

Satellitengestützte Schätzung von Grünland- und Feldfuttererträgen KT: SatGrünschnitt

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Beitragende



GAFAG



CAU

Problembeschreibung

- Ein Drittel der Landwirtschaftlichen Nutzfläche Bayerns ist Grünland
- Die Rinderhaltung und hier die Milchviehwirtschaft gehören zu den wichtigsten Einkommensquellen der bayerischen Landwirtschaft
- Erzielte Erntemenge von Grünland in Bayern kann derzeit nur grob abgeschätzt werden
 - unterschiedlichen Bestandszusammensetzung
 - Anzahl Schnitte: 3-6 pro Jahr
- Bei Einzelflächen Abweichung der Schätzung vom tatsächlichen Ertrag bis zu 100%
- Abschätzung wichtig für
 - Ertragsspezifische Düngung
 - Energiewende (wie viel Biogas kann erzeugt werden)
 - Eiweißoffensive (Erhöhung des in Bayern produzierten Eiweißanteils: Grünlandverbesserungshebel).



Ziele

- Wichtigstes Ziel ist eine möglichst exakte, regionalisierte Ertragsschätzung von Grünland.
 - Teilziele:
 - Anzahl der Schnitte erfassen (derzeit nur Schätzungen auf Landkreisebene)
 - Höhe des Aufwuchses zwischen den Schnitten
 - Optional (Komplex!) Grünlanderkenntung (Artenzusammensetzung)
 - Bei dieser Studie soll die gesamte Grünlandfläche (GL) erfasst werden.
 - Wiese und Weide fachlich definiert:
 - **Wiese (ca. 90%)** wird geschnitten
 - **Weide (ca. 10%)** wird direkt von darauf stehenden Tieren abgefressen
- Die Zahl der Schnitte ist ein Schlüsselkriterium für die Ansprache von Grünlandflächen



Konventionelles Vorgehen

➤ Ertragshöhe:

- Derzeitig Ernteabschätzung auf Landkreisebene
- Grundlage: Durchschnittswerte aus Umfrage zu Schnitthäufigkeit und Ertrag.

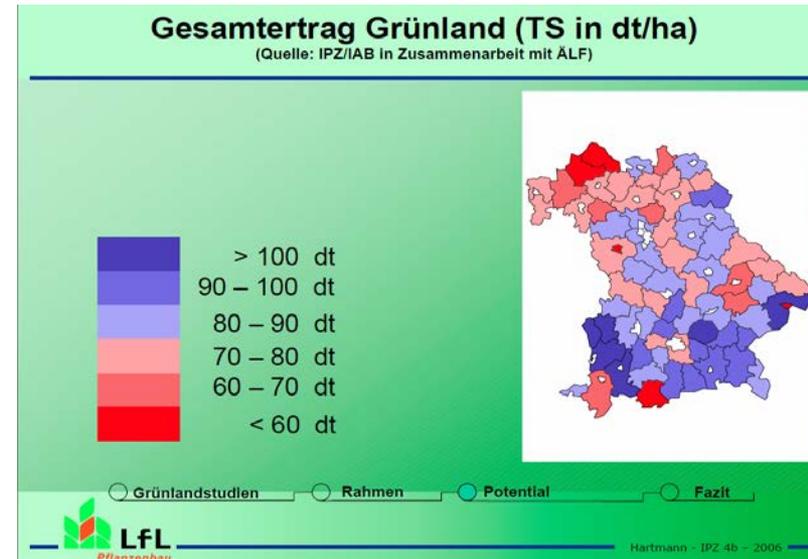
– Artenzusammensetzung:

- In Bayern für ca. 6000 (kleinteilige) Flächen Bestandsarten bekannt
- Aber kleinteilige Flächen: daher direkte Beerntung nicht sinnvoll

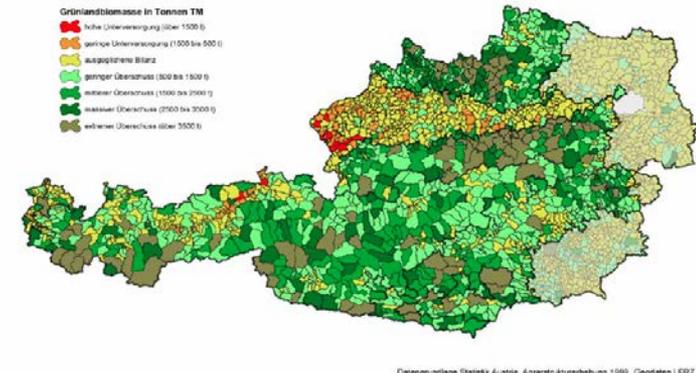
➤ Trainings-Daten für das Verfahren:

- Aktuelle Projekte, in denen die Termine der Nutzung bei Grünflächen in Bayern sowie weitere Parameter erfasst werden:
Qualität, Trockenmasse, Schnittzeitpunkt, Bestand
- Daten der staatlichen Versuchsgüter (Teil der LfL)

- Aktuelle Ertragsschätzung über durchschnittliche Schnitthäufigkeit / Landkreis:
http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/18480/workshop_futterpflanzen_hrtmann_lfl.pdf
- Detailliertere Ertragsschätzung in Österreich:
http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/18480/workshop_futterpflanzen_petsch_bal.pdf



Prognostizierte Futterbilanz im österreichischen Berggebiet für das Jahr 2010 (BUCHGRABER u.a., 2003)



Abschätzung der Eiweißpotentiale für Bayern



3%

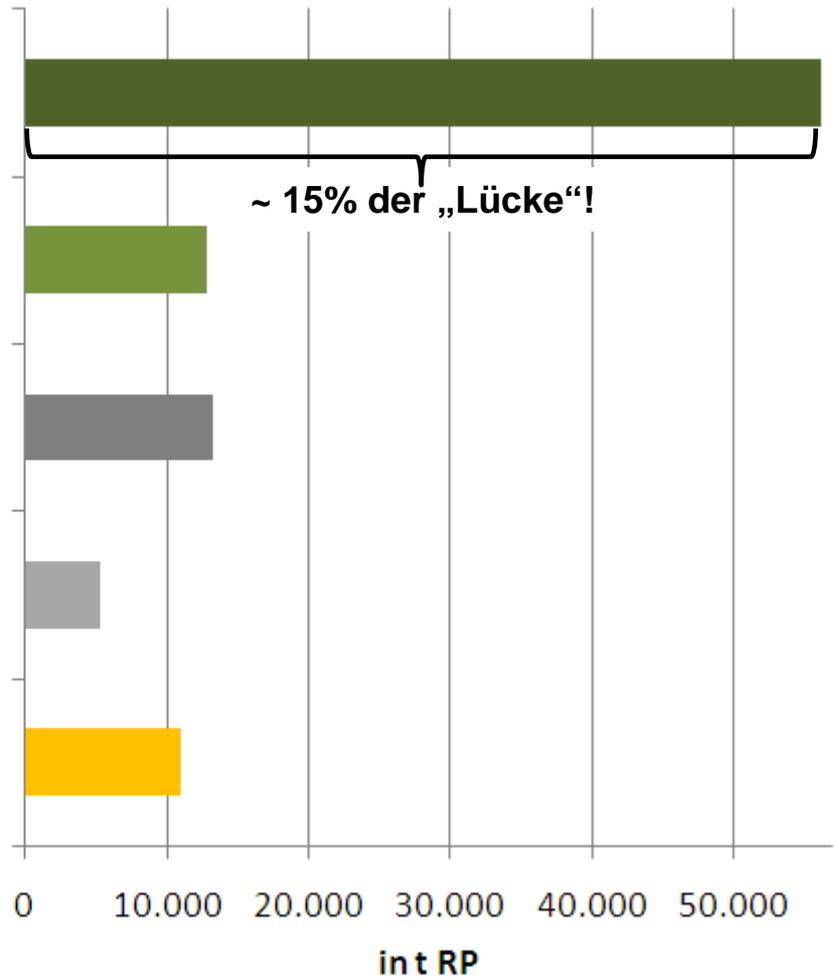
RP aus dem Grundfutter zusätzlich nutzen

Reduzierung der Exporte an Rapsextraktionsschrot um 25% und Einsatz in der Fütterung

Effizientere Fütterung von Schweinen

Effizientere Fütterung von Geflügel

Ausdehnung des Anbaus von Eiweißfrüchten (+ 1% der Getreidefläche)



Grobfuttereffizienz – ein großer Hebel



Veränderung

bei um ...

**macht in der Milcherzeugung
... ct/kg Milch aus (Größenordnung)**



Basis: Kuh mit Nachzucht bei 7.500 kg/Kuh Milchleistung, Vollkostenrechnung nach BZA Bayern, Lohnansatz 15 €/AKh

Was beeinflusst die Bestandeszusammensetzung?

(Diepolder 2004)



Schnittverträglichkeit von Grünlandpflanzen

Graphik geändert nach Diepolder



Konventionelles Vorgehen

➤ Qualität:

- Aktuell wird aus eingehende Silageproben (LKP/LfL) auf Futterqualitäten geschlossen.
- Aber: Proben nicht normalverteilt.

➤ Bestandsveränderungen:

- In der Mehrzahl der produktiven Grünlandbestände keine gesetzliche Vorgaben / Richtlinien,
- Aber: Über Anteil von unerwünschten Arten wäre Verbesserungspotential abschätzbar
- Teilweise sind gesetzliche Vorgaben und Richtlinien z.B. zum Bestandsverschlechterungsverbot (Natura 2000) einzuhalten.

➤ Aktuell erfolgt Abschätzung bei allen Flächentypen durch Vor-Ort Begutachtung der Einzelflächen.

➤ Ergebnisweitergabe

- Weitergabe der Ernteabschätzungen derzeit mindestens einmal pro Jahr bzw. auf Anforderung an das StMELF.
- Schnittterminprognose in Fachpresse



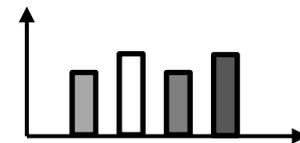
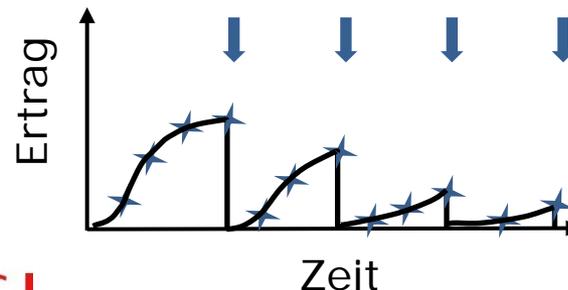
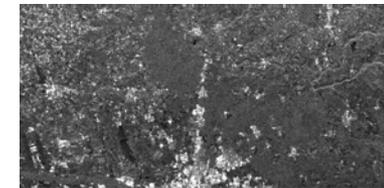
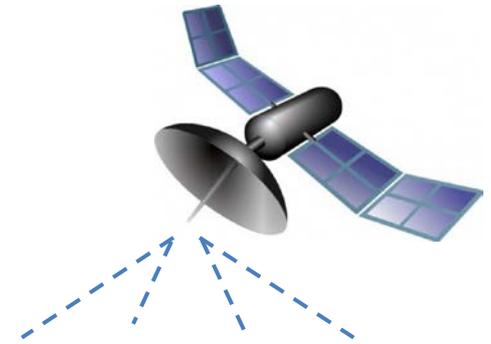
GMES-basiertes Verfahren

➤ Anzahl und Zeitpunkte der Schnitte erfassen

- auf Basis von GMES-Radardaten (Sentinel-1)
- Zuverlässige, wetterunabhängige Überwachung der Grünflächen
- Deutliche Kostenreduktion durch Verwendung von GMES Core Service

➤ Ermittlung von Ertrag und Qualität der Wuchsphasen zwischen den Schnitten durch Ertragsmodelle

- Adaption Modell CAU Kiel (Prof. Taube)
- basierend auf Kombination von Witterungsdaten und Bestandsart
- Mögliches Alternativverfahren (Forschung): Ermittlung der Biomasse zwischen den Schnitten über Radardaten



Testgebiet in Oberbayern Süd



Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Foto: ESA/ATG medialab)

