



1 Der Schlepper mit Seilkranmast beim Rücken der Vollbäume; im Vordergrund rechts verschwindet ein Abspannseil im Boden – darunter befindet sich der Erdanker bzw. »Totmann«. Foto: R. Wende

»Seilakt« im Moorwald

Seilbahnbringung bringt Waldnutzung und Waldnaturschutz auf sensiblen Moorstandorten unter einen Hut

Ragnar Wende und Sebastian Schlenz

Böden, die so nass sind, dass sie ausschließlich bei langen und strengen Frösten mit Spezialmaschinen befahren werden können. Fichten, die auch mit hundert Jahren kaum 25 Meter hoch werden. Willkommen im Moorwald des bayerischen Alpenvorlandes! Wäre das nicht schon genug – zusätzlich noch das Vorkommen seltener, hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten. Bedeutet diese Ausgangssituation zwangsläufig das »Aus« selbst einer naturnahen Waldwirtschaft auf diesen Standorten im Privatwald? Wie kann dem legitimen Anliegen der Waldbesitzer, ihre Wälder nachhaltig zu bewirtschaften, Rechnung getragen werden?

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Holzkirchen ist für die Landkreise Bad Tölz-Wolfratshausen und Miesbach zuständig. Der Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen ist stark von den Mooren des Alpenvorlandes geprägt. Mehr als ein Zehntel der Landkreisfläche ist Moor, wobei sich dieser Naturraum, anders als häufig angenommen, nicht nur aus Hochmooren und Streuwiesen zusammensetzt. Einen hohen Flächenanteil haben Waldmoore, ein naturschutzfachlich häufig besonders wertvoller Lebensraum. Doch wie können diese sensiblen Waldflächen so bodenschonend wie möglich bewirtschaftet werden und ist das auch im Privatwald möglich oder rentabel? Zur Klärung dieser Frage wurde das Projekt »Moorwald Nantesbuch« im Rahmen der »Initiative Zukunftswald Bayern (IZW)« mit zweijähriger Laufzeit ins Leben gerufen. Projektmanager

Ragnar Wende betreute es als eines von insgesamt drei IZW-Projekten im Amtsbereich. Als Projektgebiet wurde die Region zwischen den Orten Königsdorf, Bad Heilbrunn und Penzberg gewählt, da hier mehrere hundert Hektar Moorwald stocken. Die Stiftung Nantesbuch gGmbH ist im Besitz großer Moorwaldflächen im Projektgebiet und unterstützte das Vorhaben als Projektpartner in dankenswerter Weise sehr aktiv. Auf einer ausgewählten Pilotfläche wurde das eingeschlagene Holz mit einer Horizontal-Seilbahn gebracht – tatkräftig unterstützt durch den weiteren Projektpartner: die Waldbesitzervereinigung (WBV) Wolfratshausen e.V. Bei der Planung und Umsetzung der Pilotmaßnahme ergaben sich wertvolle, praxisbezogene Erkenntnisse, die im zukünftigen Umgang mit den regionalen Moorwäldern von Bedeutung sein werden.

Forstwirtschaft in Schutzgebieten

Die Pilotfläche liegt im FFH-Gebiet »Moore um Penzberg«. Große Flächenanteile sind zusätzlich gesetzlich geschützte Biotope (Moorwald gem. §30 BNatschG). In derart sensiblen Gebieten ergeben sich schnell Zielkonflikte zwischen Nutzungsinteressen und Naturschutzzielen. Aus diesem Grund strebte das AELF eine enge Zusammenarbeit mit den Vertretern des amtlichen Naturschutzes und den regional agierenden Naturschutzverbänden an. Grundsätzlich muss im Einzelfall immer die Frage gestellt werden, ob die betreffende Waldfläche überhaupt bewirtschaftet werden kann oder aus Naturschutzgründen besser nicht angerührt wird. Es ist gutes Recht der Waldbesitzer, ihre Moorwälder im gesetzlichen Rahmen zu bewirtschaften und es wurde auch im Fall der Pilotfläche für die forstliche Bewirtschaftung entschieden. Demzufolge sollten dort auch etwaige Eingriffe nicht als »finale« Maßnahmen mit anschließendem Nutzungsverzicht zum Beispiel im Rahmen einer Renaturierung verstanden werden. Vielmehr sollte der Grundstein für eine naturnahe und extensiv-wiederkehrende Waldwirtschaft gelegt werden.

Ortstermin mit dem Naturschutz

Noch vor Maßnahmenbeginn wurde die geplante Hiebsmaßnahme den Vertretern des Naturschutzes vorgestellt und beim anschließenden Begang der Pilotfläche konkret erläutert. Mit Markierbändern und Sprühfarbe wurden die

2 Die bearbeitete Pilotfläche mit den beiden Seiltrassen aus der Vogelperspektive fotografiert; Foto: M. Maier



Entnahmebäume, die Biotopbäume und der Verlauf der Seiltrasse markiert. Aber nicht nur aktives forstliches Eingreifen in den Waldbestand wurde hierbei thematisiert, auch die Umsetzung des »Vertragsnaturschutzprogramms Wald 2015 (VNP-Wald)« konnte vorgestellt werden. Die Pilotfläche ist Teil eines 13 ha großen Moorwaldkomplexes der Stiftung Nantesbuch gGmbH, auf dem die VNP-Wald-Maßnahmen »Erhalt von Biotopbäumen« und »Belassen von Totholz« finanziell gefördert wurden. Dass auf ein und derselben Fläche eine Waldnutzung bei gleichzeitigem Schutz besonders wertvoller Waldstrukturen stattfinden kann, war Kernthema der Projektvorstellung für die Vertreter des Naturschutzes. Eine angeregte, stets sachliche und für beide Seiten informative Diskussion beschloss den ersten gemeinsamen Flächenbegang. Ein weiterer Begang folgte nach Abschluss der Maßnahme, begleitet von intensiver Öffentlichkeitsarbeit mit positivem Presseecho.

Mit Sprühdose und Köpfchen

Der Wald auf der Pilotfläche setzt sich aus Fichten, Kiefern, Birken und Spirken zusammen, mit einer typischen Zonierung vom nassen Übergangsmoor bis zum feuchten Niedermoor in den Randbereichen. Beim Auszeichnen stand die Gruppenpflege im Vordergrund. Dadurch entstanden Bereiche mit konzentriert hohem Holzanfall, andere Bereiche wiederum blieben nahezu unbehandelt. Dieses Vorgehen orientierte sich an einer für wuchsschwache Standorte wie dem Moorwald typischen Gruppen- bzw. Rotenstruktur und ermöglichte die Ausformung stabiler Bestandesteile. Gleichzeitig konnten mit diesem Pflegemodell die

3 Die Fichten mit orangenen Schrägstrichen werden gefällt, die grün markierten Birken werden gefördert. Das gruppenbetonte Vorgehen beim Auszeichnen ist deutlich erkennbar. Foto: R. Wende



4 Einer der drei »Totmänner« mit dem Abspannseil vor der Überdeckung mit dem ausgehobenen Erdreich Foto: R. Wende

Mischbaumarten im Altbestand durch Freistellung gefördert werden. In den Teilflächen mit Vorausverjüngung fanden sich neben der vorherrschenden Fichte mehr Anteile von Birke, Kiefer, aber auch Spirke als zunächst vermutet. Entscheidend war hier die Steuerung der Lichtgabe auf den Boden. Ein weiteres waldbauliches Ziel der Hiebsmaßnahme war es, den lichtbedürftigen Mischbaumarten in der Naturverjüngung durch die stellenweise verstärkte Lichtgabe einen Wachstumsvorsprung gegenüber der Baumart Fichte zu ermöglichen.

Es wurden gezielt die pflegedringlichen, einförmigen von der Fichte geprägten Bereiche mit stärkeren Dimensionen bearbeitet. Dadurch konnte selbst auf dem mattwüchsigen Moorstandort ein hohes Stück-Masse-Verhältnis erzielt werden, ohne dass das Ergebnis einer Art »100% Fichtenauszug« glich, da eben auch die Fichte als natürliche Baumart des Moorwaldes in stabilen Gruppen erhalten blieb. Vorkommendes stehendes oder liegendes Totholz wurde aus Gründen der Biodiversität auf der Hiebsfläche belassen.

Die Umsetzung – der Teufel steckt im Detail

Der Projektpartner WBV Wolfratshausen vermittelte für die Maßnahme einen erfahrenen Seilkran-Unternehmer aus Österreich. Die Rückung des motormannuell eingeschlagenen Holzes erfolgte mit dem Kurzstreckenseilkran Valentini V400, der an einem Schlepper angebaut war. Er verfügte über ein maximal 400 m langes Tragseil und die notwendige 3-Seil-Technik zur Holzurückung in der Ebene. Schon bei der Festlegung der beiden Seil-

trassen war Fingerspitzengefühl gefragt. Zum einen sollten vor allem die stärker dimensionierten, gleichförmigen Fichtenbereiche bearbeitet werden, andererseits war es selbst in derartigen Zonen schwierig, ausreichend dimensionierte End- und Stützmasten zu finden. Zusätzlich war es – anders als im Gebirge – nicht ausreichend, die Stützmasten nur zweifach abzuspannen. Der weiche Moorboden erforderte eine zum Teil vierfache Verankerung der Stütz- und Endmasten an lebenden Bäumen, um ausreichend Stabilität zu gewährleisten. Doch damit nicht genug. Die LKW-befahrbaren Forstwege verlaufen in Mooregebieten häufig entlang der Wald-Feld-Grenze. Das Problem: Der Kranmast der Maschine auf dem Forstweg muss trotzdem rückverankert werden. Da in diesem Fall für die Maschine aber nur eine landwirtschaftliche Fläche ohne Baumbestand zur Rückverankerung in Frage kam, musste mit sogenannten »Totmännern« gearbeitet werden, um ein Umkippen der Maschine in Richtung des Endmastes zu verhindern. Totmänner sind circa 4 m lange, 30 bis 40 cm starke Baumstämme, an denen die Abspannseile befestigt werden, ehe sie in 40 m Entfernung mit einem Kleinbagger rund 3 m tief eingegraben werden. Diese Rückverankerung diente dazu, eine ausreichend hohe Tragseilspannung bis zum Kranmast aufzubauen.

Fällordnung – das »A und O«

Auf der Pilotfläche wurden zwei Seiltrassen mit einer Seillänge von je 240 und 260 m und maximal 40 m Abstand angelegt. Im mittleren Teil beider Seiltrassen musste jeweils ein Stützmast die geforderte Tragseilhöhe gewährleisten. Die

gefällten Trassenbäume wurden bewusst während der gesamten Maßnahme auf der jeweiligen Seiltrasse als Armierung belassen. Die Fällrichtung der Bäume im Bestand erfolgte fischgrätenartig von der Seiltrasse weg, so dass die Stämme mit dem starken Ende als Vollbäume in einem optimalen Winkel zur Trasse vorgeliefert und über die in der Trasse belassenen Stämme gerückt werden konnten. Die gerückten Stämme glitten auf ihren den Druck abfedernden Kronen über die armierte Seiltrasse, wodurch nur sehr geringe Bodenverwundungen entstanden. Erst zum Schluss wurden die Bäume der Trassenarmierung an den Forstweg gerückt, wo sie nach Abschluss der Seilbringung von einem Radharvester aufgearbeitet wurden. Die Maßnahme dauerte insgesamt rund eine Woche.



5 Im Vergleich der Jahrestriebe profitiert die Waldkiefer deutlich stärker vom Eingriff als die Fichte. Foto: R. Wende

Der verbleibende Bestand wies nach der Hiebsmaßnahme kaum Fäll- oder Rückschäden auf, was für das gruppenbetonte waldbauliche Vorgehen in Kombination mit einer konsequenten Einhaltung der Fällordnung spricht. Auf der Pilotfläche mit 2,5 ha Größe wurden insgesamt 200 Festmeter Fichte inklusive dem Trassenholz eingeschlagen, davon 50 % Stammholz und 50 % Industrie- bzw. Hackholz.

Was bleibt nun übrig?!

Die Maßnahme wurde als »Seilbahnbringung auf Sonderstandorten« im Rahmen des forstlichen Förderprogramms »WALDFÖPR 2015« staatlich gefördert. Diese Förderung soll die hohen Kosten der aufwendigen Technik etwas mindern und für private und körperschaftliche Waldbesitzer einen Anreiz bieten, über derartige bodenschonende Maßnahmen nachzudenken. Bei der Pilotmaßnahme konnte im Rahmen des durchgeführten

Hiebes inklusive der Förderung ein finanzieller Überschuss erwirtschaftet werden. Dass dieser unter den gegebenen Voraussetzungen überschaubar geblieben ist, sollte sich der aufmerksame Leser des Artikels selbst erschließen können. Das bedeutet aber im Umkehrschluss, dass selbst in diesen wirtschaftlichen Randbereichen auf Sonderstandorten eine Forstwirtschaft ermöglicht wird, deren Mehrwert sich unter Umständen erst zukünftig und nachhaltig zeigt: beispielsweise durch eine höhere Stabilität des Waldes, Annäherung an eine natürliche Waldzusammensetzung und eine höhere Baumartenvielfalt.

Wirtschaftlicher Erfolg abhängig von der Flächengröße

Jeder Waldbesitzer muss seine kurz- und langfristigen betrieblichen Ziele selbst formulieren. Für die Stiftung Nantesbuch GmbH war eine sehr stark naturschutzorientierte Ausrichtung des Eingriffs von hohem Stellenwert. Anderen Waldbesitzern mit mehr wirtschaftlich orientierten Betriebszielen sei gesagt, dass sich derartige Maßnahmen nur ab bestimmten Flächengrößen und Holz mengen als Einzel- oder sogar als Sammelmaßnahme mit mehreren beteiligten Waldbesitzern wirklich rentieren. Die Größenordnung der Pilotmaßnahme kann mit circa 2,5 ha und rund 200 Festmetern (rd. 100 fm Stammholz) als unterer Schwellenwert zur Rentabilität inklusive staatlicher Förderung betrachtet werden.

»Moorwald Nantesbuch« – ein Praxisbeispiel für Nachahmer

Noch während der Seilbringung wurden regionale Waldbesitzer, der Vorstand der WBV Wolfratshausen e.V. und Mitarbeiter der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft über die Hiebsfläche geführt. Die Umsetzung einer Seilbahnbringung in der Ebene ist in der Region selten und schon allein aus diesem Grund für Fachkreise von Interesse. Nach Abschluss der Maßnahme wurde den regionalen Waldbesitzern das Projekt »Moorwald Nantesbuch« bei einer separaten Veranstaltung anhand der bearbeiteten Pilotfläche konkret und praxisbezogen vorgestellt. Dieser Termin war vor allem für den zuständigen Revierleiter von hohem Wert, da sich aus der Projektvorstellung einige Folgeberatungstermine mit Waldbesitzern ergaben, die

ähnliche Moorwaldflächen besitzen. Das Interesse an einer neuartigen Bewirtschaftung dieser Flächen wurde geweckt. Dieses Praxisbeispiel konnte zeigen, dass eine Waldnutzung auf sensiblen Moorstandorten mit dem Waldnaturschutz sehr gut vereinbar ist und dass die moderne Forsttechnik hierbei ein unerlässlicher Wegbegleiter ist.

Regionale Projekte für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer

Am AELF Holzkirchen wurden im Rahmen der »Initiative Zukunftswald Bayern (IZW)« vom Projektmanager Ragnar Wende im Zeitraum von zwei Jahren drei sehr unterschiedliche Projekte im Amtsbereich bearbeitet. Für diese Initiative wurden verschiedene Schwerpunktgebiete ausgewählt, die sich vom Oberen Isartal über die Moore im Alpenvorland bis hin zum Bergwald bei Schliersee erstreckten. Ziel der IZW ist es, »möglichst viele Waldbesitzer für einen gemischten, stabilen und dadurch ökonomisch wie ökologisch wertvollen Wald zu begeistern und für die dazu nötigen Anpassungsmaßnahmen zu gewinnen«. Das an dieser Stelle vorgestellte Projekt »Moorwald Nantesbuch« ist ein Beispiel, wie dieses Ziel in die Praxis umgesetzt wurde.

Zusammenfassung

Die naturnahe Bewirtschaftung von Wäldern auf Moorstandorten des Alpenvorlandes ist ein legitimes Anliegen der Besitzer und stellt diese vor hohe Anforderungen. Nicht nur dass eine ganzjährige Befahrung mit Forstmaschinen undenkbar ist, hinzu kommt auch, dass es sich bei Moorwäldern häufig um naturschutzfachlich besonders wertvolle Lebensräume handelt. Das vorgestellte Projekt »Moorwald Nantesbuch« zeigt, dass eine Bewirtschaftung auch auf solch sensiblen Flächen möglich und sinnvoll ist. Die Seilbahnbringung in der Ebene bietet dabei eine Möglichkeit, das geerntete Holz bodenschonend und wirtschaftlich zu ernten. Zusätzlich läuft diese Holzerntetechnik und das gruppenbetonte Vorgehen bei der Waldpflege Hand in Hand. Von der Planung über die Umsetzung bis hin zur Außendarstellung einer Pilot-Hiebsmaßnahme im Moorwald konnten wertvolle Erfahrungen gesammelt werden, die für jeden von Interesse sind, der sich mit dem Themenbereich »Waldnutzung und Waldnaturschutz« beschäftigt.

Autoren

Ragnar Wende ist Förster und war Projektmanager der »Initiative Zukunftswald Bayern« am AELF Holzkirchen. Er bearbeitete in den Jahren 2015/2016 insgesamt drei Projekte. Sebastian Schlenz leitet das Revier Königsdorf am AELF Holzkirchen.
Kontakt: sebastian.schlenz@aelf-hk.bayern.de