



IfÖL
Ingenieurbüro für Ökologie
und Landwirtschaft GmbH



WRRL Maßnahmenraum Kassel 1

Runder Tisch

23.11.2023

Johanna Krähling, Dr. Richard Beisecker

Ingenieurbüro für Ökologie und Landwirtschaft – IfÖL GmbH



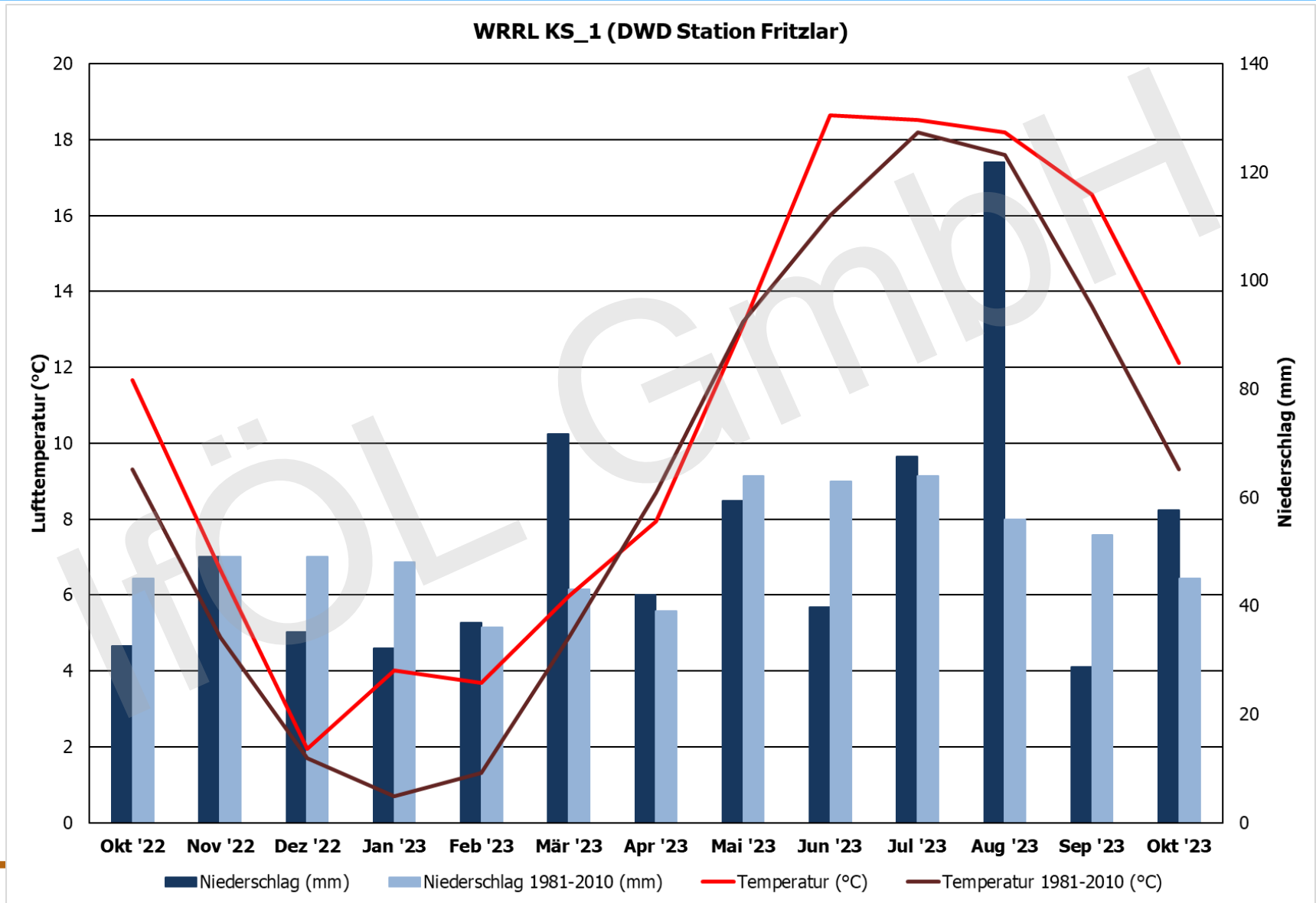


- Rückblick auf 2023
 - Planung für 2024
 - Stoffstrombilanz: Was gibt es zu beachten?
 - Auswertung der Hoftorbilanzdaten der letzten 10 Jahre
-

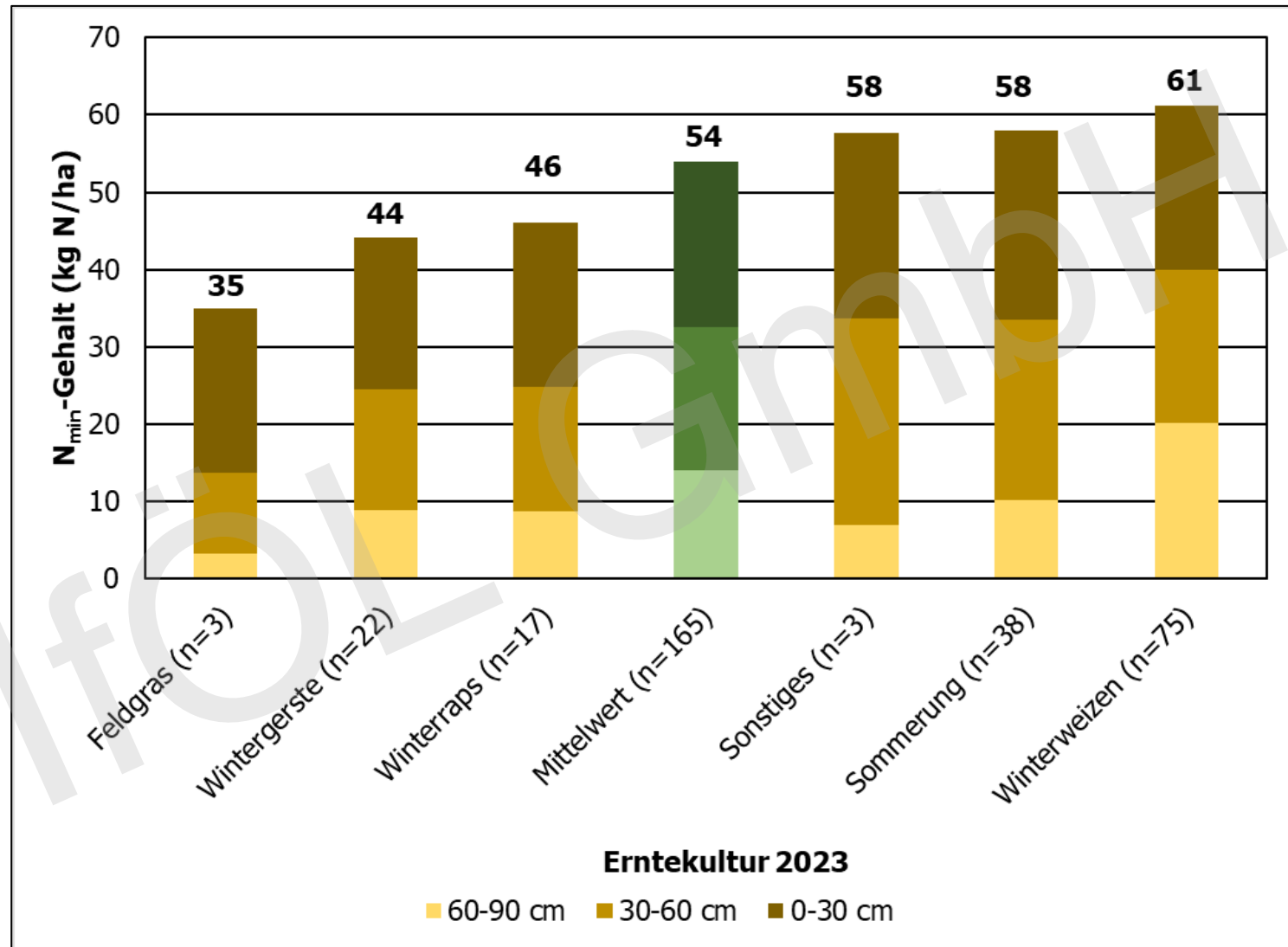


- 85 Frühjahrs-N_{min}-Proben
 - Düngempfehlungen (schlag- und maßnahmenraumspezifisch)
 - Berechnung der Hoftorbilanzen
 - 8 Wirtschaftsdüngeranalysen
 - 9 Nachernte-N_{min}-Proben
 - 4 Rundschreiben und 1 Kurzinfo
 - Feldbegehung zu Direktsaat von Mais
-

Rückblick: Wetter



Frühjahrs-N_{min}-Gehalte 2023





- Vorwinter-N_{min}-Beprobung 2023 hat begonnen
 - Reduzierung der Leitbetriebe in 2024
 - Kriterien:
 - Flächenanteil im Maßnahmenraum
 - Räumliche Verteilung
 - Betriebstyp (Repräsentativität)
 - Teilraum Guxhagen und Umgebung: 16 → 8
 - Teilraum Malsfeld: 7 → 4
-



Themenwünsche für 2024?



IfÖL
Ingenieurbüro für Ökologie
und Landwirtschaft GmbH



WRRL Maßnahmenraum Kassel 1

Infoveranstaltung N **Stoffstrombilanz**

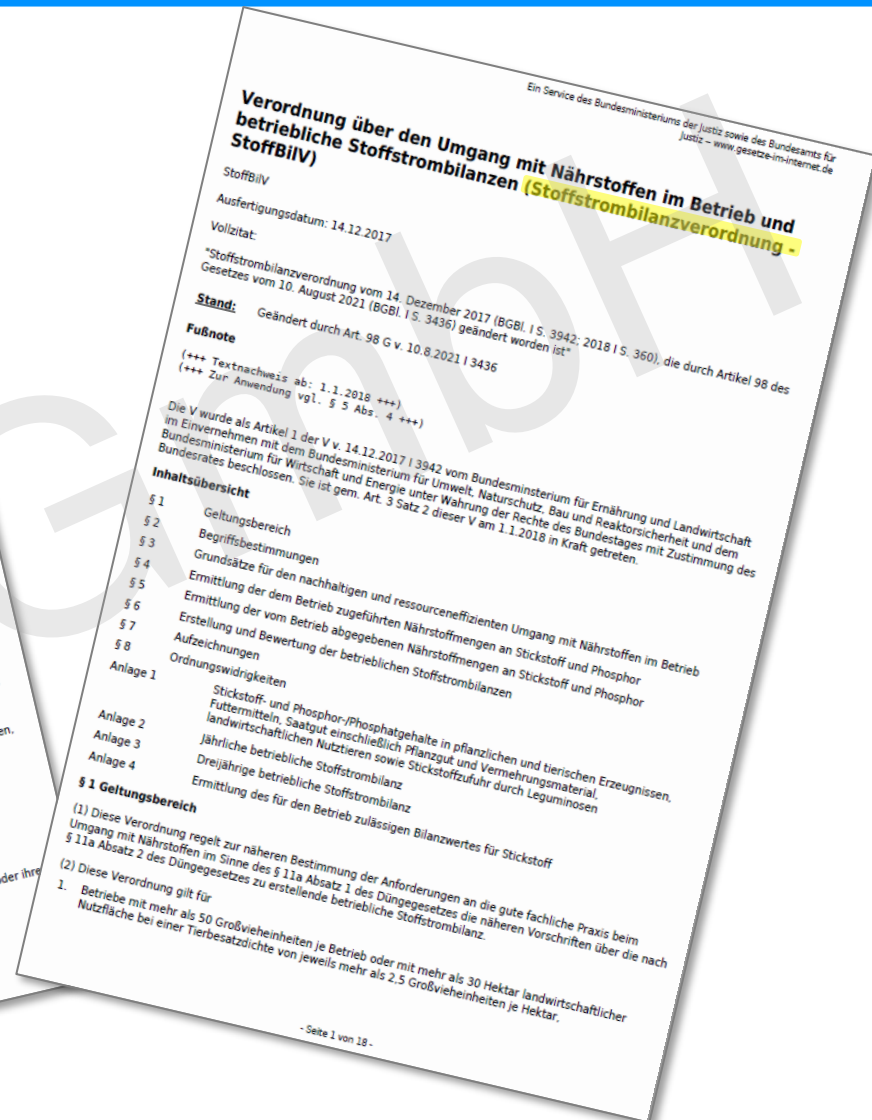
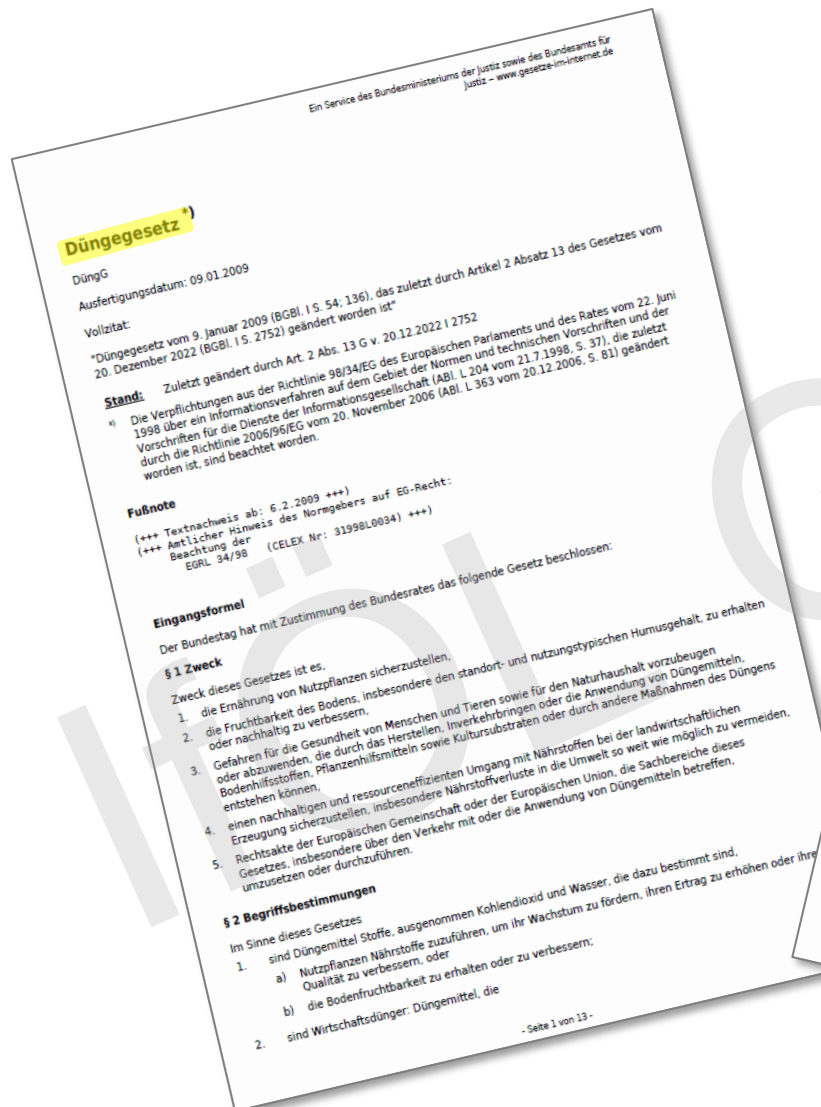
23.11.2023

Johanna Krähling, Dr. Richard Beisecker

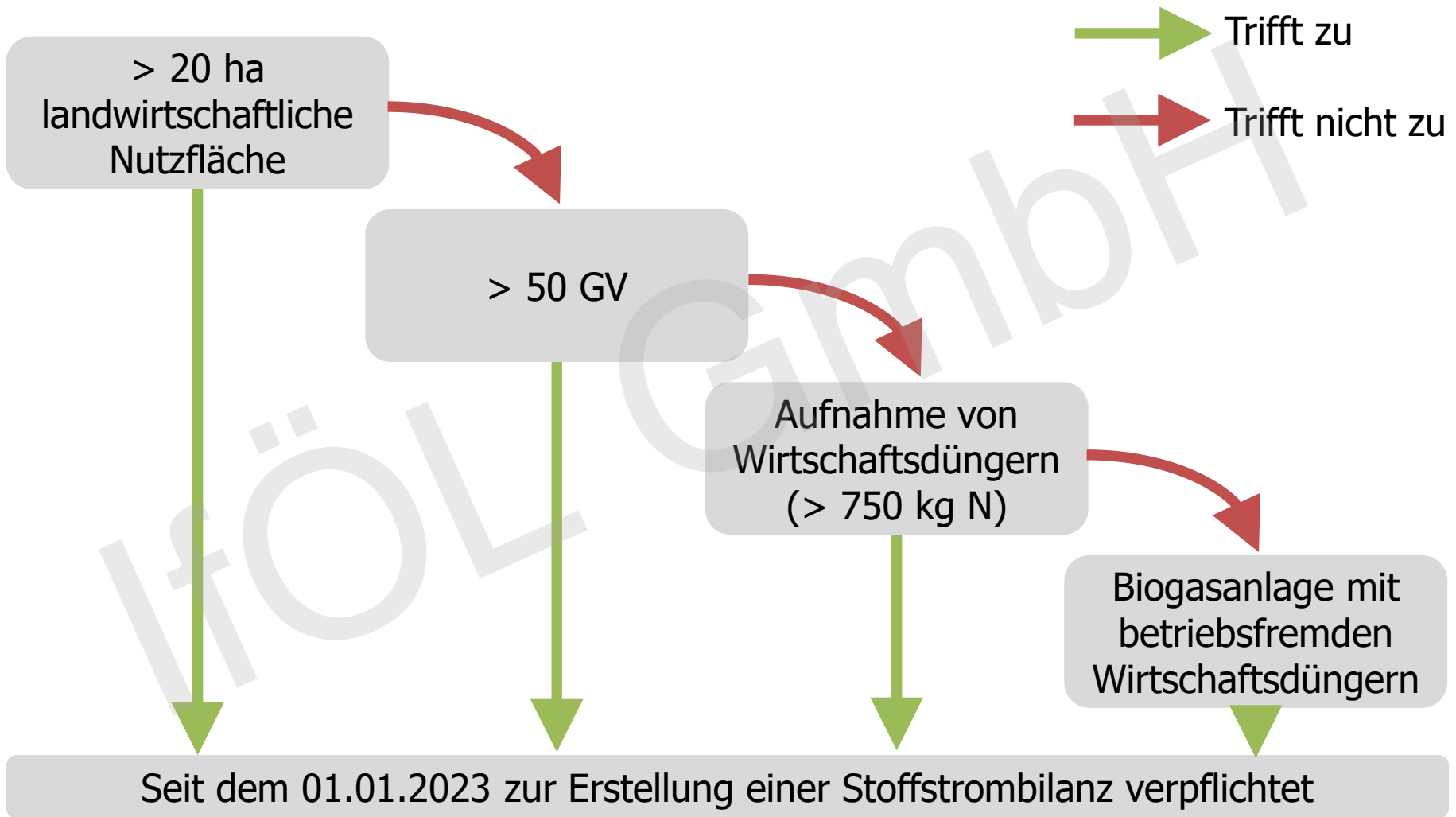
Ingenieurbüro für Ökologie und Landwirtschaft – IfÖL GmbH



Was ist die gesetzliche Grundlage?



Wer ist bilanzpflichtig?





Was muss wann dokumentiert werden?

Spätestens **3 Monate** nach Zu- oder Abfuhr:

- Dokumentation der Nährstoffflüsse
- Belege (z.B. Rechnungen oder Lieferscheine) mit Mengen und Nährstoffgehalten
 - $1 \text{ t KAS} * 27 \% \text{ N} = 270 \text{ kg N}$

Spätestens **6 Monate** nach Ende des Bezugsjahrs*:

- Erstellung der Stoffstrombilanz
 - Ermittlung des jährlich fortgeschriebenen dreijährigen Bilanzwerts (Mittelwert der letzten drei Jahre)
 - Bewertung der Bilanzwerts für N
-

Was muss dokumentiert werden?



Erfassung der Hintergrunddaten für die betriebliche Stoffstrombilanz

1.	Eindeutige Bezeichnung des Betriebs:	
2.	Landwirtschaftlich genutzte Fläche des Betriebs in Hektar:	
3.	Anzahl der im Betrieb gehaltenen Großvieheinheiten in GV:	
4.	Tierbesatzdichte im Betrieb in GV je Hektar:	
5.	Beginn des nach § 3 Absatz 2 Satz 3 festgelegten Bezugsjahres:	
6.	Ende des nach § 3 Absatz 2 Satz 3 festgelegten Bezugsjahres:	
7.	Datum der Erstellung:	

Quelle: StoffBiV (2021)

Erfassung der Daten für die betriebliche Stoffstrombilanz



	1	2	3	4
	Zufuhr	Nährstoff in kg	Abgabe	Nährstoff in kg
1.	Düngemittel insgesamt		Pflanzliche Erzeugnisse	
2.	davon Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft		Tierische Erzeugnisse	
3.	davon sonstige organische Düngemittel		Düngemittel insgesamt	
4.	Bodenhilfsstoffe		davon Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	
5.	Kultursubstrate		davon sonstige organische Düngemittel	
6.	Pflanzenhilfsmittel		Bodenhilfsstoffe	
7.	Futtermittel		Kultursubstrate	
8.	Saatgut einschließlich Pflanzgut und Vermehrungsmaterial		Pflanzenhilfsmittel	
9.	Landwirtschaftliche Nutztiere		Futtermittel	
10.	Stickstoffzufuhr durch Leguminosen		Saatgut einschließlich Pflanzgut und Vermehrungsmaterial	
11.	Sonstige Stoffe		Landwirtschaftliche Nutztiere	
12.			Sonstige Stoffe	
13.	Summe der Nährstoffzufuhr je Betrieb in kg Nährstoff aus Zeilen 1 und 4 bis 11		Summe der Nährstoffabgabe je Betrieb in kg Nährstoff aus Zeilen 1 bis 3 und 6 bis 12	
14.	Summe der Nährstoffzufuhr je Betrieb in kg Nährstoff je Hektar¹		Summe der Nährstoffabgabe je Betrieb in kg Nährstoff je Hektar¹	



Was muss dokumentiert werden?

	1	2	3	4
	Zufuhr	Nährstoff in kg	Abgabe	Nährstoff in kg
15.	Differenz zwischen Nährstoffzufuhr und Nährstoffabgabe in kg Nährstoff je Betrieb			
16.	Differenz zwischen Nährstoffzufuhr und Nährstoffabgabe in kg Nährstoff je Hektar¹			
17.	Stickstoffdeposition im Betrieb über den Luftpfad in kg N je Hektar²			

¹ Nicht bei Betrieben ohne landwirtschaftlich genutzte Flächen.

² Die Stickstoffdeposition ist auf der Grundlage des letzten gültigen Hintergrundbelastungsdatensatzes Stickstoffdeposition des Umweltbundesamtes (<http://gis.uba.de/website/depo1/>) am Betriebssitz zu ermitteln.

Quelle: StoffBilV (2021)

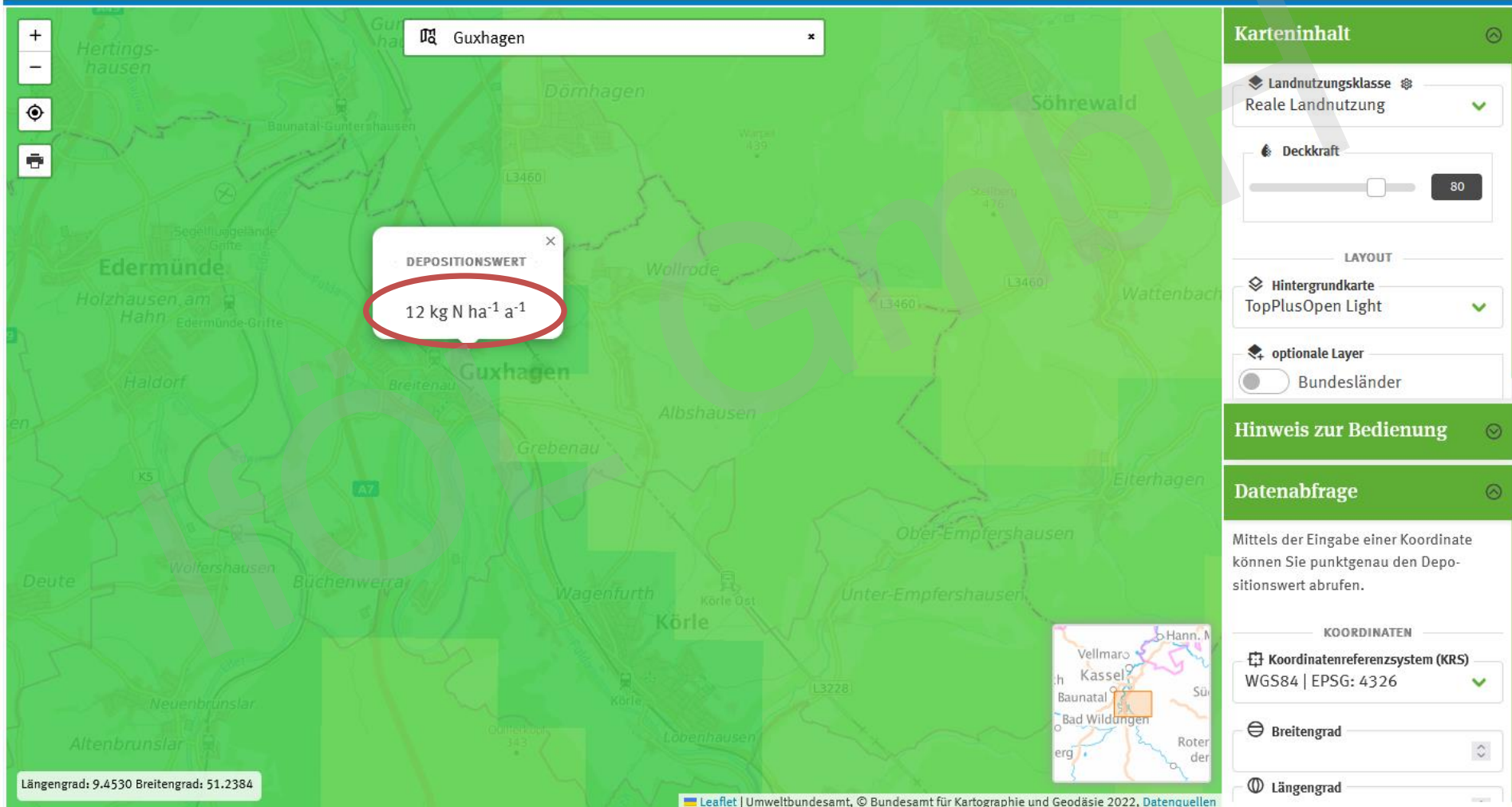
Stickstoffdeposition über den Luftpfad



Umwelt
Bundesamt

Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff

Bezugszeitraum: Dreijahresmittelwert der Jahre 2013-2015



Weiterführende Informationen

Datenbestellung

Impressum

Quelle: UBA (<https://gis.uba.de/website/depo1/de/index.html>)



Was muss dokumentiert werden?

Betriebliche Stoffstrombilanz im Durchschnitt mehrerer aufeinanderfolgender Jahre nach Anlage 2

					Stickstoff in Kilogramm je Betrieb oder Kilogramm je Hektar ⁰¹				Phosphor / Phosphat (Nährstoff unterstreichen) in Kilogramm je Betrieb oder Kilogramm je Hektar ⁰¹		
		Bezugsjahr ¹	LF (ha)	GV	Zufuhr	Abgabe	Differenz ²	Zulässiger Bilanzwert ³	Zufuhr	Abgabe	Differenz ²
1.	1. Bezugsjahr										
2.	2. Bezugsjahr										
3.	3. Bezugsjahr										
4.	Betriebsdurchschnitt										

⁰¹ Zutreffendes unterstreichen.

¹ Nach § 3 Absatz 2 Satz 3 festgelegtes Bezugsjahr.

² Differenz im Kalender- bzw. Wirtschaftsjahr in Kilogramm.

³ 175 kg N je Hektar oder Wert aus Anlage 4 Tabelle 1 Zeile 9.

Quelle: StoffBiV (2021)



Wie wird der Bilanzwert bewertet?

- Maximal zulässiger jährlicher Bilanzwert: **175 kg N/ha**
ODER
- Betriebsindividueller maximal zulässiger Bilanzwert
(nach Anlage 4 der StoffBilV)



Sollte der zulässige Bilanzwert überschritten werden, kann das RP Kassel bei einer Kontrolle die Teilnahme an einer Beratung anordnen.



Welche Änderungen stehen im Raum?

- Mehr Flexibilität bei der Wahl des Bezugszeitraums
 - z.B. Düngjahr
 - Verlängerung der Aufzeichnungsfristen
 - 6 Monate nach Ablauf des Bezugsjahrs
 - Angleichung der Stoffstrombilanzpflicht an die Aufzeichnungspflicht nach DüV
 - Verpflichtung zur Erstellung eines Maßnahmenplans bei wiederholter Überschreitung der Bilanzwerte
 - Ordnungswidrigkeit
 - Einführung eines Bewertungssystems für P
 - Anpassungen für Betriebe mit Gemüsebau und Biogasanlagen
-



IfÖL
Ingenieurbüro für Ökologie
und Landwirtschaft GmbH



WRRL Maßnahmenraum Kassel 1

Auswertung der Hoftorbilanzen

23.11.2023

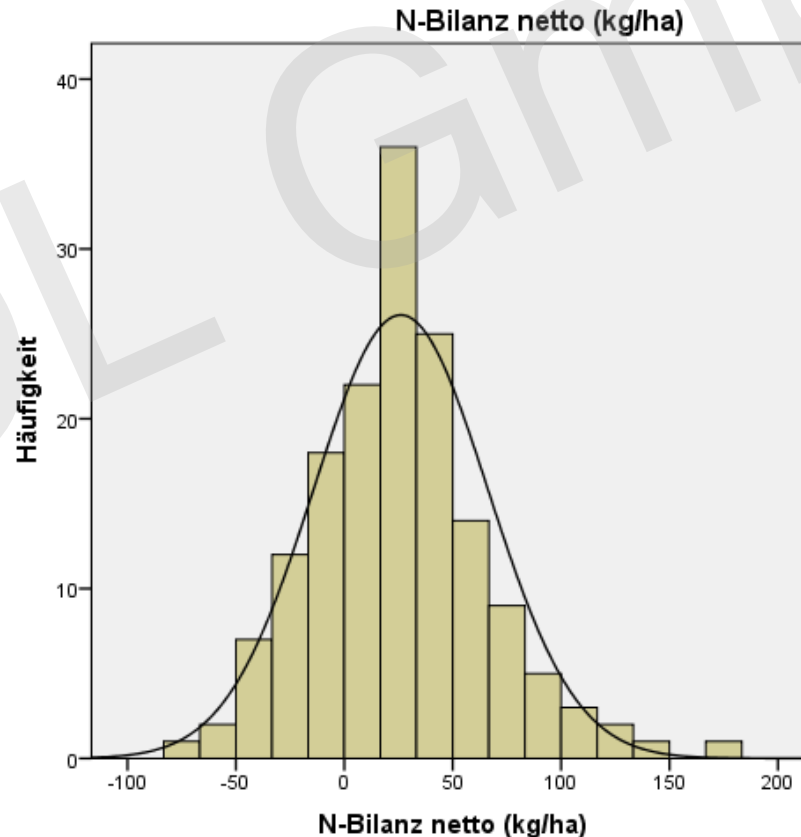
Johanna Krähling, Dr. Richard Beisecker

Ingenieurbüro für Ökologie und Landwirtschaft – IfÖL GmbH

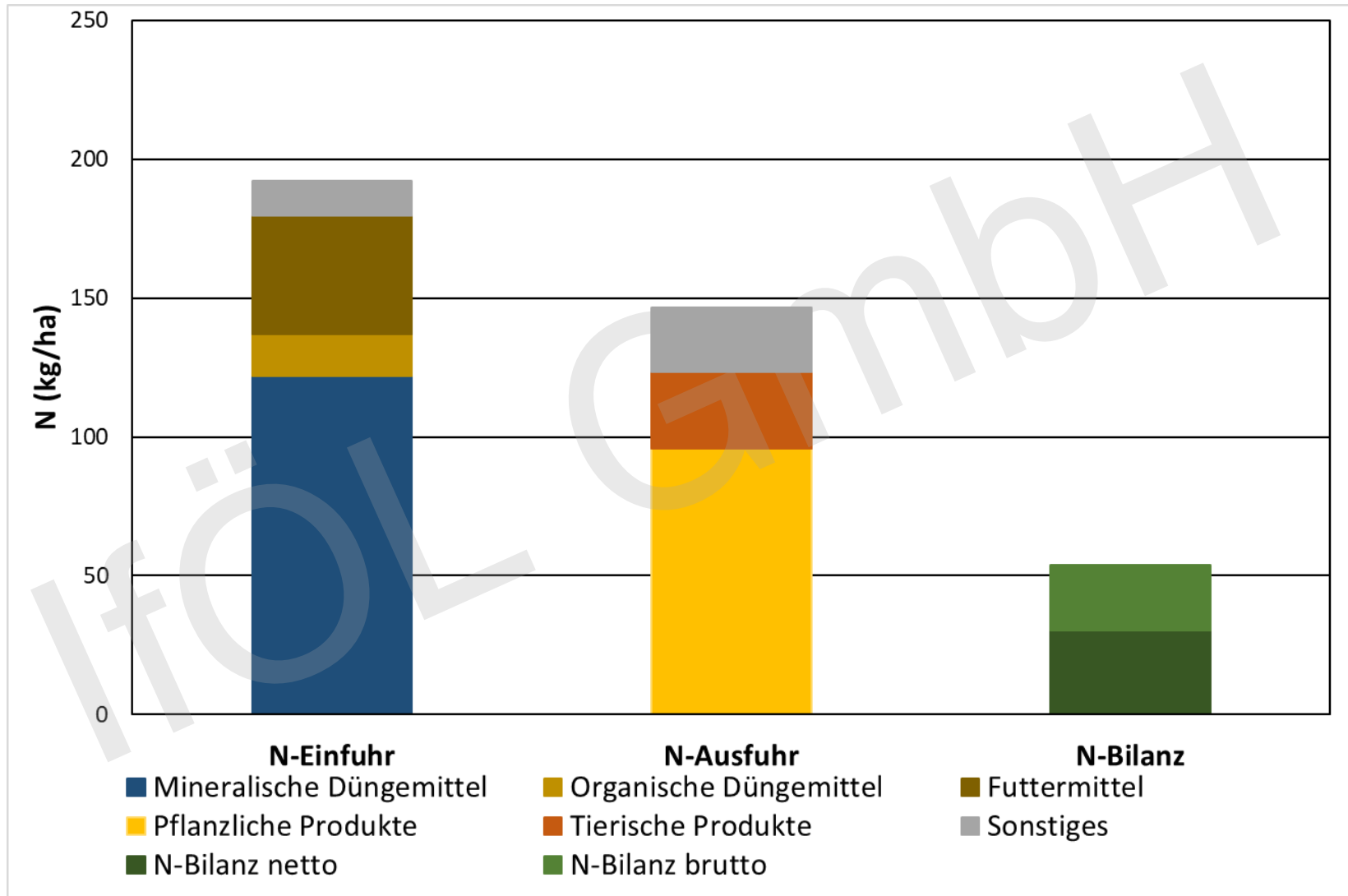




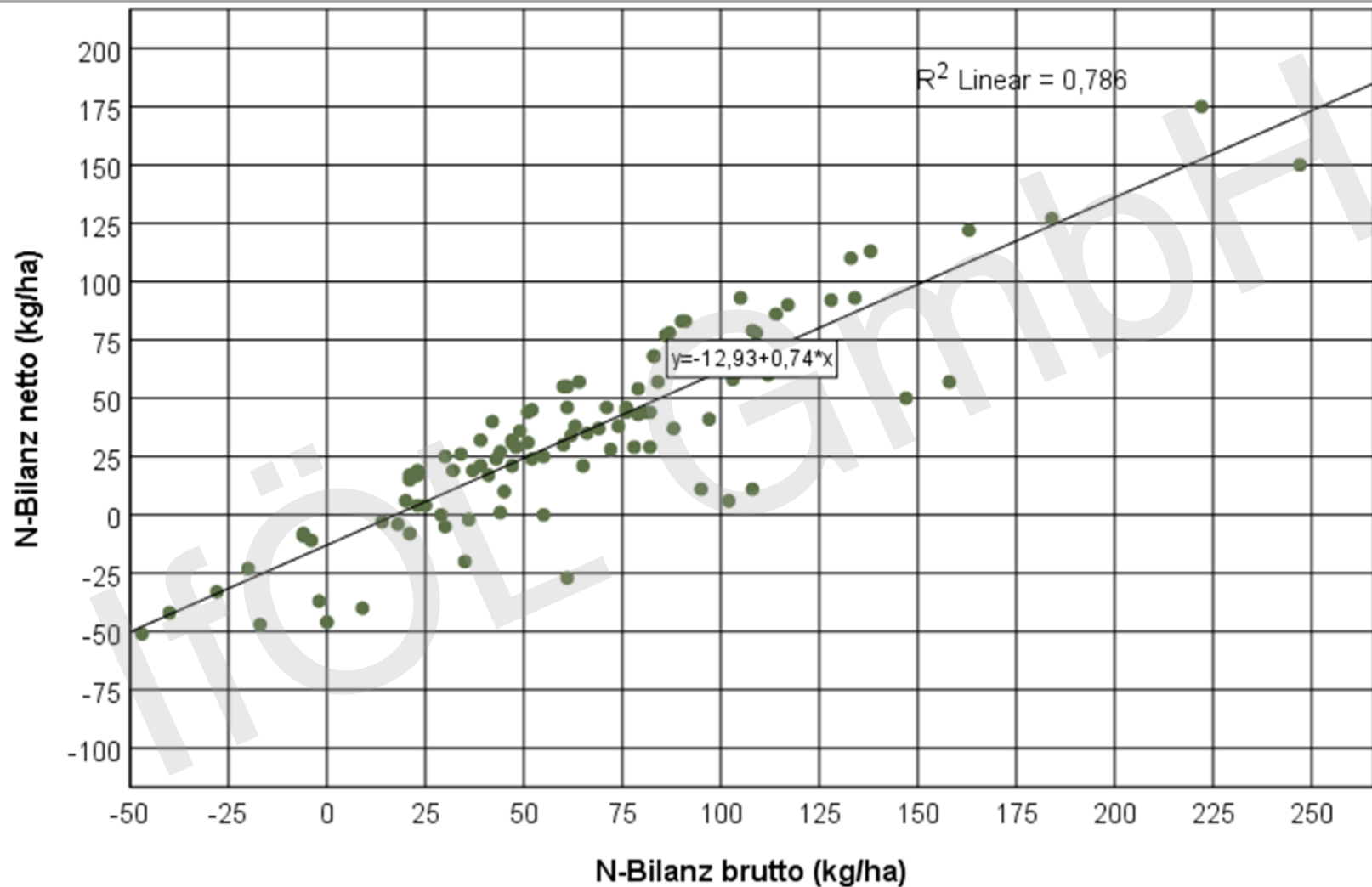
- 207 Hoftorbalancen von 27 verschiedenen Betrieben
 - Teilweise werden nur 158 Bilanzen aus dem Teilraum Guxhagen und Umgebung für die Auswertung ausgewertet und dargestellt
 - Durchschnittliche Betriebsgröße: 126 ha (Median: 110 ha)



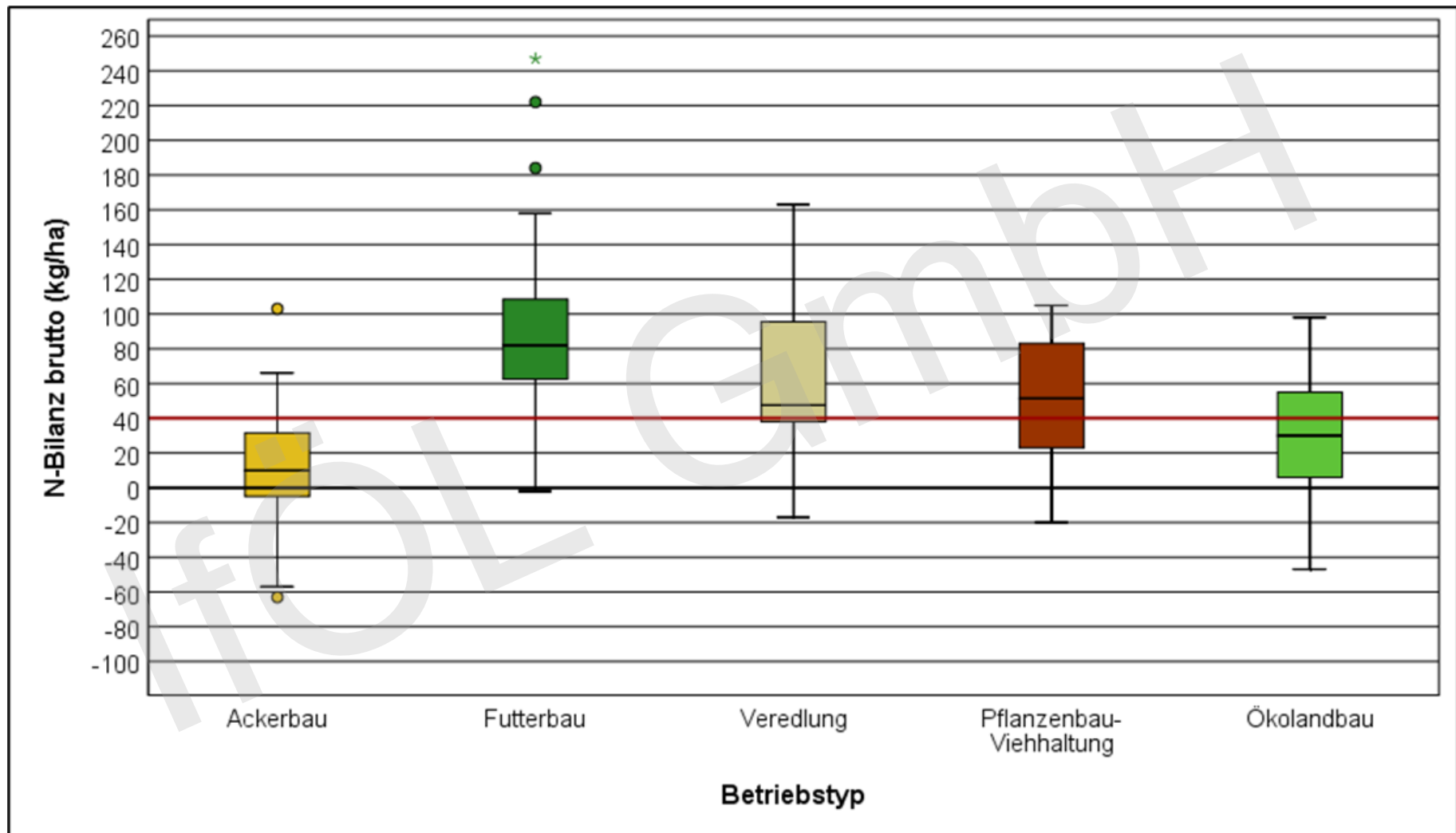
N-Einfuhr und N-Ausfuhr – nur MR GH



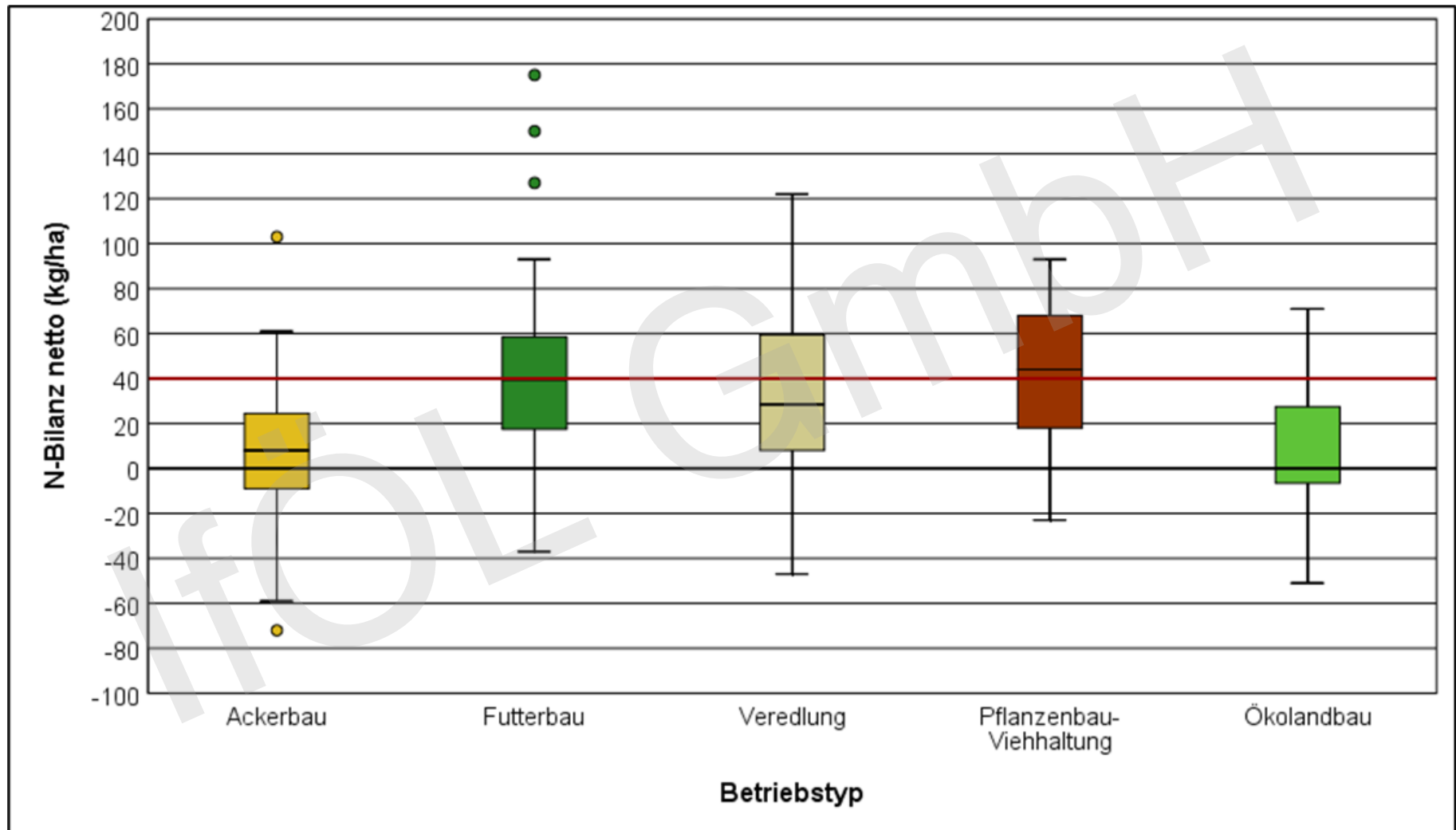
N-Bilanzen – nur MR GH



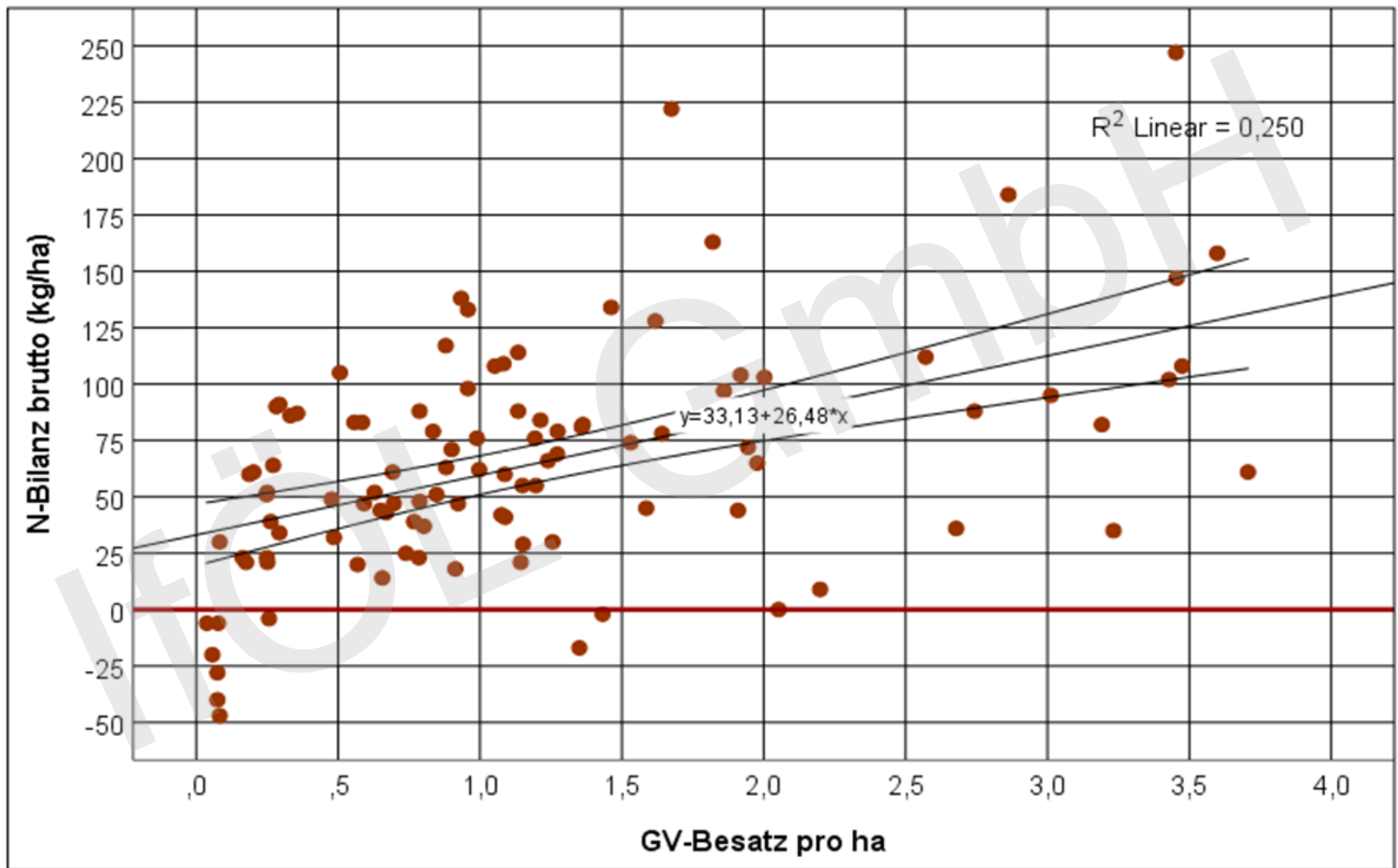
Einfluss des Betriebstyps – nur MR GH



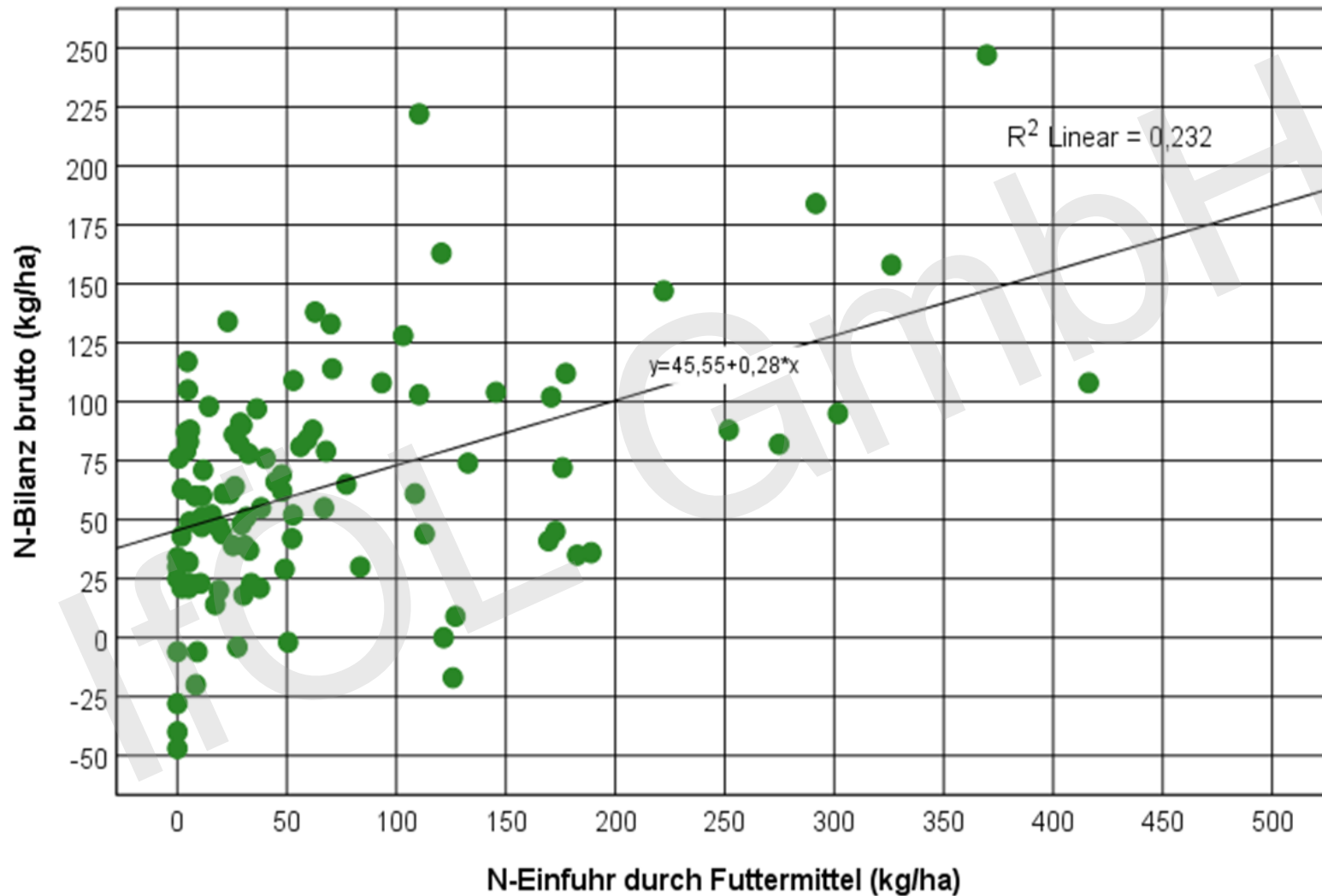
Einfluss des Betriebstyps – nur MR GH



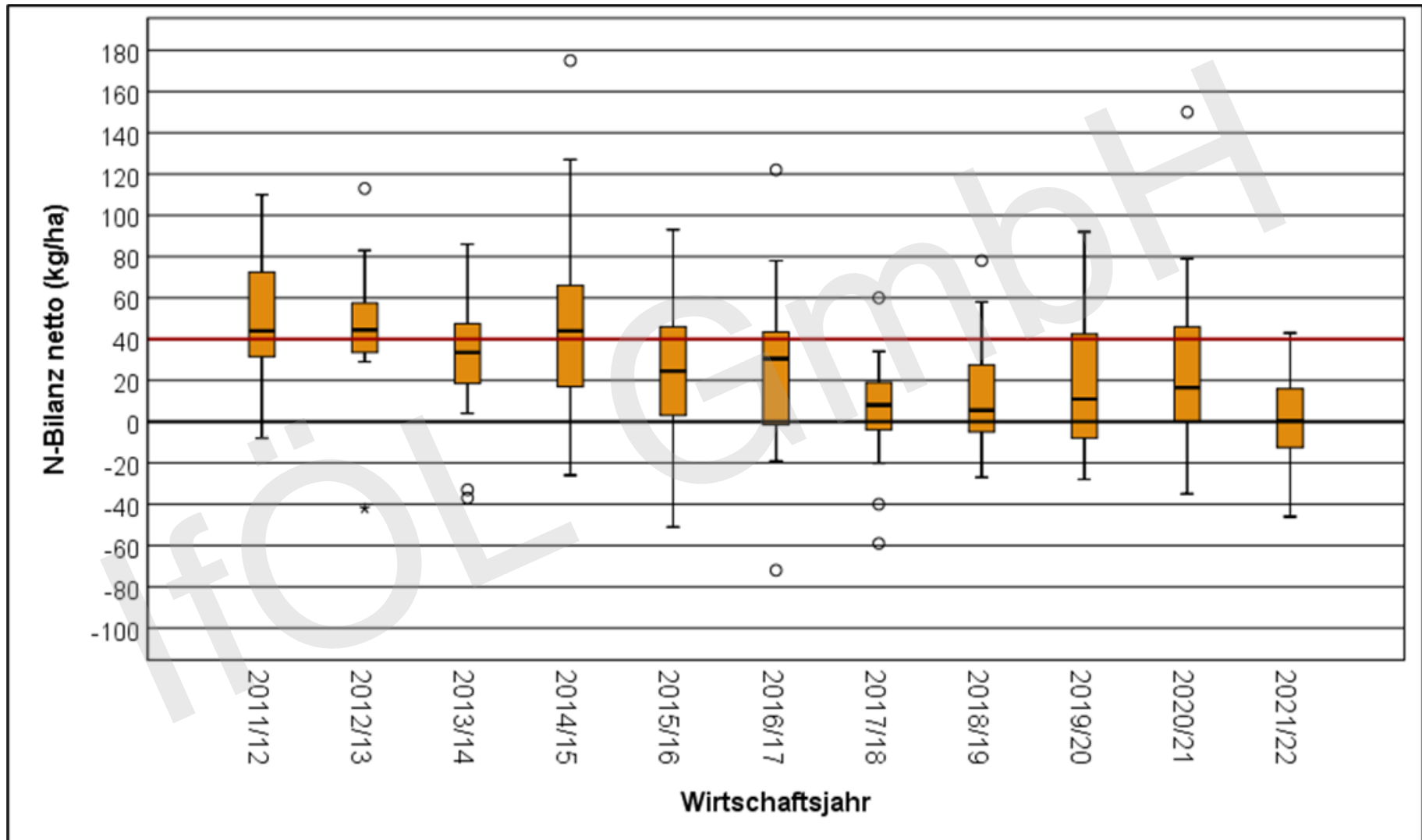
Einfluss des GV-Besatzes – nur MR GH



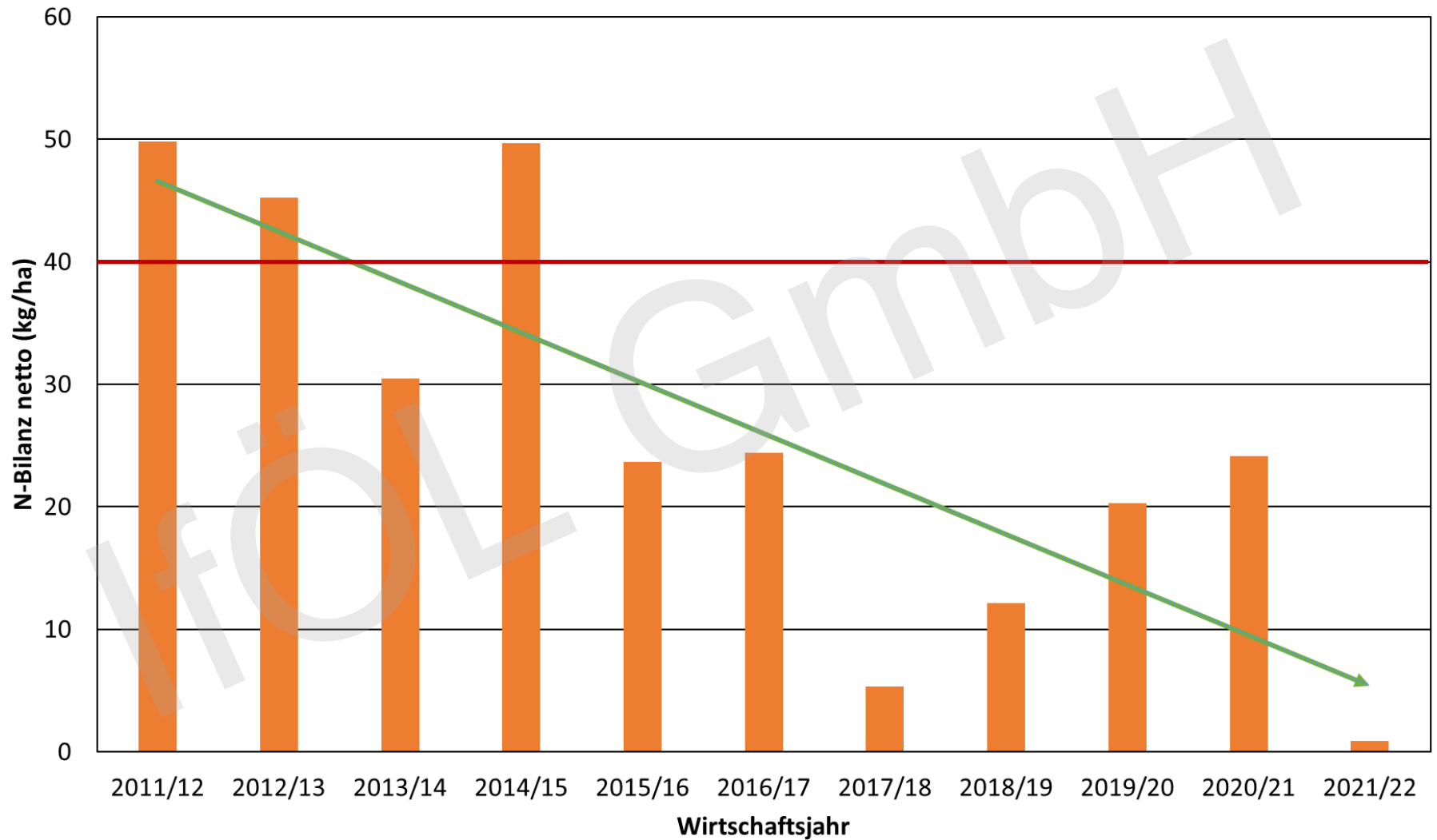
Einfluss des Futtermittelzukaufs – nur MR GH



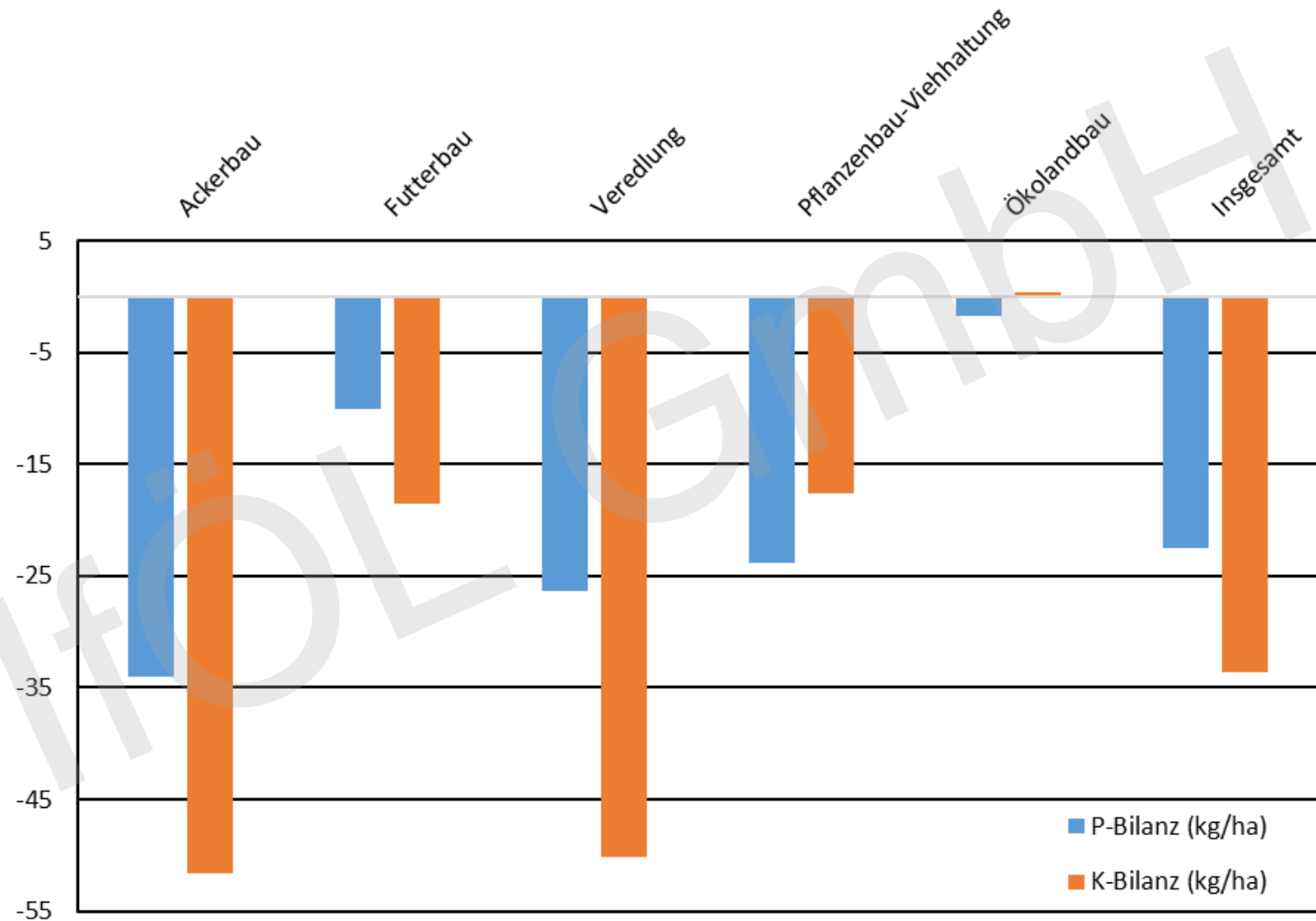
Zeitliche Entwicklung der N-Bilanzen – nur MR GH



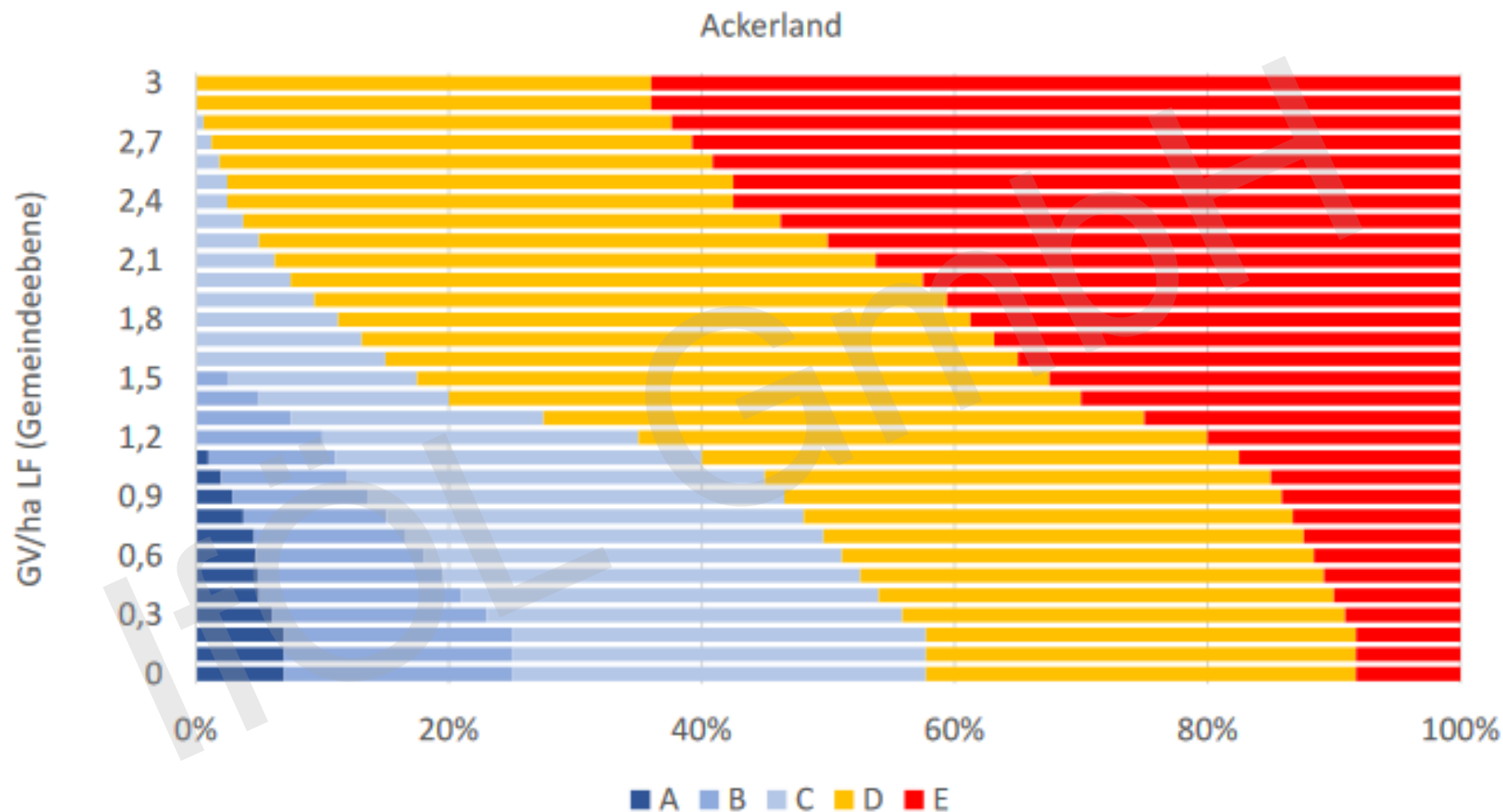
Zeitliche Entwicklung der N-Bilanzen – nur MR GH



P- und K-Bilanzen – nur MR GH



P- und K-Bilanzen



P-Gehaltsklassen nach VDLUFA (2018).

Quelle: Löw et al. (2021)



- Die Schwankungen zwischen den bilanzierten Betrieben sind teilweise sehr groß
 - Der Betriebstyp hat einen großen Einfluss auf die N-Bilanz
 - Besonders der Futtermittelzukauf
 - Insgesamt haben sich die Hoftorbilanzen in den letzten 10 Jahren verbessert
 - Die P- und K-Bilanzen liegen meist im negativen Bereich
 - Hier wird teilweise von der Düngung vergangener Jahr(-zehnte) gezehrt
-



- **DüngG (2022):** Düngegesetz vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54; 136), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 13 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752) geändert worden ist.
- **Löw, P., Osterburg, B.; Garming, H., Neuenfeld, S. (2021):** Unterrichtung durch die Bundesregierung – Bericht über die Auswirkungen der verbindlichen Stoffstrombilanzierung.
- **StoffBilV (2021):** Verordnung über den Umgang mit Nährstoffen im Betrieb und betriebliche Stoffstrombilanzen (Stoffstrombilanzverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3942; 2018 I S. 360), die zuletzt durch Artikel 98 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

Internetlinks:

- <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau/duengerecht-aenderungen.html>
 - <https://www.bmel.de/SharedDocs/FAQs/DE/faq-duengerecht/FAQList.html#f103202>
 - <https://gis.uba.de/website/depo1/de/index.html>
-



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !

Dr. Richard Beisecker

IfÖL GmbH

rb@ifoel.de