



Nachhaltigkeitsbericht 2013

Zahlen und Fakten zum Zustand des Berner Waldes

Amt für Wald (KAWA)
Volkswirtschaftsdirektion (VOL)





Frank (Wabern, Eichholz und Bern, Dählhölzli)

Einleitung	2
Kurz und bündig	3
Ressourcen	4
Waldfläche	4
Waldaufbau nach Altersklassen	4
Holzvorrat	5
Gesundheit und Vitalität	6
Schadstoffe	6
Wildschäden	7
Waldbrand	8
Einheimische Forstschädlinge	8
Neue, invasive Organismen	9
Nutzung	10
Holznutzung	10
Zuwachs/Nutzungspotenzial	11
Biologische Vielfalt	12
Totholz	12
Reservate und naturnahe Wälder	13
Baumarten	14
Schutzwald	15
Schutz vor Naturgefahren	15
Sozioökonomie	16
Beschäftigte	16
Erfolg	16
Erholung	17
Fazit	18
Handlungsbedarf	19
Literatur	20
Quellen im Internet	
Daten	

Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
KAWA	Amt für Wald des Kantons Bern
LFI	Landesforstinventar
	LFI 1: 1983–1985
	LFI 2: 1993–1995
	LFI 3: 2004–2006
	LFI 4a: seit 2009
WSL	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft



Vorwort



Der Wald lehrt uns, in langen Zeiträumen zu denken: Entscheide, die wir heute fällen, prägen die Waldentwicklung der künftigen **Jahrzehnte**. Umso wichtiger ist, dass wir die Entscheide sorgfältig abstützen, immer wieder überprüfen und dabei die sich

ändernden Umweltbedingungen berücksichtigen. Der vorliegende Nachhaltigkeitsbericht ist ein Instrument in diesem Prozess.

Vor fünf Jahren haben wir den ersten Nachhaltigkeitsbericht über den Zustand des Berner Waldes erstellt. Die **Grundaussagen** von 2008 gelten noch heute: Im Berner Wald wird zu wenig Holz genutzt, insbesondere im Schutzwald besteht ein grosser Pflegerückstand.

Seither hat sich der **Schweizer Holzmarkt** wesentlich verschlechtert, die Holzerlöse sind rückläufig. Daran zeigt sich, wie fragil das gesamte System der nachhaltigen Entwicklung ist: Wenn die Waldbesitzenden keinen Anreiz haben, Holz zu nutzen, wird der Wald nicht mehr nachhaltig bewirtschaftet. Darunter leidet die Biodiversität, der Schutzwald büsst an Wirkung ein, und die gesamte Holzverarbeitungskette gerät in Schwierigkeiten.

Es muss uns deshalb ein zentrales Anliegen sein, die Waldwirtschaft auf ihrem Weg zu **eigenwirtschaftlichen Strukturen** zu unterstützen. Dabei sehe ich die Aufgabe des Staates vor allem darin, den Handlungsspielraum für innovative Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer möglichst gross zu halten und die bestellten Leistungen zu Gunsten der Öffentlichkeit angemessen zu entschädigen.

Im selben Zeitraum hat sich auch die Erkenntnis verbreitet, dass wir global einem **Klimawandel** ausgesetzt sind: Auch im Berner Wald sind erste Anzeichen für Klimaveränderungen feststellbar. Auf wenig tiefgründigen Böden verliert beispielsweise unser Brotbaum, die Fichte, aufgrund vermehrter Trockenperioden an Vitalität. Ich habe deshalb den Forstdienst angewiesen, diese Erkenntnisse systematisch in die waldbauliche und ökonomische Beratung der Waldbesitzenden einzubeziehen.

Massnahmen zu Gunsten der Nachhaltigkeit im Berner Wald sind weiterhin notwendig. Dabei sind **zahlreiche Akteure** gefordert: Waldeigentümer, Holzwirtschaft, Bevölkerung und Staat. Indem wir alle unseren Beitrag mit der nötigen Weitsicht leisten, tragen wir dazu bei, den Berner Wald in die Zukunft zu führen.

Der Volkswirtschaftsdirektor

Andreas Rickenbacher, Regierungsrat

Ryter (Beatenberg, Balmholz)



Einleitung

Wie steht es um die Nachhaltigkeit im Berner Wald? Dieser Frage ist das Amt für Wald vor fünf Jahren erstmals mit der Publikation «Nachhaltigkeitsbericht 2008. Zahlen und Fakten zum Zustand des Berner Waldes» nachgegangen.

Inzwischen liegen **aktuellere Daten** des Landesforstinventars (LFI) vor, die von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in den Jahren 2009 bis 2011 erhoben wurden.

Diese **Langzeitstudie** ermöglicht es, interessante Entwicklungstendenzen aufzuzeigen. Zudem haben in den letzten fünf Jahren neue Aspekte in der Nachhaltigkeitsbetrachtung des Berner Waldes an Bedeutung gewonnen. Damit begründet sich die Herausgabe des nun vorliegenden **Nachhaltigkeitsberichts 2013**.

Zur besseren Vergleichbarkeit folgt der Aufbau des Berichts erneut den **«Helsinki-Kriterien»**, welche die Europäische Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa bereits vor zwanzig Jahren verabschiedet hat. Dazu gehören: Ressourcen, Gesundheit und Vitalität, Nutzung, biologische Vielfalt, Schutzwald und Sozioökonomie.

Dieser international anerkannte Kriterien- und Indikatorenkatalog beruht auf dem Verständnis einer **nachhaltigen Waldbewirtschaftung**, wonach der Wald so gepflegt und genutzt werden soll, dass die biologische Vielfalt, das Produktionspotenzial, die Verjüngungsfähigkeit und die Vitalität des Waldes erhalten bleiben.

Die erwähnten LFI 4a-Ergebnisse für den Kanton Bern sind zum Teil mit einem **hohen Standardfehler** behaftet, weil die Zahl der untersuchten Stichproben erst vergleichsweise klein ist. Wo angezeigt, werden im Folgenden statistische Ungenauigkeiten offengelegt.

Wo keine spezifischen Berner Daten vorliegen, werden schweizerische beigezogen, um generelle Entwicklungen aufzeigen zu können.



Ryter (Oberlauf Gürbe)





Frank (Köniz, Könizbergwald)

Kurz und bündig

Ressourcen

Die Ressourcen des Berner Waldes sind grundsätzlich intakt. Auf der Basis der Waldgesetzgebung sorgt der Forstdienst dafür, dass die Waldfläche erhalten bleibt, auch wenn der Druck in Zentrumsnähe wächst. Im Waldaufbau nach Altersklassen zeigen sich Lücken, die alten Bestände sind übervertreten. Der Verjüngung wurde in den letzten Jahren jedoch mehr Platz eingeräumt. Der Holzvorrat ist seit 2008 tendenziell gesunken, was ausdrücklich begrüsst wird.

Gesundheit und Vitalität

Die Waldgesundheit gibt Anlass zur Sorge. Die hohen Stickstoffeinträge und die wegen des Klimawandels häufiger werdenden Trockenperioden wirken sich negativ auf die Vitalität der Bäume aus. Das macht sie anfälliger auf Schadorganismen, die sich teilweise in raschem Tempo ausbreiten können. Aufgrund der Trockenheit steigt zudem die Waldbrandgefahr. Die Belastung durch Wildtiere hat in den letzten fünf Jahren zugenommen.

Nutzung

Die Preisentwicklung war in den letzten Jahren rückläufig. Aus diesem Grund haben die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer nur etwa so viel Holz genutzt, wie nachgewachsen ist. Damit die nach wie vor zu hohen Holzvorräte reduziert werden können, müsste aber die Holznutzung intensiviert werden, vor allem in jenen Gebieten, in denen tatsächlich zu hohe Vorräte stehen.

Biologische Vielfalt

Das Aktionsprogramm zur Stärkung der Biodiversität im Berner Wald trägt erste Früchte. Der Anteil Totholz ist am Wachsen, die Zahl der vertraglich gesicherten Reservate hat in den letzten fünf Jahren zugenommen. Zudem steigt der Laubholzanteil, was dem Anliegen nach einer naturnaheren Baumartenmischung entgegenkommt. Alle drei erwähnten Faktoren sind durch die ungünstige wirtschaftliche Entwicklung beeinflusst.

Schutzwald

Mehr als zwei Drittel des Berner Waldes schützen vor den Naturgefahren Lawinen, Steinschlag, Hangmuren und Rutschungen. Bei vielen Schutzwäldern handelt es sich um gleichförmige, überalterte Bestände. Es besteht ein grosser Pflegerückstand. Mit dem Klimawandel steigt die Dringlichkeit, die Schutzwälder standortgerecht zu verjüngen.

Sozioökonomie

Sozioökonomisch steht der Berner Wald vor grossen Herausforderungen. Die Waldwirtschaft leidet unter den rückläufigen Holzerlösen. Zudem zeichnet sich ein Fachkräftemangel ab. Aufgrund der zunehmenden Bevölkerungszahl ist der Erholungsdruck am Steigen.

Waldfläche

In der Gesamtsumme verzeichnet die Berner Waldfläche seit 25 Jahren eine leichte Zunahme. Während sich der Wald in den Randregionen ausbreitet, steigt in den Zentren der Druck auf die Waldfläche. Beides ist Ausdruck gesellschaftlicher Entwicklungen.

Die Waldfläche im Kanton Bern nimmt weiterhin leicht zu. Sie liegt heute bei 181 700 Hektaren; das sind rund **30,5 Prozent** der gesamten Kantonsfläche. Vor 25 Jahren lag der Waldanteil noch bei 28,6 Prozent.

Diese Entwicklung verläuft parallel zur schweizerischen: National hat der Waldanteil im selben Zeitraum von 28,7 Prozent auf 31,8 Prozent zugenommen.

Die Zunahme der Waldfläche kann auf **verschiedene Faktoren** zurückgeführt werden. Vor allem in den abgelegenen Lagen wachsen schlecht zugängliche Wiesen und Weiden ein, weil sie landwirtschaftlich nicht mehr genutzt werden. Möglicherweise spielt auch die Klimaerwärmung eine Rolle, die ein langsames Ansteigen der natürlichen Waldgrenze bewirkt.

Die generelle Zunahme der Waldfläche darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Druck auf den Wald in intensiv genutzten Gebieten wächst. Dazu gehören die **Agglomerationen im Mittelland**, aber auch die **touristischen Zentren im Berner Oberland**.

Im Kanton Bern sorgt in diesem Zusammenhang das Projekt «Waldstadt Bremer» für Diskussionen: Private Initianten schlagen vor, dass die Siedlungsfläche der Stadt Bern im angrenzenden Bremgartenwald erweitert werden soll. Auch wenn das Projekt unter der heutigen Waldgesetzgebung kaum realisierbar ist, zeigt es doch, dass der Wald im **Verteilungskonflikt** um die knapper werdende Ressource «Land» nicht mehr für alle eine unantastbare Grösse darstellt.



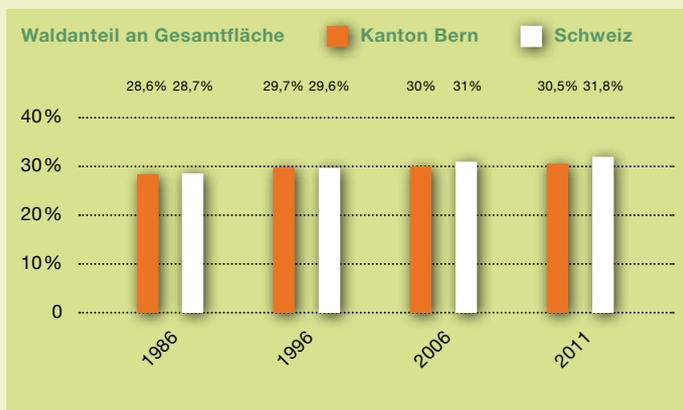
Waldaufbau nach Altersklassen

Aus Sicht der Altersverteilung ist der Berner Wald nicht nachhaltig aufgebaut. Es hat zu viele Bestände, die über 120 Jahre alt sind, während die Kategorie der 40- bis 80-jährigen Bestände untervertreten ist. Die Verjüngung ist aber auf gutem Weg.

Nutz- und Schutzwälder sollten ihre Funktion stetig erfüllen können. Deshalb ist es wichtig, dass die älteren Bäume geerntet werden und der **Verjüngung** Platz machen. Im Idealfall zeigt sich das in einer ausgeglichenen und nach oben begrenzten Altersverteilung.

Der Waldaufbau nach Altersklassen im Kanton Bern zeigt jedoch ein anderes Bild. Es hat nach wie vor viele alte Bestände, während die Kategorie der **40- bis 80-jährigen Bestände** deutlich untervertreten ist. Angemessen vertreten sind die Kategorien der 0- bis 40-jährigen sowie der 80- bis 120-jährigen Bestände.

Das Ergebnis ist insofern erfreulich, als der Verjüngung in den letzten Jahren of-



Quellen: LFI1, LFI2, LFI3, LFI4a



KAWA (Habkern, Gebirgswald im Traubach)



Holzvorrat

Der Berner Holzvorrat hat laut Statistik in den letzten Jahren abgenommen. Im schweizerischen Vergleich ist er aber immer noch überdurchschnittlich hoch. Das birgt Risiken für die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer.

Die Landesforstinventar-Daten der laufenden Erhebung deuten darauf hin, dass der Berner Holzvorrat seit 2006 tendenziell gesunken ist. Der ausgewiesene Wert von **383 Kubikmetern pro Hektare** ist jedoch mit einem Standardfehler von 4 Prozent behaftet und muss deshalb mit Vorsicht interpretiert werden. Im Nachhaltigkeitsbericht 2008 ist der Berner Holzvorrat auf **414 Kubikmeter pro Hektare** beziffert worden.

Eine Abnahme des Holzvorrats würde ausdrücklich begrüsst, da der Kanton Bern nach wie vor einen überdurchschnittlich hohen Holzvorrat pro Hektare aufweist. Der Schweizer Mittelwert wurde im LFI3 auf 365 Kubikmeter pro Hektare beziffert. Heute soll er gemäss LFI4a bei 369 Kubikmetern pro Hektare liegen.

An der Berner Spitze steht das **Emmental** mit einem Holzvorrat von rund 440 Kubikmetern pro Hektare. Zwei Faktoren tragen zu diesem Ergebnis bei: zum einen der wüchsige Standort, zum anderen die kleinstrukturierten und mehrheitlich privaten Besitzverhältnisse mit generell tieferer Nutzung.

Bestände mit einem üppigen Holzvorrat weisen häufig **grosse Baumhöhen** und einen **hohen Fichtenanteil** auf. Beides macht sie anfälliger auf Sturmschäden. Aufgrund der Prognosen zum Klimawandel muss in Zukunft vermehrt mit Stürmen gerechnet werden. Ein weiterer Abbau der Vorräte ist deshalb ratsam.

fensichtlich mehr Platz eingeräumt worden ist. Vor allem der Jahrhundertsturm «Lothar» Ende 1999, aber auch die dahingehenden Empfehlungen des Forstdienstes werden dazu ihren Beitrag geleistet haben.

Ein Problem hingegen ist die Überverletzung der über 120-jährigen Bestände. Das Holz verliert an Wert, die Bestände werden instabiler.



Quelle: LFI4a (Zustand 2011)



Quellen: LFI1, LFI2, LFI3, LFI4a



Schadstoffe

Die durch den Menschen verursachten Schadstoffe belasten den Wald in einem schleichenden Prozess. Vor allem die hohen Stickstoffeinträge führen zu einem verminderten Wachstum und einer erhöhten Empfindlichkeit auf Schädlinge und Witterungsextreme.

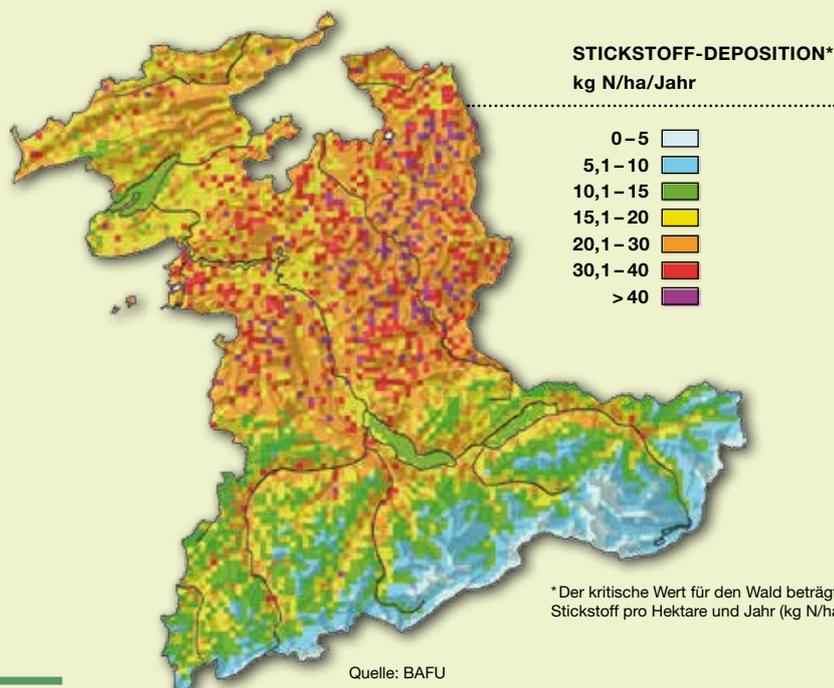
Der überwiegende Teil der Berner Wälder ist einem zu hohen **Stickstoffeintrag** ausgesetzt. Die international festgelegten Belastungsgrenzen werden vor allem im Mittelland deutlich überschritten. Rund zwei Drittel der Stickstoffeinträge stammen aus **Ammoniak-Emissionen der Landwirtschaft**. Ein Drittel kommt von Stickoxiden, die bei der **Verbrennung fossiler Brenn- und Treibstoffe** entstehen. Hauptemittent des oxidierten Stickstoffs ist der Verkehr.

Die übermässigen Stickstoffeinträge verändern den Wald in einem **schleichenden Prozess**. Noch bis in die 1990er-Jahre hat der Stickstoff das Wachstum der Bäume verstärkt, heute ist das Gegenteil der Fall.

Die «Interkantonale Walddauerbeobachtung», eine Schweizer Langzeitstudie zur Waldgesundheit, stellt fest, dass viele **Böden** messbar versauert sind. In den Blättern und Nadeln der Bäume sinkt die Konzentration wichtiger Nährstoffe wie Phosphor, Kalium und Magnesium. Mangelernährte Bäume liefern weniger Holz und werden deutlich anfälliger für Krankheiten und Klimaextreme. Experimente zeigen, dass Bäume bei einem zu hohen Stickstoffeintrag sensibler auf Trockenheit reagieren. Die Feinwurzeln sind in ihrer Funktion eingeschränkt, die Bäume können ihren Wasserhaushalt ungenügend regulieren.

Neben den hohen Stickstoffeinträgen ist der Wald auch mit **Ozon** belastet. Ozon entsteht aus Stickoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen. Die heutige Belastung hemmt das Wachstum, hohe Konzentrationen führen zudem zu sichtbaren Schäden an den Blättern.

Der Klimawandel lässt eine Zunahme von Witterungsextremen wie Trockenperioden oder Stürmen erwarten. Die Autoren der «Interkantonalen Walddauerbeobachtung» verweisen darauf, dass das bereits durch Schadstoffe geschwächte Ökosystem Wald empfindlicher auf solche **Störungen** reagieren wird.





naturpix.ch/Gansner (Rotwild)

Wildschäden

Wo steigende Wildtierzahlen und ungünstige Lebensräume zusammenreffen, können Wildschäden die Folge sein. Im Kanton Bern steigt der Anteil kritischer und untragbarer Wildschäden. Zu starker Verbiss ist sowohl aus ökonomischen als auch aus ökologischen Gründen unerwünscht.

Der Wald ist vom Menschen kultivierte und besuchte Natur. Wildtiere haben darin ihren Platz. Im Idealfall besteht ein **Gleichgewicht** zwischen Mensch, Tier und Wald. Wenn die Balance nicht mehr stimmt, zeigt sich dies beispielsweise in vermehrtem Wildverbiss.

Im Kanton Bern zeichnet sich in den letzten Jahren eine solche Entwicklung ab. **36 Prozent** der Berner Waldfläche weisen aus forstlicher Sicht kritische, 11 Prozent untragbare Wildschäden auf. 2008 lagen diese Werte noch bei 31 bzw. bei 5 Prozent.

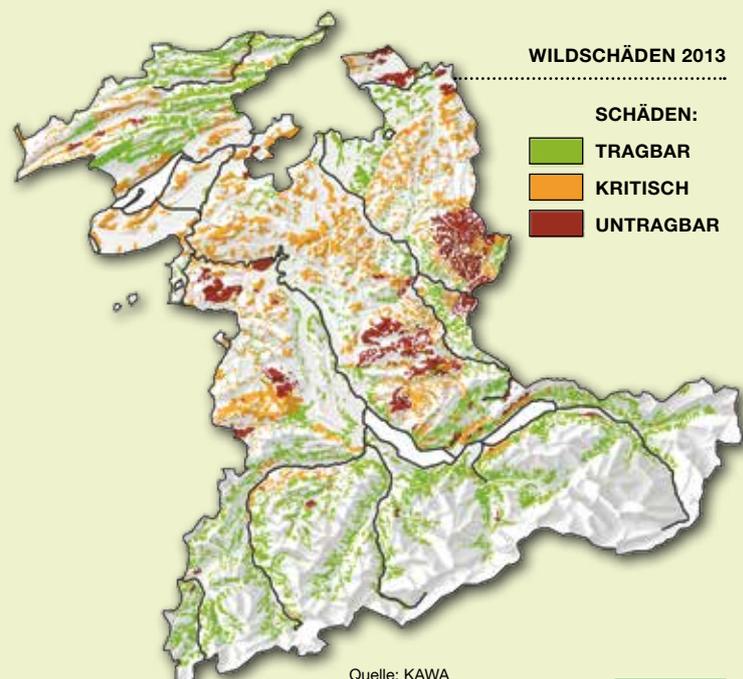
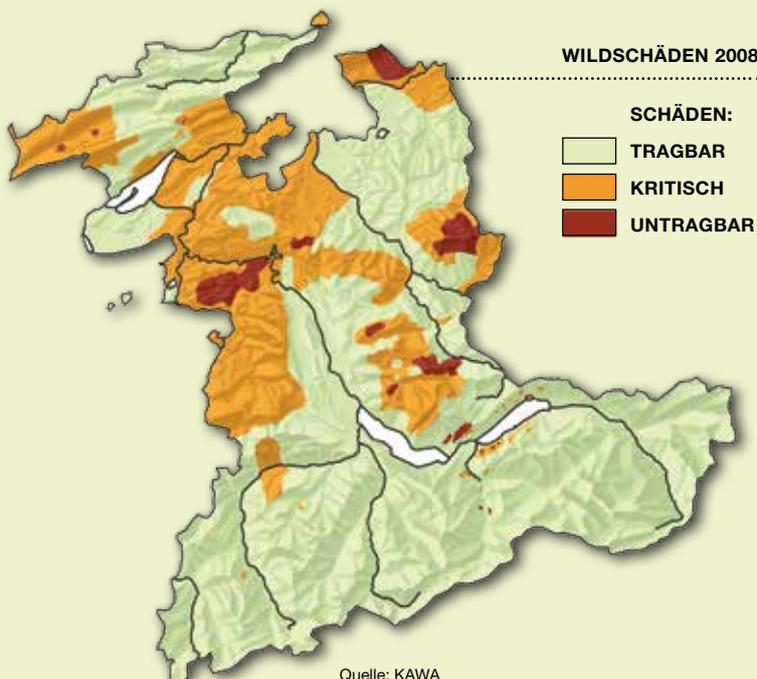
Bei kritischen Wildschäden ist die **Verjüngung** in Frage gestellt, bei untragbaren Wildschäden ist sie nur noch mit besonderen Massnahmen möglich.

Dieses Ergebnis entspricht den im Nachhaltigkeitsbericht 2008 festgehaltenen Erwartungen: Nach «Lothar» entwickelte sich auf den Sturmflächen ein **grosses Futterangebot**, was die Wildzahlen in der Folge ansteigen liess. Mit dem Zuwachsen der Sturmflächen müssen sich nun mehr Tiere ein kleiner werdendes Futterangebot teilen. Wo dies mit häufigen menschlichen Störungen, un-

günstigen Lebensräumen oder dem Vorkommen besonders verbissgefährdeter Baumarten wie der Weisstanne zusammentrifft, können Probleme entstehen.

Wildschäden sind sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Perspektive unerwünscht. Sie verursachen den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern **Kosten** bzw. schmälern den künftigen Gewinn. Der selektive Verbiss kann zudem zu einer **Reduktion der Artenvielfalt** führen.

Verursacher der zunehmenden Wildschäden ist vor allem das **Reh**. Der **Rothirsch** breitet sich ausgehend vom Berner Oberland langsam in den Voralpen und im östlichen Kantonsgebiet aus.





Waldbrand

Häufigere Trockenperioden lassen auch im Kanton Bern die Waldbrandgefahr ansteigen. Besonders betroffen sind der Berner Jura, die Regionen Bern und Interlaken sowie die Oberländer Föhntäler.

Waldbrände sind bereits in der Vergangenheit auch auf der Alpennordseite aufgetreten. In den letzten Jahren hat das Thema jedoch an Bedeutung gewonnen: Längere Trockenperioden liessen auch im Kanton Bern wiederholt die Waldbrandgefahr ansteigen. Besonders stark betroffen waren jeweils der Berner Jura, die Regionen Bern und Interlaken sowie die Föhntäler des Berner Oberlands.

Im **Frühjahr 2011** war der Waldboden so stark ausgetrocknet, dass alle Berner Verwaltungskreise das Feuern im Wald vorübergehend untersagt haben. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel lassen in Zukunft vermehrt Wetterlagen erwarten, die eine erhöhte Waldbrandgefahr mit sich bringen.

In den letzten Jahren ist es im Kanton Bern zu keinen grossen, aufsehenerregenden Waldbränden gekommen. Zahlreiche kleinere und mittlere Brände sind jedoch verzeichnet worden. In den Jahren 2000 bis 2012 waren es rund **160 Feuer** mit einer Schadenfläche von insgesamt 25 Hektaren. Im Bremgartenwald bei Bern hat 2011 eine 2 Hektaren grosse «Lothar»-Fläche gebrannt.

Ob die Zahl der Waldbrände zunimmt, lässt sich im Moment noch nicht beurteilen, da der Forstdienst erst seit 2008 die Brände systematisch erfasst.

Bereits kleinere Brände verursachen den Waldbesitzenden eine **ökonomische Einbusse** und beeinträchtigen die **Verjüngung** sowie – je nach Standort – die **Schutzfunktion** des Waldes. Zudem können Waldbrände die **öffentliche Sicherheit** gefährden.

Fachleute gehen davon aus, dass neun von zehn Waldbränden von **Menschen** verursacht sind. Da sich die Schweizerinnen und Schweizer im europäischen Vergleich überdurchschnittlich häufig im Wald aufhalten, steigt dadurch das Risiko für Waldbrände grundsätzlich.

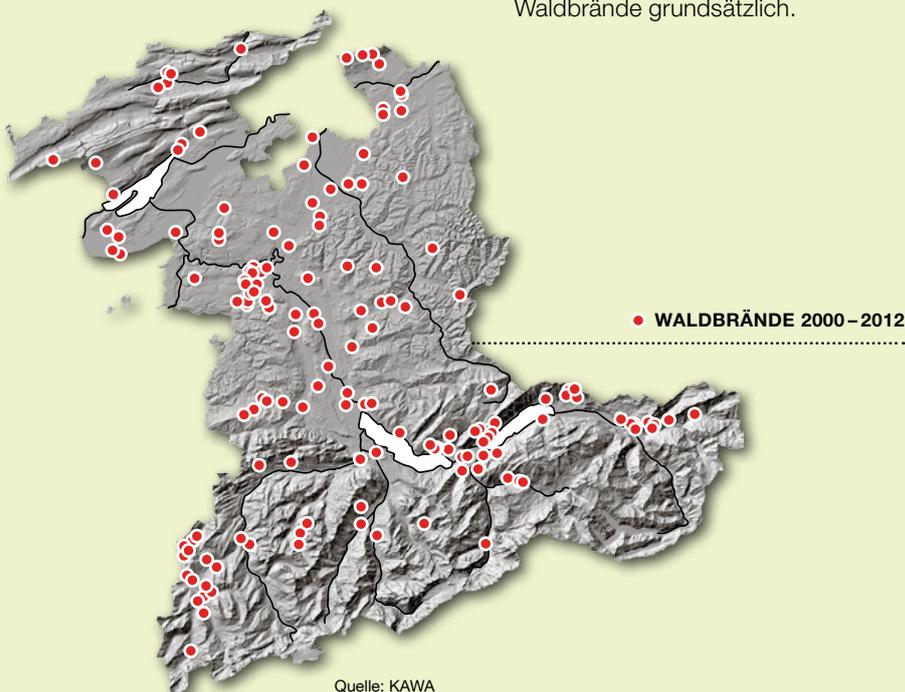


Einheimische Forstschädlinge

Der Borkenkäfer ist der bekannteste Forstschädling im Berner Wald. Im Moment ist die Lage so ruhig wie vor dem Sturm «Lothar». Lokal treten auch andere Schädlinge auf wie etwa die Gefährliche Weisstannentrieblaus.

Der **Borkenkäfer** gehört nach wie vor zu den wichtigsten Schädlingen im Berner Wald. Der Befall verharrt jedoch seit 2008 auf einem gleich tiefen Niveau wie vor dem Sturm «Lothar». Damals war es zu einer sprunghaften Zunahme des Borkenkäfers gekommen, weil dieser im **Sturmholz** ideale Brutbedingungen vorfand. Der trockene und heisse **Sommer 2003** hatte diesen Effekt zusätzlich verstärkt.

Seither sind die Berner Wälder von Stürmen in solchem Ausmass verschont geblieben. In der Wintersaison 2011/12 haben jedoch mehrere kleinere Sturmereignisse im Berner Oberland insgesamt 140 000 Kubikmeter Holz geworfen. Aufgrund der bei «Lothar» gemachten Erfahrungen hat der Forstdienst das Sturmholz in den Schutzwäldern rasch aufrüsten lassen. Bis anhin ist es in der Region zu keiner Massenvermehrung des Borkenkäfers gekommen. Für eine abschliessende Beurteilung ist es jedoch noch zu früh. Die





Keystone/Balzarini (Frassspuren des Borkenkäfers)

Neue, invasive Organismen

Mit der zunehmenden Mobilität treten auch im Berner Wald bis anhin unbekannte Schadorganismen auf. Dazu gehören beispielsweise der Asiatische Laubholzbockkäfer oder die Erreger der Eschenwelke.

Auch im Berner Wald sind in den letzten Jahren vermehrt neue, das heisst nicht einheimische Organismen (Neobioten) aufgetreten. Gründe für die Ausbreitung sind unter anderem der wachsende Welt-handel, die globale Mobilität sowie der Klimawandel.

Ein besonderes Augenmerk gilt dabei den **invasiven Arten**. Diese breiten sich rasch aus und können die Waldfunktionen beeinträchtigen oder zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen. Dazu im Folgenden einige Beispiele:

- Im Kanton Bern vereinzelt nachgewiesen worden sind der **Asiatische Laubholzbockkäfer** sowie die **Edelkastaniengallwespe**. Diese beiden Insektenarten stammen aus China und gelten als besonders gefährliche und

deshalb meldepflichtige Schadorganismen. Der Asiatische Laubholzbockkäfer befällt verschiedenste Laubholzarten und bringt die Bäume innert weniger Jahre zum Absterben. Die Edelkastaniengallwespe befällt ausschliesslich Edelkastanien und kann deren Vitalität langfristig schädigen.

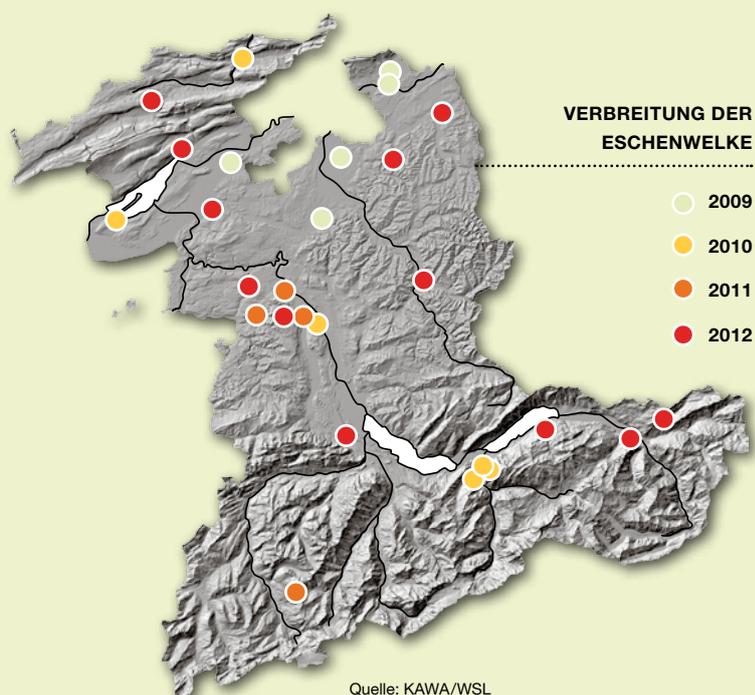
- Zu den im Kanton Bern verbreiteten invasiven Pflanzen gehören auch der **Japanische Staudenknöterich**, das **Drüsige Springkraut**, der **Sommerflieder** oder die **Kanadische Goldrute**. Diese Arten können durch ihr flächiges Auftreten die Waldverjüngung beeinträchtigen.
- In den letzten fünf Jahren hat sich die **Eschenwelke** nahezu auf der gesamten Alpennordseite und somit auch im Kanton Bern rasant ausgebreitet. Es handelt sich dabei um einen Pilz, der durch die Blätter und bei jungen Exemplaren auch direkt durch die dünne Rinde eindringt. Die Holzteile oberhalb der vom Pilz befallenen Stelle werden nicht mehr mit Wasser versorgt und sterben ab. Noch ist unklar, welche Folgen die Eschenwelke nach sich ziehen wird.

Erfahrungen zeigen, dass die massenhafte Ausbreitung – bei günstiger Witterung – auch erst in den Folgejahren auftreten kann.

Neben dem Borkenkäfer treten lokal auch andere einheimische Forstschädlinge auf, so beispielsweise die **Gefährliche Weisstannentrieblaus**. Diese Insektenart ist 2013 auf einzelnen «Lothar»-Fflächen im Berner Oberland nachgewiesen worden. Sie führt lokal zu einem Ausfall der Tanne; Bekämpfungsmassnahmen sind nicht möglich.



Quelle: KAWA



Landesforstinventar (LFI) oder Forststatistik?

Im Vergleich zum **Landesforstinventar (LFI)** weist die **Forststatistik** eine wesentlich tiefere jährliche Nutzung aus: Im Durchschnitt der Jahre 2006 bis 2011 lag der Wert bei 1,1 Millionen Kubikmetern pro Jahr. Die Unterschiede lassen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Erhebungsmethoden zurückführen. Das Landesforstinventar basiert auf **Stichprobenerhebungen**, die Forststatistik auf **jährlichen Umfragen** bei Forstbetrieben.

Laut einer Studie, die im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU) verfasst worden ist, bilden weder die Forststatistik noch das Landesforstinventar die **wirkliche Nutzung** ab. Es wird vermutet, dass die Forststatistik deutlich zu tiefe, das Landesforstinventar leicht zu hohe Werte liefert.

Der vorliegende Bericht beruht auf LFI-Daten. Im Sinne der Systemlogik stehen deshalb auch beim Indikator «Nutzung» die LFI-Daten im Zentrum.



Holznutzung

Die Holznutzung ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Das Landesforstinventar (LFI) weist einen durchschnittlichen Wert von 1,46 Millionen Kubikmetern pro Jahr aus (Liegendmass). Laut Forststatistik wurde 2012 vor allem beim Nadelstammholz ein vorläufiger Tiefstand erreicht.

Das Landesforstinventar weist für die Jahre 2006 bis 2011 eine durchschnittliche Nutzung von 1,46 Millionen Kubikmetern pro Jahr (Liegendmass) aus. Laut Forststatistik war die Entwicklung in diesen Jahren rückläufig und gipfelte 2012 in einem **vorläufigen Tiefwert**, der 19 Prozent unter dem Mittelwert der letzten 20 Jahre liegt. Der Sturm «Lothar» 1999 und der Hitzesommer 2003 hatten vorübergehend für deutlich höhere Nutzungen gesorgt.

Die künftige Entwicklung der Nutzung hängt wesentlich vom **Holzmarkt** ab. Die Binnennachfrage nach Holz ist sta-



bil bis zunehmend, die wechselkursbedingten Preisabschläge der letzten Jahre schaffen jedoch wenig Anreize, mehr Holz zu nutzen.

Die Holzsortimentsanteile schwankten in den letzten 25 Jahren trotz grosser Windwurfereignisse und veränderter Nachfrage nur geringfügig. Erst seit 2004 ist eine deutliche Sortimentsverschiebung zu Gunsten des **Energieholzes** und zu Lasten des **Stamm- und Industrieholzes** zu verzeichnen. Im Zuge der Diskussion um die erneuerbaren Energien hat Holz an Bedeutung gewonnen, während insbesondere beim Laubholz die Nachfrage nach Stamm- und Industrieholz zurückgegangen ist. Der in der Forststatistik ausgewiesene markante Nutzungsrückgang im Jahr 2012 betraf jedoch vor allem das **Nadelstammholz**.

Der Anteil der Berner Nutzung an der Schweizer Nutzung ist konstant und liegt im Durchschnitt der letzten Jahre bei rund 20 Prozent. Das zeigt, dass der Nutzungsrückgang von 2012 kein spezifisch bernisches Problem ist.



KAWA (Ins, Holzernte im Staatswald)

Zuwachs/Nutzungspotenzial

In der laufenden LFI-Periode waren Zuwachs und Nutzung bis anhin ungefähr ausgeglichen. Damit die nach wie vor grossen Holzvorräte abgebaut werden können, sollte die Nutzung intensiviert werden. Im Fokus stehen Waldgebiete mit überdurchschnittlich grossen Holzvorräten.

Laut Landesforstinventar ist der Zuwachs in den letzten Jahren stabil geblieben. Er wird für die Jahre 2006 bis 2011 auf **1,5 Millionen Kubikmeter pro Jahr** (Liegendmass) beziffert.

Wie aufgezeigt, steht diesem Zuwachs eine jährliche Nutzung von ebenfalls rund 1,5 Millionen Kubikmetern gegenüber. Zudem geht jedes Jahr Holzvolumen verloren, weil Bäume absterben oder beispielsweise durch Lawinen vernichtet werden. Dadurch scheint es plausibel, dass der **Holzvorrat** in den letzten Jahren insgesamt leicht abgenommen hat.

Im Nachhaltigkeitsbericht 2008 ist das Nutzungspotenzial gutachtlich auf 12 Kubikmeter pro Hektare (Stehendmass) ge-

schätzt worden. Mit einer den Zuwachs leicht übersteigenden Holznutzung sollte der Holzvorrat gezielt abgebaut werden, so lautete die damit verbundene Zielsetzung.

Gut bewirtschaftete Wälder erfüllen die Waldfunktionen am besten. Auch hinsichtlich des Klimawandels bleibt deshalb das Ziel einer insgesamt intensiveren und damit nachhaltigen Holznutzung bestehen. Die zusätzliche Nutzung sollte besonders in jenen Gebieten erfolgen, in denen tatsächlich zu hohe Vorräte stehen. Das ist vor allem in den **Voralpen** der Fall.





KAWA (Totholz)



Totholz

Der Totholz-Anteil im Berner Wald nimmt weiterhin zu. Aus der Perspektive der Artenvielfalt wird diese Entwicklung begrüßt und entsprechend gefördert. Daneben tragen vor allem wirtschaftliche Gründe vor allem dieser Zunahme bei.

Pro Hektare Wald finden sich im Berner Wald 23 Kubikmeter Totholz. Das sind **6 Prozent** des gesamten Holzvorrates. 2006 lag dieser Wert noch bei 4 Prozent.

Totholz entsteht durch natürliche Alterungsprozesse, Naturereignisse wie beispielsweise Windwurf, Insektenbefall oder andere Umwelteinflüsse. In wirtschaftlich genutzten Wäldern fällt grundsätzlich weniger Totholz an, weil die Bäume bei Erreichen der Hiebsreife geerntet werden.

In früheren Zeiten war das Totholz als **Brennmaterial** begehrt. Entsprechend wenig fand sich in den Wäldern. Heute ist es für die Waldbesitzenden oft wirtschaftlicher, das Totholz im Wald stehen- bzw. liegenzulassen. Das zeigt sich unter anderem darin, dass die Wälder in höheren Lagen die höchsten Totholzanteile aufweisen: Die Erntekosten sind dort aufgrund der Topografie besonders hoch.

Je nach Perspektive fällt die Beurteilung dieser Entwicklung unterschiedlich aus. Aus Sicht der Artenvielfalt dürfte der Totholzanteil durchaus noch weiter

Totholzanteil am Berner Wald

Jahr	1996	2006	2011
Totholz (m ³ /ha)	9	18	23
Anteil am Gesamtvorrat (%)	2	4	6

Quellen: LF12, LF13, LF14a

steigen: Als **Lebensraum und Nahrungsquelle** spielt Totholz für etwa einen Fünftel der Waldarten eine zentrale Rolle. Dazu gehören über 1200 Käfer und 2500 höhere Pilze.

In höheren Lagen kann gezielt eingesetztes Totholz zudem die **Schutzwirkung** des Waldes erhöhen, zum Beispiel bei Lawinen und Steinschlag. Im Rahmen der Programmvereinbarungen mit dem Bund fördert der Kanton Bern Alt- und Totholzinseln.

Aus wirtschaftlicher Sicht wird die Forderung nach mehr Totholz hingegen kritisch beurteilt. Im Kontext der Energiewende-Diskussion wird auf das **ungenutzte Potenzial** an erneuerbarer Energie verwiesen. Waldbesitzende und Forstdienst warnen zudem vor dem erhöhten Unfallrisiko und der bei Trockenheit grösseren Waldbrandgefahr.



KAWA (Wynau, Waldreservat Mettlenrain-Höchi)

Reservate und naturnahe Wälder

Auf rund 10 Prozent der Waldfläche wird der Wald seiner natürlichen Entwicklung überlassen. 11 Teilreservate und 22 Totalreservate sind durch den Kanton Bern vertraglich gesichert.

Auf rund 3600 Hektaren bzw. 2 Prozent der Berner Waldfläche haben sich die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer verpflichtet, die Bewirtschaftung gezielt auszurichten bzw. zu unterlassen. Rund drei Viertel dieser Fläche sind durch Reservatsverträge mit dem Forstdienst gesichert.

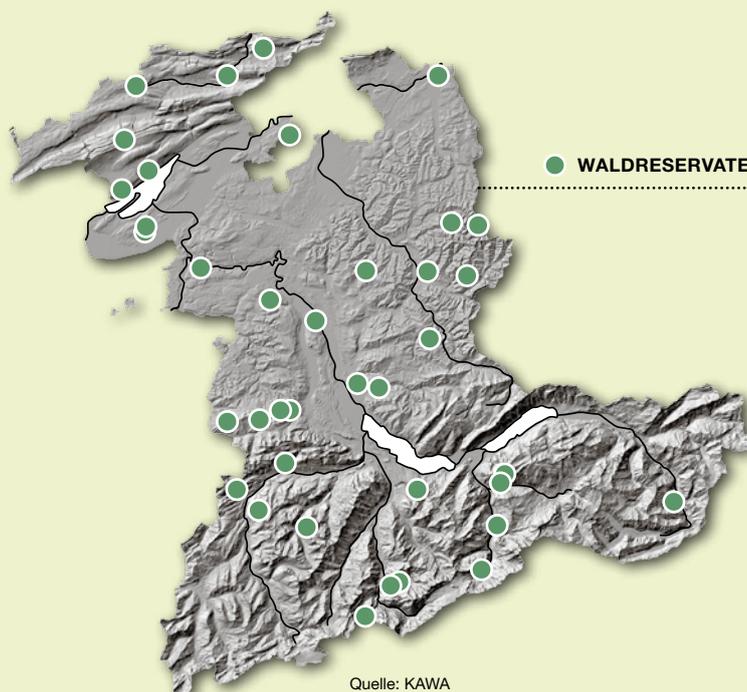
Die durch den Forstdienst gesicherte Reservatsfläche teilt sich auf in 11 Teilreservate und 22 Totalreservate, darunter das **erste Berner Grosswaldreservat im Diemtigtal** mit über 600 Hektaren Fläche. 2008 lagen diese Werte noch bei 4 Teil- bzw. 19 Totalreservaten.

In **Teilreservaten** werden Massnahmen getroffen, um gezielt besondere Lebensräume und gefährdete Arten zu fördern. In **Totalreservaten** hingegen wird der Wald weitgehend der natürlichen Entwicklung überlassen.

Trotz dieser Fortschritte ist der Kanton Bern nach wie vor weit entfernt vom in der «Waldpolitik 2020» bestätigten Ziel des Bundes, bis 2030 zehn Prozent der Waldfläche als Reservate auszuscheiden. Für viele Waldbesitzende scheint die Hürde eines expliziten Bewirtschaftungsverzichts für 50 Jahre trotz finanzieller Abgeltung nach wie vor zu hoch zu sein.

Wenn jedoch das dahinterstehende qualitative Ziel – die natürliche Entwicklung des Waldes zuzulassen – in den Vordergrund gerückt wird, schneidet der Kanton Bern besser ab: 8 Prozent der Berner Waldfläche sind gemäss Landesforstinventar entweder unzugänglich oder werden seit mindestens 50 Jahren nicht mehr bewirtschaftet. Somit sind insgesamt gegen **10 Prozent der Berner Waldfläche** ihrer natürlichen Entwicklung überlassen.

Die Frage ist berechtigt, ob öffentliche Mittel dafür eingesetzt werden sollen, um unzugängliche oder nicht mehr bewirtschaftete Waldgebiete als Reservate vertraglich zu sichern. Dagegen kann eingewendet werden, dass die Gebiete nicht repräsentativ verteilt sind und die Nutzung je nach Holzmarktlage wieder intensiviert werden könnte.



Quelle: KAWA



Frank (Lauerswil, Undere Frittebachgraben)

Baumarten

Im Berner Wald dominieren die Nadelhölzer mit einem Anteil von rund 70 Prozent. In den letzten Jahrzehnten hat der Laubholzanteil jedoch zugenommen. Grund dafür sind Marktentwicklungen und die noch naturnähere Waldbewirtschaftung.

Der **Laubholzanteil** im Berner Wald nimmt weiterhin zu. Derzeit liegt er bei rund 30 Prozent. Für die Zunahme des Laubholzanteils sind verschiedene Gründe verantwortlich. Je nach Perspektive unterscheidet sich auch die Bewertung dieser Zunahme.

Auf dem Holzmarkt spielt das Laubholz eine untergeordnete Rolle. Oft lässt es sich nur als Energieholz verwerten. In der Schweiz sind kaum Verarbeitungskapazitäten für Laubholz vorhanden.

Der insgesamt festgestellte Vorratsabbau der letzten Jahre betrifft deshalb vor allem das **Nadelholz**. Dadurch hat sich der relative Laubholzanteil erhöht. Aus wirtschaftlicher Sicht ist der zuneh-

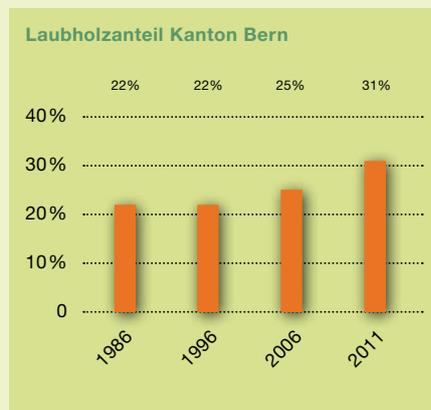
mende Laubholzanteil deshalb eine Folge ungünstiger Marktentwicklung und wird entsprechend kritisch beurteilt.

Der wachsende Laubholzanteil ist jedoch auch eine Folge der zunehmenden **Naturverjüngung**, die mit der naturnahen Waldbewirtschaftung einhergeht. Welche Baumarten sich durchsetzen, hängt dabei vom Standort und von den vorhandenen Samenbäumen ab. In tieferen Lagen sind häufig Laubbäume am vitalsten. Mit der Zunahme der Laubbäume wächst die Artenvielfalt.

Die wichtigste Baumart des Berner Waldes, die **Fichte**, hat einen Anteil von 46 Prozent. Unter dem Klimawandel muss vor allem in den tieferen Lagen mit einem Rückgang gerechnet werden. Sie kann jedoch je nach Standort durch andere Nadelhölzer ersetzt werden wie beispielsweise Weisstanne, Lärche, Föhre oder Douglasie.

Die zwei weiteren wichtigen Baumarten im Berner Wald, die **Buche** und die **Tanne**, haben je einen Anteil von gut 20 Prozent.

Im Rahmen der waldbaulichen Beratung empfiehlt der Forstdienst, auf standortgerechte Mischungen und damit auf einen genügenden Laubholzanteil zu achten. Auch im Hinblick auf den Klimawandel ist es ratsam, ein breites Baumartenspektrum anzustreben.



Quellen: LFI1, LFI2, LFI3, LFI4a



Quellen: LFI1, LFI2, LFI3, LFI4a



Schutz vor Naturgefahren

Der Kanton Bern hat aufgrund seiner Topografie einen überdurchschnittlich grossen Schutzwaldanteil. Die Schutzwirkung des Waldes stellt ein wichtiges öffentliches Interesse dar und wird entsprechend gefördert. Trotzdem ist der Pflegerückstand gross.

Mehr als zwei Drittel des Berner Waldes (69 Prozent) schützen vor den Naturgefahren **Lawinen, Steinschlag, Hangmuren und Rutschungen**. Im Berner Oberland liegt der Anteil sogar bei 91 Prozent. Diese Anteile liegen aufgrund der Berner Topografie deutlich über dem schweizerischen Durchschnitt von 49 Prozent.

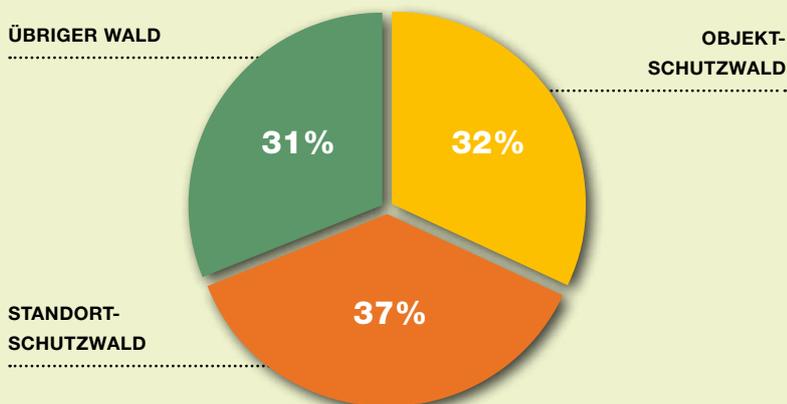
Der Berner Schutzwald lässt sich aufgrund der Schutzwaldhinweiskarte 2012 in zwei Kategorien unterteilen: in Objekt- und Standortschutzwald.

Der **Objektschutzwald** umfasst knapp einen Drittel der Berner Waldfläche und schützt Gebäude, Verkehrswege und Anlagen vor Naturgefahren. Konkret handelt es sich dabei um rund 35 000 Wohngebäude, 7900 Industrie- und Gewerbegebäude, 3200 Kilometer Strassen und 160 Kilometer Eisenbahnlinien.

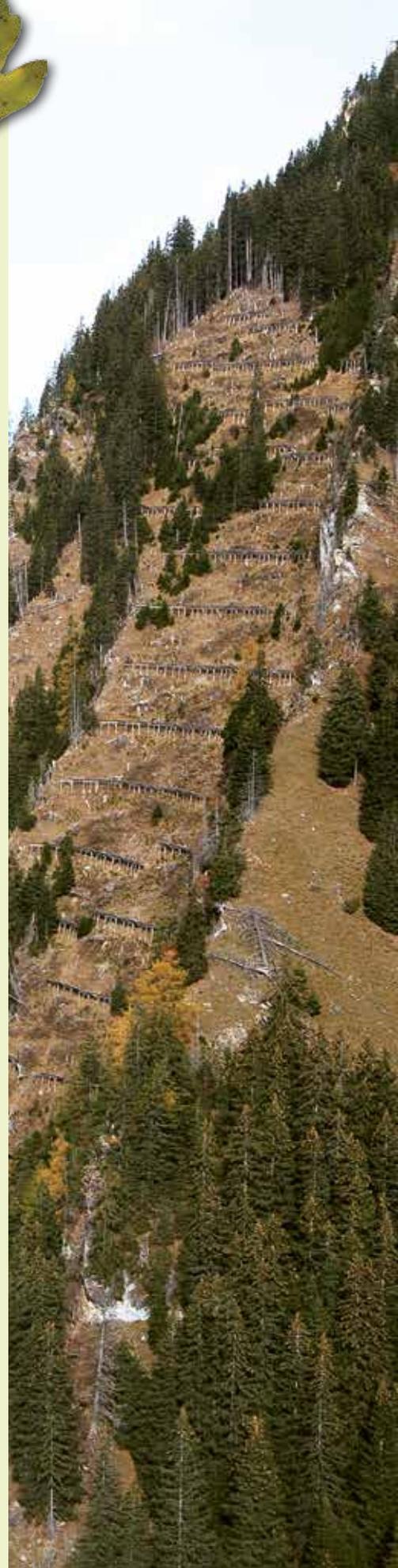
Bei 37 Prozent der Waldfläche handelt es sich um **Standortschutzwald**. Dieser verhindert, dass Material durch Naturgefahrenprozesse in Fließgewässern gelangt.

Die wichtige und im Vergleich zu Schutzbauten kostengünstige Pflege der Schutzwälder hat im Kanton Bern eine hohe Priorität und wird mit öffentlichen Mitteln entschädigt. Im Rahmen der **Programmvereinbarung zwischen Bund und Kanton** sind in den Jahren 2008 bis 2011 insgesamt 2200 Hektaren Schutzwald gepflegt worden. Das sind 2 Prozent der Schutzwaldfläche.

Zugleich stellt die nachhaltige Pflege des Schutzwaldes eine grosse Herausforderung dar. Bei vielen Schutzwäldern handelt es sich um gleichförmige und überalterte Bestände. Es besteht ein grosser **Pflegerückstand**. Mit dem Klimawandel steigt die Dringlichkeit, die Schutzwälder standortgerecht zu verjüngen.



Quelle: KAWA



Ryter (Kandergrund, Mitholz)



KAWA (Ins, Instruktion Forstwartlernende)

Beschäftigte

Die Waldwirtschaft ist im Umbruch: Die Zahl der Beschäftigten nimmt langfristig ab; zudem verlagert sie sich von den Forstbetrieben zu den Forstunternehmen. Es zeichnet sich ein Fachkräftemangel ab.

Die Zahl der Beschäftigten in der Berner Waldwirtschaft ist in den letzten Jahren stabil geblieben. Die aktuellsten verfügbaren Zahlen stammen aus der Betriebszählung 2008. Gemäss diesen Angaben zählt die Berner Waldwirtschaft rund **570 Vollzeitstellen**. 64 Prozent sind in Forstbetrieben angesiedelt, 36 Prozent in Forstunternehmen (Forstbetriebe bewirtschaften hauptsächlich den eigenen Wald, während Forstunternehmen forstwirtschaftliche Dienstleistungen für Dritte anbieten).

Arbeitsplätze

Jahr	2000	2005	2008
Vollzeitbeschäftigte bei Betrieben und Unternehmen	899	553	574
Ausgebildete Forstwarte (Abschlüsse)	36	23	28

Quellen: Eidg. Betriebszählung BFS (2008); Bildungsstatistik KAWA

In längerfristiger Perspektive ist die Zahl der Beschäftigten jedoch abnehmend; zudem verlagert sie sich von den Betrieben zu den Unternehmen. Vor rund zwanzig Jahren zählte die Berner Waldwirtschaft noch rund 950 Vollzeitstellen; davon waren erst etwa 20 Prozent bei Unternehmen angesiedelt.

Diese abnehmende und sich verlagernde Entwicklung lässt sich auch beim grössten Betrieb des Kantons Bern, dem **Staatsforstbetrieb**, beobachten: Zwischen 2006 und 2012 sind 25 Vollzeitstellen nicht mehr besetzt worden. In einer umfassenden Reorganisation hat dieser Betrieb 2013 weitere 15 Vollzeitstellen abgebaut. Die operativen Tätigkeiten werden nun vermehrt von privaten Unternehmern und mit rationellen, mechanisierten Arbeitsverfahren ausgeführt. Heute zählt der Staatsforstbetrieb im Bereich der Waldarbeit noch rund 24 Vollzeitstellen (Forstwarte, Waldarbeiter).

Bei den **Lehrabschlüssen** ist die Zahl der Berner Forstwarte ebenfalls rückläufig. Der Durchschnitt der letzten fünf Jahre (2009 bis 2013) liegt bei 27 Abschlüssen. Vor zehn Jahren lag der Fünfjahresdurchschnitt noch bei rund 33 Abschlüssen. Die Forstunternehmen stehen als Ausbilder zunehmend in der Verantwortung und beginnen vereinzelt, diese auch wahrzunehmen.

Die Zahl der Berner Abschlüsse «Förster HF» schwankt weiterhin auf tiefem Niveau. In Zukunft muss mit einem **Fachkräftemangel** gerechnet werden.

Erfolg

In der Waldwirtschaft ist der Holzerlös der zentrale Erfolgsfaktor. In den letzten fünf Jahren sind die Preise gesunken. Entsprechend hat sich die Lage der Betriebe und Unternehmen verschlechtert.

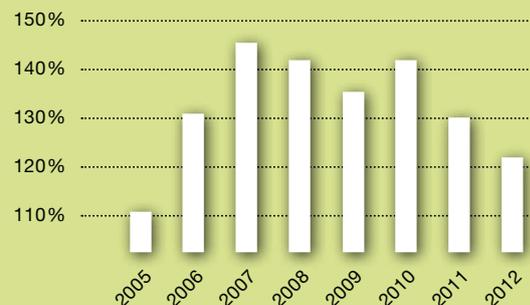
Die Holzerlöse waren in den letzten fünf Jahren deutlich rückläufig: Der **Rohholzpreisindex des Bundes** ist zwischen Anfang 2008 und Ende 2012 von **146 auf 122 Prozent** gesunken (3. Trimester 2000 = 100 Prozent).

Ursache dieser Entwicklung ist insbesondere der **starke Franken**, der auf den Schweizer Holzpreis gedrückt hat. Die stabile inländische Nachfrage ist vermehrt mit **Importen** gedeckt worden.

Die Holzerlöse sind das entscheidende Kriterium für den Erfolg der Forstbetriebe. Die Liegendverkäufe bringen 36 Prozent der Gesamterlöse; 60 Prozent fallen in der Waldbewirtschaftung insgesamt an. Das zeigen die Ergebnisse des forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetzes der Schweiz.

Entsprechend hat sich die **Lage der Forstbetriebe** seit 2008 verschlechtert. Laut Testbetriebsnetz schlossen die

Rohholz-Preisindex



Quelle: BFS, Index-Basis (100%) September bis Dezember 2000

Schweizer Betriebe zwischen 2008 und 2010 im Durchschnitt negativ ab. Der Anteil der Betriebe mit einem Gewinn lag bei rund 40 Prozent. Für den Kanton Bern weist die Forststatistik ebenfalls negative Betriebsergebnisse aus.

Wie sich die wirtschaftliche Situation der Forstunternehmen entwickelt, wird statistisch nicht erhoben. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die tiefen Holzpreise verstärkt Druck auf die Unternehmen ausüben.

Die Forstbetriebe erbringen Leistungen, die von der öffentlichen Hand bestellt und entsprechend abgegolten werden. Laut Testbetriebsnetz steuern die Beiträge 18 Prozent zum Gesamterlös der Betriebe bei.

Im Rahmen der Programmvereinbarungen mit dem Bund hat der Kanton Bern im Durchschnitt der letzten fünf Jahre jährlich **17,6 Millionen Franken Förderbeiträge** ausbezahlt. 57 Prozent kamen dem Schutz vor Naturgefahren zu, 29 Prozent den Schutzbauten, 8 Prozent der Waldwirtschaft und 6 Prozent der Biodiversität.

Weitere rund **2 Millionen Franken** pro Jahr hat der Kanton als eigenständige Förderbeiträge (inklusive Revierbeiträge) ausbezahlt.



Frank (Biel, Tubelochschlucht)

Erholung

Die Bevölkerungszahl wächst. Damit nimmt auch die Erholungsdichte in den Wäldern zu. Nutzungskonflikte treten heute erst punktuell auf. Der Bedarf an politischer Diskussion jedoch steigt.

Zur Frage, ob die Erholungsintensität im Berner Wald nachhaltig ist, liegen keine statistischen Daten vor. Deshalb müssen Forschungsergebnisse beigezogen werden, die indirekte Schlüsse ermöglichen. Eine solche Quelle ist beispielsweise die Studie «Waldmonitoring soziokulturell» (WaMos) des BAFU und der WSL von 2012.

Gemäss dieser Studie geben **94 Prozent der Schweizer Bevölkerung** an, dass sie sich regelmässig im Wald aufhalten. Zu den häufigsten Aktivitäten gehören das Spazieren sowie das Ausüben verschiedener Sportarten.

Im Vergleich zur ersten Befragung von 1997 hat der Anteil derjenigen, die sich zumindest teilweise von anderen Waldbesuchern gestört fühlen, signifikant zugenommen (von 18 auf 27 Prozent). Als **häufigste Störungsquellen** nannten die Befragten das Biken und Radfahren (11 Prozent), Lärm im Allgemeinen (9 Prozent) sowie Hunde (8 Prozent).

Zwischen 1997 und 2012 hat die Schweizer Bevölkerung um rund 13 Prozent zugenommen. Es scheint daher plausibel, die WaMos-Ergebnisse durch eine wachsende Erholungsintensität in den Schweizer Wäldern zu erklären.

Wenn der Wald intensiver zur Erholung genutzt wird, können punktuell **Konflikte mit anderen Waldfunktionen** auftreten, so auch im Kanton Bern. Ein wirtschaftlicher Holzschlag kann beispielsweise durch erhöhte Sicherheits- und Kommunikationsanforderungen in Frage gestellt sein. Allerdings zeigt die WaMos-Studie, dass 68 Prozent der Bevölkerung die genutzte Holzmenge als «gerade richtig» beurteilen.

Vor allem in zentrumsnahen Waldgebieten sehen die Waldbesitzenden die Grenze des **freien Betretungsrechts** erreicht, wenn sie die Kosten der Erholungsnutzung Dritter tragen müssen. Dazu gehören beispielsweise **Schäden an Infrastrukturen oder Haftungsansprüche**. Die Teilrevision des kantonalen Waldgesetzes hat gezeigt, dass die politische Diskussion über die nachhaltige Erholungsnutzung an Bedeutung gewinnt.





Fazit

Die Aussagen zur Nachhaltigkeit im Berner Wald stützen sich auf **zahlreiche Indikatoren**; die wichtigsten sind in diesem Bericht dargestellt. Wenn das gesamte System auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit – umweltbezogene, wirtschaftliche und soziale Ziele – reduziert wird, so stellt die **Ökonomie** gegenwärtig die zentrale Herausforderung im Berner Wald dar. Ihr kommt entsprechend den Grundsätzen der Berner Waldpolitik eine besondere Bedeutung zu, weil auch die Sicherung der **öffentlichen Waldleistungen** – Schutz, Biodiversität und Erholung – wesentlich von der ökonomischen Leistungsfähigkeit der Waldwirtschaft abhängt.

Im Folgenden werden die Indikatoren nach ihrem Handlungsbedarf gegliedert, und es wird gezeigt, wo sich der **Forstdienst bzw. der Kanton Bern** einsetzen und wo **andere Akteure** gefordert sind.

Es ist dem Forstdienst ein wichtiges Anliegen, seine Aufgaben klar festzuhalten, den Austausch mit zuständigen Dritten zu pflegen und nötigenfalls Schnittstellen zu klären.

Handlungsbedarf gross

Die **Holzvorräte** im Berner Wald sind zu gross. Damit der Wald seine Funktionen nachhaltig erfüllen kann, sollte er gezielt genutzt und verjüngt werden. Das gilt sowohl für den Nutz- als auch für den Schutzwald. Bei Letzterem besteht nach wie vor ein erheblicher Pflegerückstand.

Während die **Holzpreise** und die **Nutzung** vor fünf Jahren am Steigen waren, hat sich in diesen Bereichen das Blatt gewendet. Die Nachfrage nach Holz ist zwar intakt, sie wird jedoch stark durch Importe gedeckt. Die **Holzerlöse** sind rückläufig. Die wirtschaftliche Lage der Forstbetriebe und -unternehmen hat sich wesentlich verschlechtert. Im Schutzwald sind kostendeckende Holzschläge nur noch mit staatlichen Beiträgen möglich. Die bestehenden Strukturen der Waldwirtschaft erschweren eine Anpassung an die Marktbedingungen.

Diese Entwicklungen gefährden die **nachhaltige Bewirtschaftung** der Wälder. Vor fünf Jahren konnte der Forstdienst den Schwung des Holzmarktes nutzen, um gezielt inaktive Waldbesitzende anzusprechen und Holz zu mobilisieren. Heute sind die staatlichen Einflussmöglichkeiten beschränkter.

Bei der **Abgeltung öffentlicher Leistungen** hat sich das 2008 neu eingeführte Förderkonzept bewährt. Der finanzielle Handlungsspielraum des Kantons Bern ist allerdings limitiert. Der Forstdienst ist dennoch bestrebt, gemeinsam mit den Waldbesitzenden, aber auch mit ihren Vermarktungsorganisationen und den Forstunternehmen Modelle für eine zukunftsfähige und nachhaltige Waldbewirtschaftung zu entwickeln.

In Bezug auf die Waldgesundheit hält die festgestellte hohe Belastung durch **Stickstoffeinträge** an. Der Kanton Bern engagiert sich in diesem Bereich auf verschiedenen Ebenen. Um schleichende Veränderungen beim Waldzustand feststellen zu können, beteiligt er sich weiterhin an der seit 1984 laufenden «Interkantonalen Walddauerbeobachtung». In Bezug auf die Luftschadstoffe betreibt er ein systematisches Monitoring und trifft Massnahmen zur Luftreinhaltung. Im Bereich Landwirtschaft entschädigt er Landwirte, die besondere Massnahmen zur Schonung der Böden und zur Vermeidung von Ammoniak-Emissionen erbringen.

Handlungsbedarf mittel

In überalterten Beständen mit hohen Vorräten leidet auch die **Biodiversität**. Eine Studie, die im Auftrag des BAFU verfasst worden ist, weist nach, dass sich insbesondere die Kombination einer verstärkten Holznutzung und einer gezielten Reservatspolitik positiv auf die Biodiversität auswirkt. Der Kanton Bern setzt sich seit 2008 im Rahmen der Programmvereinbarungen mit dem Bund für die Stärkung der Biodiversität im Wald ein und entschädigt die Waldbesitzenden für ihre Massnahmen zu Gunsten der Artenvielfalt. Der eingeschlagene Weg soll fortgesetzt werden.

Die **Erholungsnutzung** in den Berner Wäldern nimmt zu. Noch treten Nutzungskonflikte aber nur punktuell auf. Der Forstdienst ist sich seiner koordinativen Rolle bewusst und prüft, in welchen Bereichen er sich vermehrt für eine gezielte Kanalisierung der verschiedenen Nutzungsansprüche einsetzen soll. Klare Gesetzesüberschreitungen sollen gemeinsam mit der Fachstelle Umweltkriminalität der Kantonspolizei Bern verhindert werden.

Die **Wildschäden** im Berner Wald haben in den letzten fünf Jahren zugenommen. In seiner waldbaulichen Beratung rät der Forstdienst zur vermehrten Holznutzung und damit zur Gestaltung der Lebensräume. In anderen Bereichen, wie beispielsweise der Jagd, intensiviert er den Austausch mit den zuständigen Stellen.

Beim **beruflichen Nachwuchs** zeichnet sich ein Fachkräftemangel ab. Der Kanton Bern unterstützt die Bestrebungen der Branche, im Bereich der Berufsbildung eine aktive Rolle zu übernehmen.



Handlungsbedarf klein

Die **Waldfläche** steht in zentrumsnahen Regionen unter Druck, in nicht mehr bewirtschafteten Gebieten breitet sie sich aus. Die eidgenössische Waldgesetzgebung bietet genügend Flexibilität, um die regionale Erhaltung der Waldfläche sicherstellen zu können.

Bei den **einheimischen Forstschädlingen** ist die Situation zurzeit stabil. Nach Schadenereignissen durch Sturm oder Schnee und bei Trockenheit können die Risiken allerdings rasch zunehmen.

In den letzten Jahren sind vermehrt **neue und invasive Organismen** aufgetreten. Die Pflanzenschutzstelle des Kantons Bern beobachtet die Situation und trifft in Zusammenarbeit mit dem Forstdienst die nötigen Massnahmen.

Mit dem Klimawandel gewinnt das Thema **Waldbrand** an Bedeutung. Mithilfe eines Waldbrand-Prognosesystems beobachtet der Forstdienst kontinuierlich die Gefahrensituation und steht Dritten als Kompetenzstelle zur Verfügung. Weitere Schritte zum Waldbrand-Management sind in Abklärung.

Literatur

Amt für Wald des Kantons Bern (Hrsg.), 2008:
Nachhaltigkeitsbericht 2008. Zahlen und Fakten zum Zustand
des Berner Waldes. Bern. 35 S.

Amt für Wald des Kantons Bern (Hrsg.), 2012:
Schutzwaldhinweiskarte 2012. Merkblatt zur aktualisierten
Schutzwaldbezeichnung im Kanton Bern. Bern. 4 S.

Amt für Wald des Kantons Bern (Hrsg.), 2013:
Wald und Klimawandel. Eine waldbauliche Grundlage
für die Beratung der Waldbesitzer/innen durch den Forst-
dienst des Kantons Bern. Bern. 12 S.

Altwegg, J.; Schoop, A.; Hofer, P., 2010:
Klären von Differenzen zwischen Holznutzungsmengen
nach Forststatistik und LFI. Technischer Bericht im Auftrag
des Bundesamts für Umwelt. Zürich. 82 S.

beco Berner Wirtschaft (Hrsg.), 2011:
Standortbestimmung 2010. Orientierung über den Stand
der Luftbelastung und über die Umsetzung des Massnahmen-
plans Luftreinhaltung 2000/2015. Bern. 10 S.

Bernhard, T. et al., 2011:
Konzept zum Umgang mit biotischen Gefahren für den Wald.
Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt und
des Bundesamtes für Landwirtschaft. Bern. 58 S.

Bundesamt für Umwelt, Bundesamt für Statistik (Hrsg.), 2012:
Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz. Ergebnisse
der Jahre 2008–2010. Bern. 32 S.

Bundesamt für Umwelt (Hrsg.), 2012:
Jahrbuch Wald und Holz 2012. Bern. 174 S.

Bundesamt für Umwelt (Hrsg.), 2013:
Waldpolitik 2020. Visionen, Ziele und Massnahmen für eine
nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Bern. 66 S.

Hunziker, M. et al., 2012:
Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. Wald-
monitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Er-
hebung – WaMos 2. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungs-
anstalt für Wald, Schnee und Landschaft. 180 S.

Meier, F. et al., 2013:
Forstschutz-Überblick 2012, Birmensdorf, Eidgenössische
Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. 28 S.

Weber, D.; Berchten, F., 2010:
Biodiversität und Holznutzung – Synergien und Grenzen. Daten
und Fakten. Studie im Auftrag des Bundesamts für Umwelt
im Rahmen des Aktionsplans Holz. Bern. 55 S.

Frank (Gadmen, Underi Trift)





Frank (Sumiswald, Chuttlegraben)

Quellen im Internet

Bevölkerungsentwicklung Schweiz:

www.bfs.admin.ch
> Bevölkerung

Forstschutz:

www.wsl.ch
> Die WSL > Forschungseinheiten
> Walddynamik > Waldschutz Schweiz

Luftschadstoffe:

www.vol.be.ch
> Luft & Immissionen > Luftschadstoffe

Produzentenpreisindex Rohholz:

www.bfs.admin.ch
> Land- und Forstwirtschaft > Forstwirtschaft
> Indikatoren > Holzpreise > Rohholzpreise

Schweizer Forststatistik:

www.bafu.admin.ch
> Wald & Holz > Zustand des Waldes
> Waldbeobachtung > Schweizer Forststatistik

Waldgesundheit:

www.waldbeobachtung.ch
> Zustandsbericht 2013

Daten

Landesforstinventare 1 bis 4a (laufende Erhebung)
© Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee
und Landschaft (WSL), Birmensdorf

www.lfi.ch





Herausgeber

Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern
Amt für Wald (KAWA)
Laupenstrasse 22
3011 Bern

Redaktion

Roger Schmidt, Adrian Lukas Meier-Glaser,
Sonja Stalder (KAWA)

Konzeption & Realisation

Felix Frank Redaktion & Produktion, Bern

Bezug

Amt für Wald
Laupenstrasse 22
3011 Bern
Telefon: 031 633 50 20
waldamt@vol.be.ch

Download PDF

www.be.ch/wald > Publikationen

Diese Publikation ist auch in französischer
Sprache erhältlich.