WALD – WASSER – WEINviertel

Von der Jahrringbreite zum Niederschlag

Sandra Karanitsch-Ackerl

BMWF

Materialwissenschaften und Prozesstechnik
Institut für Holzforschung

Dendrochronologie

Wie hat sich das Klima im Weinviertel in den letzten Jahrhunderten entwickelt und wie wird es sich in den nächsten 100 Jahren entwickeln?

Professionelle Klimaaufzeichnungen gibt es im Weinviertel erst seit etwa 1900.

→ Proxydaten

- aus dem Wald bzw. aus dem Holz – Jahrringdaten

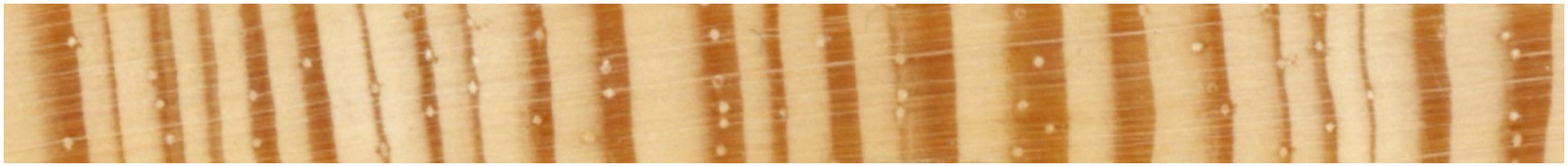
dendron = Baum, chronos = Zeit

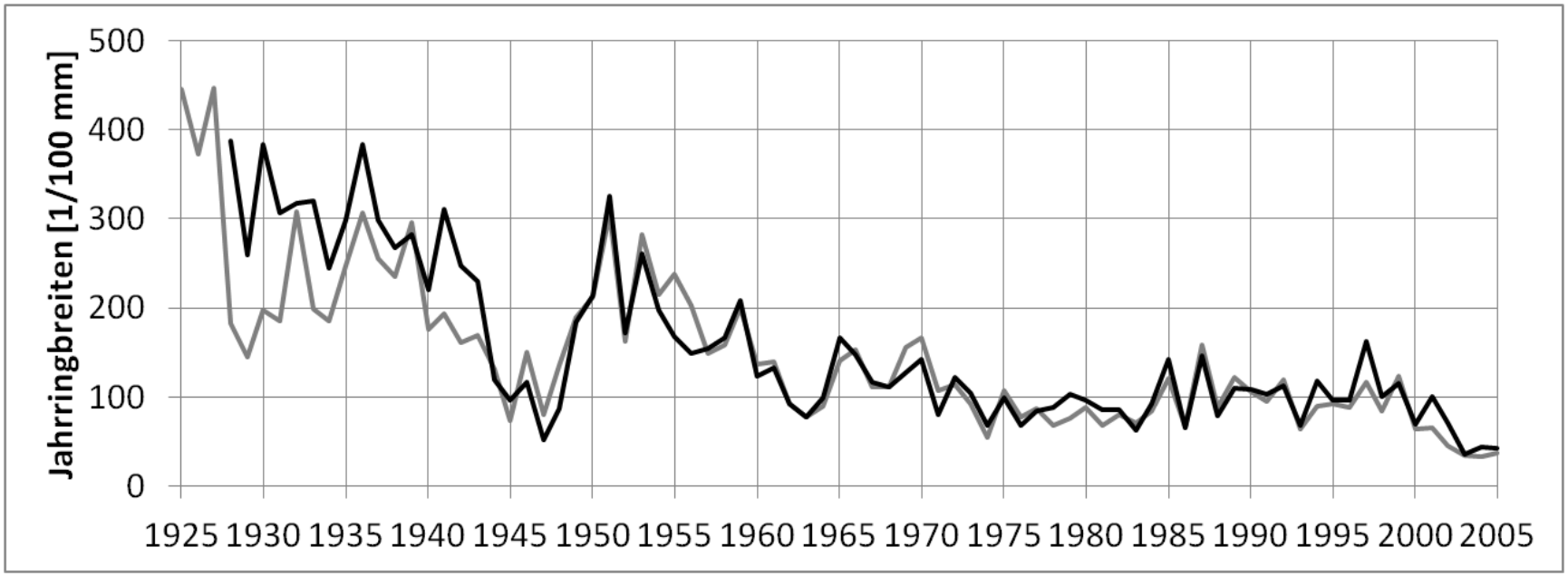
Jahrringe – der Kalender im Baum

Dendrochronologie

dendron = Baum, chronos = Zeit

Jahrringe – der Kalender im Baum

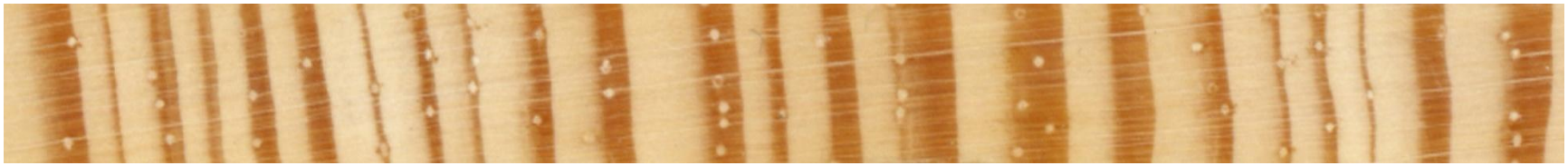


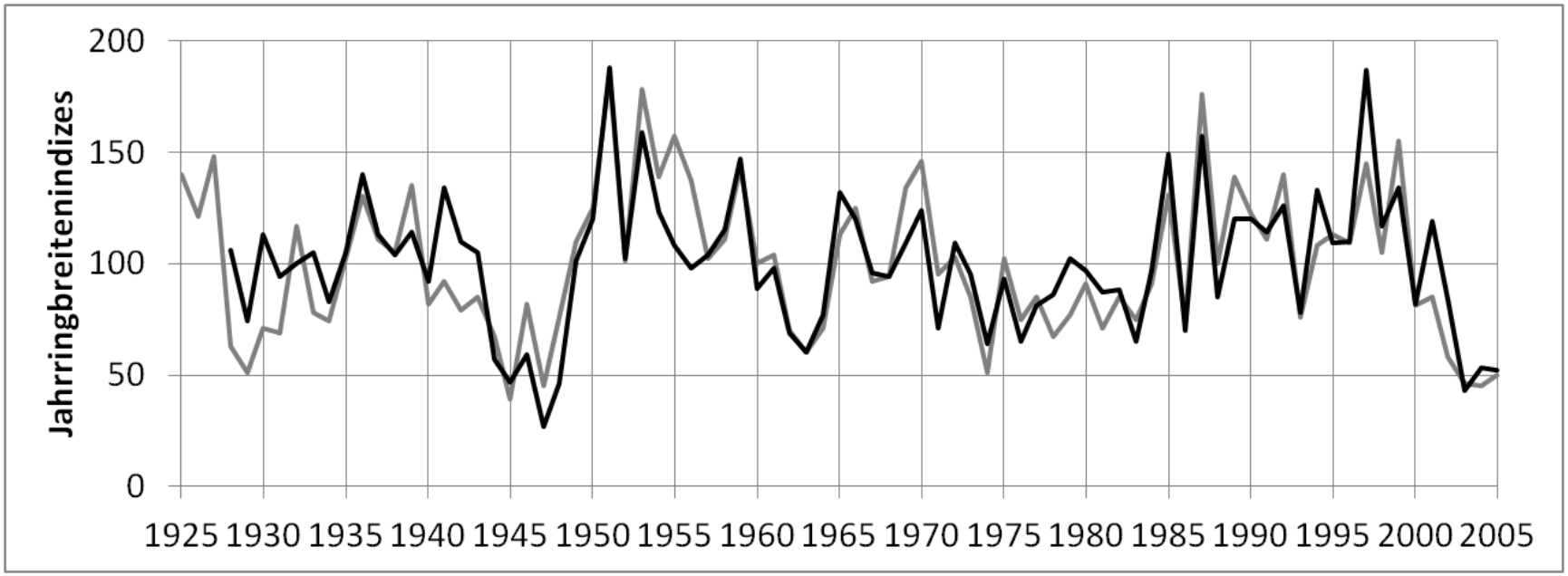


Dendrochronologie

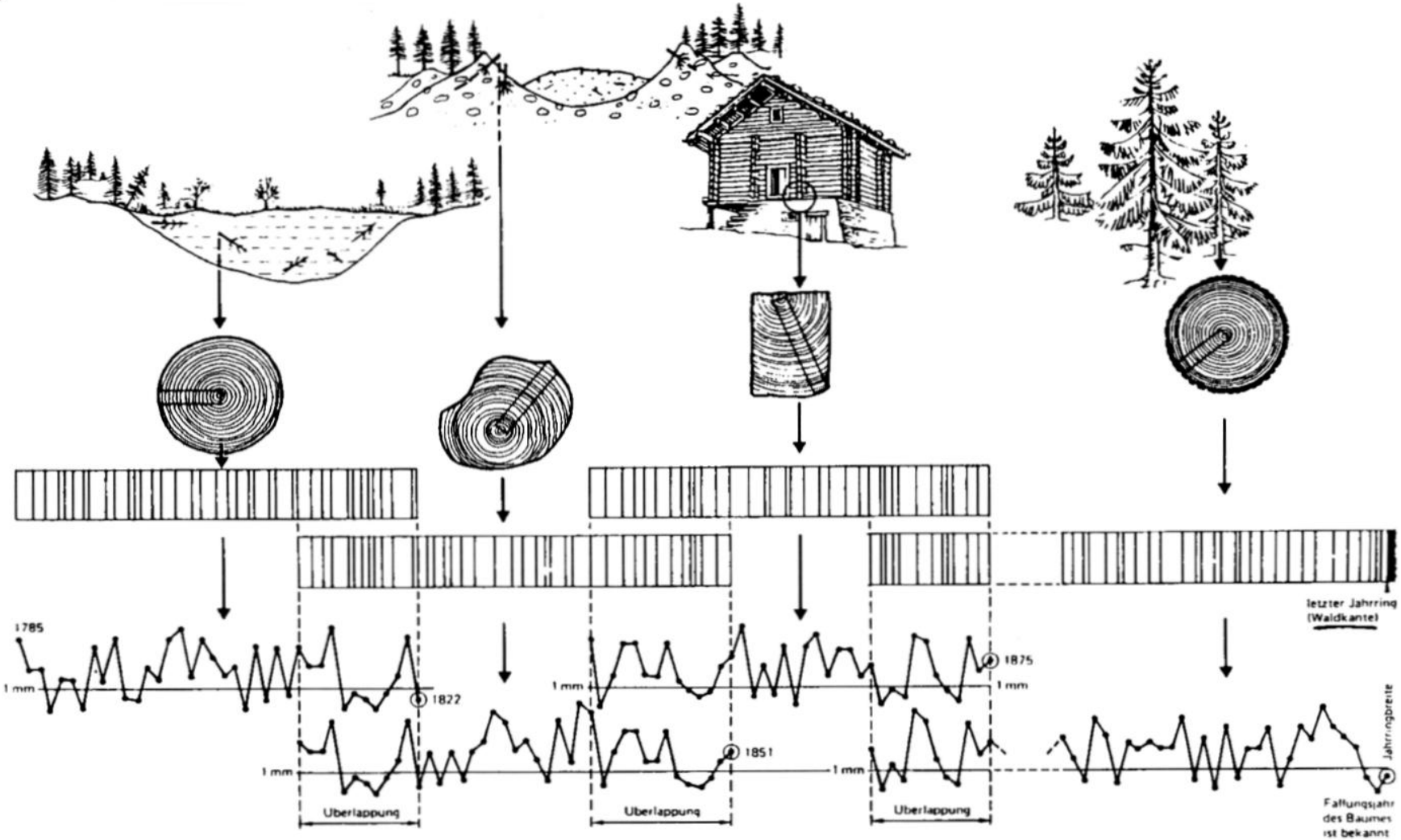
dendron = Baum, chronos = Zeit

Jahrringe – der Kalender im Baum





Aufbau der Jahrringchronologien



aus: Fritz Hans SCHWEINGRUBER (1983): Der Jahrring. Standort, Methodik, Zeit und Klima in der Dendrochronologie. Verlag Paul Haupt. Bern, Stuttgart. Seite 85.

Aufbau der Jahrringchronologien

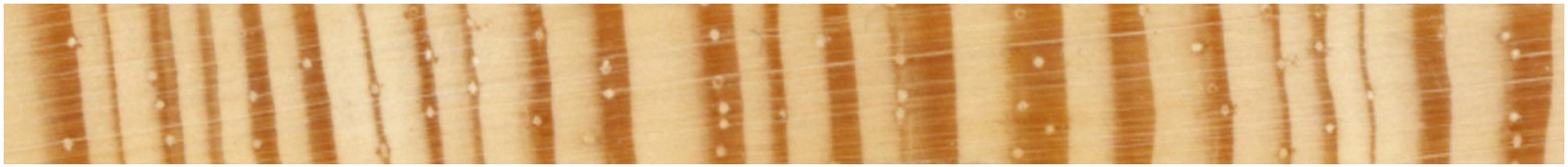
Probennahme und Präparation

lebende Bäume und **Bauholz** (z. B. Dachstuhl, …) → bohren

Aufbau der Jahrringchronologien

Probennahme und Präparation

lebende Bäume und **Bauholz** (z. B. Dachstuhl, …) → bohren
→ Bohrkern → schleifen → messen



mehr als 2.000 Bohrkerne (davon fast 800 speziell für dieses Projekt)
99 Standorte und Objekte (davon 44 speziell für dieses Projekt)

Problem: **Flößerkeile**

Ist das Holz aus dem Weinviertel?

Flößerkeile

Ist das Holz aus dem Weinviertel?

Überprüfung aller gesammelten Daten

- Beobachtung von Flößerkeilen bei der Probennahme
- statistische Überprüfung mit unterschiedlichen Chronologien

→ Provenancing

Tannen-Probe aus Bockfließ (mit Flößerkeil)

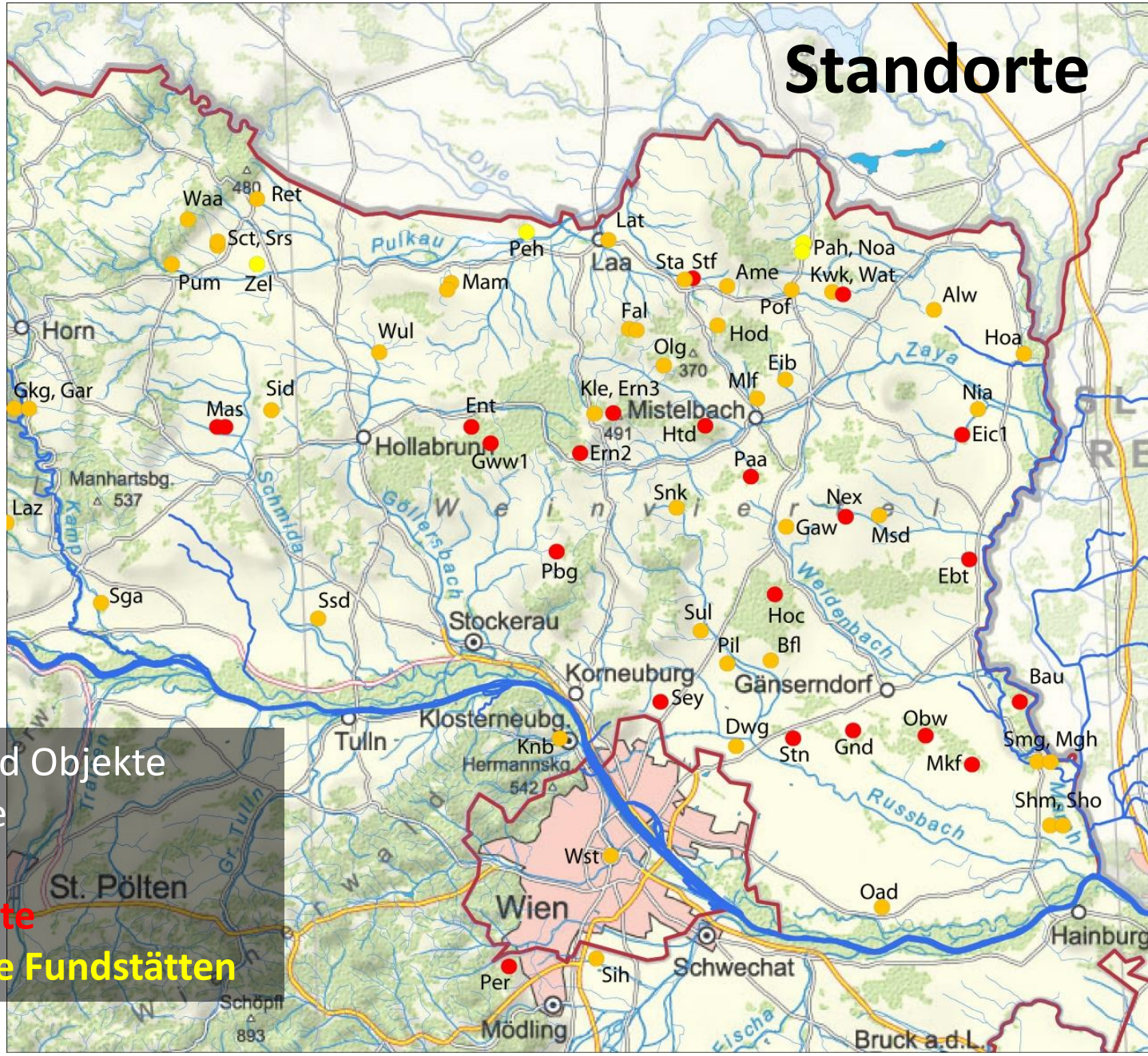
Datierung Kalkalpenchronologie	**1804**	**tvBP = 8,2; tvH = 8,2**
Datierung Weinviertel-Chronologie	1804	tvBP = 3,5; tvH = 3,5

Tannen-Probe aus der Kirche in Laa an der Thaya (ohne Flößerkeil)

Datierung Kalkalpenchronologie		
Datierung Weinviertel-Chronologie	**1553**	**tvBP = 11,8; tvH = 13,5**

ALD
ASSER
EINviertel

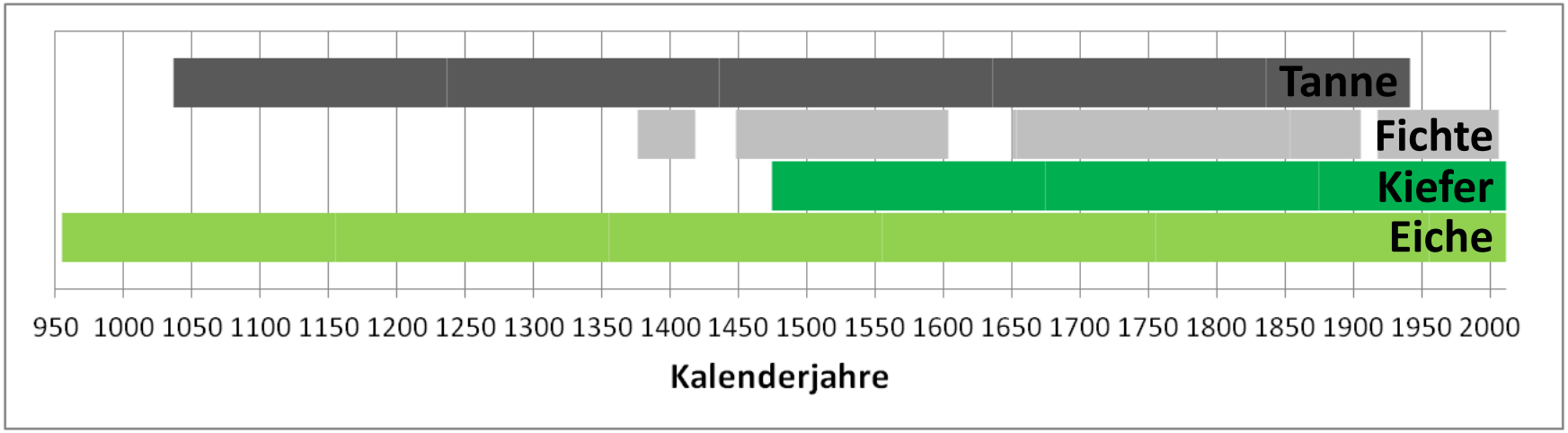
Standorte

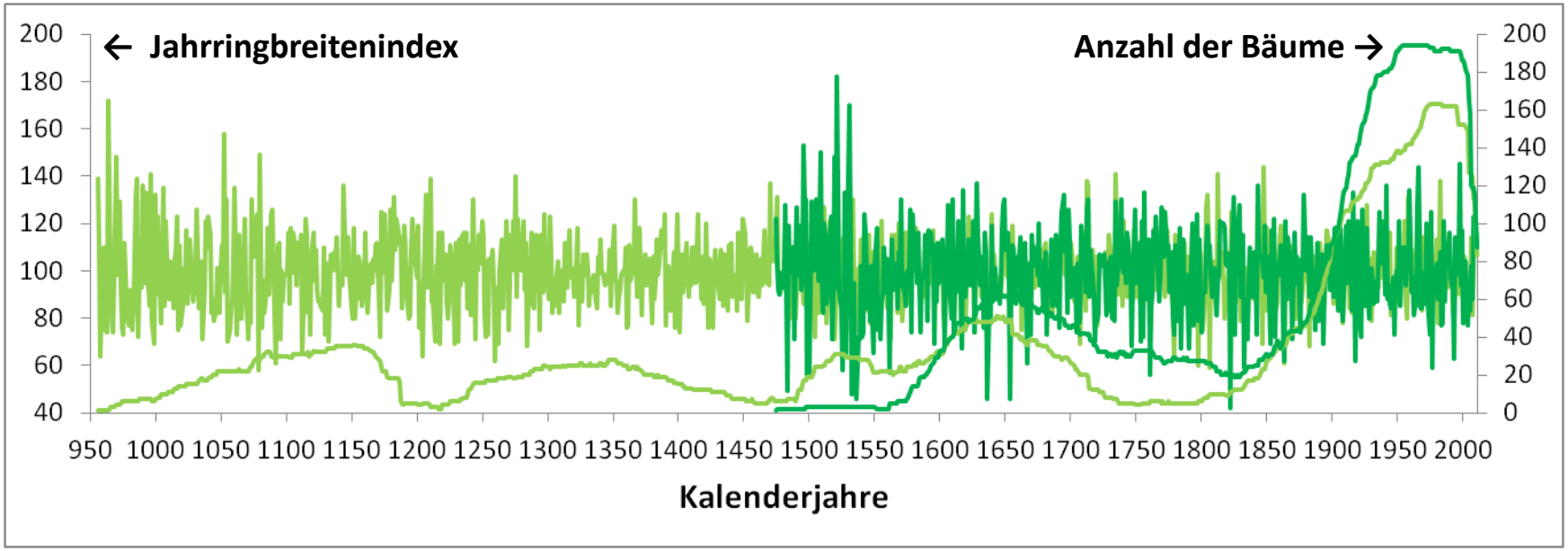


82 Standorte und Objekte
1.355 Bohrkerne
55 Gebäude
23 Waldstandorte
4 archäologische Fundstätten

ALD
ASSER
EINviertel

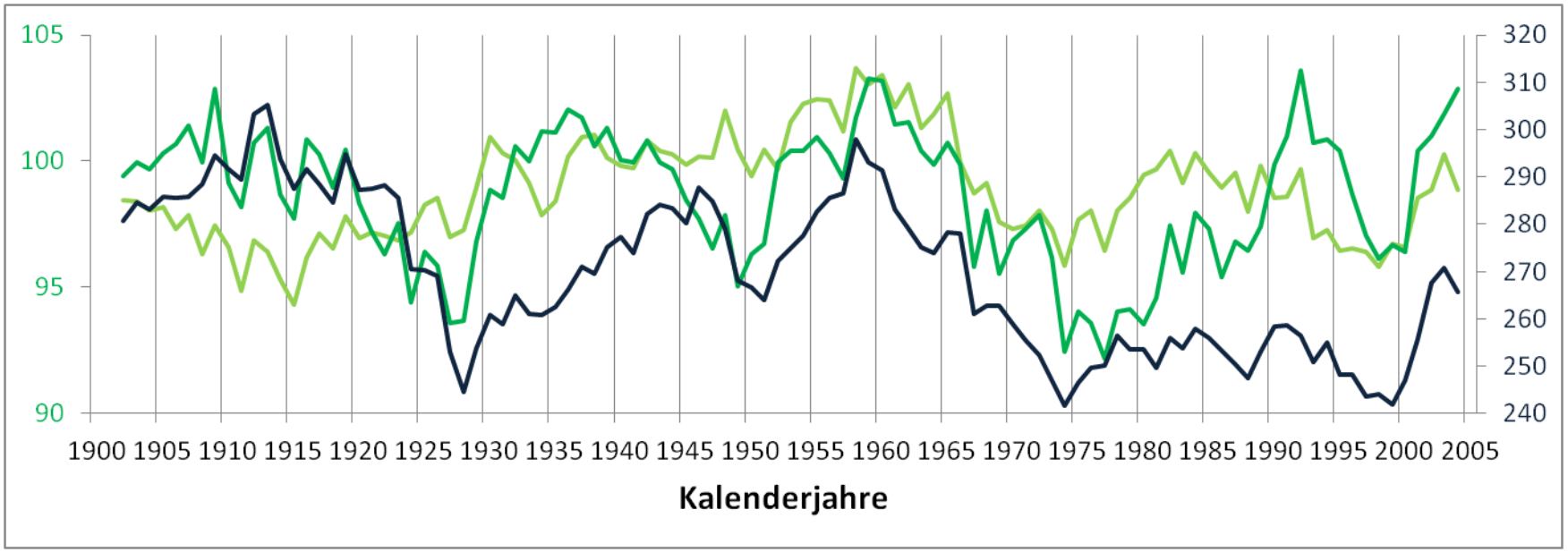
Chronologien Weinviertel





ALD
ASSER
EINviertel

Dendroklimatologie

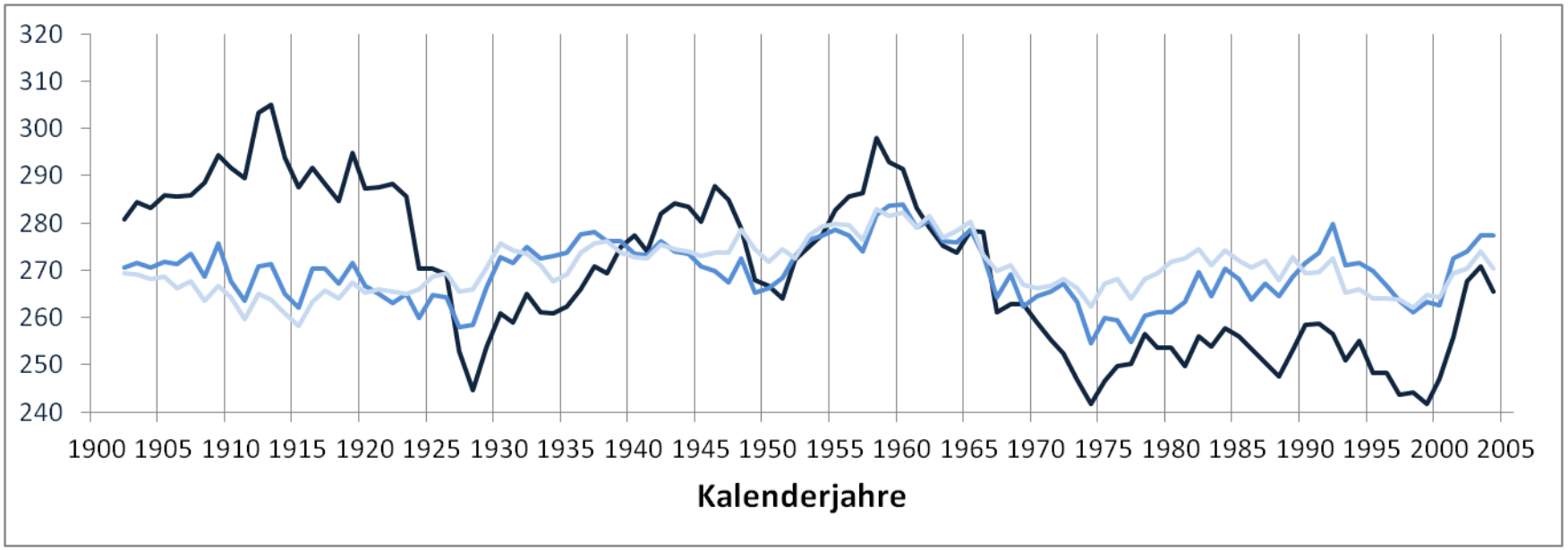


Jahrringindizes Kiefer und Eiche
Niederschlagssumme (März bis Juli) ZAMG-Station Retz [mm]
1895 bis 2011 geglättet mit 31-jährigem gleitenden Mittel

Durchschnitt 1895-2011
271 mm

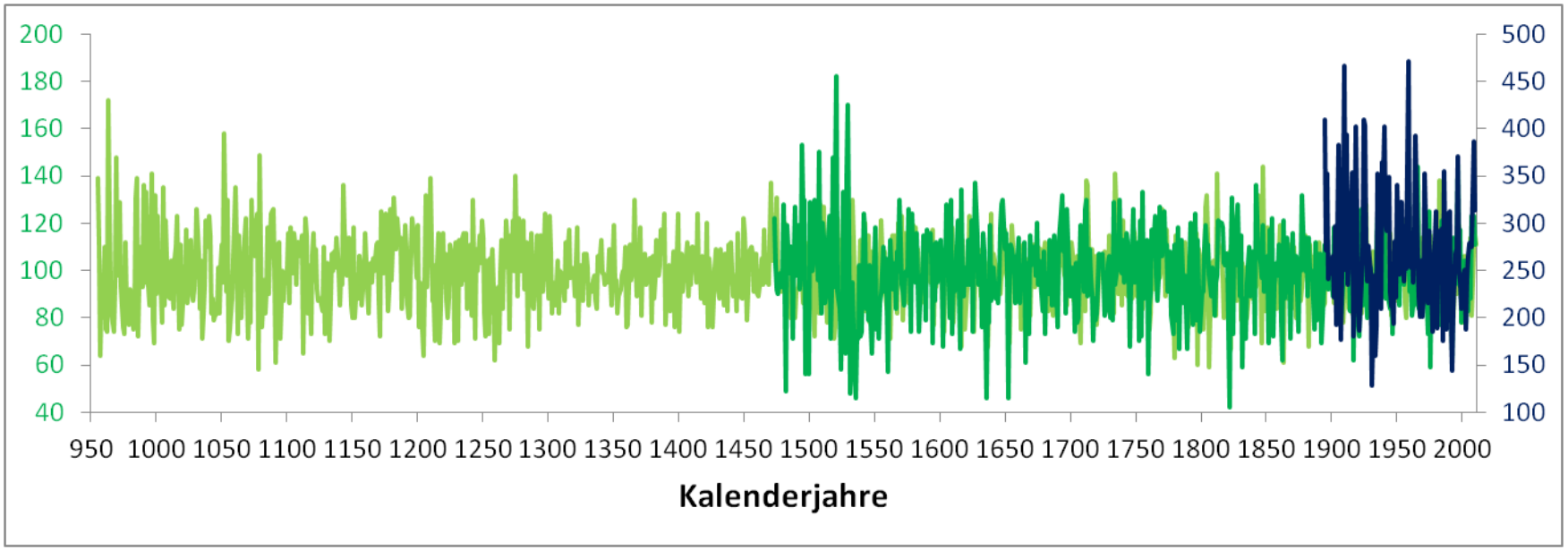
Korrelationskoeffizient Eiche – Niederschlag: 0,488
Korrelationskoeffizient Kiefer – Niederschlag: 0,609

Niederschlagsrekonstruktion



Niederschlagssumme (März bis Juli) ZAMG-Station Retz [mm] **gemessen**
Niederschlagssumme (März bis Juli) rekonstruiert aus **Kiefer und Eiche**
Niederschlagssumme (März bis Juli) rekonstruiert aus **Eiche**
1895 bis 2011 geglättet mit 31-jährigem gleitenden Mittel

Niederschlagsrekonstruktion

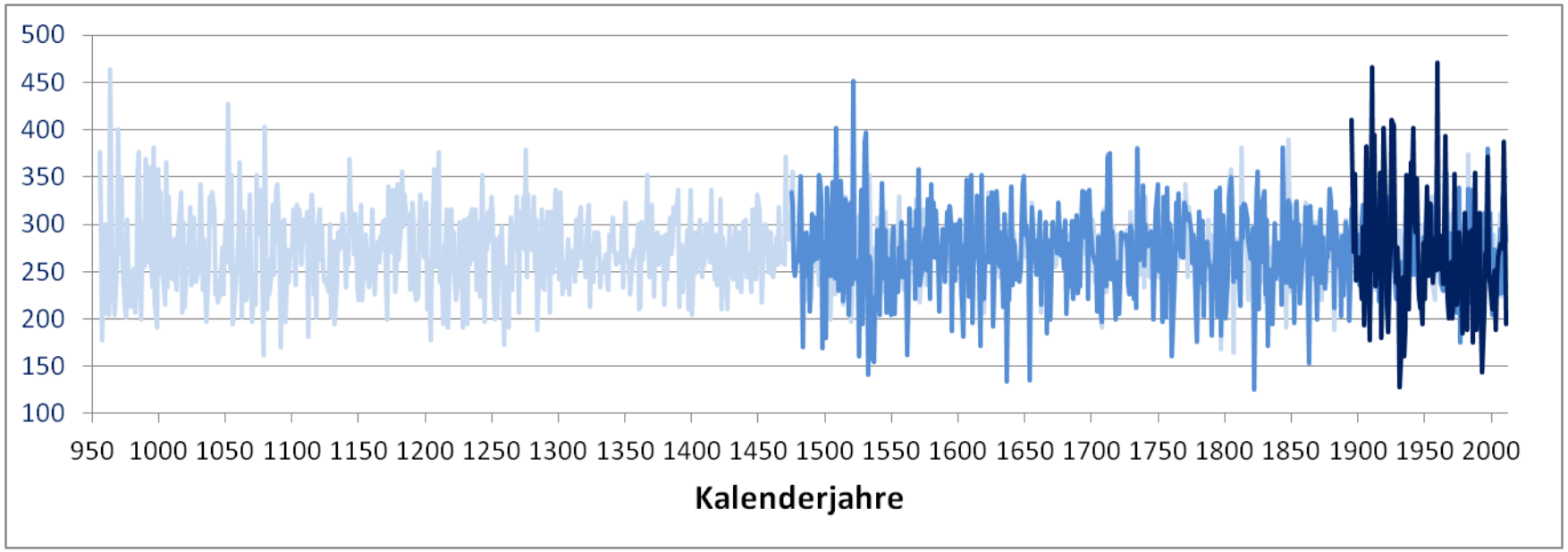


Niederschlagssumme (März bis Juli) ZAMG-Station Retz [mm] **gemessen**

Eichenchronologie

Kiefernchronologie

Niederschlagsrekonstruktion

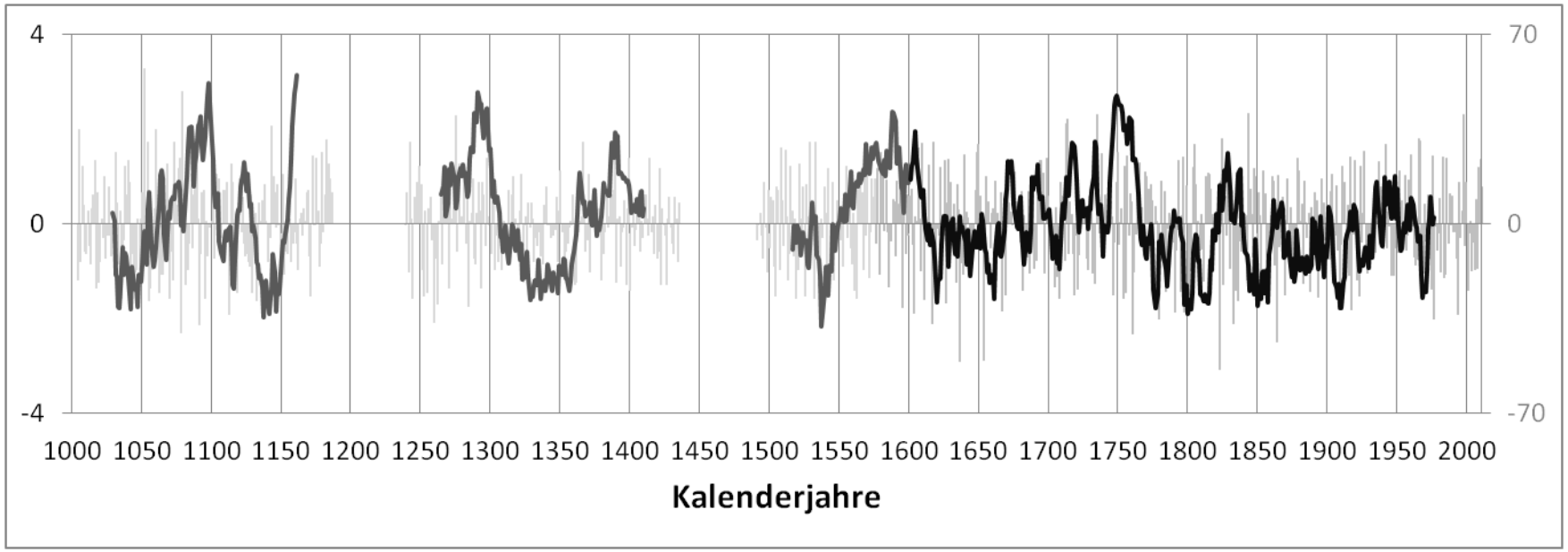


Niederschlagssumme (März bis Juli) ZAMG-Station Retz [mm] **gemessen**

Niederschlagssumme (März bis Juli) rekonstruiert aus **Kiefer und Eiche**

Niederschlagssumme (März bis Juli) rekonstruiert aus **Eiche**

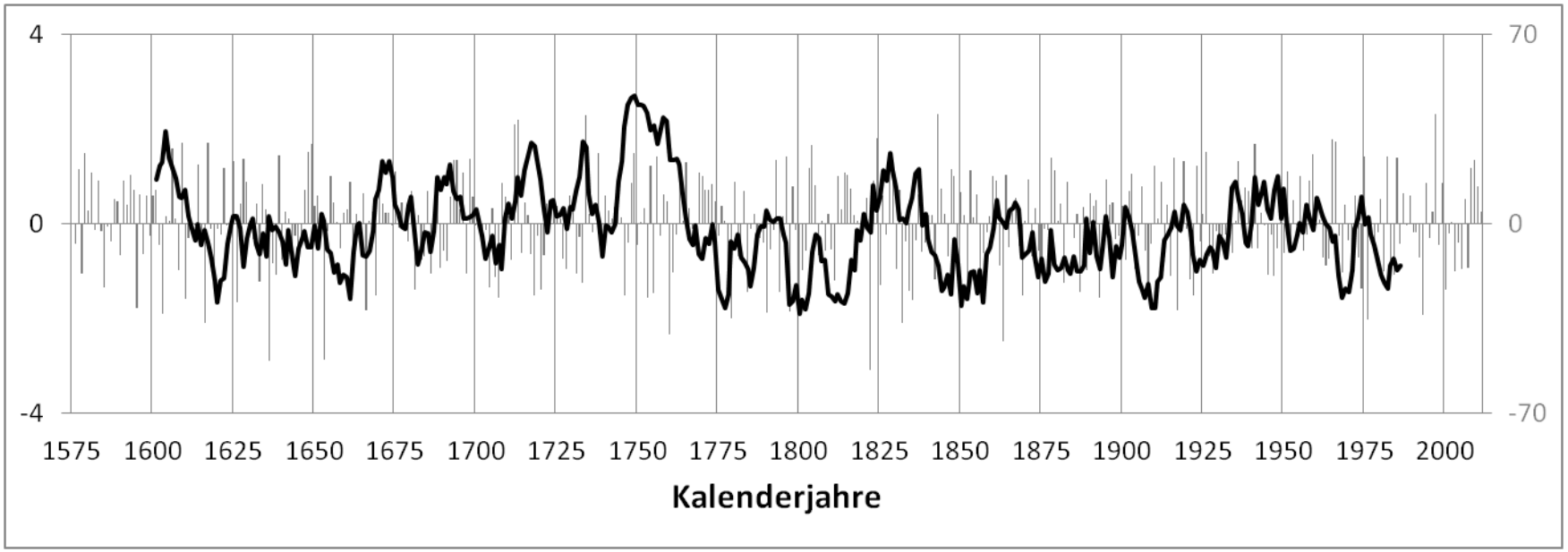
Niederschlagsrekonstruktion



Abweichung des Niederschlags in % vom Mittelwert 1895-2011(März bis Juli)
geglättet mit 51-jährigem gleitendem Mittel:
rekonstruiert aus **Kiefer und Eiche**
rekonstruiert aus **Eiche**

jährliche Abweichung des Niederschlags in % vom Mittelwert 1895-2011(März bis Juli):
rekonstruiert aus **Kiefer und Eiche**
rekonstruiert aus **Eiche**

Niederschlagsrekonstruktion



Abweichung des Niederschlags in % vom Mittelwert 1895-2011(März bis Juli)
geglättet mit 51-jährigem gleitendem Mittel:
rekonstruiert aus **Kiefer und Eiche**

jährliche Abweichung des Niederschlags in % vom Mittelwert 1895-2011(März bis Juli):
rekonstruiert aus **Kiefer und Eiche**

ALD
ASSER
EINviertel

Ausblick

Was ist im Projekt noch zu tun?

- Belegungsdichte Eichenchronologie
- Lücken Fichte
- lebende Tannen
- Frühholz und Spätholz
- Niederschlag ≠ Trockenheit
- Arbeit mit Tagesdaten
- Klimaszenarien

WALD – WASSER – WEINviertel

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

Sandra Karanitsch-Ackerl

sandra.karanitsch@boku.ac.at
Büro: 01 47654 4281
mobil: 0664 2486874

www.wald-wasser-weinviertel.at

BMWF

Materialwissenschaften und Prozesstechnik
Institut für Holzforschung