



Fachtagung zum Systemvergleich Milchproduktion
Freitag, 2. September 2011,
Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung, Hohenrain

Teilprojekt: Futterbau

Stallhaltung versus Weidehaltung

Futterbau: Standort, Ertrag, Qualität

Herbert Schmid, BBZ Natur und Ernährung Hohenrain



Bau-, Umwelt-, und Wirtschaftsdepartement
Landwirtschaft und Wald (law)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

SMP • PSL

Schweizer Milchproduzenten
Producteurs Suisses de Lait
Produttori Svizzeri di Latte
Producents Svizzers da Latg

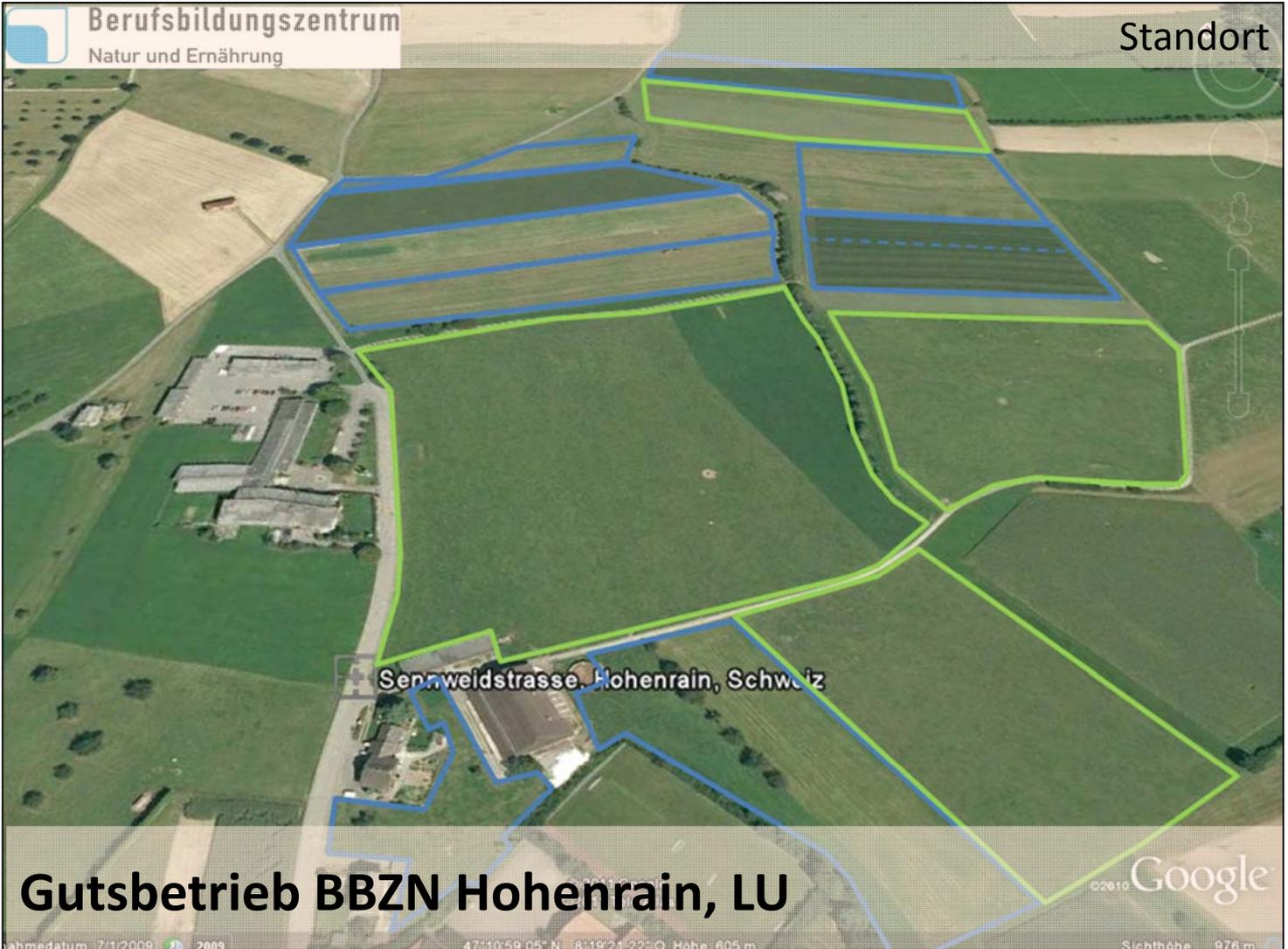


Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise

**Schweizerische Hochschule
für Landwirtschaft SHL**

Haute école suisse d'agronomie HESA

Standort



Gutsbetrieb BBZN Hohenrain, LU

Standorteigenschaften

| | |
|----------------|---|
| Lage | 620 m ü. M., Übergangszone, sonnseitige Hangterrasse |
| Klima | 1150-1250 mm Jahresniederschläge, 210 Tage Vegetationszeit, 8° Jahresdurchschnittstemperatur |
| Boden | <p>mittelschwer, schwach humos, sandiger Lehm bis Lehm mässig tiefgründige, teilweise vernässte Böden (Staunässe, Grund- oder Hangwasser)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Braunerde • pseudogleyige Braunerde (staunass) • Braunerde-Gley (grund- und hangwassernass) • Buntgley (dauernd vernässter Untergrund) |
| Eignung | <p>sehr gut für die Raufutterproduktion, gut für den Getreideanbau, mässig für den Kartoffelanbau; typisches Übergangsgebiet Ackerbau/Futterbau</p> |



Raufutter der beiden Herden

Gras-, Maissilage (55%/45%)



Silomais / Maissilage



Kunstwiesen / Grassilage



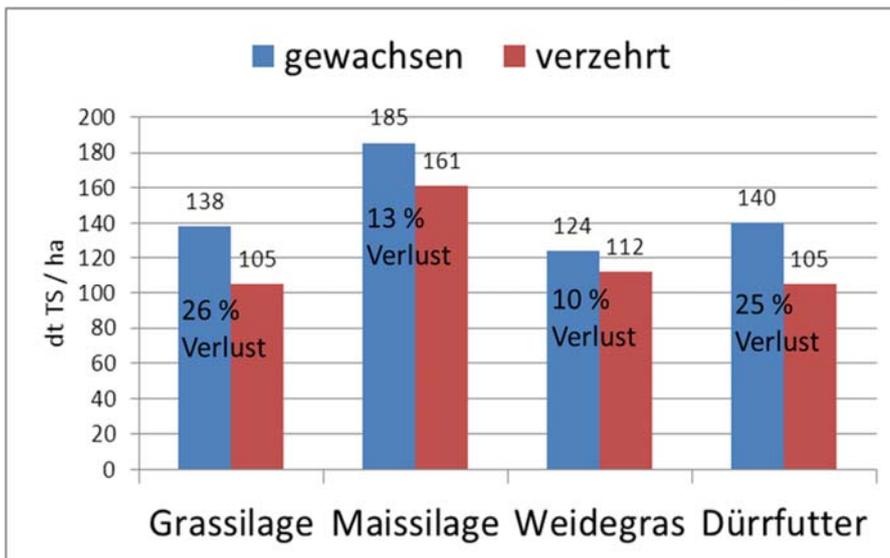
Weidegras



Heugras / Dürrfutter

Raufuttererträge

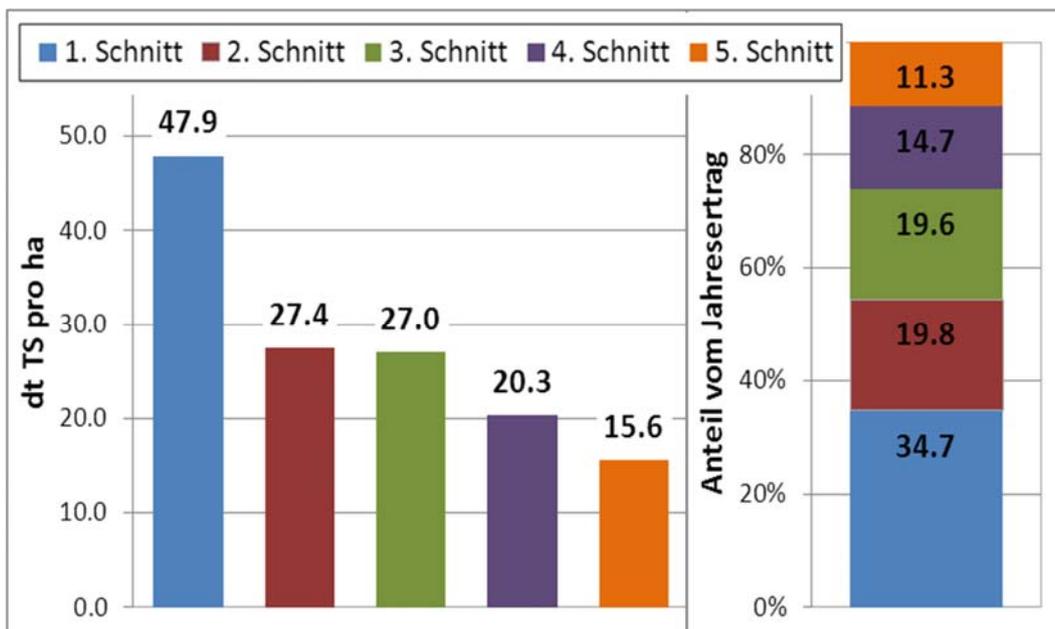
Gewachsene und verzehrte Futtermengen (Ø 2008-10)



- Mais hat hohe Erträge und geringe Futtermengeterluste vom Feld bis zur Kuh.
- Grassilage und Dürrfutter haben vergleichbare Erträge und Futtermengeterluste.
- Die Weiden haben einen etwas kleineren Ertrag als die Wiesen, dafür nur geringe TS-Verluste.

Saisonal Anfall der Grassilage

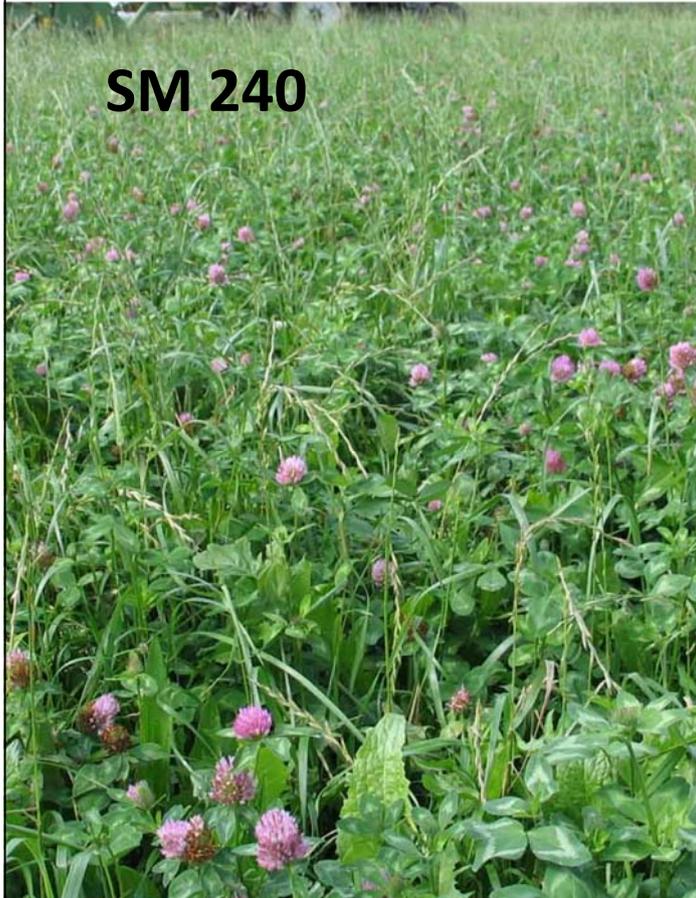
(Ø 2008-2010)



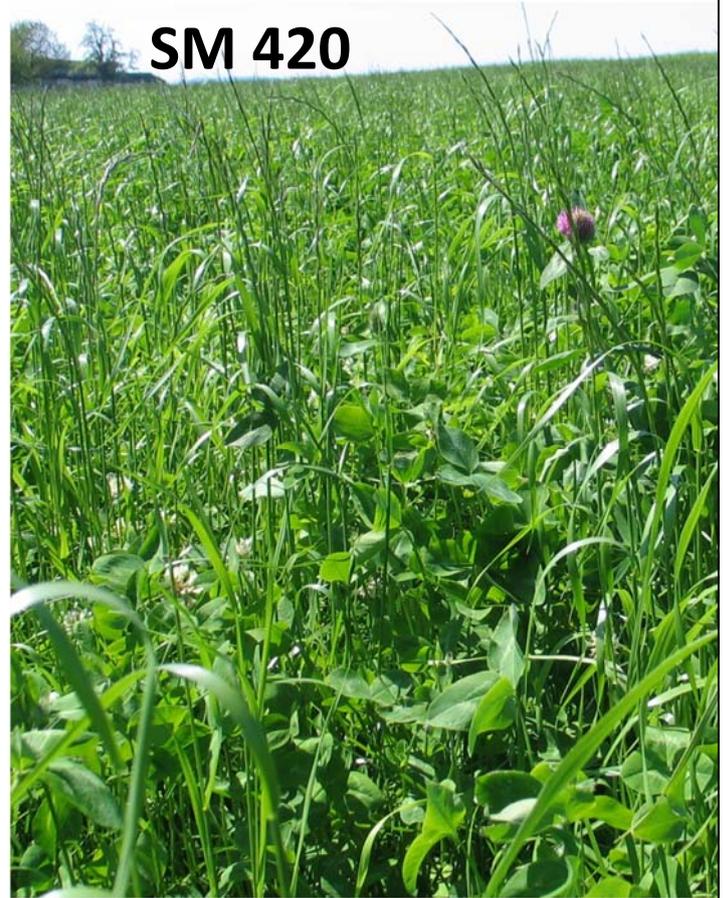
- Der erste Aufwuchs liefert auch bei intensiver Nutzung rund ein Drittel des Jahresertrages.



Erträge der Kunstwiesen



SM 240



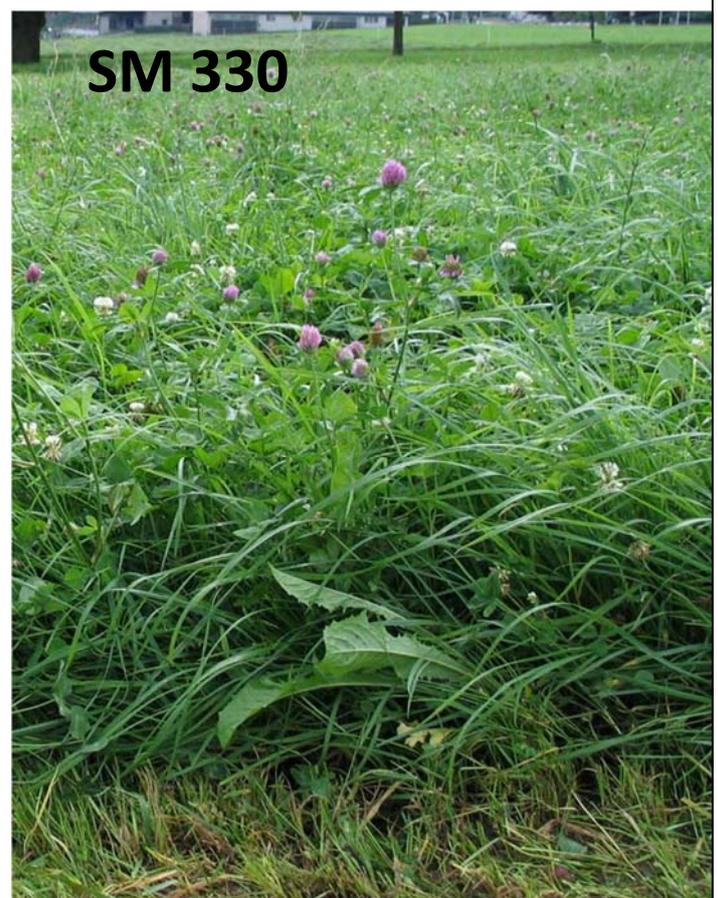
SM 420



Erträge der Kunstwiesen



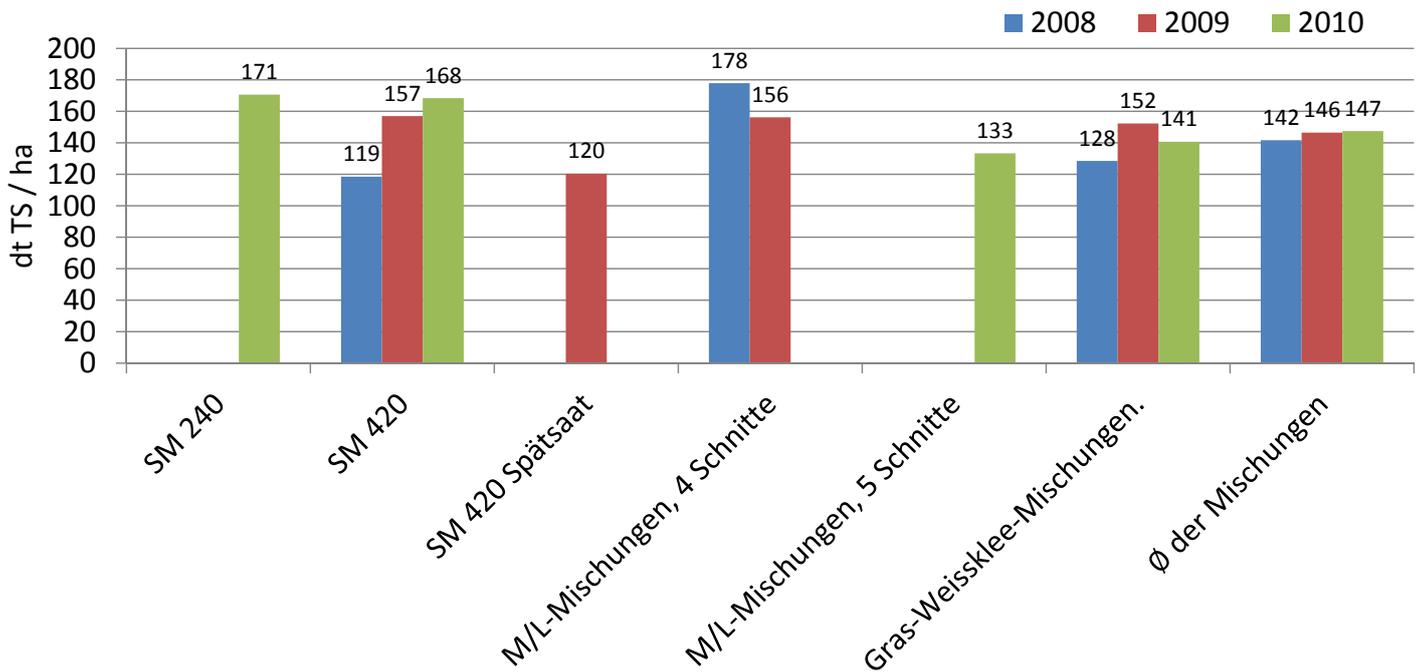
SM 320 mit Luzerne



SM 330

Erträge der Kunstwiesen

Bruttoerträge bei der Herstellung von Grassilage

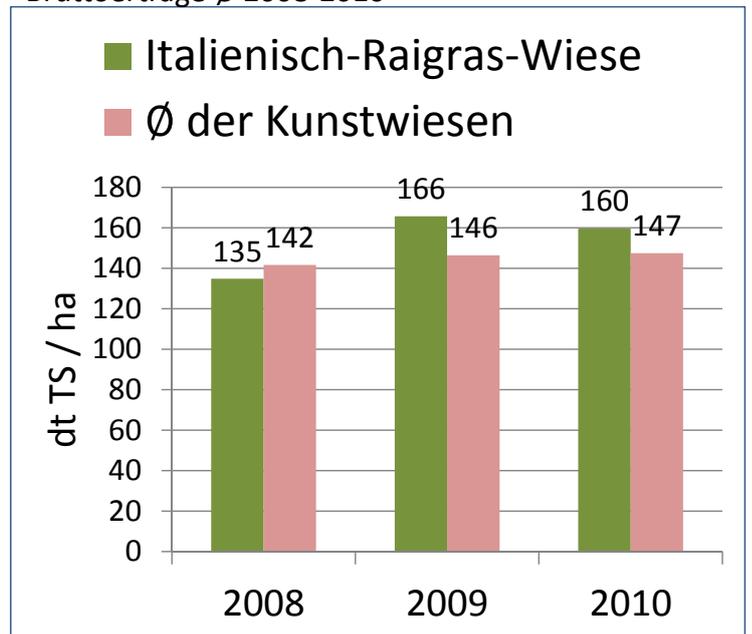


- Sehr ertragreich: SM 240, Luzerne-Gras-M. bei 4 Schnitten, SM 420
- Entwicklungsprobleme bei Spätsaat nach Silomais: SM 420

Erträge der Italienisch-Raigras-Wiese (Weideherde)



Bruttoerträge Ø 2008-2010

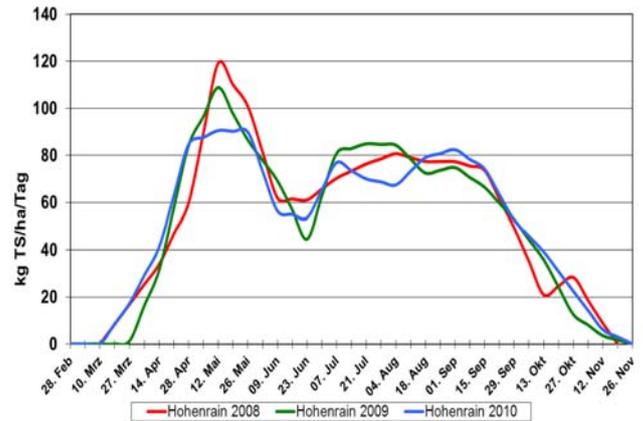


→ Italienisch-Raigras-Wiesen haben sehr hohes Ertragspotential

Erträge der Mähweiden



Graswachstum auf den Mähweiden Ø 2008-2011



| Raufutter | Ertrag gewachsen (dt TS/ha) | Ertrag gefressen (dt TS/ha) |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Grassilage | 143 | 106 |
| Maissilage | 185 | 161 |
| Weidegras | 140 / 124 | 112 |
| Dürrfutter | 140 | 105 |

Erträge einzelner Mähweideparzellen

Ø 2008-2011, erhoben nach Corral und Fenlon

| Parzelle | Bruttoertrag dt TS / ha | | | | Mittelwert korrigiert ¹⁾ | Feldertrag dt TS / ha ¹⁾²⁾ |
|-----------------------|-------------------------|------|------|------------|--|--|
| | 2008 | 2009 | 2010 | Mittelwert | | |
| Feldmatt Naturwiese | 145 | 156 | 166 | 156 | 139 | 125 |
| Feldmatt Kunstwiese | 132 | 129 | 147 | 136 | 121 | 109 |
| Bodenacker Kunstwiese | 156 | 124 | 102 | 127 | 113 | 102 |
| Mösli Naturwiese | 157 | 147 | 143 | 149 | 133 | 119 |
| Ø Alle | 148 | 139 | 140 | 142 | 126 | 114 |

1) Erhobener Ertrag nach Corral und Fenlon korrigiert nach Futtermittelverzehr (-11 Prozent)

2) Korrigierter Bruttoertrag abzüglich 10 Prozent Weideverluste

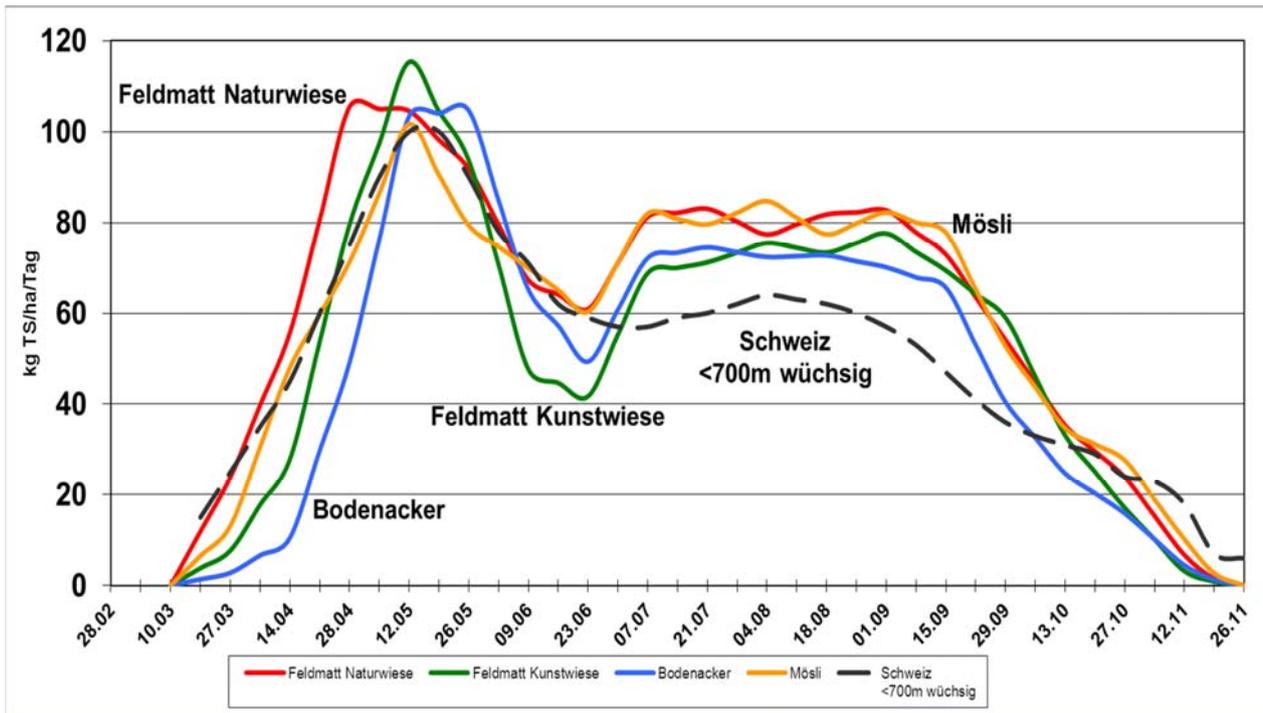
→ Naturwiesen geben nicht weniger Ertrag!

→ Ertragsunterschiede sind hauptsächlich standortbedingt



Erträge einzelner Mähweideparzellen

Ø 2008-2011, erhoben nach Corral und Fenlon



→ Ertragsunterschiede sind hauptsächlich standortbedingt



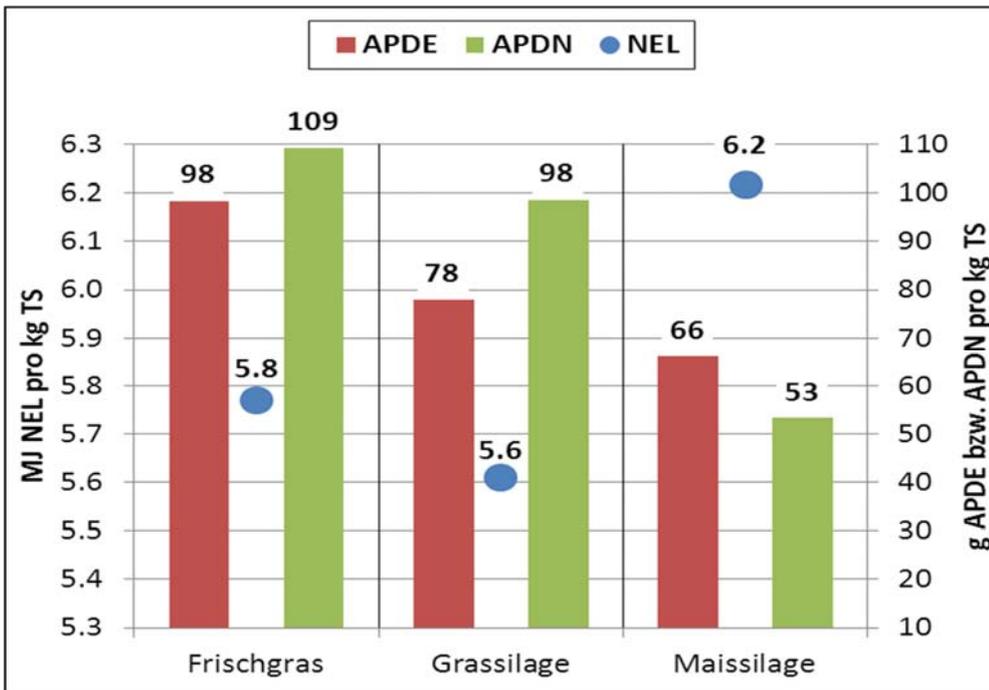
Qualität der Raufutterarten

Ø 2008-2011

| Raufutter | TS | NEL | APDE | APDN |
|------------|------|----------|---------|---------|
| | % | MJ/kg TS | g/kg TS | g/kg TS |
| Grassilage | 44.9 | 5.6 | 78 | 98 |
| Maissilage | 36.9 | 6.2 | 66 | 53 |
| Weidegras | 15.9 | 6.4 | 118 | 174 |
| Dürrfutter | 87.3 | 5.5 | 91 | 97 |

Nährwerte von Gras- und Maissilage

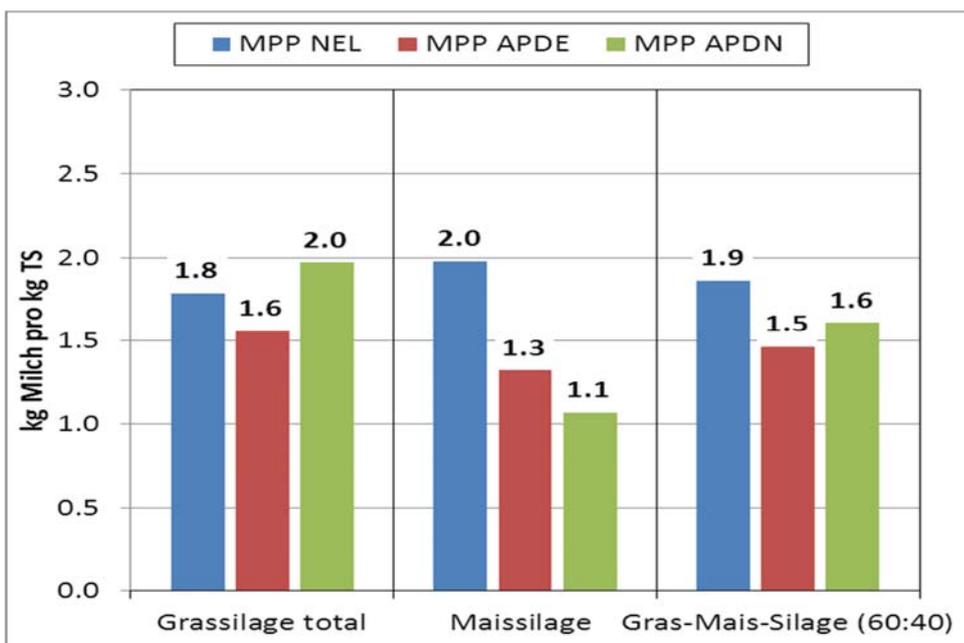
Ø 2008-2010



→ Die Konservierung hat Energie- und Proteinverluste zur Folge.

Milchproduktionspotential von Gras- und Maissilage

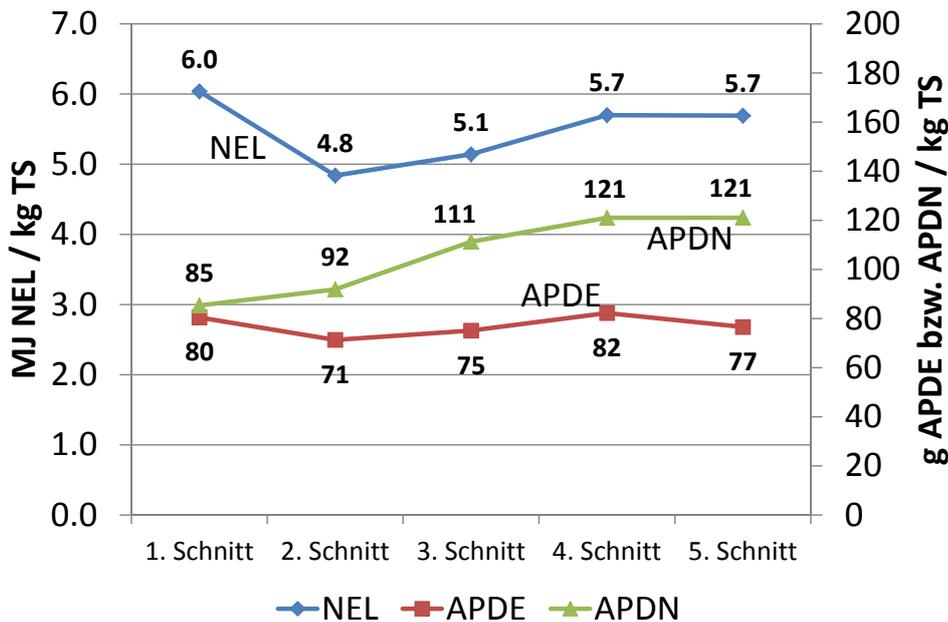
einzeln und gemischt (Ø 2008-2010)



- Zufütterung von Proteinausgleichsfutter (PAF) in Gras-/Maissilagerationen ist Bedingung für leistungsgerechte Fütterung.
- Empfehlung: PAF mit viel pansenstabilem Protein (Maiskeleber).

Nährwert von Grassilage im Jahresverlauf

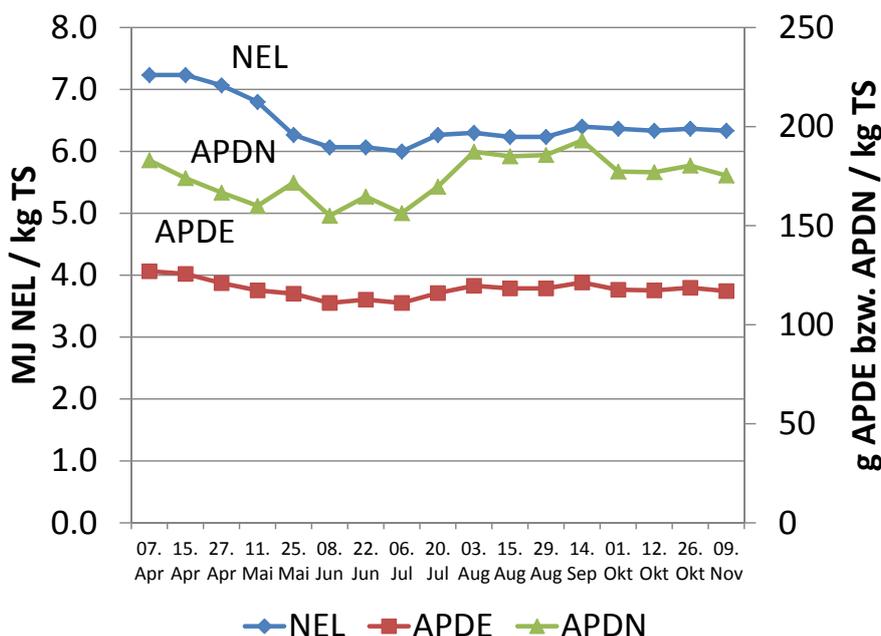
Ø 2008-2010



- NEL- und APD-Gehalte schwanken im Laufe des Jahres stark.
- Ausgleich durch Mischen der Grassilagen und die Anpassung der Maissilage- und Proteinkonzentrat-Ration

Nährwert von Weidegras

Ø 2008-2010



- Jahresdurchschnitt: 6.4 MJ NEL und 118 g APDE je kg TS
- Frühlinggras hat sehr hohe Energiegehalte
- Herbstgras hat hohe APDN-Gehalte > hohe Harnstoffwerte



Schlussfolgerungen I

- Potential des futterwüchsigen Standortes Hohenrain wurde genutzt.
- TS-Erträge bei Flächen der Stallherde etwas höher (Silomais) als auf Flächen der Weideherde.
- Geringe Futterverluste bei Weiden und Silomais.



Schlussfolgerungen II

- Die Raufutterbasis der Weideherde hat ein höheres MPP als diejenige der Stallherde.
- Jahreszeitliche Nährwertschwankungen von Gras sind beträchtlich.
- Futter von bester Qualität, wenn...
 - a) gute Pflanzenbestände und konsequentes Weidemanagement (Weideherde).
 - b) gute Produktionstechnik und Verhinderung unnötiger Konservierungsverluste (Stallherde).