



# **Laufende Untersuchungen zum Stockausschlagsverhalten auf der Mittelwaldfläche**

**Stefanie Killenberg**

**Anja Fankhänel**

**Christian Wirth**

# Ausgangspunkt

- Diverse Messungen auf der Mittelwaldfläche, aber die „Leidtragenden“ wurden noch nicht untersucht
- Diplomarbeit von Stefanie Killenberg
- Arbeit läuft noch: heute **nur vorläufige Ergebnisse**
- **Ziel: Information was läuft**



***Carpinus* → lat. carpere = rupfen**



C.Wirth - 2010



***Fraxinus* → frangere = brechen**





# Die Zentralen Fragen

- Wie unterscheiden sich die Arten im Leipziger Auenwald in ihrem Stockausschlagpotential?
- Von welchen anderen Faktoren hängt der Stockausschlag ab?
  - Stockdimension
  - Vitalität vor der Ernte
  - Baumalter
- Wie hoch ist die Biomasseproduktion auf der Fläche?

# Stockdimension

Nährstoff-  
speichervolumen

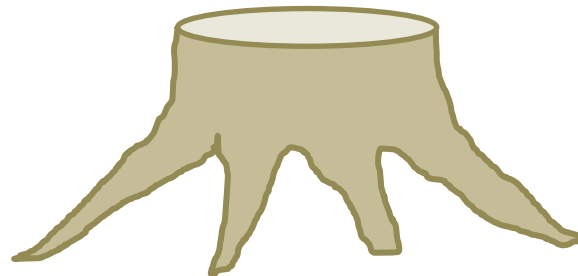
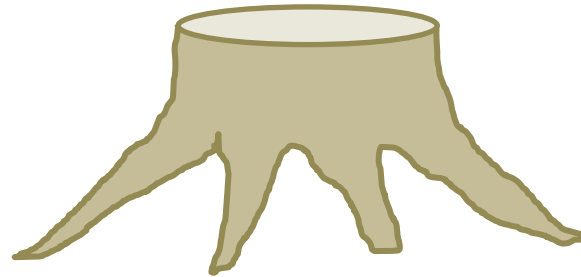
groß

klein

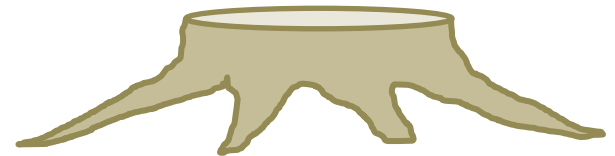
Knospenmenge  
~ Oberfläche

groß

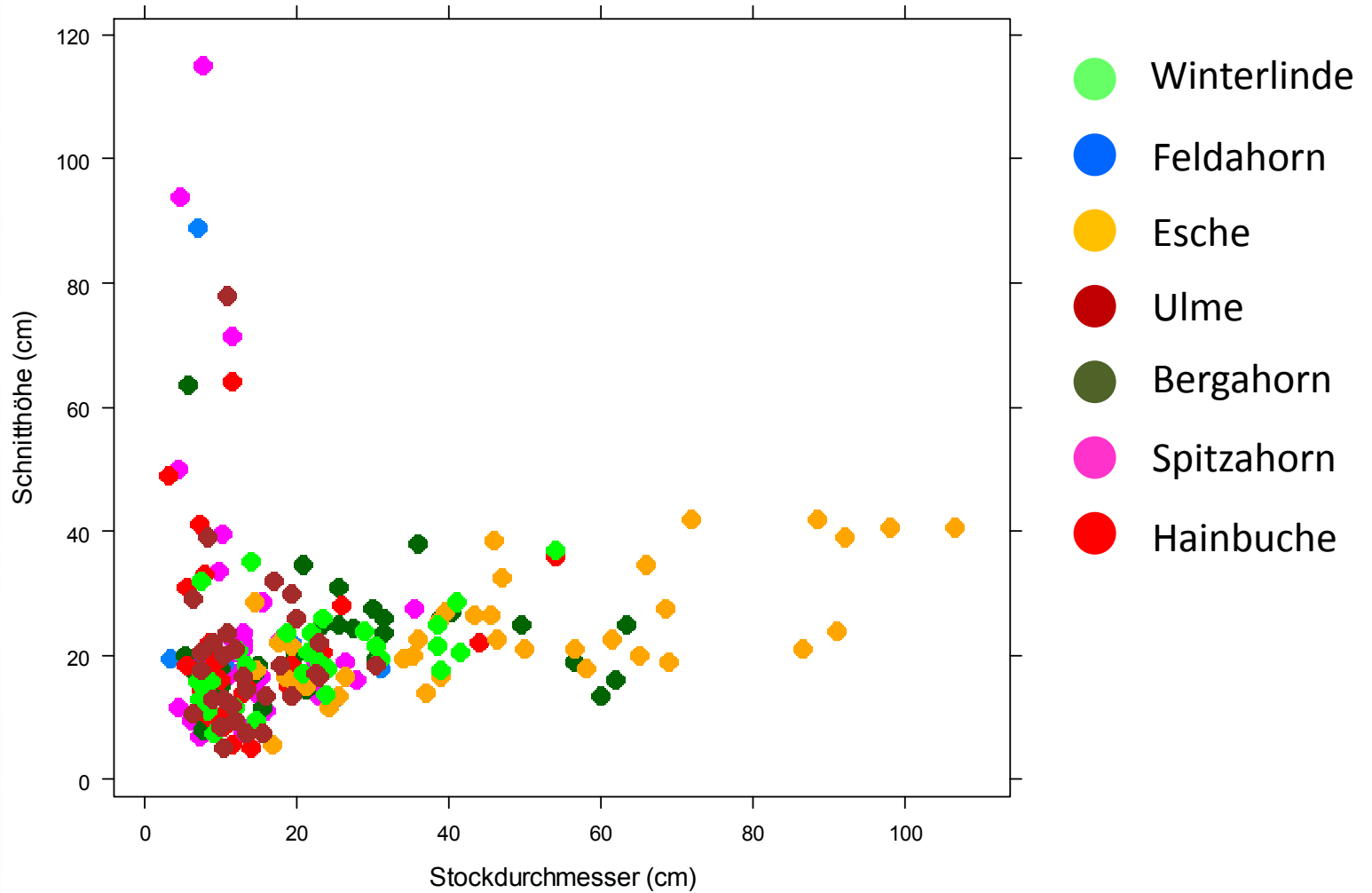
klein



Schnitthöhe



# Arbeitskontrolle: Schnitthöhe





# Anderen Stockeigenschaften

- Vitalität des Individuums vor der Ernte → „Füllstand“ der Speicher
- Alter des Baums → Seneszenz, Aktivierbarkeit der schlafenden Knospen
- Konkurrenz → Mortalität der Reiser



# Auswahl der Stöcke

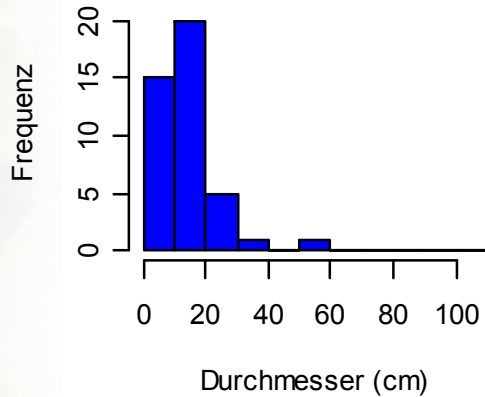
1. Kartierung aller Stöcke auf der Fläche (Position, Durchmesser)
2. Stratifizierte Auswahl: Pro Art ca. 30 Stöcke zufällig innerhalb von groben Größenklassen
3. Aufsuchen anhand der GPS-Koordinaten
4. Vermessung ...

# Messungen

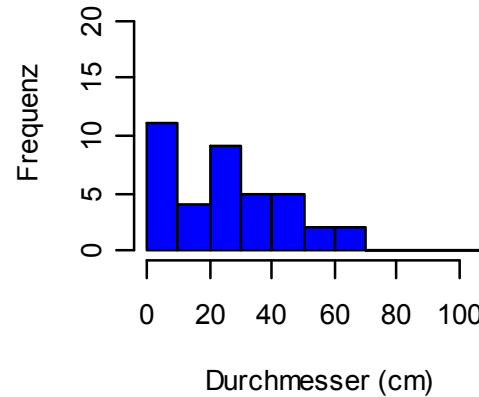
- Stock
  - **Durchmesser** (cm), **Schnitthöhe** (cm)
  - **Alter**: Zählung an den Stümpfen (Jahre)
  - **Vitalität**: Breite der letzten 10 Jahrringe (mm)
  - **Konkurrenz**: Nachbarschaft innerhalb von 2 m

# Größenverteilung der Stöcke

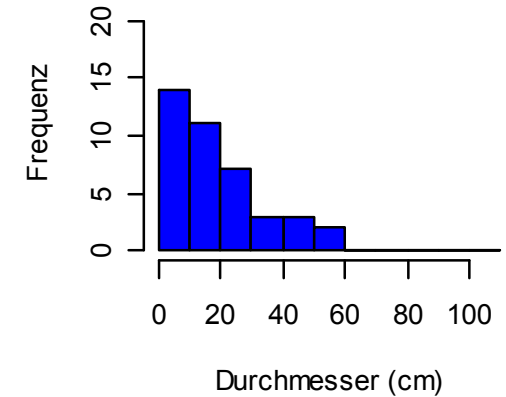
**Spitzahorn**



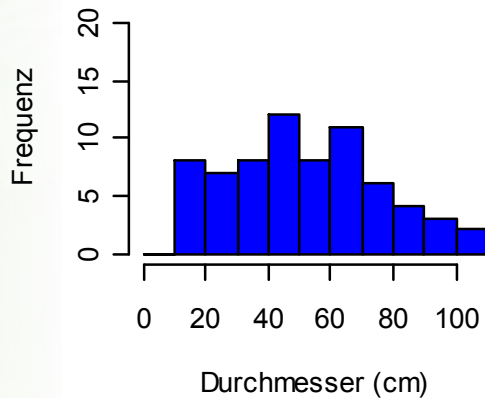
**Bergahorn**



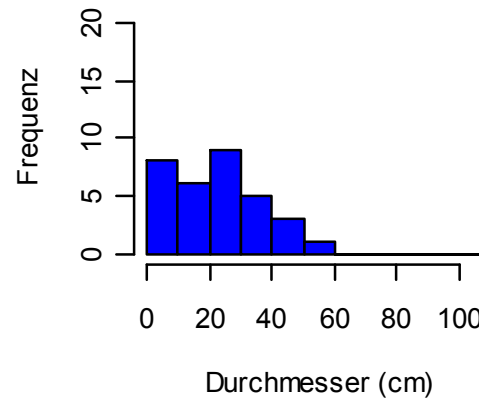
**Hainbuche**



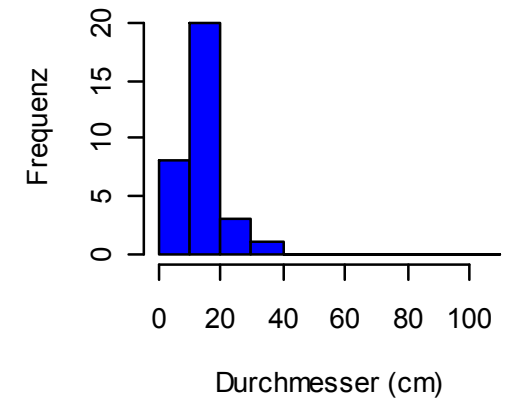
**Esche**



**Winterlinde**

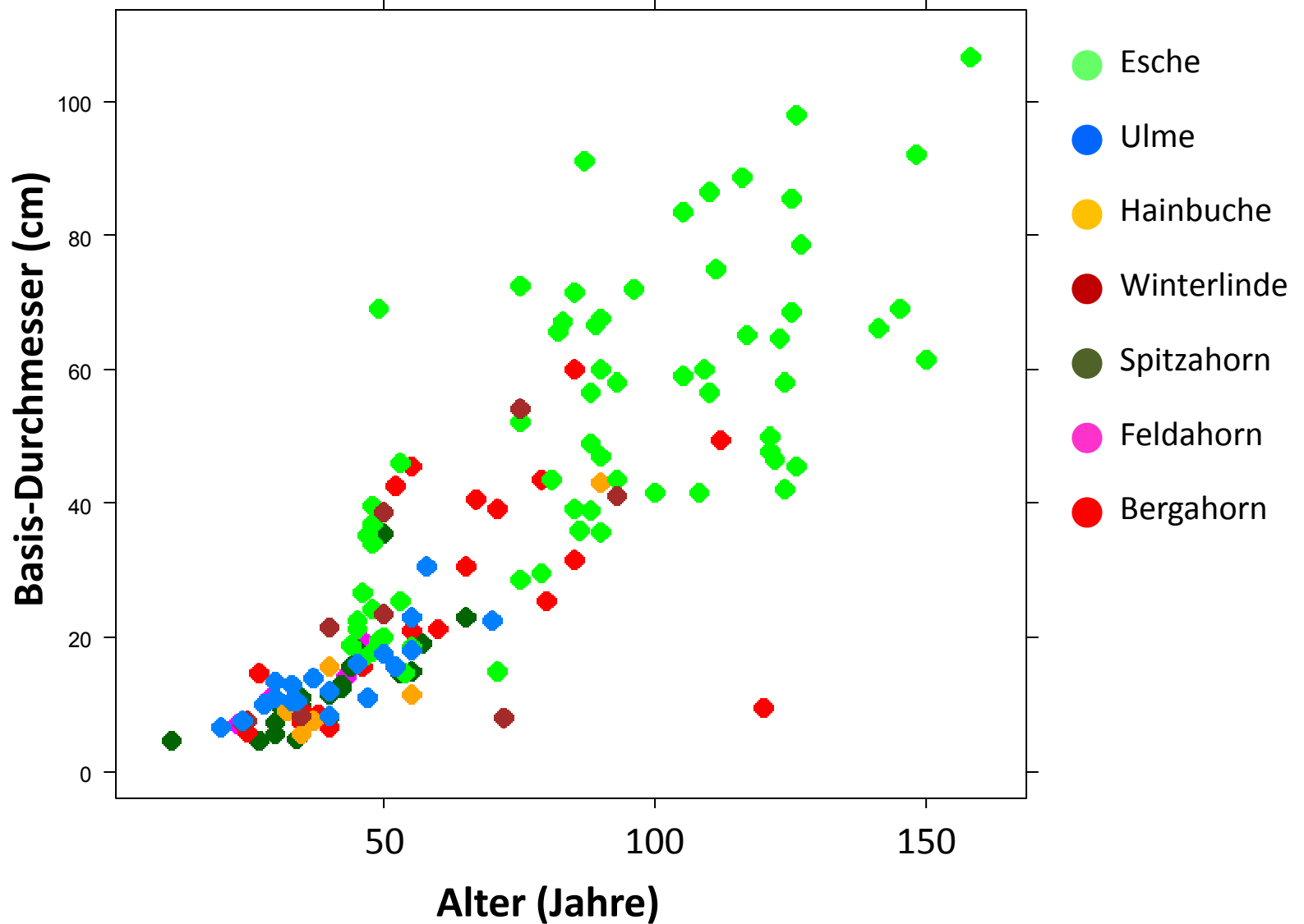


**Ulme**



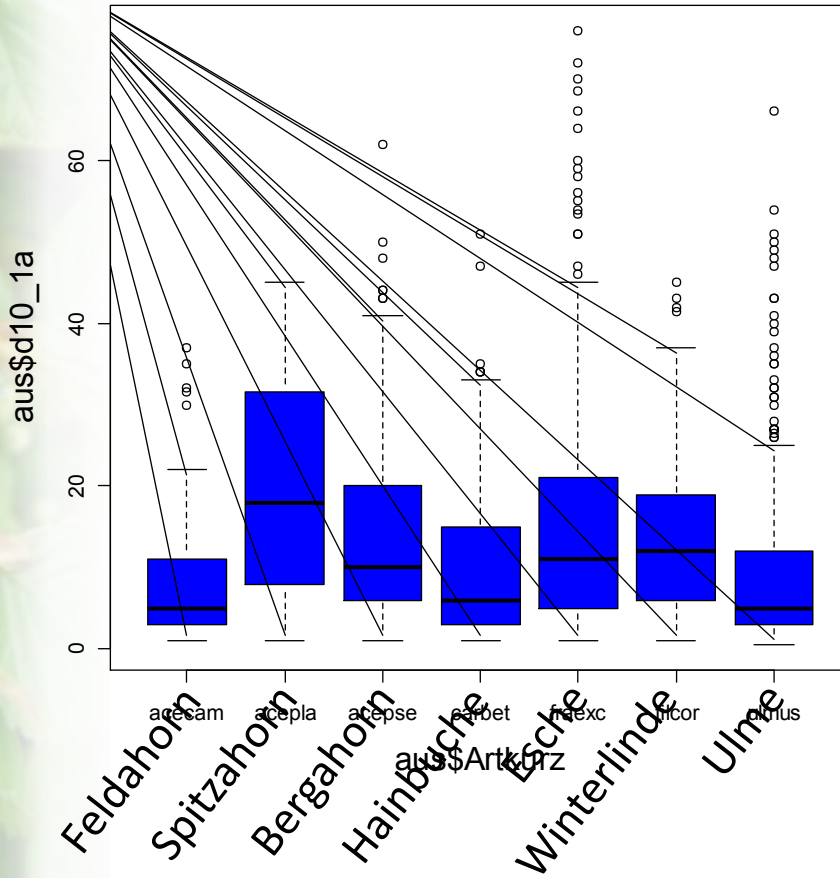


# Größer = älter? - ja

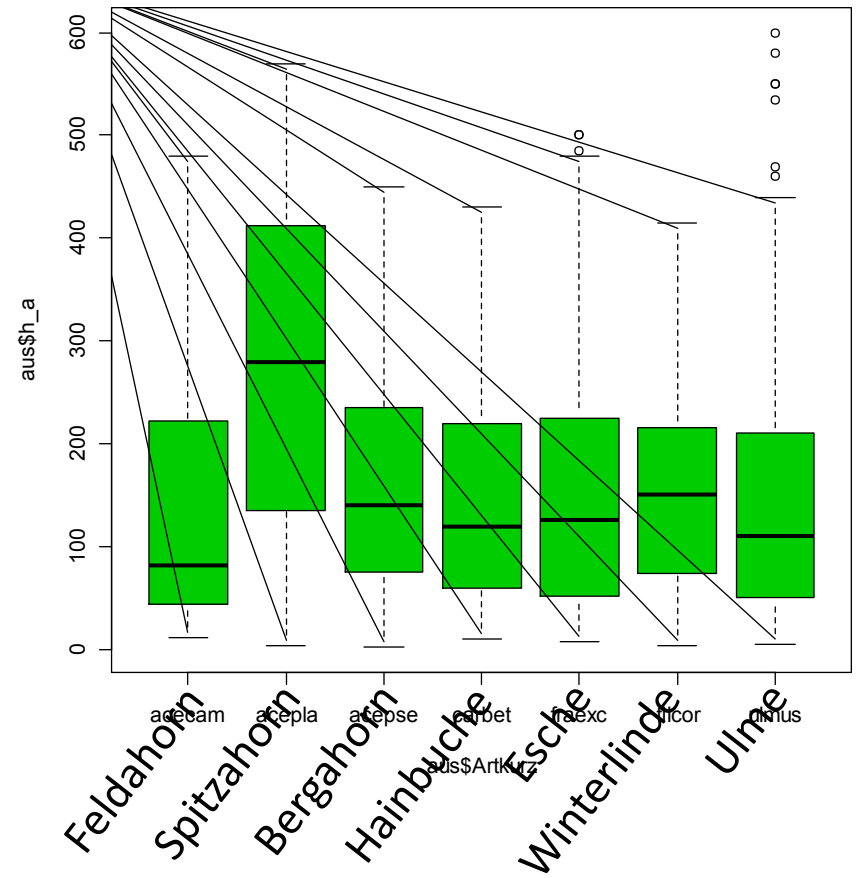


# Dimensionen der Reiser

## Basisdurchmesser (cm)



## Höhe (cm)



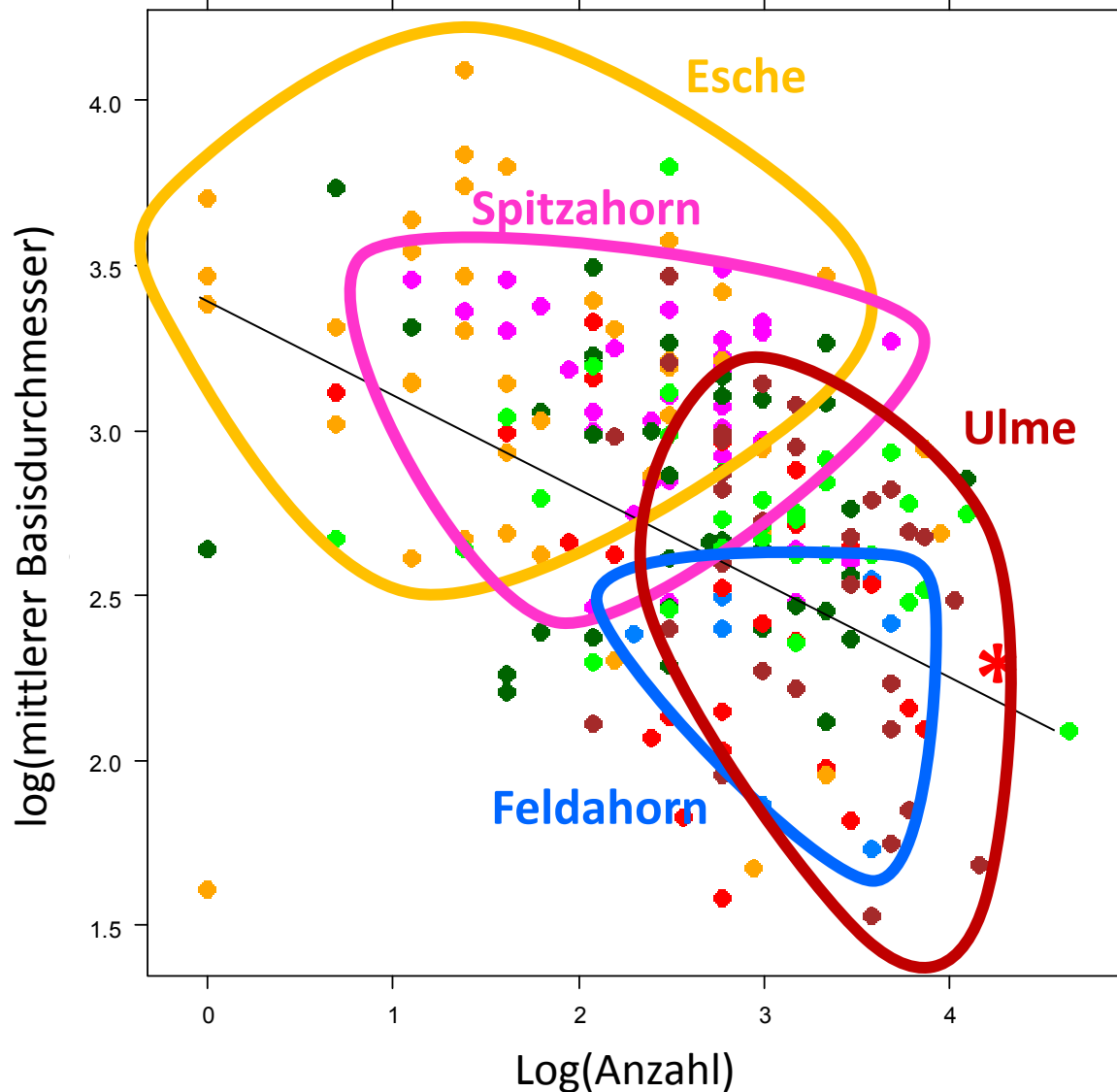
# „Sensitivität“ Grundfläche

	Esche	Hain- buche	Berg- ahorn	Spitz- ahorn	Ulme	Linde
Interzept (Std.fehler)	5425 ±940	2456 ±553	5098 ±913	6997 ±995	7145 ±978	7145 ±693
Durchmesser	minus	-	-	-	-	plus
Schnitthöhe	-	-	-	-	-	-
Vitalität	plus	-	-	-	-	-
Alter	plus	-	-	-	-	-

**Interzept** = Summe der Querschnittsflächen (cm<sup>2</sup>) aller Reiser pro Stock beim Mittelwert aller Einflussgrößen (± Standardfehler)



# Dick und wenig - dünn und viel

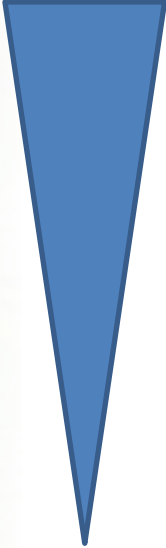


# Standardisierte Ergebnisse

\*

\*

ns



Mittlerer d10 Reiser (cm)	Anzahl Reiser	Grundfläche Reiser (cm <sup>2</sup> /stock)
<b>Esche (15.3)</b>	<b>Ulme (30.0)</b>	<b>Spitzahorn (7032)</b>
<b>Spitzahorn (22.1)</b>	<b>Feldahorn (26.4)</b>	<b>Ulme (6601)</b>
Bergahorn (17.8)	Winterlinde (24.8)	Winterlinde (6000)
Winterlinde (16.5)	Hainbuche (24.8)	Bergahorn (4936)
<b>Ulmus (14.1)</b>	Bergahorn (15.9)	<b>Esche (4722)</b>
Hainbuche (13.1)	<b>Spitzahorn (15.9)</b>	Hainbuche (3792)
<b>Feldahorn (9.9)</b>	<b>Esche (8.2)</b>	<b>Feldahorn (3757)</b>

Dünn und viele: **Feldahorn, Ulme**

Dick und wenige: **Esche, Spitzahorn**

Beides mittel: Bergahorn, Winterlinde, Hainbuche

# Vorsichtiges Fazit

- Die meisten Bäume zeigen keine Sensitivität gegenüber Stockeigenschaften
  - Frühe Autotrophie = Unabhängigkeit von Speichern
  - Kompensierende Wirkung der Reiser mortalität
- Keine signifikanten Unterschiede der Grundfläche der Reiser, aber Spitzhorn führt das Feld an: „Verahornung“ auch im Mittelwald?
- Unterschiedliche Wege führen zum gleichen Ziel



# Ausblick

- Analyse der Stämme, die gar nicht ausgetrieben haben (warum?)
- Mortalitätsdynamik von Reisern
  - Direkte Zählung
  - Vergleich mit zweiter Mittelwaldfläche
- Vergleich mit „Kernwüchsen“
- Hochrechnung der Biomasseproduktion

# Dank an

- Herrn Sickert (=Wissenschaftskatalysator)
- Alle Mitglieder des Mittelwaldprojekts
- Teilnehmer des Ökologiepraktikums
- Sie fürs Zuhören