

Das Projekt WERTHOLZ – eine (Erfolgs-)Geschichte in der Forstpflanzenzüchtung

A.-M. E. Eisold¹, V. Karfik³, C. Bäucker¹, H. Liesebach², V. Schneck¹

¹ Thünen-Institut, Institut für Forstgenetik, Waldsiedersdorf, Brandenburg, Deutschland
² Thünen-Institut, Institut für Forstgenetik, Großhansdorf, Schleswig-Holstein, Deutschland
³ Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Waldgenressourcen, Hann. Münden, Niedersachsen, Deutschland

Das Projekt WERTHOLZ

Ein wesentliches preisbestimmendes Merkmal für die Vermarktung qualitativ hochwertigen Holzes ist das Auftreten von Maserungseigenschaften. Eine solche Ausprägung ist die Riegelung, die insbesondere bei Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) bekannt ist. Die Frage nach der Vererbbarkeit der Riegelung ist für zukünftige Züchtungsbestrebungen von hoher Relevanz. Im Rahmen des von der FNR geförderten Verbundprojektes WERTHOLZ wurde dies im Kontext langjähriger Züchtungsbestrebungen auf dem Gebiet des Riegelahorns aufgegriffen. Eine an der NW-FVA existierende Samenplantage mit geriegelten und schlichten Bergahorn-Klonen sowie deren Nachkommen auf zwei Versuchsflächen ermöglichen Aussagen über die Weitergabe des Holzmerkmals Riegelung basierend auf genetischen Analysen und makroskopischen Holzuntersuchungen. Zudem erlauben gut etablierte In-vitro-Kultur-Methoden die Überführung neu selektierter geriegelter Exemplare in die Klonsammlungen als Ausgangspunkt für die weitere Züchtungsarbeit.

Partner im Projektverbund: RLP AgroScience GmbH (Neustadt a.d.W.), Thünen-Institut für Forstgenetik (Thünen-Institut FG, Waldsiedersdorf), Thünen-Institut für Holzforschung (Hamburg-Bergedorf), Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA, Hann. Münden), Institut für Pflanzenkultur GmbH & Co. KG (Schnege), Reinhold Hummel GmbH & Co. KG (Stuttgart)

Abb. 1 Stamm eines geriegelten Berg-Ahorns im Wald mit sichtbarer Riegelung (A) und auf Holzsubmission (B); Riegelung an Holzstück von Berg-Ahorn (C); Nahaufnahme des geriegelten Holzes (D).
Fotos: (A, B) Karfik, (C, D) Eisold



1959 - 1964

Anlage einer Samenplantage (SP, Hessen) zur Produktion/Gewinnung von Bergahorn-Saatgut mit Pflanzungen von 21 Klonen gezielt ausgewählter geriegelter und schlichter Bäume (durchgeführt von NW-FVA)

1986

Sämlinge der frei abgeblühten Bäume der SP wurden als Nachkommenschaftsprüfung (NKP) auf zwei Flächen (Hessen) gepflanzt (durchgeführt von NW-FVA)

seit 1990

Gezielte Suche nach geriegelten Bäumen auf Submissionen und Etablierung von Klonsammlungen als Pflanzungen und In-vitro-Kultur (durchgeführt von NW-FVA und Thünen-Institut FG)

2015 - 2019

Verbundprojekt RIEGELAHORN

- Etablierung/Vermehrung geriegelter Bergahorn-Klone in der In-vitro-Kultur
- genetische Identifizierung von Bergahorn-Klonen mittels 12 SSR-Markern (Bäucker & Liesebach 2019)
- Elternschaftsanalysen der Bergahorn-Individuen der NKP (Quambusch et al. 2021)
- 2018-2019 Anlage von vier Klonprüfungsflächen (KPF) mit 7 geriegelten Bergahorn-Klonen (Bäucker et al. 2020)

Verbundprojekt WERTHOLZ

- Etablierung & Sicherung neuer Klone (Berg-Ahorn & weitere Baumarten) in der Klonsammlung durch Pflanzung und In-vitro-Kultur (Eisold et al. 2023)
- genetische Überprüfung der gefällten und auf Riegelung untersuchten Nachkommen der zwei Flächen zur NKP
- Etablierung geeigneter Markersets für die SSR-Analyse weiterer Baumarten
- Anlage von KPF mit mind. 10 geriegelten Klonen

ab ca. 2039

- ab einem Alter von ca. 15 Jahren Untersuchung der Klone hinsichtlich der Ausprägung der Riegelung möglich
- ggf. Klonzulassung in der Kategorie „geprüft“ gem. FoVG

Literatur:

Bäucker & Liesebach 2019, Thünen Rep 62: 49-54.
Bäucker et al. 2020, Thünen Rep 76: 155-167.
Eisold et al. 2023, Thünen Rep 105: 164-169.
Quambusch et al. 2021, Ann Forest Sci 78 (1): 15.

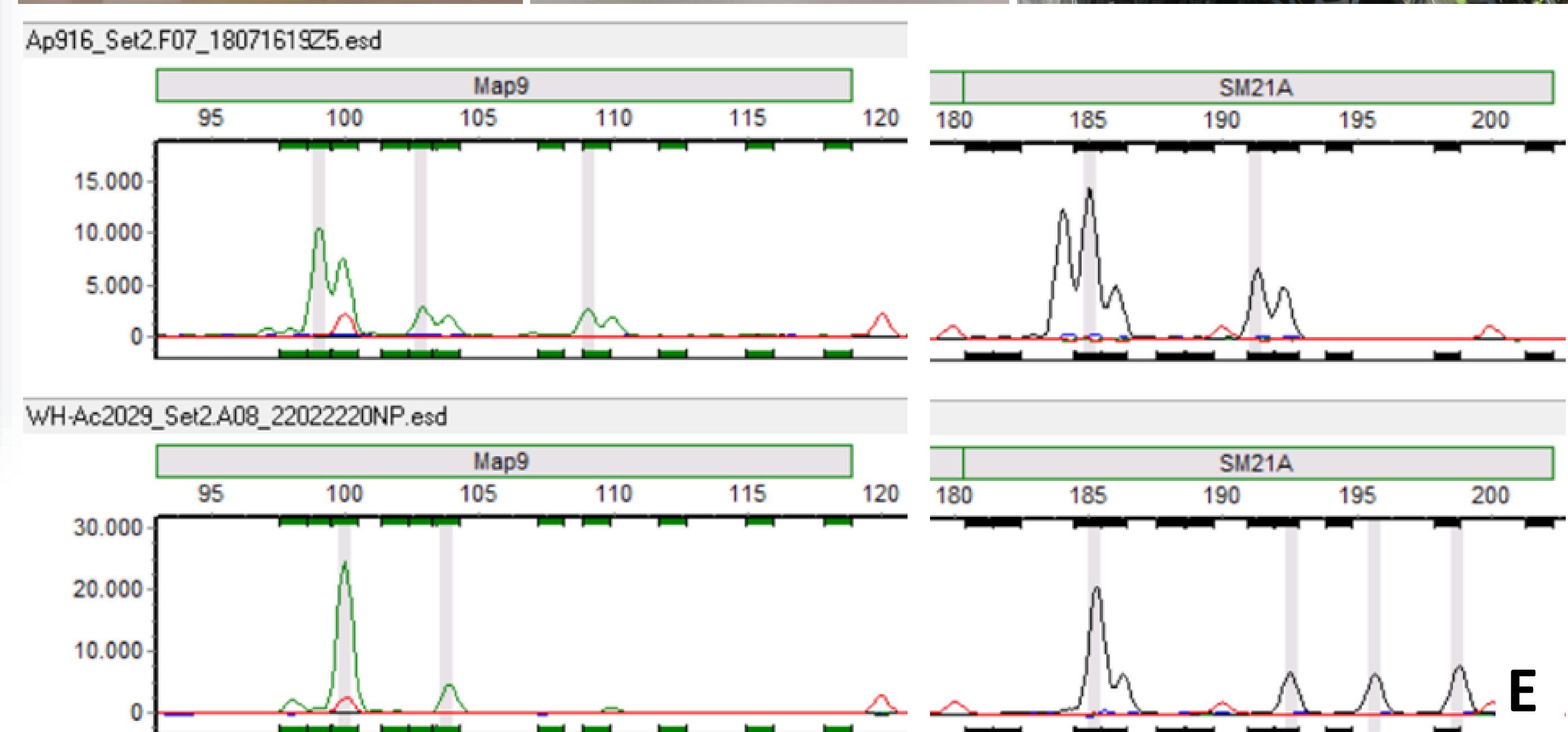
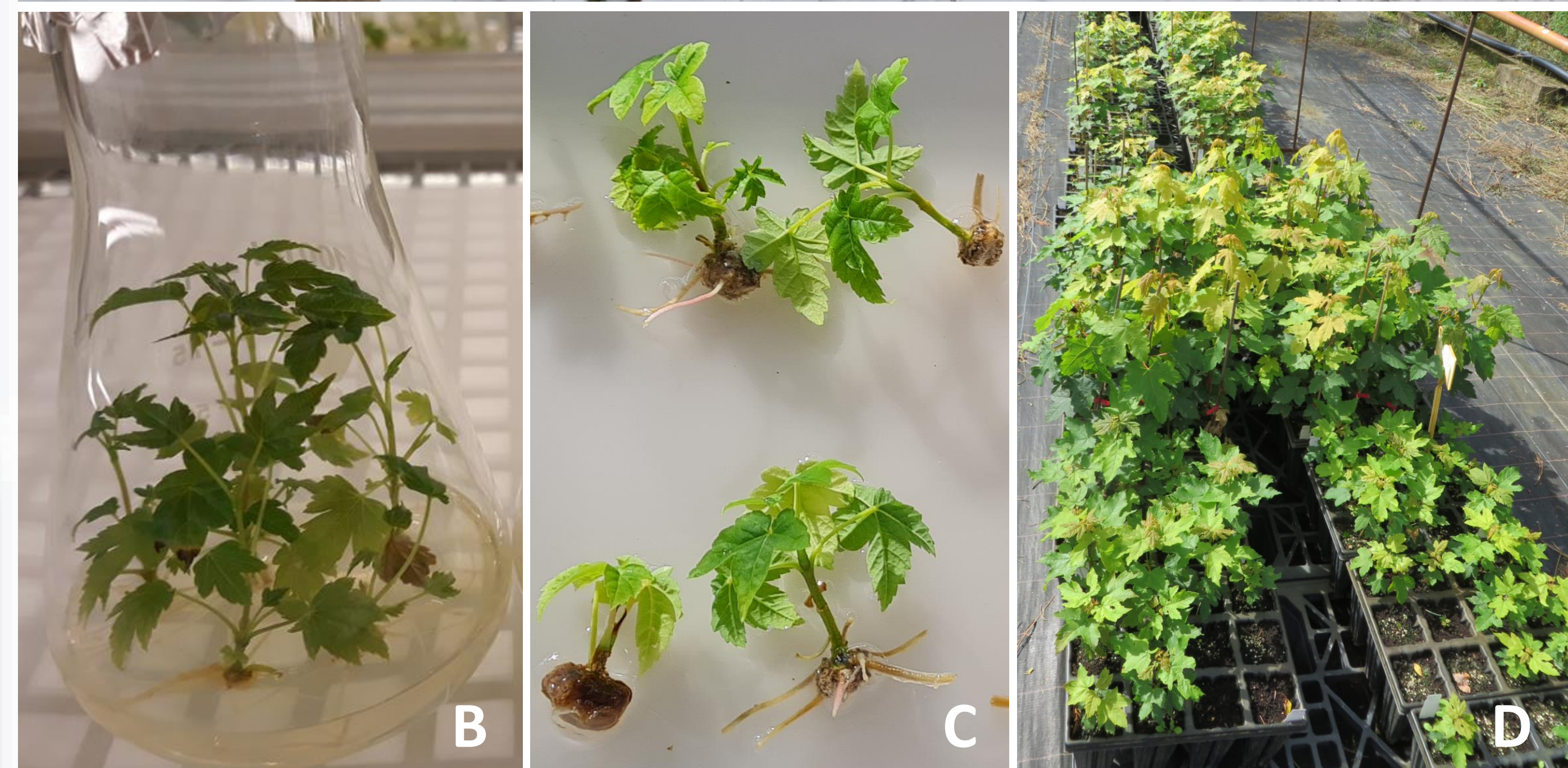


Abb. 2 Nachkommenschaftsprüfung von Berg-Ahorn, 34 Jahre nach Pflanzung der Sämlinge (A); Klon von Berg-Ahorn in der In-vitro-Kultur (B); Anzucht von Pflanzen aus der In-vitro-Kultur für die Auspflanzung auf Klonprüfungsflächen (C, D); Nachweis von Allelen mittels SSR-Markern (E). Fotos: (A) Karfik, (B, C, D) Eisold

Dank:

Die finanzielle Förderung des Verbundprojektes WERTHOLZ erfolgt durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FKZ 2221NR009C). Das Projekt RIEGELAHORN wurde von der Landwirtschaftlichen Rentenbank gefördert (FKZ 776393).