


A photograph of two deer standing in a field with patches of snow. The deer are facing forward, and the background is a soft-focus landscape with trees and a bright sky.


Derzeitiger Forschungsstand zum Rehwild

ÖJV Online Seminarreihe
Mittwoch, 29. Nov 2023 | 19-20:30 Uhr |  Teams

Dr. Martina Hudler

Ausblick

1. Rehwild „Ernährung“ (a & b)
2. Rehwild „Habitat & Lebensweise“
3. Rehwild „Stress“
4. (Jagdpraktische Handlungsempfehlungen)

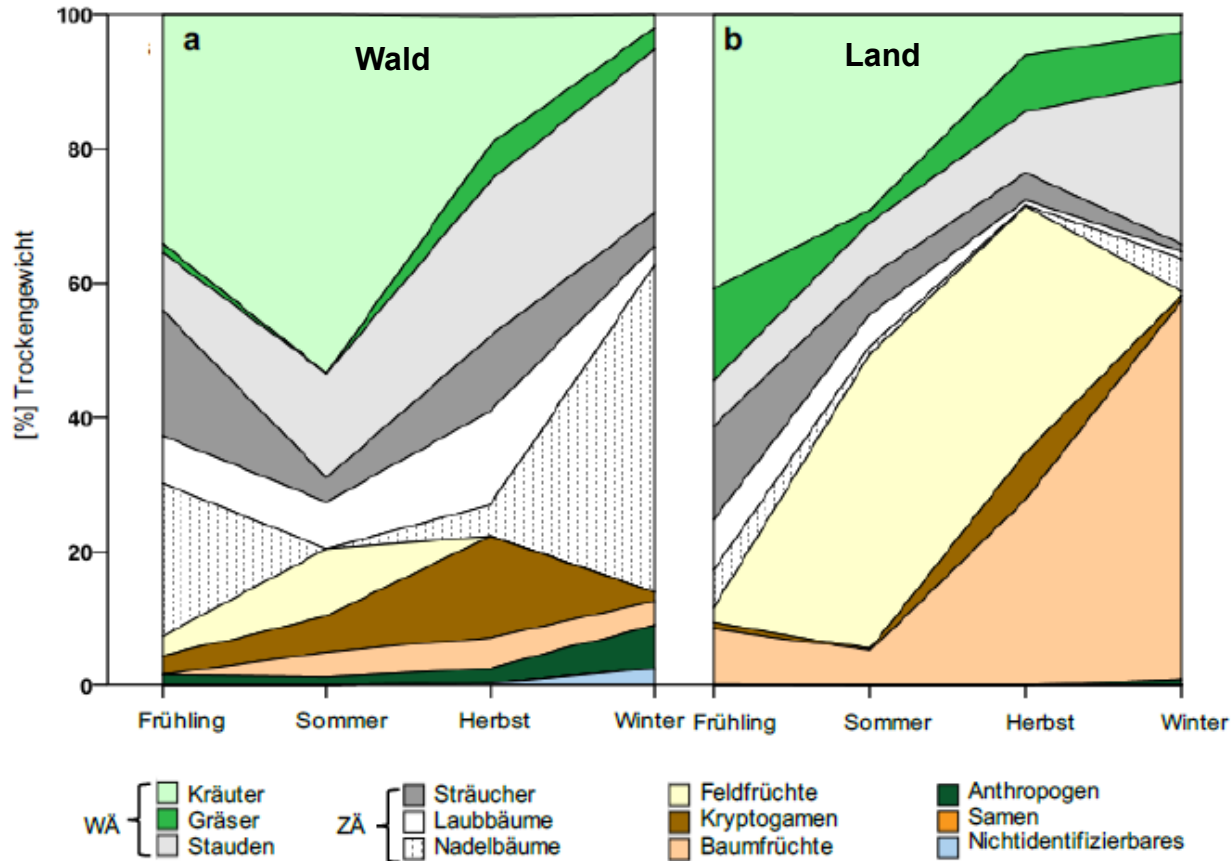


1a. Rehwild „Ernährung“

Auffassung:

*„Das Reh ist ein Konzentratselektierer
und braucht viel Eiweiß in der Nahrung“*

1a. Rehwild „Ernährung“



- Nahrung stark geprägt vom saisonalen Angebot
- 8 - 14 Äsungsintervalle, kleiner Pansen
- Nahrungsbedarf 4 bis 5 kg Pflanzenmasse pro Tag
- Deckung des Wasserbedarfes hauptsächlich durch Grünäsung

1a. Rehwild „Ernährung“

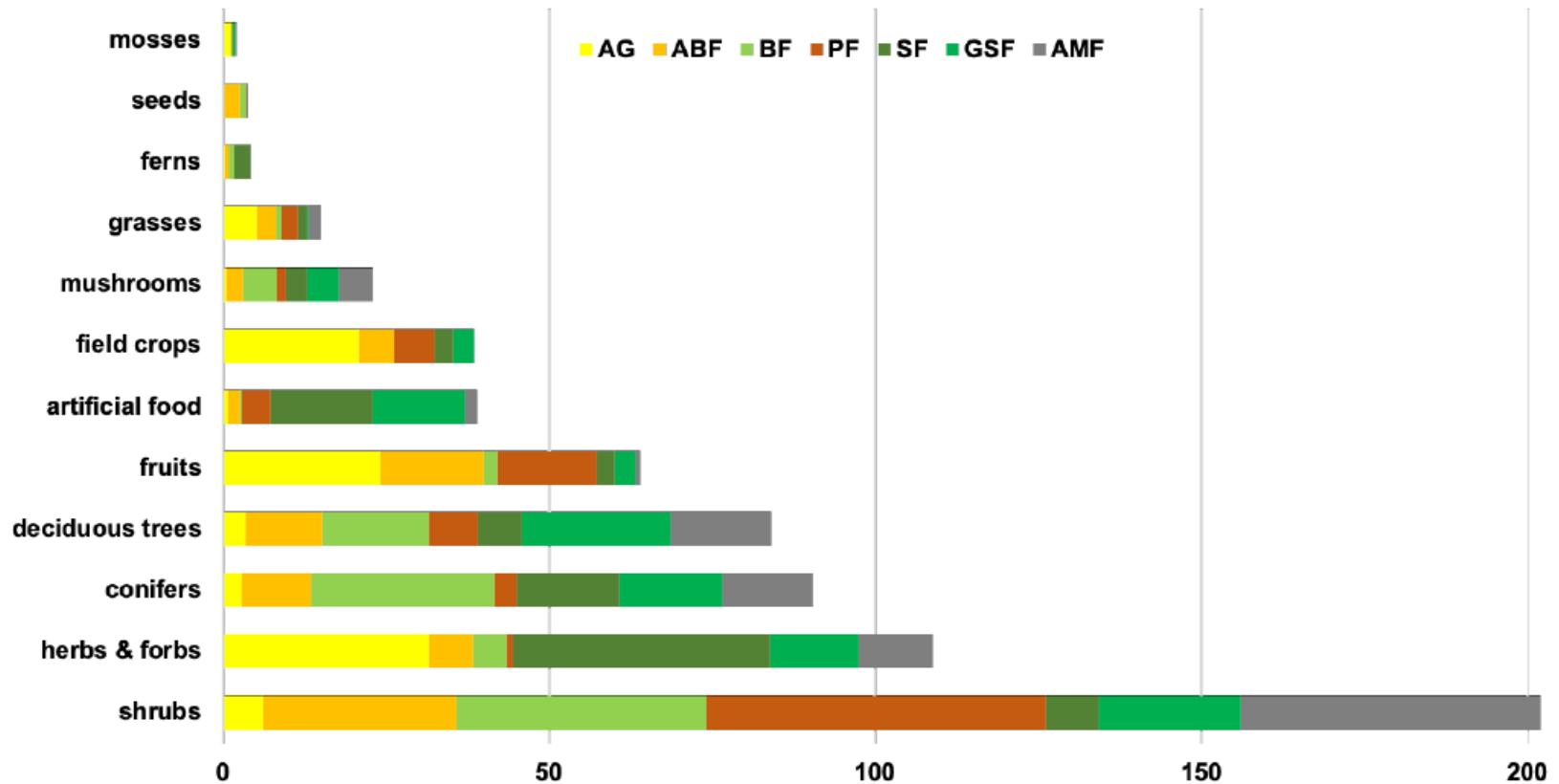



Fig. S1 Results of the botanical rumen content analysis, average content of plant groups of the determinable plant mass in the rumen per habitat [%]

1a. Rehwild „Ernährung“


- Proteingehalt Rehnahrung (XP)
- FO = Wald-Rehe
- LA = Land-Rehe

Tabelle 15: Gehalt der Nährstoffe [% T] der Nahrung nach Habitattyp; FO = forstlich geprägtes Habitat, LA = landwirtschaftlich geprägtes Habitat, n = Anzahl, \bar{x} = Mittelwerte, \pm SD = Standardabweichung, \hat{x} = Median, XA = Rohasche, XF = Rohfaser, XL = Rohfett nach HCl Aufschluss, XP = Rohprotein, NfE = stickstofffreie Extraktstoffe, p-Wert = Signifikanzwert, Gesamtanzahl = 218.


	XA [% T]		XF [% T]		XL [% T]		XP [% T]		NfE [% T]	
	FO	LA	FO	LA	FO	LA	FO	LA	FO	LA
(n)	86	132	86	132	86	132	86	132	86	132
\bar{x}	8,94	7,78	29,68	25,85	5,99	6,34	27,17	28,48	28,22	31,55
\pm SD	\pm 2,03	\pm 2,29	\pm 5,78	\pm 6,65	\pm 1,63	\pm 2,45	\pm 6,30	\pm 7,19	\pm 4,58	\pm 8,50
\hat{x}	8,53	7,63	29,37	25,01	5,95	6,02	26,81	28,78	28,13	30,29
p-Wert	0,001		< 0,001		0,514		0,192		0,005	




Fasern



Lipide/Fett



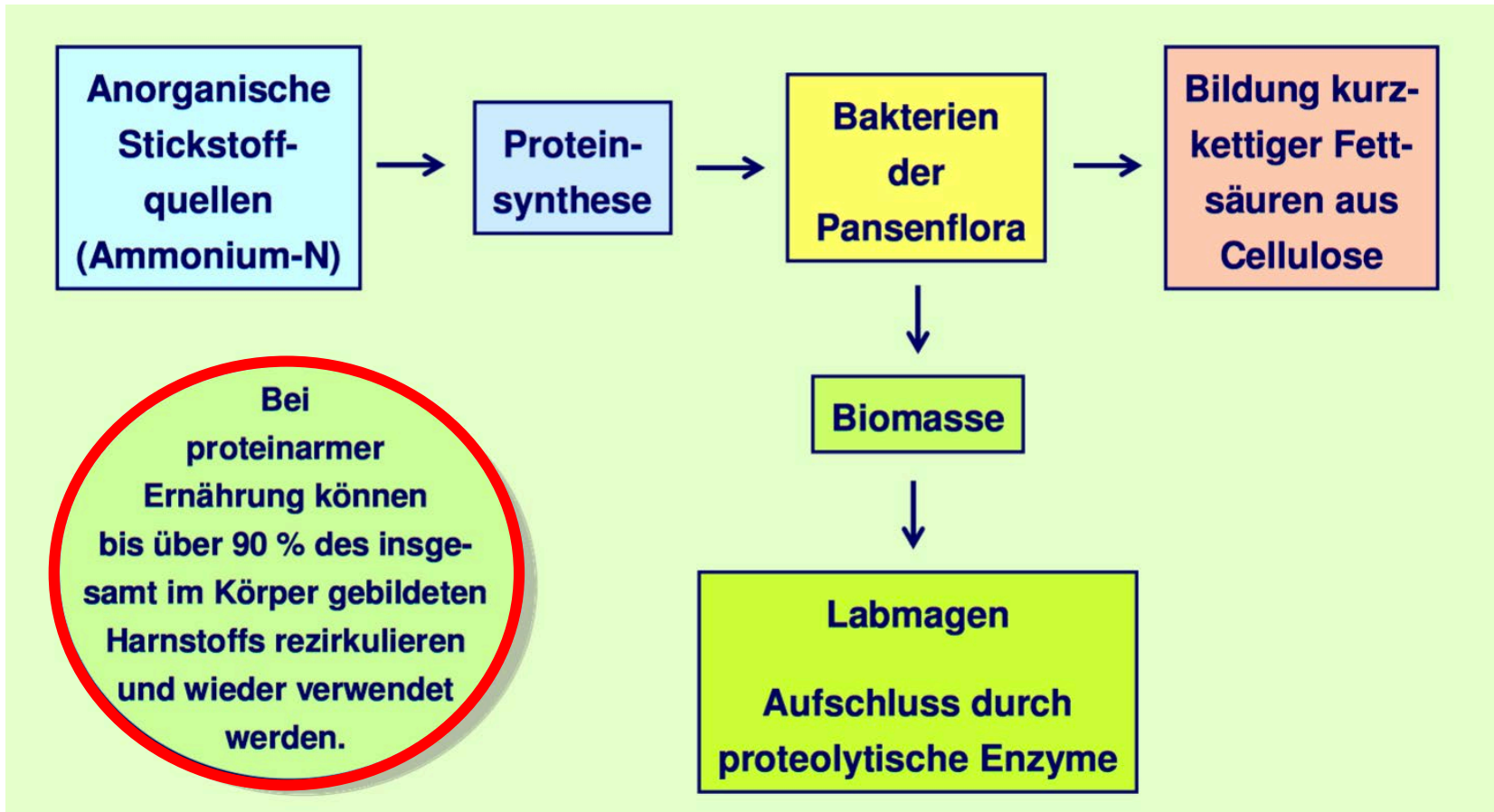
Protein



Kohlenhydrate

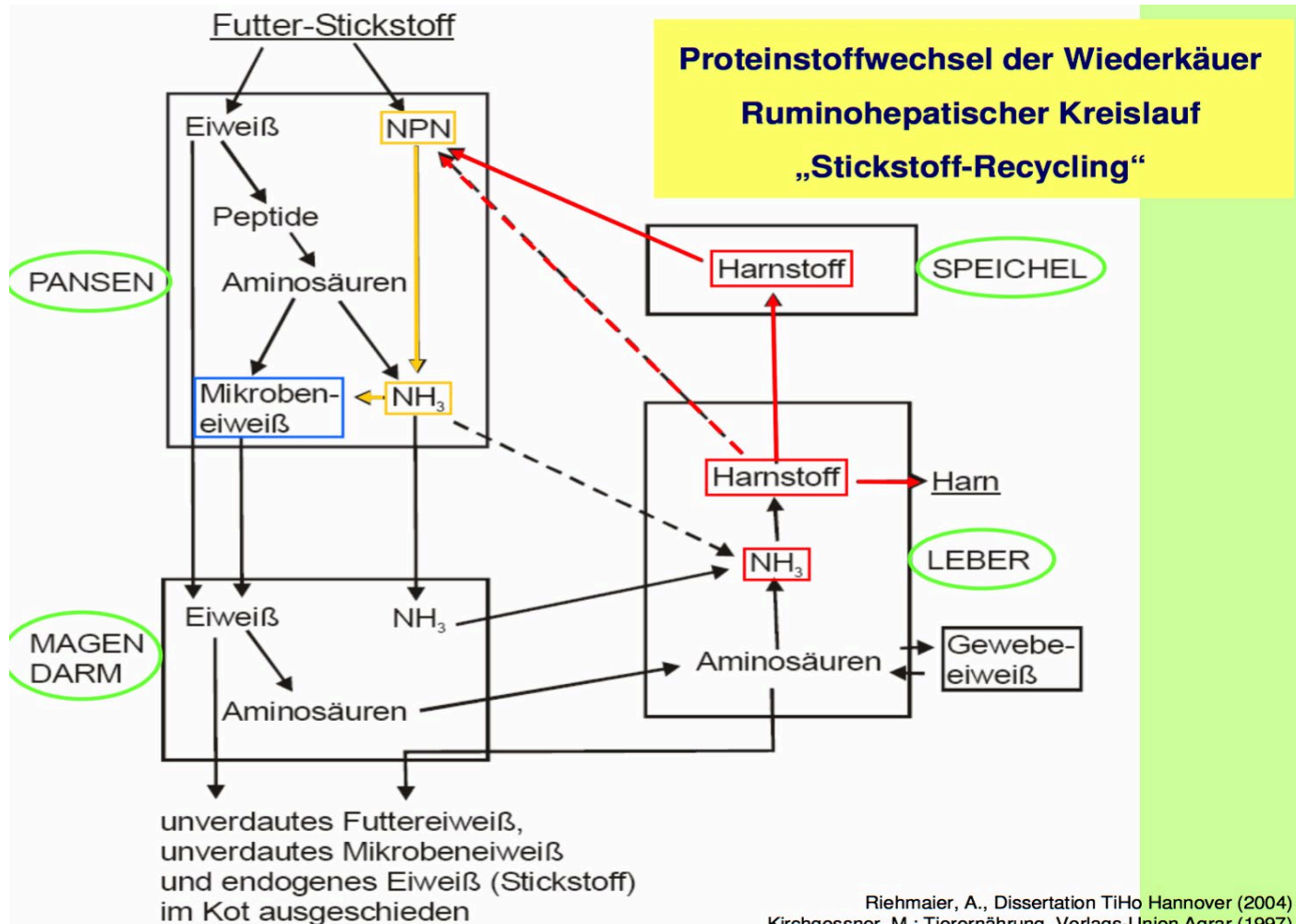
1a. Rehwild „Ernährung“

- Wiederkäuer sind Selbstversorger mit Eiweiß → Pansenbakterien (Mikrobiota)
- Wiederkäuer sind Proteinwiederverwerter



1a. Rehwild „Ernährung“

→ Rehe besitzen einen ruminohepatischen Kreislauf



1a. Rehwild „Ernährung“

Folgen zu proteinreicher Nahrung:

- Anflutung des Ammoniaks im Pansen → Gewebeschäden (Pansenzotten)
- Anflutung des Ammoniaks in der Leber → Leberinsuffizienz
- Hohe Stoffwechselbelastung
- Insulinabsenkung im Organismus
- Erhöhte Fettabbaurate und starker Energiemangel

→ **Auswirkung:**

- schlechte Kondition
- krankheitsanfälliger
- erhöhter Verbiss



Quelle: pixabay

1a. Rehwild „Ernährung“

Kohlenhydrate (KH) wichtiger als Proteine → liefern Mikrobiota Energie zum Wachstum

→ VORSICHT: leichtlösliche vs. schwerlösliche KH

→ Faktor „ZEIT“

Versinnbildlichung Fermentationsgeschwindigkeit von KH im Pansen:

Gras = Güterzug



Colourbox.de

Laub = ICE



Colourbox.de

Getreide/Mais = Düsenjet



Colourbox.de

1a. Rehwild „Ernährung“

→ statt „Konzentratselektierer“

verwendet man heute den Begriff

„Selektierer“ oder „Browser“



1b. Rehwild „Ernährung“

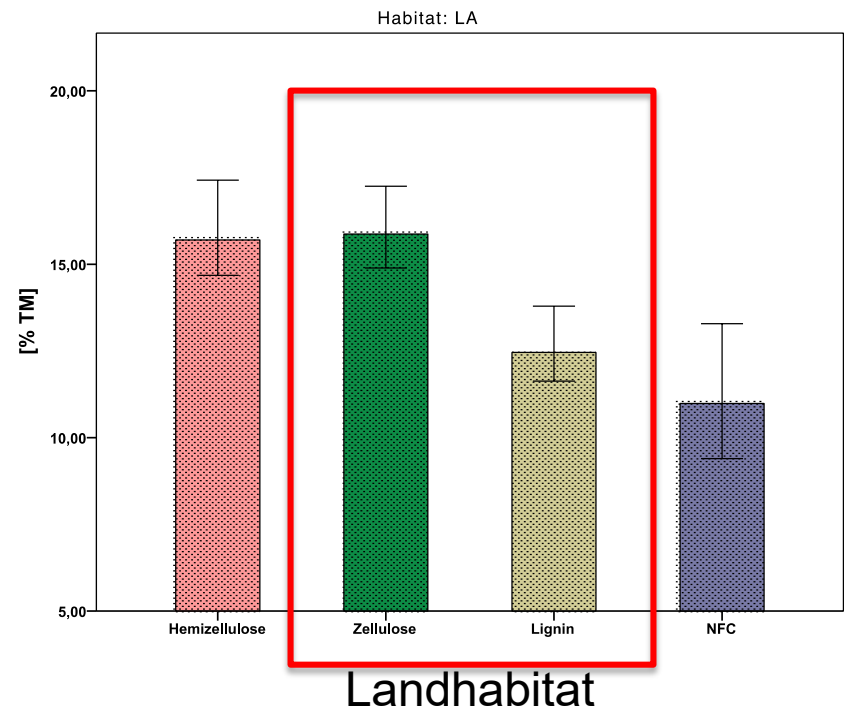
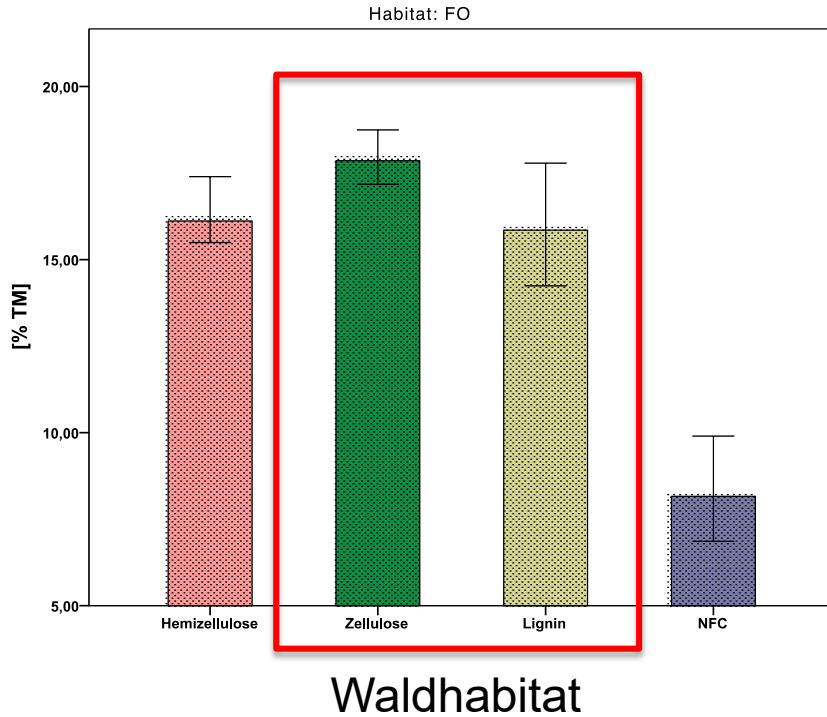
Auffassung:

„Die Rehnahrung ist faserarm/Rehe können keine faserreiche Nahrung verwerten/Rehe fressen kein Gras“

1b. Rehwild „Ernährung“

→ Nahrungsanalysen zeigen:

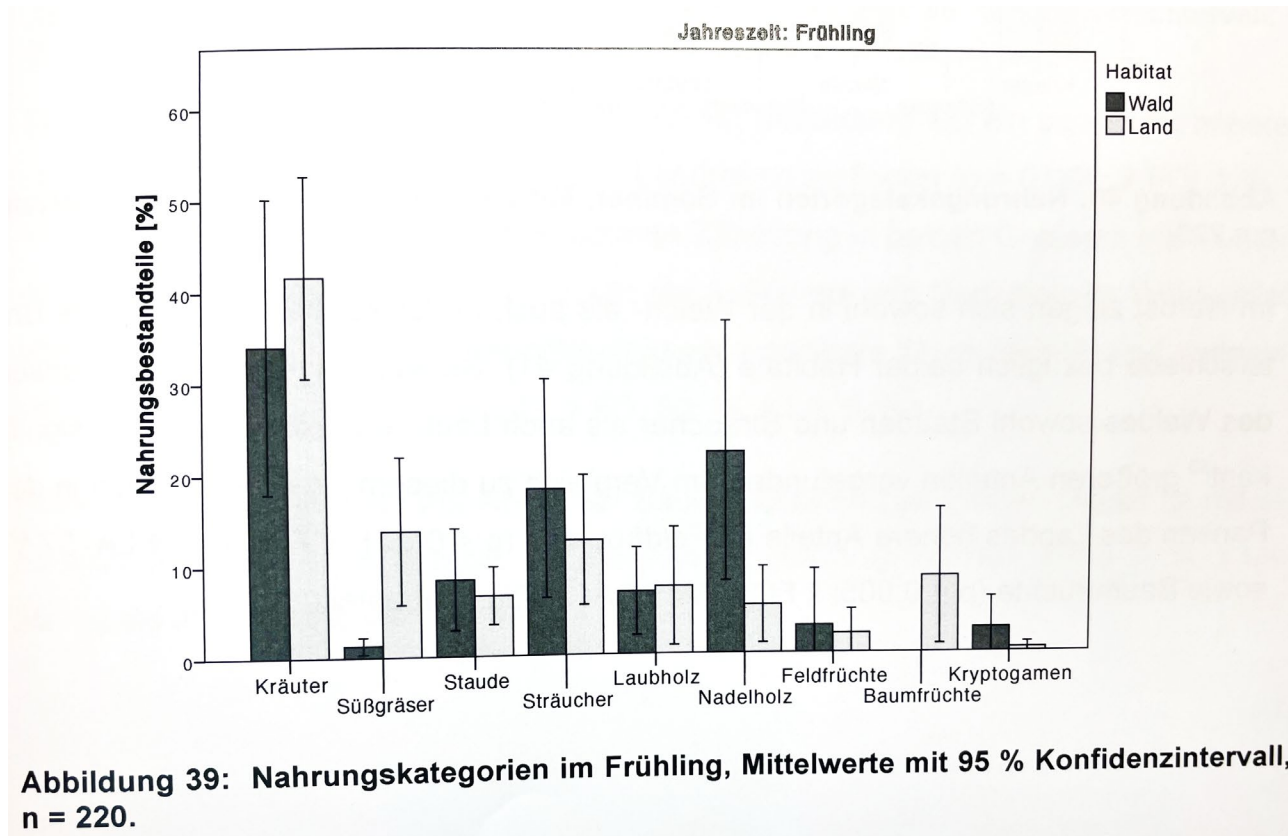
- Fasergehalt der Rehnahrung 22 bis 35 % = Rot-/Muffelwild



1b. Rehwild „Ernährung“

→ Grasaufnahme nicht zufällig (z.B. Frühling 14 % & Herbst 10 %):

- bis 14 % Grasanteil in der Nahrung z.B. im Frühling



1b. Rehwild „Ernährung“

Pansen „hochsensibles Wunderwerk“

Mikroorganismen fermentieren Nahrung



Kohlenhydrate



flüchtige Fettsäuren

Fasern → Wiederkäu-Reflex → basischer Speichel → Neutralisation

SONST

Pansenazidose



www.ennstaler-wildfutter.at

1b. Rehwild „Ernährung“

Folgen chronischer Pansenübersäuerung z.B. durch faserarme Nahrung:

- Schädigung der Pansenschleimhaut
- verminderte Infektionsabwehr → Endoparasitenbefall
- Nierenläsionen, Leberabszesse, Hirnrindennekrosen
- Mineralstoffwechselstörung (Hypokalzämie)
- Knochenstoffwechselstörung (Osteolyse)
- gehemmtes Mikrobiota Wachstum

→ Auswirkungen:

- lebensschwache Kitze
- schlechte Kondition
- erhöhter Verbiss



www.oeljv.de



A. Deutz 2008

2. Rehwild „Habitat & Lebensweise“

Auffassung:
*„Rehe erleiden in unserer heutigen
Kulturlandschaft zunehmend
Notzeiten/Ernteschocks“*

2. Rehwild „Habitat“

Positive Habitatentwicklung

- ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit
- ganzjährige gute Nahrungsqualität
- intensivere Landwirtschaft
- naturnahe Forstwirtschaft/Waldumbau
- Eintrag anthropogener Nahrung



Quelle: colorbox.de

Positive Umweltentwicklung

- mildere Winter, kaum Notzeiten
- gute Kondition
- geringere Mortalitätsrate
- reduzierte natürliche Selektion



Quelle: pixabay

2. Rehwild „Lebensweise“

Verhalten und Lebensweise

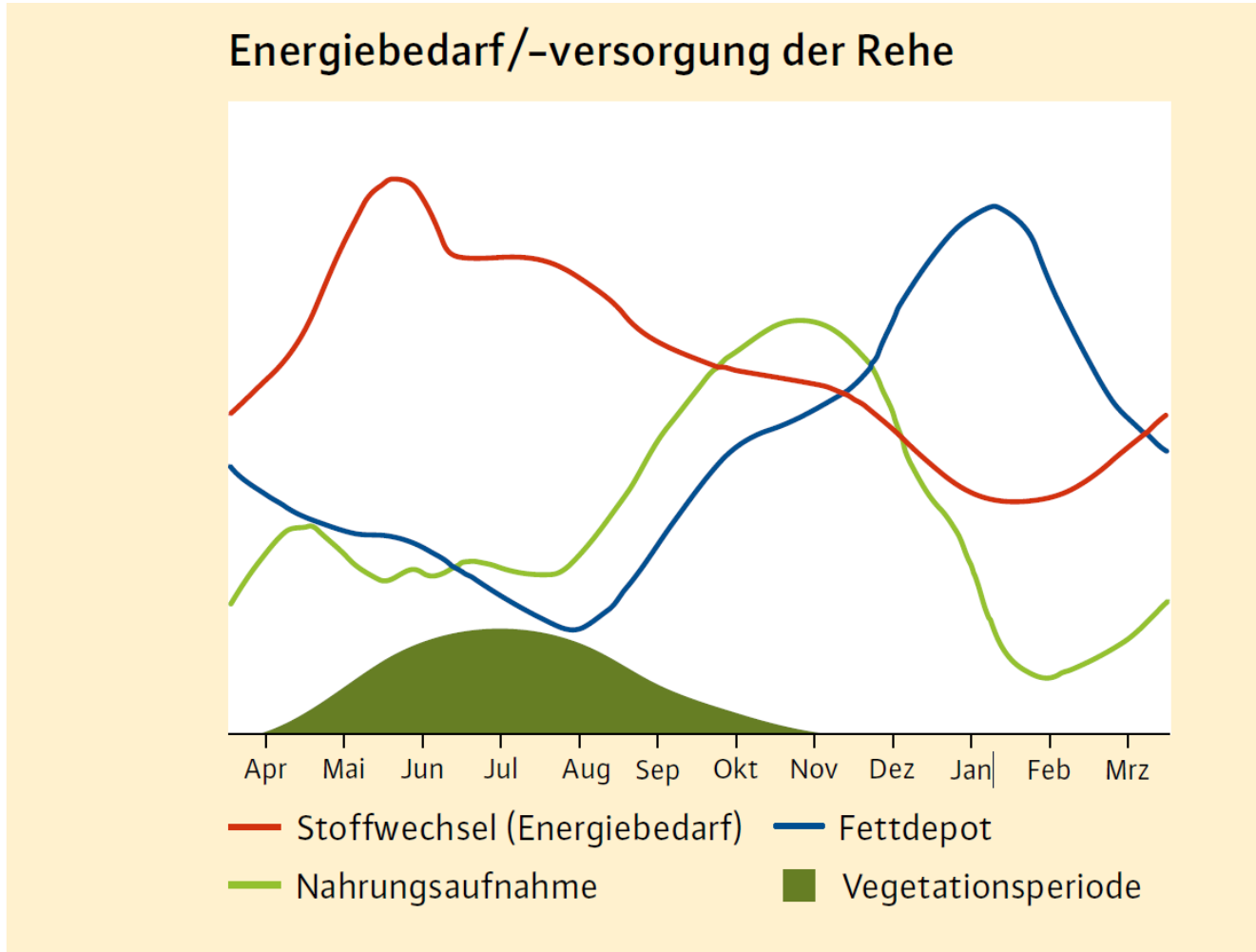
- Kulturfolger
- opportunistisches Verhalten
- hohe Anpassungsfähigkeit



1. Stoffwechselanpassung
2. Mikrobiomanpassung
3. Anpassung der Nahrungsaufnahme /-menge
4. Anpassung gegenüber Stressoren



2. Rehwild „Lebensweise“



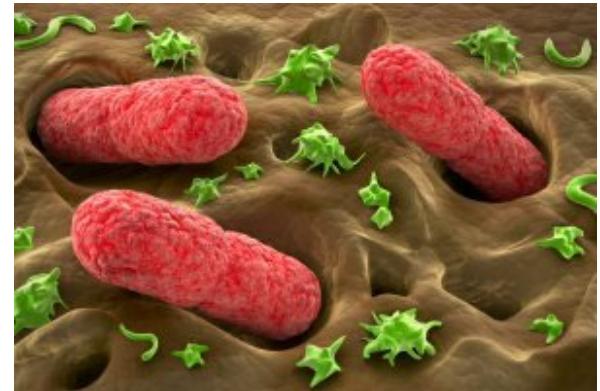
1 Schematische Darstellung der Zusammenhänge zwischen Energieaufnahme, Fettreserven und Energiebedarf bei Rehen im Jahresverlauf Hofmann 1981, verändert

3. Rehwild „Lebensweise“

Anpassung Mikrobiom/Mikrobiota:

- Gesamtheit der im Pansen eines Wiederkäuers siedelnden Mikroorganismen (MO)

→Pansenflora (Bakterien)
→Pansenfauna (Protozoa)



Brade & Distl (2015)

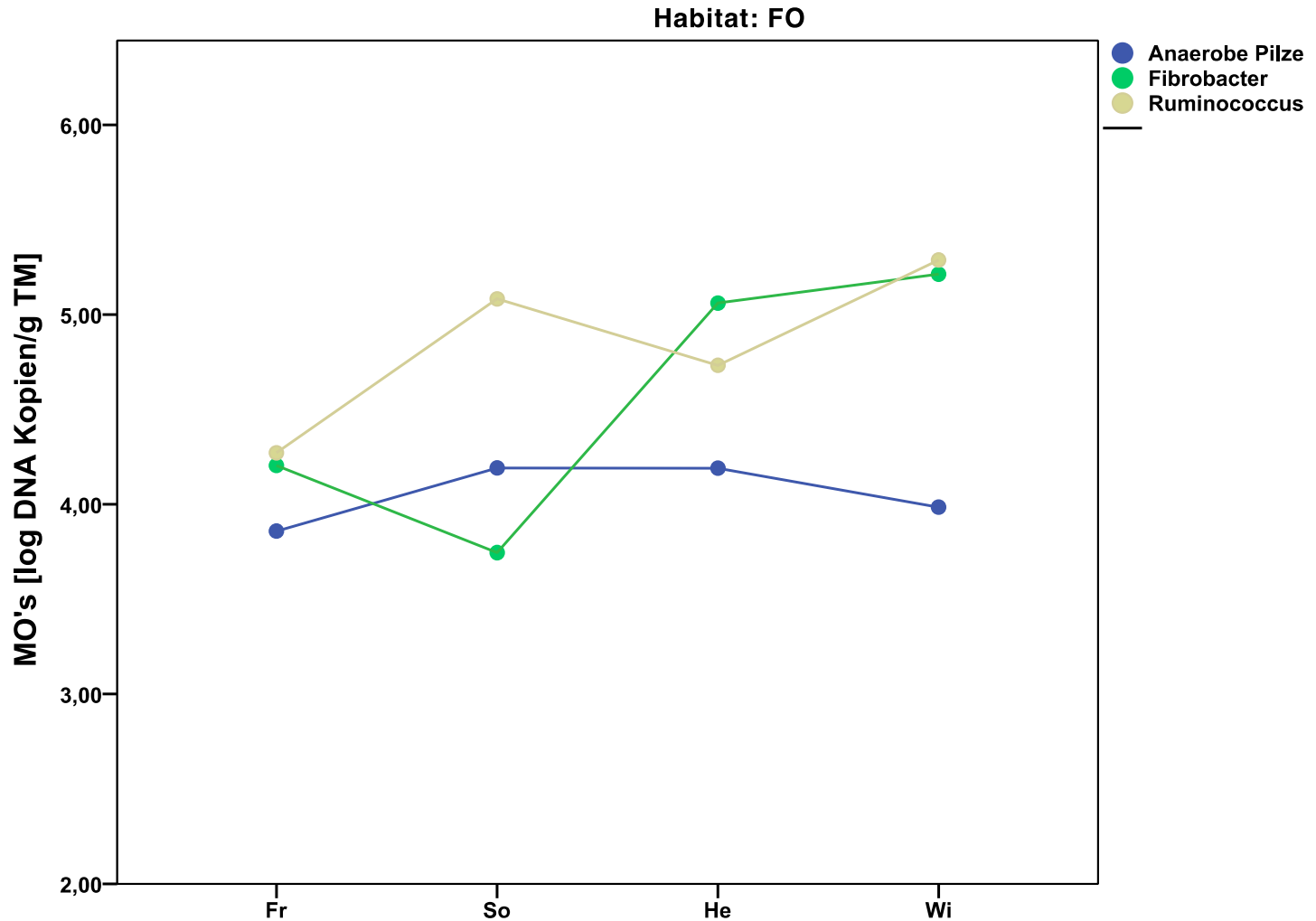
- Komplexes Ökosystem
- MOs = Hauptanteil an der Verdauung der Nahrung → Faserverdauung
- Symbiose zw. MOs und Wirtstier → MOs Proteinquelle
- Tierarten-, alters- und **nahrungsabhängig**



direkte Kopplung zwischen MO's und Pansenfermentationsmuster

3. Rehwild „Lebensweise“

Anpassung Mikrobiom/Mikrobiota:



3. Rehwild „Lebensweise“

Anpassung der Nahrungsaufnahme

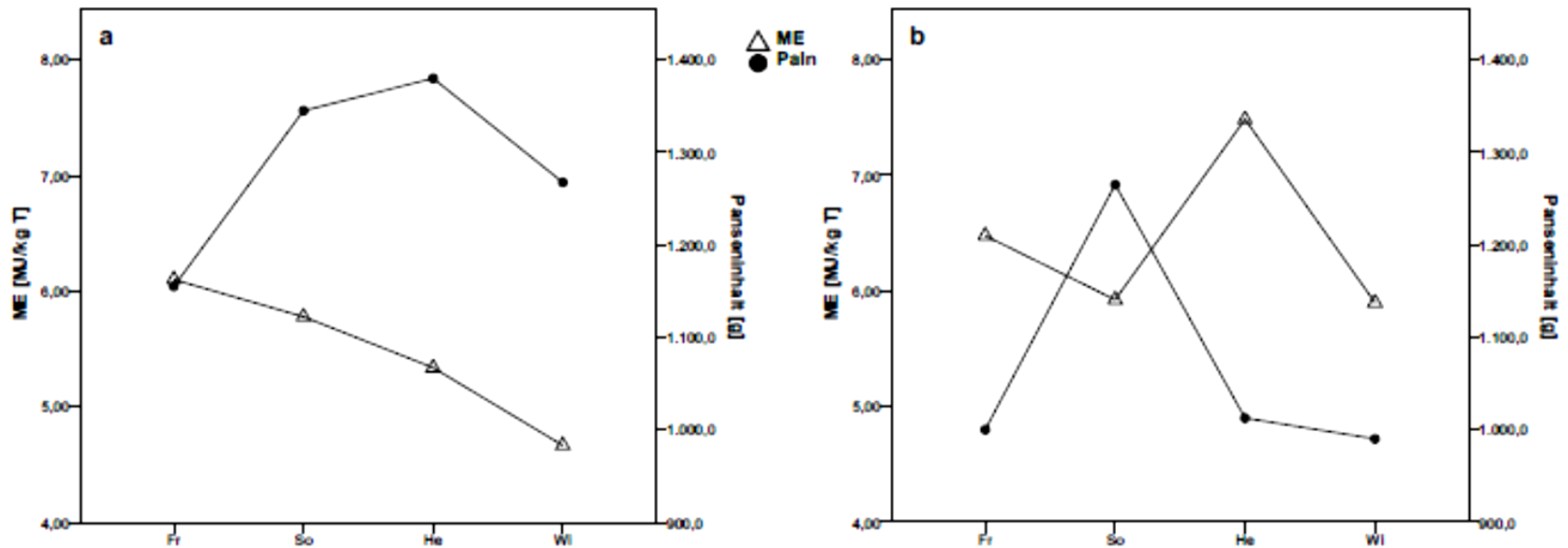


Abbildung 16: Gehalt der umsetzbaren Energie (ME) [MJ/kg T] (weißes Dreieck) und der Panseninhaltsmenge (Paln) [g] (schwarzer Kreis) in der Gegenüberstellung; **a** = forstlich geprägtes Gebiet, **b** = landwirtschaftlich geprägtes Gebiet, Fr = Frühling, So = Sommer, He = Herbst, Wi = Winter, Mittelwerte, Gesamtanzahl = 158.

3. Rehwild „Stress“

Auffassung:
*„Rehe erleiden in unserer heutigen
Kulturlandschaft zunehmend
Stress“*

3. Rehwild „Stress“

Was ist Stress ?

Vier biologische Stressreaktionen (Moberg, 2000):

1. Verhaltensänderung

→ Sichern

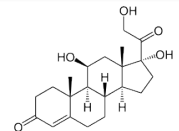


2. Aktivierung des autonomen Nervensystems

→ Adrenalin, Noradrenalin
Fight or Flight

3. Aktivierung des neuroendokrinen Systems

→ Cortisol
Glukokortikoide (GC)



4. Supprimieren des Immunsystems

→ Krankheitsanfälliger

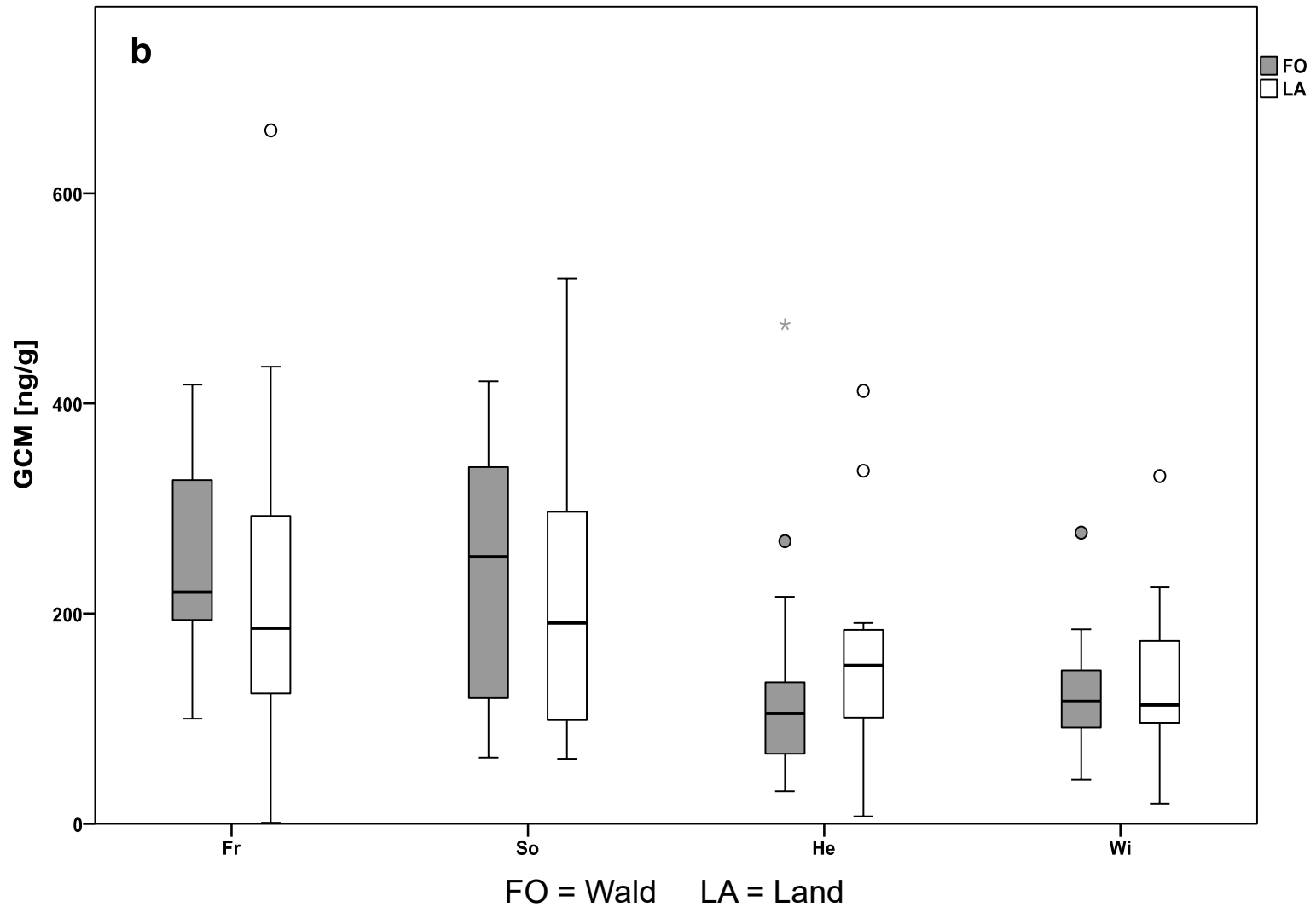
3. Rehwild „Stress“

Vergleich: Wald vs. Land

a

3. Rehwild „Stress“

Vergleich: Wald vs. Land, zu allen vier Jahreszeiten



3. Rehwild „Stress“

Stressoren:

- biotische Faktoren (Revierkampf, Brunft)
- Besucher ab der Wege
- Störungen in der Dunkelheit
- zu hohe Wildtierdichte (innerartliche Konkurrenz)
- Konkurrenzarten (Rotwild, Damwild, Sikawild)
- Prädation (Mensch, Wolf, Luchs)

Achtung:

- **anfällig im Winter, natürliche Absenkung des Stoffwechsels**
- **Energiebedarf steigt um 150 % bei Stress**

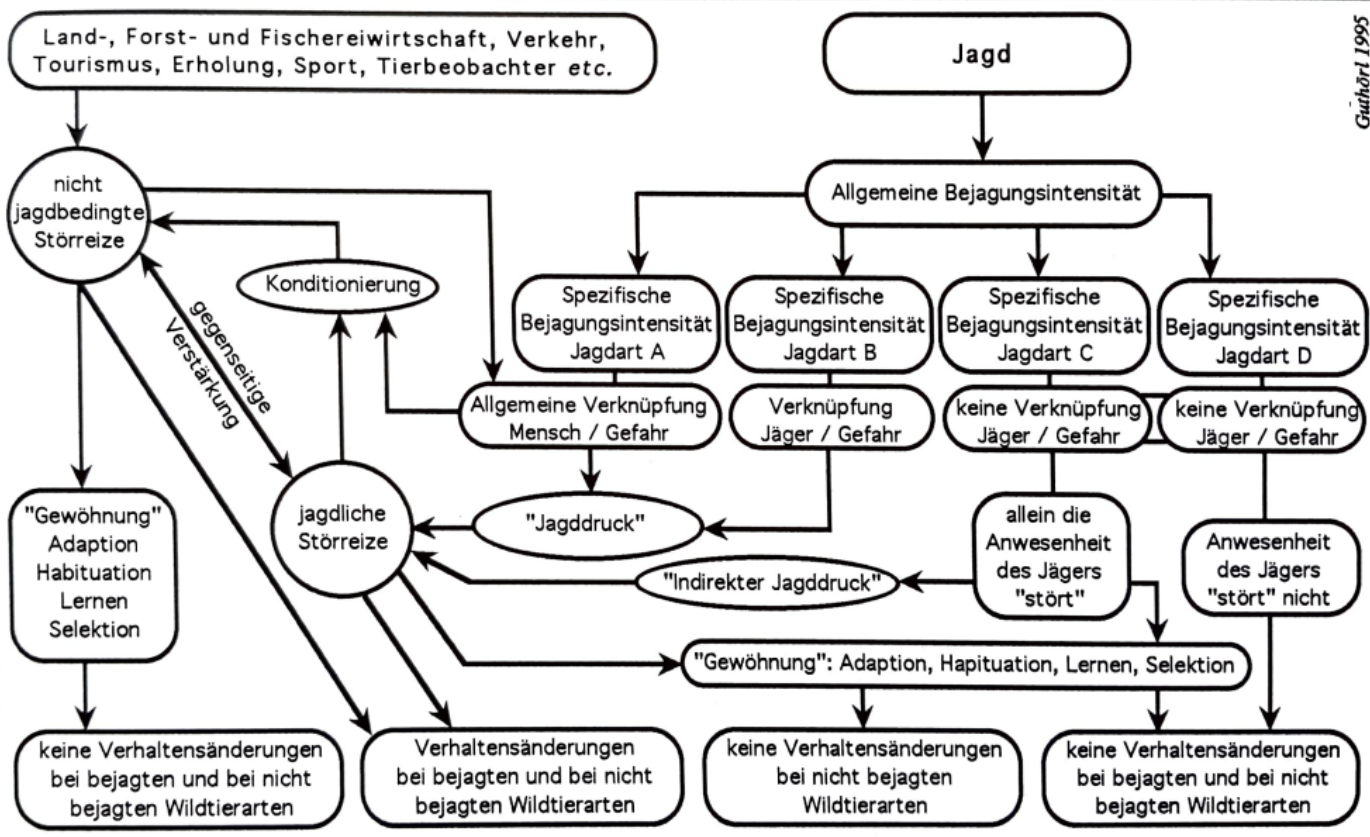


www.pixabay.com

3. Rehwild „Stress“



Wechselwirkungen zwischen jagdlichen und nicht jagdbedingten menschlichen Störreizen und mögliche Auswirkungen auf das Verhalten von bejagten und nicht bejagten Wildtierarten im selben Lebensraum

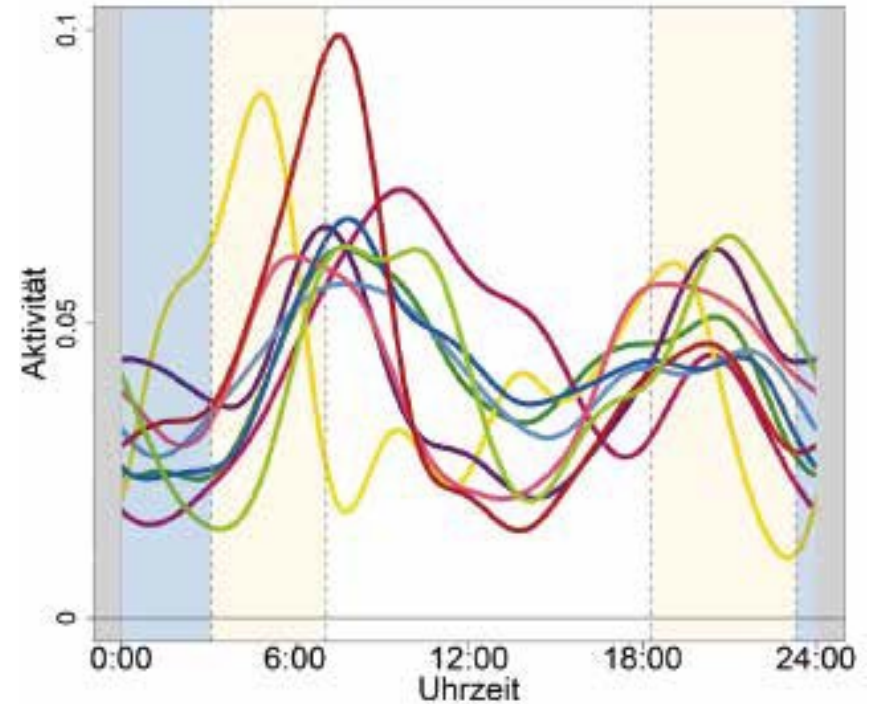
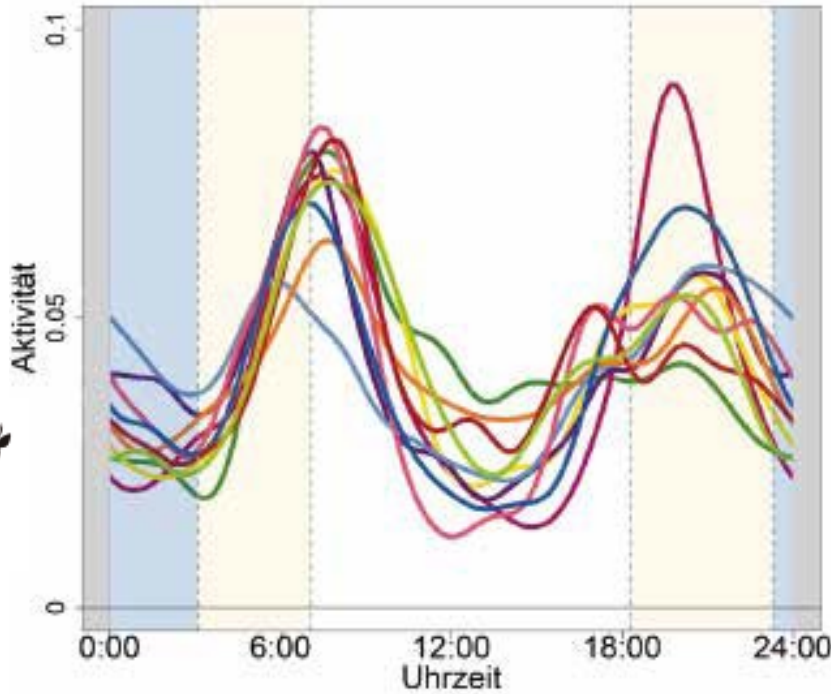


Guthörl 1995

www.pixabay.com

Abbildung 4: Wechselwirkungen zwischen jagdlichen und nicht jagdlichen menschlichen Störreizen und mögliche Auswirkungen auf das Verhalten von bejagten und nicht bejagten Wildtierarten im selben Lebensraum (Guthörl, 2006)

3. Rehwild „Stress“

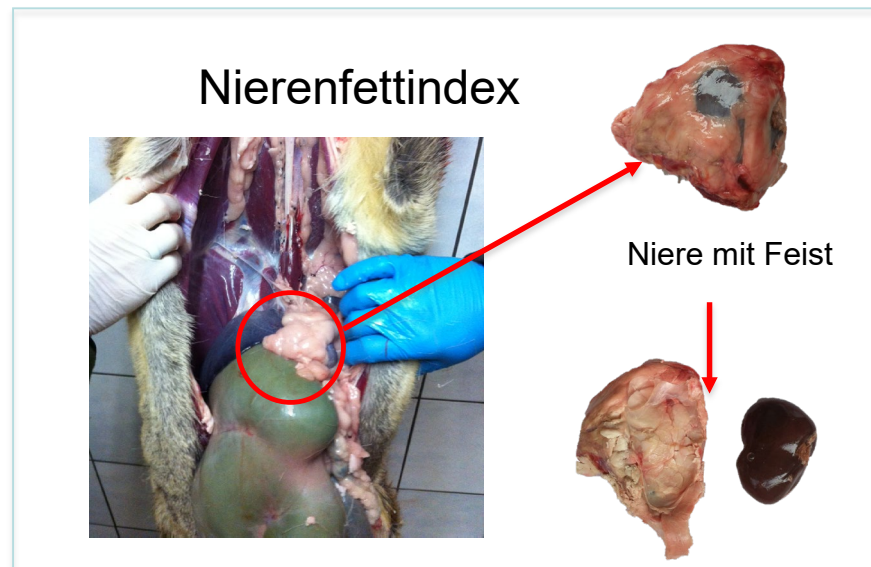


- | | | | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| — Bayerischer Wald | — Berchtesgaden | — Eifel | — Hainich | — Harz |
| — Hunsrück-Hochwald | — Kellerwald-Edersee | — Königsbrücker Heide | — Müritz | — Schwarzwald |

3. Rehwild „Stress“

Wie kann ich chronischen Stress erkennen?

- Gewicht
- Nierenfettindex
- Gesundheitsstatus
- Anzahl der Nachkommen
- Geschlecht der Nachkommen
- reduzierte Sichtbarkeit
- hohe Nachtaktivität (Feindvermeidung Priorität)



4. Jagdpraktische Empfehlung „Stress & Ernährung“

- so wenig wie möglich Einflussnehmen bzw. Stören (Revierarbeiten, Kamera-Check)
- für Besucher: Auf den Wegen bleiben
- möglichst wenig Waldbesuche bei Nacht

→ **möglichst Intervalljagd**

→ **Reduktion des Jagddrucks**

→ **keine Jagd auf der freien Fläche (Verdrängung, coole Rehe)**

→ **Population anpassen an Habitatkapazität = fitte Rehe**

→ **keine Jagd im Januar (wenn möglich)**

→ **keine Fütterung**

→ **keine oder artgerechte, angepasste Kirsung**

A photograph of a brown deer standing in a field of tall grass and brush. The deer is facing left and looking towards the camera. The background is a soft-focus field of similar vegetation.

VIELEN DANK