

Ausgangslage und Zielsetzung



Foto: agrathaer GmbH

Die Grassilagequalität spielt in der Milchviehhaltung eine entscheidende Rolle. Sie wirkt sich auf Milchleistung, Tiergesundheit, Fruchtbarkeit und Ökonomie aus. Daher ist aus betriebswirtschaftlichen und physiologischen Gründen eine Fütterung mit hochwertiger Grassilage erforderlich. Untersuchungen von Grassilagen weisen häufig unbefriedigende Silagequalitäten (zu niedriger Energiegehalt, unzureichende Trockenmassegehalte) auf. Es besteht der Bedarf zur Verbesserung und gezielter Anpassungen im Verfahrensablauf, die sich auf detaillierte Erkenntnisse der einzelnen Verfahrensschritte stützen. Ziel des Projektes war die Entwicklung von dynamischen Softwareprognosetools (Apps) gemeinsam mit Praxisbetrieben. So soll eine unmittelbare Anpassung der Verfahrensabläufe der Grassilierung, eine Verbesserung der Grünlandaufwüchse und der Silagequalität in der laufenden Vegetationsperiode ermöglicht werden.

Projektdurchführung

Zur Verbesserung der Grassilagequalität und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung wurden zwei Apps entwickelt und erprobt. Die App WiltExpert sagt für jeden Schlag zur Mahd den Termin für die Erreichung eines optimalen Trockenmassegehaltes (TM-Gehalt) voraus. SiloExpert prognostiziert bereits während der Silierung die Qualität der Silage und ersetzt damit die nachträgliche Beprobung aus der Anschnittfläche des Silos. Die zugrundeliegenden Prognosemodelle wurden in 7 landwirtschaftlichen Betrieben in Brandenburg getestet und kontinuierlich verbessert. Parallel erfolgte die Entwicklung der Apps.

Ergebnisse

Die Apps können sowohl auf einem PC als auch auf mobilen Endgeräten genutzt werden. Für den Betrieb ist, zumindest zeitweilig, eine Internetverbindung notwendig. Die eingegebenen Daten werden auf einem Server gespeichert und können später auch für neue Vorhersagen genutzt werden.

WiltExpert prognostiziert den TM-Gehalt ab dem Mähzeitpunkt in Abhängigkeit vom Grünlandbestand, der Witterung und anderen Parametern. Die App liefert ein optimales Zeitfenster für die Ernte bzw. das Häckseln des angewelkten Schnittgutes.

SiloExpert deckt Schwachstellen in der Silageherstellung im Silo auf und prognostiziert die Silagequalität bereits unmittelbar bei der Silobefüllung und vor der Laboruntersuchung der ausgelagerten Silage. Die Angaben werden je Charge abgefragt. Bereits während der Eingabe der Daten durch den Nutzer wird durch Farben verdeutlicht, ob sich der jeweilige Prozessschritt positiv oder negativ auf die resultierende Silagequalität auswirkt.

Handlungsempfehlungen für die Praxis

WiltExpert

Wann wird geschnitten, geschwadet, gehäckselt? Welche Flächen zuerst und in welcher Reihenfolge die verbleibenden? Sollen alle Flächen mit denselben Techniken und Geräten bearbeitet werden oder sollte man doch andere Prozessketten verwenden? Spielt das Wetter mit? Oder verhagelt mir eine Gewitterzelle das Mähgut? Bei all diesen Fragen kann WiltExpert unterstützen.

Verwenden Sie WiltExpert auf Ihren Flächen, um die jeweiligen Zeitfenster für Ihre Ernte, das Häckseln, zu Ihrem optimalen TM-Gehalt zu finden!

- Auf Basis der betriebsüblichen Prozesse und Flächenpriorisierungen kann WiltExpert dann dabei unterstützen, Arbeitsengpässe und Ressourcenkonflikte zu erkennen. Beispielsweise, wenn für mehrere Flächen dasselbe Zeitfenster empfohlen wird, aber nur ein Häcksler zur Verfügung steht.

Nutzen Sie die App als Managementwerkzeug, um die Arbeitsprozesse zu organisieren!

- Wird die Flächenmäh schon mittels der WiltExpert-Prognosen gesteuert, lässt sich der Maschineneinsatz der Erntekette optimieren. Dabei gilt es, die Erntemengen, Trocknungszeiten, Häcksel- und Transportkapazitäten im Auge zu behalten. Die Trocknungszeiten übernimmt WiltExpert.

Berücksichtigen Sie auch die Flächengröße bei der Kalkulation der Abräumzeit in Abhängigkeit vom prognostizierten Welkeverlauf!

- So könnten knappe Häckslerkapazitäten eine Trocknungsverzögerung wünschenswert erscheinen lassen – hier kann z. B. mit Schwaden reagiert werden – oder Flächen könnten aufgrund des Welkeverlaufs vorgezogen werden – hier können gegebenenfalls Transportkapazitäten umgeleitet werden.

Stimmen Sie die Flächenabfolge/ Priorisierung auf die Wuchtleistung ab.

Nutzen Sie die App zur Vorlaufsteuerung!

- Bei der Organisation der Flächenmäh sollte die Wuchtleistung bei der Flächenabfolge/Priorisierung berücksichtigt werden. Die App kann hier zur Vorlaufsteuerung beitragen, indem zusätzlich Informationen, wie z. B. die prognostizierten Welkezeiten und die damit verbundenen optimalen Erntefenster für eine Planung der Kampagne hinzugezogen werden.

SiloExpert

SiloExpert kann die Qualität einzelner Silagen/Chargen prognostizieren oder auch den Einfluss bestimmter Maßnahmen auf die Silagequalität bei der Einsilierung aufzeigen (was wäre wenn...).

Folgende Empfehlungen werden von den beteiligten Landwirten aus den Erfahrungen bei der Entwicklung abgeleitet:

Nutzen Sie SiloExpert vor der Kampagne zum Einschätzen Ihrer Prozesskette!

- Arbeiten Sie über die Eingabe Ihres üblichen Verfahrens und über die Farbkodierung mögliche Fehlerquellen heraus. Verwenden Sie auch die Optionen, die sich aus dem „was wäre wenn“ ergeben und finden Sie die Schwachstellen in Ihrem Verfahren heraus. So ist z. B. die ausreichende Verdichtungsleistung ein wesentlicher Aspekt, der von den betrieblichen bzw. mobilisierbaren Ressourcen abhängig ist und durch die App dargestellt werden kann.

Befüllen Sie zwei Silos gleichzeitig! Trennen Sie qualitativ unterschiedliche Chargen!

- So kann die gute von der weniger guten Silage getrennt in verschiedenen Silos eingelagert werden (unmittelbare Trennung der Qualitäten) und später, nach der Öffnung der Silos, können die reifen Silagen der unterschiedlichen Qualitäten einer angepassten Verwendung zugeführt werden.

Nutzen Sie mehrere kleinere Silos um nach Qualität sortieren zu können!

- Wenn kleinere Silos verwendet werden, um nach Qualitäten zu sortieren, müssen die Silos nicht lange offengelassen werden und die verschiedenen Chargenqualitäten werden nicht gemischt. Das Resultat sind homogenere Silostöcke, die gezielter genutzt werden können.

Nutzen Sie die Prognosen der App für die Rationsgestaltung und Mengenplanungen für die Rinderfütterung!

- Eine differenzierte Kenntnis der Silostöcke und der zu erwartenden Qualitäten ermöglicht eine bessere Planung der Fütterung und/oder der Organisation der Ressourcen (Zuteilungen): Was kommt wann in die Biogasanlage und/oder in den Stall und zu welcher Leistungsgruppe.

Mitglieder der OG

Hauptverantwortlich (Lead Partner):

agrathaer GmbH
Isabell Szallies

Telefon: +49 (0) 33432. 82299

E-Mail: isabell.szallies@agrathaer.de

www.agrathaer.de

Laufzeit:

07.04.2017–30.06.2020

Weitere Informationen:

finden Sie in der [Praxisbroschüre](#) und unter www.agrathaer.de/de/projekt/q2gras-eip-projekt

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG):

› Agrargenossenschaft Lüchfeld e.G.

› Agrargenossenschaft Münchehofe e.G.

› Agrar GmbH Trebbin

› Grüpa-Hof GbR

› JAG- Jüterbog Agrargenossenschaft e.G.

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

› Landwirtschaftlicher Lehrbetrieb Siegfried & Eckhard Leinitz GbR