



Grassilagen 2023 – Energiegehalte etwas niedriger, Proteingehalte geringfügig höher als 2022!

Für die Auswertung der diesjährigen Grassilagequalitäten in Rheinland-Pfalz lagen 524 Silagen vom 1. und 74 Silagen vom 2. Schnitt vor (Stand 10.08.2023).

Die ersten Silagen wurden wie im Vorjahr bereits Ende April geerntet. Wer die Schönwetterperiode in der ersten Maiwoche verpasst hatte oder noch warten wollte, musste sich je nach Region bis zum 12. oder 13.05. gedulden. Der meisten Silagen wurden deshalb zwischen dem 12. und 20.05. geerntet. Ende Mai war die Ernte des ersten Schnitts weitgehend abgeschlossen. Dr. Thomas Priesmann, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel, stellt die Ergebnisse vor und kommentiert diese.

Keine idealen Erntebedingungen!

Die Bedingungen bei der diesjährigen Silagebergung waren nicht so günstig wie im Vorjahr. Weniger Sonnenstunden und niedrigere Temperaturen Ende April/Anfang Mai behinderten die Zuckerproduktion in der Pflanze. Ergebnisse vom Versuchsfeld in Kyllburgweiler (Eifel) zeigen, dass der Zuckergehalt im Frischgras gegenüber den Vorjahren deutlich geringer war (Ø 2023 = 84 g XZ/kg TM, Ø Vorjahre 130 – 150 g XZ/kg TM). Weniger Zucker im Ausgangsmaterial bedeutet weniger Milchsäure im Endprodukt bzw. einen höheren pH-Wert.

Hohe Luftfeuchtigkeit, feuchtes Erntegut und nasse Böden während der Ernte führten dazu, dass anhaftender Schmutz am Gras mit ins Silo eingefahren wurde. Die Konsequenz: hohe Rohascheanteile.

Tabelle 1: Vergleich der Wetterdaten von 2021, 2022 und 2023 (Regionen Eifel, Pfalz und Westerwald)

Region		April			Mai			Abw.*
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	Ø Mai
Eifel	Ø Temp. (°C)	6,0	8,3	7,6	10,0	14,4	13,1	-1,3
Station Wiersdorf	Ø Niederschl. (mm)	45,8	38,5	55,3	101,0	34	40,8	+6,8
	Ø Sonnenstunden (h)	255	242	185	209	299	300	+1
	Wasserbilanz (mm)	-19,3	-36,8	-4,0	19,4	-83,2	-68,2	
Pfalz	Ø Temp. (°C)	6,8	8,7	8,5	10,8	15,6	13,9	-1,7
Station Morlautern	Ø Niederschl. (mm)	20,1	66,8	55,2	77,6	26,8	24,4	-2,2
	Ø Sonnenstunden (h)	234	213	159	191	293	266	-27
	Wasserbilanz (mm)	-50,6	-5,9	-9,5	-8,4	-91,3	-82,3	
Westerwald	Ø Temp. (°C)	5,5	8,2	7,7	10,2	14,3	12,9	-1,4
Station Isert	Ø Niederschl. (mm)	47,1	62,2	75,4	91,1	42,5	72,3	+29,8
	Ø Sonnenstunden (h)	231	227	192	198	310	276	-34
	Wasserbilanz (mm)	-19,8	-13,1	11,8	2,5	-77,6	-30,7	

(Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz 2023-08-15)

*= Abweichung zum Vorjahr

Energiegehalte niedriger als im Vorjahr!

Mit Ø 6,1 MJ NEL/kg TM verfehlte der erste Schnitt das Ziel von $\geq 6,3$ MJ NEL deutlich. Lediglich 43 % der Silagen erreichten oder übertrafen die Zielgröße von 6,3 MJ NEL. Wie Abbildung 1 zeigt, erhöhte auch in diesem Jahr ein früher erster Schnitt die Chancen auf eine energiereiche Grassilage. Neben dem Schnittzeitpunkt spielte auch das Wetter eine Rolle. Kühleres Wetter und weniger Sonnenstunden als im Vorjahr haben die Zuckerproduktion in den Pflanzen und damit die Energieeinlagerung gehemmt.

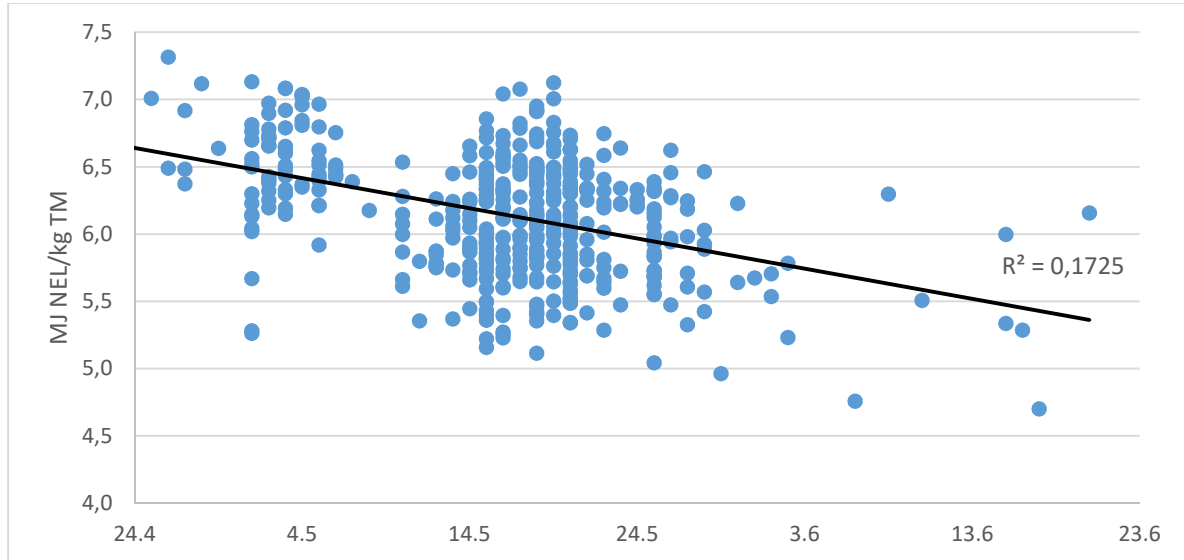


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Schnittzeitpunkt und Energiegehalt 1. Schnitt

Für die Auswertung des zweiten Schnitts standen nur 74 Proben zur Verfügung. Grund war die anhaltende Trockenheit von Mitte Mai bis Mitte Juli, weshalb der zweite Schnitt teilweise ausfiel. Der zweite Schnitt war mit Ø 6,3 MJ NEL deutlich energiereicher als der erste Schnitt. Fast 60 % der Silagen erreichten oder übertrafen den Zielwert von 6,3 MJ NEL. Wer in diesem Jahr den Mut hatte, den ersten Schnitt je nach Region Ende April / Anfang Mai zu ernten konnte Ende Mai / Anfang Juni einen guten bis sehr guten 2. Schnitt einfahren.

Dies zeigt auch noch einmal der Vergleich zwischen den 25 % besten und den 25 % schlechtesten Grassilagen am Beispiel erster Schnitt. Die „besseren“ Silagen wurden im Mittel 8 Tage früher gemäht. Ergebnis: im Mittel plus 1,1 MJ NEL/kg TM.

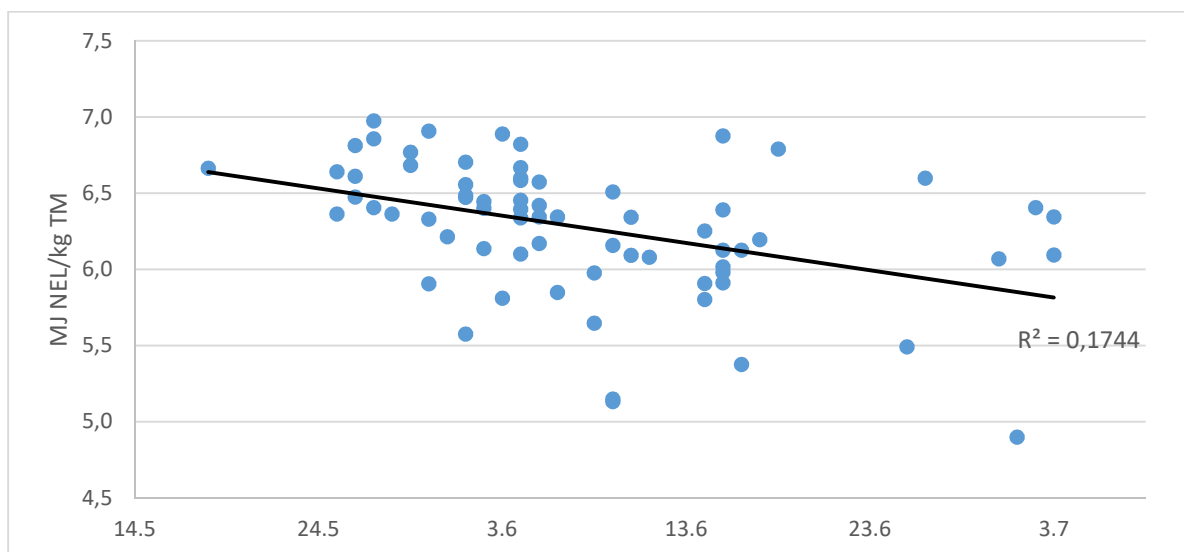


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen Schnittzeitpunkt und Energiegehalt 2. Schnitt

Rohprotein – seit Jahren auf sehr niedrigem Niveau!

Die **Rohproteingehalte (XP)** stagnieren mit Ø 137 g im ersten und Ø 138 g/kg TM im zweiten Schnitt seit Jahren auf sehr niedrigem Niveau. Selbst die 25 % besten Silagen erreichen mit Ø 161 g gerade mal das Minimalziel von ≥ 160 g XP/kg TM.

Die Differenz von 24 g XP/kg TM zwischen dem Durchschnitt der 25 % besten Betriebe und dem Mittel von RLP bedeuten eine Einsparung von 1,1 kg Rapsextraktionsschrot pro Kuh und Tag bei einer Mehrleistung von 0,9 kg Milch. Die Futterkosten je kg Milch sinken von 14,3 auf 13,1 ct! Dies entspricht bei einer Ablieferungsmenge von 1.000.000 kg Milch einer Futterkosteneinsparung von 12.000 €!

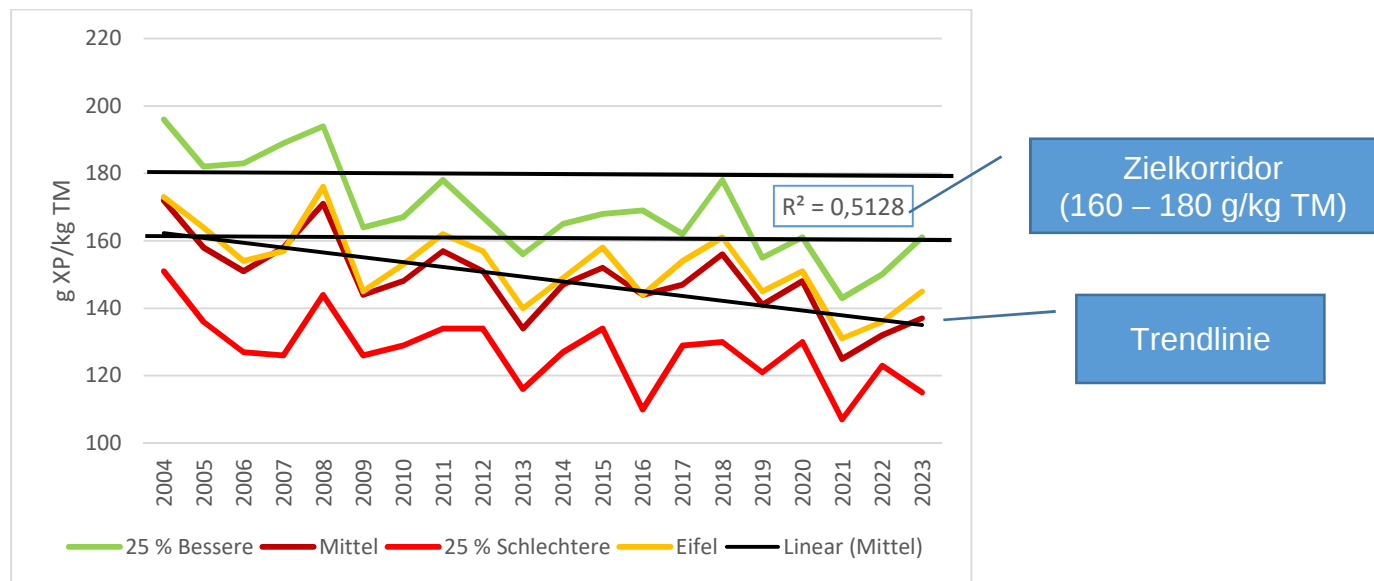


Abbildung 3: Entwicklung der Rohproteingehalte in der Grassilage seit 2004 in RLP

Mögliche Ursachen: neben der schlechten Versorgung vieler Böden in RLP mit P, K, S und Ca hat auch der Schnittzeitpunkt einen Einfluss auf den Proteingehalt in den Silagen (s. Abbildung 4).

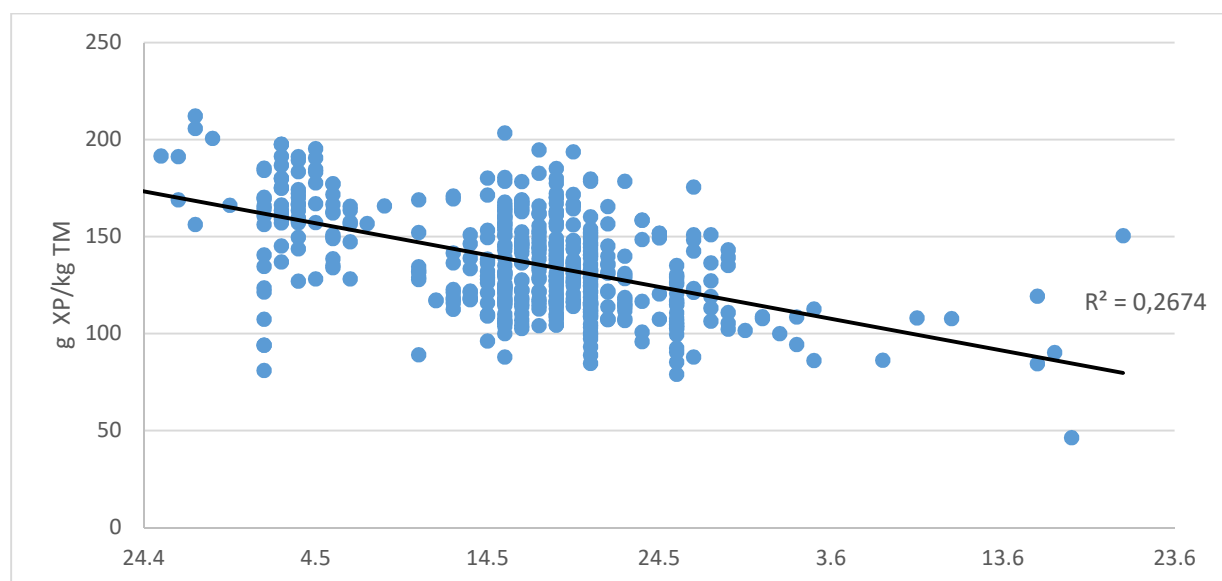


Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Rohproteingehalt und Schnittzeitpunkt

Die **nXP-Gehalte** mit Ø 133 im ersten und 136 g/kg TM im zweiten Schnitt sowie **RNB-Werte** von 1 bzw. 0 liegen auf ähnlich niedrigem Niveau wie 2022. Der notwendige Zukauf von Eiweißfuttermitteln wird wie in den vergangenen Jahren die Rationen verteuern.

Struktur satt!

Die diesjährigen Grassilagen verfügen über genügend Struktur (XF, ADF, NDF). Weniger als 10 % aller untersuchten Silagen unterschreiten den unteren Zielwert von ≥ 230 g XF/kg TM. Wie im letzten Jahr sollte die Zugabe von Stroh zur Ration daher nur in Ausnahmefällen nötig sein.

Vorsicht vor Fehlgärungen!

Die Rohaschegehalte (XA) sind in diesem Jahr deutlich höher als im Vorjahr (1. Schnitt: Ø 97 g XA/kg TM). Dies ist sicherlich dem feuchteren Frühjahr geschuldet. Mit steigenden Rohaschegehalten steigt das Risiko von Fehlgärungen. Leider lassen zu wenige Landwirte ihre Silagen auf Buttersäure untersuchen, um eine fundierte Aussage über das mögliche Ausmaß von Fehlgärungen treffen zu können.

Dauerbrenner Nacherwärmung!

Die **Restzuckergehalte** (XZ) sind mit Ø 57 g/kg TM im ersten Schnitt im Zielkorridor (Zielwert ≤ 80 g). Knapp 24 % der untersuchten Silagen enthalten mehr als 80 g Restzucker. Im Vorjahr waren es noch über 46 %.

Der **pH-Wert** ist mit Ø 4,7 bei einem TM-Gehalt von Ø 372 g viel zu hoch. Hohe pH-Werte findet man meist in Silagen mit hohen TM- und Restzuckergehalten. Dies ist in diesem Jahr nicht der Fall. Trotz TM-Gehalten im Optimalbereich sind die pH-Werte in vielen Silagen zu hoch. Grund ist wahrscheinlich der niedrige Zuckergehalt im Frischgras.

Wenn möglich, sollte das Silo mindestens 100 Tage durchsilieren, um Nacherwärmung vorzubeugen.

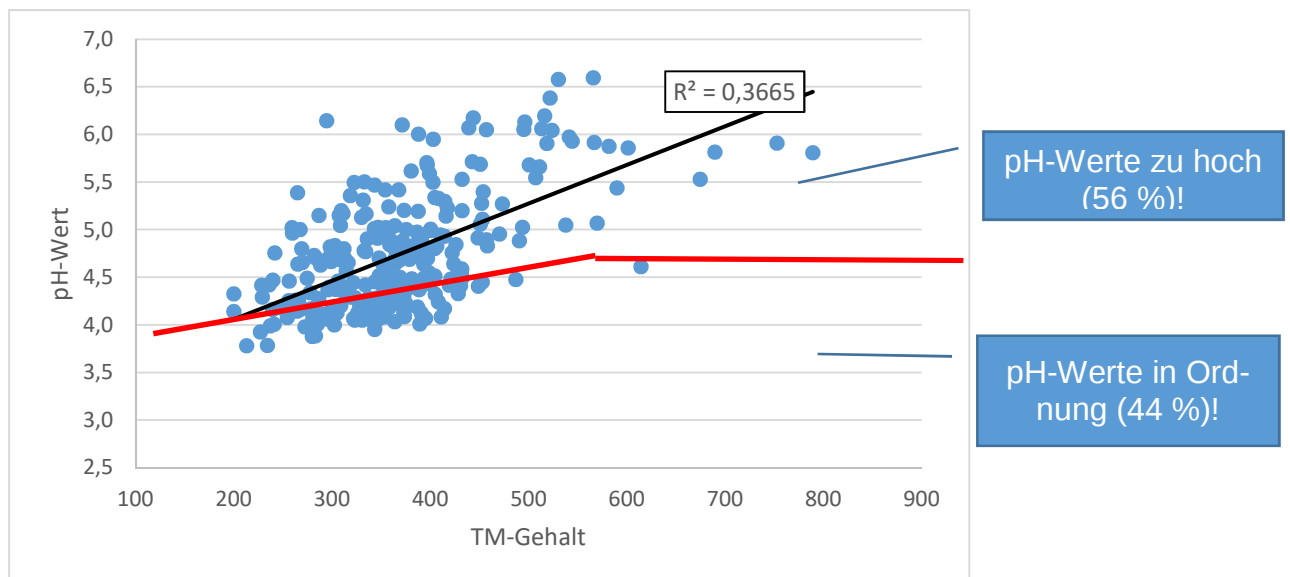


Abbildung 5: pH-Wert in Abhängigkeit vom Trockenmassegehalt

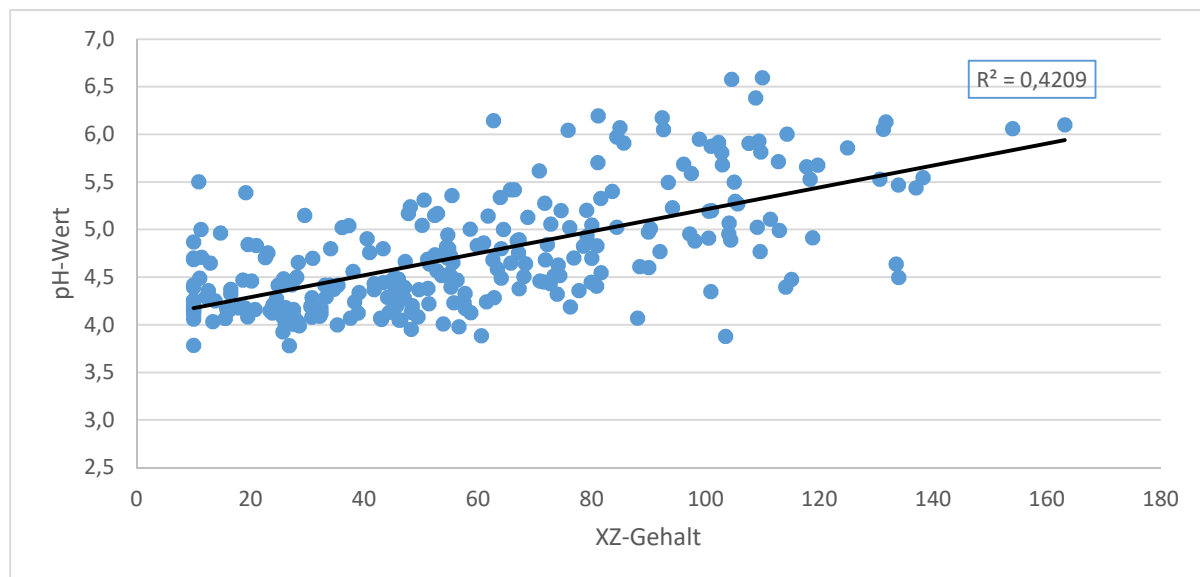


Abbildung 6: pH-Wert in Abhängigkeit vom Restzuckergehalt

Für eine rasche Absenkung des pH-Wertes bedarf es neben Zucker auch einer ausreichenden Menge an Milchsäurebakterien (MSB). Der Besatz an natürlichen (epiphytischen) MSB ist Ende April / Anfang Mai aufgrund der kalten Nächte meist noch sehr gering. Der Einsatz eines DLG-geprüften Siliermittels macht daher immer Sinn. Entsprechende Hilfestellung bei der Auswahl des richtigen Siliermittels findet man z.B. auf der Internetseite der Tierhaltung RLP (<https://www.tierhaltung.rlp.de/Tierhaltung/Fachinformationen/Rinder/Fuetterung/Grassilagebereiten10RegelnzumGelingen>) oder direkt auf der Homepage der DLG (<https://siliermittel.dlg.org/>).

Station: **Wiersdorf (325 m)** Jahr: **2023** Monat: **05** ☐ Ersatzwerte markieren Aktualisieren

Tagesmittelwerte Wiersdorf (325 m) : Mai 2023							
Datum	Temp. (2 m) Ø	Temp. (2 m) min.	Temp. (2 m) max.	Temp. (20 cm) Ø	Temp. (20 cm) min.	Temp. (20 cm) max.	Datum
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	
01.05.	10.9	4.9	18.1	10.2	2.9	20.6	01.05.
02.05.	9.2	2.9	15.5	8.9	0.5	19.6	02.05.
03.05.	9.8	1.9	17.9	9.2	-0.7	21.0	03.05.
04.05.	14.2	3.3	22.9	12.8	1.0	24.3	04.05.
05.05.	13.4	7.8	19.5	12.0	4.8	22.2	05.05.
06.05.	12.9	6.1	18.0	12.4	3.4	21.0	06.05.
07.05.	14.7	8.8	20.9	14.3	5.6	23.3	07.05.
08.05.	15.0	12.3	20.8	15.3	11.5	24.6	08.05.
09.05.	13.0	10.8	17.6	13.5	10.6	20.0	09.05.
10.05.	11.3	6.2	16.2	11.7	4.8	19.5	10.05.
11.05.	9.8	5.2	13.7	10.4	3.8	17.0	11.05.
12.05.	11.7	9.0	16.0	11.8	5.5	19.1	12.05.
13.05.	13.1	7.4	20.0	12.3	4.0	22.1	13.05.
14.05.	12.9	4.4	19.7	11.8	2.2	22.1	14.05.
15.05.	13.2	8.9	18.9	13.1	6.6	23.0	15.05.
16.05.	9.5	6.7	13.7	9.2	4.5	15.5	16.05.
17.05.	9.2	3.9	14.4	8.9	1.6	18.1	17.05.
18.05.	10.4	2.6	17.3	10.5	0.3	21.4	18.05.
19.05.	12.6	4.9	19.6	12.1	2.0	22.9	19.05.
20.05.	14.4	9.4	20.5	14.2	8.1	24.5	20.05.
21.05.	17.4	11.8	24.7	16.7	10.9	26.2	21.05.
22.05.	17.1	11.7	23.8	16.2	9.4	26.5	22.05.
23.05.	12.9	6.8	15.4	11.5	3.8	16.8	23.05.
24.05.	9.5	3.1	14.7	9.4	0.4	18.0	24.05.
25.05.	12.5	5.0	19.0	12.5	3.6	21.0	25.05.
26.05.	13.5	7.1	19.6	13.4	5.6	23.1	26.05.
27.05.	15.2	8.2	22.6	14.5	6.2	26.0	27.05.
28.05.	16.7	7.1	24.5	16.4	5.7	27.6	28.05.
29.05.	16.6	11.6	23.3	17.2	10.7	26.5	29.05.
30.05.	15.3	8.8	21.7	15.7	7.8	24.7	30.05.
31.05.	17.7	10.3	24.8	18.1	8.8	27.5	31.05.
	Temp. (2 m) Ø	Temp. (2 m) min.	Temp. (2 m) max.	Temp. (20 cm) Ø	Temp. (20 cm) min.	Temp. (20 cm) max.	
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	

Ziel: 3 Tage
hintereinander
> 10°C

Abbildung 7: durchschnittliche Temperaturen Mai 2023 am Beispiel der Wetterstation Wiersdorf/Eifel (Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz 2023-08-16)

Phosphor bleibt Mangelware!

Die **Phosphorgehalte (P)** sind seit Jahren unterhalb der Empfehlungen von $\geq 3,5$ g/kg TM. Die Trendlinie zeigt wie beim Rohprotein weiterhin abwärts. Allerdings scheint sich in den letzten Jahren eine Trendwende anzubahnen (Abbildung 8).

Auf den Zusammenhang zwischen den P- und XP-Gehalten in der Grassilage wurde in den letzten Jahren mehrfach hingewiesen. Allerdings sind auch die anderen Grundnährstoffe (K, Mg, S) und der pH-Wert im Boden genauso wichtig (Liebig'sches Minimumgesetz). Unterhalb von Versorgungsstufe C besteht deshalb dringender Handlungsbedarf.

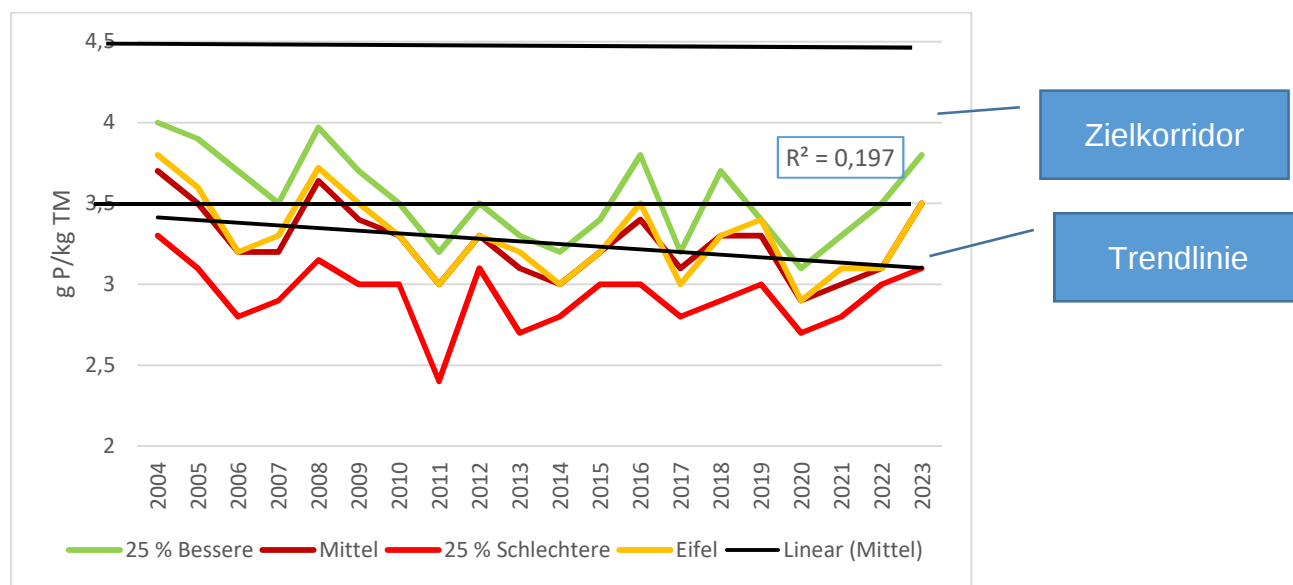


Abbildung 8: Entwicklung der P-Gehalte in der Grassilage seit 2004

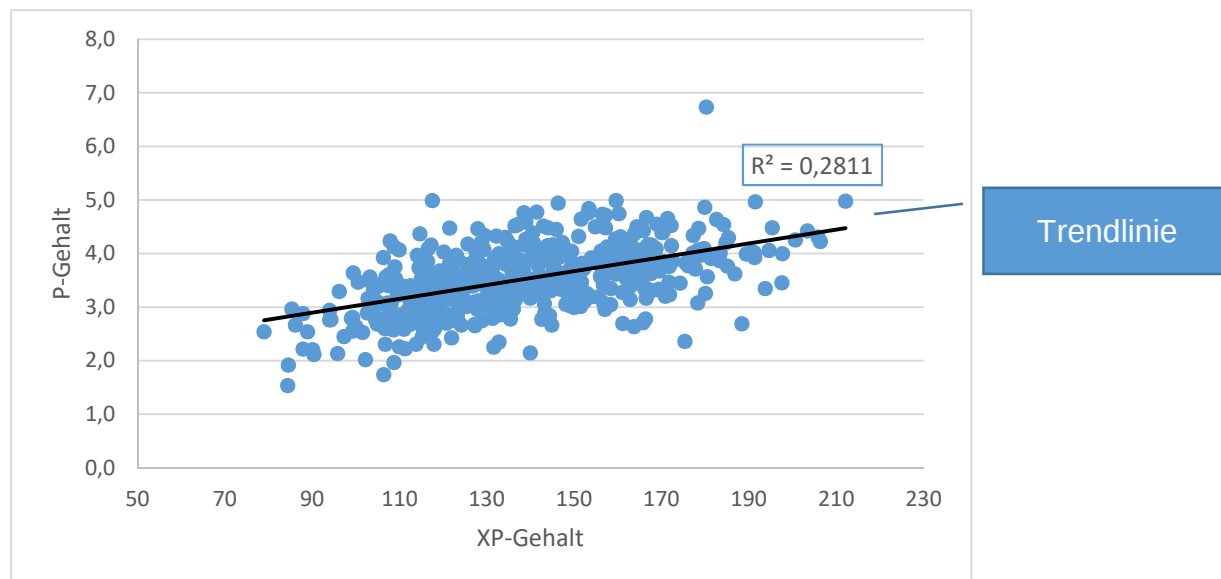


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen P- und XP-Gehalt in Grassilagen

Kaliumgehalte noch im Normalbereich

Die **Kaliumgehalte** sind gegenüber 2022 von 26 auf 29 g/kg TM leicht angestiegen (1. Schnitt). Werte unter 30 g/kg TM sind für laktierende Kühe unbedenklich. Für Trockensteher sind sie jedoch viel zu hoch (Ziel: ≤ 15 g /kg TM).

Für eilige Leser!

Ø 6,1 MJ NEL/ kg TM im ersten Schnitt sind keine gute Basis für die Fütterung hochleistender Milchkühe.

Die Rohproteingehalte liegen mit 137 (erster Schnitt) bzw. 138 g/kg TM (zweiter Schnitt) seit Jahren auf einem sehr niedrigen Niveau.

Früher Schnitt erhöht die Chancen auf energie- und proteinreichere Silagen.

Achten Sie auf eine ausreichende Versorgung der Böden mit P, K, Mg, S und Ca (Ziel: Versorgungsstufe C bei **allen** Nährstoffen).

Niedrige pH-Werte in der Silage sind ein gutes Indiz für einen gelungenen Gärverlauf.

Nacherwärmung könnte für viele Betriebe zum Problem werden. Die hohen pH-Werte deuten auf eine unzureichende Milchsäurebildung hin.

90 % der diesjährigen Grassilagen verfügen über ausreichend Struktur.

Aufgrund der hohen Rohaschegehalte in vielen Silagen dürfte die Gefahr von Fehlgärungen (Buttersäure) in diesem Jahr größer sein als im letzten Jahr.

Grassilagen mit hohen Kaliumgehalten (> 15 g/kg TM) sind für Trockensteher nicht geeignet, zumindest nicht als alleiniges Grobfutter.

Empfehlung!

Lassen Sie **alle** ihre Grundfuttermittel auf Inhaltsstoffe **und** Gärqualität untersuchen. Ein guter Gärverlauf ist dabei mindestens so wichtig wie gute Inhaltsstoffe. Nur gut vergorene Silagen werden auch gerne gefressen.

Den Gärverlauf kann man sehr gut über den pH-Wert abschätzen. Die Untersuchung kostet weniger als 5 € und steht in keinem Verhältnis zum Schaden, der entsteht, wenn Kühe erkranken oder verschimmelteres Futter entsorgt werden muss.

Ein wöchentlicher Vorschub von mindestens 2,5 m reduziert das Risiko der Nacherwärmung auch bei hohen pH-Werten.

Denken Sie im nächsten Jahr über den Einsatz eines Siliermittels nach (falls noch nicht geschehen). Aufgrund der niedrigen Nachttemperaturen Ende April / Anfang Mai ist der Besatz an natürlichen MSB auf dem Gras i.d.R. nicht ausreichend.

Berechnen Sie auf Basis der Untersuchungsergebnisse die Rationen für ihre Milchkühe. Vergessen Sie die Trockensteher und Jungrinder nicht.

Kontrollieren Sie regelmäßig (einmal pro Woche!) die Futteraufnahme Ihrer Tiere.

Tabelle 2: Grassilageergebnisse 1. Schnitt Rheinland-Pfalz 2023

Parameter	Ziel	Ø RLP 2023, 1. Schnitt n = 524	Ø RLP 2022, 1. Schnitt n = 467	Ø FPR BIR (Hunsrück) 1. Schnitt n = 65	Ø FPR Eifel (Eifel) 1. Schnitt n = 264	Ø FPR Pfalz (Pfalz) 1. Schnitt n = 82	Ø FPR Nord (Wester- wald)1. Schnitt n = 113
Schnittdatum		16.05.2023	14.05.2022	19.05.2023	16.05.2023	15.05.2023	13.05.2023
TM-Gehalt (g/kg FM)	300 - 400	372	392	394	369	370	368
NEL (MJ/kg TM)	≥ 6,3	6,1	6,3	5,9	6,3	5,8	6,2
ME (MJ/kg TM)	> 10,3	10,3	10,5	10,0	10,5	9,7	10,3
Rohprotein (g/kg TM)	160 - 180	137	132	120	145	125	139
nXP (g/kg TM)	> 135	133	135	128	136	126	134
RNB (g/kg TM)	4 - 6	1	0	-1	1	0	1
Rohfaser (g/kg TM)	230 - 250	268	258	263	263	284	261
ADF org (g/kg TM)	< 270	291	281	302	285	309	284
NDF org (g/kg TM)	< 470	454	440	477	445	483	442
NFC (g/kg TM)	> 230	276	306	279	279	255	284
Zucker (g/kg TM)	30 - 80	57	78	59	60	43	60
Rohasche (g/kg TM)	< 100	97	87	92	96	104	100
Mineralstoffe							
Ca (g/kg TM)	5 - 7	5,2	5,8	5,9	4,8	5,6	5,4
P (g/kg TM)	3,5 - 4,5	3,5	3,1	3,4	3,5	3,3	3,8
K (g/kg TM)	< 30	29	26	27	30	28	31



Tabelle 3: Grassilageergebnisse 1. Schnitt Rheinland-Pfalz 2023, Vergleich der 25 % besten mit den 25 % schlechtesten Silagen, Sortierschlüssel MJ NEL

Parameter	Ziel	Ø RLP 2023, 1. Schnitt n = 524	Ø 25 % bes- sere Silagen n = 131	Ø 25 % schlechtere Silagen n = 131
Ø Schnittdatum		16.05.2023	11.05.2023	19.05.2023
TM-Gehalt (g/kg FM)	300 - 400	372	372	414
NEL (MJ/kg TM)	≥ 6,3	6,1	6,7	5,6
ME (MJ/kg TM)	> 10,3	10,3	11,0	9,4
Rohprotein (g/kg TM)	160 - 180	137	161	115
nXP (g/kg TM)	> 135	133	144	121
RNB (g/kg TM)	4 - 6	1	3	-1
Rohfaser (g/kg TM)	230 - 250	268	238	297
ADF org (g/kg TM)	< 270	291	259	325
NDF org (g/kg TM)	< 470	454	401	506
NFC (g/kg TM)	> 230	276	305	246
Zucker (g/kg TM)	30 - 80	57	74	48
Rohasche (g/kg TM)	< 100	97	94	103
Mineralstoffe				
Ca (g/kg TM)	> 5	5,2	5,0	5,4
P (g/kg TM)	3,5 - 4,5	3,5	3,8	3,1
K (g/kg TM)	< 30	29	31	26

Tabelle 4: Grassilageergebnisse 2. Schnitt Rheinland-Pfalz 2023, Vergleich der 25 % besten mit den 25 % schlechtesten Silagen, Sortierschlüssel MJ NEL

Parameter	Ziel	Ø RLP 2023 2. Schnitt n = 75	Ø 25 % bes- sere Silagen n = 19	Ø 25 % schlechtere Silagen n = 19
Ø Schnittdatum		07.06.2023	02.06.2023	12.06.2023
TM-Gehalt (g/kg FM)	300 – 400	403	386	452
NEL (MJ/kg TM)	≥ 6,3	6,3	6,7	5,7
ME (MJ/kg TM)	> 10,3	10,5	11,1	9,7
Rohprotein (g/kg TM)	160 - 180	138	164	108
nXP (g/kg TM)	> 135	136	146	125
RNB (g/kg TM)	4 - 6	0	3	0
Rohfaser (g/kg TM)	230 - 250	256	239	283
ADF org (g/kg TM)	< 270	281	256	318
NDF org (g/kg TM)	< 470	446	401	503
NFC (g/kg TM)	> 230	291	304	275
Zucker (g/kg TM)	30 - 80	80	85	85
Rohasche (g/kg TM)	< 100	90	91	84
Mineralstoffe				
Ca (g/kg TM)	> 5	6,0	5,9	5,9
P (g/kg TM)	3,5 - 4,5	3,3	3,7	2,8
K (g/kg TM)	< 30	27	30	22