

Standortbedingte Variation von Grünlandwachstum, Erträgen und Qualitäten in benachteiligten Regionen Baden-Württembergs – Perspektiven der Grünlandnutzung

J. Dentler¹, L. Kiefer², E. Bahrs², M. Elsäßer¹

¹Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Aulendorf,
juliane.dentler@uni-hohenheim.de

²Universität Hohenheim, Stuttgart

Einleitung und Problemstellung

In Baden-Württemberg sind im Jahr 2018 39 % (545 000 ha) der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) Dauergrünland (Statistisches Landesamt, 2017). Geologisch ist Baden-Württemberg in Schichtstufen gegliedert und von zwei Höhenregionen wesentlich geprägt, dem niederschlagsreichen Schwarzwald aus Urgestein und Buntsandstein und der sommertrockenen Schwäbischen Alb aus kalkreichem Juragestein. Viele Grünlandflächen befinden sich auf den sogenannten „benachteiligten“ Standorten dieser Mittelgebirgslagen. Nach der Neuabgrenzung der Gebietskulisse ab dem Jahr 2019 nimmt Dauergrünland in Berggebieten 84 % der LF (93 957 ha) ein und in Gebieten mit naturbedingten Nachteilen 55 % der LF (246 476 ha) (MLR BW, 2019). Insgesamt 62 % der Grünlandflächen befinden sich daher regionspezifisch in sogenannten „benachteiligten Gebieten“, deren Nutzung entweder nur schwierig mechanisierbar oder mit erheblichen standörtlichen und strukturellen Einschränkungen verbunden ist. Gleichzeitig sind diese Flächen oft außerordentlich artenreiche Naturräume mit besonderem Schutzstatus. In Baden-Württemberg sind ca. 8 % des Dauergrünlands (44 330 ha) als FFH Mähwiesen ausgewiesen (LUBW, 2019) und auf 116.000 ha stehen etwa 9,3 Millionen Streuobstbäume (MLR BW, 2015). Für den Erhalt dieser einzigartigen Kulturlandschaft ist eine landwirtschaftliche Nutzung aber unabdingbar, weshalb der wirtschaftlichen Verwertung dieser Grünlandflächen innerhalb der Landwirtschaft eine überaus große Bedeutung zukommt. Wirtschaftlich von essentieller Bedeutung für Landwirtschaftliche Betriebe ist eine bestmögliche Ausnutzung von kostengünstigem Futter. Um eine gesamtgesellschaftlich nachhaltige und gezielte Beweidung und Fütterung von Rindern auf Basis der Grünlandaufwüchse zu ermöglichen, sind der Gesamtertrag und das Wissen über die Zuwachsraten während der Vegetationszeit entscheidend. An verschiedenen Standorten im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb wurde ermittelt, wie sich der Ertrag und der Futterzuwachs von Grünland in benachteiligten Regionen von dem Ertrag und Futterzuwachs einer für Grünland günstigen Region unterscheiden. Dies geschah insbesondere vor dem Hintergrund, dass es an praxisnahen Daten zu Grünlanderträgen und Zuwachsraten in benachteiligten Regionen fehlt.

Material und Methoden

An sechs Standorten wurden in der Vegetationszeit 2016 und 2017 nach einem festgelegten Schnittregime alle zwei Wochen Versuchspartellen beerntet und Futterzuwachskurven nach der Methode von Corral und Fenlon (1978) ermittelt. Außerdem wurde die Futterwüchsigkeit mittels Bodentemperatur-Loggern in 10 cm Bodentiefe und vier digitalen Wetterstationen in räumlicher Nähe zu den Untersuchungsflächen beurteilt. Zusätzlich wurden an weiteren Standorten Ertragsdaten zu praxisüblichen Schnittzeitpunkten ermittelt. Futterqualitätsanalysen wurden im Futtermittellabor des LAZBW durchgeführt.

Ergebnisse und Diskussion

Abbildung 1 zeigt den täglichen Graszuwachs in kg TM je ha und Tag für Aulendorf, einem für Grünland günstigen Standort in Oberschwaben. Beispielhaft für ein Jahr mit großer Sommertrockenheit ist das Jahr 2015 dargestellt und schließlich das Jahr 2017 für einen direkten Vergleich zu den Erhebungen auf ungünstigen Standorten. Abbildung 2 zeigt die Gras-Wachstumskurven, die an insgesamt vier, aufgrund von Höhenlage, Niederschlagsverteilung und verfügbaren Wachstumstagen als ungünstig geltenden Standorten ermittelt wurden. Trotz Hanglagen handelt es sich hier um Flächen, die mit landwirtschaftlichen Maschinen befahren werden können. Die vier Standorte unterscheiden sich nach Höhenlage, Hangneigung und Sonneneinstrahlung. Abbildung 3 zeigt die Wachstumskurven, die an zwei ungünstigen Standorten in Bernau (Südschwarzwald) ermittelt wurden. Diese Flächen sind gekennzeichnet durch einen extensiven, artenreichen Pflanzenbestand und können nicht maschinell bewirtschaftet werden.

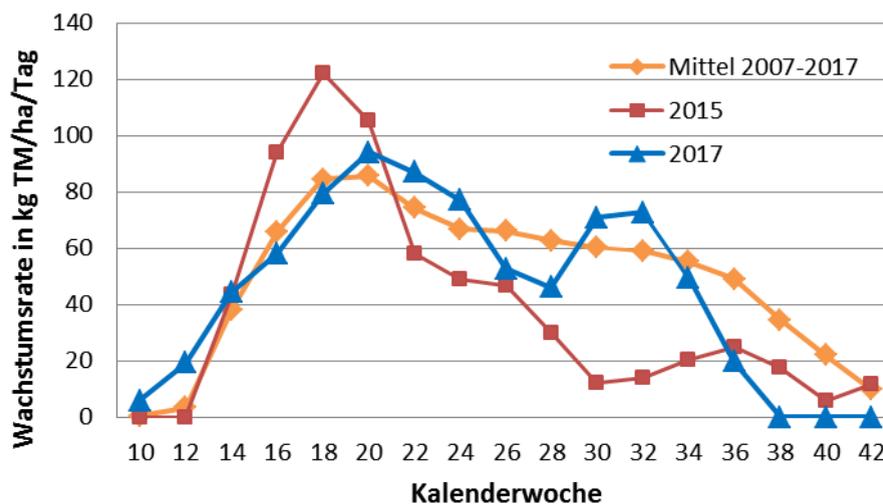


Abb. 1: Mittlere Gras-Wachstumsrate in Aulendorf, einer für Grünland günstigen Region. Durchschnitt der Jahre 2007-2017, das Jahr 2015 mit großer Sommertrockenheit und das Jahr 2017 zum direkten Vergleich, jeweils in den Kalenderwochen 10 bis 42.

Anhand der Wachstumskurven wird ein deutlicher Unterschied zwischen den Standorten sichtbar. Während in Aulendorf bereits Anfang März (KW 10) die Vegetation startete, begann das Wachstum im Schwarzwald erst mit zwei und teilweise mit bis zu vierwöchiger Verzögerung. Die Hanglagen in Bernau verzeichneten sogar teilweise erst ab Anfang Mai (KW 18) ein relevantes Grünlandwachstum. Lange Schneelagen, späte Nachtfröste und abfließende Kaltluft verzögerten das Wachstum im Frühjahr, insbesondere an den nach Norden ausgerichteten Hängen. Die nach Süden geneigten Hanglagen erwärmten sich im Frühjahr deutlich schneller, weshalb auch das Wachstum des Grünlands hier deutlich früher startete. Die Bodentemperatur war besonders relevant für den Vegetationsbeginn im Frühjahr. In den Sommermonaten war vor allem die Bodenfeuchte der begrenzende Faktor. Etwas besser war der Wasservorrat durch die geringere Sonneneinstrahlung oft am sogenannten „Winterberg“, dadurch konnte teilweise das verzögerte Wachstum im Vergleich zum Sommerberg im Frühjahr ausgeglichen werden.

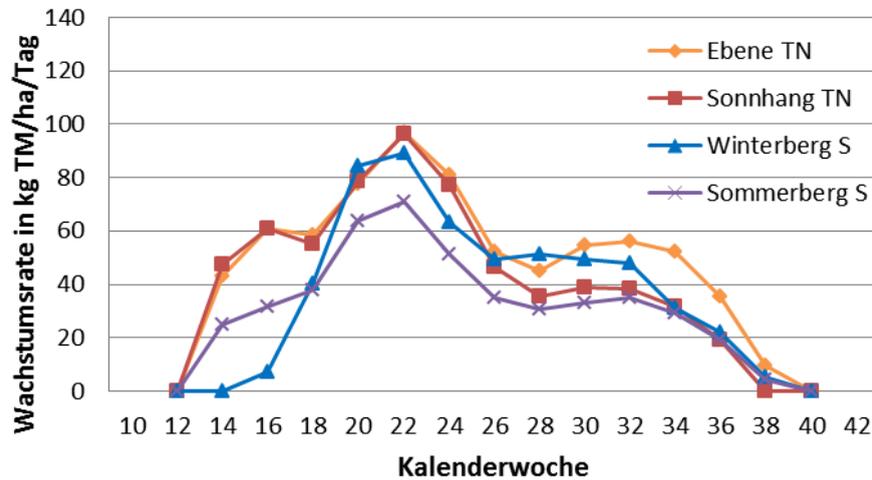


Abb. 2: Mittlere Gras-Wachstumsrate von Mähwiesen in Titisee-Neustadt (TN) und im Siedelbachtal (S) in den Kalenderwochen 12 bis 42 des Jahres 2017.

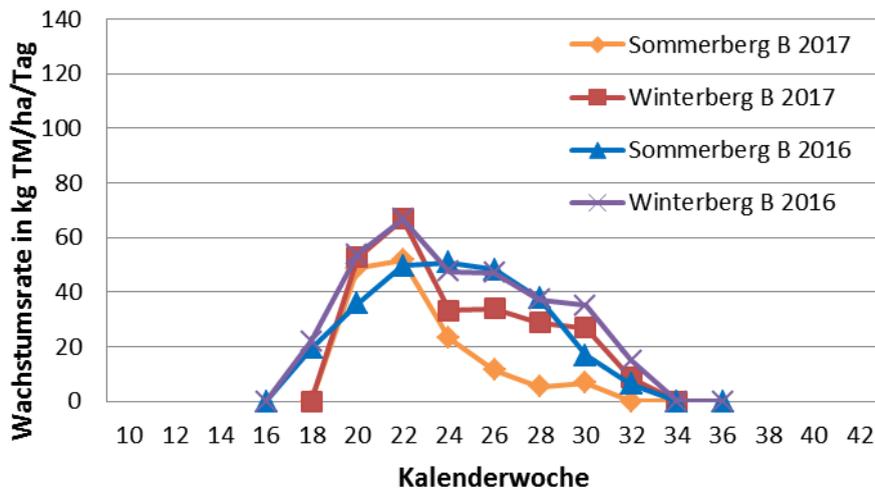


Abb. 3: Mittlere Gras-Wachstumsrate von extensiven Weiden in Bernau (B) in den Kalenderwochen 10 bis 42 der Jahre 2016 und 2017, jeweils am Süd- und am Nordhang.

Tab. 1: Vergleich wichtiger Ertragskennzahlen von Grünland an den Standorten in Aulendorf, Titisee-Neustadt, Siedelbachtal und Bernau im Jahr 2017 (Ertragsanteile in % nach Methode von Klapp und Stählin (1936), Futterwertzahl nach Klapp et al. (1953)).

Standort	Ertrags- anteile (%)	Mittlere Futter- wert-zahl	Ertrag (dt TM/ha)	Roh- protein (%)	MJ NEL/kg
	G: K: L				
Aulendorf	76: 17: 7	7,6	108	16,6	6,2
Ebene Titisee-Neustadt	72: 21: 7	5,2	88	13,1	6,0
Sonnhang Titisee-Neustadt	74: 20: 6	6,7	88	12,3	6,1
Winterberg Siedelbachtal	57: 31: 12	6,5	76	14,4	6,1
Sommerberg Siedelbachtal	46: 31: 23	6,6	75	13,8	6,1
Winterberg Bernau	40: 50: 2	-	35	15,1	5,2
Sommerberg Bernau	50: 45: 2	-	21	14,5	5,5

Trotz erschwerten Bedingungen hinsichtlich des Pflanzenbestandes, der Topografie und der Parzellierung fanden sich in den benachteiligten Regionen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb nicht nur ungünstige, sondern teilweise auch sehr gute futterbauliche Be-

dingungen. Zusammenfassend konnte im Rahmen der Untersuchung aber gezeigt werden, dass die untersuchten Mähwiesen einen bis zu 25 % geringeren TM Ertrag im Vergleich zum Gunststandort Aulendorf aufzeigten (Tab. 1). Die Weiden in Bernau verzeichneten einen um 74 % geringeren TM Ertrag im Vergleich zum Gunststandort Aulendorf. Beim Vergleich von Grünland, das von Landwirten als „gut“ eingestuft wurde mit FFH-Flächen in der gleichen Region der Schwäbischen Alb, zeigte sich für die FFH-Flächen ein um 50 % geringerer TM Ertrag (Tab. 2) und bei Grünland unter Streuobst im Vergleich zu sonnexponierten Beständen ein 27 % geringerer TM Ertrag.

Tab. 2: Vergleich wichtiger Ertragskennzahlen von Grünland zwischen als „gut“ eingestuften Flächen und FFH-Flächen auf der Schwäbischen Alb im Jahr 2017.

Standort	Ertrag (dt TM/ha)	Roh- protein (%)	MJ NEL/kg
Eglingen „gute“ Fläche	79	12,7	5,6
Eglingen FFH-Fläche	40	13,0	5,9
Römerstein „gute Fläche“	49	13,2	5,1
Römerstein FFH-Fläche	22	10,5	5,2

Schlussfolgerungen

Das Ertragspotential unterschiedlicher Grünlandflächen in Baden-Württemberg zeigt eine große Spannweite. Daraus ergeben sich wichtige Anpassungsstrategien für eine optimale Nutzung der Grünlandaufwüchse (vgl. Elsäßer, 2018). Langfristig sind einige Standorte nicht in der Lage, den Energie- und Eiweißbedarf hochleistender Milchkühe zu decken oder hohe Schlachtkörperqualitäten zu liefern. Die Ausdehnung der Erzeugung von Lebensmitteln, die zu großen Teilen auf der hohen Ausnutzung von Grünland als Weide basiert und langfristig ohne für die menschliche Ernährung nutzbare Ressourcen auskommt, ist auf geeigneten Betrieben eine wirtschaftliche und für die Gesellschaft unverzichtbare Strategie. Daher müssen wichtige Kompromisse und neue Lösungswege zwischen Naturschutz, Landwirtschaft, Vermarktung und Förderpolitik gefunden werden.

Literatur

- Corrall, A. J., Fenlon, J. S. (1978). A comparative method for describing the seasonal distribution of production from grasses. *The Journal of Agricultural Science*, 91, 61–67.
- Elsäßer, M. (2018). Welche Zukunft hat Grünland? *DLG-Mitteilungen*, 6, 15–19.
- Klapp, E., Boeker, P., König, F., Stählin, A. (1953). Wertzahlen der Grünlandpflanzen. In *Das Grünland* (pp. 38–40).
- Klapp, E., & Stählin, A. (1936). *Standorte, Pflanzengesellschaften und Leistung des Grünlandes*. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- MLR. (2015). *Streuobstkonzeption Baden-Württemberg*. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz.
- Statistisches Landesamt. (2017). *Ergebnisse der Bodennutzungshaupterhebung in Baden-Württemberg 2017*. Statistische Berichte Baden-Württemberg, Agrarwirtschaft, Artikel-Nr. 3331 17001.