

FORRISK

Grenzüberschreitendes forstliches Risikomanagement



© Thomas Kljaisits

FORRISK

Grenzüberschreitendes forstliches
Risikomanagement

Einleitung

Diese Broschüre gibt eine kurze Orientierung über das Projekt „Grenzüberschreitendes forstliches Risikomanagement“ (FORRISK) und seine Ergebnisse. Der Überblick umfasst die Identifizierung von aktuellen und zukünftigen Risiken sowie Empfehlungen, wie mit den auftretenden Problemen je nach Standortbedingungen, Art und Struktur der Waldbestände und Besitzgröße, speziell in der Grenzregion Österreich/Tschechische Republik (Abbildung 1), umgegangen werden soll. Auch das integrierte Management von Borkenkäfern, die in den letzten Jahren einen erheblichen Risikofaktor im Projektgebiet darstellten, wird erläutert.



Durch:

- die jüngsten Entwicklungen im Bereich Aufforstung, Wiederaufforstung (Anpflanzung) und/oder Naturverjüngung (Baumarten und Standortwahl, Bestandsdichte und Pflanzmethoden);
- die unbefriedigende Pflege und Verjüngung von Waldbeständen (z. B. Kahlschläge mit künstlicher Bestandsbegründung als vorherrschendes Walbausystem, Durchforstung, wenn überhaupt, in einem zu späten Stadium der Bestandesentwicklung und/oder mit geringer Intensität);
- die dadurch entstehenden labilen Waldstrukturen (gleichaltrige Nadelholzreinbestände);
- sich verändernde und extrem schwankende Umweltbedingungen (Klimawandel: Temperaturanstieg, Niederschlagsrückgang und -schwankungen, mehr extreme Klimaereignisse wie Dürre-Perioden, Überschwemmungen, Sturmereignisse; größere Schäden, z. B. durch Wind, Eis, Feuer, Borkenkäfer; hohe/ständige Belastung durch Luftschadstoffe und Stickstoffeinträge);
- hohe Populationsdichten von Wild, insbesondere von Reh- und Rotwild, sowie lokal auch von eingeführtem Mufflon, Sikahirsch und Damwild, was zu starken negativen Auswirkungen auf die natürliche und künstliche Verjüngung (Verbiss und Verfegen), auf junge Stangenholzbestände (Schältschäden) und zum selektiven Ausfall seltener verteilter Baumarten wie Weißtanne und Laubhölzern führt;
- Massenvermehrungen von Schadinsekten, insbesondere von Borkenkäfern, und schwere Epidemien von Krankheitserregern (hauptsächlich Pilze)

stehen Wälder, insbesondere solche mit Baumarten auf ungeeigneten Standorten, weltweit und auch im Projektgebiet unter Druck und sind stark störungsanfällig. Daher muss die Forstwirtschaft mit diesen Risiken so gut wie möglich umgehen.

Diese tatsächlichen und potenziellen Risiken kennen keine Grenzen zwischen Ländern. Auftretende Probleme können sich leicht und schnell ausbreiten und nationale Grenzen überwinden. Im Projektgebiet wurde dies in den letzten Jahren in Form einer schweren und langanhaltenden Dürre und einer noch nie dagewesenen Massenvermehrung von Borkenkäfern deutlich. **Daher wurde im Rahmen des Interreg-Projekts FORRISK eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Risikomanagement gestartet.**

Abbildung 1: FORRISK-Projektregion im Grenzbereich zwischen Österreich und Tschechischer Republik



Überblick über die wichtigsten Projektergebnisse

1. Der **erste Output** von FORRISK konzentriert sich auf den **Vergleich der beiden Länder, d.h. Österreich und der Tschechischen Republik**, insbesondere in ihren Grenzregionen, in Bezug auf Waldbestände, forstliche Praktiken, Risiken, rechtliche Situation und zukünftige Empfehlungen.
2. Der **zweite Output** von FORRISK ist ein **Handbuch für das zukünftige Krisen- und Risikomanagement in der Forstwirtschaft**. Es enthält einen umfassenden Überblick über Empfehlungen zur Lösung der gegenwärtig auftretenden und zu erwartenden Probleme je nach Art des Waldbestands, der Standortbedingungen und der Größe des Waldbesitzes.
3. Der **dritte Output** ist eine Website, die als **Frühwarnsystem** fungiert und **Empfehlungen** über mögliche Bewirtschaftungsmaßnahmen sowie aktuelle Informationen enthält, um das Auftreten derart großer Probleme, wie sie in den letzten Jahren aufgetreten sind, zu vermeiden oder abzuschwächen und um wirtschaftliche und ökologische Verluste sowie Einschränkungen der Ökosystemleistungen zu minimieren.

Für nähere Details siehe:
www.at-cz.eu/at/ibox/pa-4-nachhaltige-netzwerke-und-institutionelle-kooperation/atcz251_forrisk/dokumente

Was ist Risiko und wie geht man damit um?

In der Forstwirtschaft wird Risiko häufig mit Störungen und Naturkatastrophen in Verbindung gebracht, die den Wäldern Schaden zufügen. Im weiteren Sinne bezieht sich das Risiko auf die Ungewissheit künftiger

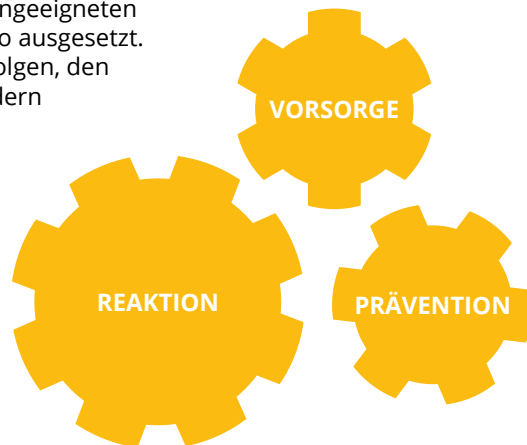
Ereignisse oder Ergebnisse. Ein strukturiertes Risikomanagement kann als zirkulärer Prozess dargestellt werden, der die Phasen der Risikoidentifikation, -bewertung, -steuerung und -kontrolle umfasst (Abbildung 2).



Abbildung 2.: Beispiel für einen zirkulär strukturierten Risikomanagementprozess

Risiken in der Forstwirtschaft

Nach der massiven Übernutzung der Wälder im Laufe der Geschichte und aufgrund des Holz mangels auf dem Markt wurden seit dem 19. Jahrhundert Aufforstungen und Wiederaufforstungen von aufgegebenen landwirtschaftlichen Flächen und Weiden durchgeführt. Diese Bestrebungen konzentrierten sich stark auf die Holzproduktion als vorrangiges Bewirtschaftungsziel, um den größtmöglichen wirtschaftlichen Nutzen aus dem Wald zu ziehen. Daher pflanzten die Waldbesitzer Baumarten mit hohem Holzzuwachs, besten Verarbeitungseigenschaften, bester Verwertbarkeit und höchster Marktfähigkeit mit hohen Erträgen, nämlich Fichte und Kiefer, auch auf ungeeigneten Standorten weit außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets und/oder ihrer potenziellen ökologischen Nischen. Gleichzeitig wurde für Bestandesbegründungen Saatgut unabhängig von seiner Herkunft verwendet. Im Sinne einer effizienten und einfachen Bewirtschaftung wurden diese Wälder als homogene, gleichaltrige Waldbestände angelegt und mit Kahlschlag und künstlicher Verjüngung als vorherrschendem Waldbausystem bewirtschaftet. In den letzten Jahrzehnten und heutzutage, beschleunigt durch den globalen Wandel, sind diese Wälder, insbesondere Nadelholzbestände auf ungeeigneten Standorten, einem hohen Störungsrisiko ausgesetzt. Um diese Risiken, unvorhergesehene Folgen, den Verlust oder Zusammenbruch von Wäldern zu minimieren, müssen Forstleute der Schaffung widerstandsfähiger und resilienter Wälder mehr Aufmerksamkeit widmen und sollten sich stärker auf Vorsorge- und Präventionsmaßnahmen konzentrieren.



Derzeitige Probleme

Die aktuellen Probleme der Waldbewirtschaftung hängen zusammen mit:

- Übernutzung in der Vergangenheit
- Allgemein übliche Waldbewirtschaftung in Form des Kahlschlagsystems
- Künstliche Verjüngung als wichtigste Verjüngungsmethode
- Weite Verbreitung von instabilen, gleichaltrigen, homogenen Nadelbaumbeständen (Fichte und Kiefer)
- Vernachlässigte Waldpflege (zu späte oder gar keine Dickungspflege und Durchforstungen und/oder in geringer Intensität)
- Verringerung des Habitatwertes und der Artenvielfalt
- Hohe Populationsdichten von Wild
- Veränderung der chemischen Zusammensetzung von Luft und Boden
- Der globale Klimawandel belastet generell die Wälder und führt zu einer Veränderung der Störungsregime
- Zunehmender Befall durch Insekten und Krankheitserreger (hauptsächlich Pilze)
- Einführung und Etablierung von invasiven, gebietsfremden krautigen Pflanzen, Schadinsekten und Erregern von Baumkrankheiten
- Fehlen oder Mangel an geeignetem Vermehrungsmaterial bei vielen Baumarten
- Eigentumsstruktur mit vielen kleinen Waldbesitzern, denen es oft an Fachwissen und Infrastruktur fehlt, um die Wälder angemessen zu bewirtschaften.

Baumartenwahl – ein Schlüsselement zur Vermeidung von Risiken

Die Auswahl von Baumarten für geeignete Standorte entsprechend den ökologischen Eigenschaften der verschiedenen Arten ist ein Schlüsselement zur Reduzierung von Risiken in der Forstwirtschaft. Dies wurde in der Vergangenheit weitgehend vernachlässigt, was dazu führte, dass im Projektgebiet instabile Reinbestände von Nadelbäumen auf ungeeigneten Standorten weit verbreitet sind. Darüber hinaus unterscheiden sich die verschiedenen Baumarten in ihrer Anfälligkeit für verschiedene Risikofaktoren, was bei ihrer Verwendung in der Forstwirtschaft berücksichtigt werden muss. Eine Bewertung der wichtigsten Baumarten in Bezug auf die häufigsten Risikofaktoren im Projektgebiet ist in Abbildung 3 dargestellt.

Vorsorge

Um auf Risikosituationen gut vorbereitet zu sein, sind aktuelle Informationen aus Überwachungssystemen und Fortbildungsmaterialien erforderlich. Daher finden Sie unter den nebenstehenden Links weiterführende Literatur, Informationen über Baumarten und ihre Schadfaktoren, die Vielfalt an Waldinsekten und Baumkrankheiten sowie Daten aus verschiedenen Überwachungssystemen.

Abbildung 3: Bewertung der Baumarten für verschiedene Risikofaktoren

Baumart	Abiotische Faktoren						Biotische Faktoren				
	Wind/Sturm	Schnee	Frost	Dürre	Feuer	Degradation	Insekten Borkenkäfer	Insekten Andere Insekten	Pathogene Rotfäule/ Hällimasch	andere Pathogene	Wild Wildschäden
Fichte	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tanne	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Waldkiefer	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lärche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Douglasie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Buche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stiel-/Traubeneiche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bergahorn	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Esche	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Bewertung der Risiken

- gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch

Österreich

- Bundesforschungszentrum für Wald www.bfw.gv.at
- Österreichisches Borkenkäfer-Monitoring bfw.ac.at/rz/bfwcms2.web?dok=5312
- Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz – Monitoring und Risikoanalyse iff-server.boku.ac.at
- Baumartenwahl im Mühlviertel – Empfehlungen für das Wuchsgebiet Mühlviertel und Sauwald www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/lfw_baumartenwahl_muehlviertel.pdf
- Klimafitter Wald www.klimafitterwald.at
- Waldbauliche Empfehlungen für die Waldbewirtschaftung in Niederösterreich www.noe.gv.at/noe/Forstwirtschaft/Wb-Empfehlungen-17-11-2015.pdf
- Waldbrand-Datenbank Österreich fire.boku.ac.at/firedb/de
- Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik www.zamg.ac.at
- Der Waldfonds – Das Zukunftspaket für unsere Wälder www.waldfonds.at
- Informations- und Kommunikationsplattform waldwissen.net – Informationen für die Forstpraxis www.waldwissen.net

Tschechische Republik

- Aktuelle und historische Wetterinformationen www.chmi.cz/aktualni-situace/aktualni-stav-pocasi/ceska-republika/pocasi-a-kurovec
- Aktuelle Dürresituation www.intersucho.cz
- Potenzielles Waldbrandrisiko www.firerisk.cz
- Landwirtschaftliche Risiken www.agrorisk.cz
- Informationen über den Waldzustand www.vulhm.cz/monitoring-stavu-lesa
- Laufende Überwachung des Stammwachstums von Bäumen (ähnlich wie beim „Tree-Talker“) www.emsbrno.cz/p.axd/en/DendroNETWORK.DendroNET zukünftig dendronet.cz
- Aktuelle Informationen zu Borkenkäfer www.kurovcoveinfo.cz und/oder www.kurovcovamapa.cz

Integriertes Borkenkäfer- management

Von 2015 bis 2020 fand im Projektgebiet eine sehr schädliche Massenvermehrung des Buchdruckers (*Ips typographus*) an der Fichte statt. Diese wurde durch anhaltende Dürre (welche stehende Fichten stresst und schwächt) ausgelöst und teilweise auch durch Schadholzanfall (aufgrund von Sturm, Schnee und Eis anhang umgeworfene und gebrochene Bäume), der den Aufbau hoher Populationsdichten der Insekten ermöglichte, begünstigt. Massenvermehrungen von Borkenkäfern werden durch den Klimawandel begünstigt und haben in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung zugenommen. Durch höhere Temperaturen wird die Entwicklung der Insekten beschleunigt und es entwickeln sich mehr Generationen pro Jahr. Weiters werden Fichten durch Extremereignisse wie Dürre geschwächt und anfälliger für Befall. Schließlich führen Extremereignisse, insbesondere Stürme, zu vermehrtem Anfall von Schadholz, und an diesem bruttauglichem Material können Borkenkäfer hohe Populationsdichten aufbauen. Daher wird Borkenkäfermanagement, für welches die Waldbesitzer entsprechend der Gesetze in Österreich und in der Tschechischen Republik verantwortlich sind, in Gebieten, wo Fichtenaltbestände vorkommen, auch in Zukunft eine wichtige Aufgabe der Waldbewirtschaftung bleiben.

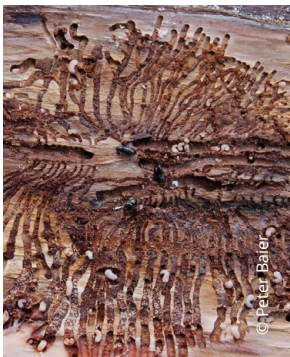


Abbildung 4: Elemente des integrierten Managements von Borkenkäfern (*Ips typographus*), die in Österreich und der Tschechischen Republik empfohlen/praktiziert werden

WALDBAU, WALD-BEWIRTSCHAFTUNG
→ stabile Bestände, Baumartenmischung, Erschließung

DOKUMENTATION VON BEFALLSFLÄCHEN

KONSERVIERENDE BIOLOGISCHE KONTROLLE
→ Förderung natürlicher Feinde



MONITORING
→ Pheromonfallen, Fangbäume, PHENIPS plus, ...

SCHADHOLZMANAGEMENT UND HOLZLOGISTIK
→ rechtzeitige Entnahme oder Behandlung (z.B. Entrindung, Hacken, Nasslagerung) von bruttauglichem Material



ABFANGEN VON KÄFERN
→ Fangbäume (zeitliche Planung von Maßnahmen!), Pheromonfallen, Trinet®, ...

RECHTZEITIGE ERKENNUNG VON BEFALL
→ hauptsächlich durch Waldbegehungen

WALDHYGIENE
→ Entnahme und Behandlung (z.B. Entrindung, Insektizide, Storanet®, Nasslagerung) von befallenen Material

HOLZLAGERUNG
→ Nass- & Trockenlager (zur Holzqualitätssicherung, Verhinderung von Befall bzw. Verhinderung von Ausschluß von Käfern)

Abbildung 4 veranschaulicht Elemente des integrierten Borkenkäfermanagements. Eine wichtige zukünftige Vorbeugungsstrategie in Gebieten mit hohem Risiko ist die Begründung und Pflege von Mischwäldern, in denen die Fichte in geringen Anteilen vorkommt. Weiters sollten Waldbestände so begründet und gepflegt (früh, häufig, mit mäßiger bis hoher Intensität) werden, dass sie eine hohe Stabilität für Wind und Schnee aufweisen, damit es nicht zum Anfall von großen Mengen an Schadholz, die Brutmaterial für Borkenkäfer darstellen, kommt. Falls Schäden durch Wind und Schnee auftreten, ist es notwendig, potentielles bruttaugliches Material so

rasch wie möglich bzw. rechtzeitig aus dem Wald zu entfernen, bekämpfungstechnisch zu behandeln (z.B. Entrindung, Hacken) oder in geeigneter Weise zu lagern (z.B. Nasslagerung). Wenn Borkenkäferbefall an lebenden Bäumen zunimmt (z.B. nach einer extremen Dürre-Periode wie sie seit 2015 im Projektgebiet auftrat), ist es wichtig, gefährdete Waldbestände durch regelmäßige Waldbegehungen in kurzen Intervallen auf Borkenkäferbefall zu kontrollieren, um befallene Bäume so früh wie möglich zu entdecken und sie anschließend rasch zu entfernen und zu behandeln. Die Dokumentation von befallenen Gebieten und Beständen er-

leichtert die nachfolgenden Kontrollen zum Aufspüren Borkenkäfer-befallener Bäume. Monitoring (mit Pheromonfallen oder Fangbäumen oder durch die Nutzung von Online-Modellen wie PHENIPS plus in Österreich), Abfangen von Käfern und geeignete Methoden der Holzlagerung vervollständigen das integrierte Management von Borkenkäfern. Schließlich ist die Förderung von natürlichen Feinden von Borkenkäfern erstrebenswert. Dies kann durch die Diversifizierung von Wäldern hinsichtlich Baumarten und Waldstruktur, welche die Biodiversität (inklusive Räuber und Parasitoiden von Borkenkäfern) fördern, erreicht werden.

Wiederherstellung der Wälder nach einer Katastrophe

Wichtige Empfehlungen zur Wiederherstellung der Wälder

- Berücksichtigen Sie die sich ändernden Standort- und Klimabedingungen bei der Risikobewertung für die Baumartenwahl;
- Bevorzugen Sie Naturverjüngung (mit standortsgerechten Baumarten) unter Einbeziehung von Pionierbäumen oder eine zweiphasige Verjüngung mit einem Schirm aus Pionierbaumarten als Schutz für Schlussbaumarten (Vorwaldsystem);
- Verwenden Sie für die Aufforstung Jungpflanzen von hoher Qualität und geeigneter Herkunft, behandeln Sie die Pflanzen sorgfältig und wenden Sie geeignete Pflanzmethoden an (angepasst an die jeweilige Pflanzengröße und die jeweiligen Standortverhältnisse);
- Verwenden Sie für die Verjüngung kräftige, standortangepasste Wildlinge, insbesondere dann, wenn geeignete Herkünfte von Baumarten in Forstbaumschulen nicht verfügbar sind;
- Wählen Sie geeignete Pflanzdesigns (Reihen- oder Trupp-Pflanzung, Mischung in Trupps, Gruppen oder Horsten, Baumartenanteile) und Pflanzverbände entsprechend der Wuchsleistung und dem Konkurrenzverhalten der Baumarten;

- Reduzieren Sie in Gebieten mit hohen negativen Wildeinflüssen den Wildbestand erheblich (zumindest vorübergehend) und/oder schützen Sie Bäume vor Wildschäden (Zaun, Einzelschutz);
- Verringern Sie Windbewegungen in großen Katastrophengebieten (z. B. durch Stehenlassen abgestorbener Bäume, Anhäufung von Schlagrücklass oder umgeschnittenem Unterholz).

Für Empfehlungen in Österreich siehe www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/Forst_Laubholz.pdf (Laubholz – Der richtige Weg zum Erfolg)



Möglichkeiten der Wiederherstellung der Wälder



Natürliche Verjüngung (Sekundärsukzession)



Kombination von natürlicher und künstlicher Verjüngung



Künstliche Verjüngung durch Pflanzung oder Aussaat

Prävention – Anwendung von Anpassungsstrategien

Die wichtigsten Empfehlungen

- Beibehaltung einer mehr oder weniger dauerhaften Waldbedeckung (Größe der Lücken je nach den lichtökologischen Ansprüchen der Baumarten; von 0,05 bis 0,5/0,8 Hektar), um klimatische Extreme zu vermeiden;
- Förderung und/oder Beibehaltung einer Baumartenmischung, in die auch Pionierbaumarten integriert werden, um ihre unterschiedlichen ökologischen Ansprüche und ihre Toleranz gegenüber verschiedenen Stress- und Störungsfaktoren zu nutzen; wenn die Standortbedingungen es zulassen, sind drei oder mehr Baumarten in einem Bestand wünschenswert;
- Erhaltung vielfältiger Wälder, nicht nur in Bezug auf die Baumarten und ihre genetische Zusammensetzung und Vielfalt, sondern auch in Bezug auf ihre Größe und ihr Alter, die vertikale (zwei- oder mehrschichtig) und horizontale (mosaikartige Anordnung verschiedener Bestandeselemente) Waldstruktur; Förderung insbesondere auch der Verjüngung;
- Berücksichtigung der Mikrostandortsbedingungen im Waldbau;
- Bewirtschaftung und Pflege der Wälder, sodass ihre Widerstandskraft und Resilienz gegenüber Störungen gefördert wird (früh, häufig und mit mäßiger bis hoher Intensität pflegen; Vielfalt und Artenmischung erhalten);
- Umwandlung oder Überführung sehr instabiler Waldbestände in stabile Bestände als hoch prioritäre Aufgabe;
- Behalten Sie die verschiedenen abiotischen und biotischen Störungs- und Risikofaktoren sorgfältig im Auge und überwachen Sie die Waldbestände regelmäßig auf wichtige Schädigungsfaktoren (z. B. Wild, Borkenkäfer, Großer Brauner Rüsselkäfer, Wind- und Schneeschäden), um möglichst rasch bzw. rechtzeitig reagieren zu können.

Details siehe Katalog der forstlichen
Anpassungsmaßnahmen
www.frameadapt.cz/vystupy-a-data

Behandlung der gegenwärtig vorkommenden nicht standorts- angepassten, gleichaltrigen Nadelwaldreinbestände

- Umwandlung oder Überführung von Fichten- und Kiefernreinbeständen in stabile Bestände durch geeignete Methoden der Hoch- oder Strukturdurchforstung;
- Förderung der natürlichen Verjüngung anderer Baumarten, insbesondere auch solcher, die zur Verbesserung des Standorts beitragen;
- Unterbau und Voranbau geeigneter Baumarten zur schrittweisen Umwandlung von Monokulturen in Mischbestände und zur Diversifizierung der Waldstruktur (sowohl vertikal als auch horizontal).

Pflege von Verjüngungen, Dickungen und Stangenhölzern

- Förderung des Vorkommens und der (zumindest minimalen, aber dauerhaften) Präsenz von Pionierbaumarten;
- Erziehung von reichhaltig gemischten und gut strukturierten Beständen;
- Frühzeitig, häufig und mit moderater bis hoher Intensität läutern und durchforsten.



„Good practice“- Beispiele

Tschechische Republik

- Alle Waldtypen: ProSilva Bohemica
prosilvabohemica.cz
- Kiefer (reine) Waldtypen (Flachland)
www.mestske-lesy.cz
- Eiche-Buche-Mischwaldtypen (Bergland)
www.slprkrtiny.cz
- Fichten-Buchen-Mischwaldtypen
(Bergland – Gebirge)
www.mlvolary.cz
www.npsumava.cz

Österreich

- Empfehlungen zur Baumartenwahl auf allen Standortseinheiten im Mühlviertel (charakterisiert durch Seehöhe, Geländeform, Bodengründigkeit und Wasserhaushalt)
https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/lfw_baumartenwahl_muehlviertel.pdf
- Waldbauliche Empfehlungen für Niederösterreich, inklusive Waldviertel
www.noel.gv.at/noel/Forstwirtschaft/Wb-Empfehlungen-17-11-2015.pdf



Impressum

Herausgeber

**Universität für Bodenkultur Wien
(BOKU, Lead Partner):**

Peter Baier, Elisabeth Gerhardt,
Eduard Hochbichler, Markus Immitzer,
Thomas Kirisits, Sigrid Netherer,
Zoran Trailovic

**Mendel-Universität in Brno
(MENDELU):**

Petr Čermák, Petr Martinek,
Antonín Martiník Jitka Meňházová,
Radek Pokorný, Dalibor Šafařík,
Alena Šamonilová, Tomáš Žid

**Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
und Bergbauernfragen (BAB):**

Gerhard Gahleitner, Karin Heinschink,
Thomas Resl

Layout

Barbara Veit

Alle Abbildungen in dieser Broschüre
sind aus eigener Quelle

Diese Broschüre wurde im Rahmen
des INTERREG-Projektes FORRISK
(ATCZ 251), gefördert durch EFRE,
erstellt.

September 2022

Strategische Partner

 Federal Ministry
Republic of Austria
Agriculture, Forestry, Regions
and Water Management



 Landwirtschaftskammer
Niederösterreich

 Landwirtschaftskammer
Oberösterreich



LESVČR



Městské LESY Dačice



© Elisabeth Gerhardt

Entdecken Sie mehr unter:
www.at-cz.eu/forrisk