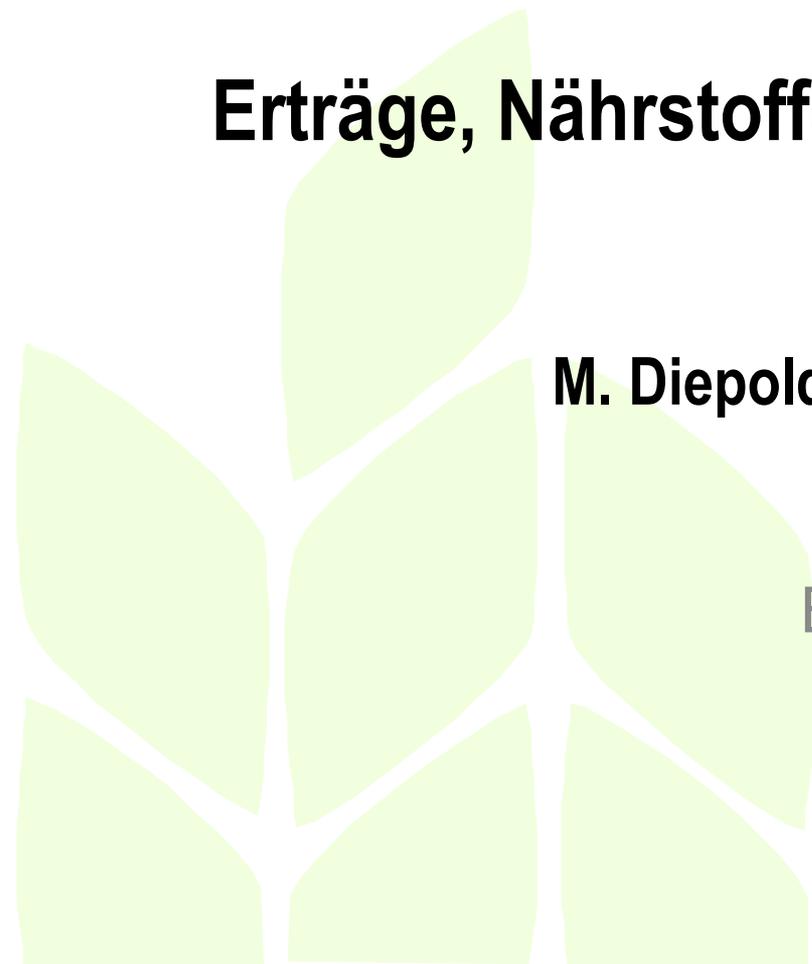


# Erträge, Nährstoffgehalte und Pflanzenbestände bayerischer Grünlandflächen

**M. Diepolder, S. Raschbacher, S. Heinz, G. Kuhn**

Institut für Ökologischen Landbau,  
Bodenkultur und Ressourcenschutz



# Vielfältiges Grünland – Praxiserträge und Nährstoffabfuhren (meist) unbekannt

---



# Ziel des Projekts

---

Quantifizierung der Erträge und Nährstoffkonzentrationen von bayerischen Praxisflächen in Abhängigkeit von:

- **Nutzungsintensität** (extensiv, mittel, intensiv),
- **Wiesentyp** (Gold-, Glatthaferwiesen, Wiesenfuchsschwanzwiesen, kräuterreiche Wiesen, weidelgrasreiche Wiesen)
- und Boden-Klima-Raum; sonstiges.....

Mit Hilfe der gewonnenen Daten soll die Datenbasis für die Validierung von **Faustzahlen** (Biomassepotenzial, Düngebedarfsermittlung, Nährstoffbilanzierung nach DüV) verbessert werden.

# Material und Methoden

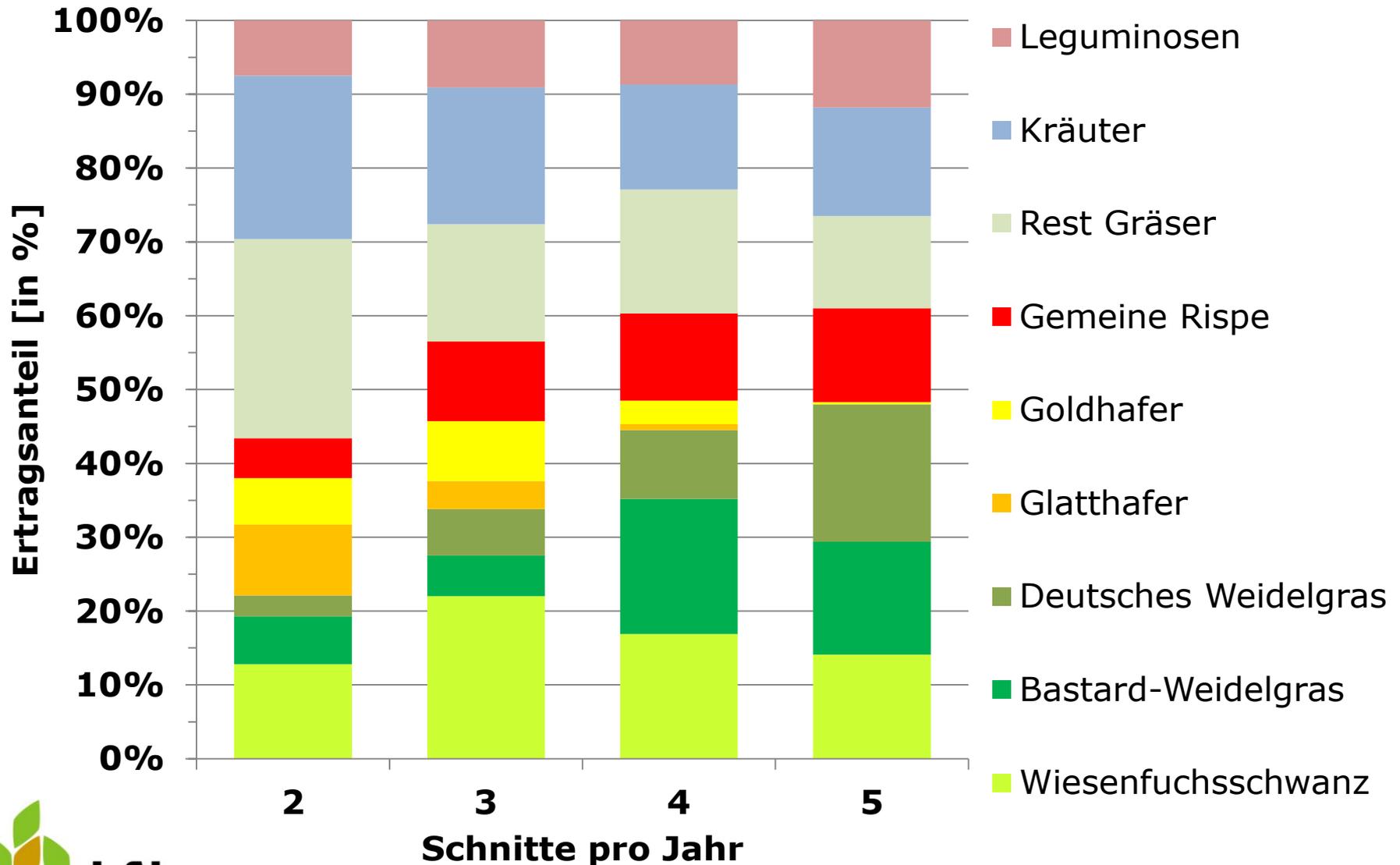
---

Auf bayernweit bis 120 (150 ab 2012) gezielt ausgewählten Flächen, die im Zeitraum 2002-2008 erstmalig vegetationskundlich im Rahmen des „**Grünlandmonitoring Bayern**“ (KUHNS ET AL., LFL, 2011) aufgenommen worden sind, wurden in den Jahren 2009-2012 in Zusammenarbeit mit dem Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung e.V. (LKP) mittels

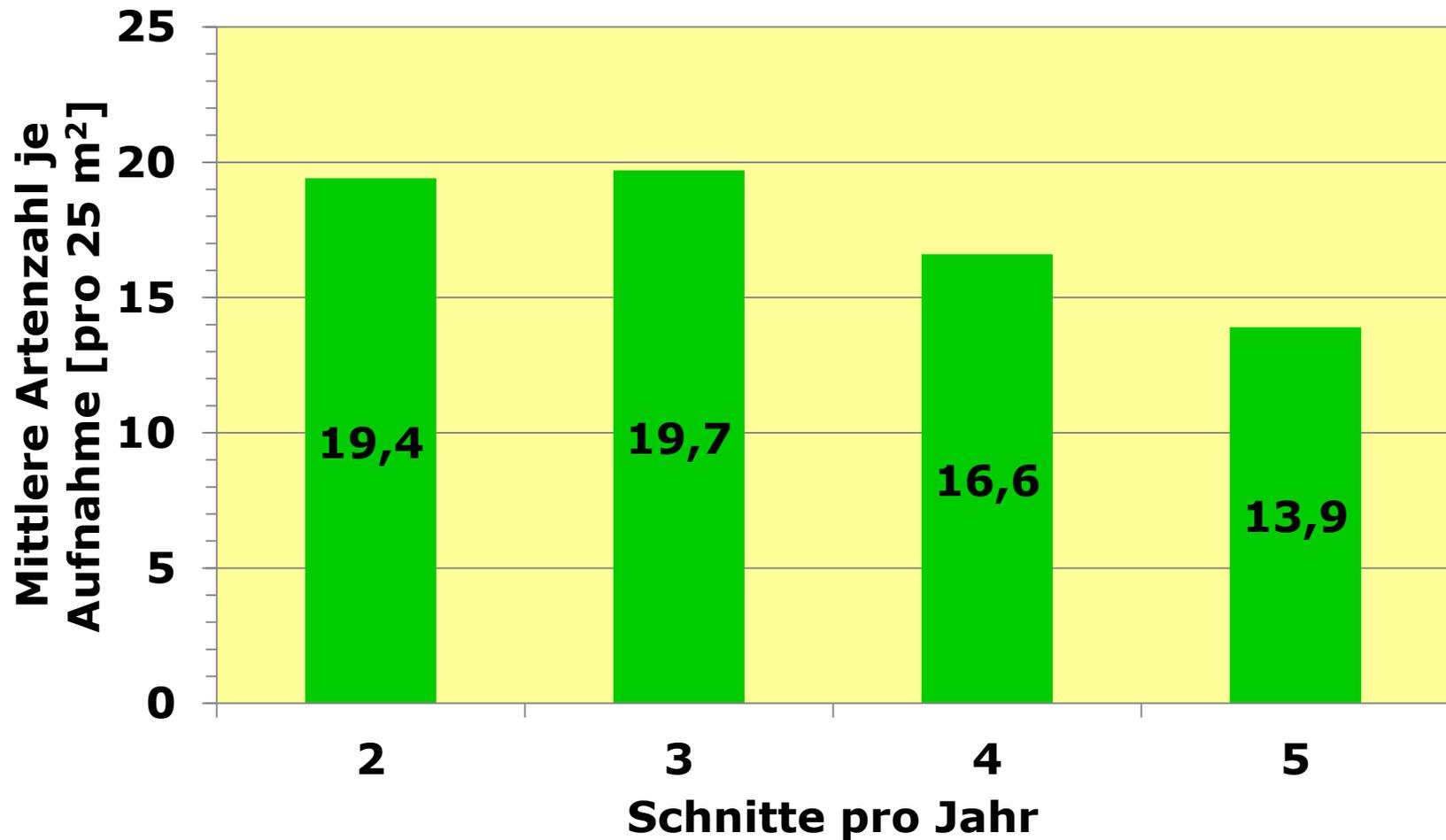
- genau definierter **Schnittproben** (7 x 1 m<sup>2</sup> pro Fläche, Schnitthöhe 5-6 cm) die Frisch- und Trockenmasse-**Erträge aller Aufwüchse** max. 2-3 Tage vor der Ernte des Landwirts,
- sowie nasschemisch deren **Nährstoffgehalte** (N, P, K, Mg, Ca, S, Na, Zn) bestimmt.

Umrechnung von Bruttowerten der Schnittproben (Erträge, Abfahren) auf Nettowerte, wie sie in Faustzahlen verwendet werden.

# Geschätzte mittlere Ertragsanteile von Grünlandpflanzen bei unterschiedlicher Nutzungsintensität



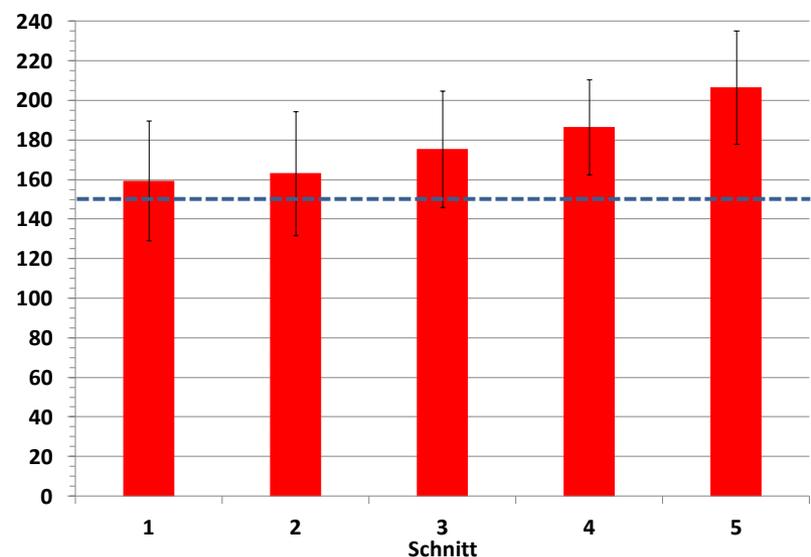
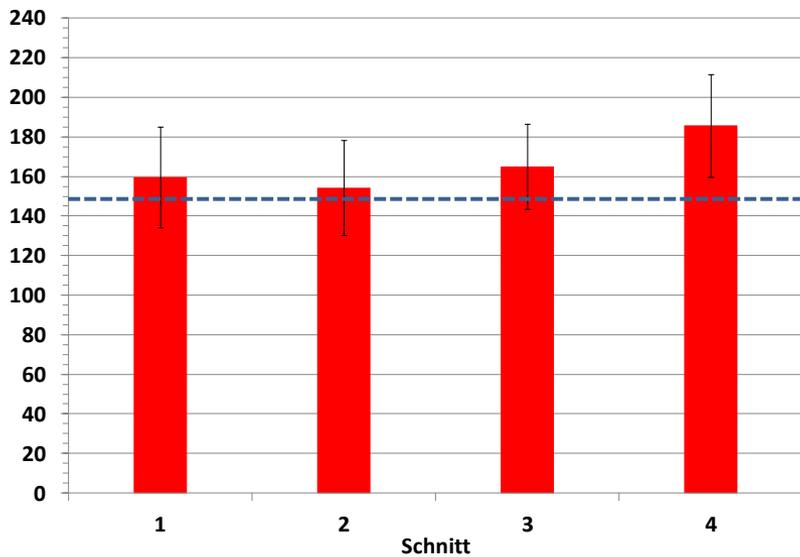
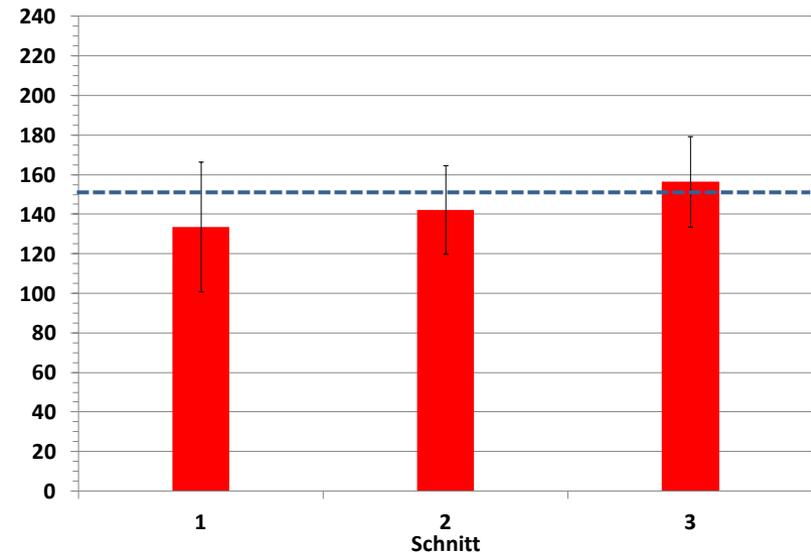
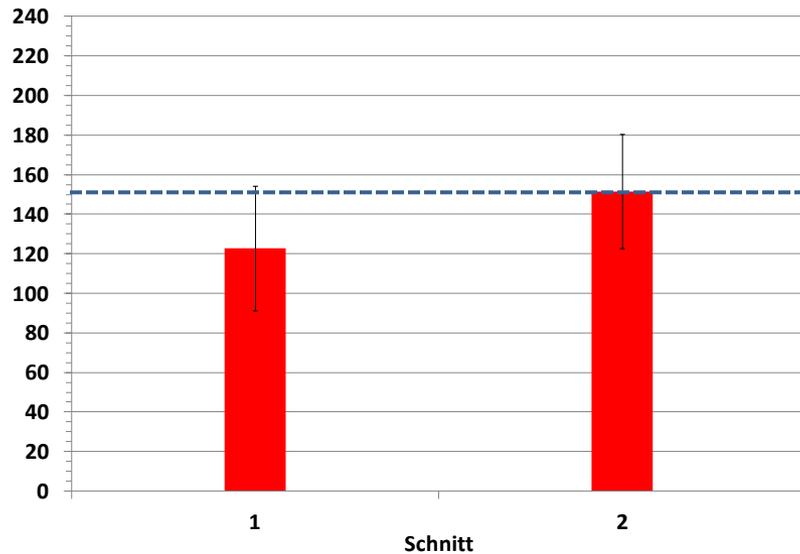
# Mittlere Artenzahl von Grünlandeständen mit unterschiedlicher Nutzungsintensität



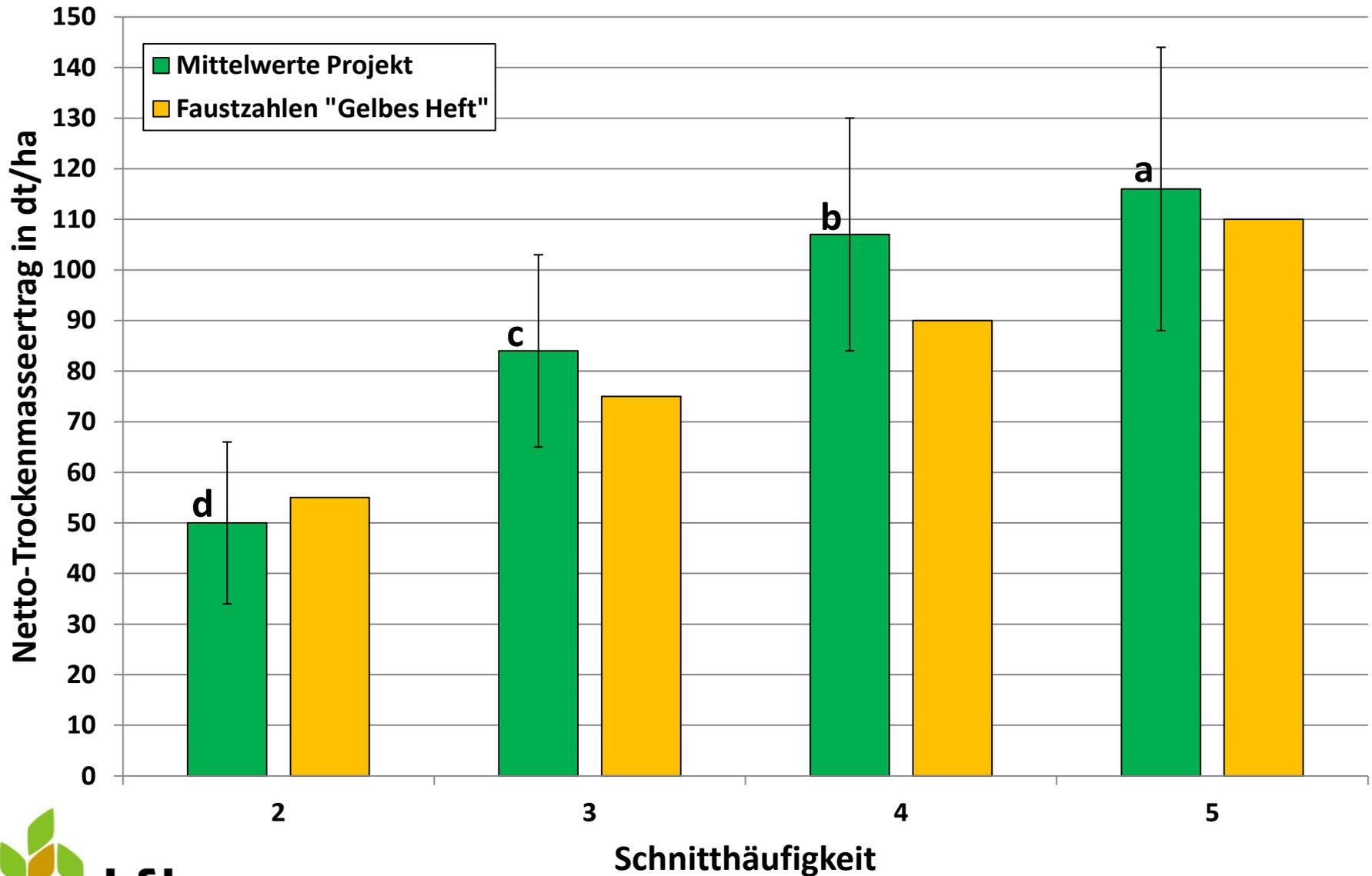
# Erträge (Schnittproben) und Inhaltsstoffe im Mittel 2009-2012

Parameter	Schnitthäufigkeit				Zielwerte Futterration Milchkuh 20 – 40 kg Milch/d
	2	3	4	5	
n	39	60	101	79	-
TM <sub>Schnitt</sub> Ø [dt/ha]	53,7 D	89,8 C	114,1 B	124,8 A	-
<b>N</b> Ø [% TM]	<b>2,13 D</b>	<b>2,26 C</b>	<b>2,61 B</b>	<b>2,78 A</b>	
<b>XP</b> Ø [g/kgTM]	<b>133 D</b>	<b>141 C</b>	<b>163 B</b>	<b>174 A</b>	<b>145 - 165</b>
P Ø [g/kgTM]	3,29 D	3,75 C	4,22 B	4,49 A	3,3 - 4,0
K Ø [g/kgTM]	24,1 D	28,7 C	31,5 B	34,0 A	10
Mg Ø [g/kgTM]	2,91 A	2,86 A	3,12 A	3,00 A	1,6
S Ø [g/kgTM]	2,33 B	2,67 A	2,86 A	2,86 A	2,0
Ca Ø [g/kgTM]	9,26 A	8,41 A	8,13 A	8,96 A	5,5 – 6,4
Na Ø [g/kgTM]	0,41 A	0,53 B	0,94 A	0,73 Ab	1,4 – 1,5

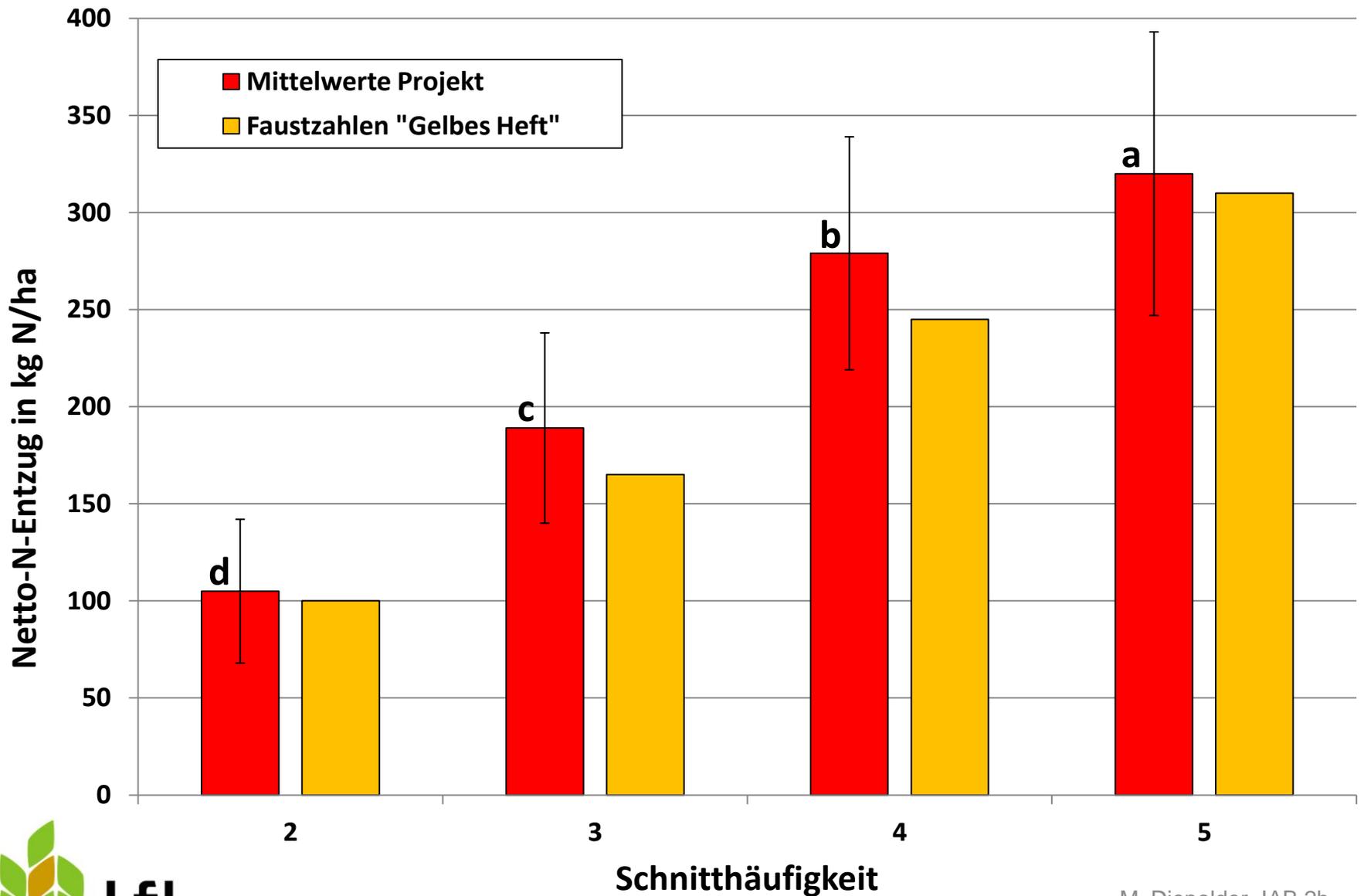
# Rohproteingehalte [in g XP/kg TM] der einzelnen Aufwüchse bei unterschiedlichen Schnittintensitäten



# Trockenmasse - Vergleich Ergebnisse 2009-2012 mit Faustzahlen



# N-Abfuhr - Vergleich Ergebnisse 2009-2012 mit Faustzahlen

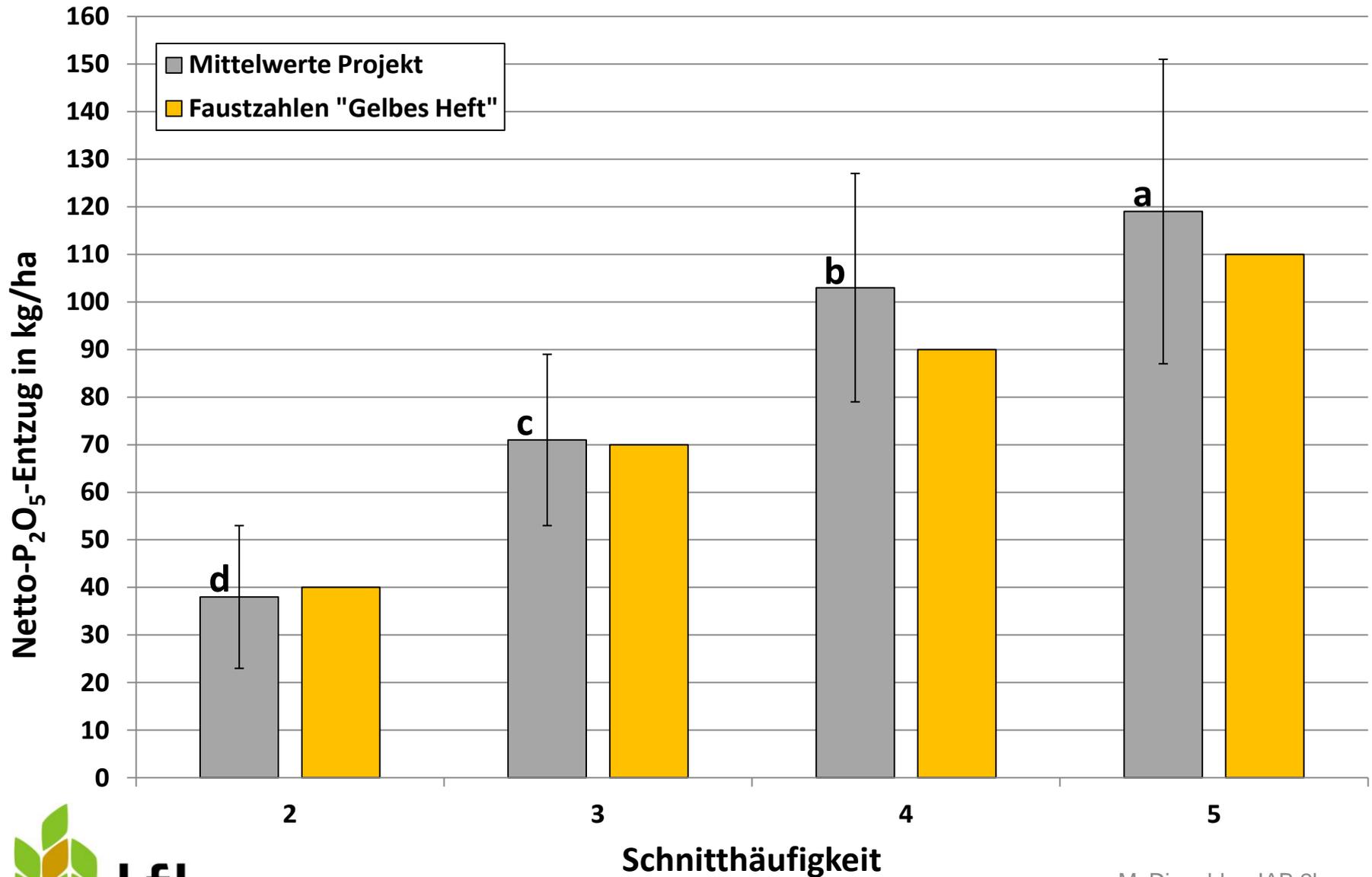


# TM- und Rohproteinерträge, mittlere Rohproteingehalte von Grünlandbeständen mit unterschiedlicher Schnittintensität

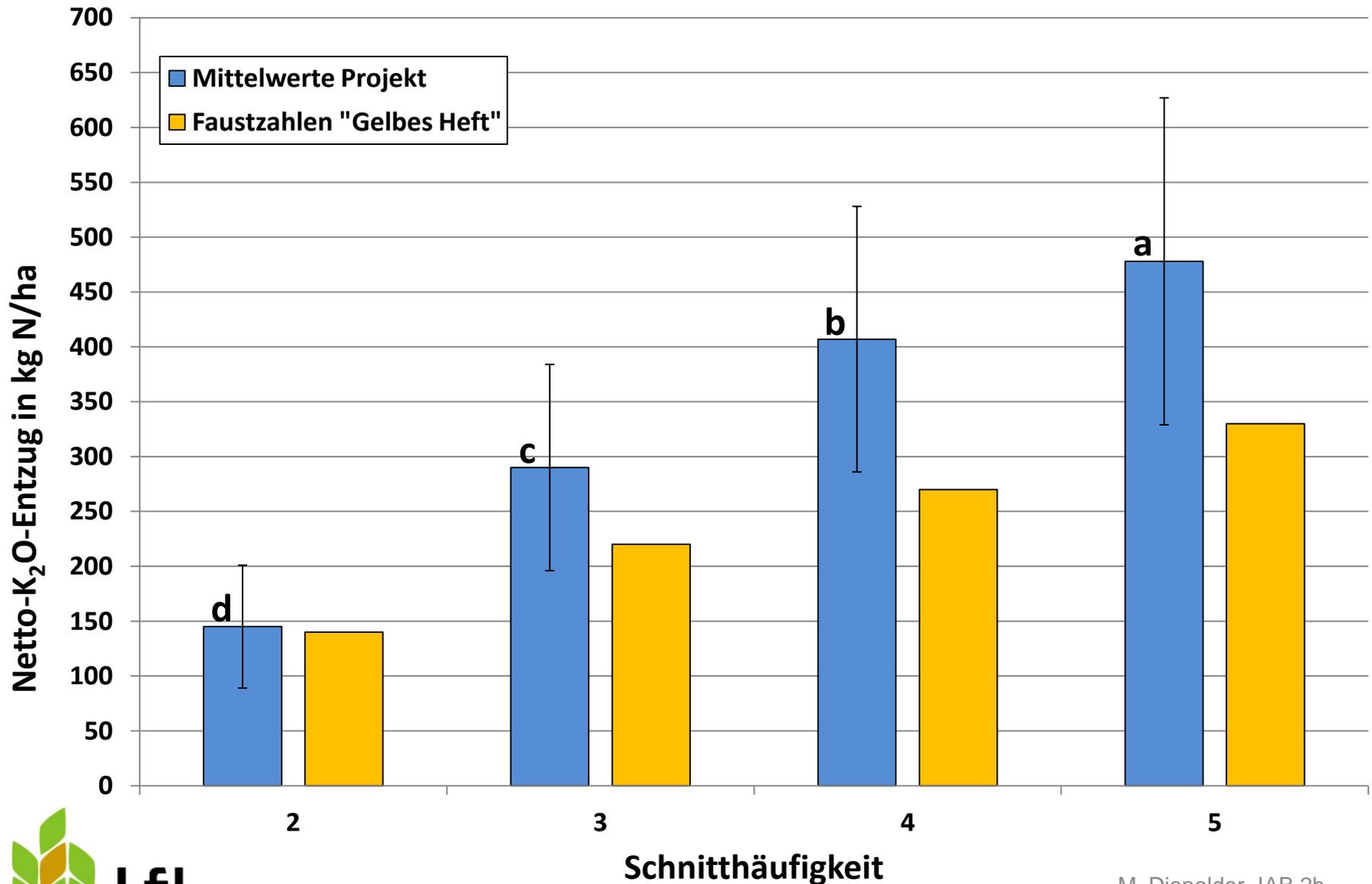
(Mittelwerte 2009-2012 und relativer Vergleich mit Vierschnitt-Flächen)

		Schnitte pro Jahr	2	3	4	5
Σ Schläge 2009-2012			39	60	101	79
TM-Ertrag netto (dt/ha)	∅	<b>50</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>116</b>	
	rel.	47	79	<b>100</b>	108	
XP-Ertrag netto (kg/ha)	∅	<b>656</b>	<b>1181</b>	<b>1744</b>	<b>2000</b>	
	rel.	38	68	<b>100</b>	115	
XP-Gehalt gewichtet (g/kg TM)	∅	<b>133</b>	<b>141</b>	<b>163</b>	<b>174</b>	
	rel.	82	87	<b>100</b>	107	

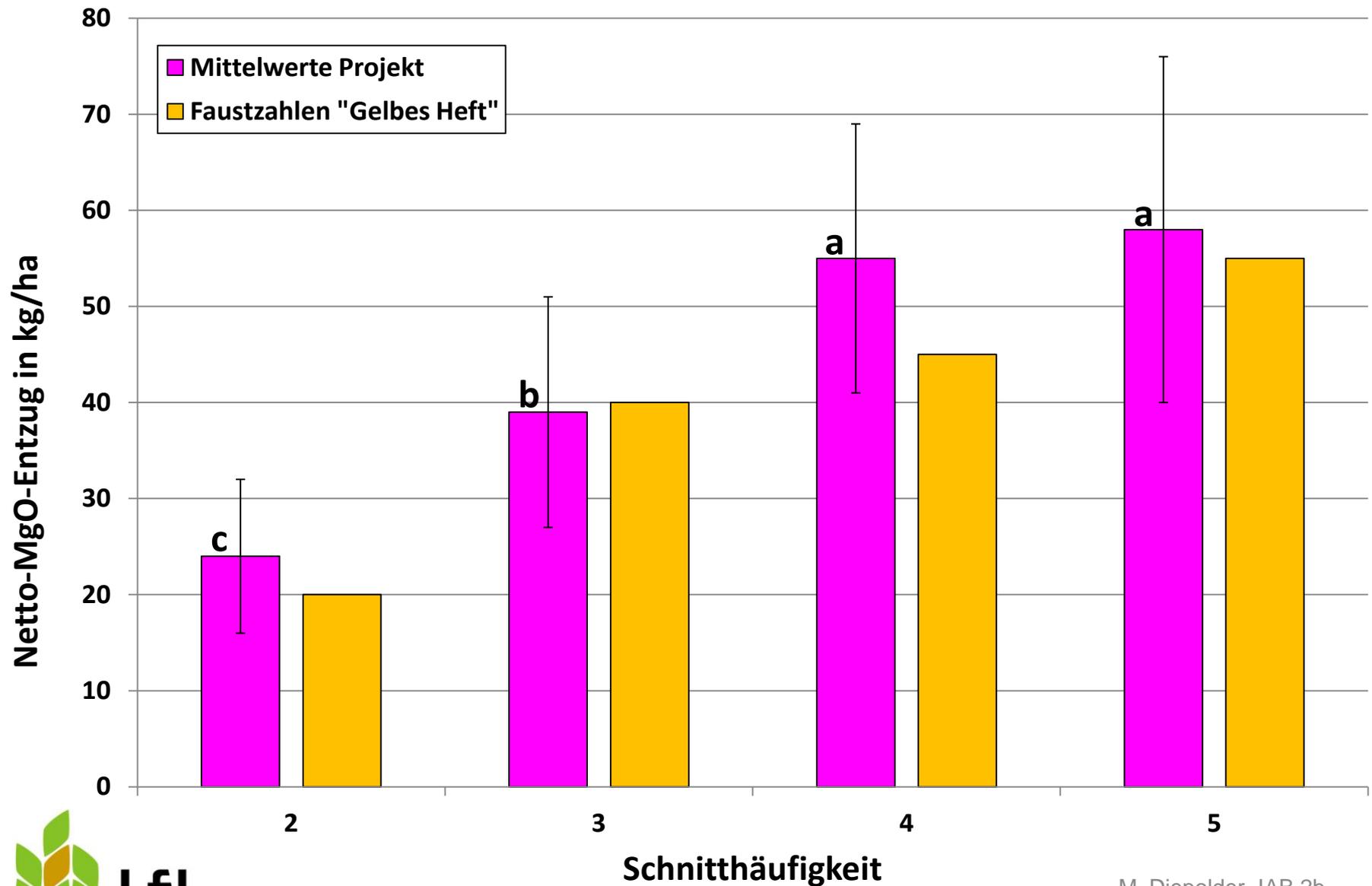
# P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Abfuhr - Vergleich Ergebnisse 2009-2012 mit Faustzahlen



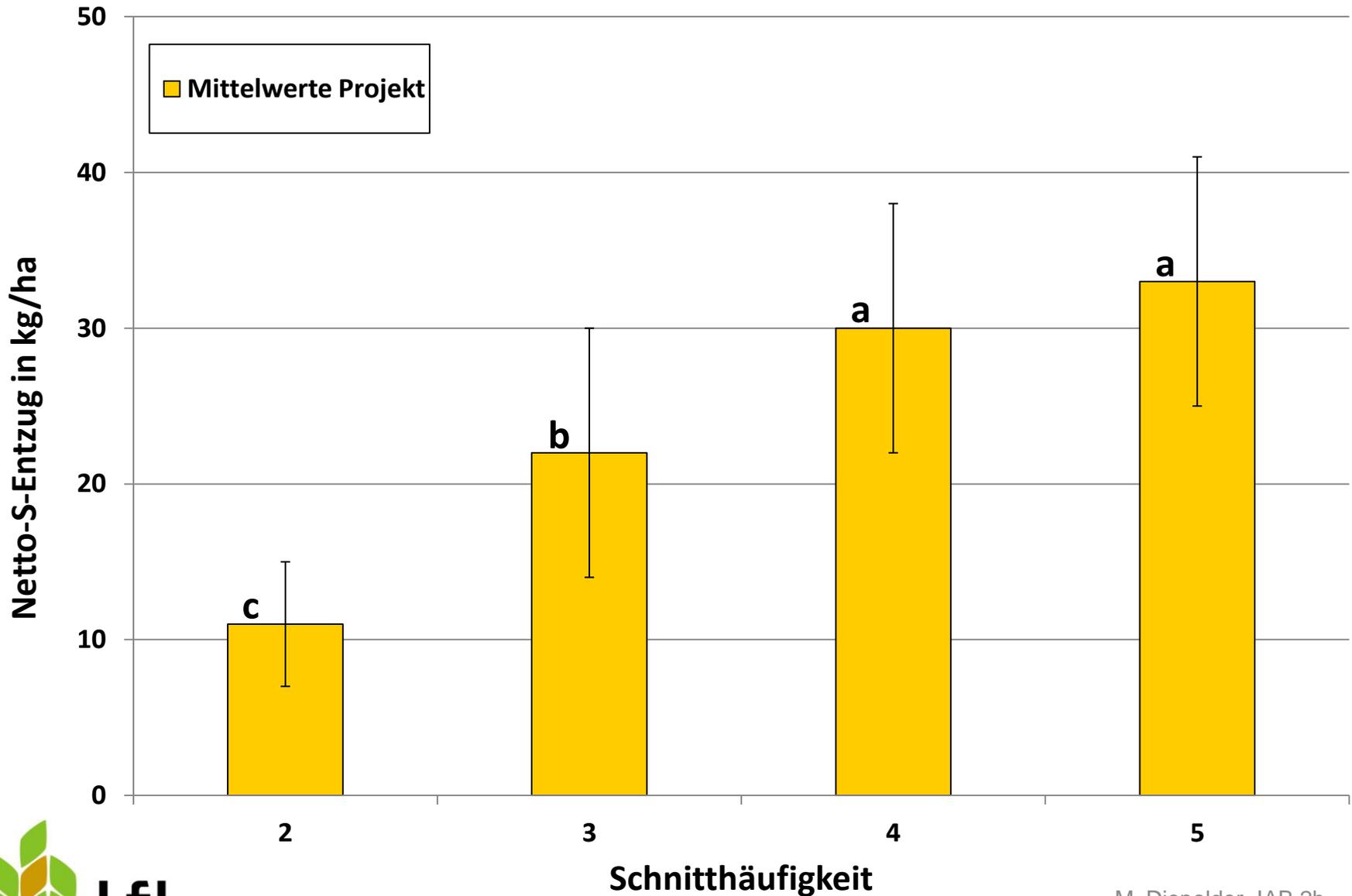
# K<sub>2</sub>O - Abfuhr - Vergleich Ergebnisse 2009-2012 mit Faustzahlen



# MgO -Abfuhr - Vergleich Ergebnisse 2009-2012 mit Faustzahlen



# S-Abfuhr - Vergleich Ergebnisse 2009-2012 mit Faustzahlen



# Fazit und Ausblick

---

- Die Ergebnisse zeigen, dass die Erträge und Nährstoffentzüge der beprobten **Praxisflächen** in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität größtenteils **relativ gut** mit den derzeit in der bayerischen landwirtschaftlichen Beratung verwendeten **Faustzahlen** übereinstimmen. Größere Differenzen gibt es beim Kalientzug insbesondere bei einer mehr als zweimaligen Nutzung.
- **Hohe Streuungen** um die Mittelwerte weisen darauf hin, dass es sinnvoll und berechtigt ist, Faustzahlen mittels **Korrekturfaktoren** anpassen zu können.
- Ansteigende Intensität: **Ertrag, Qualität contra mittlere Artenzahl**
- Die Zahl der Flächen wird in den Jahren 2012-2014 auf 150 erweitert. Untersucht soll werden, ob sich Unterschiede zwischen unterschiedlichen Wiesentypen, Regionen und N-Düngungsniveaus ableiten lassen.

# Erträge, Nährstoffgehalte und Pflanzenbestände bayerischer Grünlandflächen

M. Diepolder, S. Raschbacher, S. Heinz, G. Kuhn

**Danke für die Aufmerksamkeit!**

---