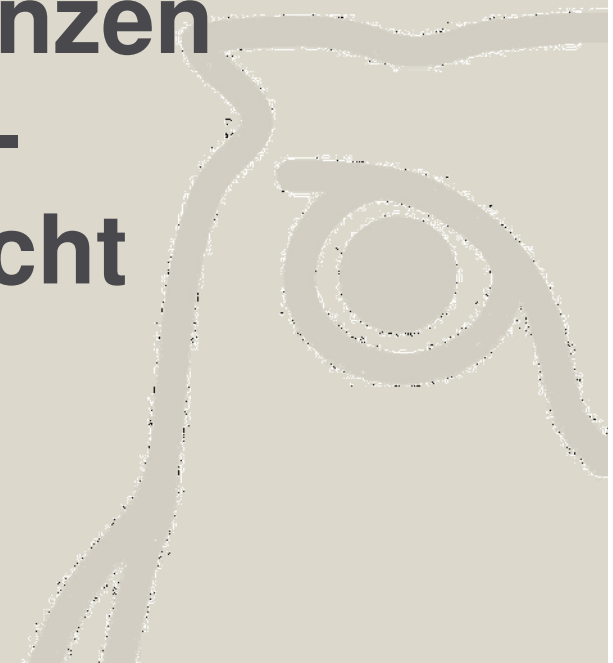


16. BfR-Forum Verbraucherschutz:  
„Pyrrolizidinalkaloide in Lebens- und  
Futtermitteln – eine unterschätzte Gefahr?“

## Fraßgifte in Pflanzen aus ernährungs- ökologischer Sicht

PD Dr. Sabine Aboling



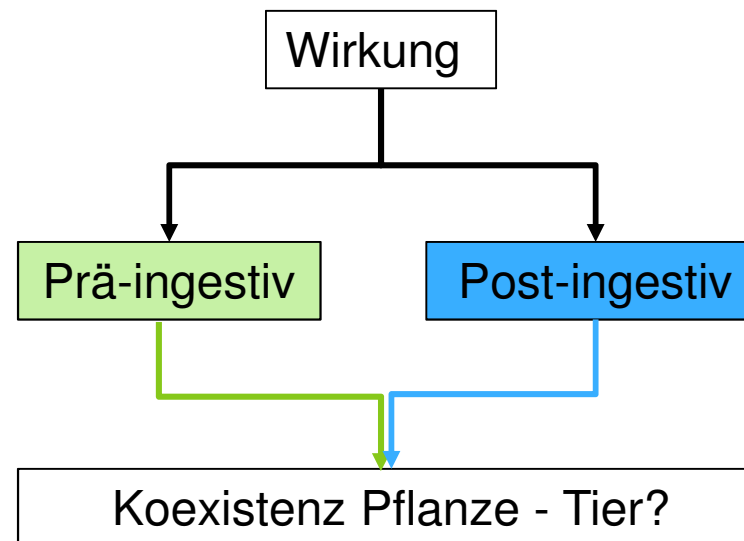


## Wozu sind Fraßgifte gut?

### **Fraßgifte** (Sekundäre Inhaltsstoffe)

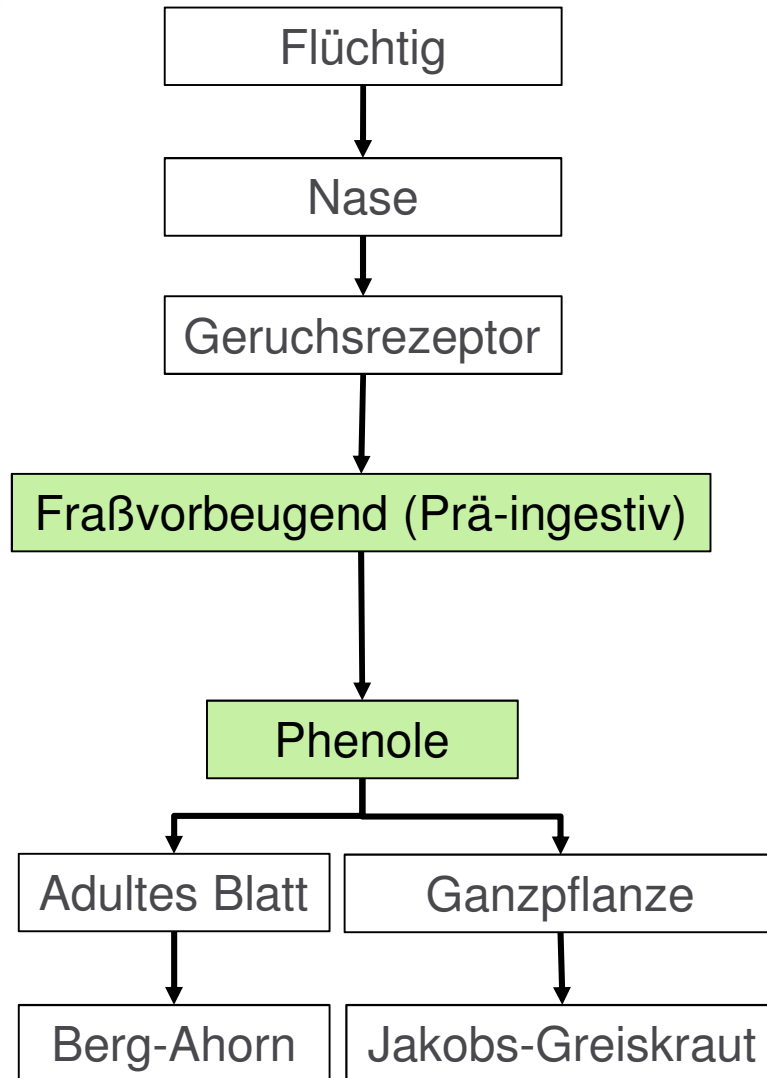
benötigen Pflanzen (und Pilze) nicht für ihren obligaten Stoffwechsel.

(Potentiell toxische Pflanzenart „Giftpflanze“)





## Fraßvorbeugung pflanzlicher Inhaltsstoffe

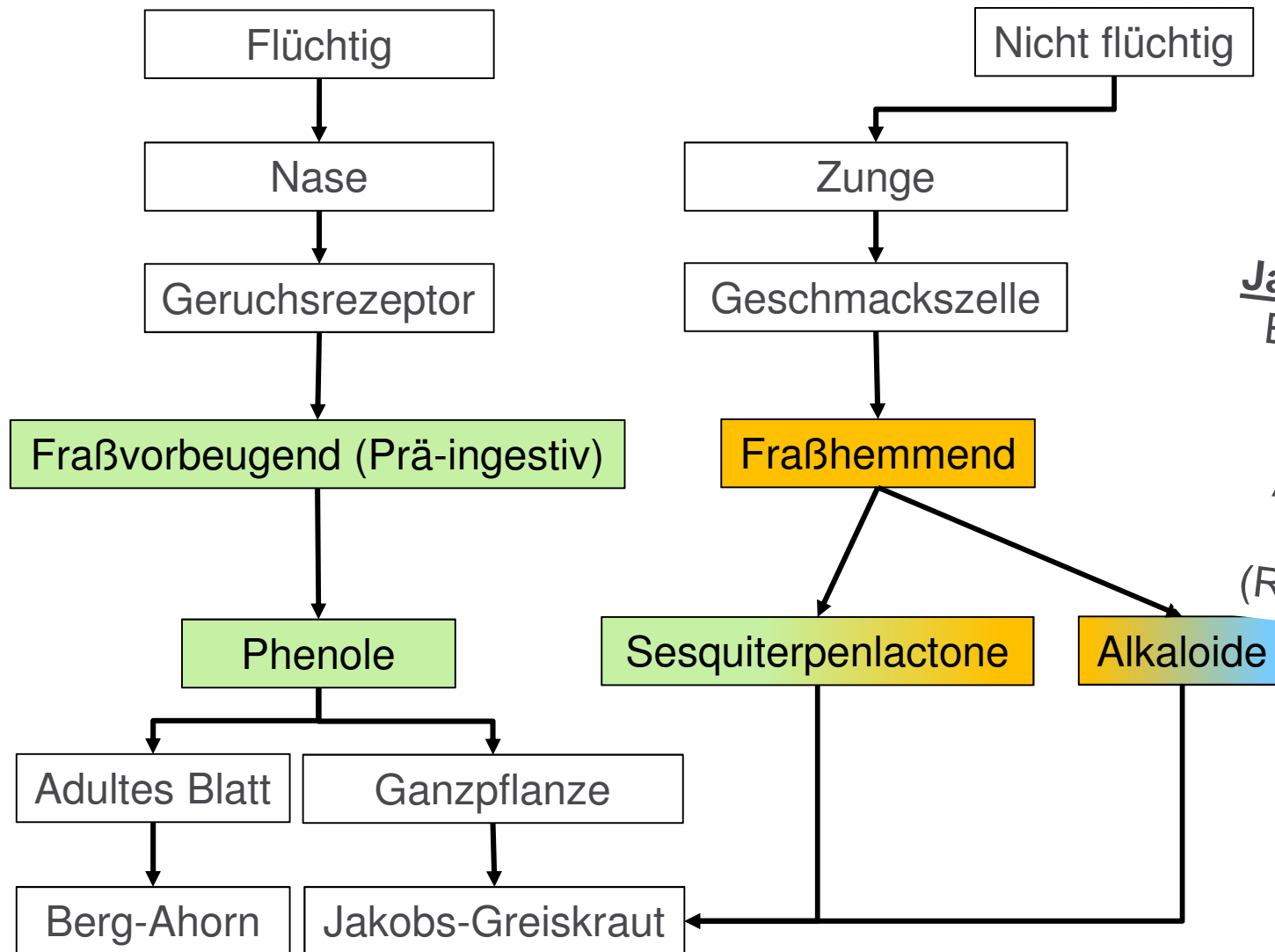


## Fraßvorbeugung: Greiskraut und Ahorn





# Fraßhemmung pflanzlicher Inhaltsstoffe



**Jakobs-Greiskraut**  
 Entfernung 50 %  
 Blattmasse  
 2 Tage später:  
 Alkaloidgehalt  
 47 % höher  
 (RHOADES 1979)

## Fraßhemmung: Stechapfel (*Datura stramonium*)

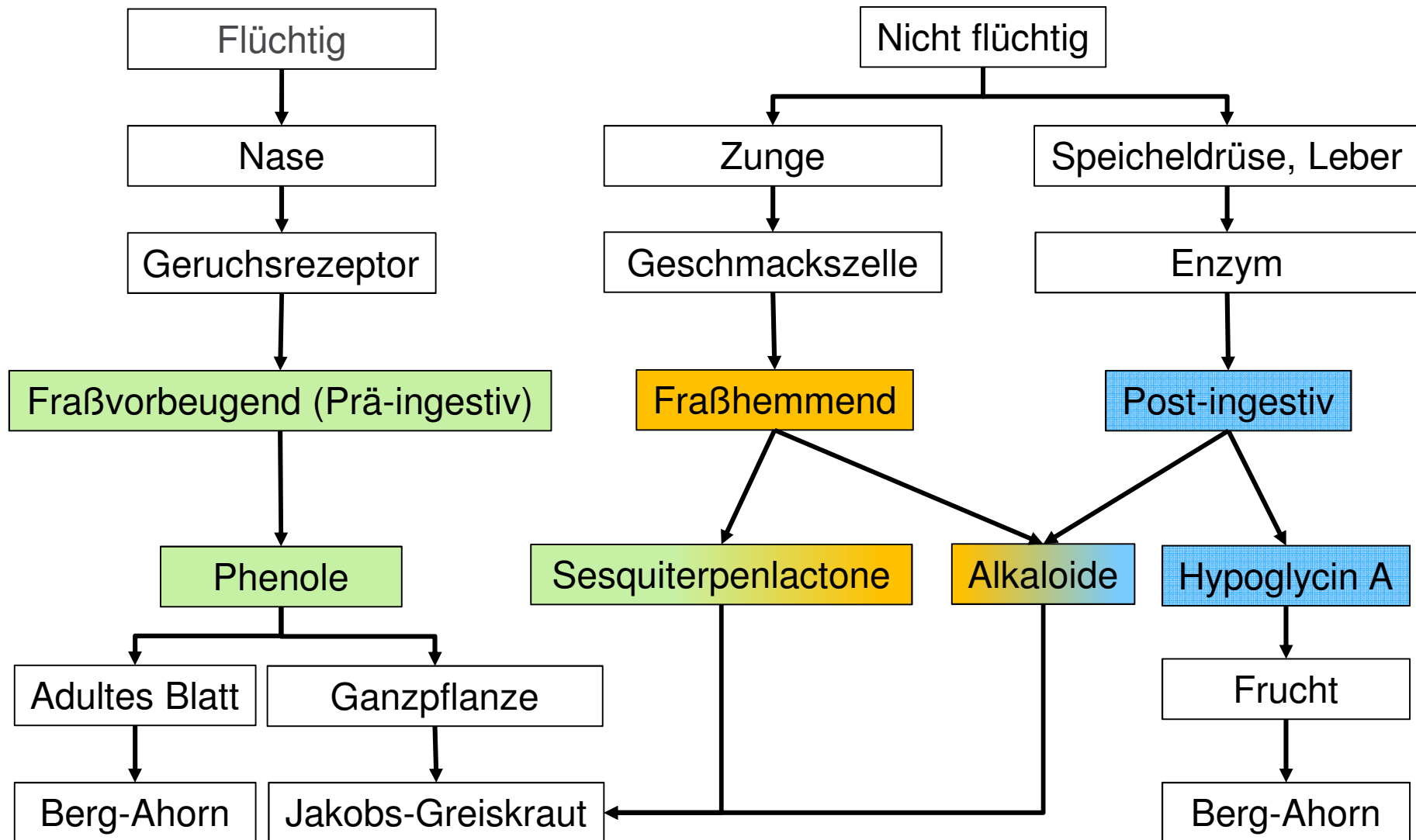
---

**28. August**



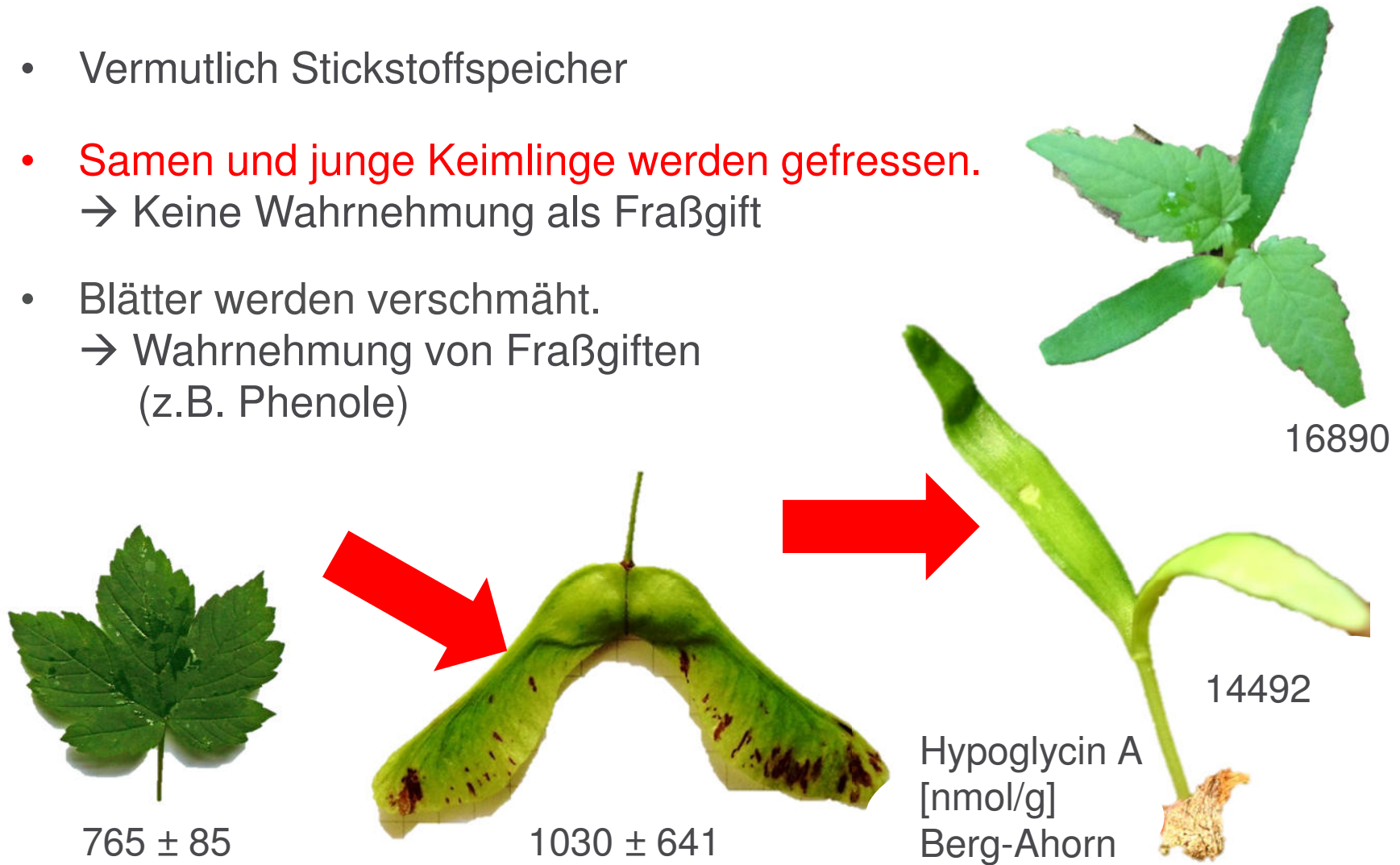


## Post-ingestiv wirkende Fraßgifte



## Hypoglycin A löst Atypische Myopathie aus (Pferd).

- Vermutlich Stickstoffspeicher
- **Samen und junge Keimlinge werden gefressen.**  
→ Keine Wahrnehmung als Fraßgift
- Blätter werden verschmäht.  
→ Wahrnehmung von Fraßgiften  
(z.B. Phenole)





## Sinneswahrnehmung von Pilzgiften beim Pferd?





## Zwischenfazit

Vorbeugend-hemmend wirkende Fraßgifte  
können und sollen Totalverbiss und letale Vergiftung verhindern.

Post-ingestiv wirkende Fraßgifte  
können Totalverbiss und letale Vergiftung zur Folge haben.

### ***Satiety-Hypothesis***

Pflanzenfressende Wirbeltiere lernen, Toxine  
in gewissen Grenzen zu konsumieren  
und mit anderen Toxinen sowie Nährstoffen zu kombinieren,  
sofern eine entsprechende Auswahl an Pflanzenarten vorhanden ist.

PROVENZA *et al.* 2003

→ Koexistenz Pflanze und Tier

## ***Palatability Index***

Zahl verbissener Triebe  
einer Pflanzengruppe  
relativ zur Zahl  
gefressener Triebe  
anderer Pflanzen [%]

*Biomass consumption  
on percentage basis*

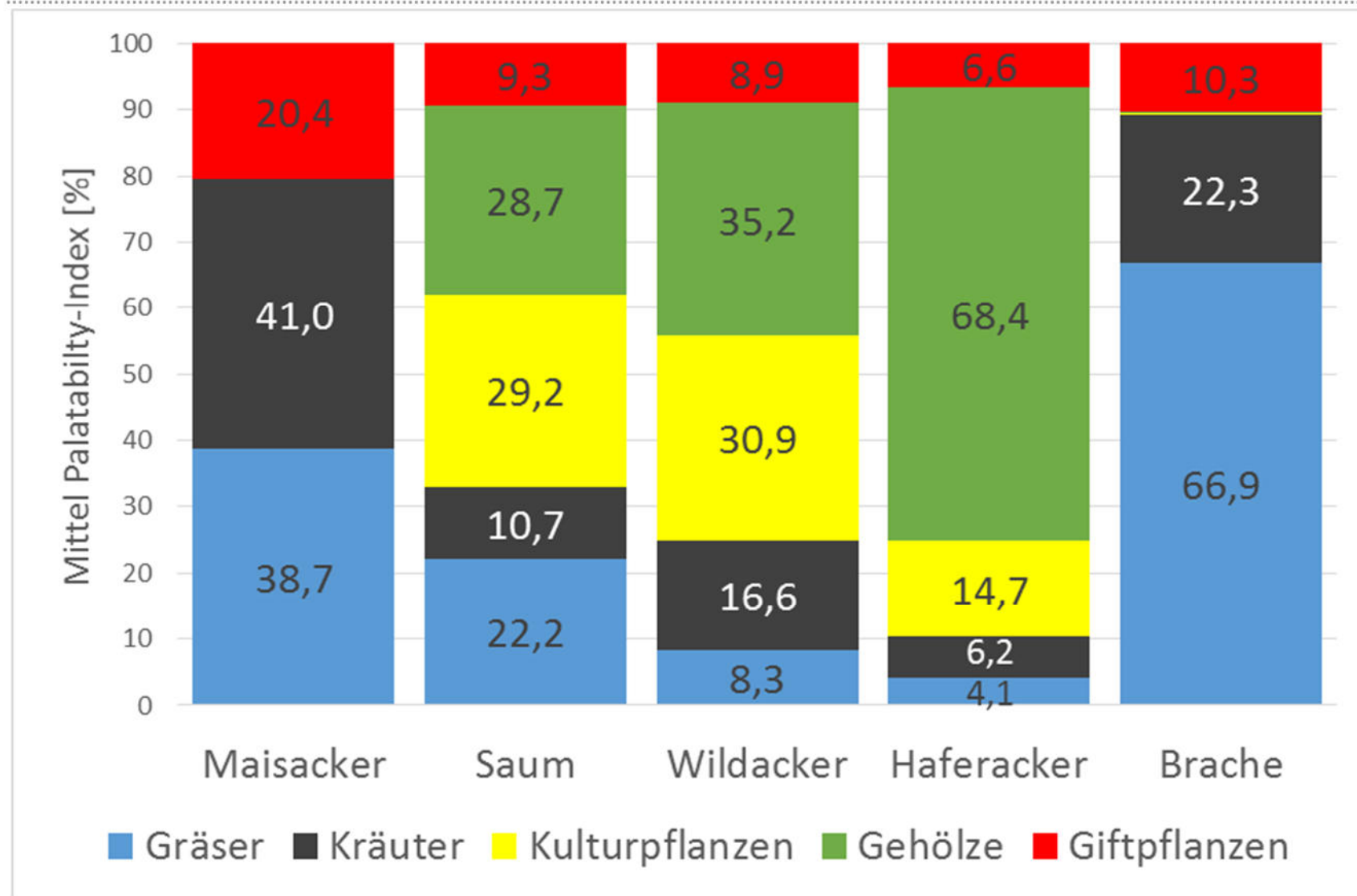
## **Datenbasis**

1. Verbiss beäster Pflanzenarten,  
Hase und Reh (**Feldstudie**)
2. Ganzjahres-Protokoll  
Futter-Pflanzenarten, Ziegen,  
ungehinderte Futterwahl  
(laufende **Feldstudie**)
3. Fallberichte Pflanzen-  
Vergiftungen,  
Wild-, Nutztiere  
(laufende  
**Metastudie**)



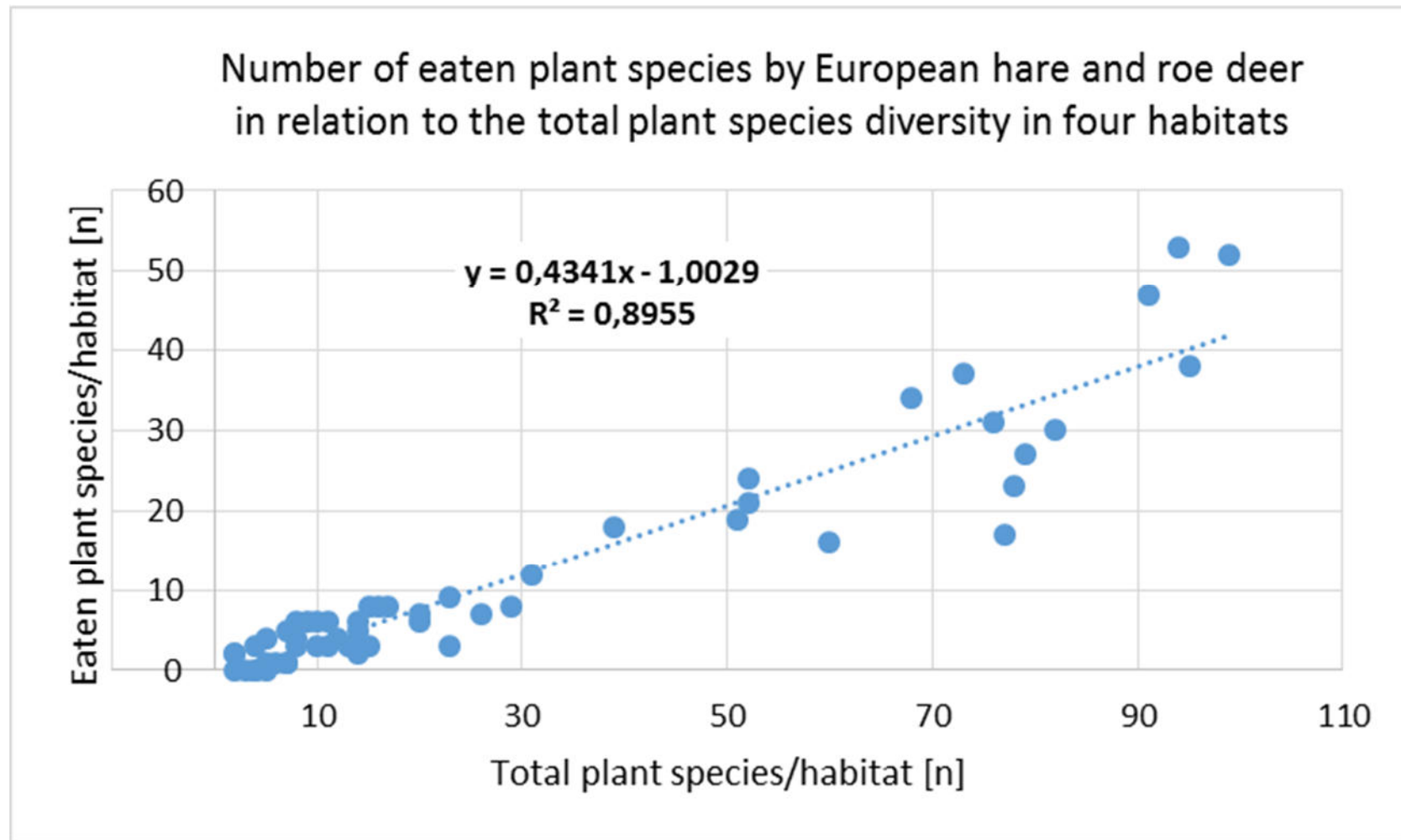


## 1/3: *Palatability Index* von Giftpflanzen

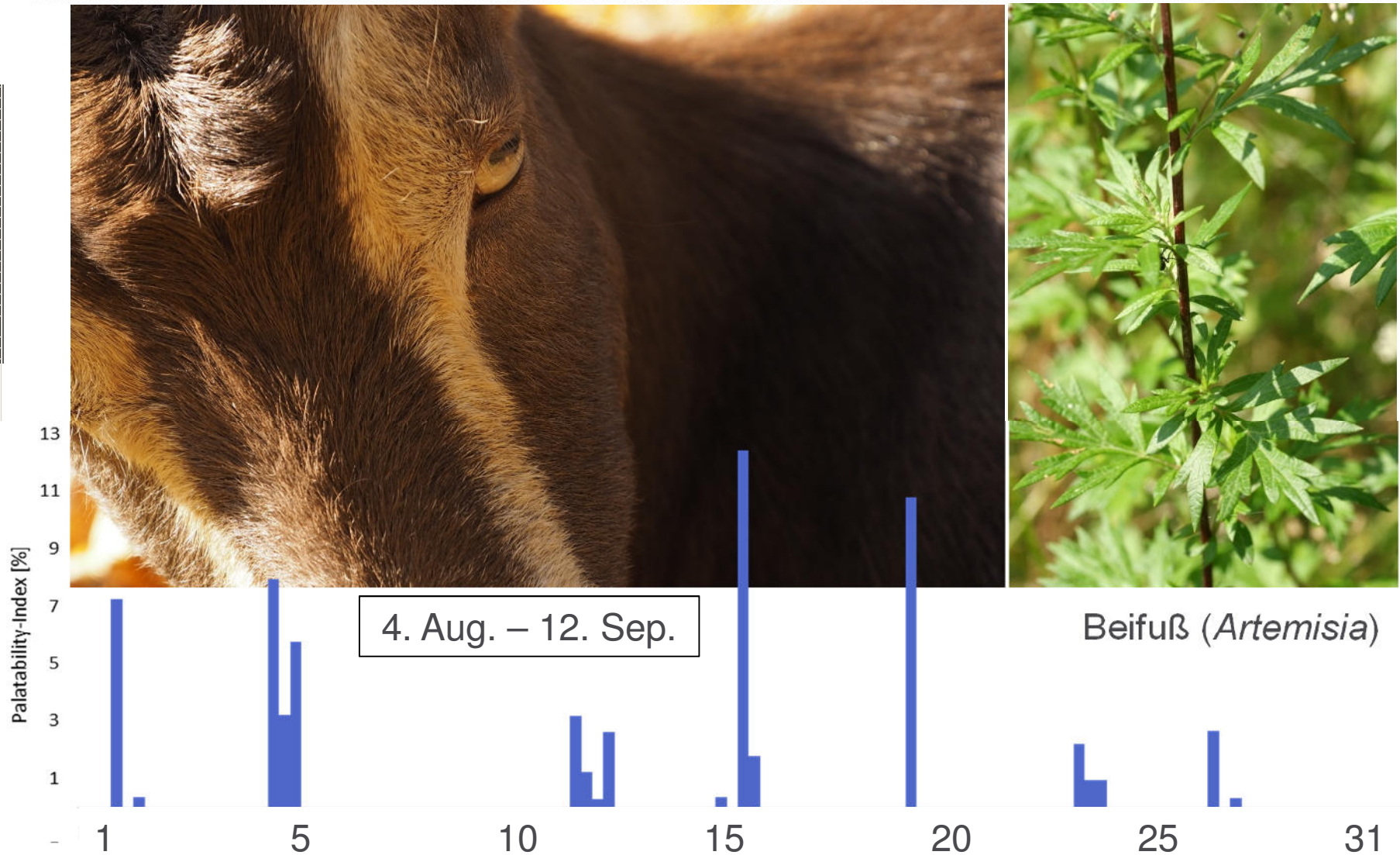




## 2/3: Nutzung der Artenvielfalt für die Äsung



### 3/3: Chronologische Daten: Äsung von Giftpflanzen





# Ursachen für Vergiftungen durch Höhere Pflanzen

---

## Zwischenergebnis der laufenden Metastudie

1. Hunger (inkl. besondere physiol. Situation) und Mangel an Alternativen
2. Zwangsfütterung unter experimentellen Bedingungen
3. Plötzlich zugängliche Giftpflanzen
4. Unerfahrenheit
5. Langweile
6. Verfütterung von kontaminiertem konserviertem Grund- oder Kraftfutter
7. Fehlen von vorbeugend-hemmend wirkenden Fraßgiften (VHI)



## Pflanzliche Fraßgifte: Ernährungsökologische Sicht

1. Fraßgifte sind wirkungsvolle Kommunikationsmittel in der Pflanze-Tier-Interaktion → tierische Sinneszellen verarbeiten Reize prä-ingestiv.
2. Bestimmte pflanzliche und Pilz-Toxine bilden Ausnahmen → innere tierische Organe reagieren post-ingestiv.
3. Nahezu alle Giftpflanzen und -pilze gehören unter naturnahen Bedingungen zum Nahrungsspektrum herbivorer Haus- und Wildtiere.

### **Erhalt der Tiergesundheit durch**

artenreichen, standorttypischen Aufwuchs als Grundfutter,  
mindestens 15 cm hohe Grasnarbe bei Beweidung und  
regelmäßige Nachmahd.





16. BfR-Forum Verbraucherschutz:  
„Pyrrolizidinalkaloide in Lebens- und  
Futtermitteln – eine unterschätzte Gefahr?“

## Fraßgifte in Pflanzen aus ernährungs- ökologischer Sicht

PD Dr. Sabine Aboling

