

Bodenzustandserhebung II

Ergebnisse zur Waldkalkung

Dr. Uwe Paar, Dr. Jan Evers, Prof. Dr. Johannes Eichhorn
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
Abteilung Umweltkontrolle, Sachgebiet Waldzustand/Boden



Ziele der BZE II

- ▶ Dokumentation des chemischen und physikalischen Bodenzustandes auf landesspezifischer, deutscher und europäischer Ebene
- ▶ Erfassung und Bewertung der raum-zeitlichen Veränderungen der Bodeneigenschaften zwischen BZE I und BZE II

Desweiteren u.a.:

- ▶ Auf der Basis der BZE Ergebnisse Planung und Durchführung von notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Bodenzustandes (Kalkungsmaßnahmen)
- ▶ Raum-zeitliche Quantifizierung des Kohlenstoffhaushaltes der Waldökosysteme

Inhalte der BZE II

► Boden



► Waldwachstum



► Waldernährung



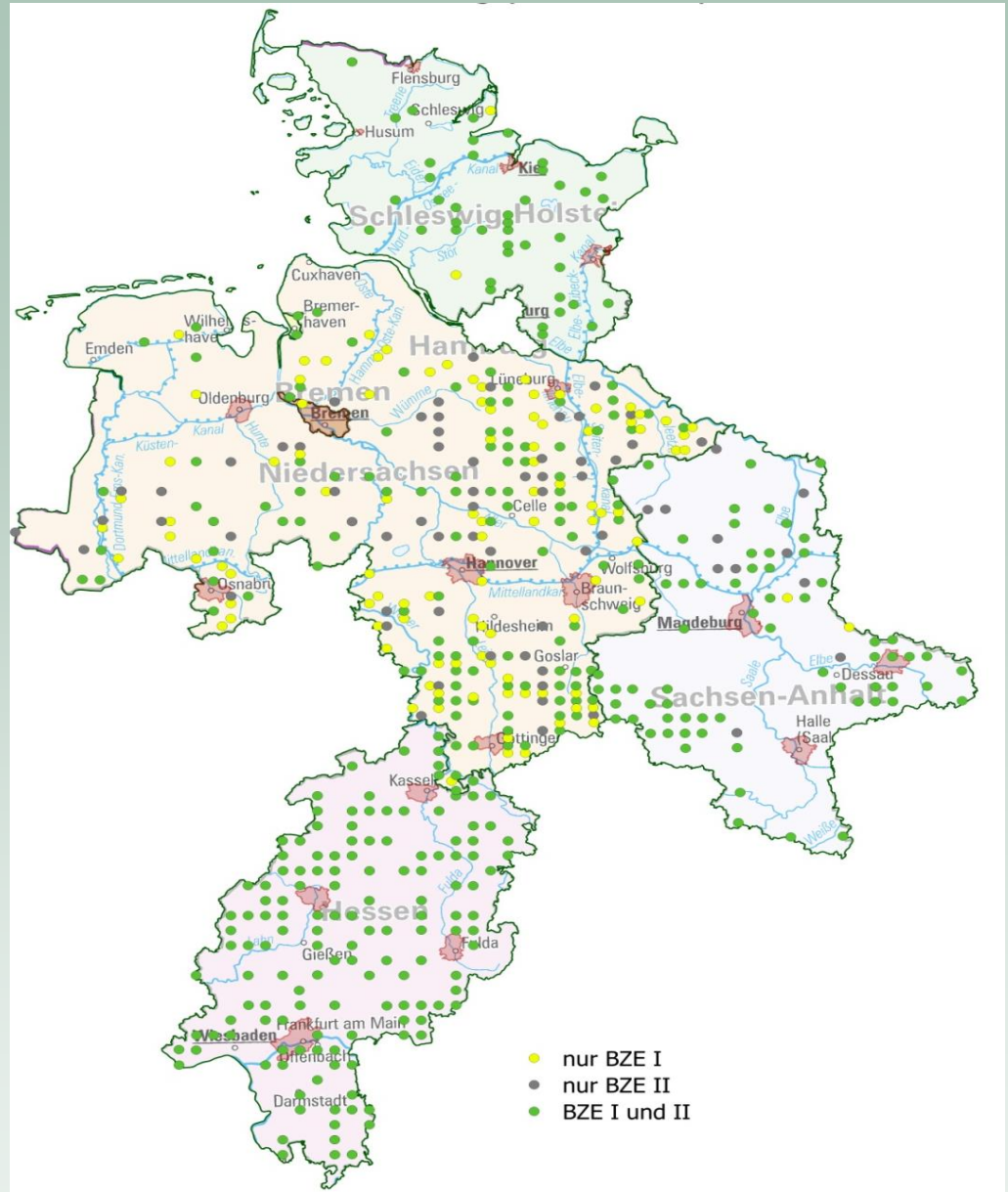
► Vegetation



► Kronenzustand

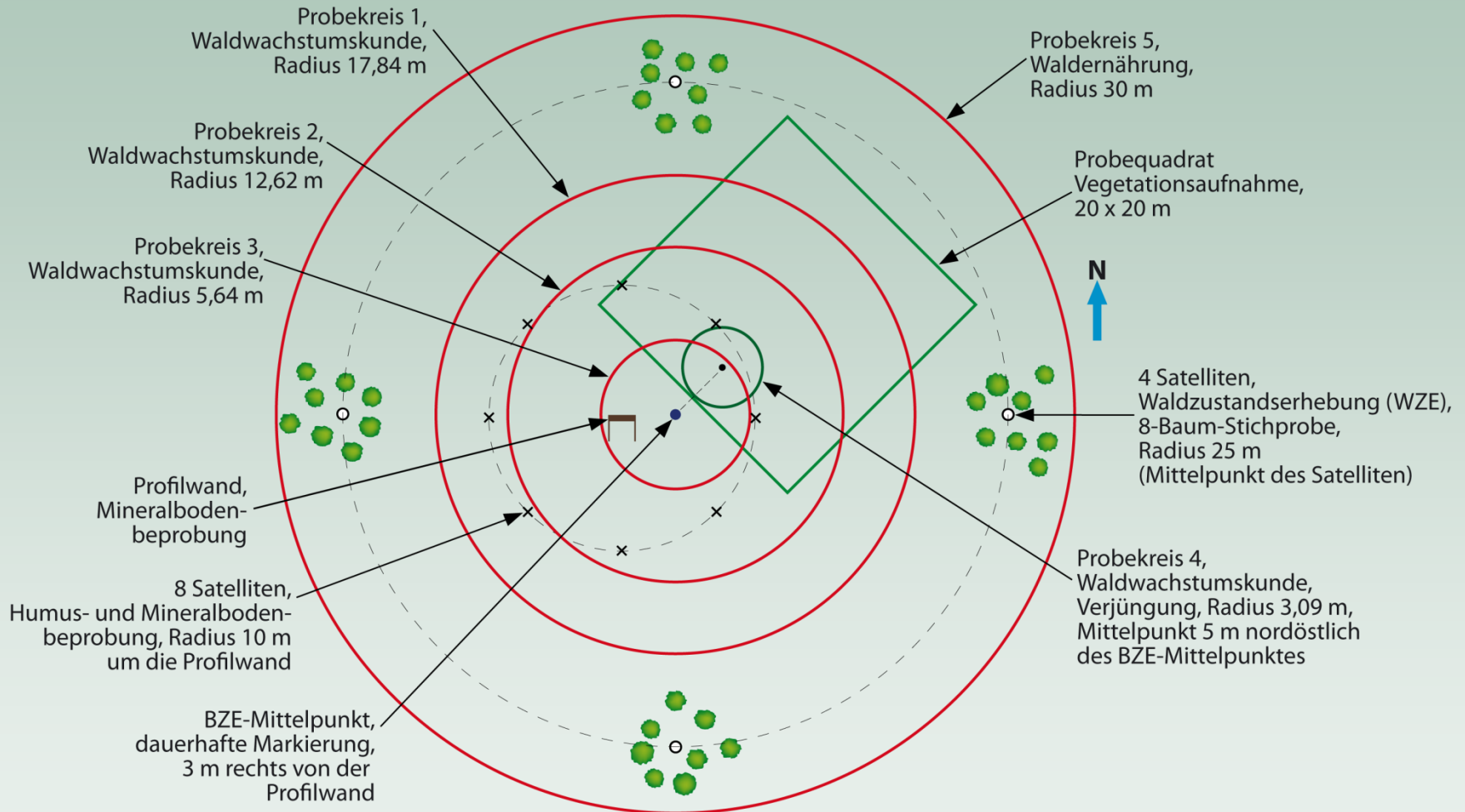


Übersichtserhebungen

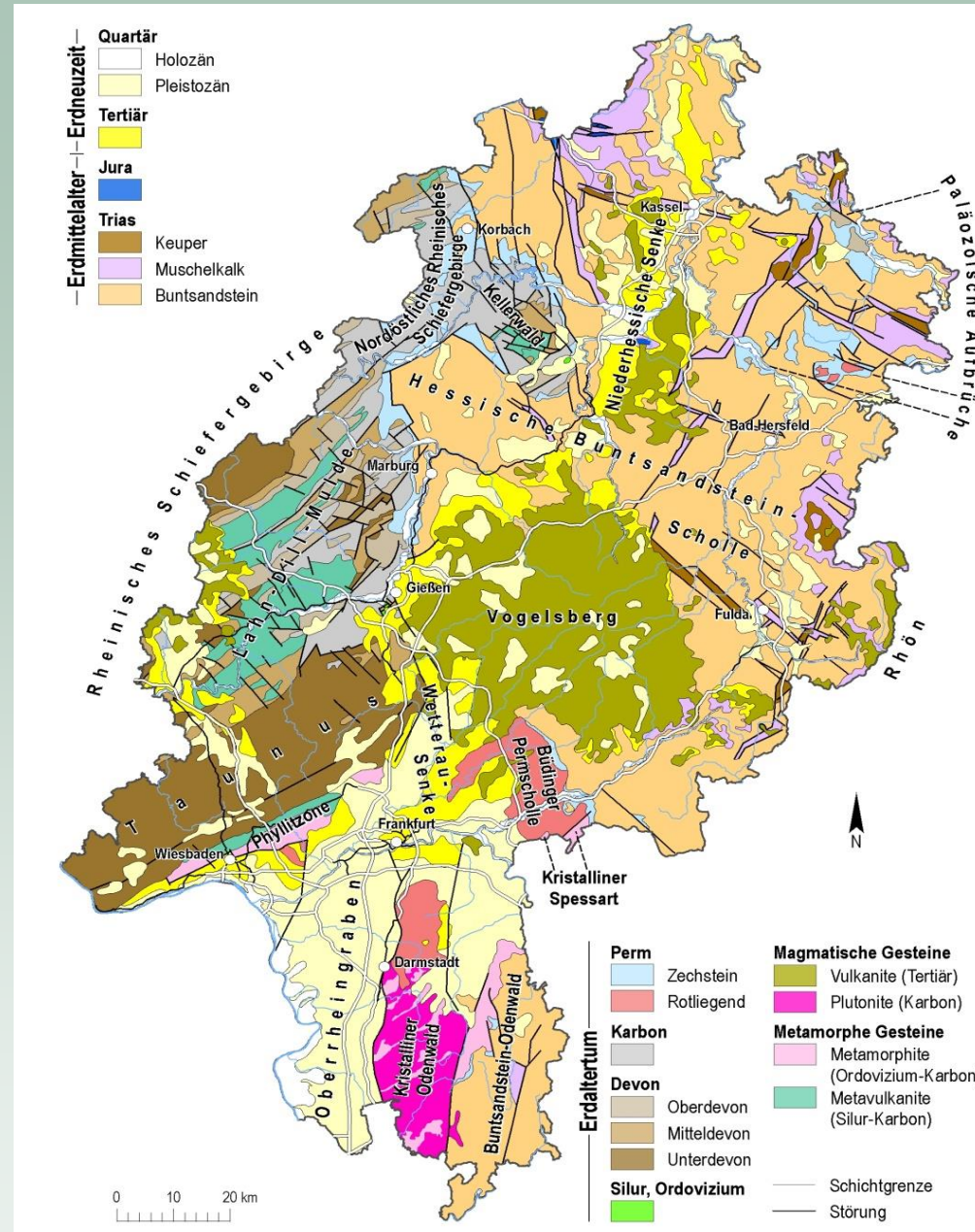


Untersuchungsdesign - Plotstruktur

Schema des Inventurdesigns am BZE II-Punkt



Geologie in Hessen

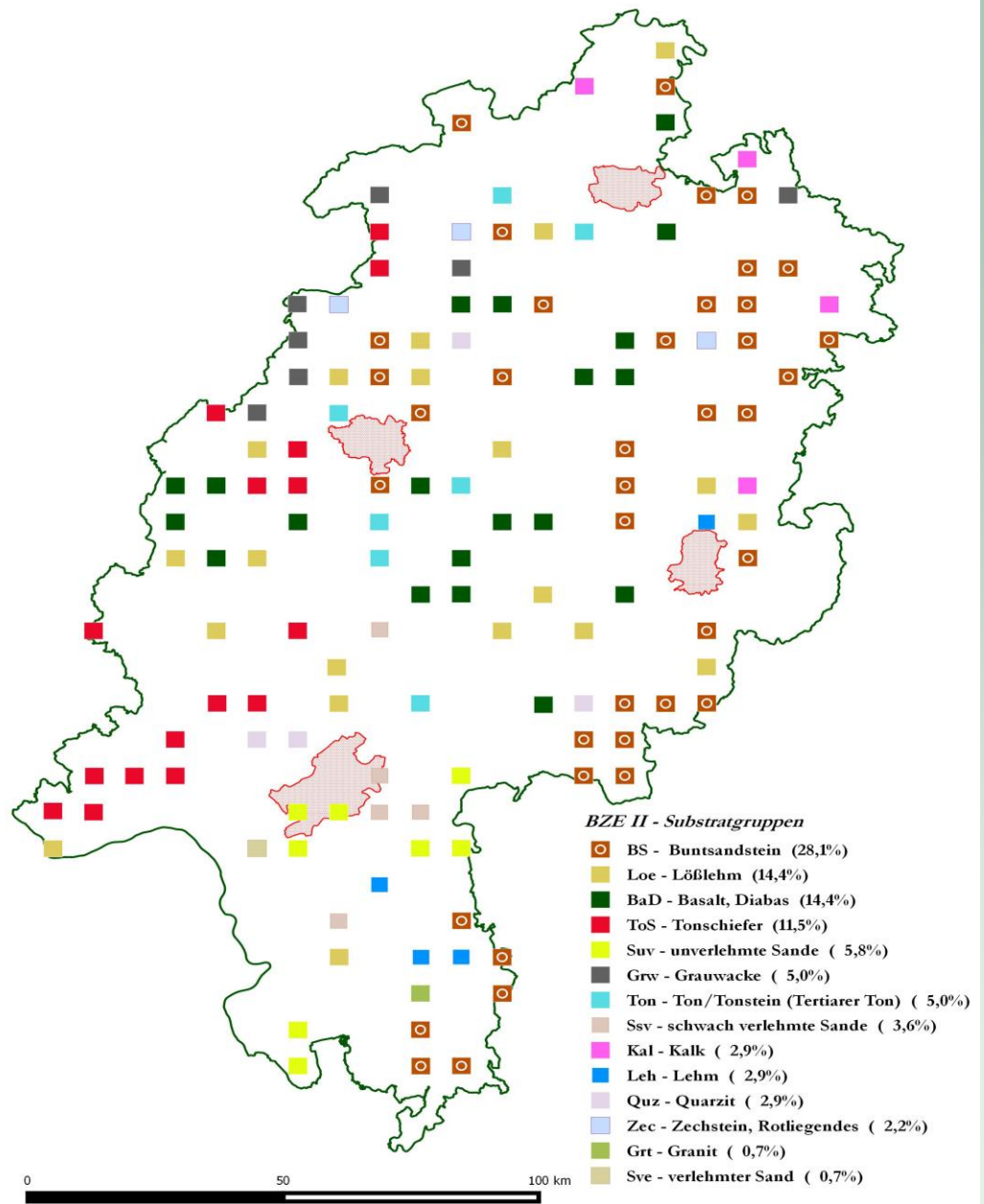


NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



Substratgruppen



NW-FVA

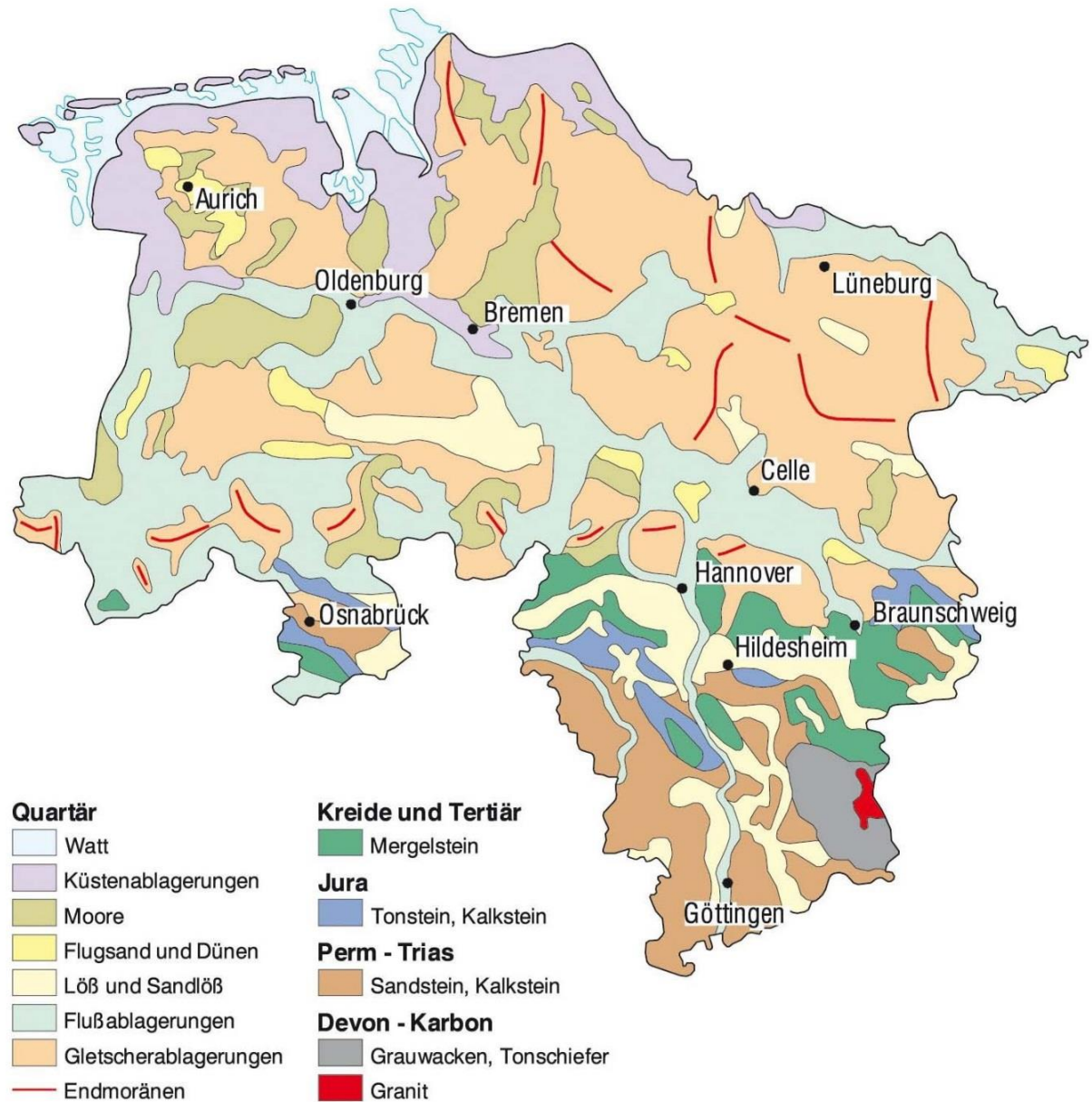
Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



Typische Bodenprofile für die Substratgruppe Buntsandstein



Geologie in Niedersachsen



NW-FVA

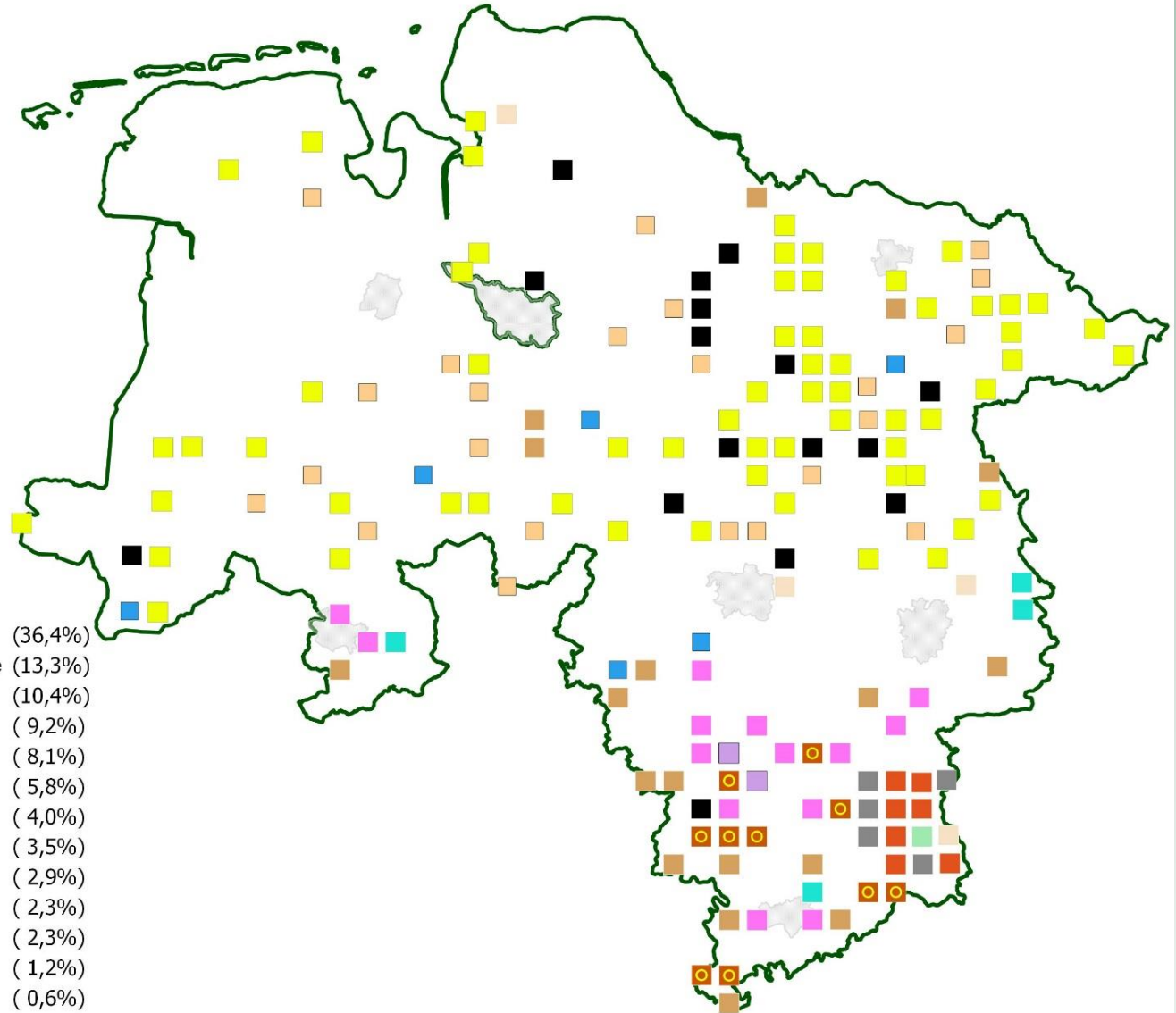
Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



Substratgruppen in Niedersachsen

BZE II - Substratgruppen

	unverlehmte Sande	(36,4%)
	schwach verlehmte Sande	(13,3%)
	Lösslehm	(10,4%)
	organisch geprägt	(9,2%)
	Kalk	(8,1%)
	Buntsandstein	(5,8%)
	Tonschiefer	(4,0%)
	Lehm	(3,5%)
	Grauwacke	(2,9%)
	Ton/Tonstein	(2,3%)
	verlehmter Sand	(2,3%)
	Kreidesandstein	(1,2%)
	Granit	(0,6%)



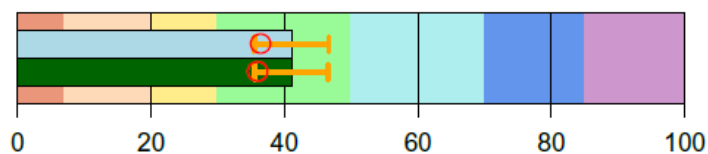
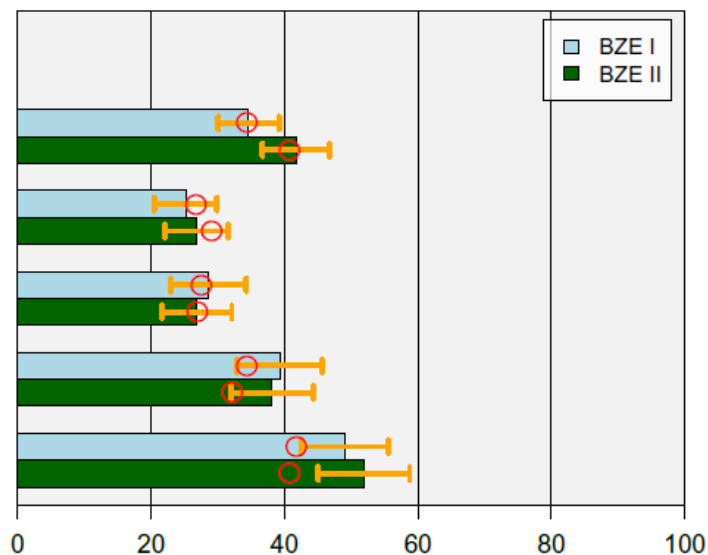
Typische Bodenprofile für die Substratgruppe „Unverlehmte Sande“



Basensättigung (%)

Hessen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Niedersachsen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle

Tiefenstufe
cm

Auflage

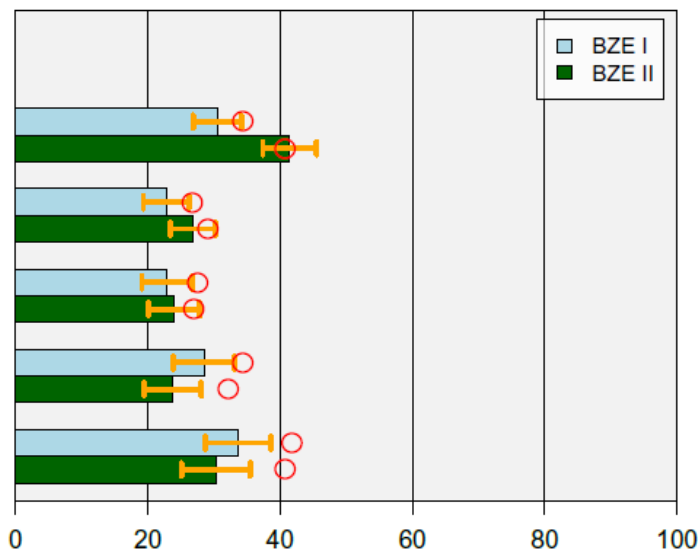
0-5

5-10

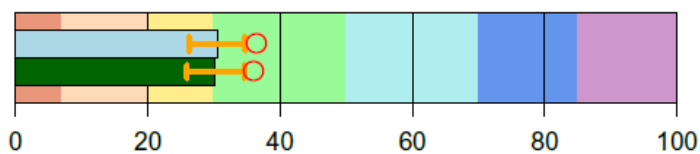
10-30

30-60

60-90



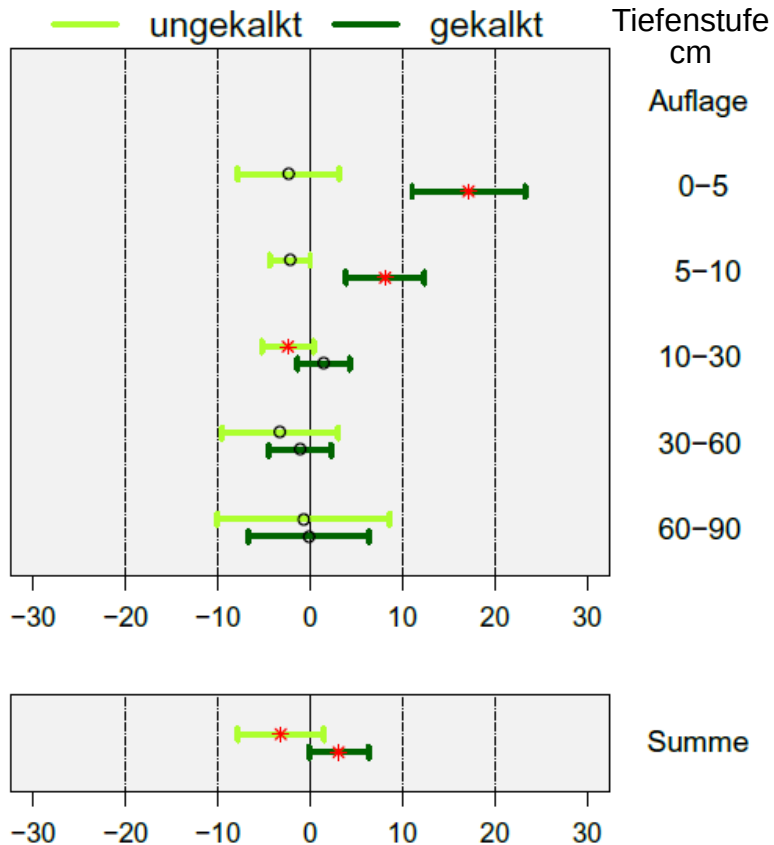
Summe



Basensättigung (%)

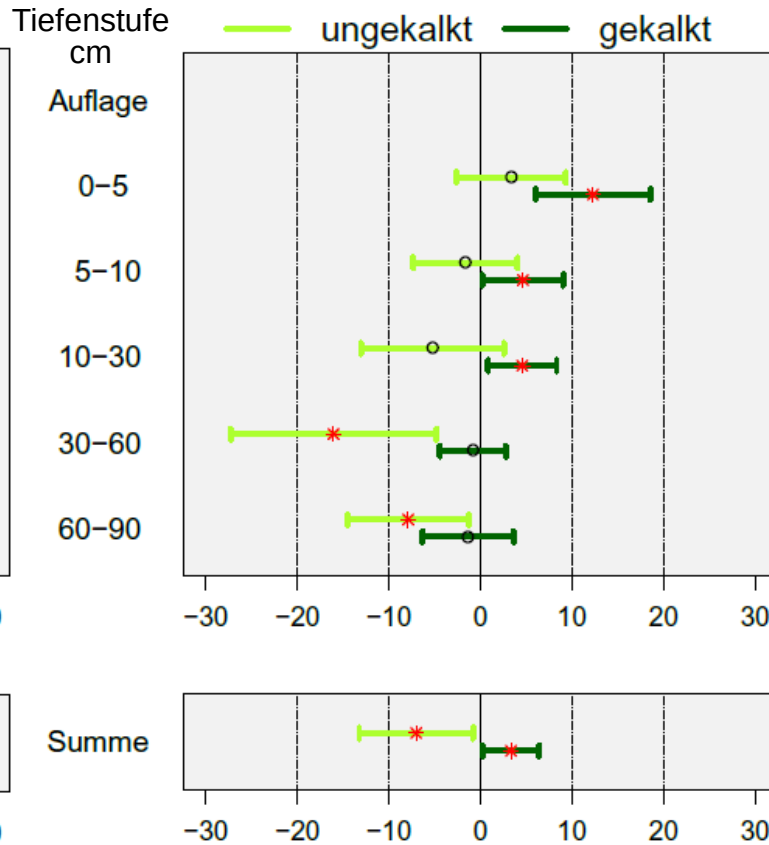
Hessen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Niedersachsen Gesamt

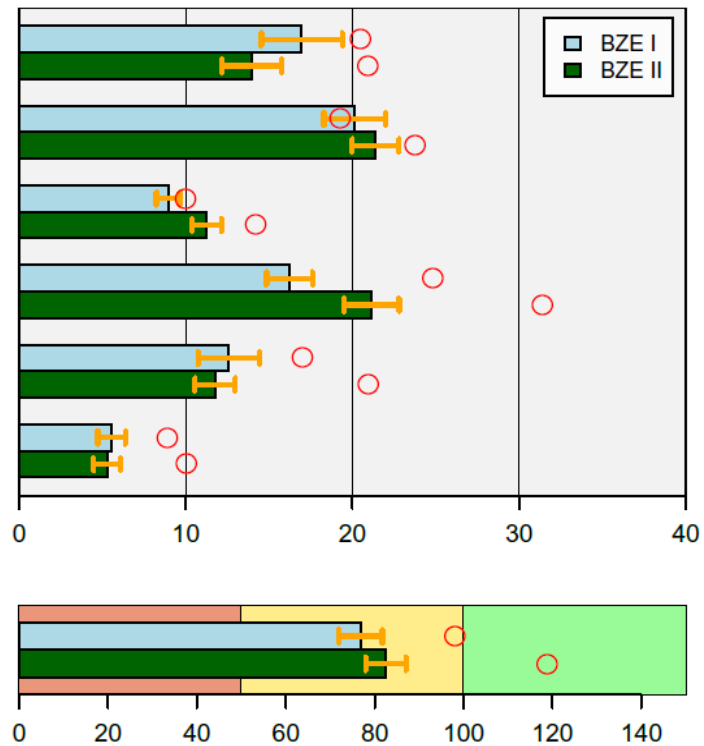
Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Kohlenstoff (t/ha)

Hessen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Niedersachsen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle

Tiefenstufe
cm

Auflage

0-5

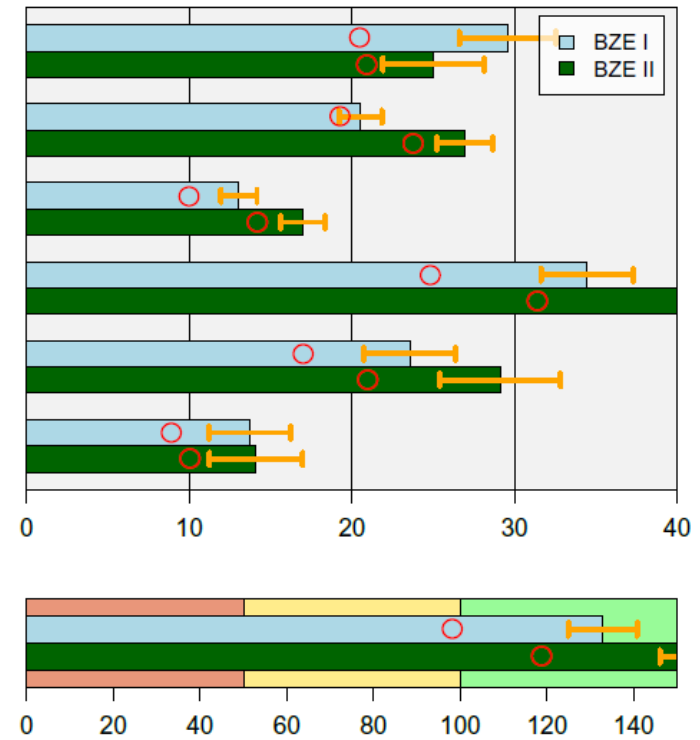
5-10

10-30

30-60

60-90

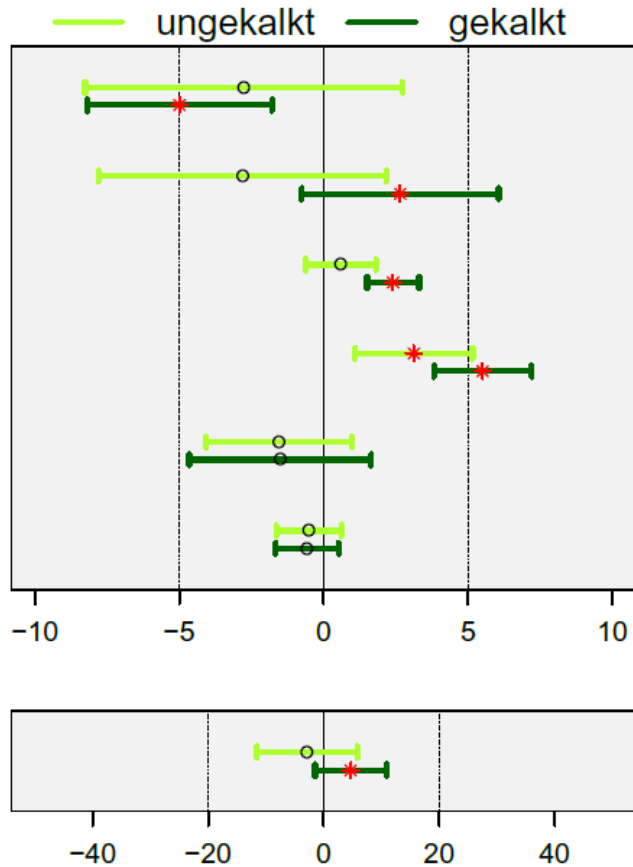
Summe



Kohlenstoff (t/ha)

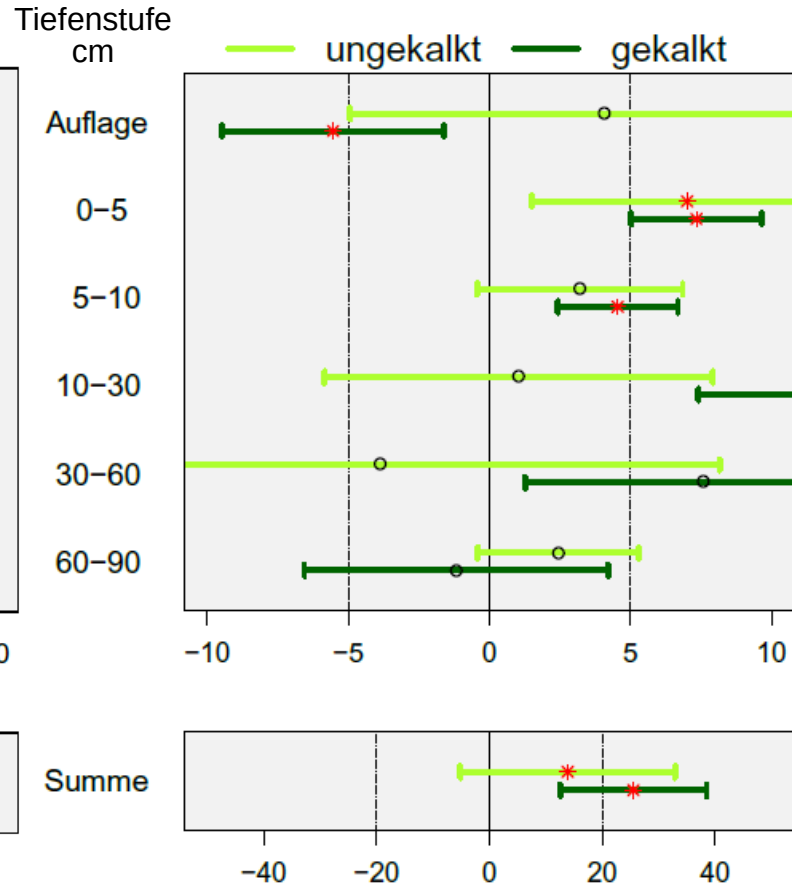
Hessen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Niedersachsen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Zusammenfassung:

Waldkalkungen führen sowohl in Hessen als auch in Niedersachsen zu einer verbesserten Basensättigung im Mineralboden.

Ungekalkte Waldflächen auf nährstoffarmen Böden versauern in Hessen und Niedersachsen weiter und verlieren wichtige Nährstoffe

Waldkalkungen führen in Hessen und Niedersachsen zu einer Kohlenstoffanreicherung im Mineralboden

**Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit!**

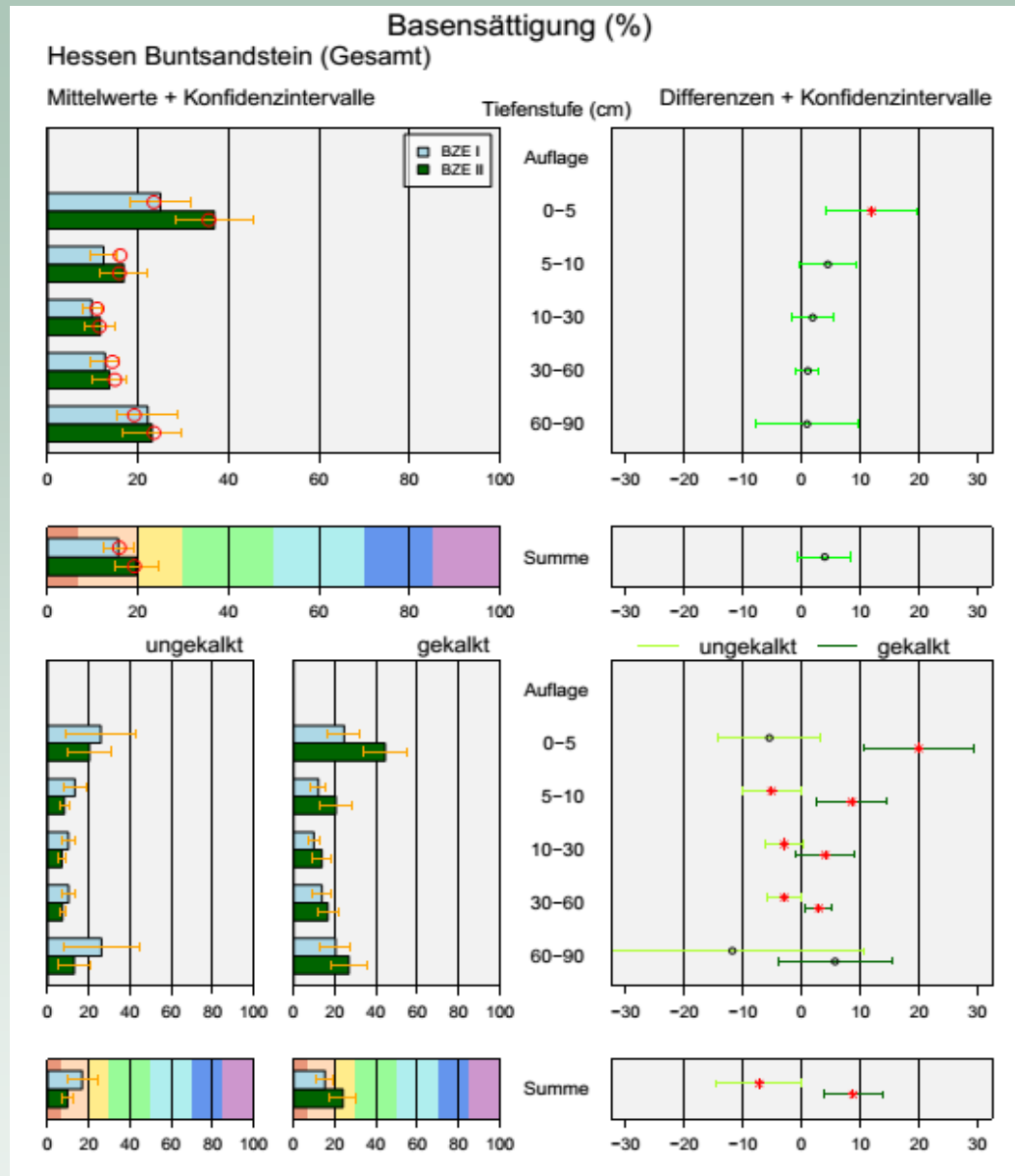


NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



Ab hier: Ersatzfolien



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



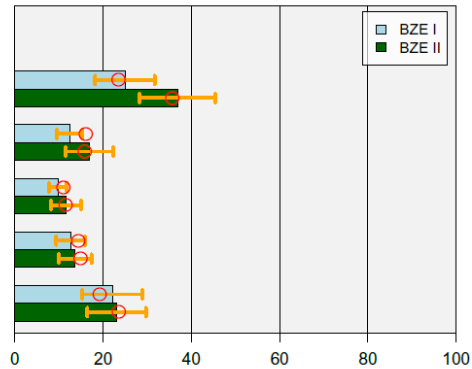
Basensättigung (%)

Hessen Buntsandstein (Gesamt)

Mittelwerte + Konfidenzintervalle

Tiefenstufe (cm)

Differenzen + Konfidenzintervalle



Auflage

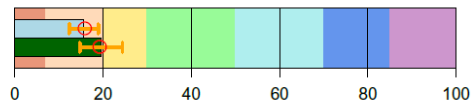
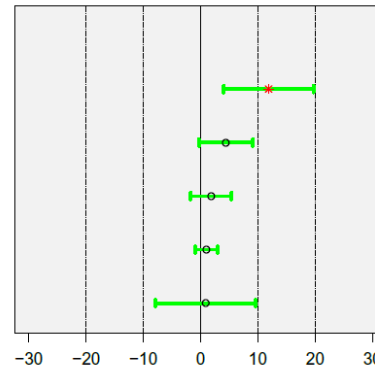
0-5

5-10

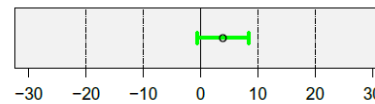
10-30

30-60

60-90

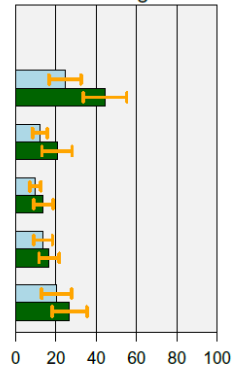
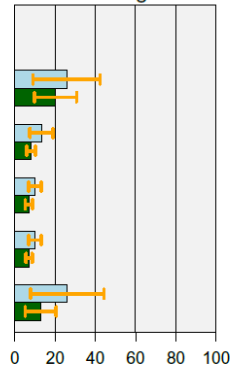


Summe



ungekalkt

gekalkt



Auflage

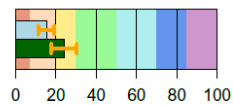
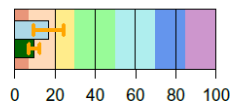
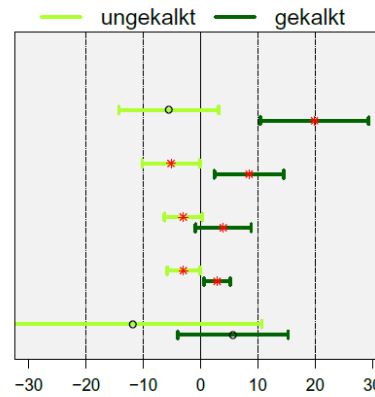
0-5

5-10

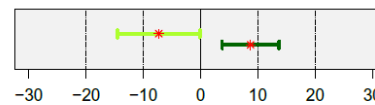
10-30

30-60

60-90



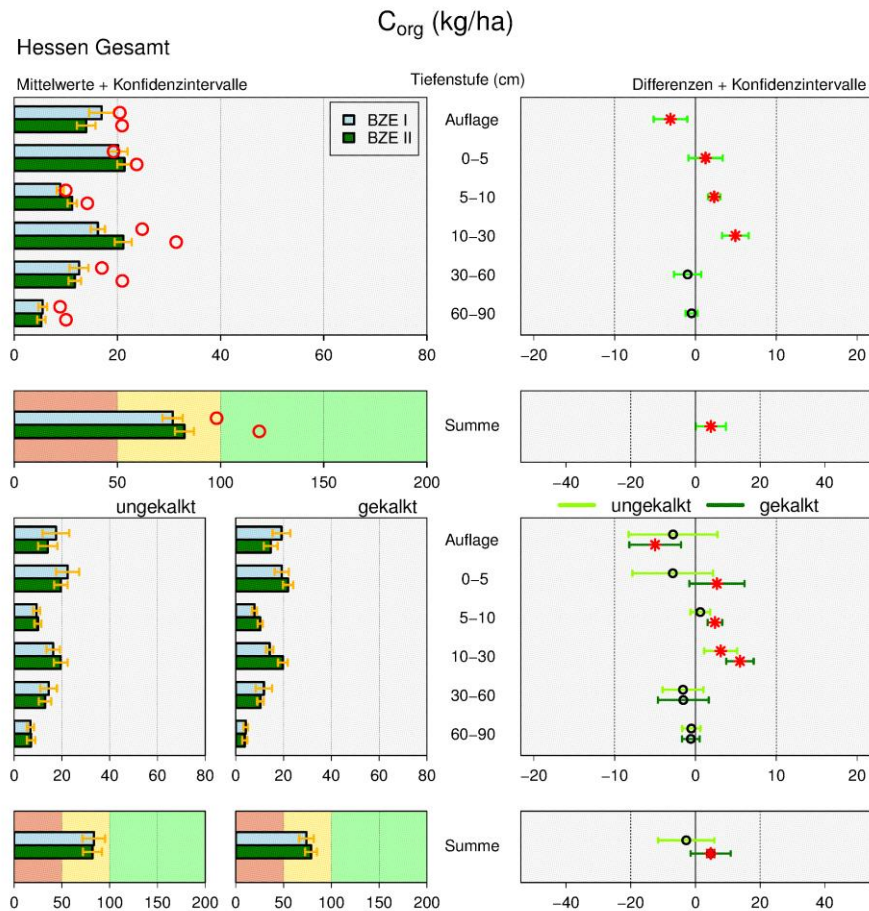
Summe



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt

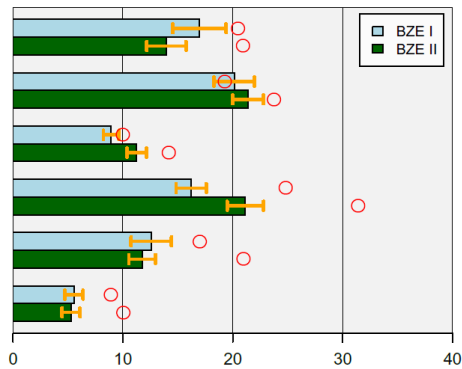




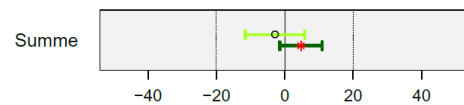
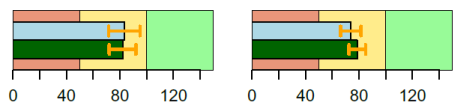
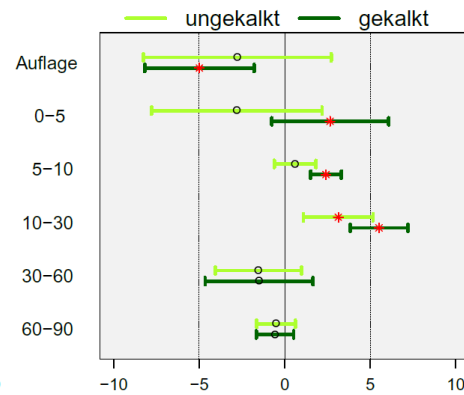
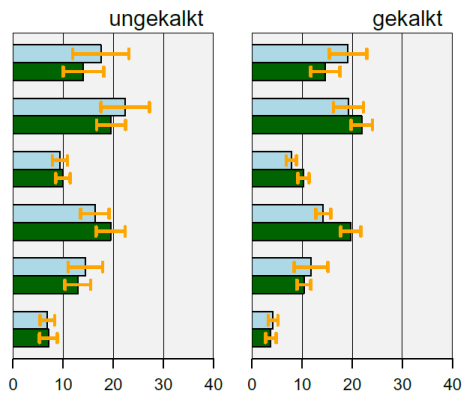
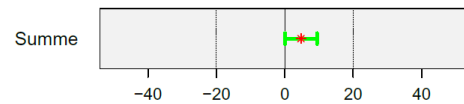
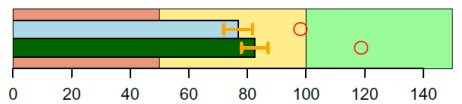
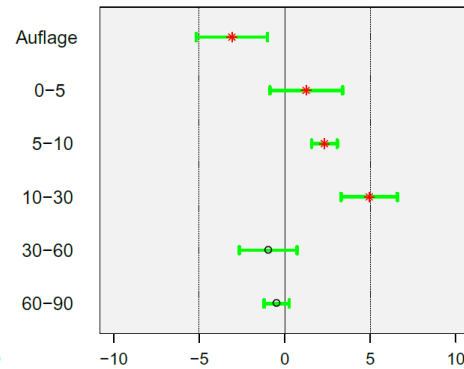
C_{org} (t/ha)

Hessen Gesamt

Mittelwerte + Konfidenzintervalle



Tiefenstufe (cm) Differenzen + Konfidenzintervalle



NW-FVA

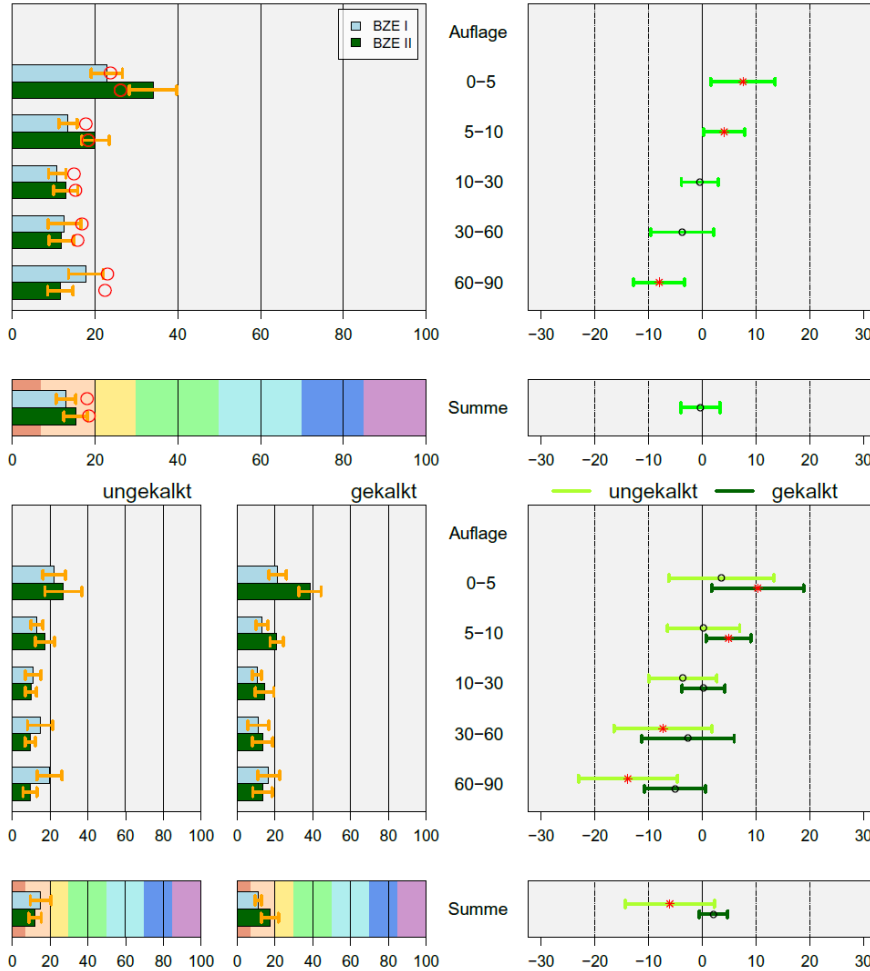
Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



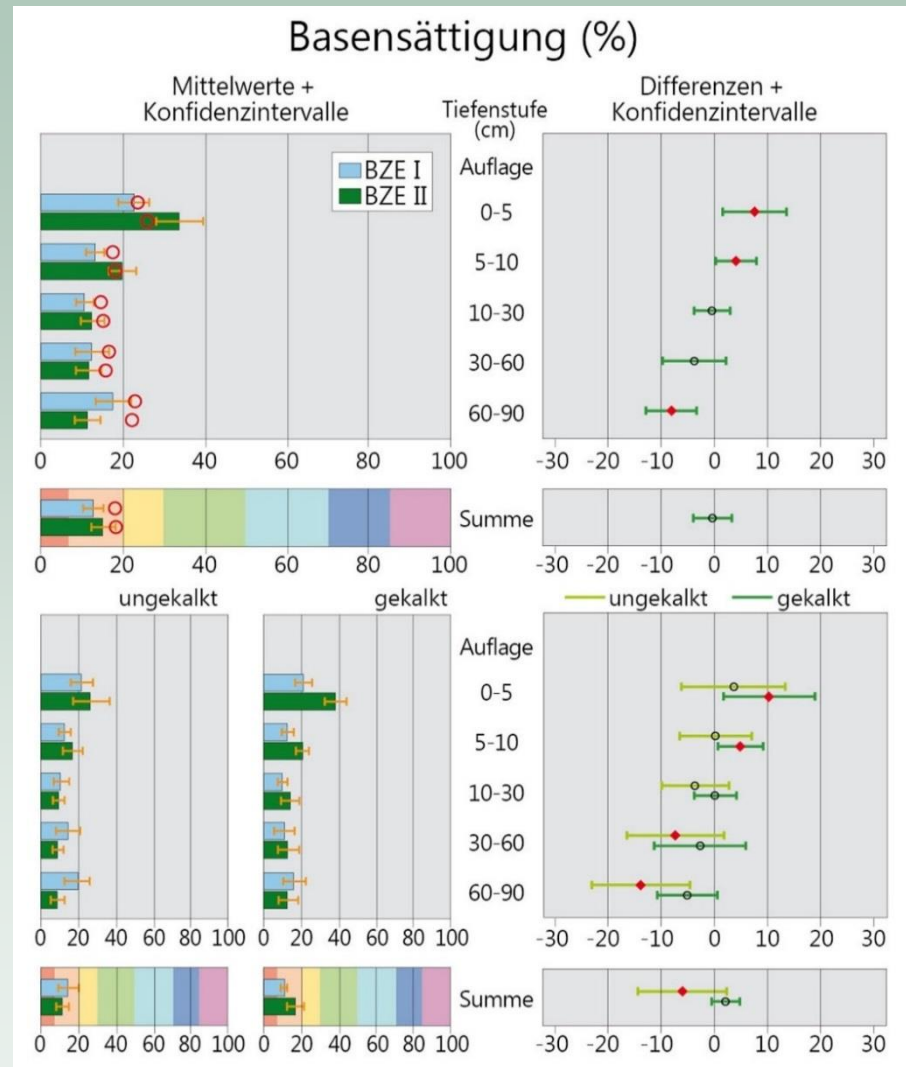
Basensättigung (%)

Niedersachsen unverlehmter Sand

Mittelwerte + Konfidenzintervalle Tiefenstufe (cm) Differenzen + Konfidenzintervalle



Unverlehmter Sand in Niedersachsen



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



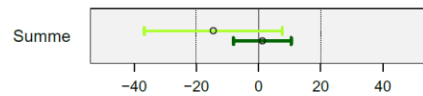
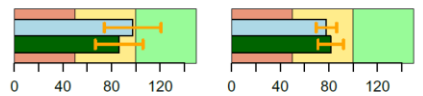
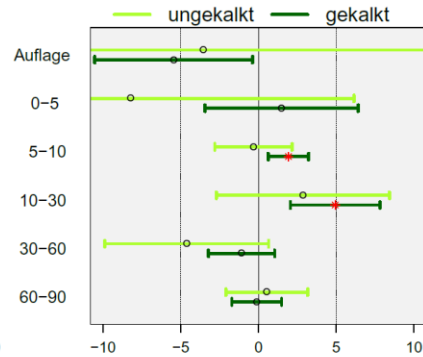
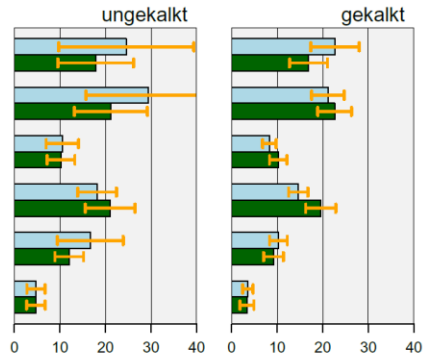
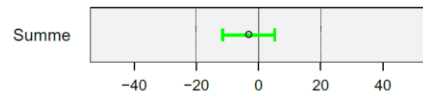
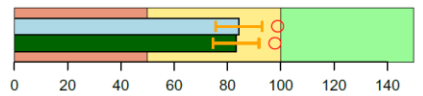
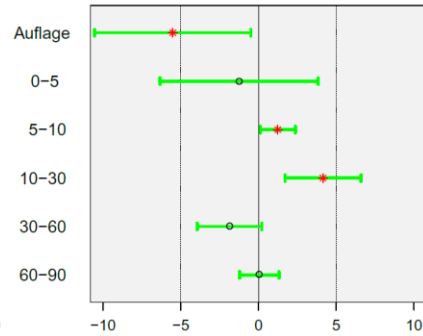
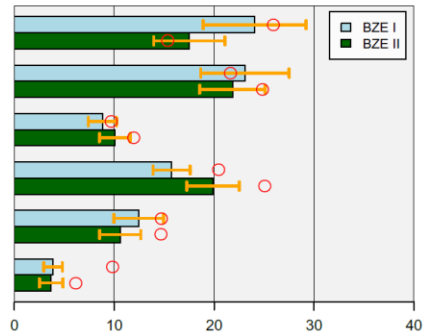
C_{org} (t/ha)

Hessen Buntsandstein (Gesamt)

Mittelwerte + Konfidenzintervalle

Tiefenstufe (cm)

Differenzen + Konfidenzintervalle



C_{org} (t/ha)

Niedersachsen unverlehmter Sand

Mittelwerte + Konfidenzintervalle

Tiefenstufe (cm)

Differenzen + Konfidenzintervalle

