

## Analysis of historical and archaeological data sources for the evaluation of tree species occurrence models

# Interdisciplinary research project with forest scientists, archaeologists, historians and landscape ecologists

## 3 collaborating project partners:

Leadpartner 1: Staatsbetrieb Sachsenforst, Competence centre of wood and forestry, Pirna

Project partners 2: Archaeological heritage office, Dresden

Project partners 3: Ernst-Moritz-Arndt-university Greifswald, Institute for botanics and landscape ecology, AG Landschaftsökologie und Ökosystemdynamik, Greifswald.



LANDESAMT  
FÜR ARCHAÖLOGIE



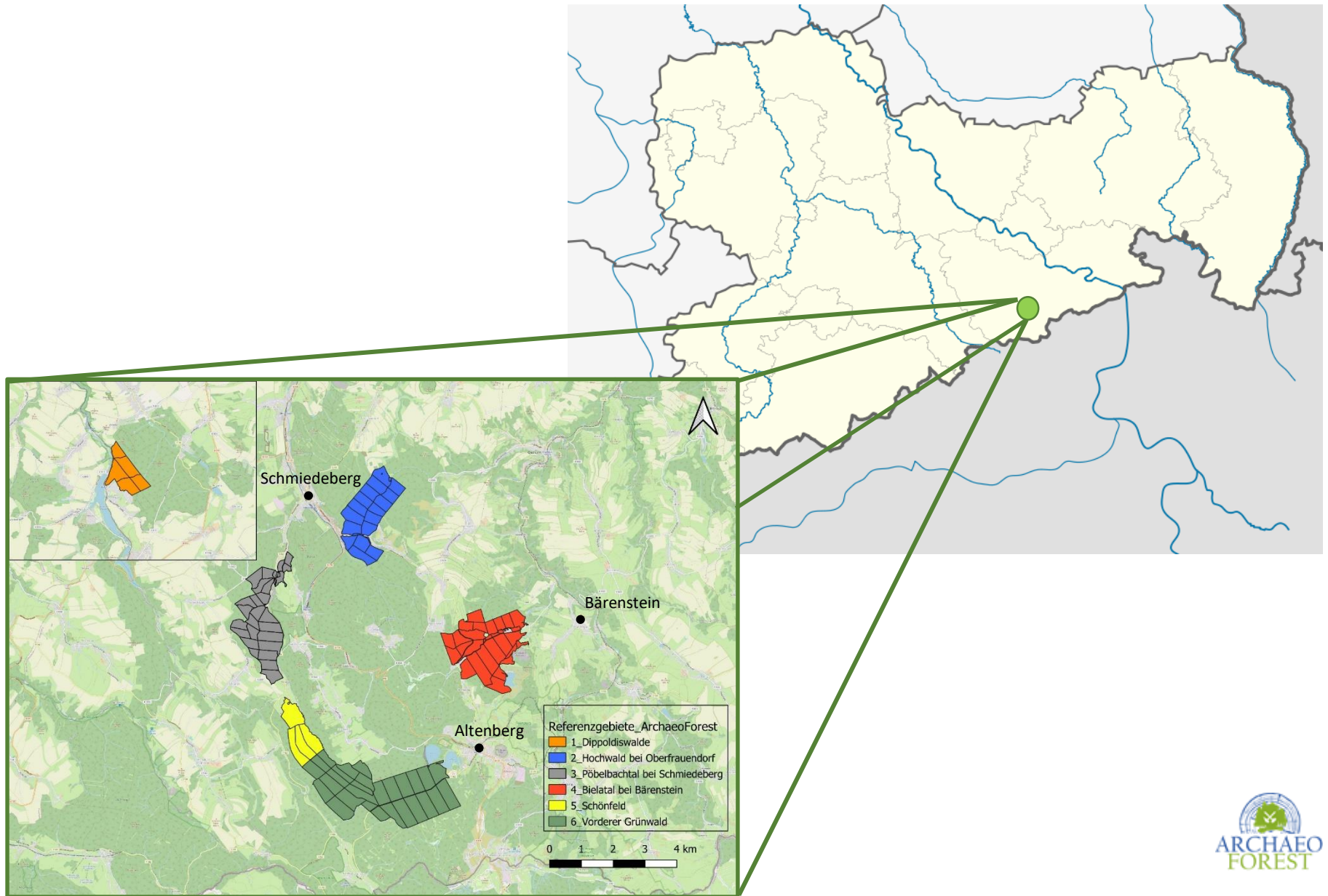
Freistaat  
SACHSEN

ERNST MORITZ ARNDT  
UNIVERSITÄT GREIFSWALD



Wissen  
lockt.  
Seit 1456

# Study area of the ArchaeoForest project



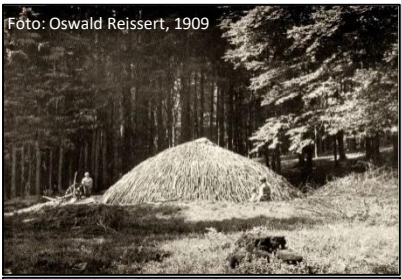
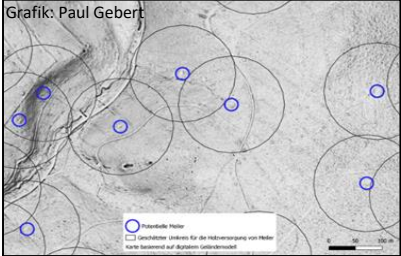


Foto: Oswald Reissert, 1909



Grafik: Paul Gebert

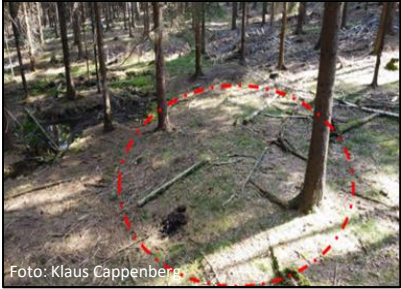


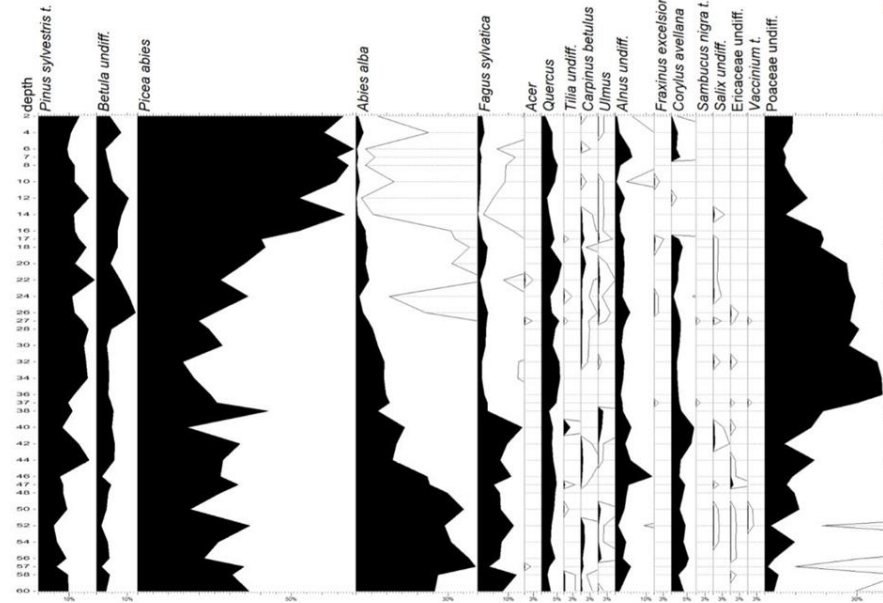
Foto: Klaus Cappenberg



Foto: Klaus Cappenberg



Foto: © LfA Sachsen



# Methods

Medieval forest composition as a blueprint for forest adaptation to climate change



Fotos: Paul Gebert

Fotos: Svenja Ahlgrimm



Foto: Paul Gebert

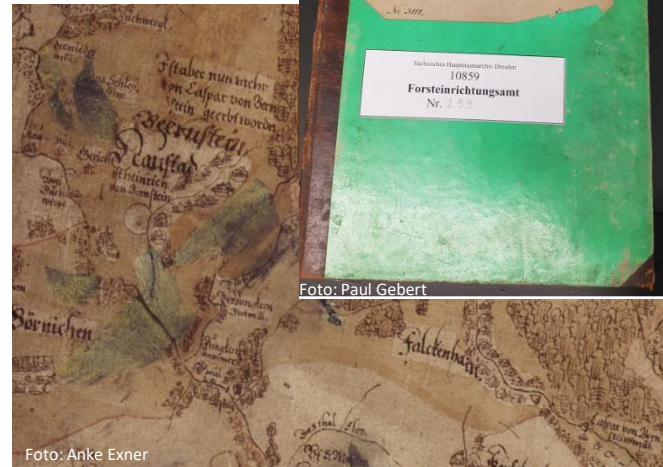
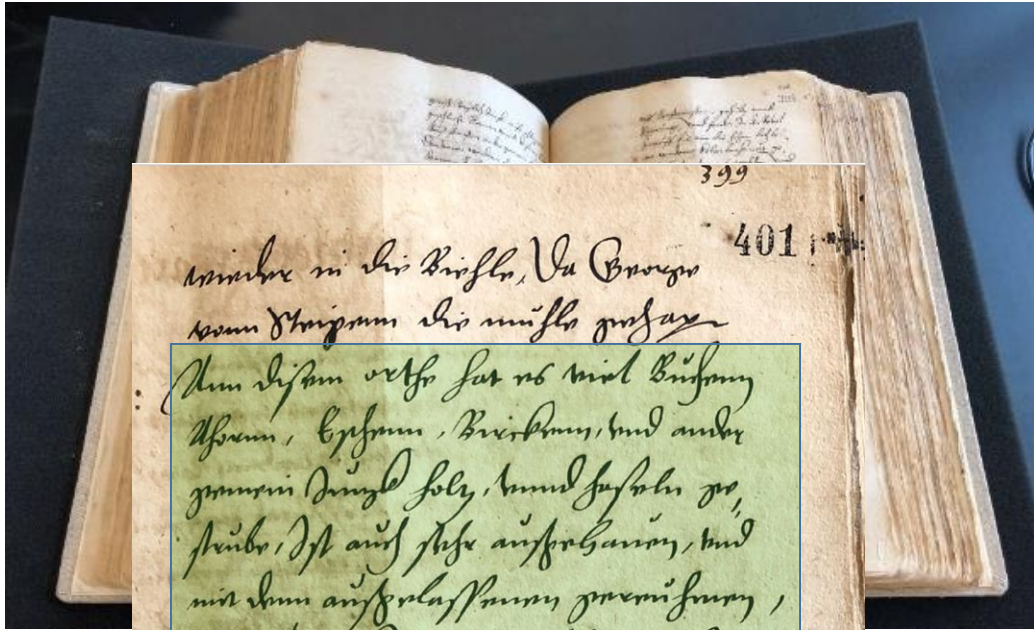


Foto: Anke Exner

Archive: Descriptions of the saxonian forests (16th century)



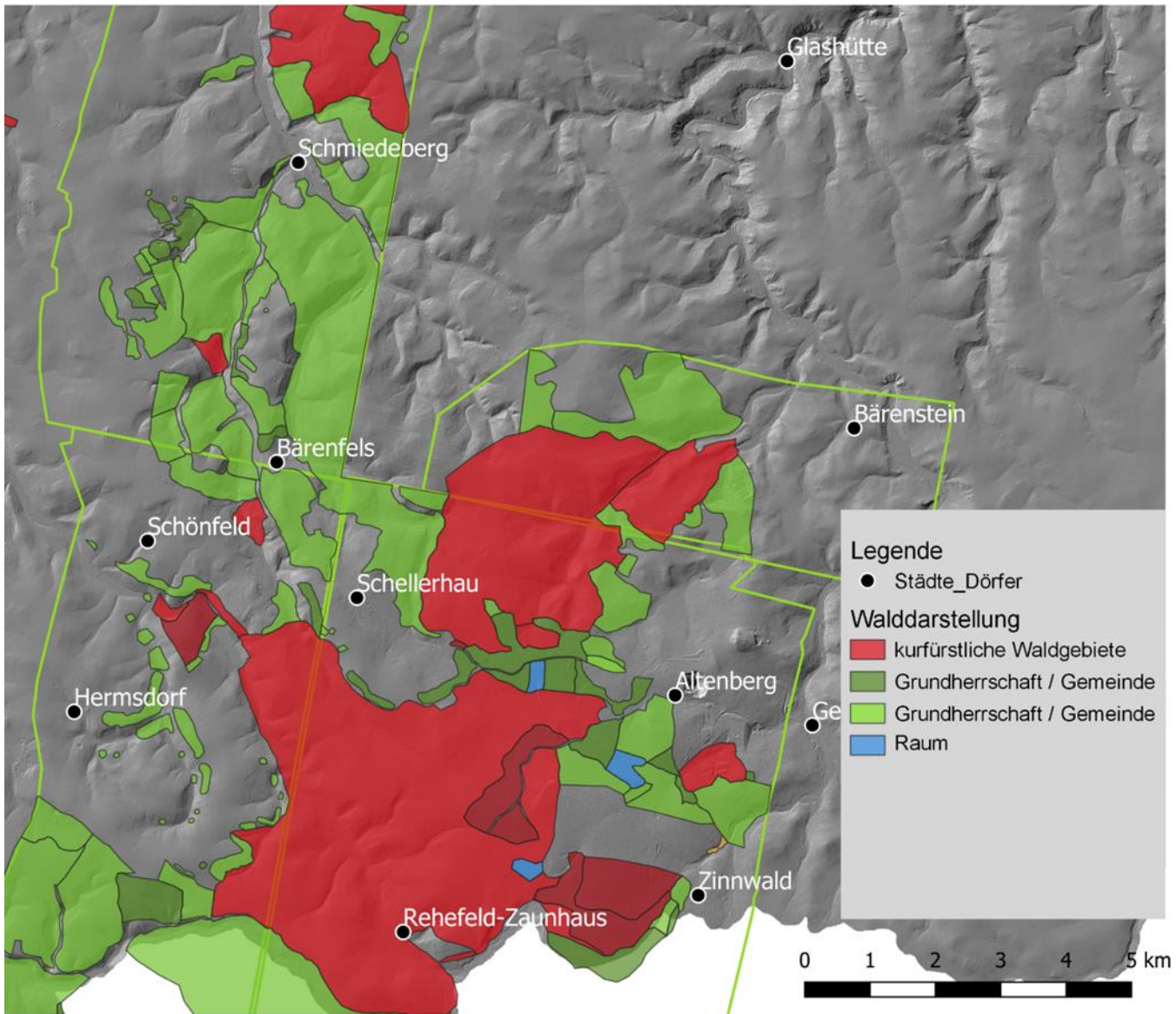
399  
401  
wunder in die Briefle, Da Breger  
vom Steigern die müßte geschay  
Dem diesen velt so viel Büschung  
Aßern, Eßern, Briesern, und ander  
gernein Dingel Holz, und geschick zu  
strib, Ist auß diese anspachern, und  
mit dem anspachern gemischung,  
wunderst, Binde auß dem diese  
Fasere, Lugin, Fournung, Eins dem  
vom Nussen, Eins dem alten Kitzel  
und des dritte Breger Kallern  
Do were unilgere Zeit alda vspereit  
begreiffen, und wieder vber der  
des velt, und dem Wale Zins, vnnig  
wunderst, Do Binde auß der dem

Weigets walt  
Ein soly velt furenge, dem Vn  
pals walt gemunt, furenge der Bie  
und ladum wasser, als furenge  
flussen gelogen P Ist der m  
Drittem, mit dem wasser laufft  
die Biecken, Bis am die furenge  
und ist der andern Drittem, von  
fren dem ladum wasser, und geschick  
wischen, bis an Nostre fluss, mit  
Gruisern von Breger, bis vber  
und fere mit des Dingel geschick,  
das ladum wasser furenge, dem  
hamb von Nussen müß, mit furenge  
des breger furenge, an Nostre, der  
die furenge, der plagenge, so die furenge  
geront, und an Nussen müß ge  
schick, der müßer und geschick  
wischen, bis an Nostre fluss, bis

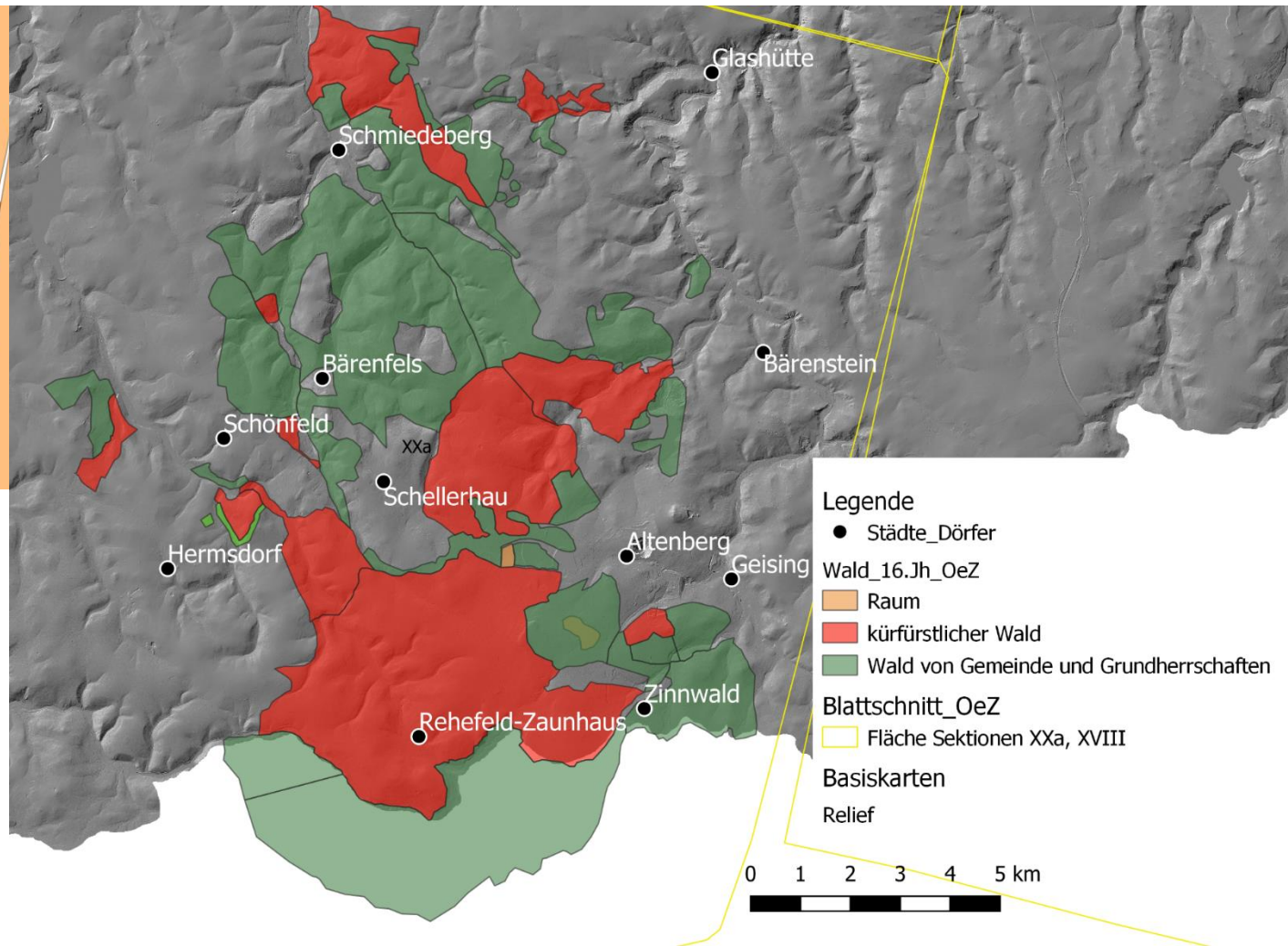
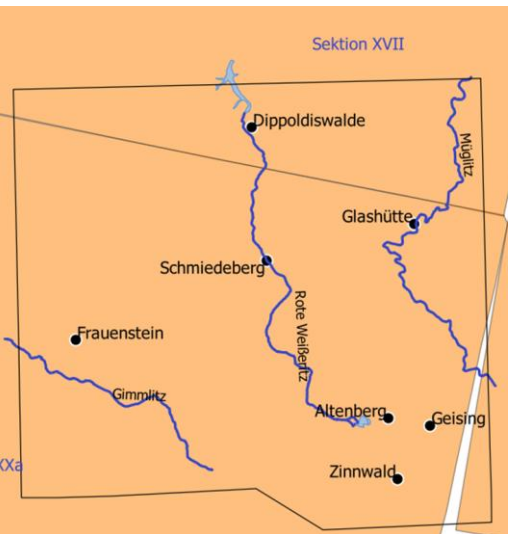
Maps and of the Saxonian main state archive:

Saxon Mapping (1586-1633/34) created by Matthias Oeder und Balthasar Zimmermann





# Saxon Mapping (1586-1633/34) created by Matthias Oeder und Balthasar Zimmermann



- Oeder-Zimmermann (ÖZ) 1:53.333
- forest area shown with line and "tree" signature
- red – kurfürstlich
- green– community and landlordship („private“)



# Allenberger Revier.

Bestandskarte

nachdem Befehl beim Beginn des Fortschritts 1901.

Größe: 2495 Hektar Aa.

Aufgezeichnet von der Königl. Fortschritts-Anstalt

in den Jahren 1873, 1874 und 1874

durch F. Nöldeke, C. May, C. H. Gröppelshausen u. M. Neumann

## Reviertheile:

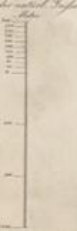
A. Das Hauptrevier ..... 2495, 00 ha

- A. Am Ende Busch 116,1
- B. Fischhölzchen 2-11
- C. Der Linsengraben 12,13
- D. Am Linsengraben 19-40
- E. Am Linsengraben 19-40
- F. Am Linsengraben 19-40
- G. Am Linsengraben 19-40
- H. Am Linsengraben 19-40
- I. Am Linsengraben 19-40
- J. Am Linsengraben 19-40
- K. Am Linsengraben 19-40
- L. Am Linsengraben 19-40
- M. Am Linsengraben 19-40
- N. Am Linsengraben 19-40
- O. Am Linsengraben 19-40
- P. Am Linsengraben 19-40
- Q. Am Linsengraben 19-40
- R. Am Linsengraben 19-40
- S. Am Linsengraben 19-40
- T. Am Linsengraben 19-40
- U. Am Linsengraben 19-40
- V. Am Linsengraben 19-40
- W. Am Linsengraben 19-40
- X. Am Linsengraben 19-40

B. Der Birkenbusch ..... 4, 65 ha

C. Geising ..... 10, 11, 46, 55 ha

Mafsstab



Abrechnungen über die Flächen  
 Teile des Hauptreviers in der Größe  
 Der Bärensteiner Forstbesitzung  
 bei der ge. Abgrenzung von einem Teile  
 bei der ge. Abgrenzung  
 Keine Teile der Fläche von  
 Abteilung und Jagdreviere  
 Teile der Forstbesitzung an der Straße  
 zwischen Abteilung und Hofstall  
 im Hauptrevier (in Alt. 51 u. 51  
 letzter Punkte (St. 51)  
 letzter Punkte (St. 51)  
 Teile der Forstbesitzung an der Straße  
 zwischen Abteilung und Hofstall  
 Der Forstbesitzung  
 bei der ge. Abgrenzung  
 in der Forstbesitzung  
 Der große Forstbesitzung  
 Teil der Forstbesitzung an der Straße  
 zwischen Abteilung und Hofstall  
 Der Forstbesitzung  
 Teil der Forstbesitzung an der Straße  
 zwischen Abteilung und Hofstall  
 Der Forstbesitzung

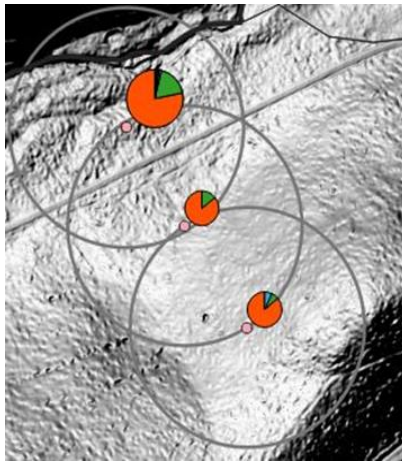
Allenberg. 1901.

# Maps of the Forest Management (1819-1948) District of Altenberg – Weichholdswald

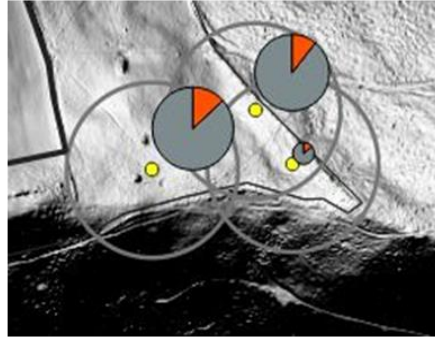


Montan historical illustrations from Heinrich Gross (early 17th century)





Remote Sensing of potential kilns



Tree throw at the edge of a suspected kiln



Dating by dendrochronology and C<sup>14</sup> dating



Foto: © LfA Sachsen





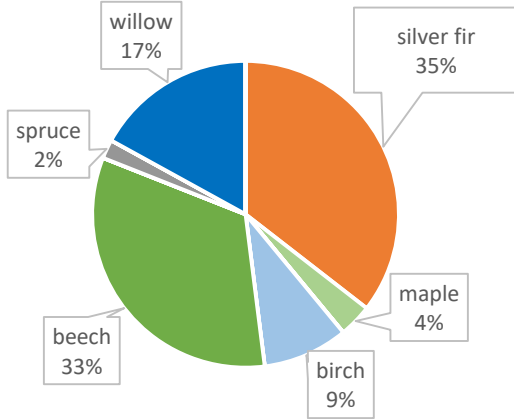
Exposed cross section of a kiln



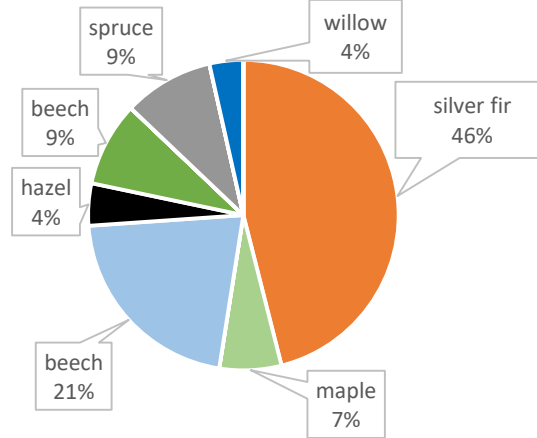
Anthracology – charcoal analysis to determine tree species

# Chronological distribution of tree species from dated kilns:

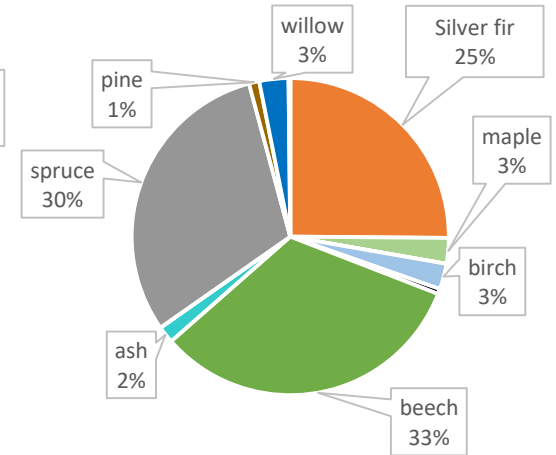
1150-1300 n. Chr.



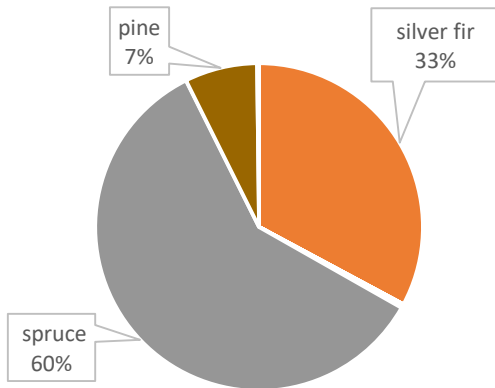
1280-1430 n. Chr.



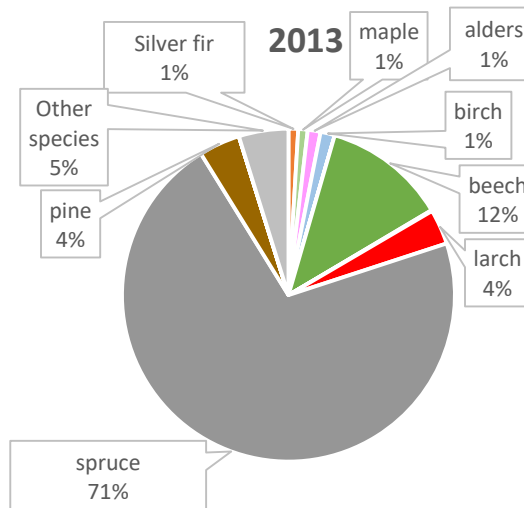
1420-1640 n. Chr.



1650-1950 n. Chr.



2013



**1150 -1300 – Early to high Middle Ages**  
**1280 - 1430 – High to Late Middle Ages**  
**1420 - 1640 – Late Middle Ages to early modern times**  
**1650 -1950 – Early modern times to modern times**  
**2013 – latest Forest Management documents in the project area of the Bärenfels forest district**

# Palynology - pollen analysis: Exposing, retrieving and sampling of soil profiles



Completely preserved beech leaf from the lowest profile layer near the bottom of the stream



Cooperation with Palaeohydrologist Dr. Knut Kaiser, Helmholtz-Zentrum Potsdam

