

Stand der Umsetzung & Forschungsprojekte

Die Erle stockt in Mecklenburg-Vorpommern auf ca. 40.000 ha. Sie ist nach der Buche die zweithäufigste Laubbaumart im Land. Bezüglich ihrer Bewirtschaftung liegen umfangreiche wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen vor. Die umweltverträgliche Produktion von Erlenwertholz auf wiedervernässten Niedermoorstandorten wurde 2002 – 2005 auf einer 10 ha großen Aufforstungsfläche erprobt (DBU Projekt „Alnus“). Bodenschonende Holzurückverfahren mittels Seilkran auf nicht befahrbaren Nassstandorten wurden im Projekt „Umweltgerechte Bewirtschaftung der Erle auf Nassstandorten und Förderung der Erlenholzverwendung“ untersucht. Die erprobte Seilkran-technologie erwies sich als geeignet, sehr bodenschonend, jedoch vergleichsweise kostenintensiv. Praxistests verschiedener weiterer bodenschonender Verfahren auf Basis von Raupentechnologie erfolgten in dem Projekt „Bodenschonende Holzernte in geschädigten Eschenbeständen auf Nassstandorten“.

Naturschutzrechtliche Anforderungen

Erlenwälder sind wertvolle Lebensräume für gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Aus diesem Grund sind sie häufig als Teil der Natura 2000-Kulisse nach europäischem oder in Form von Naturschutzgebieten oder gesetzlichen geschützten Biotopen nach nationalem Recht geschützt. Die Behandlung von gesetzlich geschützten Erlenwäldern ist in Mecklenburg-Vorpommern in der „Leitlinie – Naturschutzfachliche Anforderungen an forstliche Nutzungen in Erlenwäldern, die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen“ geregelt.

Herausforderungen in Mecklenburg-Vorpommern

Für die Neuwaldbildung durch Erlenanbau nach erfolgter Wiedervernässung von Mooren sieht das Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore 2009 eine Zielgröße von rund 10.000 ha bis zum Jahr 2020 vor. Bei der Umsetzung des Konzeptes stellt die Verfügbarkeit von Flächen eine große Herausforderung dar. Der Anbau von Erlen ist voll förderfähig, es bedarf jedoch Demonstrationsflächen zur Veranschaulichung des konkreten Vorgehens. Unterstützung und Beratung wird durch die Forstämter im Land angeboten.



Foto: P. Röhe

Kurzgefasst

Die Schwarz-Erle, auch Roterle genannt, ist eine heimische Laubbaumart mit hohem Lichtbedarf, sehr raschem Jugendwachstum und einer Lebensdauer von etwa 120 Jahren. Erlenwälder bilden oft Reinbestände und waren vor der Inkulturnahme der Moore weit verbreitet. Die Erle ist an nasse Standorte sehr gut angepasst. Die Lentizellen an der Stammbasis sichern auch bei hohem Grundwasserstand eine ausreichende Sauerstoffversorgung der Wurzeln. Die Erle hat einen recht hohen Nährstoffbedarf, verfügt aber über die Fähigkeit, in Symbiose mit an ihren Wurzeln lebenden Bakterien die Stickstoff-Versorgung zu verbessern. Beste Zuwachseleistungen erbringt sie auf feuchten bis mäßig feuchten Standorten mit guter Nährstoffausstattung. Ein noch befriedigendes Wachstum ist unter halb-nassen Bedingungen (forstlich O2 Standorte; 4+) zu erwarten. Standorte mit anhaltend sehr hoch anstehendem Grundwasser (forstlich O1 Standorte; 4+/5+) sind für einen wirtschaftlichen Anbau der Erle nicht mehr geeignet.

Box Schwarz-Erle	
Wasserstand:	0 – 20 cm unter Flur
Wasserstufe:	4+; forstlich O2 Standorte
Etablierung:	Je nach Betriebsart (Hoch- oder Niederwald) durch Pflanzung und/oder Stockausschlag (vollständig förderfähig)
Ertrag:	Im Hochwaldbetrieb 4–6 Nutzungen innerhalb von 60–80 Jahren mit einer Gesamtwachseleistung von ca. 600–800 m ³ je Hektar. Im Niederwaldbetrieb 1–3 Nutzungen innerhalb von 20–40 Jahren mit einer Gesamtwachseleistung von 200–500 m ³ je Hektar.
Verwendung:	Nutzholz und/oder Energieholz
Emissionsminderung:	ca. 18 t CO ₂ -Äq. je Hektar und Jahr (im Vergleich zu nährstoffreichen, entwässerten Niedermooeren, ohne Emissionsminderung durch Ersatz fossiler Rohstoffe)

Kontakt

www.wald-mv.de
www.paludikultur.de

info@paludikultur.de
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Institut für Botanik und Landschaftsökologie

Partner im Greifswald Moor Centrum
www.greifswaldmoor.de

Weiterführende Informationen:

Röhe, P. & Schröder, J. 2010: *Grundlagen und Empfehlungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Roterle in MV*. Schwerin, 49 S.

Schäfer, A. & Joosten, H. 2005: *Erlenaufforstung auf wiedervernässten Niedermooeren – ALNUS Leitfaden*. DUENE, 68 S.

Sündermann & Röhe (2014): *Vollmechanisierte Holzernteverfahren auf Nassstandorten*. Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Malchin. 35 S.

Sündermann, J., Schröder, J. & Röhe, P. (2013): *Bodenschonende Holzernte in geschädigten Eschenbeständen auf Nassstandorten Erkenntnisse und Empfehlungen aus Fallstudien in Mecklenburg-Vorpommern*. Schwerin: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (LU). 44 S.



Klimaschutz Biomasse Emissionsreduktion
Hochmoor Biodiversität Umwelt Nass Wertschöpf
urschutz Paludikultur Moornutzung Regional
Grünland Kohlenstoffspeicher
htwiesen Grundwasser Landwirtschaft Energiebiomasse
sierung Torferhalt Greifswald Kohlenstoffzertifikate
Moor Artenvielfalt Dachschilf



Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)

Forstwirtschaft auf nassen Mooeren





Was ist Paludikultur

auf Niedermooren?

Erle im Hochwald

Erle im Niederwald

Verwertung

Paludikultur (*palus* – lat.: Sumpf) bedeutet Land- und Forstwirtschaft auf nassen Moorstandorten. Der Torfkörper wird durch ganzjährig hohe Wasserstände konserviert und kann bei idealen Bedingungen neu gebildet werden. Die oberirdische Biomasse von Schilf, Schwarz-Erle, Rohrglanzgras und anderen Paludikultur-Pflanzen wird als nachwachsender Rohstoff geerntet und stofflich oder energetisch verwertet.

Mit dem Entscheidungsunterstützungssystem DSS-TORBOS können für degradierte Niedermoorstandorte Empfehlungen zur Umstellung auf eine alternative Bewirtschaftungsform gefunden werden: www.dss-torbos.de

Paludikultur auf Niedermoorstandorten hat viele Vorteile:

- Erhalt von Nutzflächen
- Klimaschutz durch Torferhalt
- Gewässerschutz durch Nährstoffrückhalt
- Artenschutz durch Erhalt und Schaffung von Lebensräumen
- Nachhaltige Rohstoffgewinnung

Potentiale Schwarz-Erle

Für eine forstwirtschaftliche Nutzung der Erle eignen sich besonders Moorstandorte, die nicht durch ganzjährige und vollständige Wassersättigung gekennzeichnet sind. Im Bereich halbnasser Standorte kann der Erhalt des Torfkörpers, teilweise auch eine positive Kohlenstoffbilanz mit einem Anbau der Erle einhergehen.

Nutzholz im Hochwaldbetrieb

Die Produktionsdauer von Erlenwertholz beträgt 60–80 Jahre, ältere Bestände entwerten durch Stammfäule. Produktionsziel ist die Erzeugung von möglichst viel wertvollem Stammholz mit einem Brusthöhen-durchmesser von >45 cm bei Wertholzträgern. Die Gesamtwuchsleistung bis zum Alter 60 liegt in der I. Ertragsklasse bei 600–800 m³ je Hektar.

Bestandesbegründung

Für die Produktion werden zweijährige verschulte Pflanzen mit einer Größe von 80–120 cm empfohlen. Pro Hektar werden 3.000–3.500 Stück bei einem Reihenabstand von 2 x 2 m gepflanzt. Auf nassen Böden erfolgt die Pflanzung auf künstlich geschaffenen Bodenerhöhungen (Rabatten). Weiterhin muss die Verwendung geeigneter Pflanzenherkünfte und das Forstvermehrungsgutgesetz beachtet werden.

Pflege

Bis zum Alter von ca. 10 Jahren ist eine Jungwuchspflege durchzuführen, jedoch sind nur besonders schlecht geformte Vorwüchse zu entnehmen. Die Jungbestandspflege (Alter 10–25 Jahre) ist die wichtigste Pflegephase. Sie ist verbunden mit der Auswahl von bis zu 120 Elitebäumen je Hektar (besonders wüchsige Bäume mit guter Qualität). Sobald diese eine grünastfreie Schaftlänge von 6 m haben, werden sie durch mehrmalige kräftige Freistellung (2–3 Eingriffe) gefördert.

Energieholz im Niederwaldbetrieb

Die Umtriebszeit im Niederwaldbetrieb liegt bei 20–40 (60) Jahren. Produktionsziel ist die Erzeugung von möglichst viel Schwachholz zur in der Regel energetischen Verwendung. Die Gesamtwuchsleistung bis zum Alter 30 liegt bei ca. 400 m³ je Hektar. Nach dem Abtrieb findet eine Regeneration des Bestandes über Stockausschläge statt.

Bestandesbegründung

Für die Wirtschaft mit Stockausschlag werden ca. 500 vitale Stöcke je Hektar benötigt. Nach 3–4 Umtrieben setzt eine Verringerung des Ausschlagvermögens der Stöcke ein, so dass ein stetiger Ersatz dieser durch Pflanzung notwendig ist.

Pflege

Die Stockausschläge müssen im Sinne einer Pflege auf 2–3 Stangen je Stock (ab Durchmesser ca. 10 cm) vereinzelt werden.

Holzernte im Hoch- und Niederwaldbetrieb

Die Endnutzung erfolgt meist mittels Kulissenhieb (bis ca. 60 m breite Streifen) oder Lochhieb (0,3–0,5 ha große Löcher). Der Einschlag wird motormanuell oder maschinell (z. B. Raupenharvester) durchgeführt. Für die maschinelle Holzurückung werden z. B. Raupenforwarder oder Seilkrantechnik eingesetzt. Die Wahl des Einschlags- bzw. Rückzeitpunktes sollte möglichst zum Zeitpunkt des tiefsten Grundwasserstandes erfolgen. Alt- und Totholz ist in angemessenem Umfang zu erhalten.

Stoffliche Verwertung

Das rötliche Holz der Erle (daher auch als Roterle bezeichnet) ist weich und von gleichmäßiger, feiner Struktur. Es ist leicht und unter Wasser sehr beständig. Im Hochwaldbetrieb produzierte starke Stämme bester Qualität werden als Furnierstämme vermarktet. Holz guter bis normaler Qualität wird neben verschiedenen speziellen Verwendungen vorwiegend als Sägeholz für den Massivmöbel- und Innenausbau gehandelt. Erlenschwachholz aus Durchforstungen wird durch die Holzwerkstoff-Industrie zur Herstellung von Span-, Faser- und OSB-Platten nachgefragt.

Energetische Verwertung

Mittels Niederwaldbetrieb produziertes Erlenholz eignet sich in Form von Stückholz oder Hackschnitzeln zur Verwendung als Energieholz. Bei vergleichsweise langer Produktionszeit von 30 bis 40 Jahren kann auch die Produktion von Schwachholz für eine stoffliche Verwendung im Vordergrund stehen. Der Erlenniederwald ist gegenüber anderen Niederwaldtypen (z. B. Eichen-Niederwald) am produktivsten. Auch auf ganzjährig wassergesättigten Standorten, die für einen wirtschaftlichen Hochwaldbetrieb ausscheiden, kann der Niederwaldbetrieb eine sinnvolle Nutzung darstellen.