



Grassilagen 2024 mit den niedrigsten Energie- und Proteingehalten seit 20 Jahren!

Für die Auswertung der diesjährigen Grassilagequalitäten in Rheinland-Pfalz (RLP) lagen 268 Silagen vom 1. und 57 Silagen vom 2. Schnitt vor (Stand 06.08.2024). Deutlich weniger als in den Vorjahren. Viele Betriebe konnten erst relativ spät den ersten Schnitt ernten.

Die ersten Silagen wurden wie im Vorjahr bereits Ende April geerntet. In der ersten Maiwoche waren die Erntebedingungen noch gut. Nach einer kurzen Regenpause gab es noch einmal ein paar regenfrei Tage, bevor Mitte Mai z.T. heftiger Regenfall in ganz RLP einsetzte. Je nach Region fielen in der Spitze zwischen 20 und 50 mm Niederschlag pro Tag. Wer die Schönwetterperiode Ende April bis in die erste Maiwoche verpasst hatte oder noch warten wollte, fand bis Ende Mai nur kurze Zeitfenster für die Siloernte.

Dr. Thomas Priesmann, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel, stellt die Ergebnisse vor und kommentiert diese.

Regen verzögert in weiten Teilen von RLP die Ernte!

Im Mai 2024 regnete es in allen Landesteilen mehr als doppelt so viel wie in den Vorjahren. Der weitaus größte Teil fiel davon in der zweiten Maihälfte. Dabei war es im Mittel deutlich wärmer als in den Vorjahren. Ideale Wachstumsbedingungen für Gras. Die Zahl der Sonnenstunden war im Vergleich zu 2022 und 2023 deutlich niedriger. Erste Auswertungen aus dem Grünlandversuchswesen (Kyllburgweiler, Eifel) deuten darauf hin, dass die Zuckergehalte im Frischgras geringer waren als z.B. 2022.

Feuchtes Erntegut und nasse Böden während der Ernte führten dazu, dass wie im Vorjahr anhaftender Schmutz am Gras mit ins Silo eingefahren wurde. Die Konsequenz: ähnlich hohe Rohascheanteile wie 2023.

Tabelle 1: Vergleich der Wetterdaten von 2022 bis 2024 (Regionen Eifel, Pfalz und Westerwald)

		April			Mai			Abw.*
Region		2022	2023	2024	2022	2023	2024	Ø Mai
Eifel	Ø Temp. (°C)	8,3	7,6	9,0	14,4	13,1	13,6	0,5
Station Wiersdorf	Ø Niederschl. (mm)	38,5	55,3	58,3	34	40,8	130,6	89,8
	Ø Sonnenstunden (h)	242	185	170	299	300	182	-118
	Wasserbilanz (mm)	-36,8	-4,0	-2,8	-83,2	-68,2	47,1	115,3
Pfalz	Ø Temp. (°C)	8,7	8,5	10,5	15,6	13,9	14,5	0,6
Station Morlautern	Ø Niederschl. (mm)	66,8	55,2	59,0	26,8	24,4	154,3	129,9

	Ø Sonnenstunden (h)	213	159	187	293	266	186	-80
	Wasserbilanz (mm)	-5,9	-9,5	-15	-91,3	-82,3	64,9	147,1
Westerwald	Ø Temp. (°C)	8,2	7,7	9,6	14,3	12,9	14,5	1,6
Station Isert	Ø Niederschl. (mm)	62,2	75,4	87,1	42,5	72,3	144,8	72,5
	Ø Sonnenstunden (h)	227	192	167	310	276	218	58
	Wasserbilanz (mm)	-13,1	11,8	16,6	-77,6	-30,7	47,2	77,9

(Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz; 2024-08-06)

*= Abweichung zum Vorjahr

Energiegehalte so niedrig wie nie!

Die Energiegehalte im ersten Schnitt liegen mit durchschnittlich 5,8 MJ NEL/kg TM auf einem historischen 20-Jahrestief. Mit Ø 5,8 MJ NEL/kg TM verfehlte der erste Schnitt das Ziel von $\geq 6,3$ MJ NEL sehr deutlich.

Nur 23 % der Silagen erreichten oder übertrafen die Zielgröße von 6,3 MJ NEL. Ein früher erster Schnitt Ende April/Anfang Mai hätte die Chancen auf eine energiereiche Grassilage deutlich erhöht. Das zeigt sich am Durchschnitt der 25 % besten Silagen. Diese wurden im Mittel 28 Tage früher gemäht. Ergebnis: im Schnitt ein Plus von 1,4 MJ NEL/kg TM.

Daneben dürfte auch die im Vergleich zum Vorjahr geringere Zahl an Sonnenstunden die Zuckerproduktion in den Pflanzen und damit die Energieeinlagerung gehemmt haben.

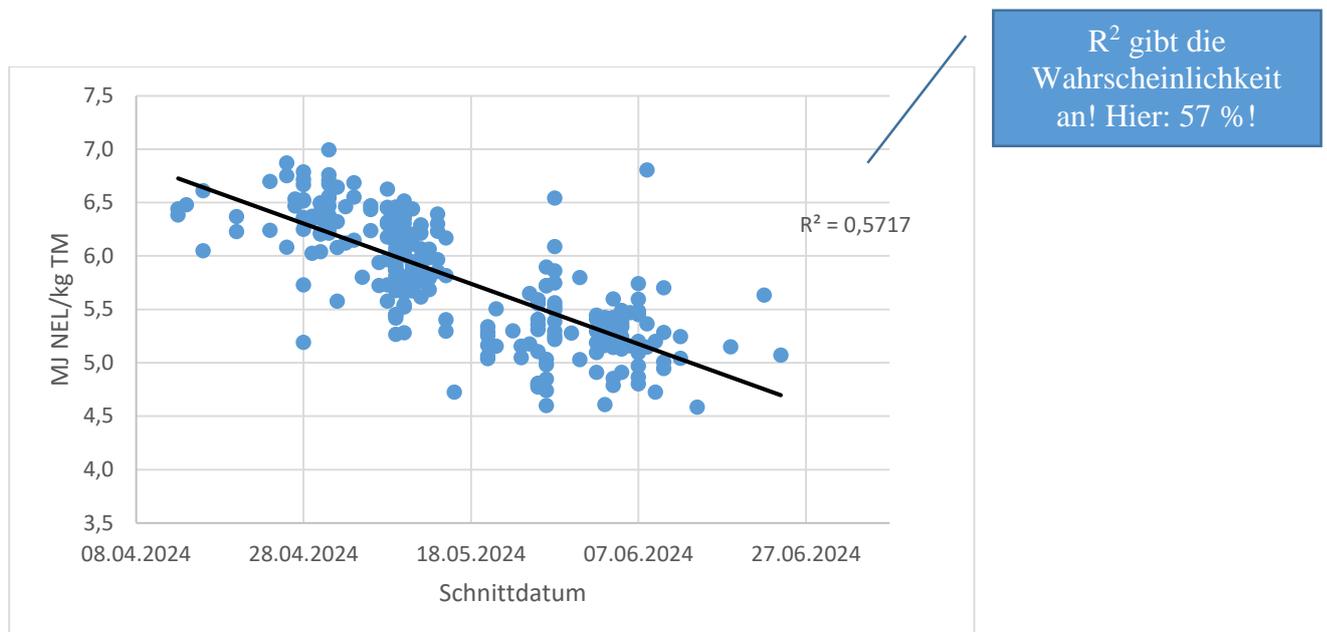


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Schnittzeitpunkt und Energiegehalt 1. Schnitt

Der zweite Schnitt war mit Ø 5,9 MJ NEL nur unwesentlich energiereicher als der erste Schnitt. Hier erreichten oder übertrafen nur 9 % aller untersuchten Silagen den Zielwert von 6,3 MJ NEL.

Rohprotein – zweitniedrigster Wert seit 2004!

Auch die **Rohproteingehalte (XP)** sind mit Ø 126 g/kg TM auf ein historisches Tief gefallen. Nicht einmal die 25 % besten Silagen erreichen mit durchschnittlich 154 g/kg TM den Zielbereich von 160 – 180 g/kg TM.

Zwischen dem Durchschnitt der 25 % besten und den 25 % schlechtesten Silagen liegen 50 g XP. Bei einer anvisierten TM-Aufnahme von z.B. 6 kg Grassilage fehlen 300 g, die durch z.B. 0,9 bis 1 kg Rapsextraktionsschrot (RES) ausgeglichen werden müssen. Bei einem mittleren Preis von 35 €/dt RES (RBZ 31/2024), 6 Monate füttern des 1. Schnittes und 100 Milchkühen entstehen Mehrkosten ~ 5.700 bis 6.300 € pro Jahr!

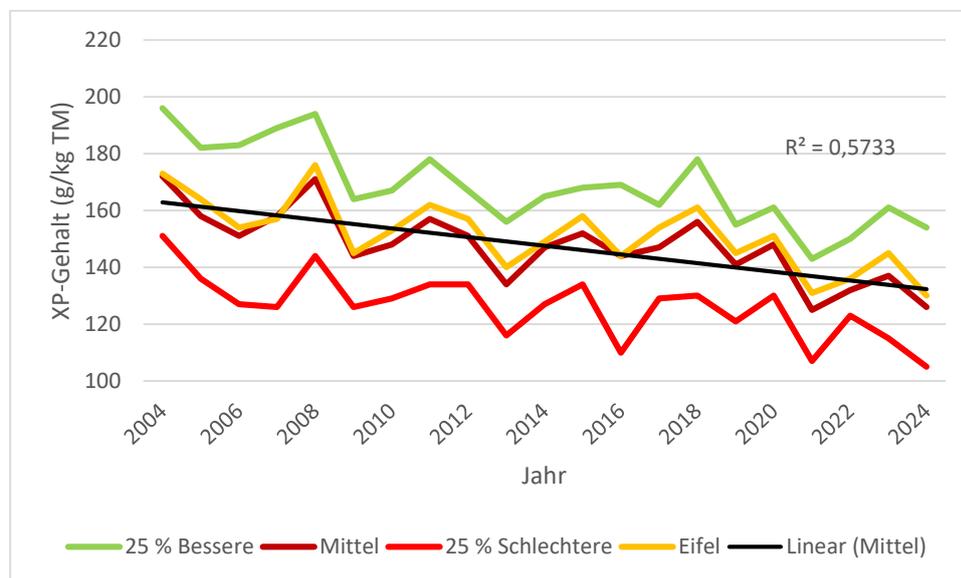


Abbildung 2: Entwicklung der Rohproteingehalte in der Grassilage seit 2004 in RLP

Mögliche Ursachen: viele Böden in RLP sind mit den Grundnährstoffen P, K, S und Ca unversorgt (Liebig'sches Fass!). Zudem konnten viele Grasbestände nicht im optimalen Vegetationsstadium geerntet werden. Je überständiger der Grasaufwuchs, desto geringer der Energie- und Proteingehalt (s. Abbildungen 1 und 3).

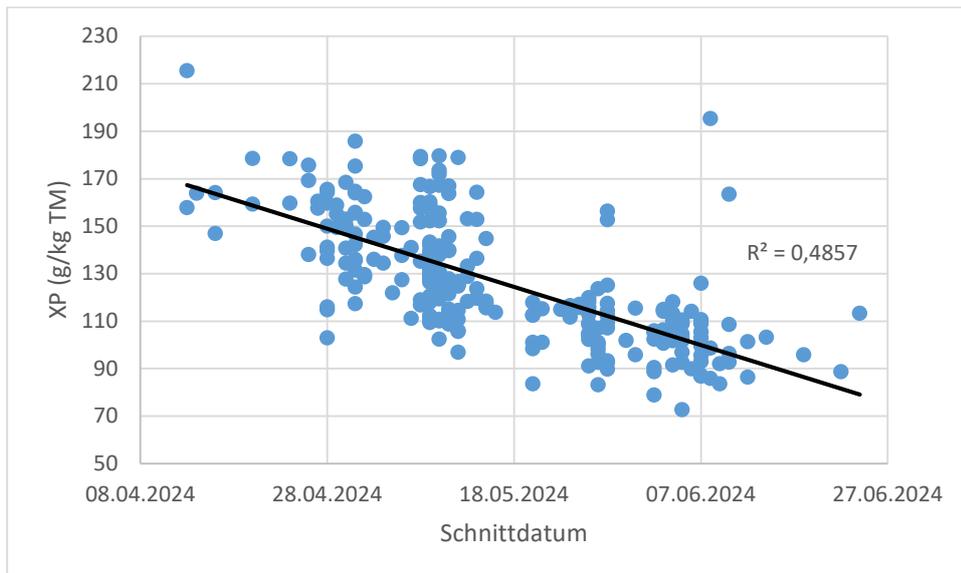


Abbildung 3: Zusammenhang zwischen Rohproteingehalt und Schnittzeitpunkt

Dementsprechend verfehlen die **nXP-Gehalte** und **RNB-Werte** in beiden Schnitten die Zielwerte deutlich. RNB-Werte von 0 (Ø 1. Schnitt) bzw. 1 g/kg TM (Ø 2. Schnitt) bedeuten, dass noch mehr als in den Vorjahren Eiweißkomponenten zugekauft werden müssen, um eine einigermaßen ausgeglichene Ration zusammen zu stellen. Auch wenn leicht negative RNB-Werte von -1 bis -2 g /kg TM bei laktierenden Kühen toleriert werden können.

Struktur satt!

Die diesjährigen Grassilagen verfügen aufgrund der niedrigen Energie- und Proteingehalte erwartungsgemäß über genügend Struktur (XF, ADF, NDF). Weniger als 14 % aller untersuchten Silagen unterschreiten den unteren Zielwert von ≥ 230 g XF/kg TM.

Vorsicht vor Fehlgärungen!

Feuchtes Erntegut und nasse Böden während der Ernte führten dazu, dass wie im Vorjahr viel anhaftender Schmutz am Gras mit ins Silo eingefahren wurde. Die Konsequenz: hohe Rohascheanteile (Ø 100 g XA/kg TM) in den Silagen.

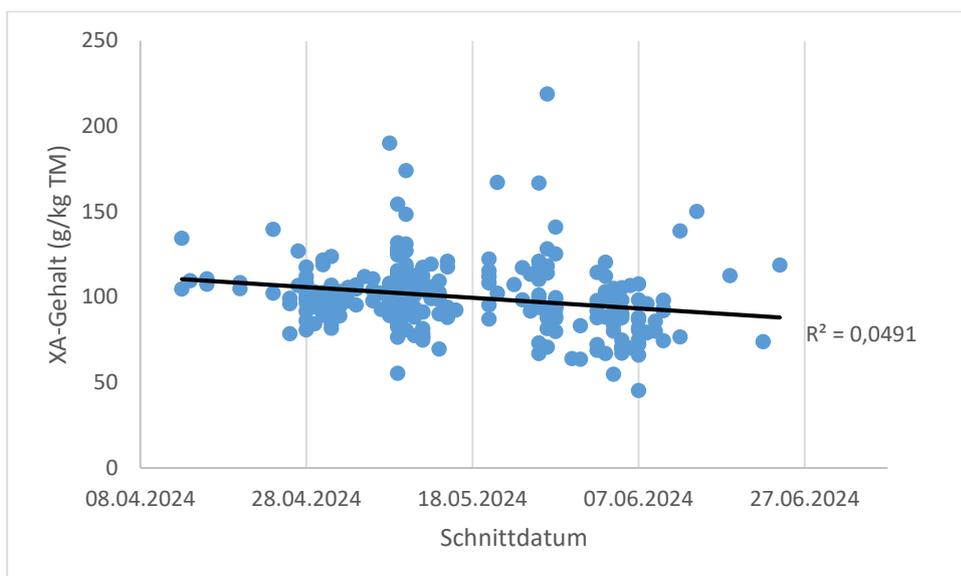


Abbildung 4: Rohaschegehalte in Abhängigkeit vom Schnittzeitpunkt

Dauerbrenner Nacherwärmung!

Die **Restzuckergehalte** (XZ) sind mit \varnothing 62 und 63 g/kg TM in beiden Schnitten im Idealbereich (Zielwert \leq 80 g). Nur 29 % der untersuchten Silagen enthalten mehr als 80 g Restzucker.

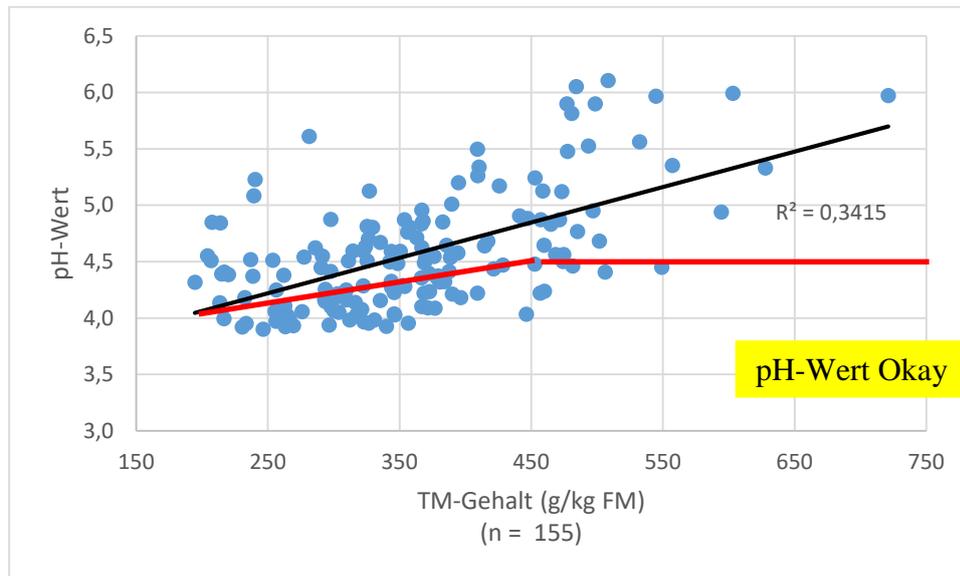


Abbildung 5: pH-Wert in Abhängigkeit vom Trockenmassegehalt

Dennoch ist in 54 % der untersuchten Silagen der **pH-Wert** zu hoch. Hohe pH-Werte findet man meist in Silagen mit hohen TM- und Restzuckergehalten. Dies ist in diesem wie auch im letzten Jahr eher selten der Fall. Trotz TM- und Restzuckergehalten im Optimalbereich sind die pH-Werte in vielen Silagen zu hoch. Dafür gibt es mehrere Gründe. Ein Grund könnte wie schon 2023 der niedrige Zuckergehalt im Frischgras sein. Darauf deuten erste Ergebnisse aus den Grünlandversuchen in Kyllburgweiler hin.

Tagesmittelwerte Wiersdorf (325 m) : Mai 2024							
Datum	Temp. (2 m) \varnothing [°C]	Temp. (2 m) min. [°C]	Temp. (2 m) max. [°C]	Temp. (20 cm) \varnothing [°C]	Temp. (20 cm) min. [°C]	Temp. (20 cm) max. [°C]	Datum
01.05.	17.7	10.7	24.1	17.2	9.0	26.1	01.05.
02.05.	14.3	9.6	21.8	14.2	8.0	24.7	02.05.
03.05.	10.1	4.8	16.2	9.8	2.5	18.6	03.05.
04.05.	9.2	3.1	15.4	9.2	0.9	18.1	04.05.
05.05.	11.7	6.5	16.5	12.0	4.5	19.1	05.05.
06.05.	12.5	7.6	15.8	12.5	4.6	17.1	06.05.
07.05.	11.0	5.3	16.1	10.7	4.2	17.0	07.05.
08.05.	12.3	7.3	18.1	12.1	4.5	20.3	08.05.
09.05.	13.5	3.6	21.2	13.2	1.6	23.7	09.05.
10.05.	15.1	6.6	22.8	14.8	3.9	25.6	10.05.
11.05.	16.6	8.1	23.5	16.3	6.0	26.1	11.05.
12.05.	17.5	9.1	24.9	17.1	7.3	26.6	12.05.
13.05.	15.6	9.6	22.9	15.4	7.8	26.2	13.05.
14.05.	16.7	9.2	24.4	16.7	7.3	27.2	14.05.
15.05.	13.2	11.7	14.7	13.5	10.2	16.1	15.05.
16.05.	14.1	10.8	19.4	14.5	9.2	21.2	16.05.
17.05.	12.7	11.5	13.3	12.7	11.4	13.9	17.05.
18.05.	13.0	11.2	17.4	13.3	11.2	20.0	18.05.

Abbildung 6: Durchschnittliche Temperaturen Mai 2024 am Beispiel der Wetterstation Wiersdorf/Eifel (Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz 2024-08-06)

Ein zweiter Grund könnten die niedrigen Nachttemperaturen Ende April bis Mitte Mai sein. Bis Mitte Mai erreichten die Temperaturen nachts nicht annähernd den Wert von 10°C (s. Abbildung 6), der für eine messbare Vermehrung der epiphytischen Milchsäurebakterien SB notwendig ist. Der Besatz an epiphytischen, d.h. der natürlichen Milchsäurebakterien auf dem Gras, dürfte daher noch sehr gering gewesen sein. Ohne eine ausreichende Menge an MSB kann der Zucker im Gras nicht zu Milchsäure umgewandelt werden, die notwendige schnelle Absenkung des pH-Werts in der Silage findet nicht statt.

Abbildung 7 zeigt den Zusammenhang zwischen Milchsäuregehalt und pH-Wert. Eine ausreichende Absenkung des pH-Wertes und damit eine zufriedenstellende Lagerstabilität der Silage lässt sich nur über eine entsprechende Menge an Milchsäure erreichen.

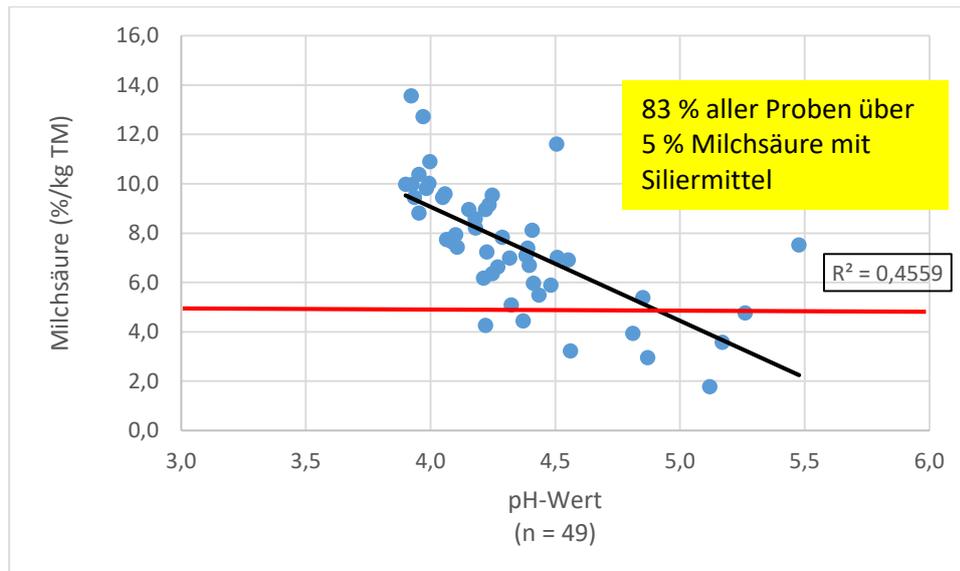


Abbildung 7: Zusammenhang zwischen Milchsäuregehalt und pH-Wert in der Silage

40 Betriebe haben nach eigenen Angaben ein Siliermittel eingesetzt. 27 davon haben den Milchsäuregehalt, 28 den pH-Wert analysieren lassen. 92 % der Silagen mit Siliermittel hatten einen Milchsäuregehalt von ≥ 5 %/kg TM. Beim pH-Wert erreichten 93 % der Silagen mit Siliermittel den Zielwert $< 4,5$ pH. Das ist ein klares Indiz dafür, dass der Einsatz eines Siliermittels zum 1. Schnitt sinnvoll ist.

Wer Probleme mit Nacherwärmung befürchtet, sollte das Silo wenn möglich mindestens 100 Tage durchsilieren lassen.

Phosphor bleibt Mangelware!

Die **Phosphorgehalte (P)** sind mit 3,1 g/kg TM im 1. Schnitt auch in diesem Jahr deutlich unterhalb der Empfehlungen von $\geq 3,5$ g/kg TM. Abbildung 8 verdeutlicht anschaulich den Zusammenhang zwischen dem P-Gehalt und dem Rohproteingehalt in den Silagen. Die Beziehung zwischen dem P-Gehalt in den Silagen und der Versorgung der Böden mit den Grundnährstoffen P, K, S, CA, und Mg wurde in den letzten Jahren wiederholt dargestellt (Liebig'sche Fass).

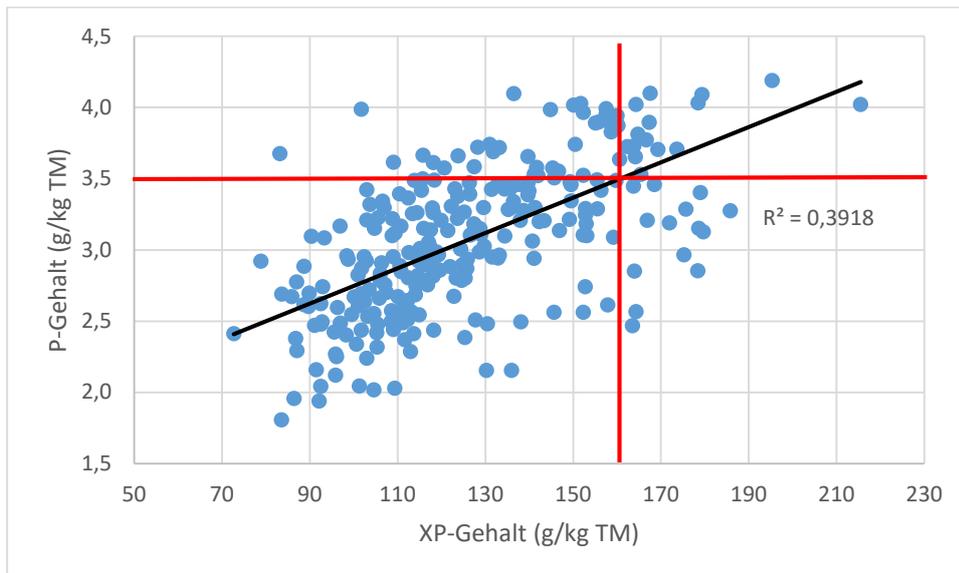


Abbildung 8: Zusammenhang zwischen P- und XP-Gehalt in Grassilagen

Kaliumgehalte noch im Normalbereich

Die **Kaliumgehalte** sind mit 25 bzw. 26 g/kg TM in einem für laktierende Kühe unbedenklichen Bereich. Für Trockensteher sind sie jedoch viel zu hoch (Ziel: ≤ 15 g/kg TM).

Für eilige Leser!

Die Energie- und Rohproteingehalte in den Grassilagen sind auf einem historisch niedrigen Niveau. Leistungen über 10.000 kg Milch lassen sich mit \emptyset 5,8 bzw. 5,9 MJ NEL und \emptyset 126 bzw. 133 g/XP/kg TM im ersten und zweiten Schnitt nur schwer (= teuer) erfüllen.

Ein früher Schnitt Ende April/Anfang Mai hätte die Chancen auf energie- und proteinreichere Silagen deutlich erhöht.

Die Grassilagen 2024 enthalten mehr als genug Struktur.

Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen pH-Wert und Milchsäurebildung in den Silagen. Niedrige pH-Werte sind ein gutes Indiz für einen gelungenen Gärverlauf.

Der Einsatz eines Siliermittels hat in den fast allen Silagen zu einer ausreichenden Milchsäurebildung und pH-Wert-Absenkung geführt.

Schwierige Erntebedingungen ab Mitte Mai haben z.T. zu hohen Rohaschegehalten in vielen Silagen geführt. Hier steigt die Gefahr von Fehlgärungen (Buttersäure).

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

Empfehlungen!

Nur gut vergorene Silagen werden auch gerne gefressen. Lassen Sie deshalb **alle** ihre Grundfuttermittel auf Inhaltsstoffe **und** Gärqualität untersuchen.

Den Gärverlauf wird sehr gut über den pH-Wert abgeschätzt. Die Untersuchung kostet über die Futtermittelprüfungen weniger als 5 €/Probe.

Bei hohen pH-Werten > 4,5 reduziert eine längere Silierdauer von 100 Tagen und ein wöchentlicher Vorschub von mindestens 2,5 m das Risiko der Nacherwärmung.

Zum 1. Schnitt sollte immer ein Siliermittel eingesetzt werden, um den Siliererfolg abzusichern. Hilfe bei der Auswahl des richtigen Mittels finden man z.B. auf der Internetseite der Tierhaltung RLP (<https://www.tierhaltung.rlp.de/Tierhaltung/Fachinformationen/Rinder/Fuetterung/Grassilagebereiten10RegelinzumGelingen>) oder auf der Homepage der DLG (<https://siliermittel.dlg.org/>).

Vergessen sie bei der Rationsberechnung nicht die Trockensteher und Jungrinder.

Dr. Thomas Priesmann, DLR Eifel

Tabelle 2: Grassilageergebnisse 1. Schnitt Rheinland-Pfalz 2024

Parameter	Ziel	Ø RLP 2024, 1. Schnitt n = 268	Ø RLP 2023, 1. Schnitt n = 524	Ø FPR BIR (Hunsrück) 1. Schnitt n = 56	Ø FPR Eifel (Eifel) 1. Schnitt n = 127	Ø FPR Pfalz (Pfalz) 1. Schnitt n = 85
Schnittdatum		16.05.2024	16.05.2023	21.05.2024	16.05.2024	12.05.2024
TM-Gehalt (g/kg FM)	300 - 400	385	372	420	363	396
NEL (MJ/kg TM)	≥ 6,3	5,8	6,1	5,5	5,9	5,8
ME (MJ/kg TM)	> 10,3	9,7	10,3	9,4	9,9	9,8
Rohprotein (g/kg TM)	160 - 180	126	137	118	130	125
nXP (g/kg TM)	> 135	126	133	122	128	126
RNB (g/kg TM)	4 - 6	0	1	-1	0	0
Rohfaser (g/kg TM)	230 - 250	269	268	280	267	263
ADF org (g/kg TM)	< 270	294	291	309	290	290
NDF org (g/kg TM)	< 470	464	454	486	461	464
NFC (g/kg TM)	> 230	277	276	269	277	283
Zucker (g/kg TM)	30 - 80	62	57	67	60	64
Rohasche (g/kg TM)	< 100	100	97	97	97	106
Mineralstoffe						
Ca (g/kg TM)	5 - 7	5,1	5,2	5,4	4,6	5,5
P (g/kg TM)	3,5 - 4,5	3,1	3,5	3,0	3,2	3,0
K (g/kg TM)	< 30	25	29	22	26	25

Tabelle 3: Grassilageergebnisse 1. Schnitt Rheinland-Pfalz 2024, Vergleich der 25 % besten mit den 25 % schlechtesten Silagen, Sortierschlüssel MJ NEL

Parameter	Ziel	Ø RLP 2024, 1. Schnitt n = 268	Ø 25 % bessere Silagen n = 67	Ø 25 % schlechtere Silagen n = 67
Ø Schnittdatum		16.05.2024	02.05.2024	30.05.2024
TM-Gehalt (g/kg FM)	300 - 400	385	362	415
NEL (MJ/kg TM)	≥ 6,3	5,8	6,5	5,1
ME (MJ/kg TM)	> 10,3	9,7	10,7	8,7
Rohprotein (g/kg TM)	160 - 180	126	154	105
nXP (g/kg TM)	> 135	126	140	112
RNB (g/kg TM)	4 - 6	0	2	-1
Rohfaser (g/kg TM)	230 - 250	269	228	305
ADF org (g/kg TM)	< 270	294	246	339
NDF org (g/kg TM)	< 470	464	392	522
NFC (g/kg TM)	> 230	277	316	242
Zucker (g/kg TM)	30 - 80	62	76	49
Rohasche (g/kg TM)	< 100	100	100	103
Mineralstoffe				
Ca (g/kg TM)	> 5	5,1	4,9	5,4
P (g/kg TM)	3,5 - 4,5	3,1	3,5	2,7
K (g/kg TM)	< 30	25	29	21

Tabelle 4: Grassilageergebnisse 2. Schnitt Rheinland-Pfalz 2024, Vergleich der 25 % besten mit den 25 % schlechtesten Silagen, Sortierschlüssel MJ NEL

Parameter	Ziel	Ø RLP 2024 2. Schnitt n = 57	Ø 25 % bessere Silagen n = 15	Ø 25 % schlechtere Silagen n = 15
Ø Schnittdatum		07.06.2024	06.06.2024	12.06.2024
TM-Gehalt (g/kg FM)	300 – 400	383	366	436
NEL (MJ/kg TM)	≥ 6,3	5,9	6,3	5,5
ME (MJ/kg TM)	> 10,3	9,9	10,5	9,4
Rohprotein (g/kg TM)	160 - 180	133	152	120
nXP (g/kg TM)	> 135	129	137	121
RNB (g/kg TM)	4 - 6	1	2	0
Rohfaser (g/kg TM)	230 - 250	260	239	278
ADF org (g/kg TM)	< 270	284	259	308
NDF org (g/kg TM)	< 470	452	415	491
NFC (g/kg TM)	> 230	278	297	249
Zucker (g/kg TM)	30 - 80	63	73	61
Rohasche (g/kg TM)	< 100	102	99	109
Mineralstoffe				
Ca (g/kg TM)	> 5	5,4	5,1	5,8
P (g/kg TM)	3,5 - 4,5	3,4	3,6	3,1
K (g/kg TM)	< 30	26	28	23