	0,967 1,028	0,859
Harnstoff < 150 ppm und Eiweiß > 3,2 % <sup>1</sup>	Nord	13,8	11,1	11,3	0,987	0,977 0,998	0,018
	Ost	13,7	12,5	7,4	0,993	0,987 0,999	0,028
	Süd	16,1	13,3	14,0	0,996	0,987 1,005	0,359

<sup>1</sup>= Anteil Kühe pro Betrieb (%)

**BA FÜ Tabelle 43: Mehrfaktorielle logistische Regressionsanalyse der Einflüsse für überkonditionierte Kühe in der Spätlaktation/Trockenstehphase (Laktationsabschnitt V/I) – nach Region.**

Variable	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall		p-Wert
<b>Nord</b>				
Fütterung der Trockensteher (einphasig vs zweiphasig)	1,253	1,045	1,502	0,015
Milcheiweißgehalt > 3,2 % <sup>1</sup>	0,952	0,926	0,980	0,0007
BCS im 3. Lakt.-Drittel oberhalb der Norm <sup>1</sup>	1,039	1,033	1,045	< 0,0001
<b>Ost</b>				
Harnstoffwert < 150 ppm <sup>1</sup>	0,968	0,953	0,984	< 0,0001
Milcheiweißgehalt > 3,2 % <sup>1</sup>	0,966	0,950	0,981	< 0,0001
Harnstoff < 150 ppm und Eiweiß > 3,2 % <sup>1</sup>	1,007	1,000	1,015	0,051
BCS im 3. Lakt.-Drittel oberhalb der Norm <sup>1</sup>	1,024	1,021	1,027	< 0,0001
<b>Süd</b>				
BCS im 3. Lakt.-Drittel oberhalb der Norm <sup>1</sup>	1,027	1,021	1,034	< 0,0001

<sup>1</sup>= Anteil Kühe pro Betrieb (%)

**BA FÜ Tabelle 44: Deskription und einfaktorielle logistische Regression kategorialer Einflussgrößen für unterkonditionierte Kühe im 1. Laktationsdrittel (Laktationsabschnitt II) – nach Region.**

Variable	Ausprägung	n	%	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall		p-Wert
<b>Nord</b>							
<b>selbsteingeschätzte Gewissenhaftigkeit</b>	5,0 (Ref.)	4	2,2				0,248
	4,5	10	5,4	1,147	0,677	1,943	0,610
	4,0	73	39,3	0,877	0,543	1,416	0,590
	3,5	46	24,7	0,933	0,574	1,517	0,781
	3,0	33	17,7	1,071	0,655	1,751	0,785
	2,5	12	6,5	1,035	0,608	1,760	0,900
	2,0	7	3,8	1,106	0,570	2,146	0,765
	1,5	0	0,0				
	1,0	1	0,5	0,517	0,154	1,741	0,287
<b>Einstellung zur eigenen Arbeitsbelastung</b>	0 (Ref.)	36	15,4				0,001
	1	95	40,6	0,984	8,831	1,190	0,868
	2	50	21,4	0,731	0,583	0,916	0,007
	3	42	18,0	0,965	0,768	1,213	0,761
	4	11	4,7	1,340	0,972	1,847	0,074
<b>Ost</b>							
<b>selbsteingeschätzte Gewissenhaftigkeit</b>	5,0 (Ref.)	6	3,4				0,0003
	4,5	20	11,2	1,517	1,046	2,202	0,028
	4,0	83	46,6	1,676	1,210	2,340	0,002
	3,5	35	19,7	1,588	1,117	2,258	0,010
	3,0	22	12,4	1,518	1,045	2,206	0,028
	2,5	7	3,93	3,591	2,132	6,049	< 0,0001
	2,0	5	2,81	1,868	1,146	2,998	0,001
	1,5	0	0,00				
	1,0	0	0,00				
<b>Einstellung zur eigenen Arbeitsbelastung</b>	0 (Ref.)	25	14,3				< 0,0001
	1	53	30,3	0,522	0,431	0,633	< 0,0001
	2	37	21,1	0,581	0,477	0,708	< 0,0001
	3	45	25,7	0,726	0,599	0,880	0,001
	4	15	8,6	0,776	0,598	1,006	0,056
<b>Süd</b>							
<b>selbsteingeschätzte Gewissenhaftigkeit</b>	5,0 (Ref.)	9	5,3				< 0,0001
	4,5	19	11,2	0,317	0,150	0,670	0,003
	4,0	73	42,9	0,243	0,122	0,482	< 0,0001
	3,5	25	14,7	0,286	0,139	0,588	0,001
	3,0	30	17,7	0,314	0,154	0,638	0,001
	2,5	9	5,3	0,129	0,054	0,306	< 0,0001
	2,0	5	2,9	0,504	0,215	1,180	0,114
	1,5	0	0,0				
	1,0	0	0,0				
<b>Einstellung zur eigenen Arbeitsbelastung</b>	0 (Ref.)	55	30,4				0,548
	1	46	25,4	1,259	0,912	1,739	0,161
	2	38	21,0	0,950	0,681	1,327	0,765
	3	34	18,8	1,050	0,765	1,440	0,763
	4	8	4,4	1,027	0,638	1,652	0,914

**BA FÜ Tabelle 45: Deskription und einfaktorielle logistische Regressionsanalyse stetiger Einflüsse für unterkonditionierte Kühe im 1. Laktationsdrittel (Laktationsabschnitt II) – nach Region.**

Variable	Region	MW	Median	Std	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall		p-Wert
tägliche Häufigkeit der Futtervorlage <sup>1</sup>	Nord	43,00	10,0	47,7	0,999	0,998	1,001	0,452
	Ost	21,0	0,0	37,6	1,002	1,000	1,003	0,070
	Süd	37,8	0,0	47,6	0,998	0,996	1,001	0,204
Gärqualität Gras <sup>2</sup>	Nord	82,1	90,0	21,3	0,992	0,989	0,995	< 0,0001
	Ost	86,7	97,0	20,0	0,993	0,990	0,996	< 0,0001
	Süd	75,5	84,0	24,9	0,997	0,993	1,002	0,235
Gärqualität Mais <sup>2</sup>	Nord	97,6	100,0	7,7	0,995	0,986	1,005	0,328
	Ost	98,9	100,0	3,6	0,979	0,967	0,992	0,002
	Süd	98,5	100,0	6,8	0,983	0,974	0,992	0,0002
Lahmheitsprävalenz <sup>3</sup>	Nord	26,4	23,5	15,0	1,015	1,010	1,020	< 0,0001
	Ost	39,7	39,8	14,1	0,997	0,992	1,002	0,211
	Süd	26,7	24,1	15,2	1,020	1,012	1,027	< 0,0001
ständiger Grundfutterzugang <sup>4</sup>	Nord	2,2	0,0	13,9	0,998	0,993	1,003	0,350
	Ost	0,8	0,0	8,2	1,004	0,993	1,015	0,434
	Süd	4,0	0,0	18,8	1,002	0,994	1,009	0,670
Tier-Fressplatz-Verhältnis <sup>5</sup>	Nord	53,5	84,2	44,0	1,001	0,999	1,003	0,251
	Ost	62,0	79,8	36,9	0,998	0,996	1,000	0,022
	Süd	36,9	0,0	44,7	0,999	0,996	1,001	0,373
Tier-Tränkeplatz-Verhältnis <sup>6</sup>	Nord	68,4	94,9	42,5	1,001	0,999	1,003	0,070
	Ost	74,1	88,9	32,6	1,000	0,998	1,002	0,211
	Süd	54,6	90,6	48,5	1,000	0,997	1,002	0,941

<sup>1</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe <5x/Tag (%); <sup>2</sup>=Durchschnittliche Punktzahl nach DLQ-Bewertung; <sup>3</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe mit Sprecher-Score  $\geq 3$  (%); <sup>4</sup>=Betrieblicher Anteil Kühe ohne ständigen Grundfutterzugang (%); <sup>5</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe mit TFV > 1,1 (%); <sup>6</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe mit TTV > 1,1 (%)

**BA FÜ Tabelle 46: Mehrfaktorielle logistische Regressionsanalyse kategorialer Einflussgrößen für unterkonditionierte Kühe im 1. Laktationsdrittel (Laktationsabschnitt II) – nach Region.**

Variable	Ausprägung	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall		p-Wert
<b>Nord</b>					
	5 (Ref.)				0,052
	4,5	0,938	0,543	1,611	0,810
	4	0,621	0,374	1,034	0,067
<b>selbsteingeschätzte Gewissenhaftigkeit</b>	3,5	0,646	0,387	1,078	0,095
	3	0,755	0,450	1,264	0,285
	2,5	0,636	0,364	1,110	0,111
	2	0,660	0,320	1,365	0,263
	1	0,315	0,088	1,132	0,077
	0 (Ref.)				0,0001
<b>Einstellung zur eigenen Arbeitsbelastung</b>	1	1,028	0,844	1,253	0,782
	2	0,730	0,579	0,921	0,008
	3	1,095	0,865	1,385	0,451
	4	1,563	1,077	2,268	0,019
<b>Ost</b>					
	5 (Ref.)				< 0,0001
	4,5	1,552	1,036	2,325	0,003
	4	2,116	1,490	3,148	< 0,0001
<b>selbsteingeschätzte Gewissenhaftigkeit</b>	3,5	2,061	1,398	3,037	0,0003
	3	1,993	1,310	3,032	0,001
	2,5	4,720	2,682	8,307	< 0,0001
	2	2,338	1,404	3,839	0,001
	0 (Ref.)				< 0,0001
<b>Einstellung zur eigenen Arbeitsbelastung</b>	1	0,536	0,436	0,657	< 0,0001
	2	0,641	0,515	0,797	< 0,0001
	3	0,776	0,627	0,960	0,020
	4	0,797	0,602	1,055	0,114
<b>Süd</b>					
	5 (Ref.)				< 0,0001
	4,5	0,253	0,112	0,575	0,001
	4	0,261	0,131	0,521	0,0001
<b>selbsteingeschätzte Gewissenhaftigkeit</b>	3,5	0,253	0,112	0,575	0,001
	3	0,373	0,182	0,764	0,007
	2,5	0,158	0,066	0,379	< 0,0001
	2	0,572	0,242	1,352	0,203

**BA FÜ Tabelle 47: Mehrfaktorielle logistische Regressionsanalyse stetiger Einflüsse für unterkonditionierte Kühe im 1. Laktationsdrittel (Laktationsabschnitt II) – nach Region.**

Variable	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall		p-Wert
<b>Nord</b>				
ständiger Grundfutterzugang <sup>1</sup>	0,996	0,991	1,001	0,135
tägliche Häufigkeit der Futtervorlage <sup>2</sup>	0,998	0,997	1,000	0,031
Lahmheitsprävalenz <sup>3</sup>	1,017	1,012	1,022	< 0,0001
Gärqualität Gras <sup>4</sup>	0,991	0,987	0,994	< 0,0001
<b>Ost</b>				
Tier-Fressplatz-Verhältnis	0,998	0,996	1,000	0,012
Lahmheitsprävalenz <sup>3</sup>	0,994	0,988	0,999	0,024
Gärqualität Mais <sup>4</sup>	0,977	0,961	0,994	0,008
Gärqualität Gras <sup>4</sup>	0,997	0,994	1,000	0,061
<b>Süd</b>				
Lahmheitsprävalenz <sup>3</sup>	1,017	1,009	1,025	< 0,0001
Gärqualität Mais <sup>4</sup>	0,979	0,967	0,990	0,0003
Gärqualität Gras <sup>4</sup>	0,996	0,991	1,000	0,057

<sup>1</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe ohne ständigen Grundfutterzugang (%); <sup>2</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe <5x/Tag (%);

<sup>3</sup>= Betrieblicher Anteil Kühe mit Sprecher-Score ≥ 3 (%); <sup>4</sup>= Durchschnittliche Punktzahl nach DLQ-Bewertung

## 6. Trockensteherfütterung

BA FÜ Tabelle 48: Einphasige oder zweiphasige Fütterung der Trockensteher.

Fütterungsmodell Trockensteher	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Einphasig	102	40,3	60	23,8	99	38,1
Zweiphasig	148	58,5	183	72,6	159	61,2
Inkonsistente Angaben	3	1,2	9	3,6	2	0,8
<b>Gesamt</b>	<b>253</b>	<b>100,0</b>	<b>252</b>	<b>100,0</b>	<b>260</b>	<b>100,0</b>

BA FÜ Tabelle 49: Länge der frühen Trockenstehphase in Betrieben mit zweiphasiger Trockensteherfütterung.

Länge der frühen Trockenstehphase in Wochen	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
1	1	0,7	0	0,0	0	0,0
2	6	4,2	5	2,9	2	1,3
3	22	15,4	33	19,0	4	2,6
4	44	30,8	62	35,6	44	28,6
5	36	25,2	36	20,7	47	30,5
6	31	21,7	36	20,7	51	33,1
7	3	2,1	2	1,1	6	3,9
<b>Gesamt</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>	<b>154</b>	<b>100,0</b>

BA FÜ Tabelle 50: Länge der späten Trockenstehphase in Betrieben mit zweiphasiger Trockensteherfütterung.

Länge der späten Trockenstehphase in Wochen	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
1	21	14,7	6	3,4	21	13,6
2	86	60,1	75	43,1	105	68,2
3	31	21,7	84	48,3	23	14,9
4	4	2,8	8	4,6	5	3,2
5	1	0,7	0	0,0	0	0,0
6	0	0,0	1	0,6	0	0,0
<b>Gesamt</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>174</b>	<b>100,0</b>	<b>154</b>	<b>100,0</b>

**BA FÜ Tabelle 51: Durchführung von Rationsberechnungen bei Betrieben mit einphasiger Trockensteherfütterung.**

Rationsberechnung	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
ja	38	37,3	37	61,7	23	23,2
nein	64	62,7	23	38,3	76	76,8
<b>Gesamt</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>99</b>	<b>100,0</b>

**BA FÜ Tabelle 52: Durchführung von Rationsberechnungen bei Betrieben mit zweiphasiger Trockensteherfütterung.**

Rationsberechnung	Region					
	Nord		Ost		Süd	
	N	%	N	%	N	%
Nur TSF	4	2,7	3	1,6	0	0,0
Nur TSS	6	4,1	10	5,5	0	0,0
TSF und TSS	51	34,5	143	78,1	18	11,3
Keine Rationsberechnung	87	58,8	27	14,8	141	88,7
<b>Gesamt</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>	<b>183</b>	<b>100,0</b>	<b>159</b>	<b>100,0</b>



BA FÜ Tabelle 53: Rationskennzahlen Trockensteherfütterung einphasig.

Rationskennzahl	Region	n	Min.	Q 0,25	Median	Q 0,75	Max.	MW	STD	k.a.
Energiegehalt (MJ NEL/ kg TS)	Nord	36	5,3	5,8	6,1	6,4	7,0	6,1	0,4	0
	Ost	31	5,6	6,0	6,2	6,5	7,0	6,3	0,4	0
	Süd	16	4,8	6,1	6,3	6,6	6,9	6,3	0,5	0
Rohprotein (g/kg TS)	Nord	35	87,0	114,5	124,0	140,5	157,0	126,5	19,1	1
	Ost	31	107,0	124,5	135,0	152,0	174,0	136,2	17,6	0
	Süd	16	97,0	134,5	143,0	154,3	196,0	142,6	24,7	0
Nutzbares Rohprotein (g/kg TS)	Nord	36	116,0	126,8	132,0	138,5	168,0	133,8	11,2	0
	Ost	31	126,0	132,0	137,0	144,0	159,0	139,2	9,1	0
	Süd	16	111,0	129,5	140,5	146,0	157,0	138,1	11,4	0
Rohfaser (g/kg TS)	Nord	36	174,0	228,3	246,5	263,0	312,0	244,1	29,7	0
	Ost	31	154,0	196,5	222,0	244,5	295,0	221,6	36,0	0
	Süd	16	182,0	195,0	222,0	234,0	319,0	221,3	34,3	0
Strukturierte Rohfaser (%)	Nord	34	66,0	84,5	89,5	94,5	100,0	88,7	8,2	2
	Ost	31	75,0	81,0	87,0	91,0	100,0	86,2	6,9	0
	Süd	16	61,0	79,8	84,0	87,5	100,0	83,4	9,5	0
ADF (g/kg TS)	Nord	35	145,0	252,9	272,1	290,5	322,1	265,3	38,0	1
	Ost	31	179,5	231,1	256,9	278,4	318,5	254,0	35,2	0
	Süd	16	216,2	236,9	258,8	272,9	335,5	259,3	31,6	0
NDF (g/kg TS)	Nord	35	145,0	417,2	438,9	472,3	514,0	428,8	69,7	1
	Ost	31	279,7	378,4	425,4	459,0	526,9	421,2	59,8	0
	Süd	16	336,4	397,5	420,0	449,1	572,1	423,1	56,5	0
Zucker + unbest. Stärke (g/kg TS)	Nord	35	51,0	119,0	140,0	167,0	269,0	140,7	43,9	1
	Ost	31	0,0	128,0	172,0	199,5	303,0	166,1	62,9	0
	Süd	16	5,0	73,8	135,5	178,3	206,0	127,1	61,0	0

BA FÜ Tabelle 54: Rationskennzahlen Trockensteherfütterung zweiphasig – frühe Trockensteher.

Rationskennzahl	Region	n	Min.	Q 0,25	Median	Q 0,75	Max.	MW	STD	k.a.
<b>Energiegehalt (MJ NEL/ kg TS)</b>	<b>Nord</b>	38	5,3	5,7	5,9	6,2	7,1	6,0	0,4	0
	<b>Ost</b>	114	4,0	5,7	6,0	6,2	7,3	5,9	0,5	0
	<b>Süd</b>	18	4,8	5,9	6,1	6,3	6,7	6,0	0,4	0
<b>Rohprotein (g/kg TS)</b>	<b>Nord</b>	38	82,0	107,5	129,0	146,0	191,0	128,9	25,8	0
	<b>Ost</b>	114	67,0	116,0	130,5	144,8	248,0	132,6	25,6	0
	<b>Süd</b>	18	101,0	121,0	135,0	151,5	191,0	136,9	24,7	0
<b>Nutzbares Rohprotein (g/kg TS)</b>	<b>Nord</b>	38	111,0	125,0	129,5	137,8	173,0	132,3	12,5	0
	<b>Ost</b>	114	86,0	125,0	130,0	137,8	187,0	131,2	12,4	0
	<b>Süd</b>	18	105,0	130,3	135,5	140,8	145,0	133,4	10,5	0
<b>Rohfaser (g/kg TS)</b>	<b>Nord</b>	38	163,0	220,8	252,5	270,5	305,0	243,5	38,6	0
	<b>Ost</b>	114	137,0	233,3	251,5	269,0	428,0	252,3	39,8	0
	<b>Süd</b>	18	205,0	214,0	236,5	261,0	388,0	243,6	43,0	0
<b>Strukturierte Rohfaser (%)</b>	<b>Nord</b>	38	71,0	85,0	89,0	98,0	100,0	90,2	8,1	0
	<b>Ost</b>	112	26,0	83,0	89,0	94,3	100,0	86,9	12,0	2
	<b>Süd</b>	18	43,0	78,3	83,5	92,3	100,0	82,2	13,8	0
<b>ADF (g/kg TS)</b>	<b>Nord</b>	38	200,4	267,4	287,6	300,7	334,8	280,6	34,7	0
	<b>Ost</b>	114	181,0	267,6	286,8	304,1	428,9	287,6	37,1	0
	<b>Süd</b>	18	232,4	258,9	275,4	289,8	392,8	278,9	35,6	0
<b>NDF (g/kg TS)</b>	<b>Nord</b>	38	329,4	436,1	466,1	499,8	533,5	458,9	52,2	0
	<b>Ost</b>	114	307,9	439,4	468,9	497,3	712,4	469,6	58,2	0
	<b>Süd</b>	18	281,2	416,4	451,4	467,7	618,7	446,5	68,6	0
<b>Zucker + unbest. Stärke (g/kg TS)</b>	<b>Nord</b>	37	44,0	96,0	108,0	142,0	250,0	122,6	49,5	1
	<b>Ost</b>	114	7,0	76,0	104,5	139,8	291,0	110,6	53,4	0
	<b>Süd</b>	18	22,0	59,3	95,5	120,5	217,0	101,3	56,4	0

MW = Mittelwert, STD = Standardabweichung, k.a. = Betriebe mit fehlenden Werten

BA FÜ Tabelle 55: Rationskennzahlen Trockensteherfütterung zweiphasig – späte Trockensteher.

Rationskennzahl	Region	n	Min.	Q 0,25	Median	Q 0,75	Max.	MW	STD	k.a.
Energiegehalt (MJ NEL/ kg TS)	Nord	60	5,9	6,5	6,7	6,8	7,2	6,6	0,3	0
	Ost	122	5,3	6,4	6,6	6,8	7,4	6,6	0,4	0
	Süd	28	6,2	6,4	6,6	6,7	7,0	6,6	0,2	0
Rohprotein (g/kg TS)	Nord	59	94,0	133,0	150,0	163,5	181,0	147,8	21,1	1
	Ost	122	90,0	132,0	144,0	155,0	283,0	145,7	24,3	0
	Süd	28	111,0	133,5	142,5	163,5	190,0	145,9	19,2	0
Nutzbares Rohprotein (g/kg TS)	Nord	60	128,0	141,0	148,0	155,0	167,0	147,8	9,1	0
	Ost	122	112,0	141,0	148,5	154,0	204,0	149,0	12,9	0
	Süd	28	134,0	142,0	146,0	149,3	162,0	146,1	6,6	0
Rohfaser (g/kg TS)	Nord	60	150,0	178,5	194,5	211,0	277,0	196,3	21,8	0
	Ost	122	117,0	174,0	189,5	203,0	264,0	189,9	25,4	0
	Süd	28	151,0	184,3	194,0	212,3	236,0	195,2	22,1	0
Strukturierte Rohfaser (%)	Nord	60	65,0	77,0	84,0	89,3	96,0	83,2	7,8	0
	Ost	122	30,0	76,3	83,0	87,0	98,0	80,3	11,1	0
	Süd	28	41,0	73,0	78,5	83,0	96,0	75,9	13,9	0
ADF (g/kg TS)	Nord	58	130,0	215,9	232,0	242,6	330,5	230,1	28,9	2
	Ost	122	169,9	210,2	222,4	237,6	323,5	224,4	26,8	0
	Süd	28	111,2	210,4	229,7	238,6	272,2	219,3	37,7	0
NDF (g/kg TS)	Nord	58	197,7	347,9	373,4	405,2	486,2	371,6	49,3	2
	Ost	121	268,4	342,2	373,1	396,4	514,8	372,7	43,0	1
	Süd	28	181,0	348,7	377,8	401,1	453,3	365,2	63,9	0
Zucker + unbest. Stärke (g/kg TS)	Nord	60	72,0	158,8	181,0	211,3	279,0	182,2	44,9	0
	Ost	122	6,7	171,3	197,5	222,8	320,0	197,3	44,1	0
	Süd	28	62,0	154,3	186,0	202,3	253,0	178,3	43,4	0

MW = Mittelwert, STD = Standardabweichung, k.a. = Betriebe mit fehlenden Werten

**BA FÜ Tabelle 56: Anzahl und Anteil von Betrieben, die Richtwerte der Rationskennzahlen für eine zweiphasige Trockensteherfütterung einhalten – frühe Trockensteher.**

Rationskennzahl (Richtwerte)	Richtwerte	Region					
		Nord		Ost		Süd	
		N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>		38	100,0	114	100,0	18	100,0
<b>Energiegehalt (5,4 – 5,8 MJ NEL/ kg TS)</b>	unterschritten	1	2,6	13	11,4	1	5,6
	eingehalten	12	31,6	25	21,9	3	16,7
	überschritten	25	65,8	76	66,7	14	77,8
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Nutzbares Rohprotein (100 – 125 g/kg TS)</b>	unterschritten	0	0,0	3	2,6	0	0,0
	eingehalten	11	28,9	27	23,7	3	16,7
	überschritten	27	71,1	84	73,7	15	83,3
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Rohfaser (&gt; 260 g/kg TS)</b>	unterschritten	24	63,2	69	60,5	13	72,2
	eingehalten	14	36,8	45	39,5	5	27,8
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Strukturierte Rohfaser (≥ 66 %)</b>	unterschritten	0	0,0	5	4,4	2	11,1
	eingehalten	38	100,0	107	93,9	16	88,9
	nicht berechnet	0	0,0	2	1,8	0	0,0
<b>ADF (&gt; 300 g/kg TS)</b>	unterschritten	28	73,7	78	68,4	14	77,8
	eingehalten	10	26,3	36	31,6	4	22,2
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>NDF (&gt; 400 g/kg TS)</b>	unterschritten	5	13,2	7	6,1	2	11,1
	eingehalten	33	86,8	107	93,9	16	88,9
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Richtwerte basieren auf (DLG 2012, Kamphues et al. 2014)

Nicht berechnet = dieser Parameter wurde nicht berechnet, obwohl andere Kennzahlen der Ration berechnet werden konnten

**BA FÜ Tabelle 57: Anteil Betriebe, die Richtwerte der Rationskennzahlen für eine zweiphasige Trockensteherfütterung einhalten – späte Trockensteher.**

Rationskennzahl (Richtwerte)	Richtwerte	Region					
		Nord		Ost		Süd	
		N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>		60	100,0	122	100,0	28	100,0
<b>Energiegehalt (6,5 – 6,7 MJ NEL/ kg TS)</b>	<b>unterschritten</b>	19	31,7	46	37,7	11	39,3
	<b>eingehalten</b>	15	25,0	34	27,9	8	28,6
	<b>überschritten</b>	26	43,3	42	34,4	9	32,1
	<b>nicht berechnet</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Nutzbares Rohprotein (140 - 150 g/kg TS)</b>	<b>unterschritten</b>	7	11,7	25	20,5	4	14,3
	<b>eingehalten</b>	30	50,0	47	38,5	18	64,3
	<b>überschritten</b>	23	38,3	50	41,0	6	21,4
	<b>nicht berechnet</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Rohfaser (&gt; 180 g/kg TS)</b>	<b>unterschritten</b>	16	26,7	43	35,2	7	25,0
	<b>eingehalten</b>	44	73,3	79	64,8	21	75,0
	<b>nicht berechnet</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Strukturierte Rohfaser (≥ 66 %)</b>	<b>unterschritten</b>	1	1,7	12	9,8	4	14,3
	<b>eingehalten</b>	59	98,3	110	90,2	24	85,7
	<b>nicht berechnet</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>ADF (&gt; 220 g/kg TS)</b>	<b>unterschritten</b>	18	30,0	54	44,3	10	35,7
	<b>eingehalten</b>	40	66,7	68	55,7	18	64,3
	<b>nicht berechnet</b>	2	3,3	0	0,0	0	0,0
<b>NDF (&gt; 350 g/kg TS)</b>	<b>unterschritten</b>	16	26,7	34	27,9	7	25,0
	<b>eingehalten</b>	42	70,0	87	71,3	21	75,0
	<b>nicht berechnet</b>	2	3,3	1	0,8	0	0,0
<b>Zucker + unbest. Stärke (100 – 200 g/kg TS)</b>	<b>unterschritten</b>	3	5,0	2	1,6	1	3,6
	<b>eingehalten</b>	35	58,3	64	52,5	20	71,4
	<b>überschritten</b>	22	36,7	56	45,9	7	25,0
	<b>nicht berechnet</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Richtwerte basieren auf (DLG 2012, Kamphues et al. 2014)

Nicht berechnet = dieser Parameter wurde nicht berechnet, obwohl andere Kennzahlen der Ration berechnet werden konnten

**BA FÜ Tabelle 58: Anteil Betriebe, die Richtwerte der Rationskennzahlen für eine einphasige Trockensteherfütterung einhalten.**

Rationskennzahl (Richtwerte)	Richtwerte	Region					
		Nord		Ost		Süd	
		N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>		36	100,0	31	100,0	16	100,0
<b>Energiegehalt (6,0 – 6,5 MJ NEL/ kg TS)</b>	unterschritten	15	41,7	7	22,6	4	25,0
	eingehalten	18	50,0	16	51,6	6	37,5
	überschritten	3	8,3	8	25,8	6	37,5
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Nutzbares Rohprotein (125 - 140 g/kg TS)</b>	unterschritten	8	22,2	0	0,0	1	6,3
	eingehalten	21	58,3	18	58,1	7	43,8
	überschritten	7	19,4	13	41,9	8	50,0
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Rohfaser (&gt; 180 g/kg TS*)</b>	unterschritten	2	5,6	3	9,7	0	0,0
	eingehalten	34	94,4	28	90,3	16	100,0
	nicht berechnet	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Strukturierte Rohfaser (≥ 66 %)</b>	unterschritten	0	0,0	0	0,0	1	6,3
	eingehalten	34	94,4	31	100,0	15	93,8
	nicht berechnet	2	5,6	0	0,0	0	0,0
<b>ADF (&gt; 220 g/kg TS*)</b>	unterschritten	4	11,1	5	16,1	1	6,3
	eingehalten	31	86,1	26	83,9	15	93,8
	nicht berechnet	1	2,8	0	0,0	0	0,0
<b>NDF (&gt; 350 g/kg TS*)</b>	unterschritten	3	8,3	3	9,7	1	6,3
	eingehalten	32	88,9	28	90,3	15	93,8
	nicht berechnet	1	2,8	0	0,0	0	0,0
<b>Zucker + unbest. Stärke (100 – 200 g/kg TS)</b>	unterschritten	6	16,7	4	12,9	6	37,5
	eingehalten	27	75,0	19	61,3	9	56,3
	überschritten	2	5,6	8	25,8	1	6,3
	nicht berechnet	1	2,8	0	0,0	0	0,0

Richtwerte basieren auf (DLG 2012, Kamphues et al. 2014)

Nicht berechnet = dieser Parameter wurde nicht berechnet, obwohl andere Kennzahlen der Ration berechnet werden konnten

\* Für diese Kennzahl gibt es für einphasige Rationen keine Empfehlungen. Es wurden als Minimalanforderung die Werte einer Ration für späte Trockensteher angenommen.