

# PLENTERN IN DER STEIERMARK

*Der Klimawandel stellt uns vor immer schwierigere Herausforderungen und verlangt nach innovativen Lösungsansätzen zur Verbesserung der Resilienz und Resistenz unserer Wälder. Ein vielversprechender Ansatz ist der Plenterwald, da diese Bewirtschaftungsform im Vergleich zum Altersklassenwald die Widerstandsfähigkeit und Resilienz unserer Wälder gegenüber Schadereignissen erhöht. Eine Studie an den Instituten für Waldbau und für Forsttechnik der BOKU hat im Rahmen des Projekts „Forstliche Innovationsräume für Climate-Smart-Forestry“ dazu Antworten für die Steiermark erarbeitet.*

**P** Plenterwälder zeichnen sich durch ihre hohe strukturelle Vielfalt aus. Im Vergleich zu Altersklassenwäldern sind sie strukturierter und damit weniger anfällig für Schadereignisse. Die Plenter-

waldbewirtschaftung wird daher häufig als vielversprechende Option zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel genannt. Allerdings kann diese Bewirtschaftungsform nicht überall sofort umgesetzt werden.

Zunächst muss geprüft werden, ob die Plenterbewirtschaftung an einem bestimmten Standort sowohl waldbaulich als auch wirtschaftlich realisierbar ist. Ein Forschungsteam am Institut für Waldbau hat gemeinsam mit dem Institut für

Forsttechnik die Waldflächen der Steiermark auf ihre Eignung für die Plenterwaldbewirtschaftung analysiert.

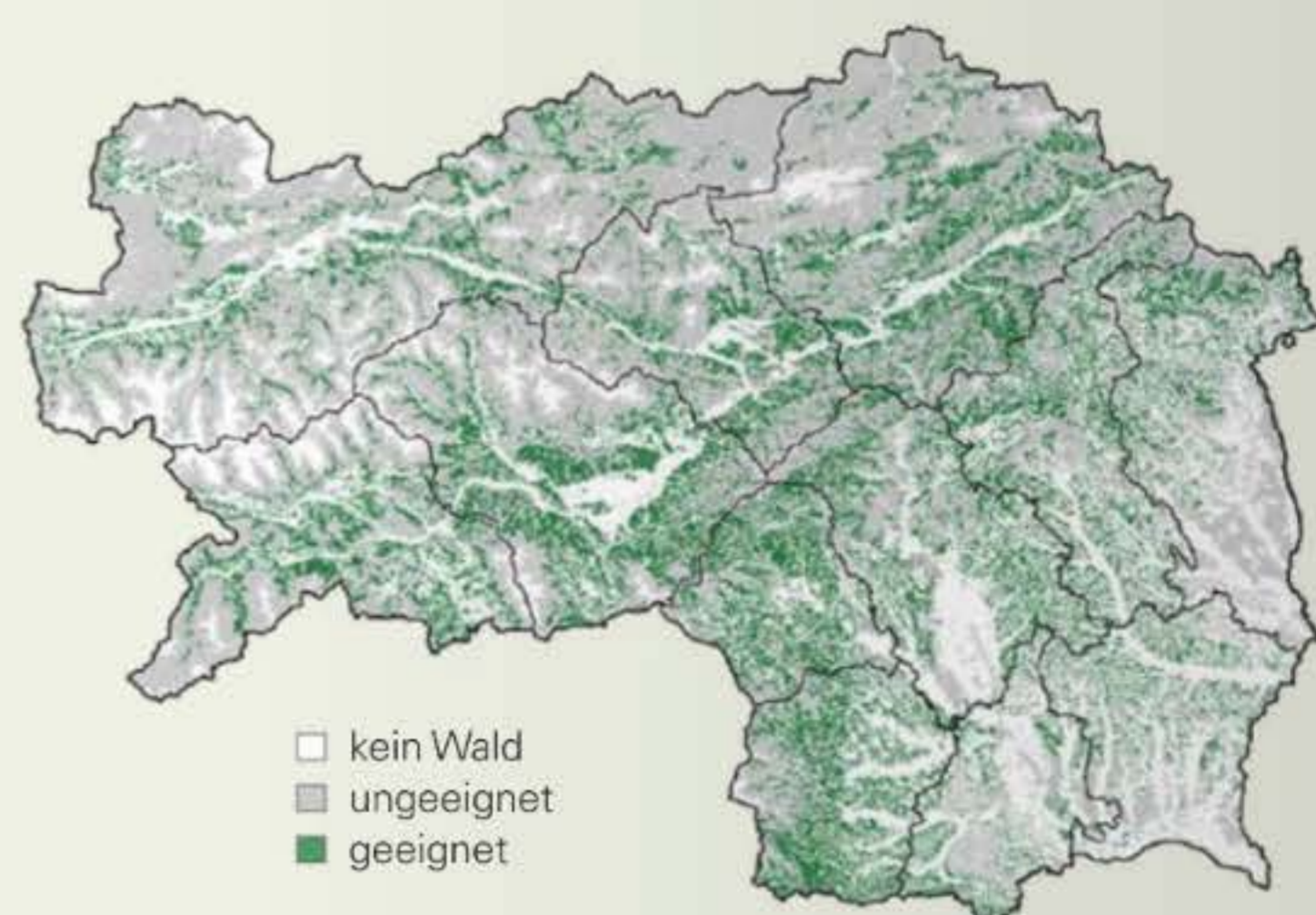
Für die typische Plenterwaldbewirtschaftung mit Einzelstammnutzung ist die Baumartenzusammensetzung wichtig, weil viele Studien zeigen, dass Plenterwälder hauptsächlich aus schattentoleranten Baumarten, wie Tanne, Buche und Fichte, in verschiedenen Mischungsformen bestehen. Besonders die Tanne spielt in der Plenterwaldbewirtschaftung durch ihre ausgeprägte Schattentoleranz und gute Wertleistung eine wichtige Rolle. Auf potenziellen Plenterwaldflächen sollte daher sowohl die Tanne als auch im Sinne der Artenvielfalt, Resistenz und Resilienz eine weitere Mischbaumart gute Wachstumsbedingungen vorfinden.

Neben der Eignung plenter-tauglicher Baumarten stellt sich auch die Frage nach einer wirtschaftlich möglichen Holzerntemethode. Wenn man in einem Bestand nur einzelne Bäume ernten will, so erscheint die Nutzung von Seilkrantechnologie durch die hohen Fixkosten pro Aufstellung als wenig kosteneffizient. Um kostengünstig zu plentern und so das Konzept gegenüber dem Altersklassenwald finanziell attraktiv zu halten, stellt schleppertaugliches Gelände folglich eine weitere Voraussetzung dar. Um das Plentergleichgewicht zu erhalten, sprich um die Durchmesserverteilung, die Grundfläche und den Zuwachs konstant zu halten, sind Eingriffe in einem Intervall von 5 bis 15 Jahren im Plenterwald notwendig. Deshalb bedarf es im Plenterwald zusätzlich zur Baumarteneignung und einer günstigen Topografie auch einer guten Erschließung, um die Holzernte kosten-, bestandes- und bodenschonend durchzuführen.

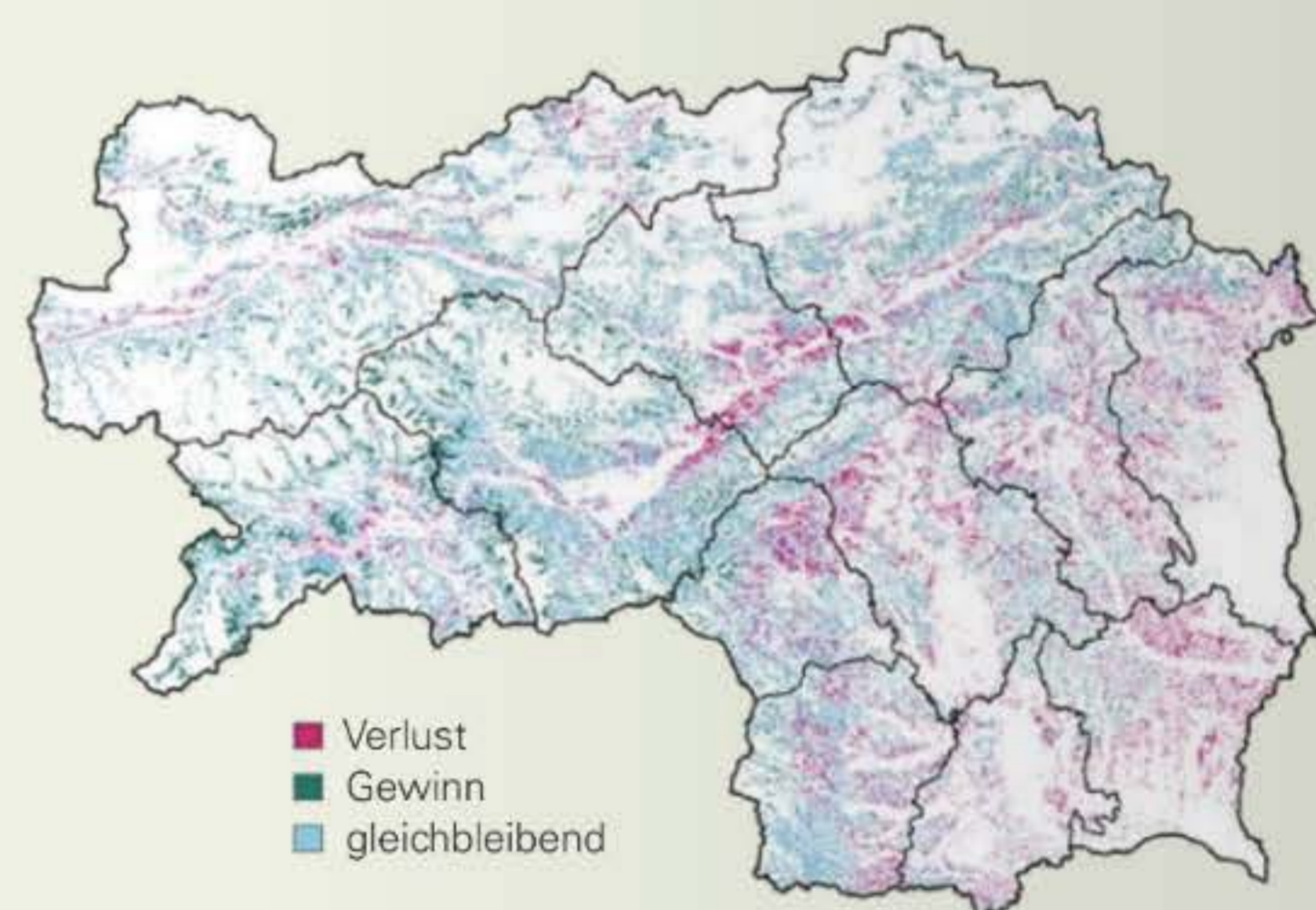
Führt man diese drei Faktoren – geeignete Baumarten, schlepperbefahrbares Gelände und eine gute Erschließung – zusammen, so ergeben sich die ökologischen, technischen und ökonomischen Rahmenbedingungen für eine potenziell mögliche Plenterwaldbewirtschaftung. Ergänzt man diese Ergebnisse mit Klimaszenarien, dann zeigt sich, in welchen Waldgebieten der Steiermark eine zukünftige Plenterwaldbewirtschaftung möglich ist.

## ERMITTLUNG DES PLENTERWALDPOTENZIAL

62 % der Steiermark sind mit Wald bedeckt. Mithilfe der Daten der dynamischen Waldtypisierung zur Baumarteneignung und hier insbesondere des möglichen Vorkommens der Tanne lässt sich aus ökologischer Sicht die potenzielle Waldfläche für den Plenterwald auf rund 43 % begrenzen. Berücksichtigt man weiters das schleppertaugliche Gelände (Hangneigung  $\leq 30\%$ ) sowie die Erschließung (Waldort  $\leq 100$  m von der Straße), reduziert sich die potenzielle Plenterwaldfläche auf 36 % beziehungsweise letztlich auf 28 % der steirischen Waldfläche oder rund 305.000 ha, die als plenterwaldbewirtschaftbar einzu-



Aktuelle Eignung für die klassische, einzelstammweise Plenterwaldbewirtschaftung in der Steiermark.



Vergleich der Eignung für die Plenterwaldbewirtschaftung im Zeitraum 2071–2100 unter dem Klimawandelszenario RCP 4.5 mit der aktuellen Eignung gemäß der Abbildung oben.

stufen sind. Die Ergebnisse der letzten österreichischen Waldinventur durch das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) zeigen, dass bislang etwa 6 % der Wälder in der Steiermark eine Plenterstruktur aufweisen. Das Plenterwaldpotenzial der Steiermark ist demnach hoch.

In einem weiteren Schritt wurde in unseren Analysen die Baumarteneignung unter den klimatischen Bedingungen des moderaten Klimawandelszenarios RCP 4.5 im Zeitraum →

## ÜBERSICHT DER LIMITIERENDEN FAKTOREN UND IHRE AUSWIRKUNG AUF DAS PLENTERPOTENZIAL IN DER STEIERMARK

SCHRITT	LIMITIERENDER FAKTOR	FLÄCHE [ha]	FLÄCHE [%]	VERÄNDERUNG [%]
1	Waldfläche	1.086.000	100	
2	Baumarteneignung	464.000	43	-57
3	Erntemethode	388.000	36	-7
4	Erschließung	305.000	28	-8

2071–2100 berücksichtigt. Für die Steiermark bedeutet dieses Szenario eine mittlere Erwärmung um 2° C im Vergleich zum Zeitraum 1989–2018 und einen Rückgang des Plenterpotenzials von den anfänglichen 305.000 ha auf 286.000 ha. Im drastischen Klimawandelszenario RCP 8.5, mit einer mittleren Erwärmung um 4° C, fällt das Plenterpotenzial sogar auf 208.000 ha.

Das Plenterpotenzial verringert sich in den tiefen und mittleren Lagen und wird durch eine leichte Zunahme in den höheren Lagen geringfügig, aber nicht vollständig kompensiert. Damit zeigt sich, dass im Klimawandel auch die klassische, einzelstammweise Plenterbewirtschaftung besonders in den Tieflagen, unter Druck geraten wird. Dies schließt jedoch nicht aus, dass an solchen Standorten in Zukunft andere Formen strukturierter Waldwirtschaft mit höheren Laubholzanteilen und Gruppenentnahmen infrage kommen können.

### ZUSAMMENFASSUNG

Aktuell gibt es in der Steiermark auf rund 28 % der Waldfläche ein sehr gutes Plenterpotenzial.

Im Klimawandel wird das Plenterpotenzial in tieferen Lagen sinken, in höheren Lagen geringfügig ansteigen. Unsere Analyse ermöglicht der forstlichen Praxis, geeignete Flächen für eine Plenterwaldbewirtschaftung zu identifizieren, um somit einen gezielten Umbau gleichaltriger Reinbestände in Plenterwälder zu unterstützen. ■

- ▶ **Mathias Leiter,**  
*Doktorand am Institut für Waldbau*
  - ▶ **Dr. Christoph Pucher,**  
*Senior Scientist am Institut für Waldbau*
  - ▶ **Michael Kessler,**  
*Doktorand am Institut für Waldbau*
  - ▶ **Ferdinand Hönigsberger,**  
*Doktorand am Institut für Forsttechnik*
  - ▶ **Univ.-Prof. Dr. Manfred Lexer**  
*Professor am Institut für Waldbau*
  - ▶ **A.o.Univ.-Prof. Dr. Harald Vacik, Assoziierter Professor am Institut für Waldbau**
  - ▶ **Univ.-Prof. Dr.DDr.h.c. Hubert Hasenauer,**  
*Professor für Waldökosystemmanagement und Leiter des Institutes für Waldbau*
- Alle: Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)**

## AUS DEM §§-WALD

### CHRISTBAUMKULTUR IST KEINE BADEWIESE

Ein Forstwirt wurde von seinen Nachbarn auf 57.000 € Schadenersatz wegen *Wildschäden* verklagt. Dieser habe keine Waldpflegemaßnahmen getroffen, weshalb der zum Schutz der *Christbaumplantage* errichtete Weidezaun durch umfallende Bäume beschädigt worden sei, so dass Tiere eindringen konnten. Erstgericht und Berufungsgericht wiesen die Klage ab. Der Oberste Gerichtshof (OGH) wies auf das *Forstgesetz* hin, demzufolge der Waldeigentümer grundsätzlich von der Pflicht zur Abwehr von Schäden befreit ist, die durch den Zustand des Waldes auf benachbarten Grundflächen entstehen. Der Waldeigentümer haften nur für Schäden, die sich auf *öffentlichen Straßen oder Wegen* ereignen. Andere Fremdgrundstücke, wie Wiesen oder Baugrund, seien davon nur erfasst, wenn diese ausdrücklich der Benützung durch Dritte gewidmet oder sonst verkehrsfrequentierte sind (z.B. höchstgerichtliche Entscheidung bzgl. Badewiesen). Eine Christbaumkultur sei nicht mit einer Badewiese vergleichbar. Eine Haftung entstehe nur bei Schaffung einer Gefahrenquelle, die *nicht* im Zusammenhang mit dem Wald und seiner Bewirtschaftung stehe, oder bei relevanter Gefahrerhöhung durch *eine das Naturwirken begünstigende Nutzungsart*. Für eine sittenwidrige Schädigung durch den Beklagten gäbe es ebenso wenig Anhaltspunkte wie für einen besonderen Handlungsunwert. (OGH 3Ob164/24z) ■

**Mag. Dr. Gerhard Putz, Referat Recht und Bildung, BK Weststeiermark**

**Literatur:** Mathias Leiter, Christoph Pucher, Michael Kessler, Ferdinand Hönigsberger, Manfred J. Lexer, Harald Vacik, Hubert Hasenauer: Identifying suitable areas for plenter forest management, *Forest Ecosystems*, Volume 12, 2025, [doi.org/10.1016/j.fecs.2024.100267](https://doi.org/10.1016/j.fecs.2024.100267)

