



# 50 Jahre

## Naturwaldzellen Nordrhein-Westfalen

schützen | forschen | lernen

**Tagung von  
Wald und Holz NRW**

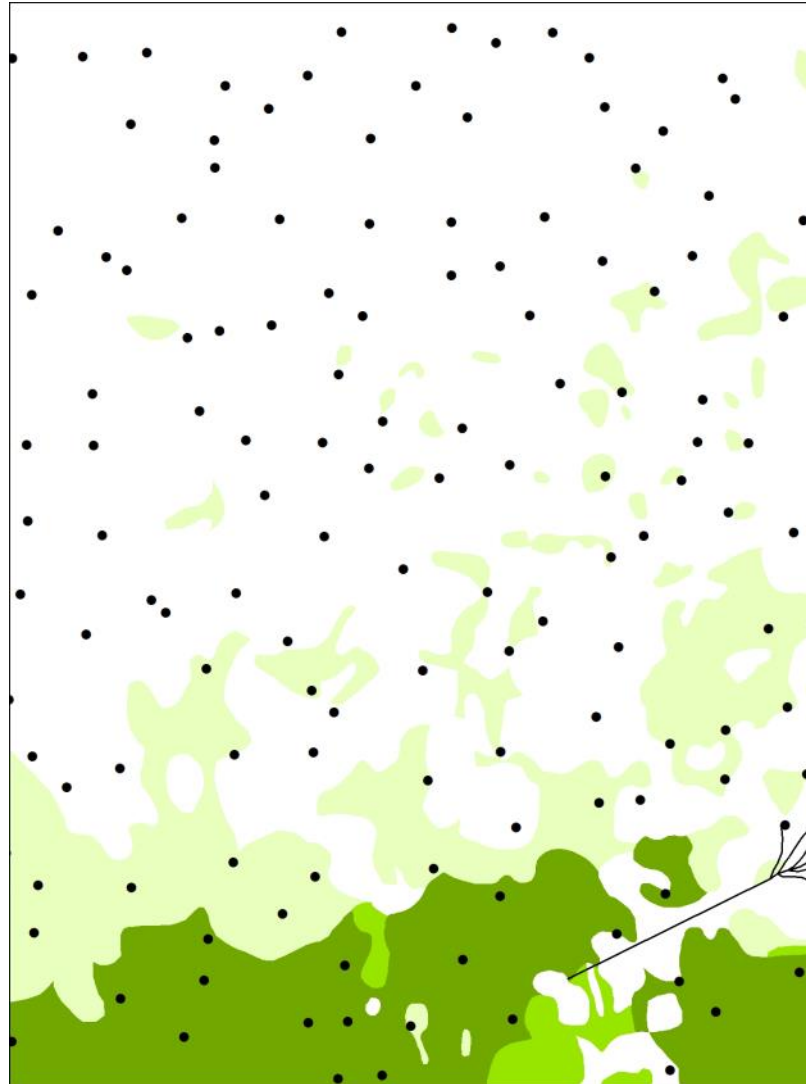
am 3. und 4. Mai 2022  
im Museum Koenig, Bonn



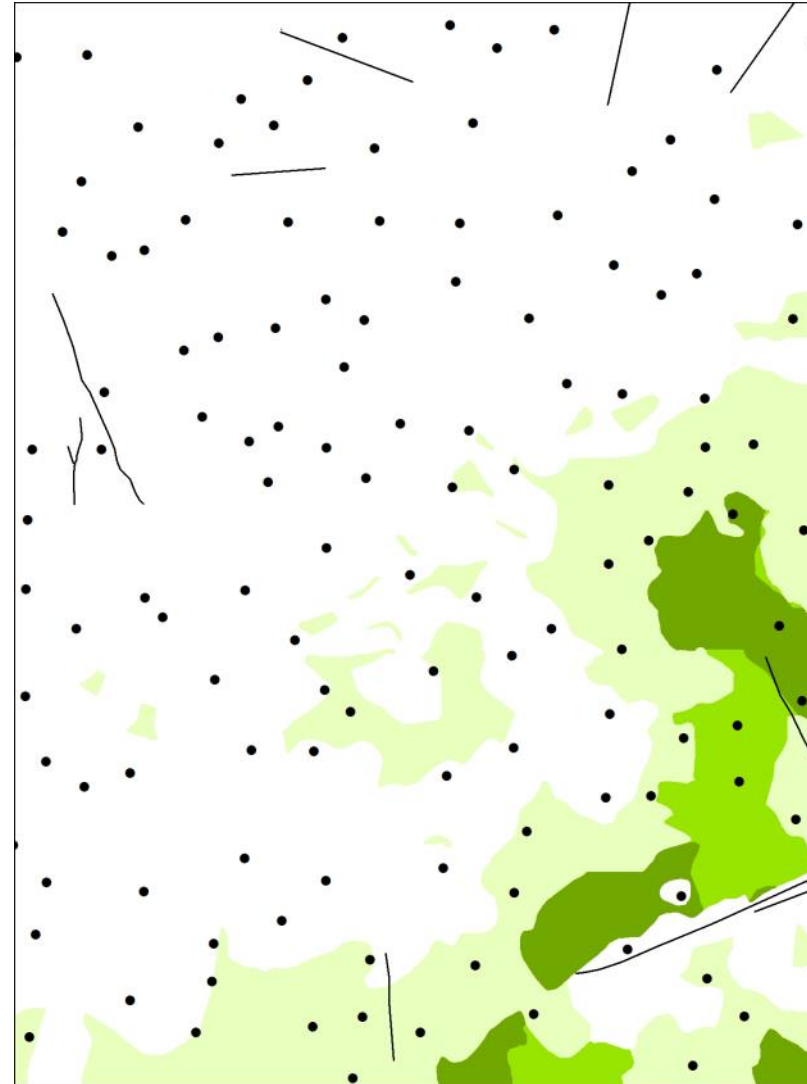


## Den Wandel erkennen -

Eignet sich die Waldvegetation als  
Referenz für die anthropogene  
Veränderung unserer Wälder ?

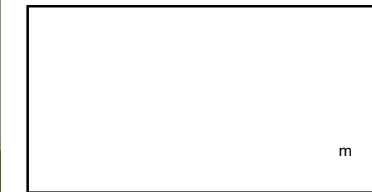


1980



Änderung der räumlichen  
Verteilung des Sauerklees in  
einem Hainsimsen-Buchewald  
(NWZ „Am weißen Spring“)

Aufnahme 1980: R. Wolff-Straub  
Aufnahme 1994: K. Striepen



1994

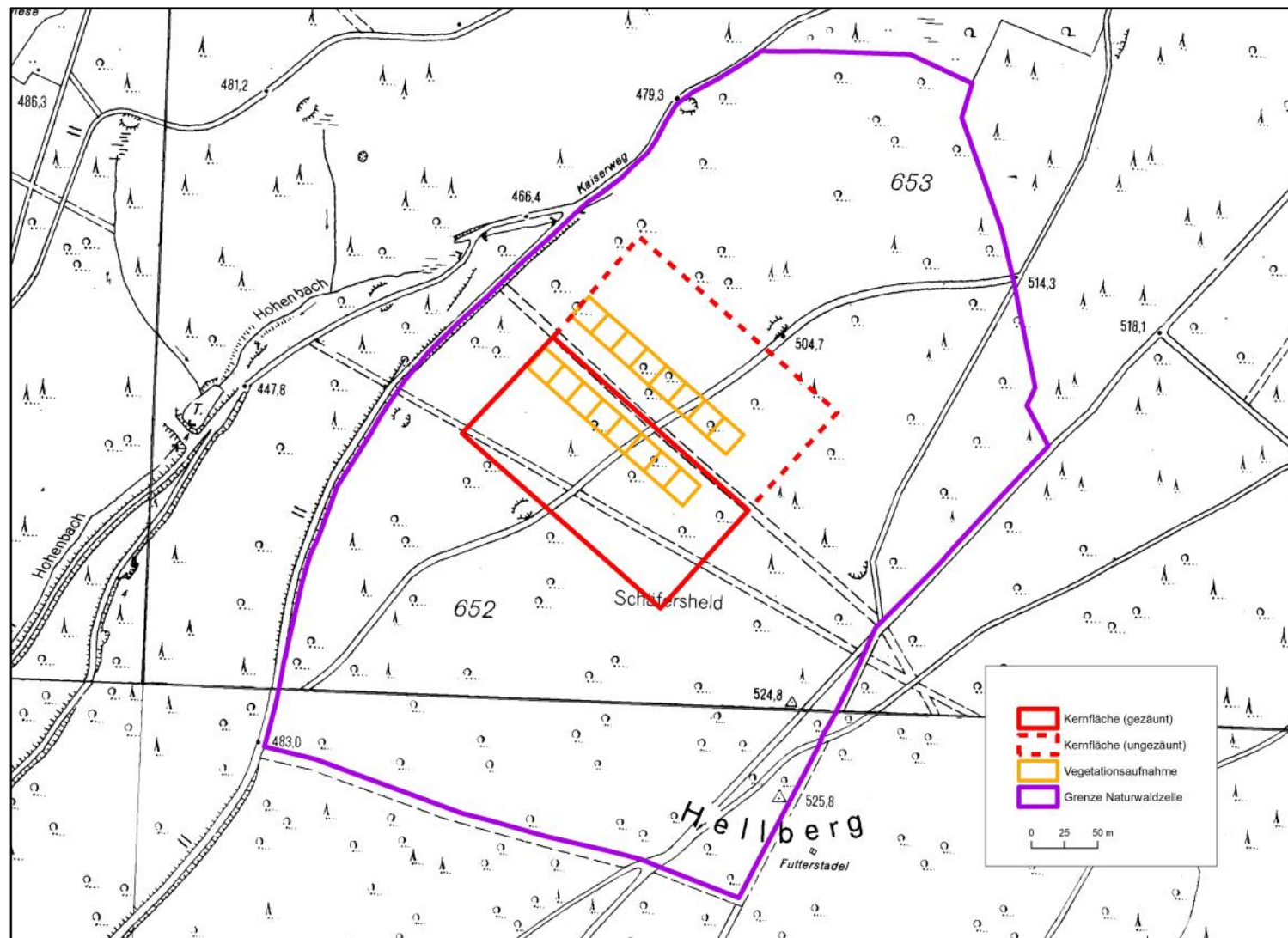


**69** Naturwaldzellen

**3.450** Aufnahmen

**1992 bis 2021**

**2 - 5** Wiederholungen





**55** Naturwaldzellen

**3.000** Aufnahmen

**1992** bis **2021**

**2 - 5** Wiederholungen

Nr	Waldtyp	Anzahl (n)
11	Buchenwald stark sauer Böden (plan./col.)	9
12	Buchenwald stark sauer Böden (submontan)	10
20	Buchenwald stark sauer Böden (montan)	11
31	Buchenwald mäßig basenreicher Böden	10
32	Buchenwald basenreicher Böden	6
33	Kalkbuchenwald trocken-warmer Standorte	4
40	Eichen-Hainbuchenwald	15

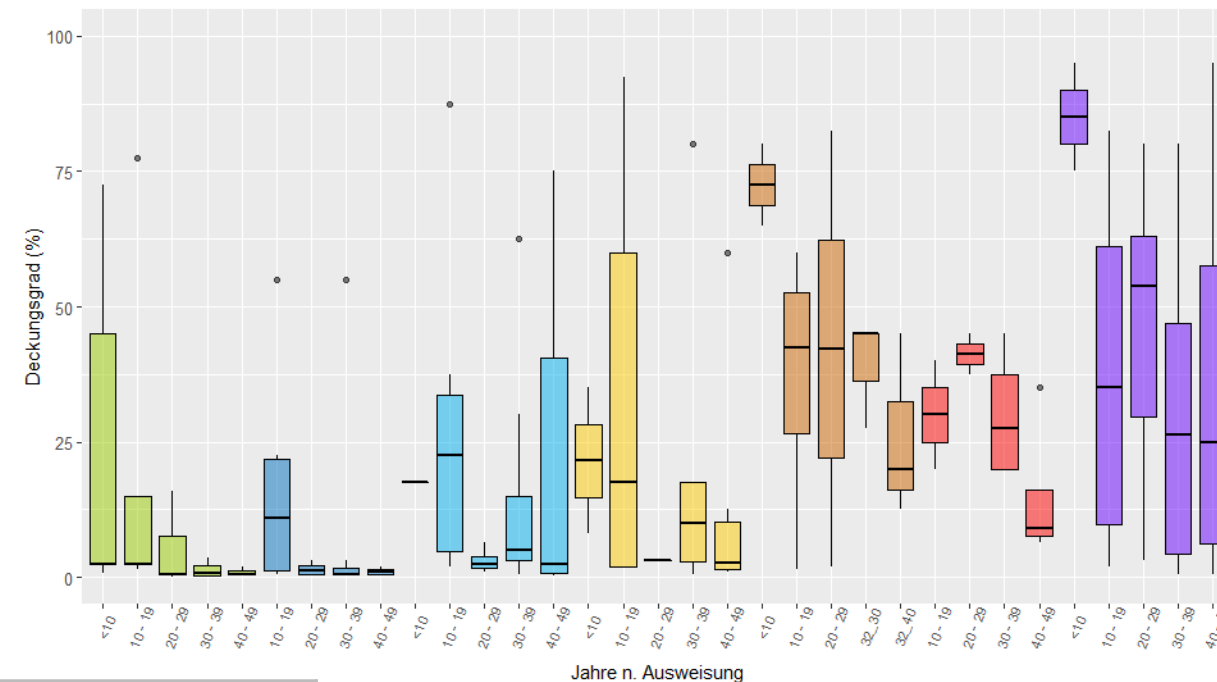
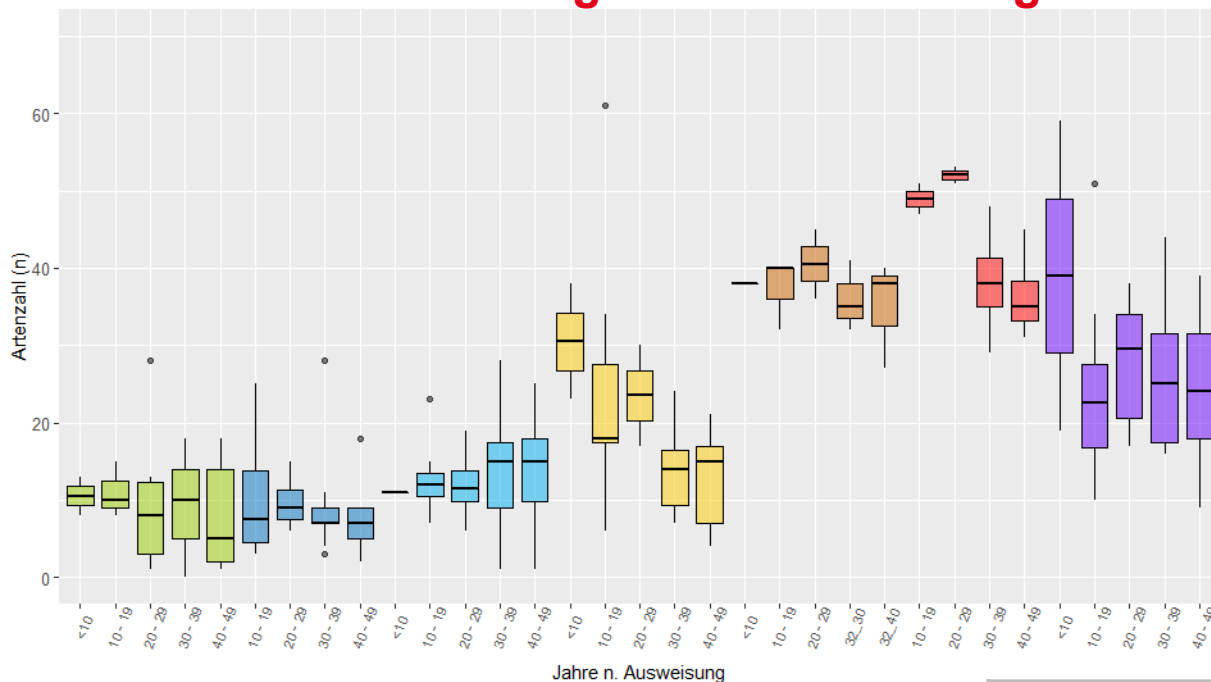




NWZ Schäferheld

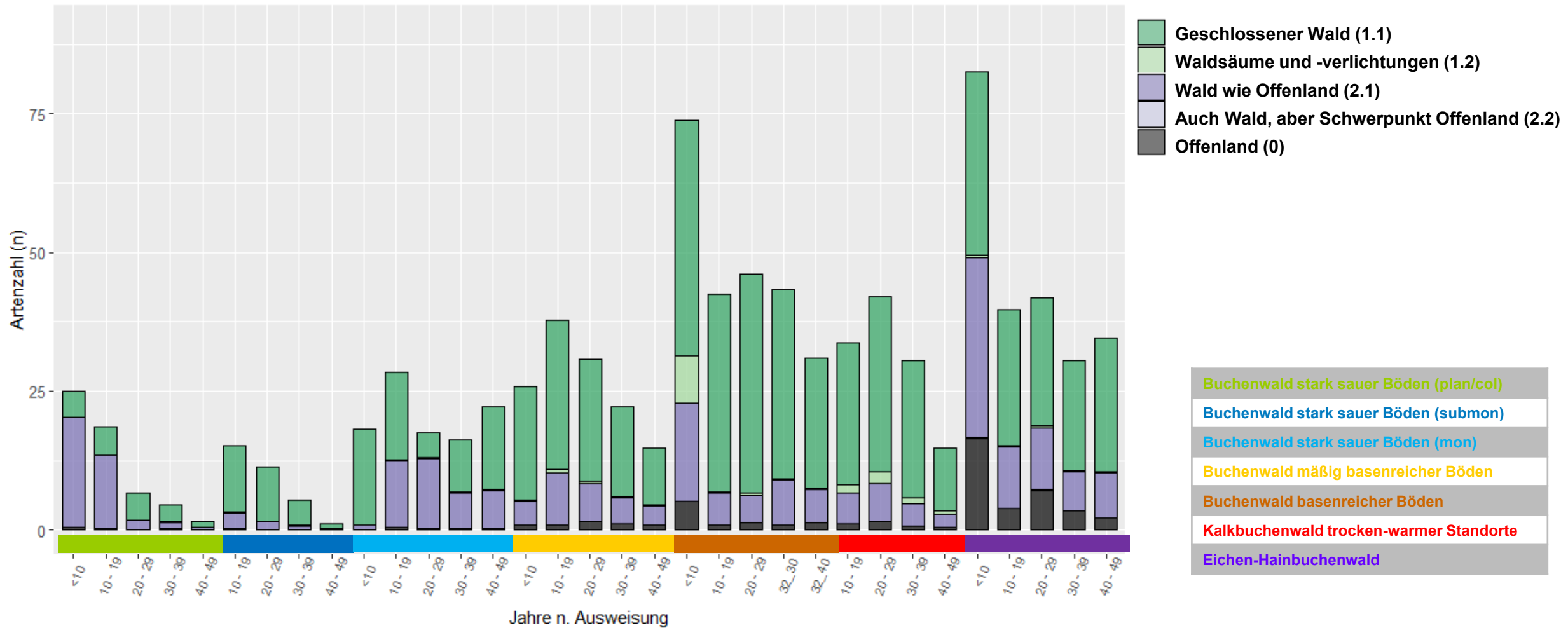


## In Buchenwäldern und Eichenmischwäldern ist nach Ende der Bewirtschaftung eine Abnahme von Artenzahl und Deckung der Waldbodenvegetation zu beobachten.



- Buchenwald stark sauer Böden (plan/col)
- Buchenwald stark sauer Böden (submon)
- Buchenwald stark sauer Böden (mon)
- Buchenwald mäßig basenreicher Böden
- Buchenwald basenreicher Böden
- Kalkbuchenwald trocken-warmer Standorte
- Eichen-Hainbuchenwald









**Beispiel: Kalkbuchenwälder trocken-warmer Standorte**

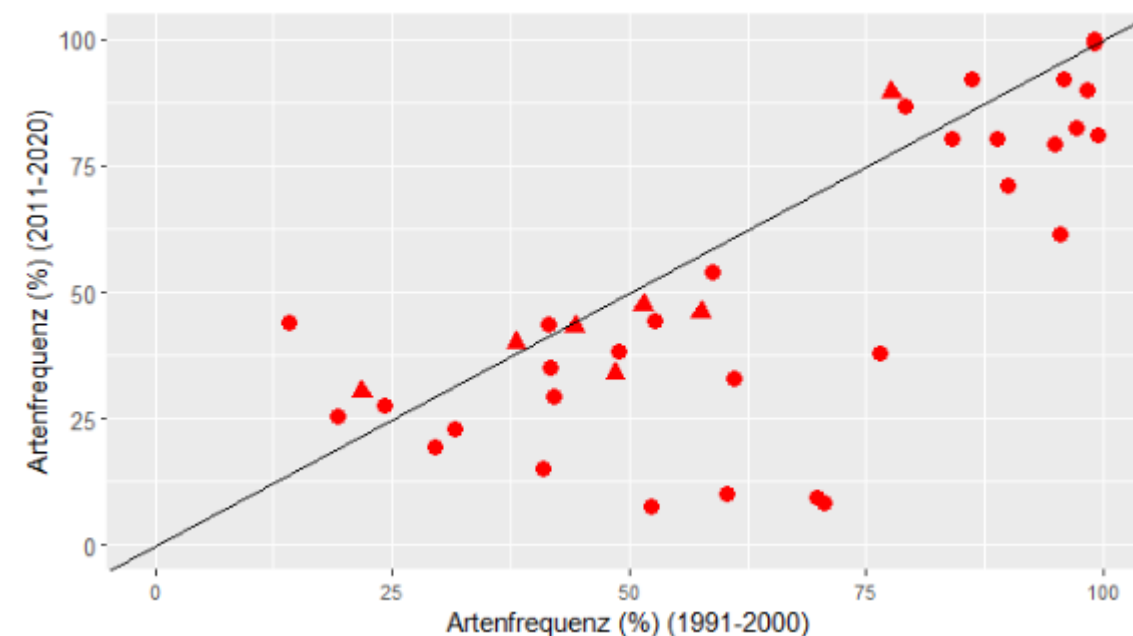
NWZ Sandkaul



## In Buchenwälder trocken-warmer Standorte ist der Rückgang der Waldbodenvegetation nach Aufgabe der Bewirtschaftung besonders stark.



Artenzahl der Waldbodenvegetation auf den VAF



Frequenz ausgewählter Arten (Stetigkeit > 20 %) der Waldbodenvegetation (Dreieck = Wilcoxon Rank Sum paired  $p < 0.05$ )



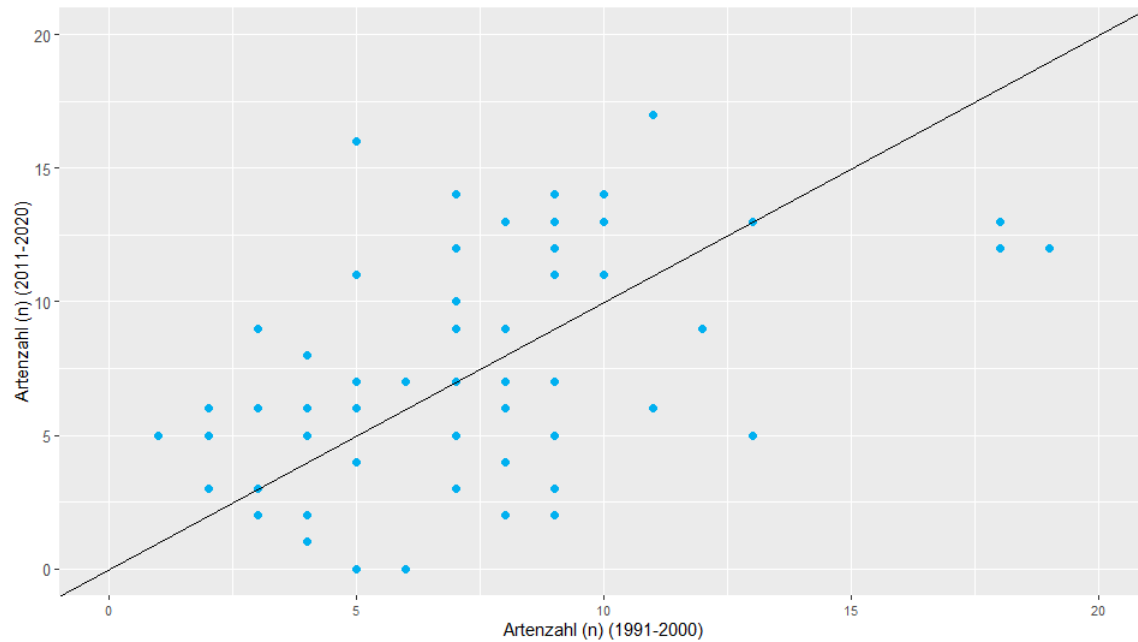


## Beispiel: Buchenwälder stark saurer Standorte (montan)

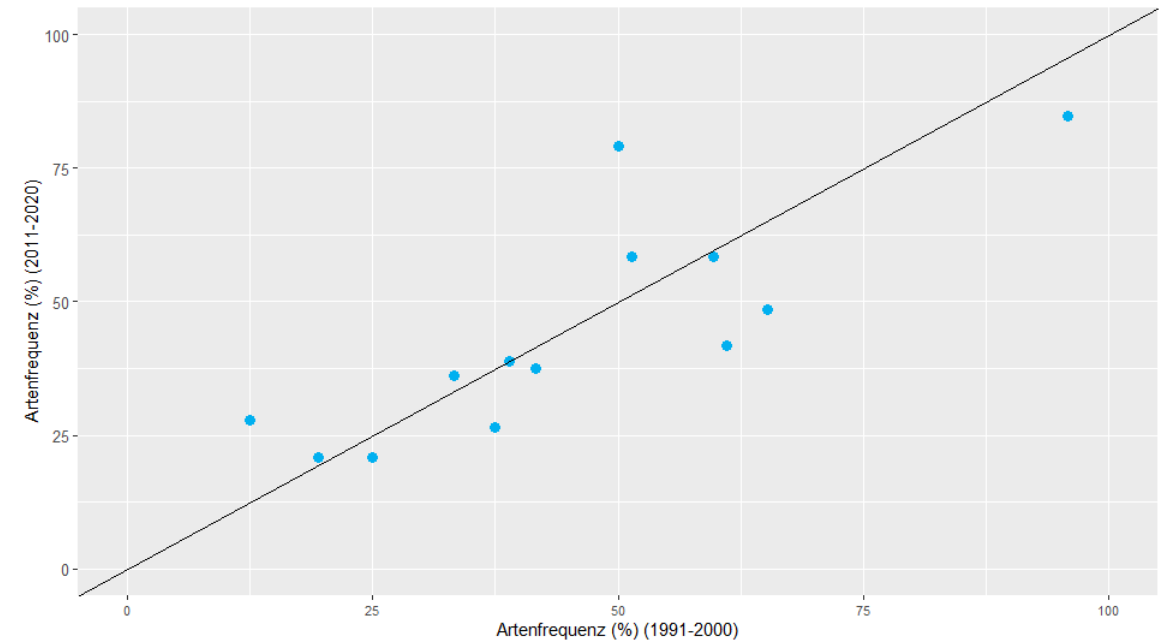
NWZ An der Frauengrube



## In den montanen Buchenwäldern stark saurer Standorte ist aufgrund der häufigen Störungen kein Rückgang der Waldbodenvegetation zu verzeichnen.



Artenzahl der Waldbodenvegetation auf den VAF



Frequenz ausgewählter Arten (Stetigkeit > 20 %) der Waldbodenvegetation (Dreieck = Wilcoxon Rank Sum paired  $p < 0.05$ )

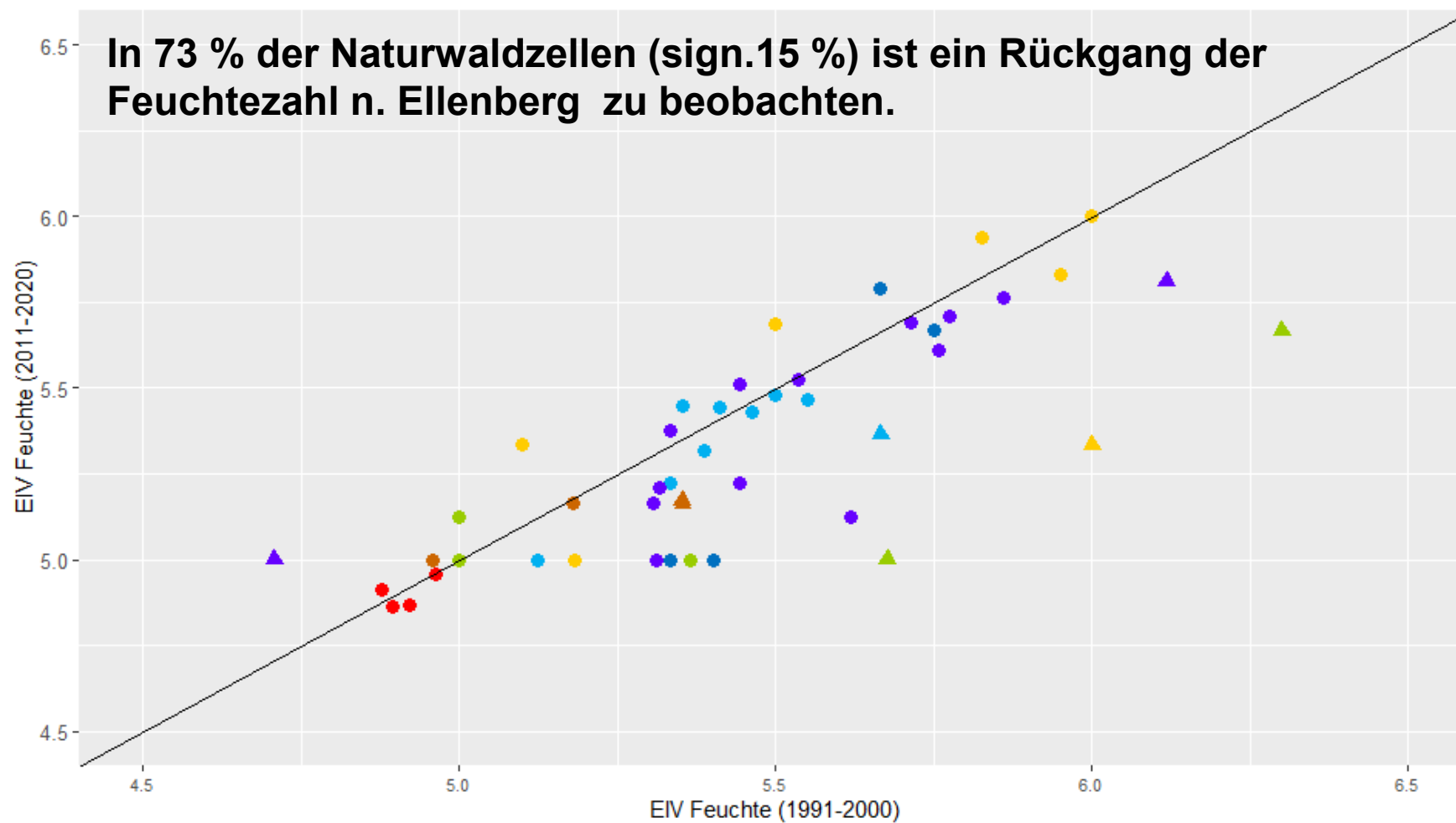


**Wurzelteller bilden einen natürlichen Standort von Störzeigern, wie z.B. der Flatterbinse.**



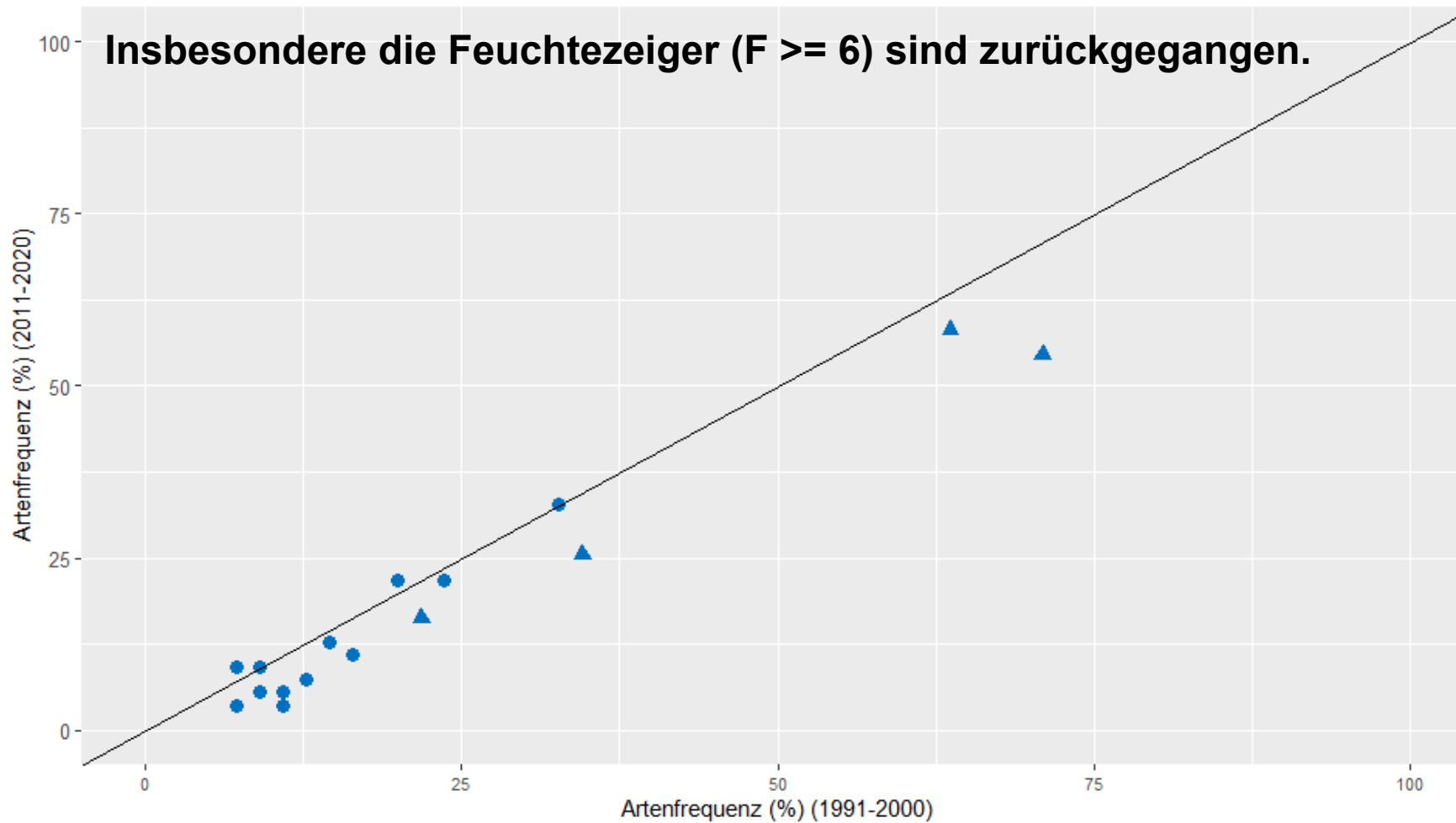
NWZ Kreitzberg





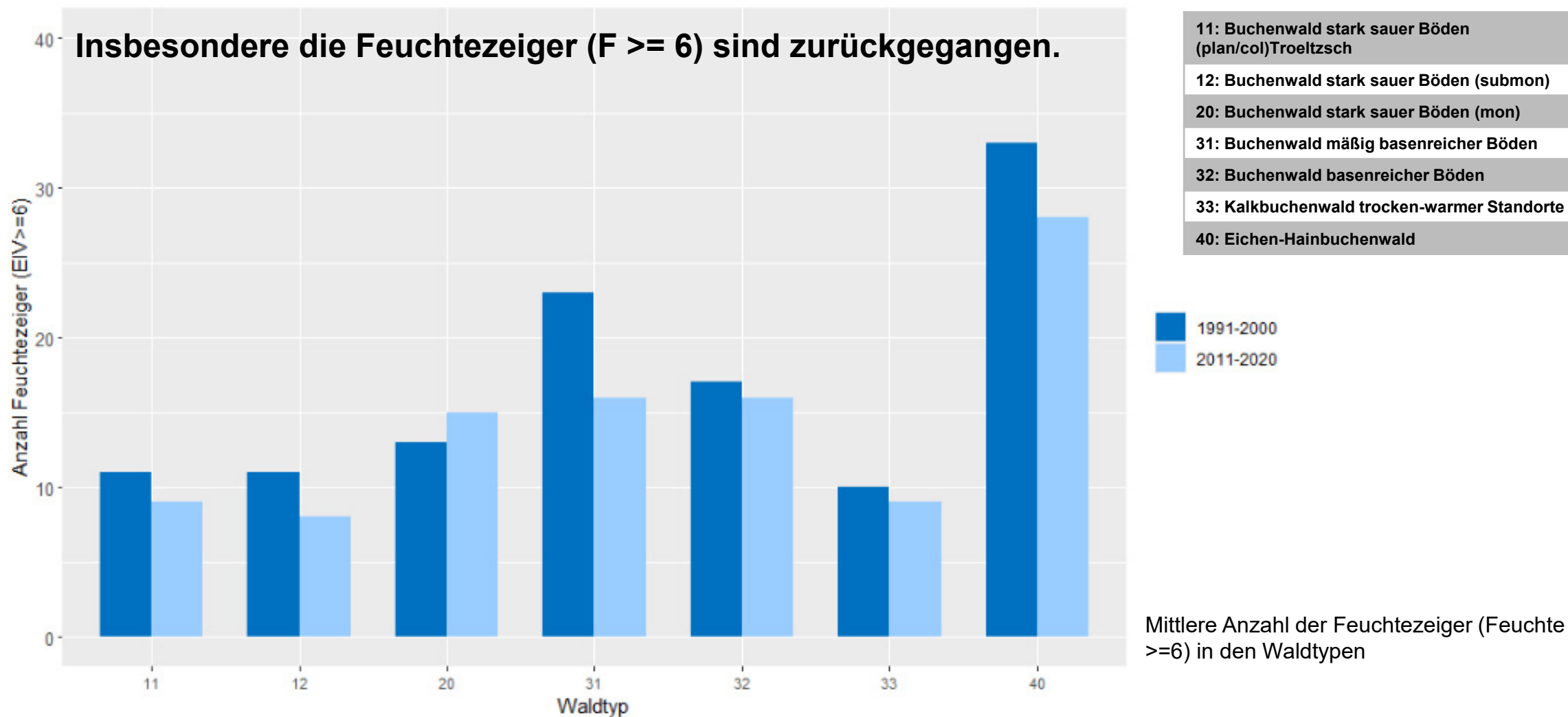
- Buchenwald stark sauer Böden (plan/col)
- Buchenwald stark sauer Böden (submon)
- Buchenwald stark sauer Böden (mon)
- Buchenwald mäßig basenreicher Böden
- Buchenwald basenreicher Böden
- Kalkbuchenwald trocken-warmer Standorte
- Eichen-Hainbuchenwald

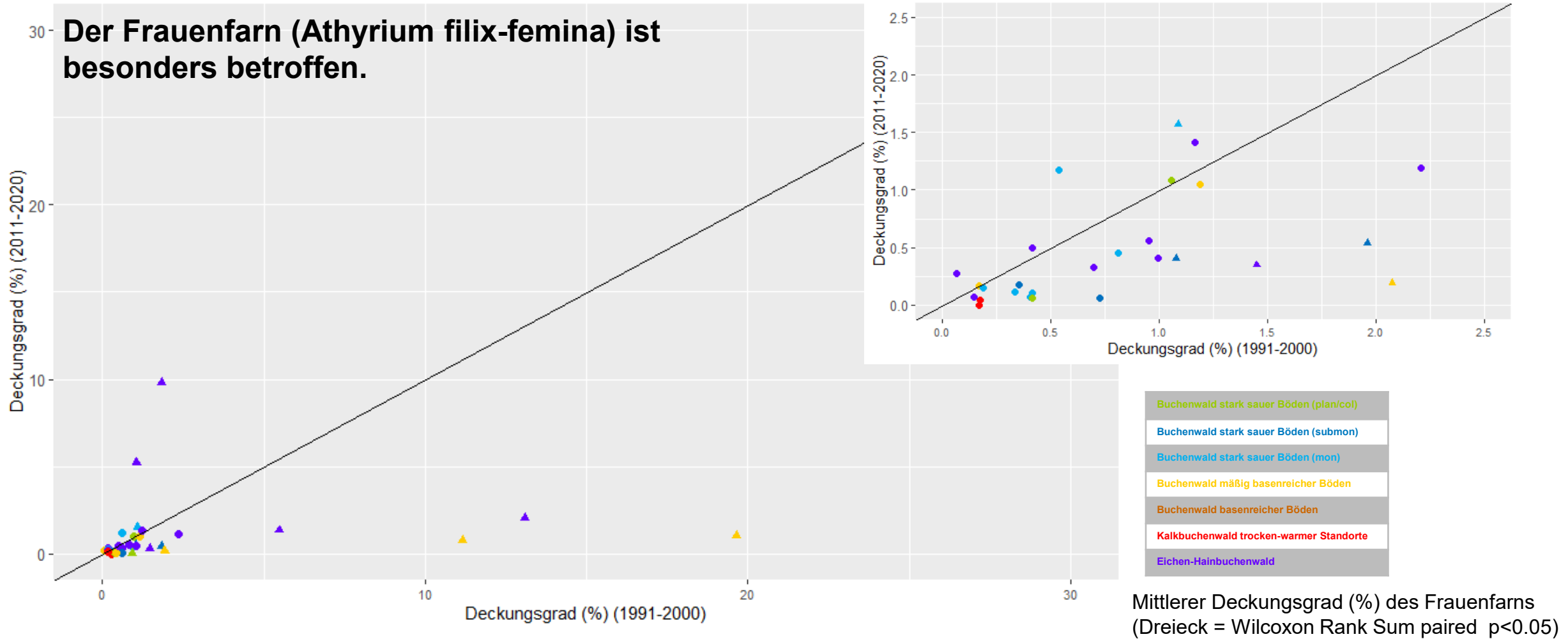
Qual. Feuchtezahl nach Ellenberg et al. 1992  
(Dreieck = Wilcoxon Rank Sum paired  $p < 0.05$ )



Frequenz der Feuchtezeiger (Feuchte  $\geq 6$ )  
(Dreieck = Wilcoxon Rank Sum paired  $p < 0.05$ )







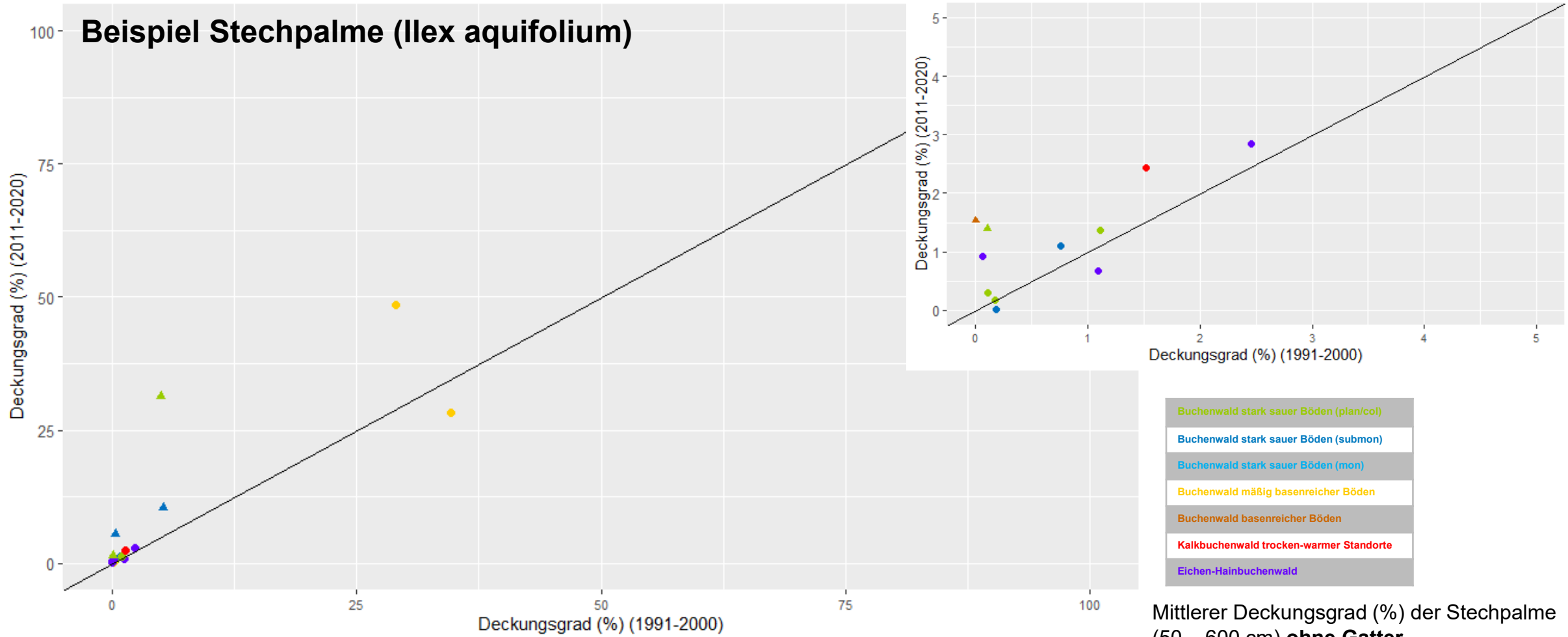


**In den Naturwaldzellen ist eine Zunahme von immergrünen Arten mit ozeanischer Verbreitung zu verzeichnen.**



**NWZ Petersberg**

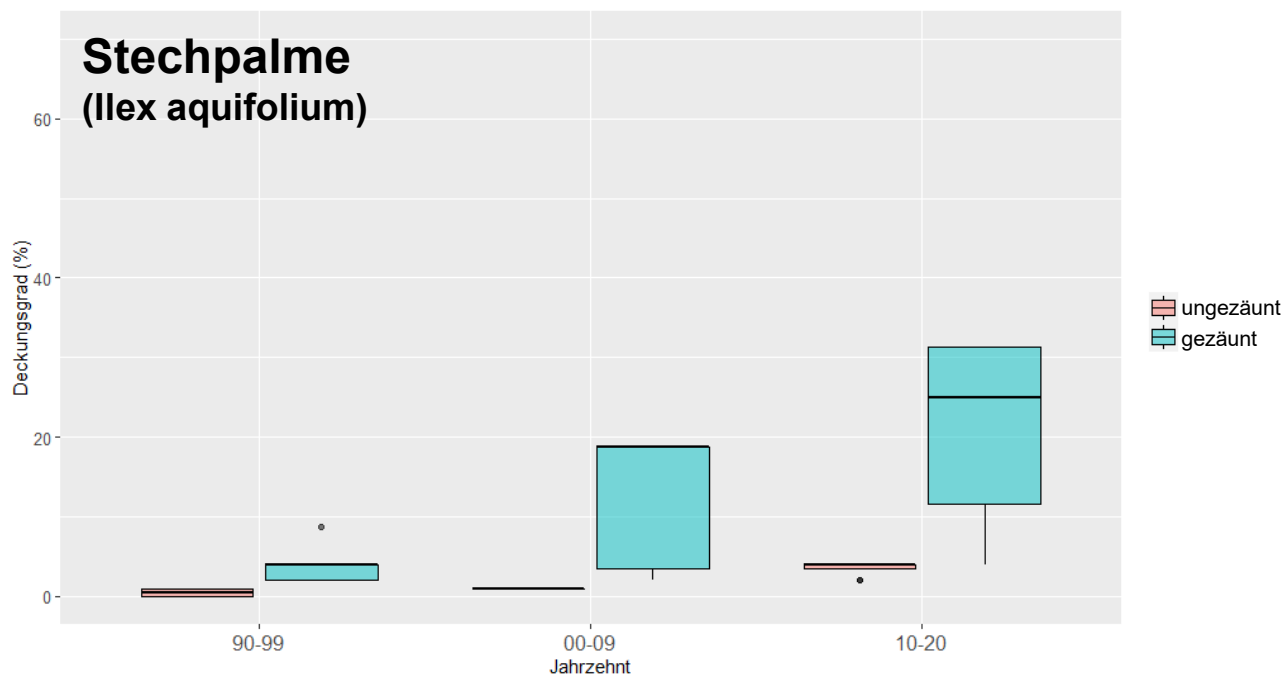




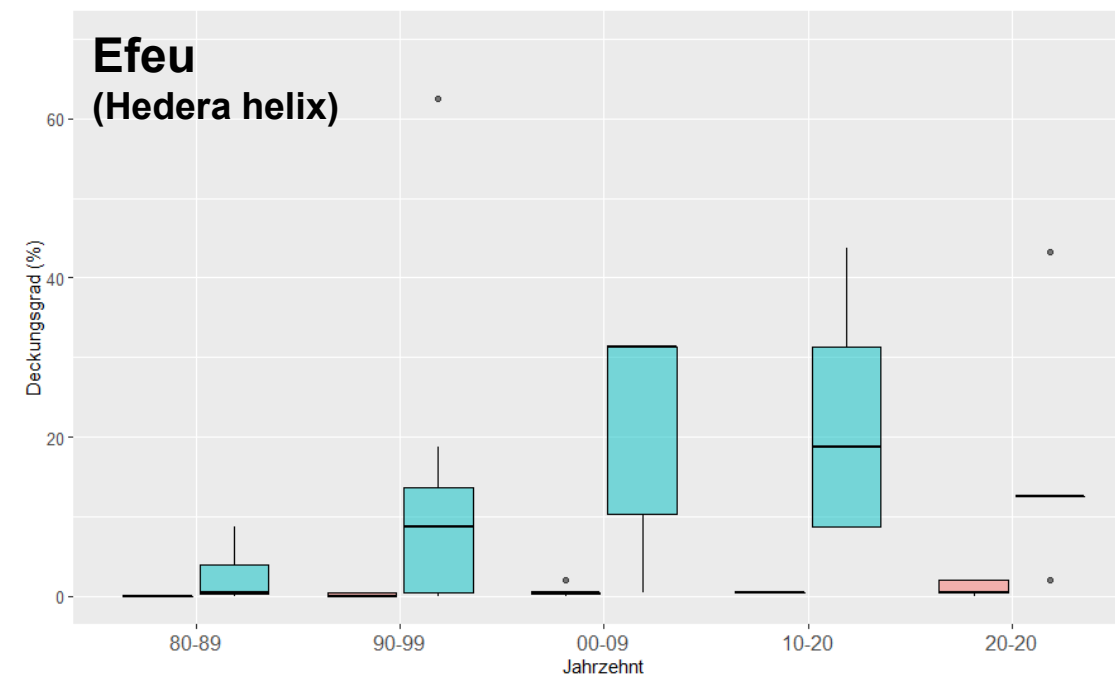
Mittlerer Deckungsgrad (%) der Stechpalme (50 – 600 cm) **ohne Gatter**  
 (Dreieck = Wilcoxon Rank Sum paired  $p < 0.05$ )



Im Schutz des Gatters ist die Zunahme der immergrünen Arten vielfach stärker ausgeprägt als außerhalb des Zaunes.



Mittlerer Deckungsgrad (%) der Stechpalme (50 – 600 cm) mit und ohne Gatter in der NWZ Steinsieperhöh



Mittlerer Deckungsgrad (%) des Efeus (<50 cm) mit und ohne Gatter in der NWZ Jägerkreuz



- **Die Waldbodenvegetation der Naturwälder ist einem ständigen Wandel unterworfen, für dessen Ursache unterschiedliche Treiber verantwortlich sind.**
- **Der Weg vom Wirtschafts- zum Naturwald führt durch eine dunkle und artenarme Schattenphase.**
- **Der Rückgang der Feuchtezeiger und die Zunahme von Immergrünen hat seine Ursache möglicherweise im Klimawandel.**
- **Die genaue Kausalanalyse ist schwierig, da zahlreiche Faktoren gleichzeitig auf die Waldbodenvegetation einwirken (Beispiel Wildverbiss).**
- **Nur die regelmäßige Erfassung von reproduzierbaren Dauerflächen lässt Veränderungen sichtbar werden.**



# Danke