

10 Jahre Reifeprüfung für den 1. Grünlandaufwuchs auf dem Niederungsgrünland in Brandenburg

Weise, G.¹, Pickert, J.² und Tesch, U.³

¹ Paulinenaauer Arbeitskreis Grünland und Futterwirtschaft e.V. (PAGF)

Gutshof 7, 14641 Paulinenaue

² Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.

Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg

³ Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg e.V. (LKV)

Straße zum Roten Luch 1A, 15377 Waldsiedersdorf

pickert@zalf.de

Einleitung und Problemstellung

Der optimale Schnitttermin zählt zu den wichtigsten Voraussetzungen für eine hohe Silagequalität vom Grünland. Mit keiner anderen Maßnahme entscheidet man so unmittelbar über den Gehalt an Rohprotein und insbesondere an Futterenergie. In den einzelnen Regionen werden die landwirtschaftlichen Betriebe durch für die Beratung zuständige Einrichtungen auf der Grundlage von aktuellen Probenahmen über den Reifeverlauf des 1. Grünlandaufwuchses an ausgewählten Standorten informiert. In einigen Bundesländern kommen dabei Modelle zur Anwendung. Für Brandenburg stellt sich seit dem Jahre 2007 der PAGF in Zusammenarbeit zunächst mit dem Landesamt für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF), aktuell mit dem (ZALF) dieser Aufgabe. Einige Landwirtschaftsbetriebe lassen den Futterwert ihrer Grünlandaufwüchse darüber hinaus auch selbst beim LKV analysieren. Dies wird dann als besonders sinnvoll erachtet, wenn die Grünlandflächen zumeist durch die Wasserverhältnisse oder sehr verschiedene Ansaatmischungen recht unterschiedliche Reifeentwicklungen zeigen.

Material und Methoden

Die Reifeentwicklung des Grünlandes wurde etwa ab Mitte April an den regionstypischen Standorten in Paulinenaue sowie in 5, seit 2015 in 6 und seit 2016 in 7 landwirtschaftlichen Betrieben auf bis zu insgesamt 22 Flächen (2017) durchgeführt (Abbildung 1).

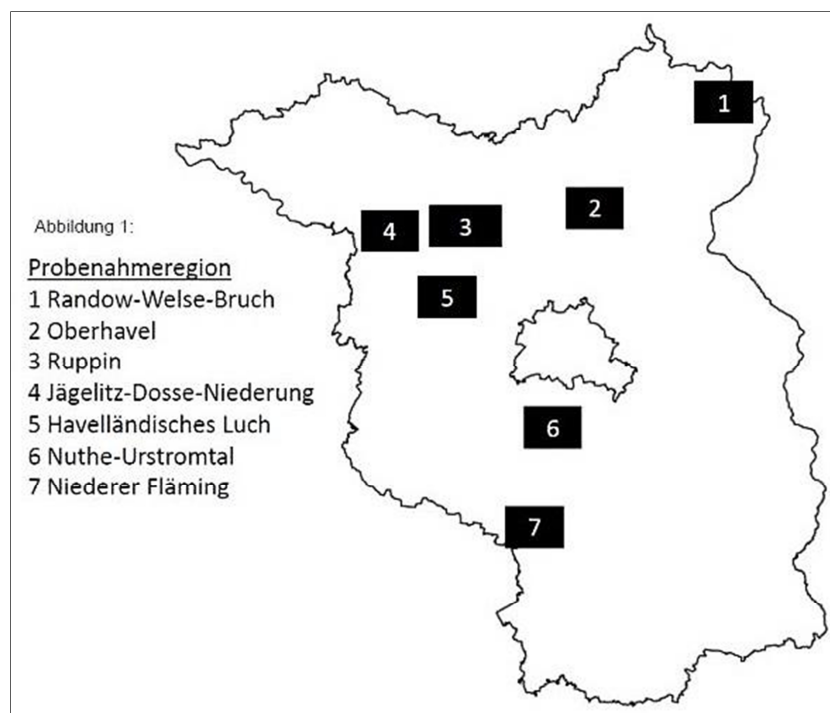


Abbildung 1: Standorte der Grünlandreifeprüfung für Brandenburg (ab 2007 bzw. 2016)

An den Standorten 4, 6 und 7 fanden die Beprobungen über 10 Jahre auf denselben Flächen statt. Die anderen Standorte kamen entweder später sukzessive hinzu oder es wechselten innerhalb der Betriebe die Grünlandflächen, z.B. nach Neuansaat. Die statistischen Auswertungen, z.B. im Zusammenhang mit den Temperatursummen, beziehen sich stets nur auf die Betriebe 4, 6 und 7 sowie die über 10 Jahre beprobten Flächen.

Mit der Probenahme wurde begonnen, wenn auf den meisten Standorten eine Bestandshöhe von ca. 10 cm erreicht war und damit eine ordnungsgemäße Probenahme überhaupt möglich wurde. Diesen ersten Beprobungstermin haben wir als „Beginn des Mengenwachstums“ bezeichnet. Die Proben wurden an mindestens 5 Stellen je Fläche mit einer Stoppelhöhe von 3 bis 5 cm geschnitten und zu einer Sammelprobe vereint. Diese wurde dann über mindestens 36 Stunden bei 60 °C getrocknet, mit 1 mm Siebgröße gemahlen und anschließend NIRS-analytisch (VdLUFA-Netzwerk) untersucht.

Die Korrigierte Temperatursummenmethode (nach Ernst & Loeper) wurde rückwirkend über 10 Jahre auf ihre Eignung zur Ermittlung des Vegetationsbeginnes und zur objektiven Terminierung des ersten Beprobungstermines unter den nordostdeutschen Bedingungen geprüft.

Ergebnisse und Diskussion

Vor Beginn der Reifeprüfung im Jahre 2007 wies die Probenstatistik des LKV nur für ca. 15 % der Grassilagen den optimalen Rohfasergehalt $< 250 \text{ g kg TM}^{-1}$ aus. 60 % aller Grassilagen wiesen RFA-Gehalte $> 280 \text{ g kg TM}^{-1}$ auf und waren damit die für Fütterung hochleistender Milchkühe ungeeignet, es sei denn in geringen Rationsanteilen als Strukturlieferant für bestimmte Leistungsgruppen. Während der zehnjährigen Laufzeit der Reifeprüfung hat sich in der Statistik des LKV kontinuierlich der Anteil von Grassilagen mit hohen und sehr hohen Rohfasergehalten verringert und der Anteil Silagen aus früh geschnittenen Grünlandbeständen erhöht. Seit 2012 ist der Anteil von Grassilagen $> 280 \text{ g RFA kg TM}^{-1}$ auf unter 10 % gesunken, der Anteil an Silagen mit RFA-Gehalten $< 250 \text{ g kg TM}^{-1}$ bezieht sich auf ca. 40 % (Abbildung 2).

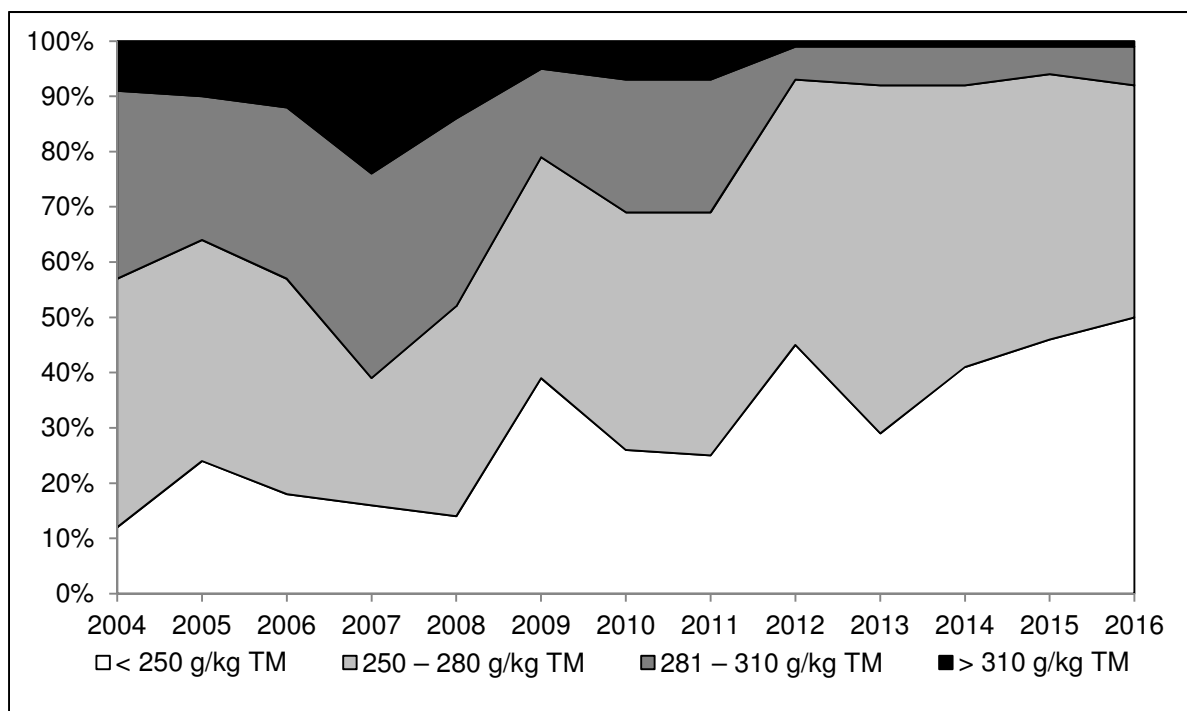


Abbildung 2: Anteile verschiedener Rohfasergehalte in den Grassilagen im Einzugsbereich des LKV Berlin-Brandenburg in den Jahren 2004 bis 2016

Der erste Beprobungstermin „Beginn des Mengenwachstums“ schwankt von Jahr zu Jahr erheblich und setzt eine In-Augenscheinahme des Grünlandbestandes der betreffenden Flächen durch die Betriebsleiter voraus. Dies hat sich über die Jahre als geeignet erwiesen, obwohl der Kommunikationsaufwand vor Prüfungsbeginn erheblich ist. In den beiden Wochen nach dem Beginn des Massenwachstums wurden im Mittel von zehn Jahren relativ stabile Zuwächse im Rohfasergehalt von ca. 20 bzw. 26 g kg TM⁻¹ pro Woche oder 2,9 bzw. 3,8 g kg TM⁻¹ pro Tag festgestellt.

Über beide Wochen errechnete sich ein Rohfaserzuwachs von 47 und ein täglicher Zuwachs von 3,3 g kg TM⁻¹ (Abbildung 3).

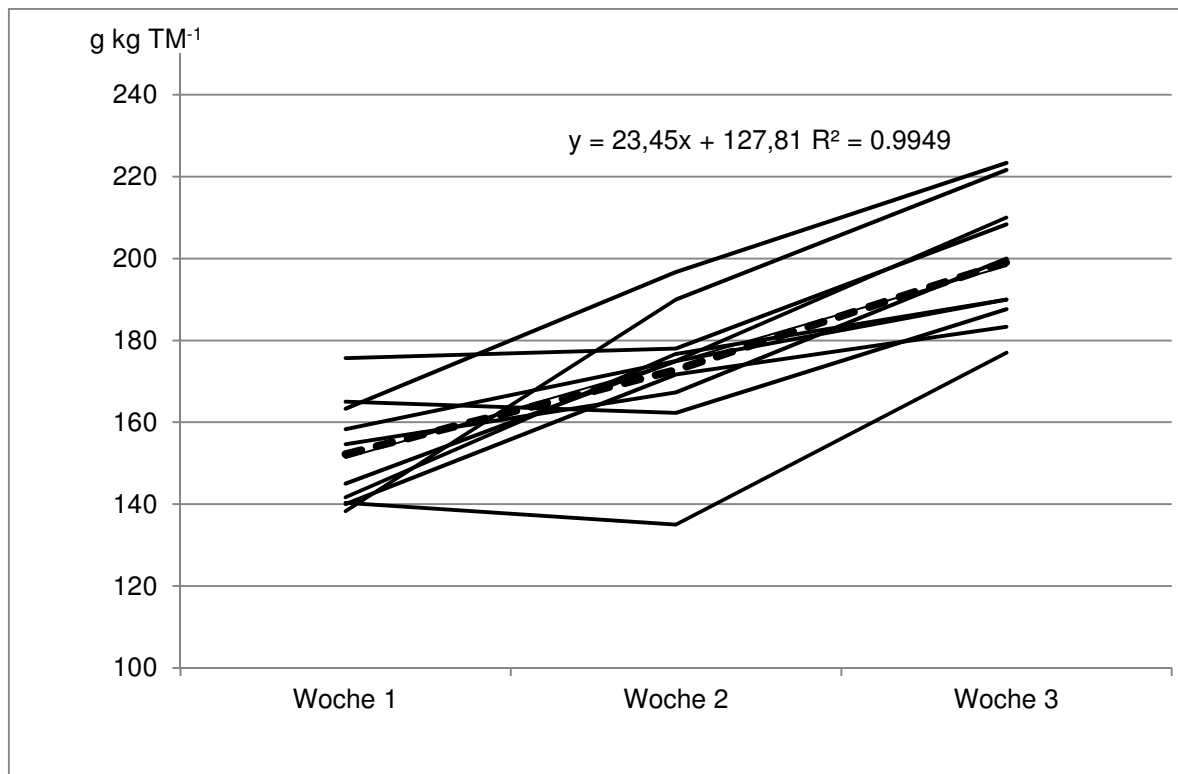


Abbildung 3: Entwicklung des Rohfasergehaltes über 3 Probenahmetermine (Woche 1–3) während der Grünlandreifepfung in Brandenburg (2007–2016, Niedermoor/Anmoor, Mittel von 3 Standorten, Trendlinie des Mittelwertes gestrichelt)

Im Mittel dieser Standorte entwickelte sich während der drei Probenahmeterminen bzw. zwei Wochen der Rohfasergehalt von 156 auf 200 g je kg TM. Unterstellt man einen weiteren täglichen RFA-Zuwachs von 3,8 g so tritt durchschnittlich etwa eine Woche später, alles in allem nur 3 Wochen nach dem Beprobungsbeginn, mit ca. 220 g RFA je kg TM der Mähbeginn ein. Diese durchschnittliche Zeitspanne war typisch für 7 von 10 Jahren; in einem Jahr benötigte das Grünland fast 4 Wochen, in zwei Jahren nur jeweils 1 Woche, um von „Beginn Mengenwachstum“ auf 200 g RFA je kg TM zu kommen (Abbildung 4).

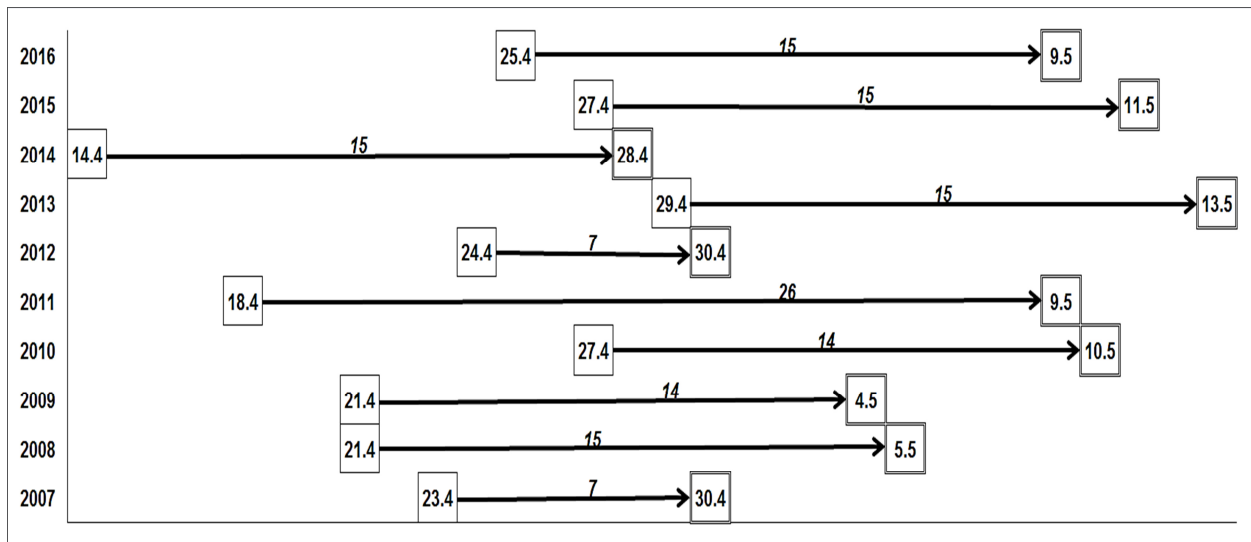


Abbildung 4: Termin und Zeitspannen (Tage) für „Beginn Mengenwachstum“ und „20 % Rohfasergehalt erreicht“ 2007–2016 am Standort 5 (Havelländisches Luch, Paulinenaue)

24.4 "Beginn Mengenwachstum"
 9.5 "Rohfasergehalt 200 g/kgTM erreicht"

Die Anwendung der Korrigierten Temperatursummenmethode für die Ermittlung des Vegetationsbeginnes führte bisher für die nordostdeutschen Standortbedingungen zur keiner Verbesserung in der Terminierung des ersten Beprobungstermines.

Schlussfolgerungen

Die Grünland-Reifeprüfung für Brandenburg hat sich bewährt und trug zu einer deutlichen Verbesserung beim Schnitzeitpunkt in der Grassilageproduktion bei. Sie wird daher fortgesetzt. Die Reaktionszeit der landwirtschaftlichen Betriebe von der ersten Mitteilung der Rohfasergehalte bis zum Erntebeginn ist relativ kurz. Nachdem die Prüfung der Anwendung der Korrigierten Temperatursummenmethode noch nicht erfolversprechend verlief, muss nach weiteren Verfahren gesucht werden, um eine mittelfristige Orientierung auf den Vegetationsverlauf geben zu können.

Die ermittelten Anstiege beim Rohfasergehalt während des Beprobungszeitraumes können für eine objektivere Vorhersage des Reifeverlaufes herangezogen werden. Erste Analysen haben vielversprechende Korrelationen zwischen den Rohfasergehalten und den Temperaturverläufen vor den Beprobungsterminen ergeben, die in weitere Modellbetrachtungen Eingang finden werden.