

Futterwert der Gras- und Maissilagen Der Grobfutterindex Der Kornzerkleinerungsgrad (CSPS)

Dr. Wolfram Richardt, 17. Oktober 2018

11. Thüringisch-Sächsisches Kolloquium zur Fütterung

Mögliche Folgen von Trockenheitsschäden

- **Geringere Erträge**
- **Geringere Rohprotein und P-Gehalte**
- **Veränderte Zusammensetzung der NFC (mehr Zucker statt Stärke)**
- **Schnellere Abreife (höherer Fasergehalt, schlechtere Verdaulichkeit)**
- **Veränderung in der Grünlandzusammensetzung (Rückgang von Weidelgras)**

Anteil Proben (%) in Trockensubstanz-Klassen Grassilagen 1. Aufwuchs

Jahr	TS in %					
	MW	< 25	25 - 30	31 - 35	36 - 40	> 40
2011	37,7	6	17	22	23	33
2012	35,3	9	23	25	20	23
2013	30,6	29	27	19	11	13
2014	32,7	14	30	27	16	13
2015	33,0	10	31	30	17	12
2016	34,9	9	25	26	17	22
2017	34,2	12	30	23	16	18
2018	35,0	11	28	25	15	21

Rohproteingehalte in Grassilagen 1. Aufwuchs [g/kg TS]

Jahr	Rohprotein [g/kg TS]			TS [%]	
	MW	< 130	130-180		> 180
2006	162	20	66	14	36
2007	159	10	71	18	38
2008	150	18	74	8	35
2009	150	19	71	10	33
2015	145	25	69	6	33
2016	145	28	64	8	35
2017	145	27	64	10	34
2018	157	17	64	19	35

Anteil [%] an Proben nach Gehalt an Zucker [g/kg TS] (Grassilage, 1. Aufwuchs)

Erntejahr	Mittelwert	<25	25 - 50	51 - 75	76 - 100	>100
2007	69	21	21	20	14	24
2010	39	46	26	14	7	8
2011	86	16	18	16	13	37
2012	47	33	24	17	12	14
2013	36	50	21	14	9	6
2014	58	30	23	17	12	17
2016	67	26	17	17	14	25
2017	58	29	23	17	13	18
2018	36	51	19	14	8	8

Anteil Proben (%) in Energie-Klassen Grassilagen 1. Aufwuchs

Jahr	Energie [MJ NEL/kgTS]					
	MW	< 5,4	5,4 - 5,7	5,8 - 6,2	6,3 - 6,5	> 6,5
2006	5,9	23	20	18	28	11
2007	6,1	15	16	12	31	26
2008	6,2	5	12	35	22	26
2009	6,2	5	13	34	27	20
2010	5,9	12	22	44	16	6
2015	6,3	2	7	35	34	23
2016	6,2	10	13	28	22	27
2017	6,1	7	12	38	23	20
2018	6,0	6	17	43	22	12

Anteil [%] an Proben nach Schimmelbefall (Grassilage, 1. Aufwuchs)

Jahr	KE 4+5	BS [>5g/kg TS]	Schimmel	Trocken- substanz
2016	1,4	0,3	2,4	35
2017	3,2	0,3	0,9	34
2018	2,4	0,2	1,8	35

Anteil Proben (%) in Trockensubstanz-Klassen Futterroggen-Silagen

Jahr	TS in %					
	MW	< 25	25 - 30	31 - 35	36 - 40	> 40
2016	28,3	33	38	19	7	4
2017	27,6	36	39	17	5	2
2018	28,9	27	42	21	5	5

Anteil Proben (%) in Rohprotein-Klassen Futterroggen-Silagen

Jahr	Rohprotein [g/kg TS]				TS [%]
	MW	< 130	130-180	> 180	
2016	131	44	54	2	28
2017	124	56	41	3	28
2018	136	37	56	6	29

Anteil Proben (%) in Zucker-Klassen Futterroggen-Silagen

Jahr	Zuckergehalt [g/kg TS]					
	MW	< 25	25 - 50	51 - 75	76 - 100	> 100
2016	40	47	22	16	8	8
2017	36	52	18	15	10	5
2018	22	68	22	5	4	1

Anteil Proben (%) in Energie-Klassen Futterroggen-Silagen

Jahr	Energie [MJ NEL/kgTS]					
	MW	< 5,4	5,4 - 5,7	5,8 - 6,2	6,3 - 6,5	> 6,5
2016	6,4	3	7	20	24	46
2017	6,3	4	13	26	19	37
2018	6,2	3	8	37	33	19

Aktueller Futterwert von Silomais

Anteil Proben (%) Stand: 10. Oktober 2018

Trockensubstanz (%)					Zielwert Silage
Zielwert	<28	28 - 32	33 - 40	>40	30 - 36
Anteil Proben (%)	5	18	40	37	

Rohprotein (g/kg TS)		Zielwert Silage	
Zielwert	<70	70 - 80	>80
Anteil Proben (%)	59	26	15

Aktueller Futterwert von Silomais Anteil Proben (%)

Rohfaser (g/kg TS)					Zielwert Silage
Zielwert	<170	170 - 200	201 - 230	> 230	180 - 200
Anteil Proben (%)	5	30	40	25	

Energie (MJ NEL/kg TS)			Zielwert Silage		
Zielwert	<5,9	5,9 - 6,2	6,3 - 6,6	6,7 - 7,0	>7,0
Anteil Proben (%)	24	29	34	12	2

Aktueller Futterwert von Silomais Anteil Proben (%)

Stärke (g/kg TS)					Zielwert Silage
Zielwert	< 150	150 - 250	250-300	> 300	300 – 350
Anteil Proben (%)	11	28	28	33	

Zucker (g/kg TS)					
Zielwert	<25	25 - 50	51 - 75	76 - 100	>100
Anteil Proben (%)	12	26	35	16	11

Anteil Proben (%) in Energieklassen Maissilagen

Erntejahr	Mittelwert	5,9 - 6,2	6,3 - 6,6	6,7 - 7,0	> 7,0
2006	6,6	5	43	50	2
2007	6,7	3	36	55	6
2014	6,9	2	15	55	29
2015	6,9	1	16	62	21
2016	6,8	2	24	62	12
2017	6,9	1	11	60	27
2018	6,6	8	42	44	5

Anteil [%] an Proben nach Gehalt an Stärke [g/kg TS] (Maissilage)

Erntejahr	Mittelwert	< 250	250 - 300	301 - 350	351 - 400	> 400
2006	301	17	26	37	17	3
2007	325	7	23	40	25	6
2014	339	5	14	37	35	9
2015	319	9	23	41	24	3
2016	319	8	24	44	22	3
2017	330	5	19	41	30	5
2018	280	28	31	31	9	1

Anteil [%] an Proben nach Häckselqualität bei Maissilage

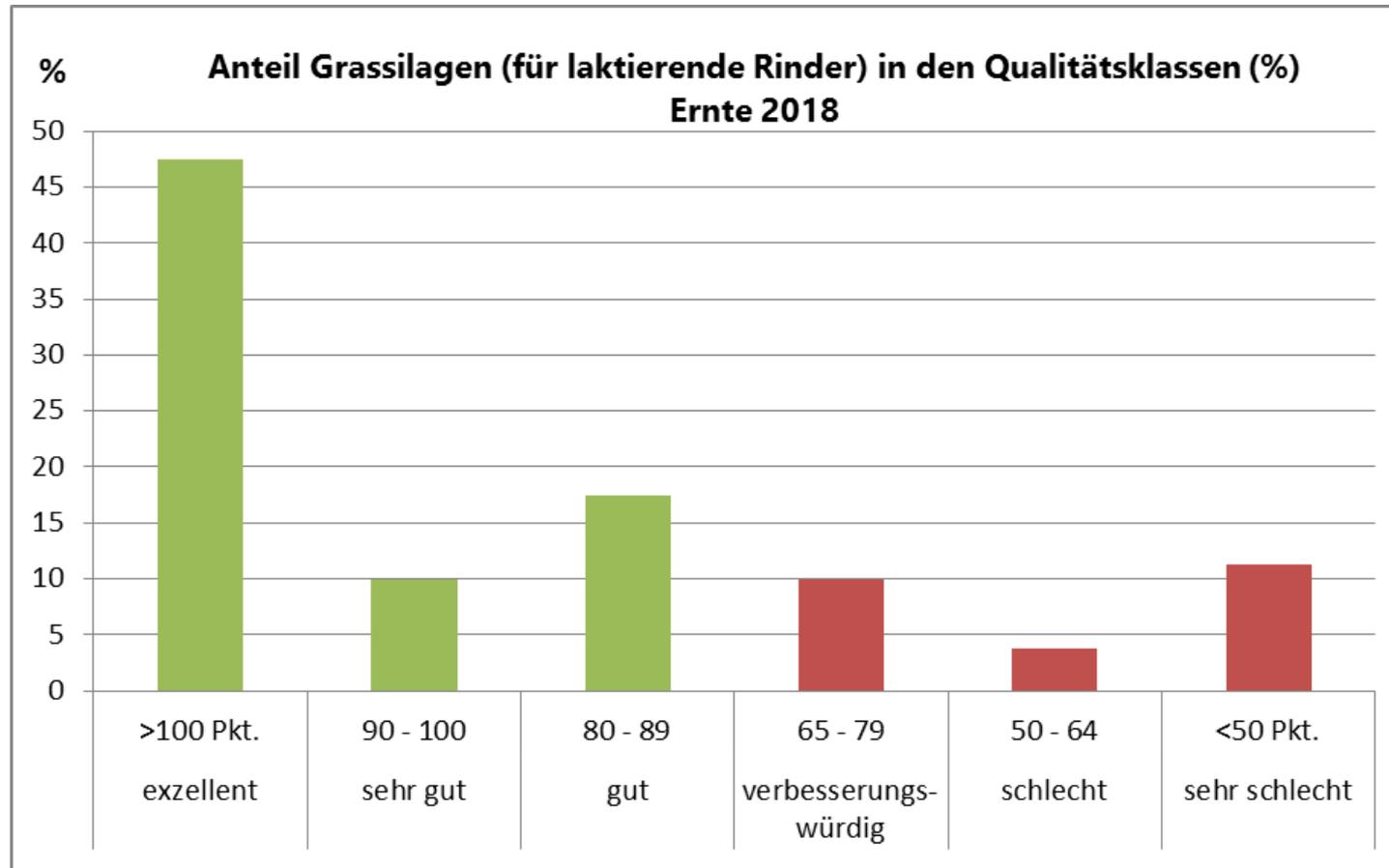
Jahr	HQ1	HQ2	HQ3	HQ4 / HQ5
2007	12	65	21	2
2008	8	67	23	2
2013	2	49	45	3
2014	3	63	27	7
2015	13	71	14	1
2016	7	81	12	0
2017	7	87	6	0
2018	6	81	12	1

Der Grobfutter-Qualitäts-Index

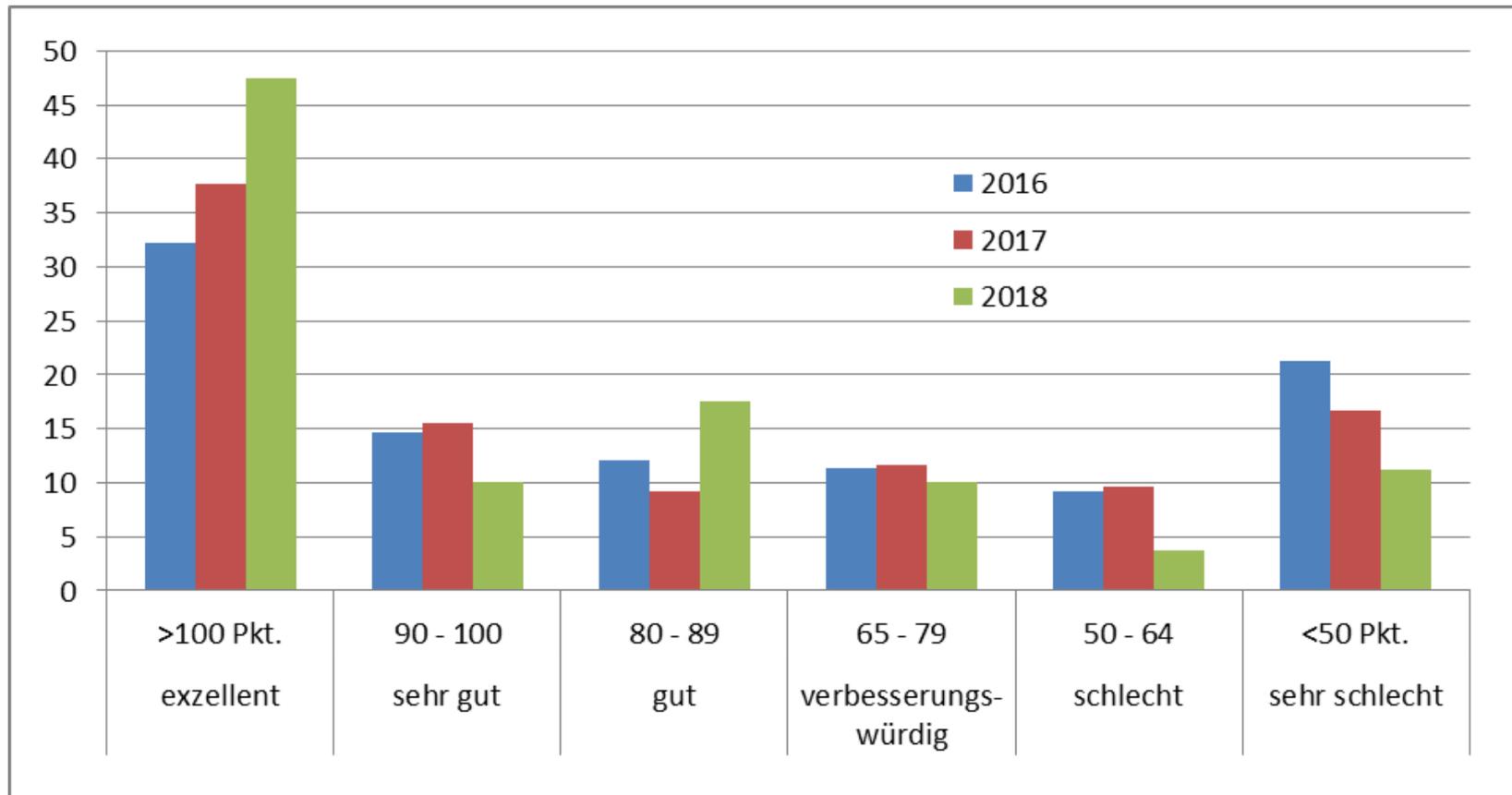
Eckpunkte der Bewertung

- **Umfassende Bewertung der Silage hinsichtlich ihrer Eignung, bezogen auf den Einsatzzweck**
- Vermeidung von teurem Zukauf relevanter Inhaltsstoffe zum Ausgleich in der Ration (z. B. Protein, Energie)
- Vermeidung von Restriktionen beim Einsatz, um einen möglichst weiten Handlungsspielraum bei der Rationsgestaltung zu gewährleisten (z. B. durch Zucker)
- **Keine negative Beeinflussung der Tiergesundheit (z. B. Hefen und Schimmelpilze)**
- Vermeidung hoher Futtermittelverluste bei der Herstellung und Lagerung der Silagen (z. B. Konserviererfolg, Hefen)

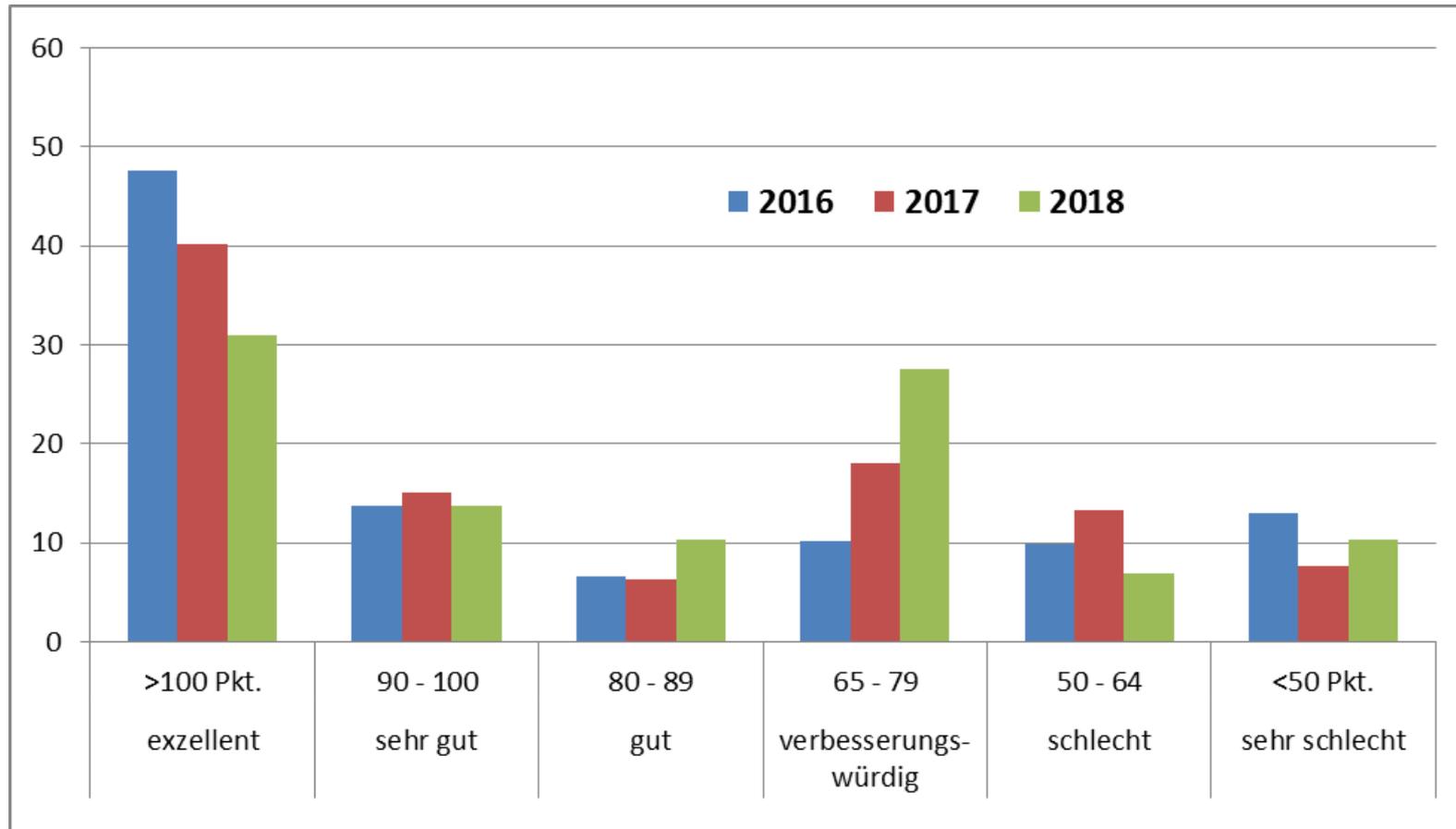
Auswertung Grassilagen für laktierende Rinder



Auswertung Grassilagen für laktierende Rinder



Auswertung Maissilagen



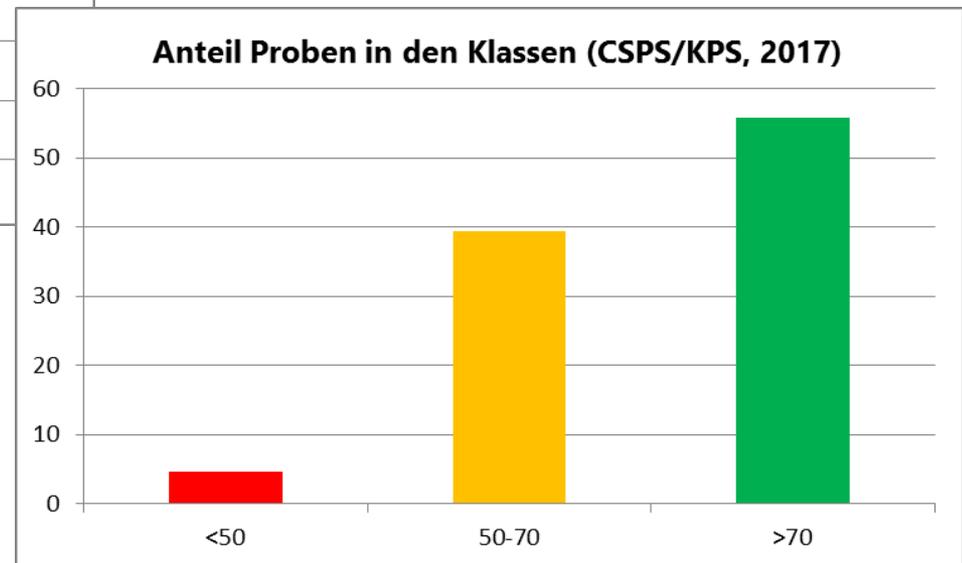
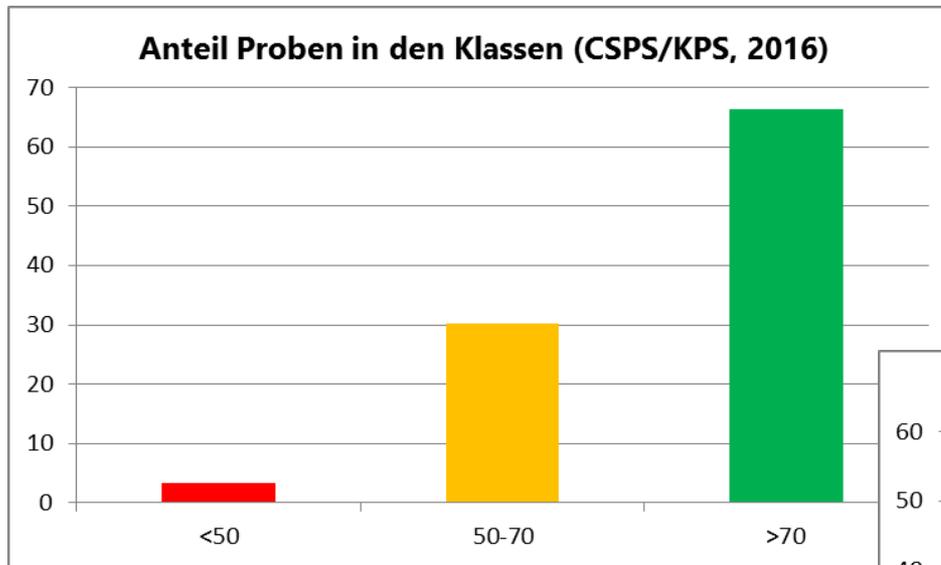
Folgen von **Nicht-Angeschlagenen-Körnern**

- **Verschlechterung der Stärkeverdauung (Abfall Milcheiweiß um 0,1-0,2 %)**
- **Verschlechterung der Energieversorgung (Abfall Milchmenge 1-2 kg/Tier und Tag)**
- **Mangel an Energie im Pansen (Abfall Milchfettgehalt 0,2 – 04%)**
- **Vermehrtes Auftreten von Maisstärke und Maiskörnern im Kot**
- **Vermehrung unerwünschter Keime im Dickdarm (coliforme Keime, Clostridien)**
- **Zusammenhang zu Euterentzündungen (Mastitis, Gehalt an somatischen Zellen)**

Anteil [%] an Proben mit **Nicht** (ausreichend) **A**ngeschlagenen **K**örner (Maissilage)

Jahr	NAK 0%	NAK 5%	NAK > 5%
2007	79	20	2
2008	85	12	3
2014	76	18	6
2015	96	4	0
2016	97	3	0
2017	96	4	0
2018	98	1	0

Ergebnisse CSPS/KPS (Maissilage Ernte 2016 und 2017)



Vielen Dank !

Berechnung Preiswürdigkeit

Preiswürdigkeit	(UM)	Einheit	im Futter	in der TS
aktueller Marktpreis Gerste		€ / dt	17,06	
aktueller Marktpreis Sojaextraktionsschrot		€ / dt	36,88	
Abzug Konserviererfolg	(140)	%	0	
Abzug Rohasche-Gehalt	(140)	%	0	
Abzug Häckselqualität	(140)	%	0	
sonstige Abzüge	(140)	%	0	
Abzüge gesamt	(140)	%	0	
Grundwert der Preiswürdigkeit	(140)	€ / dt	4,98	15,31
Preiswürdigkeit des Futtermittels (nach Abzug)	(140)	€ / dt	4,98	15,31

Hinweis:

Energieschätzung Wiederkäuer nach GfE 2008.

Bei der Berechnung des nutzbaren Rohproteins werden 25 % UDP unterstellt, wenn kein UDP analysiert wurde.

Der Konserviererfolg gilt nur, wenn das Futtermittel unbelastet mit Bakterien, Hefen und Pilze ist!

Aktuelle Marktpreise entnommen aus www.agrarheute.com (KW 32).

Aktueller Futterwert von Gerste

[mg/kg 88% TS]	DON	ZEA	HT2 Toxin	Ochra
Mittelwert	144	9	24	1
Anteil Proben > OW Kalb/Rind	0,8	0	0	
Anteil Proben > OW Gerste	0,0	0	0	0

Aktueller Futterwert von Weizen

[mg/kg 88% TS]	DON	ZEA	HT2 Toxin	Ochra
Mittelwert	415	12	0,9	0,9
Anteil Proben >OW Kalb/Rind	4,4	0	0	
Anteil Proben >OW Weizen	1,5	0	0	0

Aktueller Futterwert von Silomais Anteil Proben (%)

Potentiell verd. NDF (% NDF)			Zielwert Silage
Zielwert	<80	80 - 90	>90
Anteil Proben (%)	0,2	80	20

ADL (g/kg TS)			
Zielwert	<15	15 - 25	>25
Anteil Proben (%)	1	84	15

Anteil Proben (%) in Rohfaser-Klassen Grassilagen 1. Aufwuchs

Jahr	Rohfasergehalt [g/kg TS]					
	MW	< 200	200-240	241-280	281-320	> 320
2011	236	12	49	30	7	2
2012	253	1	26	55	15	4
2013	269	0	15	54	26	4
2014	249	2	36	51	10	1
2015	251	1	36	51	10	2
2016	247	6	44	32	17	1
2017	247	5	38	43	13	1
2018	256	1	27	53	17	2

Anteil Proben (%) in Rohfaser-Klassen Futterroggen-Silagen

Jahr	Rohfasergehalt [g/kg TS]					
	MW	< 200	200-240	241-280	281-320	> 320
2016	282	1	7	45	34	13
2017	290	2	8	35	34	21
2018	298	0	4	19	56	21