

FORSCHUNGSORIENTIERTES LEHREN UND LERNEN (FoLL)

Feuer und Flamme für die Lüneburger Heide

Eine palynologische Untersuchung zur Feuer- und Vegetationsgeschichte



Abb. 1

1 Fragestellung

Was war zuerst da - das Feuer oder die Heide?

Heideflächen stehen in engem Zusammenhang mit Feuer. Es ist allerdings unklar, ob Feuer zur Entstehung von Heiden führte oder die Heide als Vegetationsform die Ausbreitung von Bränden begünstigte. Dieser Zusammenhang soll in diesem Projekt untersucht werden.

Anhand von Bohrkernen wurde eine Pollen- und Holzkohleanalyse durchgeführt, um Hinweise auf die Entwicklung der Vegetation und das Auftreten von Feuer zu gewinnen. Die Ergebnisse sollen zu einem besseren Verständnis der Entstehung von Heidelandschaften beitragen und wichtige Erkenntnisse für zukünftige Renaturierungsmaßnahmen liefern.

2 Methodik



Abb. 2

- Probenentnahme
- Probenaufbereitung im Labor
- Bestimmen und Zählen von Pollen
- Holzkohlepartikelanalyse
- Statistische Datenanalyse

3 Standort

Woher stammt unser Bohrkern?

Unser Bohrkern stammt aus dem „Kleinen Bullensee“ im Westen der Lüneburger Heide und ist vier Meter lang. Er wurde im Oktober 2024 entnommen. Der Standort bot sich insbesondere wegen seiner ungestörten Seeablagerungen an.

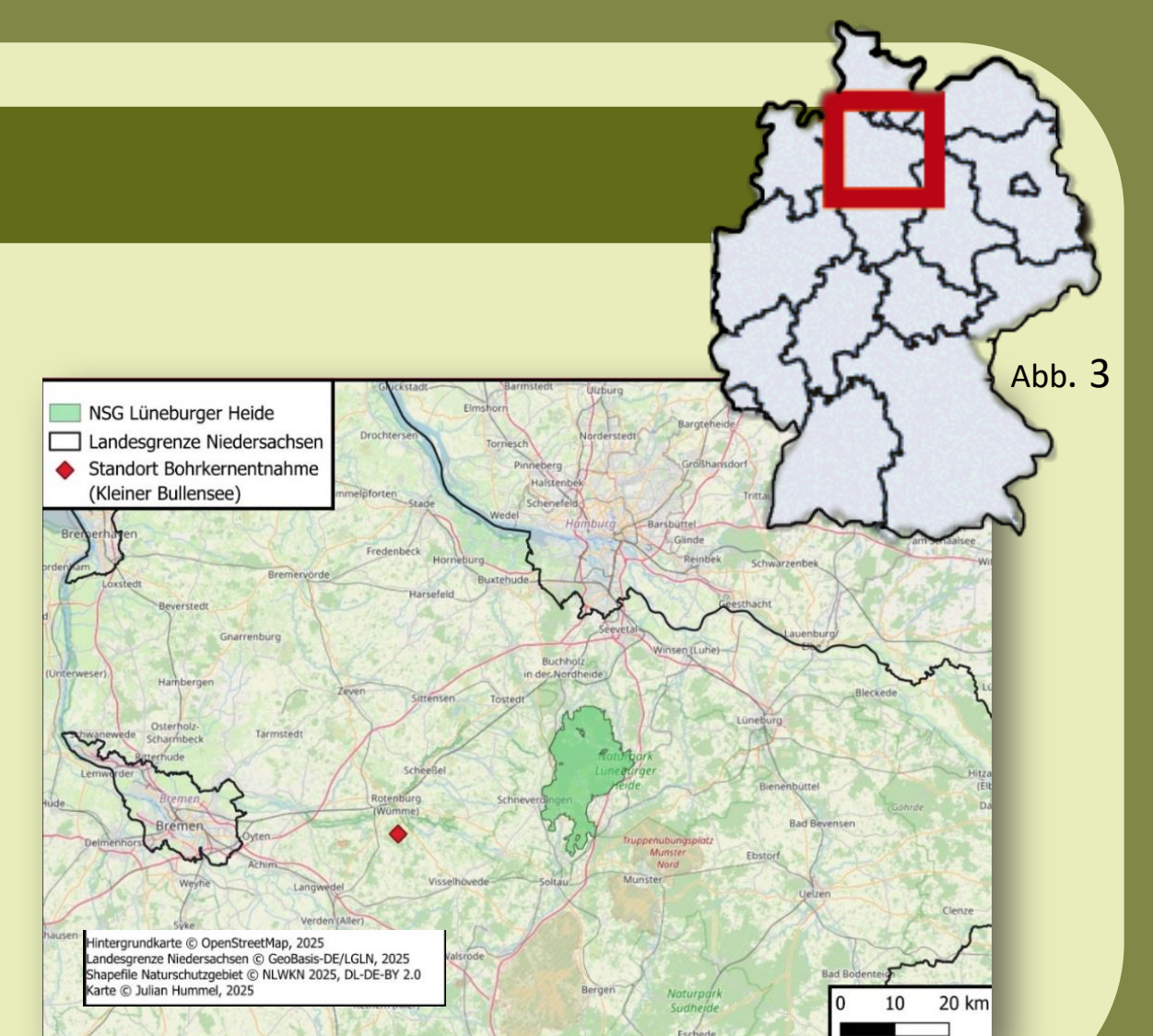


Abb. 3

4 Ergebnisse

Aus Diagramm 1 ergibt sich:

- Vor über 4000 Jahren (ca. 1975 v.Chr.): Es herrschte ein Laubmischwald vor, in dem die Erle dominierte. Es traten gelegentliche Brände mit mittlerem Schweregrad auf. Feuer allein erklärt also nicht die plötzliche Ausbreitung der Besenheide (*Calluna vulgaris*).
- Vor etwa 3600 Jahren (ca. 1575 v.Chr.): Die Daten zeigen erste Hinweise auf menschliche Aktivität (Pollen von Getreide und sekundären Siedlungszeiger) und die erste deutliche Ausbreitung der Besenheide. Brandereignisse nahmen durch menschliche Aktivität an Frequenz und Intensität zu, was z.B. auf offene Feuerstellen zurückzuführen ist.
- Vor etwa 2000 Jahren (ca. 25 n.Chr.): Es begann eine zweite, stärkere Heideausbreitung. Der Anteil der Heidepollen stieg um etwa 10 %, während der Wald stark zurück ging. Gleichzeitig traten Feuer mit höherem Schweregrad vermehrt auf.

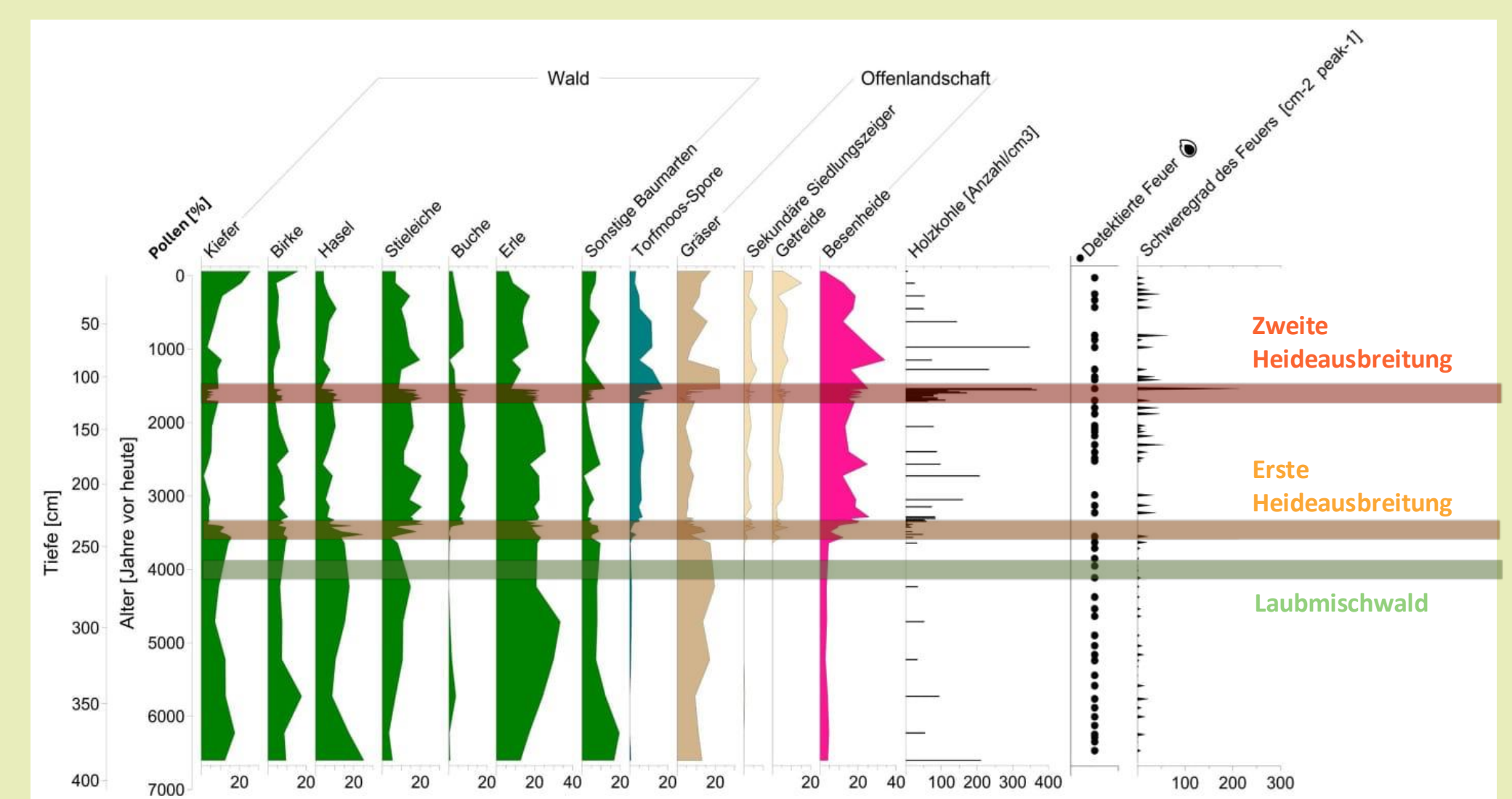
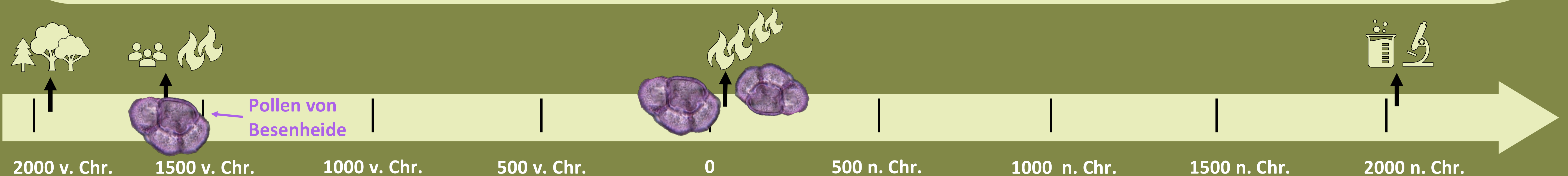


Diagramm 1: Brandereignisse und Vegetationsentwicklung der Lüneburger Heide über die letzten Jahrtausende

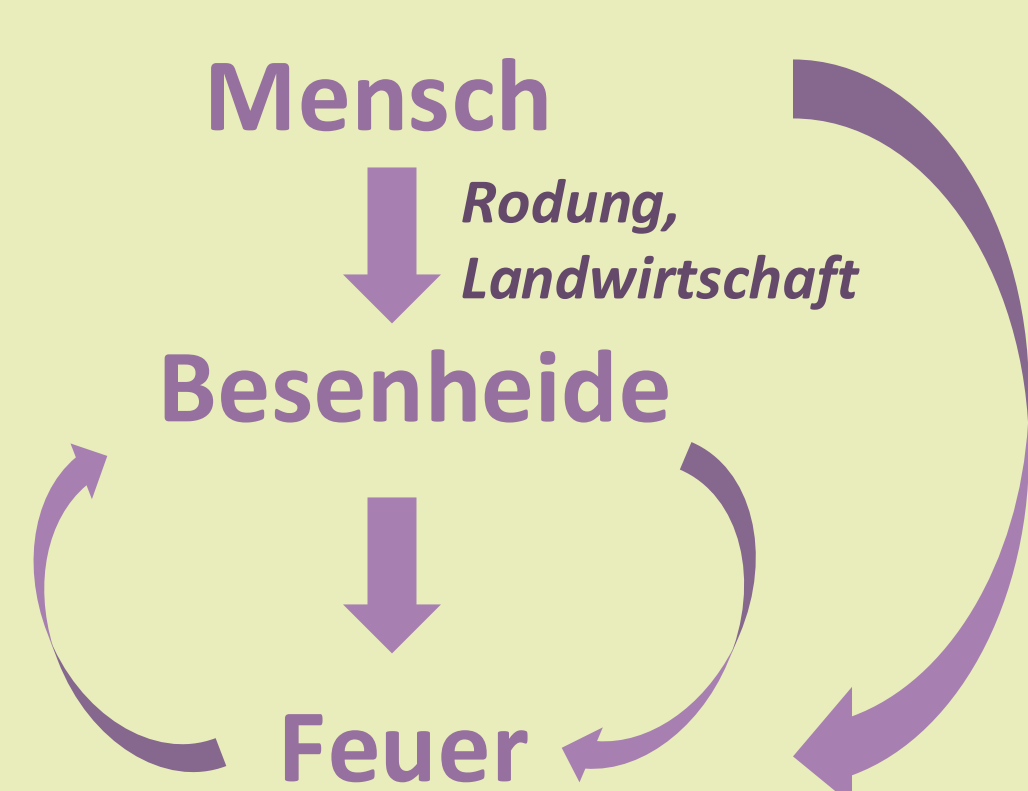


5 Interpretation

Und was war nun zuerst da - das Feuer oder die Heide?

Unsere Daten zeigen: Weder noch. Als der Mensch aktiv wurde nahmen Brandereignisse signifikant zu. Durch (Brand-) Rodung und Ackerbau entstanden offene, nährstoffarme Flächen, welche Heide begünstigten.

Heide und Feuer verstärkten sich anschließend gegenseitig: Heide schuf offene Flächen, auf denen Feuer sich leicht ausbreiten konnte. Dessen Asche förderte wiederum die Keimung der Heide.



6 Ausblick

Heidebrände als Naturschutzmaßnahme?

- ✓ **Pro**
 - Verjüngung der Heide
 - Erhalt und Förderung der Artenvielfalt
 - Feuer als (natürlicher) Teil der Heideentwicklung
 - Kostengünstig
- ✗ **Contra**
 - Risiko der Ausbreitung
 - Hohe Auswirkungen auf die Luftqualität
 - Störung z.B. der Tierwelt



Abb. 4