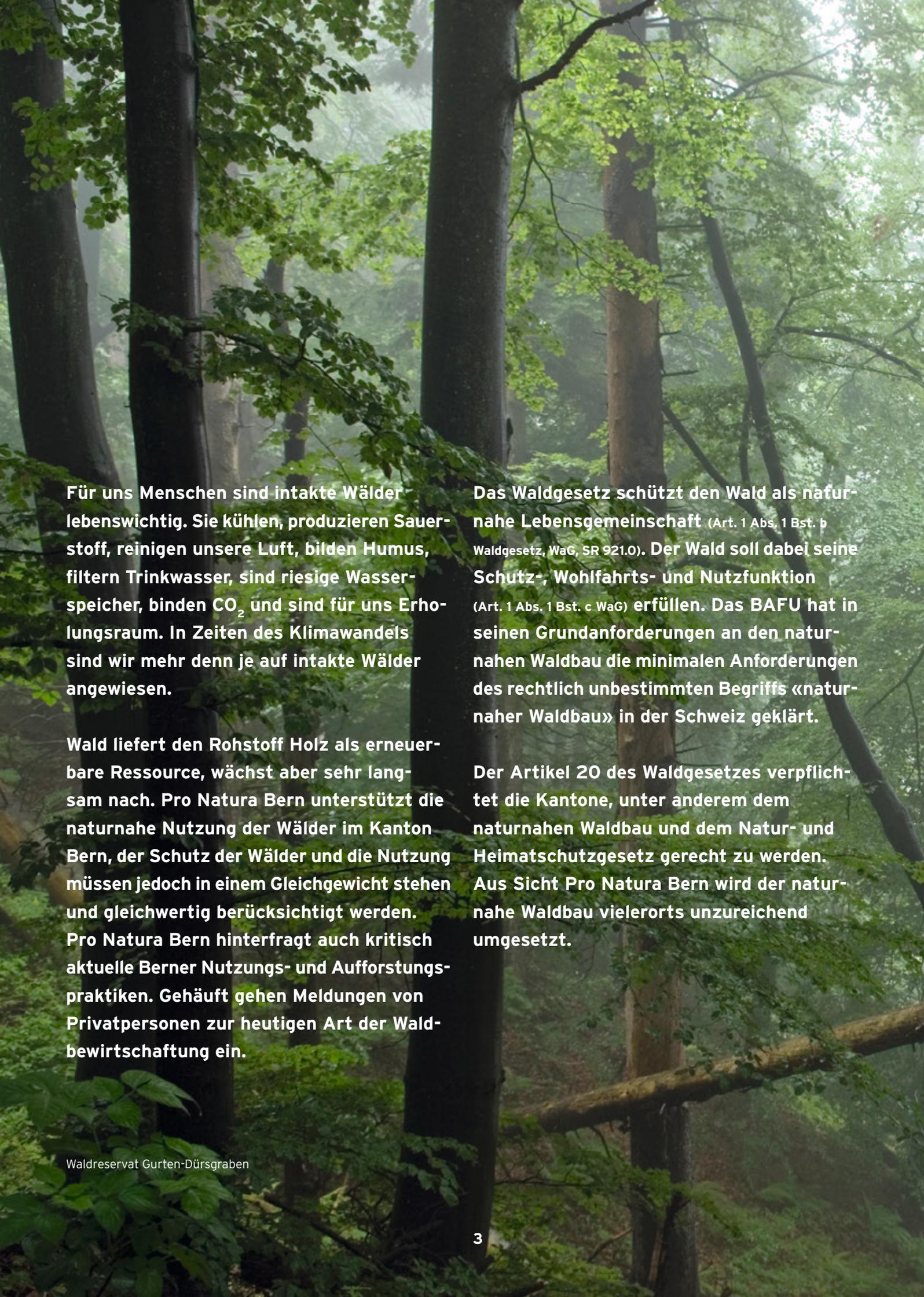


Naturnaher Waldbau und Waldreservate für vitale und resiliente Wälder

Positionspapier von Pro Natura Bern
zum Wald im Kanton Bern

Mitteleuropäische naturnahe Wälder sind komplexe, dynamische und feinabgestimmte Waldökosysteme. Sie weisen natürlicherweise ein hohes ökologisches Nischenangebot und entsprechend eine der Waldgesellschaft angepasste Biodiversität auf. Damit der Wald seine Funktionen vollumfänglich wahrnehmen kann, muss er aus möglichst artenreichen einheimischen Baumarten mit vegetationsgesellschaftlich passender Moos-, Kraut- und Strauchschicht bestehen, eine intakte Pilzwelt aufweisen und auf einem gesunden Boden wurzeln.



Für uns Menschen sind intakte Wälder lebenswichtig. Sie kühlen, produzieren Sauerstoff, reinigen unsere Luft, bilden Humus, filtern Trinkwasser, sind riesige Wasserspeicher, binden CO₂ und sind für uns Erholungsraum. In Zeiten des Klimawandels sind wir mehr denn je auf intakte Wälder angewiesen.

Wald liefert den Rohstoff Holz als erneuerbare Ressource, wächst aber sehr langsam nach. Pro Natura Bern unterstützt die naturnahe Nutzung der Wälder im Kanton Bern, der Schutz der Wälder und die Nutzung müssen jedoch in einem Gleichgewicht stehen und gleichwertig berücksichtigt werden. Pro Natura Bern hinterfragt auch kritisch aktuelle Berner Nutzungs- und Aufforstungspraktiken. Gehäuft gehen Meldungen von Privatpersonen zur heutigen Art der Waldbewirtschaftung ein.

Das Waldgesetz schützt den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft (Art. 1 Abs. 1 Bst. b Waldgesetz, WaG, SR 921.0). Der Wald soll dabei seine Schutz-, Wohlfahrts- und Nutzfunktion (Art. 1 Abs. 1 Bst. c WaG) erfüllen. Das BAFU hat in seinen Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau die minimalen Anforderungen des rechtlich unbestimmten Begriffs «naturnaher Waldbau» in der Schweiz geklärt.

Der Artikel 20 des Waldgesetzes verpflichtet die Kantone, unter anderem dem naturnahen Waldbau und dem Natur- und Heimatschutzgesetz gerecht zu werden. Aus Sicht Pro Natura Bern wird der naturnahe Waldbau vielerorts unzureichend umgesetzt.



Naturnaher Waldbau

Die Funktionen des Waldes dürfen durch die Waldbewirtschaftung nicht beeinträchtigt werden.

Der bewirtschaftete Wald wird naturnah und bodenschonend bewirtschaftet.

Auch in bewirtschafteten Wäldern werden spezielle Strukturen und Kleinhabitate geschützt und gefördert.

Pro Natura Bern unterstützt die Definition «Naturnaher Waldbau» gemäss BAFU 2021 (Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021-2024): «Bewirtschaftung, die sich an der natürlichen Entwicklung des Waldes orientiert. Im Gegensatz zum Naturwald wird der naturnahe Wald genutzt, aber auf schonende Weise. Der naturnahe Waldbau strebt standortgerechte Baumartenmischungen und horizontal und vertikal reich strukturierte Bestände an und setzt in der Regel auf Naturverjüngung.»

Der naturnahe Waldbau auf der gesamten bewirtschafteten Fläche ist Grundvoraussetzung zur Erhaltung der Nachhaltigkeit, wie es das WaG fordert. Er bildet die Grundlage für eine Vielfalt an Strukturen, Lebensräumen und somit auch der gesamten Biodiversität.

Der Boden als nicht erneuerbare Ressource ist zu schützen. Das Befahren des Waldes mit immer grösseren und schwereren Maschinen verdichtet den Boden und eine langfristige Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit und der Pilzmyzelien ist möglich.

Auch in bewirtschafteten Wäldern sind spezielle Strukturen und Kleinhabitate zu fördern bzw. zu schützen, die Sonderstandorte darstellen: Quellen-Lebensräume, Wurzelteller, Kleinstrukturen, Nassstellen, Gräben, besonnte Felsen, Geröllhalden im Wald usw. (Natur- und Heimatschutzgesetz SR 451).

Strukturreicher
Nadelwald im Hinteren
Lauterbrunnental

Standortgerechte und einheimische Baumarten

Der Wald wird durch eine standortgerechte und einheimische Baumartenmischung gebildet.

Ein sich frei entwickelnder Wald bildet selbst eine standortgerechte und einheimische Baumartenmischung. Dies bezeichnet Arten, die an einem bestimmten Standort natürlicherweise vorkommen bzw. vorkommen würden. Solche Arten sind für diesen Standort unter den heutigen Klima- und Bodenbedingungen charakteristisch. Diese Baumarten weisen auch unter sich verändernden Umweltbedingungen eine ausreichende Vitalität für einen gesunden Wald auf. Gepflanzte Bäume bilden weniger tiefe Wurzeln, wachsen schlechter an als natürlich gewachsene und sind somit anfälliger für Windwurf, Trockenheit und Krankheiten. Monotone Wälder, speziell Fichtenwälder im Mittelland, Wälder mit nicht standortheimischen Arten oder gar mit exotischen Baumarten, können zu gravierenden ökologischen Problemen führen (z.B. Versauerung des Bodens, Anfälligkeit gegenüber Schadorganismen und Windwurf). Baumartenmischungen nichteinheimischer Arten wirken sich zudem negativ auf die Artenvielfalt aus.



Standortfremder Tulpenbaum

Anpflanzung von ca. 90 Tulpenbäumen in Monokultur im Könizbergwald.

Der Tulpenbaum gehört zu den Magnoliengewächsen und ist vom östlichen bis zentralen Nordamerika verbreitet. Der Tulpenbaum ist somit standortfremd. Er kann einen sehr stattlichen Wuchs erreichen und wird bis über 40 m hoch.

Bild: Könizbergwald

Naturverjüngung

Naturverjüngung hat Vorrang.

Bei der Waldverjüngung hat die Naturverjüngung Vorrang. Sie orientiert sich an der natürlicherweise vorkommenden Waldgesellschaft. Bei punktuellen Pflanzungen sind standortgerechte und einheimische Baumarten unter Berücksichtigung der Provenienz zu verwenden. Dies dient sowohl der Erhaltung der genetischen Vielfalt wie auch der Anpassung an den Klimawandel.

Natürlich aufkommende Baumarten durch Naturverjüngung führen in der Regel zu einer dem Standort angepassten Baumartenmischung (Ökotypen). Natürlich nachwachsende Baumindividuen unterliegen an ihrem Standort die natürliche Selektion, setzen sich gegenüber Konkurrenten durch und gewährleisten somit einen gesunden Wald. Da sie dadurch optimal an den Mikrostandort angepasst sind, vertragen sie Abweichungen im Wasser- und Klimahaushalt besser als gepflanzte Einzelbäume, die durch Pflanzung nicht unbedingt an ihrem Optimalstandort wachsen. Das Waldgesetz fordert nicht explizit die Naturverjüngung, in Art. 27 Abs. 2 WaG wird jedoch indirekt durch die Regelung des Wildbestandes die natürliche Verjüngung mit standortgerechten Baumarten impliziert.

Durch eine den örtlichen Verhältnissen angepasste, gestaffelte Verjüngung wird ein unregelmässiger Waldaufbau gefördert, welcher mehr ökologische Nischen enthält und somit die Biodiversität fördert.



Keine Aufforstungen und Wachstumsversuche

Grossflächige Holzschläge und zahlreiche Rückegassen lassen den Boden vertrocknen, setzen viel CO₂ frei und fördern die Erosion. Grossflächige und dichte Aufforstungen verhindern eine natürliche Verjüngung.

Im Wald wechseln die Standortfaktoren kleinräumig, was sich an der Krautschicht ablesen lässt. Dieser Faktor wird am besten durch Naturverjüngung berücksichtigt. Plantagenmässige Wachstumsstudien besitzen wenig wissenschaftliche Relevanz, da die Resultate bezüglich Vitalität an einem geringfügig anderen Standort abweichen können.

Mit den Tubex-Schutzhüllen gelangt zudem Plastik in den Wald.

Bild: Hardwald

Strukturreicher Wald und Artenvielfalt

Der naturnahe Waldbau führt zu einem strukturreichen Wald mit einer standortgemässen Artenvielfalt.

Strukturmerkmale werden belassen:

- Mehrere Biotopbäume je ha
- Auch im Wirtschaftswald und ausserhalb von Waldreservaten gibt es ein Netz von Alt- und Totholzinseln.

Störungen durch die Waldbewirtschaftung werden geringgehalten.

- Während der Setz- und Brutzeit werden keine waldbewirtschaftlichen Eingriffe durchgeführt.

Durch die naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbezug der Naturschutzaspekte werden ein struktur- und artenreicher Wald gefördert und die Funktionen des Waldes erhalten. Die Sicherung der Arten- und Strukturvielfalt bei den waldbaulichen Eingriffen ist der Grundpfeiler der Nachhaltigkeit (Art. 6 Abs. 1 Bst. b und Art. 9 Abs. 1 Bst. a bis c KWaV, BSG 921.111). Die Waldpolitik 2021 bezweckt zudem mit Einzelziel 10, die seltenen und gefährdeten im Wald lebenden Tiere und Pflanzen zu erhalten, selten gewordene Arten und ökologisch wertvolle Baumarten zu fördern. Das Hauptziel der Waldbewirtschaftung ist ein resilienter Wald.

Das weitgehende Fehlen der Zerfallsphase aufgrund der vorgezogenen Holznutzung ist ein grosses ökologisches Defizit für die Biodiversität. Somit entsteht ein Mangel an ausreichenden Mengen und Qualitäten von Alt- und Totholz. In natürlichen Wäldern erreichen Bäume häufig das doppelte oder dreifache Alter im Vergleich zur Erntezeit der heutigen Holzwirtschaft. Alte Bäume speichern ungleich mehr CO₂ und produzieren mehr Sauerstoff als junge Bäume, weshalb besonders alte Bäume wertvoll sind.

Damit Alt- und Totholzinseln in Waldreservaten nicht isoliert und weit voneinander entfernt vorkommen, braucht es zur Vernetzung dieser wichtigen Lebensräume auch im naturnahen Waldbau ein Netz solcher nicht oder nur selten genutzter Inseln. Eingriffe und Waldarbeiten dürfen während der Brut- und Setzzeit nicht durchgeführt werden (Art. 7 Abs. 5 Jagdgesetz, JSG, SR 922.0).

Verbot grossflächiger Holzschläge und dichter Rückegassen

Grossflächiger Holzschlag von > 0.5 ha in einem gesamten Waldbereich sind verboten.

In der (Kantonalen) Waldverordnung ist die maximal erlaubte Grösse einer Kahlschlagfläche gemäss WaG zu definieren.

Genügend grosser Abstand zwischen Rückegassen, damit der verbleibende Bereich eine geschlossene Waldeinheit bildet. Aus Sicht des Bodenschutzes ist die befahrene Fläche möglichst gering zu halten. Der Abstand von 40 m Befahrungslinien sollte nicht unterschritten werden.

Offene Waldbodenflächen sind bei der Waldbewirtschaftung zu vermeiden.

Kahlschläge und Formen der Holznutzung, die in ihren Auswirkungen Kahlschlägen nahekommen, sind verboten (Art. 22 Abs. 1 WaG). Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllt (Nachhaltigkeit, Art. 20 Abs. 1 WaG), was bei grossflächigen Holzschlägen nicht gegeben ist.

Es fehlt eine klare Definition von Kahlschlag, insbesondere bezüglich Grösse und im Kontext mit der Bewirtschaftung benachbarter Waldparzellen. Diese Lücke muss in der (Kantonalen) Waldverordnung geschlossen werden.

Grossflächige Holzschläge, aber auch ein dichtes Netz von Rückegassen haben gravierende Auswirkungen auf die loka-



Keine monotonen Fichtenforste

Die Fichte ist im Mittelland standortfremd, entsprechend fehlen in dieser Höhenstufe die dazugehörigen Moose, Kraut- und Strauchpflanzen des subalpinen Fichtenwaldes. Eintönigkeit in der Baumartenzusammensetzung führt zu einer strukturarmen Waldform, fördert die Massenvermehrung von Schadorganismen wie dem Borkenkäfer. Zudem versauert die Fichte den Waldboden. Ein ökologisches Gleichgewicht fehlt. Bild: Könizbergwald

len Waldgegebenheiten. Durch grossflächiges Entfernen der Bäume und durch zahlreiche Schneisen infolge Rückegassen werden die Böden freigelegt, CO₂ entweicht, der Boden erodiert bei starkem Regen. Es werden ungünstige mikroklimatische Bedingungen geschaffen, der Wald erwärmt sich und die angepasste Bodenfauna wird beeinträchtigt.

Anschliessende grossflächige Wiederaufforstungen führen meist zu einer monotonen und gleichartig aufgebauten Waldstruktur. Auch aus landschaftsästhetischer Sicht sind Kahlschläge abzulehnen, welche gut einsehbare Wunden im Wald hinterlassen.

Grossflächige Holzschläge begünstigen mit ihren nackten Böden die Ansiedlung und Ausbreitung von invasiven Neophyten.

Im Gegensatz dazu bleiben beim Zusammenbrechen eines Klimaxwaldes und auf Windwurfflächen die umgestürzten Bäume natürlicherweise liegen und schützen den Waldboden über mehrere Jahre, halten ihn kühl bis ein Jungwuchs aufkommt. An solche Pionierstandorte sind spezialisierte Tierarten angepasst.

Bisweilen erfolgen grossflächige Holzschläge auf einer Fläche, auf denen angrenzend nur kurze Zeit davor bereits eine grössere Waldnutzung erfolgte und in der Zwischenzeit noch kein Wald aufgewachsen ist. Solche benachbarten Teilflächen sind zur Gesamtfläche von Holzschlägen zu rechnen (im Sinne von Art. 6 Abs. 2 Bst. a WaG).



Keine grossflächige Holznutzung und nur junge Waldformen

Die einzelnen Holzschläge wurden grossflächig ausgeführt und messen 2 ha.

Bei neuen Schlagflächen waren die angrenzenden Bereiche teilweise noch in einem buschförmigen Jugendstadium ohne hochgewachsene Bäume.

Die gesamte Waldkammer übt die Funktionen eines Waldes nicht mehr aus. Lokal sind die Temperaturen erhöht und verstärken den Effekt des Klimawandels.

Ein gesunder Wald sieht anders aus.

Bild: Forst ©swisstopo



Invasive Neophyten im Wald

Auf Holzschlagflächen mit offenem Boden nehmen oft invasive Neophyten überhand. Obschon diese Schlagfläche im Könizbergwald nur sehr klein war, versagten hier die Bekämpfungsmassnahmen gegen das Einjährige Berufkraut und die Kanadische und Spätblühende Goldrute. Weitere häufig in diesem Waldsektor auftretende invasive Neophyten sind Sommerflieder und Japanischer Staudenknöterich.

Bild: Könizbergwald



Holzschlag...

...summiert sich und beeinträchtigt die Funktion des gesamten Waldbereiches massiv. Durch diese Form von Holzschlag entstanden grosse Angriffsflächen für Wind und das Risiko für Windwurf ist gross. Es erfolgte zudem Bodenschälerei mit Bagger auf 3-4 ha. Bild: Studweid/Bütschelegg

Waldreservate

Mindestens 18% der Waldfläche sind als Waldreservate ausgeschieden, davon

- **mindestens 10% als Naturwaldreservate, wo jeglicher Eingriff ausbleibt.**
- **mindestens 8% als Sonderwaldreservate ausgeschieden, in denen gewisse bzw. allenfalls notwendige Pflegemassnahmen erfolgen.**

Waldreservate decken das gesamte Spektrum der Waldgesellschaften ab und sind entsprechend in sämtlichen Regionen des Kantons Bern ausgeschieden.

Zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora scheiden die Kantone angemessene Flächen als Waldreservate aus (Art. 20 Abs. 4 WaG). Diese erhalten und fördern namentlich ökologisch besonders wertvolle Waldgebiete, ihre Entwicklung sowie durch menschliche Bewirtschaftung hervorgerufene besondere Bestandsformen (Art. 22 Abs. 1 KWaV).

In den Naturwaldreservaten sind sämtliche Waldentwicklungsstadien vom Pionierwald, über den Jungwald, Hochwald bis hin zum Klimaxwald und zum Zerfall hin abzudecken.

Nur so können gefährdete und auf bestimmte Waldstadien spezialisierte Tier- und Pflanzenarten geschützt und gefördert werden (z.B. Mittelspecht, Alpenbock). Zudem sind Höhenverteilung, Exposition, geografische Klimaunterschiede, Entwicklungsstadien und Sonderstandorte bei der Ausscheidung zu berücksichtigen.

Zur Erhaltung seltener Waldgesellschaften und -formen und um bestimmte Strukturen oder Arten zu fördern, erfolgen in Sonderwaldreservaten gewisse bzw. allenfalls notwendige Pflegemassnahmen. Beispielsweise können traditionelle und extensive Waldnutzungsformen weitergeführt oder lichte Waldstandorte geschaffen werden.

Referenzen:

BAFU (Hrsg.) 2021: Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021-2024. Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. 1. Aktualisierte Auflage 2021. Erstausgabe 2013. Bundesamt für Umwelt, Bern: Umwelt-Info Nr. 2119: 61 S.

Eidg. Forschungsanstalt WSL (2019): Merkblatt für die Praxis «Physikalischer Bodenschutz im Wald». 3. überarbeitete Auflage.

Imesch N., Stadler B., Bolliger M., Schneider O. 2015: Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.

Kaufmann G., Staedeli M., Wasser B. 2010: Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau. Projektbericht. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern.

WaldSchweiz: Positionspapier Qualitätsstandards für eine naturnahe Waldbewirtschaftung.

Sämtliche Fotos wo nicht anders aufgeführt: Pro Natura Bern.

Grafik Design: Claudia Bernet, Bern.

Herbst 2022 (Version 3)

Pro Natura Bern
Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern
pronatura-be.ch

Vollzug

Der Kanton Bern vollzieht die Vollzugshilfe Biodiversität im Wald.

Ökologie und naturnahe Waldbewirtschaftung wird an der Berufsschule und Fachhochschule stärker berücksichtigt.

Die Kantone führen eine Vollzugskontrolle durch, deren Schwerpunkt bei der operativen Umsetzung liegt. Basis hierfür bildet die Vollzugshilfe Biodiversität im Wald.

Das Amt für Wald und Naturgefahren delegiert die hoheitlichen Aufgaben der Revierförster zunehmend an die Betriebe mit Leistungsvereinbarungen. Dies führt dazu, dass die Anzeichnung durch einen Betriebsförster mit hoheitlichen Aufgaben erfolgt und folglich eine gewinnbringende Nutzung für den Betrieb im Vordergrund steht.

Das Fachwissen über naturnahen Waldbau und Biodiversität und die nötige Erfahrung von zuständigen Forstwart:innen muss vermehrt in der Grundausbildung und bei Weiterbildungen gefördert werden. Der Kanton Bern nimmt bei der Ausbildung der Forstwart:innen Einfluss, indem Ökologie und naturnahe Waldbewirtschaftung an der Berufsschule und Fachhochschule stärker gewichtet und die Lektionen entsprechend angepasst werden. Der Rahmenlehrplan Förster:innen beispielsweise ist in der Vernehmlassung, doch der Bereich Biodiversität ist ohne Stundenansatz aufgeführt. Dieser Mangel muss zwingend behoben resp. die Ausbildung angepasst werden.