



Überwachung von Wetter und Graswachstum zur Verbesserung der Grünlandbewirtschaftung

- **AUTOREN:** Jason Rankin

- **BESCHREIBUNG:** Graswachstums- und Wettervorhersagedaten sind unerlässlich, um Landwirten eine 7- bis 14-tägige Vorhersage des Graswachstums zu liefern, die es ihnen ermöglicht, ihre Weiderotationen besser zu planen und so die Nutzung des Grünlands zu verbessern. Diese Vorhersagen können auch in Zeiten extremerer Witterung, wie z.B. Trockenheit, von entscheidender Bedeutung sein, um den Landwirten die Möglichkeiten zu geben, die Auswirkungen auf die Leistung der Tiere und den Betrieb zu verringern.

- **BEGRÜNDUNG:**

Die Verbesserung der Futtermittelverwertung wurde als Methode zur Verbesserung der Nährstoffausnutzung und zur Verringerung des CO₂-Fußabdrucks der landwirtschaftlichen Betriebe ins Auge gefasst. Das Agri-Food and Biosciences Institute (AFBI) in Hillsborough in Nordirland hat nachgewiesen, dass eine Verbesserung der Grünlandnutzung um eine Tonne pro Hektar einen zusätzlichen Jahresgewinn von 441 £/ha (ca. 500 Euro/ha) für einen Milchviehbetrieb und 204 £/ha (ca. 230 Euro/ha) für einen Rinderzuchtbetrieb bedeuten kann (Mayne, 2016). Durch die regelmäßige Messung des Grünlands kann die Menge des auf den einzelnen Feldern und Koppeln angebauten Grases quantifiziert werden, was es den Landwirten erleichtert, gezielt Abhilfemaßnahmen wie Nachsaat oder Kalkung auf Feldern mit schlechterer Leistung durchzuführen und so die Grünlandnutzung zu steigern.



Überwachung von Wetter und Graswachstum zur Verbesserung der Grünlandbewirtschaftung

- **MECHANISMUS DER WIRKUNG:**

Graswachstum und -qualität werden in der Regel wöchentlich überwacht, indem der Grasbewuchs auf Versuchsflächen in einem Netz von Pilotbetrieben mit Hilfe von GPS-Messgeräten gemessen und die Informationen über den Grasbewuchs in ein Grasbudgetierungsprogramm eingegeben werden. Auf den Pilotbetrieben werden alle zwei Wochen Proben der Grasqualität entnommen, die dann zur Analyse an ein Labor geschickt werden. Die Grasproben werden in der Regel auf Trockenmasse (TM), metabolisierbare Energie (ME), Rohprotein (XP), neutral detergentien Faser (NDF) und wasserlösliche Kohlenhydrate (WSC) untersucht. In den Pilotbetrieben können auch Wetterstationen aufgestellt werden, um ein breites Spektrum an meteorologischen Daten wie Lufttemperatur, Niederschlag, Windgeschwindigkeit und -richtung, Sonnenenergie sowie Bodentemperatur und -feuchtigkeit in den einzelnen Betrieben zu überwachen.

Graswachstumsdaten, die während der gesamten Weidesaison von den Pilotbetrieben an das Grasbudgetierungsprogramm übermittelt werden, können dann wöchentlich zusammengestellt und analysiert werden, ebenso wie die von den Wetterstationen übermittelten meteorologischen Daten. Diese Informationen können zur Erstellung eines wöchentlichen Berichts (wie in Abbildung 1 unten zu sehen) verwendet und in der lokalen landwirtschaftlichen Presse und in den sozialen Medien veröffentlicht werden. Solche Berichte können auch Daten zur Vorhersage des Graswachstums für die nächsten zwei Wochen sowie Angaben zur Milchproduktion aus Gras pro Tag für Milchviehbetriebe und zur Gewichtszunahme pro Tier pro Tag für Rinderbetriebe enthalten. Informationen über den Standort von Pilotbetrieben können es den Lesern auch ermöglichen, Landwirte in ihrer Umgebung auszuwählen, um die Informationen mit den Bedingungen zu vergleichen, die sie erwarten.



- MEDITERRANEAN
- PANNONIAN
- BOREAL
- CONTINENTAL
- ALPINE
- ATLANTIC



Überwachung von Wetter und Graswachstum zur Verbesserung der Grünlandbewirtschaftung

DAS POTENZIAL FÜR DIE ANWENDUNG DER BEWIRTSCHAFTUNGSOPTION:

Grasüberwachungsnetze können in jeder Region mit produktivem Grünland eingesetzt werden, eignen sich jedoch am besten für landwirtschaftliche Betriebe in der atlantischen biogeografischen Region, in der es im Sommer regelmäßig regnet und gelegentlich trocken ist.

Ein Beispiel für ein solches Grasüberwachungsnetz ist der GrassCheck-Dienst, der von AgriSearch und AFBI in Nordirland angeboten wird. Das GrassCheck-Programm wurde 1999 ins Leben gerufen und liefert Informationen über das Wachstum und die Qualität von Gras, um Landwirten bei der Fruchtfolgeplanung im Rahmen der Grünlandbewirtschaftung zu helfen und die Grünlandnutzung in nordirischen Viehzuchtbetrieben zu unterstützen.

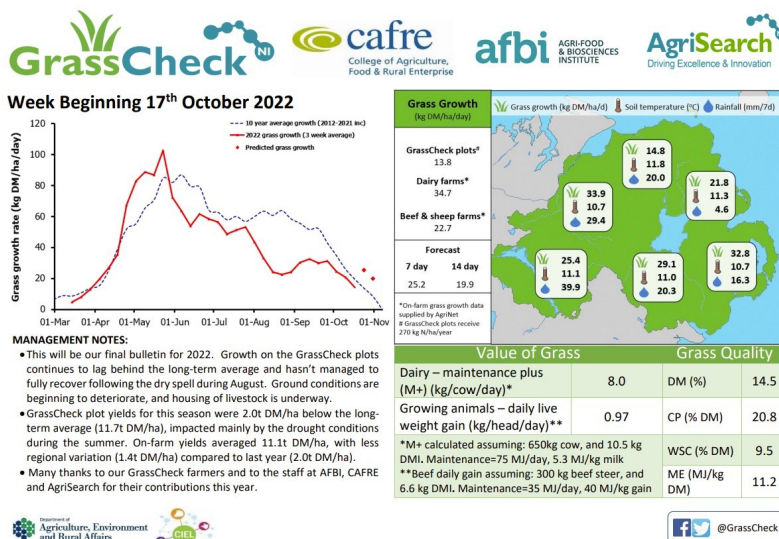


Abb.1: GrassCheck Bulletin

Wie in Abbildung 2 unten dargestellt, gab es zwischen 2017 und 2022 extreme Schwankungen im Graswachstum, wobei aufgrund der variablen Wetterbedingungen nur sehr wenige Trends festgestellt werden konnten. Die Zahl der extremen Wetterereignisse (insbesondere Perioden mit geringem Wachstum/Dürre aufgrund geringer Niederschläge sowie Perioden mit starken Regenfällen) hat zugenommen, was mit dem Klimawandel und der globalen Erwärmung zusammenhängt (Abbildung 3). Dies unterstreicht die Notwendigkeit von Initiativen zur Überwachung des Graswachstums, um robuste Graswachstums-, Qualitäts- und Wetterdaten zu sammeln, um eine robuste Graswachstumsprognose zu entwickeln und vermehrt extreme Wetterereignisse zu berücksichtigen.





Überwachung von Wetter und Graswachstum zur Verbesserung der Grünlandbewirtschaftung

- PRAKTISCHE ERWÄGUNG:**

Die derzeitige "Goldstandard"-Methode zur Messung des Grasbewuchs besteht darin, eine Probe von einer bekannten Fläche abzuschneiden, zu wiegen, zu trocknen und erneut zu wiegen, um eine genaue Zahl für die verfügbare Trockenmasse (TM) zu erhalten. Durch die Entnahme mehrerer Proben auf einer Koppel kann eine durchschnittliche Schätzung des TM-Gehalts vorgenommen werden (3-5 Proben sind das empfohlene Minimum für eine Schätzung auf einer eintägigen Koppel).

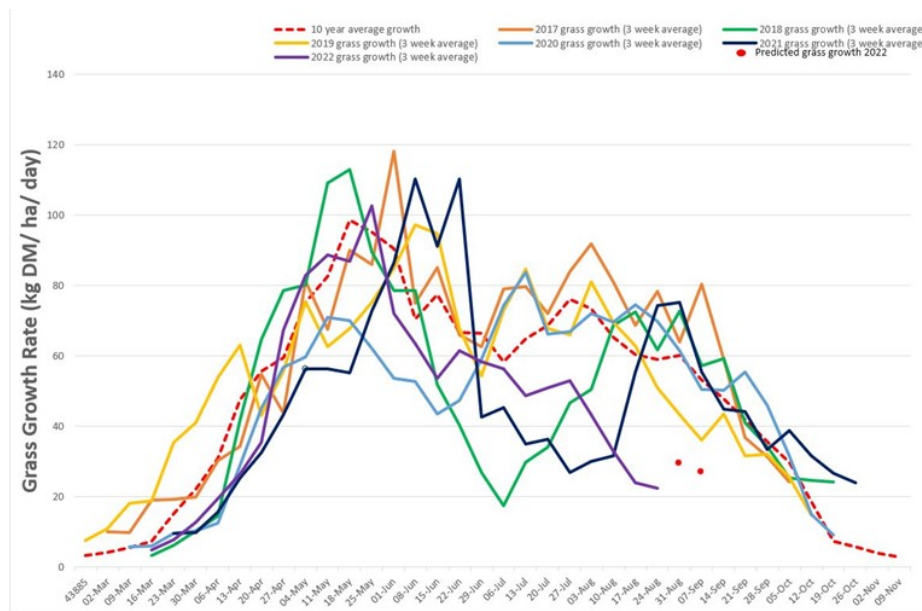


Abb.2: Graswachstumsraten während der Weidesaison 2017-2022 im Vergleich zur durchschnittlichen 10-jährigen Wachstumsrate

Es wurden zuverlässige Kalibrierungsgleichungen für verschiedene Grasarten und Klimazonen entwickelt, um die vom Platometer gemessene "komprimierte Grasnarbenhöhe" in eine Schätzung der Biomassebedeckung umzuwandeln.

Ein großer Nachteil beider Ansätze ist der Zeit- und Arbeitsaufwand für die Begehung aller Weideflächen zur Datenerfassung und die Zeit für die genaue Datenaufzeichnung. Dies schreckt Berichten zufolge und verständlicherweise viele Landwirte von einer regelmäßigen Grasmessung ab.



Überwachung von Wetter und Graswachstum zur Verbesserung der Grünlandbewirtschaftung

Ein weiteres Hindernis sind die Kosten. Während Investitionen in Technologien wie intelligente Platemeter die Datenerfassung und -auswertung einfacher und schneller machen würden, sind die erforderlichen Investitionen selbst ein Hindernis für die Einführung.

Darüber hinaus ist der Einsatz von Rising Platermetern zur Ertragsmessung und NIRS zur Qualitätsmessung auf mehrjährige Weidelgrasbestände beschränkt. Dies kann jedoch durch den Einsatz eines Clip- und Wiegesystems für die Ertragsmessung und den Einsatz von Nasschemie für die Qualitätsmessung überwunden werden, obwohl dies ein kostspieliger und zeitaufwändiger Ansatz ist.

- **UNTERSTÜTZUNG:**

Programme zur Überwachung des Graswachstums erfordern in der Regel eine gewisse Finanzierung, um die Initiative zu starten und aufrechtzuerhalten. Das Projekt GrassCheck in Nordirland wird zum Beispiel gemeinsam vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Angelegenheiten und AgriSearch finanziert. Eine ähnliche Initiative in England, Schottland und Wales (GrassCheck GB) wird durch Abgabenstellen und kommerzielle Sponsoren finanziert.