

Zustand der Tiroler Wälder

Bericht über das Jahr 2002

Der Bericht steht zum Download auch im Internet zur Verfügung.

<http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/waldzustand/waldzustandsbericht.shtml>



tirol

Unser Land.

Amt der Tiroler Landesregierung

Zustand der Tiroler Wälder

Herausgegeben als Bericht an den Tiroler Landtag
Amt der Tiroler Landesregierung, Landesforstdirektion
Bürgerstraße 36, A-6020 Innsbruck

Am Bericht haben mitgearbeitet:

Josef	FUCHS	IV.2, IV.3
Hubert	KAMMERLANDER	I.1
Gerhard	MÜLLER	IV.8
Artur	PERLE	IV.1, IV.5
Christian	SCHWANINGER	III.1.3, IV.4, V.2
Robert	SEITZ	III.1.1, III.1.2
Dieter	STÖHR	I.3., II.
Andreas	WEBER	III.3, V.1
Herbert	WEISLEITNER	IV.7
Kurt	ZIEGNER	I.2, III.2, IV.2
Günther	ZIMMERMANN	IV.6

Redaktion:

Gerhard	MÜLLER
Paul	TSCHÖRNER

Inhaltsverzeichnis

Vorwort..... Seite 5

I. Aktuelle Besonderheiten

I.1. Das Wichtigste in Kürze..... Seite 7

I.2. Die Schutzwaldplattform Tirol -
Ein starker Impuls für unseren Schutzwald..... Seite 11

I.3. Unternehmensstrategie – Stand der Umsetzung..... Seite 15

II. Tirols Wald in Zahlen Seite 19

III. Zustandserfassung

III.1. Gesundheitszustand des Tiroler Waldes

III.1.1. Ergebnisse der Waldzustandsinventur 2002..... Seite 25

III.1.2. Das Bioindikatornetz – Ergebnisse der Nadelanalysen..... Seite 35

III.1.3. Waldschäden durch Witterungseinflüsse, Insekten und Pilze..... Seite 37

III.2. Waldentwicklungsplan und Waldkategorien..... Seite 41

III.3. Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung..... Seite 43

IV. Maßnahmen zur Umweltverbesserung

IV.1. Beratungsschwerpunkte für Waldbesitzer Seite 53

IV.2. Maßnahmen im Schutzwald..... Seite 59

IV.3. Forstliche Förderung Seite 63

IV.4. Energie aus Holz Seite 69

IV.5. Naturschutz im Wald Seite 71

IV.6. Projektmanagement für Erholung und Landschaft Seite 75

IV.7. Leistungen der Tiroler Landesforstgärten..... Seite 77

IV.8. Ausbildung - Fortbildung - Öffentlichkeitsarbeit..... Seite 79

V. Aktuelle Spannungsfelder

V.1. Spannungsfelder Grenzwerte – Luftschadstoffbelastung Seite 81

V.2. Verjüngungszustandsinventur..... Seite 85

Als Download im Internet erhältlich unter:

<http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/waldzustand/waldzustandsbericht.shtml>

VORWORT

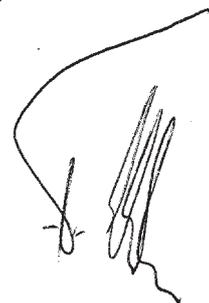
Die Tiroler Landesregierung legt hiermit ihrem Auftrag folgend dem Landtag und der Öffentlichkeit erstmals im Zweijahresrhythmus den obligaten Bericht für die Jahre 2001 und 2002 über den Zustand der Tiroler Wälder vor. Darin sind alle verfügbaren Informationen aus den verschiedenen Erhebungen, Messungen und Analysen zu einer Gesamtschau zusammengefasst und aufbereitet. Somit wird auch dem Österreichischen Forstgesetz (§ 48) und der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen entsprochen, wo neben der Darstellung von Waldschäden auch der Nachweis von Grenzwertüberschreitungen verlangt wird.

Die Politik des Landes misst einem funktionsfähigen Gebirgswald eine sehr hohe Bedeutung bei und betrachtet dessen Erhaltung als eine wichtige Aufgabe der Gegenwart und eine Verpflichtung gegenüber künftigen Generationen. Die herausfordernde Notwendigkeit, die verschiedenen Belastungen des Waldes auf ein verträgliches Maß zurückzuführen und Arbeiten zur Erhaltung und nötigenfalls Verbesserung des Waldzustandes weiter voranzutreiben, ist seit Jahren Ziel in unserem Lande.

Der vorliegende Bericht informiert nicht nur über den Waldzustand und die Immissionsituation, er zeigt auch die vielfältigen Aktivitäten des Tiroler Landesforstdienstes auf, die mit dem Ziel der Erhaltung und/oder Verbesserung der vielfältigen Wirkungen unseres heimischen Gebirgswaldes zum Wohle des Landes und seiner Bürger gesetzt werden.

Ein Thema, dem schon seit Jahren im Rahmen der forstlichen Beratung verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt wird, ist die Steigerung der Holznutzung. Gemeinsam mit der land- und forstwirtschaftlichen Interessensvertretung ist es hier im konsequenten Bemühen gelungen, den Holzeinschlag im Jahr 2002 auf nahezu 1,3 Mio. Kubikmeter Holz zu steigern. Damit erhielt unsere Tiroler Sägeindustrie mehr einheimisches Holz und konnten auch Flächen für die Schutzwalderneuerung geschaffen werden.

Letztlich dient dieser Bericht aber auch als Kontrolle für die von der Landesregierung umgesetzten Maßnahmen und als Beweis für den sinnvollen Einsatz öffentlicher Gelder. In Konsequenz begründet der Inhalt dieses Berichtes die Notwendigkeit, weiterhin im öffentlichen Interesse gezielt Arbeiten in Tirols Wälder voranzutreiben und damit unseren Lebensraum absichern zu helfen. So ist auch die neue Initiative „Schutzwaldplattform Tirol“ zu verstehen, mit der weiterer Schwung in die gerade für das Gebirgsland Tirol so notwendige Schutzwaldbewirtschaftung gebracht wird.



LH-Stv. Ferdinand Eberle



I. Aktuelle Besonderheiten

I.1. Das Wichtigste in Kürze

Naturgefahren bedingen starken gesetzlichen Schutz des Waldes

Der gegenüber landwirtschaftlichen Nutzflächen doch starke gesetzliche Schutz des Waldes zur Erhaltung seiner Fläche ist den Alpenstaaten gemein und hat in Österreich die Wurzeln in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die damals schlechten Waldverhältnisse sowohl hinsichtlich Fläche wie auch Zustand, worüber der Tiroler „Mistapostel“, Pfarrer Adolf Triendl, als weitblickender Zeitzeuge sehr ausführlich geschrieben hatte, waren mit Ursache für wiederholte ganze schlimme Naturkatastrophen. Das hatte im damaligen Österreich zu einem neuen Reichsforstgesetz und anschließend zur Gründung der Wildbach- und Lawinenverbauung geführt.

Mehr Wald durch weniger Landwirtschaft

Die in den vergangenen Jahren verstärkt thematisierte Zunahme der österreichischen und auch der Tiroler Waldfläche hat ihre Ursache im Rückzug der Landwirtschaft von besonders schwierig zu bewirtschaftenden Wiesen, Weiden und Almen. Längerem Unterbleiben der landwirtschaftlichen Nutzungen folgt auch ohne Aufforstung nach mehr oder weniger Jahren die natürliche Neubewaldung. Obwohl seit dem 2. Weltkrieg auch viele Waldflächen gerodet worden sind, ganz besonders in den günstigen Tallagen, ist durch diese Neubewaldung die Waldflächenbilanz trotzdem positiv. Wenn dadurch die Waldfläche Tirols die letzten etwa 50 Jahre ca. 5% zugenommen hat, kann deshalb von „Verwaldung“ bei uns, im Vergleich zu anderen Bundesländern wie beispielsweise in Gebieten der Steiermark, wohl kaum gesprochen werden. Eine unspezifische Waldflächenvermehrung ist trotzdem keineswegs forstpolitisches Ziel in Tirol. Neuaufforstungen wurden schon seit langem und werden auch hinkünftig deshalb grundsätzlich nicht gefördert, es sei denn die Aufforstung dient der Abwehr von Naturgefahren und ist von ganz besonderes hohem öffentlichen Interesse.

Stabile Wälder sind oberstes Ziel

Der Reiz unserer Landschaft besteht in der Gemengelage der verschiedenen Kulturgattungen, sie gilt es nach Möglichkeit zu erhalten! Bei aller Bedeutung des Waldes in der Vorbeugung gegen Naturgefahren wird vom Landesforstdienst deshalb keineswegs die Maximierung der Waldfläche verfolgt, es wird bei gegebener befriedigender Waldausstattung vielmehr die Funktionstüchtigkeit des Waldes in das Zentrum gestellt. Die letzte Novelle des Österreichischen Forstgesetzes vom Vorjahr, mit der gewisse Erleichterungen in den Rodungsverfahren geschafft wurden, ist diesbezüglich daher auch forstfachlich positiv zu bewerten.

Prioritäten im Schutzwald

Ebenso zu begrüßen ist in dieser Forstgesetznovelle die Differenzierung zwischen dem Schutzwald, der alleine seinen Standort schützt und jenem, der auch noch darunterliegende Objekte schützt. Diese Unterscheidung ist für das Gebirgsland Tirol, dessen Wälder zu knapp zwei Dritteln vorrangig die Schutzfunktion zu erfüllen haben, von gewichtigem Interesse. Sie ist ein weiteres Kriterium für Priorisierungen, z. B. beim Einsatz von Förderungsmitteln für die Schutzwalderhaltung.

Holznutzung nimmt zu

Sehr erfreulich in Tirols Forstwirtschaft ist die seit Jahren tendenzielle Steigerung der jährlich eingeschlagenen Holzmenge. Sofern es aus Schutzwäldern stammt, kann damit Jungwuchs initiiert werden, jedenfalls aber wird der äußerst leistungsstarken Sägeindustrie wertvoller, ausreichend vorhandener und ständig nachwachsender heimischer Rohstoff zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus gewinnt Holz als schadstoffarmer Brennstoff, in den häufiger werdenden biomassebetriebenen zentralen Heizanlagen, ständig an Bedeutung. Gleichzeitig ergeben sich daraus Produkt- und Arbeitseinkommen für die überwiegend bäuerlichen Waldeigentümer Tirols. Wegen der hohen Holzvorräte und des Altholzüberhanges in Tirol ist aus landeskulturellem Blickwinkel im Großen gesehen nicht die Holzmenge begrenzender Faktor, vielmehr entscheidend ist die Art der Nutzung.

Die Preise für Rundholz haben sich in den letzten etwa 30 Jahren nur unwesentlich verändert, sehr wohl aber sind die Löhne stark gestiegen. Allerdings konnte durch Rationalisierung der Forstarbeit bei Schlägerung und Bringung die Arbeitsleistung je Stunde beachtlich gesteigert werden. Das bedeutet, dass insbesondere jene Waldbesitzer, die die Holzarbeit selbst erledigen, aus dem Betriebszweig Waldwirtschaft am meisten profitieren. Hier ist es eine zentrale Aufgabe, weitere Rationalisierungspotenziale zu nutzen. Diese liegen beispielsweise in überbetrieblichen Zusammenschlüssen bei der Holzvermarktung, bei koordinierter Holzernte und bei Pflegeeinsätzen über die Besitzgrenzen hinweg, aber auch bei Logistiklösungen mit Frächtern bei der Holzabfuhr. Diese Aufgaben werden, soweit sie nicht ohnehin schon in Ausführung stehen, in weiterer Zusammenarbeit mit der Interessensvertretung der Waldeigentümer anzugehen sein.

Schutzwaldarbeit wirtschaftlich unrentabel

Trotz all der noch möglichen Rationalisierungsmaßnahmen muss davon ausgegangen werden, dass die Arbeit im Bergwald in ihrer Mechanisierungsmöglichkeit stark begrenzt ist und viel kostenintensive Handarbeit erfordert. Gleichzeitig erlaubt sie jedoch wegen Rücksichtnahme auf Interessen der Öffentlichkeit, insbesondere auf die Schutzfunktion des Waldes, keine betriebsbezogene Gewinnoptimierung, von Maximierung ganz zu schweigen. Schon jetzt allerdings benötigen viele Schutzwälder Pflege- und Verjüngungseingriffe, damit ihre Wirkung erhalten bleibt.

Funktionstüchtige Schutzwälder durch Fachwissen und öffentliche Mittel

Um diese im sehr hohen öffentlichen Interesse gelegene Funktionstauglichkeit der Schutzwälder zu erhalten, bedarf es ganz gezielter Maßnahmen, die über verschiedene Anreize von den Waldeigentümern gesetzt werden sollten. Die Mehraufwendungen für diese Maßnahmen zugunsten der Gesellschaft dem

Waldeigentümer abzugelten ist eine Notwendigkeit, wichtig ist aber auch die fachliche Unterstützung bei der Planung und Ausführung dieser Arbeiten im Wege der forstlichen Beratung.

Schutzwaldplattform Tirol - Allianzen für die Sicherheit

Mit Rücksicht auf die hohe Bedeutung des Schutzwaldes für die Sicherheit unseres Landes sowie wegen des großen Verbesserungsbedarfes braucht es eine nationale Anstrengung, um dieser Herausforderung zu entsprechen. Über die vom früheren Bundesminister Mag. Molterer initiierte Schutzwaldplattform, die in Tirol im Auftrag von Landeshauptmann-Stellvertreter Eberle im Wege einer vielfältigen Kooperation mit Eigentümerversammlungen, Gemeindeverband sowie verschiedenen anderen Nutzern des Waldes, Interessensgruppen und einschlägigen Dienststellen gegründet worden ist, sollen Synergien genutzt, Rahmenbedingungen für die Schutzwaldpflege und -erneuerung geschaffen und weitere Finanzierungsmodelle entwickelt werden. Die Startveranstaltung im März dieses Jahres war ein heißungsvoller Beginn.

Gesundheitszustand des Tiroler Waldes fordert Aktivitäten

Der über Nadel- und Blattverluste an über 60-jährigen Probestämmen im Sommer 2002 eruierte Gesundheitszustand unseres Tiroler Waldes bietet gegenüber der letzten Aufnahme im Jahre 1999 kein einheitliches Bild einer Veränderung. Die festgestellten Unterschiede sind wegen der gegebenen Schwankungsbreiten statistisch nicht abgesichert.

Unverändert ist jedenfalls, dass die Wälder der Nordalpen wesentlich stärker betroffen sind, als jene der Zentralalpen und Osttirols und im Schutzwald wiederum deutlich mehr verlichtete Bäume stocken, also einen schlechteren Gesundheitszustand aufweisen als im Wirtschaftswald. Der schlechteste Gesundheitszustand ist damit weiterhin in den Schutzwäldern der Nordalpen gegeben.

Luftgütemessungen bewirken Maßnahmen

Die Bäume reagieren bekanntlich mit Nadel- und Blattverlusten auf eine ganze Reihe von Einwirkungen, weshalb die Nadel- und Blattdichte somit ein sehr unspezifisches Symptom hinsichtlich der Verursachung darstellt. Diesbezüglich geben die chemischen Analysen an Baumnadeln als so genannte Bioindikatoren und die Luftgütemessungen ein konkretes Bild der Schadstoffbelastung: Bei Schwefel herrschen nach wie vor gute Verhältnisse, nicht erfreulich ist die Entwicklung bei den Stickoxiden sowie den Feinstäuben, die vornehmlich vom Straßenverkehr verursacht werden. Aber auch das Ozon als Folgeprodukt von NO_x überschreitet noch immer häufig die zulässigen Grenzwerte. Mit zunehmender Seehöhe der Messstellen nahm auch die Anzahl der Ozonüberschreitungen deutlich zu.

In Österreich wird über das Immissionsgesetz-Luft die von der EU bei NO₂ vorgegebene Grenzwertreduktion schrittweise bis zum Jahr 2012 vollzogen, und das verlangt zur Einhaltung dieses Grenzwertes auch drastische Maßnahmen in der Verkehrspolitik, die wegen des hohen Transitanteils in Tirol allerdings stark fremdbestimmt ist.

Schutzwald braucht eine verträgliche Jagdwirtschaft

Nicht erfreulich während der letzten beiden Jahre war die Art der Auseinandersetzung zwischen den Verantwortlichen des Tiroler Jägerverbandes und der Landesforstdirektion. Es ist zu hoffen, dass auf der Grundlage der gemeinsamen Aussagen zweier gutachtender Institute über die in Tirol angewandte Verjüngungszustandsinventur Vertrauen für eine sachliche und lösungsorientierte Zusammenarbeit zum Wohle des heimischen Bergwaldes sowie auch des dort lebenden Wildes geschaffen werden konnte. Mit Rücksicht auf den äußerst hohen Schutzwaldanteil in Tirol ist jedenfalls die Umweltverträglichkeit der Jagdwirtschaft unerlässlich. Den Willen zur Zusammenarbeit, indem die Wilddichten in Schutzwäldern so abgestimmt werden, dass deren Wirkung gewährleistet ist, hat der Tiroler Jägerverband anlässlich der Schutzwaldplattform öffentlich ausgesprochen.

Unternehmensstrategie wird erfolgreich verwirklicht

In eigener Sache hat der Tiroler Landesforstdienst das im Jahre 2000 erarbeitete Unternehmens- und Reorganisationskonzept kontinuierlich umgesetzt, womit die Reduktion von Dienststellen und Personal erreicht wird. Bis Ende 2005 wird die vollständige Umsetzung erfolgt sein. Damit einher geht allerdings auch eine ganz gezielte Aus- und Weiterbildung des Personals mit Orientierung auf unsere Kunden. Seinem Leitbild folgend versteht sich der Forstdienst als fachkompetente objektive Dienststelle der Landesverwaltung zum Wohle des Waldes, seiner Eigentümer und der anderen Waldnutzer mit dem Auftrag, die Sozialwirkungen des Waldes und damit die öffentlichen Interessen stets mit zu bedenken.

I.2. Tiroler Schutzwaldplattform gegründet - Eine Allianz zur Sicherung des Lebensraumes

Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft setzt das Land Tirol durch die Gründung der Schutzwaldplattform Tirol neue Maßstäbe zur Lebensraumsicherung vor Naturgefahren. Am 24. März 2003 haben im Congress Igls bei Innsbruck über 500 Waldbesitzer, Bürgermeister, Forstleute, Jäger und Waldinteressierte die Schutzwaldplattform Tirol aus der Taufe gehoben. Mit diesem Bündnis für den Schutzwald wird ein kräftiges Zeichen für die zukünftige gemeinsame Schutzwaldarbeit in Tirol gesetzt – zur Sicherung des Lebensraumes gegen Naturgefahren.

*500 Gäste bei der
Gründung*

Über 500 TeilnehmerInnen sprengten beinahe den Rahmen der Veranstaltung, so groß war das Interesse an der Zukunft des Schutzwaldes in Tirol. Ziel der Schutzwaldplattform ist es, die Begünstigten stärker in die laufende Arbeit einzubinden und vorhandene Interessenskonflikte zu regeln.

20 Institutionen bekannten sich öffentlich zu einem verstärkten Engagement für den Tiroler Schutzwald. Neben Waldbesitzern, Jägern, Ämtern, Kammern und Interessensvertretern werden sich auch Vertreter von Bahn, Straße, Tourismus, TIWAG und Alpenverein in der Schutzwaldplattform Tirol engagieren. Die Aktivitäten konzentrieren sich auf maßgeschneiderte Informationen in den Gemeinden und den Ausgleich unterschiedlicher Nutzungsansprüche an den Schutzwald in den Regionen.

Schutzwaldplattform - zentraler Bestandteil der Österreichischen Schutzwaldstrategie

Die Bundesminister des BMLFUW, BMWA und BMVIT, die zuständigen Mitglieder der Landesregierungen und die Vertreter der Bundeswirtschaftskammer, Landwirtschaftskammern, der Gemeinde- und Städtebund sowie die Zentralstelle der Landesjagdverbände Österreichs haben am 16. Jänner 2002 in Salzburg beschlossen, ihre Unterstützung für Aktivitäten im Schutzwald zu verstärken und besser aufeinander abzustimmen. Weiters wurde vereinbart „... auf Länderebene Schutzwaldplattformen zur Abstimmung und Information über schutzrelevante Planungen und Maßnahmen zu errichten...“. Die Landesforstdirektion wurde von LH-Stv. Ferdinand Eberle beauftragt, die Struktur für eine funktionierende Schutzwaldplattform aufzubauen.

Ziele der Schutzwaldplattform Tirol

Die Schutzwaldplattform dient der Bildung von Allianzen mit den für die Landschaftsnutzung befassen Institutionen zur Erhaltung und Verbesserung des Schutzwaldes, um zur nachhaltigen Sicherung des Dauersiedlungsraumes und zur wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung des ländlichen Raumes beizutragen. Seit März 2003 treffen sich die Schutzwaldexperten des Landes und relevante Vertreter für den Schutzwald regelmäßig zu Steuerungsgesprächen am Runden

*Sicherheit und
Wirtschaftsleben*

*Regionale Lösungen
sind gefragt*

*„Ohne funktions-
tüchtigen Schutzwald
gibt es nicht
ausreichend Lebens-
und Wirtschaftsraum
in Tirol.“,
LH-Stv. Ferdinand
Eberle*

*Schutzwaldarbeit
rechnet sich nicht
mehr*

Tisch. Sie werden über die laufenden Schutzwaldarbeiten informieren und zusätzliche konkrete Maßnahmen einleiten.

Dabei geht es primär darum, Begünstigte und Interessierte stärker in die laufende Arbeit einzubinden und für vorhandene Interessenskonflikte (z.B. Wald / Wild / Weide / Tourismus) regional und lokal wirksame Lösungen zu erarbeiten. Mittelfristig wird auch die finanzielle Einbindung von zusätzlichen Interessenten in die Schutzwaldverbesserung zur Diskussion stehen. Die Finanzierung der notwendigen Verbesserungsmaßnahmen im Schutzwald kann nicht nur von den Waldbesitzern alleine getragen werden. Vielmehr sollen künftig auch andere Raumnutzer in die Bemühungen zur Verbesserung des Schutzwaldes aktiv integriert werden

Eingebunden sind neben den Waldbesitzern auch die Land- und Almwirtschaft, Gemeinden, Landeslandwirtschaftskammer, Straßenerhalter, Bahn, Jäger, Tourismus, Naturschutz, TIWAG, Wirtschafts-, Arbeiter- und Landarbeiterkammer, Land und alpine Vereine.

Der Schutzwald geht uns alle an

Der grüne Schutzmantel Tirols ist in Teilen nicht mehr in der Lage, seine Schutzwirkung ausreichend zu erfüllen. 72.000 ha Schutzwald sind dringendst zu verbessern und weitere 170.000 ha vorbeugend zu pflegen.

„Die präventive Sicherung des Lebensraumes ist ebenso öffentliche Aufgabe wie das Gesundheitswesen oder die Ausbildung der jungen Leute“, betonte LH-Stv. Ferdinand Eberle in seiner Eröffnungsansprache. „Ohne funktionstüchtigen Schutzwald gibt es nicht ausreichend Lebens- und Wirtschaftsraum in Tirol.“, unterstrich LH-Stv. Ferdinand Eberle die Bedeutung funktionstüchtiger Schutzwälder.

Unter dem Leitspruch „Der Schutzwald geht uns alle an – nicht nur die Forstleute“ forderte Forstdirektor Hubert Kammerlander von allen Partnern der Schutzwaldplattform neben Bekenntnissen auch konkrete Taten ein. „Durch die neue Initiative soll ein künftiges Sicherheitsrisiko vermieden werden.“, ist Kammerlander überzeugt.

Auf nur 12% besiedelbarer Fläche wird in Tirol gelebt und gewohnt, gewirtschaftet und erholt. Fast 60% aller siedlungsgefährdenden Wildbäche und Lawinen Österreichs liegen in Tirol. Zwei Drittel des Tiroler Waldes sind Schutzwald - ihm kommt bei der Sicherung des Lebensraumes gegen Naturgefahren eine herausragende Bedeutung zu.

Schutzwaldarbeit unrentabel

Schon seit den 50er-Jahren setzen sich Bund und Land engagiert für die Schutzwaldverbesserung ein (siehe Kapitel IV.2.), neuerdings auch die EU. Das Auseinanderklaffen von Ertrag und Aufwand im Schutzwald („Preis / Kosten-Schere“) führt jedoch zunehmend dazu, dass dringend notwendige Schutzwaldverbesserungsarbeiten von den Waldeigentümern nicht mehr durchgeführt werden, weil sich die Schutzwaldarbeit nicht mehr rechnet. Außerdem werden regionsweise dringende Arbeiten im Schutzwald durch nicht angepasste Wildstände und Weidebelastungen behindert oder sogar unmöglich gemacht.

Unser Schutzwald – DIE Lebensversicherung gegen Naturgefahren

Pro Jahr wollen 8 Millionen Gäste freie Zufahrtswege in die grandiose Bergkulisse haben, dort einen sicheren Urlaub genießen und über 40 Mio. Mal beruhigt schlafen können. „Langfristig ist ein gesunder Schutzwald die beste und kostengünstigste Lebensversicherung gegen Naturgefahren.“ stellte Bgm. Mag. (FH) Jochl Grießer aus der Beispielgemeinde Oetz fest. Als erste Gemeinde erhielt Oetz eine Muster-Informationsmappe inkl. CD mit dem Titel „Unser Schutzwald“. Mit Hilfe dieser Medien sollen das Wissen über den Wert ihres Schutzwaldes erweitert und das Bewusstsein der Gemeindebürger für seine still erbrachten Leistungen gestärkt werden.

Für 2003 ist eine maßgeschneiderte Informationskampagne in den Schutzwaldgemeinden Tirols geplant. Parallel dazu wird die Idee der Schutzwaldplattform auf Bezirks- und Gemeindeebene transportiert, um lokale Allianzen zu schmieden. Dies dient vor allem dazu, die unterschiedlichen Ansprüche an den Schutzwald auf lokaler Ebene auszugleichen.

*„Der Schutzwald zählt zu den wichtigsten Gütern unserer Gemeinden“,
Bgm. Mag. (FH)
Jochl Grießer*

„Der Schutzwald zählt zu den wichtigsten Gütern unserer Gemeinden, weshalb die Erhaltung und Verbesserung seiner Wirkungen sehr wichtig ist. Diese Verantwortung muss von der Bevölkerung mitgetragen werden, weshalb wir Gästen und Einheimischen den vielfältigen Nutzen eines gesunden Schutzwaldes verständlich machen wollen.“ betonte Bürgermeister Mag. (FH) Jochl Grießer vom Tiroler Gemeindeverband.



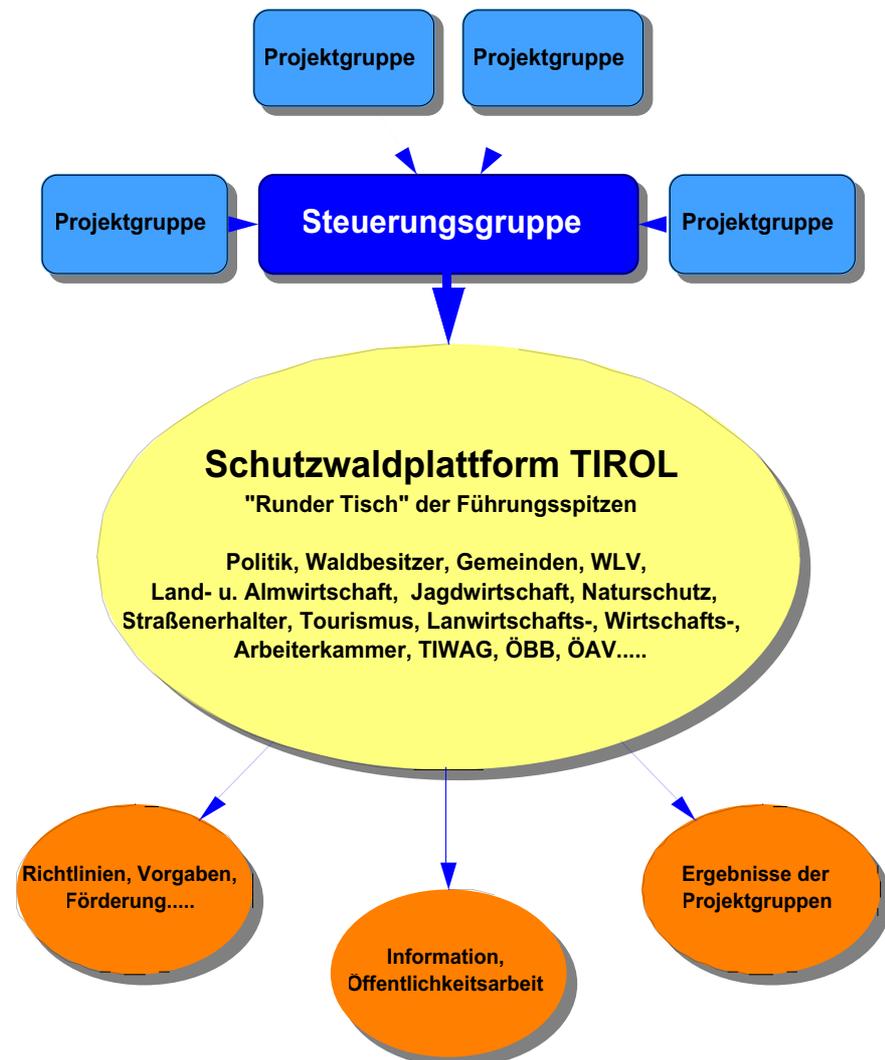
tirol *Unser Land.*

Die Schutzwaldplattform Tirol – eine starke Allianz aller relevanten Partner.

Foto Landesforstdirektion Tirol

Die Organisation der Schutzwaldplattform

Durch eine mehrstufige Struktur wird sichergestellt, dass durch maßgeschneiderte Informationsarbeit intensive Bewusstseinsbildung erfolgt und rasch Ergebnisse erzielt werden können. Eine Steuerungsgruppe mit Vertretern des Amtes der Tiroler Landesregierung, der Wildbach- und Lawinenverbauung, des Tiroler Jägerverbandes, der Landeslandwirtschaftskammer für Tirol sowie des Gemeindeverbandes bereitet die Schutzwaldplattform inhaltlich und organisatorisch vor.



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik I.2.1: Struktur und Aufgaben der Schutzwaldplattform

Die schwierige und große Aufgabe der Erhaltung und Verbesserung des Tiroler Schutzwald kann gelöst werden, wenn auf regionale und lokale Situationen eingegangen wird und der Interessensausgleich zwischen Waldbesitzern, Jagdberechtigten, Forst und anderen Beteiligten vor Ort hergestellt wird. Die Schutzwaldplattform Tirol bringt neuen Schwung in die Arbeiten für die Schutzwaldverbesserung und hilft mit, die einzelnen Instrumente noch effektiver einzusetzen.

Der Tiroler Schutzwald geht uns alle an!

Nähere Informationen unter www.tirol.gv.at/wald.

I.3. Unternehmensstrategie – Stand der Umsetzung

Gestützt auf einen Auftrag des Landeshauptmannes hat der Tiroler Landesforstdienst Anfang 1998 begonnen, seine Aufgaben zu durchleuchten und zukunftsorientiert zu gestalten. In einem intensiven Arbeitsprozess wurden die Weichen für die Entwicklung zu einem modernen kundenorientierten Dienstleistungsunternehmen gestellt.

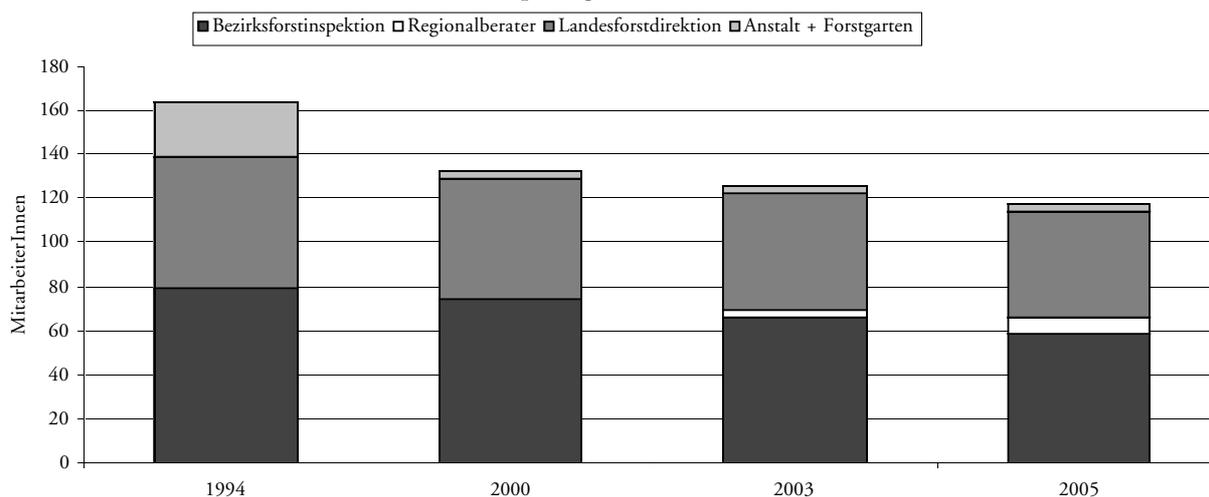
Bei der Erstellung des Leitbildes und der darauf aufbauenden Unternehmensstrategie haben Vertreter der Bezirksforstinspektionen, der Landesforstdirektion und der Waldaufseher zusammengearbeitet. Die Unternehmensstrategie wurde auch mit dem Leitbild für die Tiroler Landesverwaltung abgestimmt. Derzeit befindet sich der Forstdienst voll in der Phase der Umsetzung.

Personalstand reduziert

Die im Leitbild vorgesehene Reduktion des Personalstandes schreitet planmäßig voran, das angestrebte Ziel von knapp 120 MitarbeiterInnen wird im Jahr 2005 erreicht. Trotz der zügigen Personalreduktion konnten letzten und im heurigen Jahr einige Neuaufnahmen erreicht werden – ein auf Grund der inzwischen sehr ungünstigen Altersstruktur im Forstdienst besonders wichtiger Aspekt.

*30% weniger
Bedienstete im Forst*

Personaleinsparungen im Forstdienst 1994-2005



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik I.3.1: Personaleinsparungen im Forstdienst 1994 - 2005

*Reduktion der
Bezirksforstinspek-
tionen bis 2003 um ein
Drittel*

Bezirksforstinspektionen bis Ende 2005 zusammengelegt

Die Zusammenlegung der Bezirksforstinspektionen soll mit dem Jahr 2005 abgeschlossen sein. Mit Ausnahme des Bezirkes Innsbruck Land mit zwei verbleibenden Bezirksforstinspektionen wird dann in jeder Bezirkshauptmannschaft eine Bezirksforstinspektion eingerichtet sein. Zur Betreuung besonders dezentral gelegener Regionen haben sich Außenstellen der Bezirksforstinspektionen bewährt, die bislang in Matrei i. O. und Zell a. Z. eingerichtet und ab Juli 2003 auch in Sillian vorgesehen sind. Diese Außenstellen sind mit ein bis zwei Förstern sparsam besetzt. Ab Juli 2003 werden von den ursprünglich 18 Bezirksforstinspektionen noch 12 bestehen bleiben, ab Jänner 2006 noch neun.



Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik I.2.2: Anzahl der Bezirksforstinspektionen in Tirol, Vergleich 1997 und 2003.

Regionalberater unterstützen die Bezirksforstinspektionen

Die Arbeitskapazität der Bezirksforstinspektionen wird durch dienstzugeteilte Mitarbeiter der Landesforstdirektion weitgehend erhalten. Die Bezirksforstinspektionen Kitzbühel, Kufstein, Schwaz und Imst werden bereits durch Regionalberater unterstützt. Die Aufgabenbereiche der Regionalberater werden in gemeinsamen jährlichen Besprechungen der Landesforstdirektion und der Bezirksforstinspektionen in Absprache mit den Bezirkshauptleuten festgelegt.

Wesentliche Aufgaben der Regionalberater sind:

- Die Bezirksforstinspektionen bei der Beratung der Waldeigentümer intensiv zu unterstützen.
- Den Bezirksforstinspektionen bei bestimmten hoheitlichen Aufgaben zur Verfügung zu stehen.
- Bei Planung und Umsetzung von Projekten zur Schutzwaldverbesserung mitzuarbeiten.
- Pilotprojekte zu entwickeln, um aktuelle Herausforderungen zu bewältigen (z. B. Projekt Stamser Eichenwald, Gesamtjagdwirtschaftliche Beurteilung Region

Oberes Paznaun, Sicherheit bei der Waldarbeit).

- Die Agenden des Landschaftsdienstes wahrzunehmen.
- Die Stellvertretung des Leiters der Bezirksforstinspektion wahrzunehmen, soweit diese nicht durch Förster übernommen werden kann.

Flankierende Maßnahmen zur Umsetzung

Die Verlagerung von Mitarbeitern von der Landesforstdirektion zu den Bezirksforstinspektionen erfordert eine Reihe von Begleitmaßnahmen. Dazu gehören:

- Auslagerung von Teilen der Forstbetriebseinrichtung
- Entwicklung eines effizienteren Verfahrens bei der Forstbetriebseinrichtung
- Vermessungsarbeiten für Waldeigentümer werden nicht mehr durchgeführt.
- Reorganisation des Landschaftsdienstes
- Ausbildung selbstständig Erwerbstätiger in der Forstwirtschaft

Die Unternehmensstrategie sieht auch die Möglichkeit vor, die Projektierung von Wegen auszulagern. Die hierzu notwendige Novellierung der Tiroler Waldordnung mit der Möglichkeit von Kostenersätzen für Leistungen des Forstdienstes ist bisher noch nicht erfolgt.



II. Tirols Wald in Zahlen

Waldfläche in ha		
	nach Kataster*	Ergebnisse der Österr. Waldinventur 1992-1996**
Waldfläche in Tirol	463.100	511.000 +/- 18.000
Bewaldungsprozent	37	40
* Quelle: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Stand 01.01.2001 Die Zunahme der Waldfläche nach Kataster ist durch die Einarbeitung der aktuellen Wald/Feldvergleiche bedingt. ** Stichprobenverfahren		

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. II.1 Waldfläche in ha

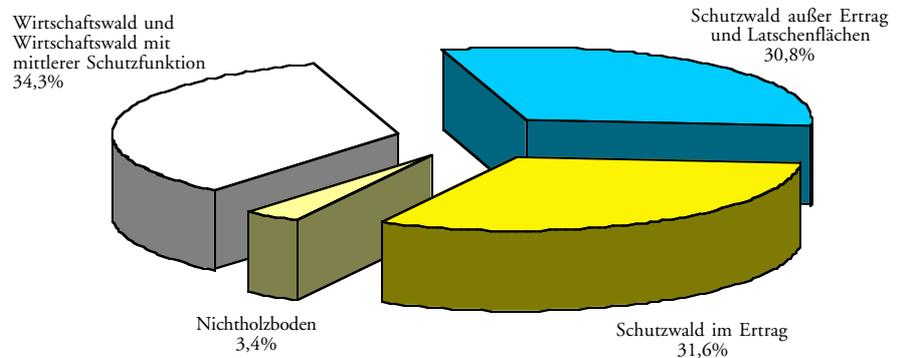
Wald und Weide, 1998 bis 2002					
	1998	1999	2000	2001	2002
beweidete Fläche (ha)	103.445	97.846	96.619	95.866	96.745
aufgetriebene Rinder und Pferde (Stück)	32.431	31.824	33.284	32.506	33.004
aufgetriebene Schafe und Ziegen (Stück)	38.642	37.697	36.644	34.410	31.222
durch Wald/Weide-Trennung entlasteter Wald (ha)	200	1.476	671	344	4
Die Trennung von Wald und Weide hat das Ziel, die jahrhundertelange Belastung durch Weidevieh zu verringern. Waldweide verdichtet den Boden und führt zu Wurzelschäden mit einer Reihe von negativen Folgewirkungen.					

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. II.2 Wald und Weide, 1998 bis 2002

Zwei Drittel des Tiroler Waldes sind Schutzwald

Waldflächen nach Betriebsart
 Quelle: DKM, Waldkategorieerhebung des Forstdienstes



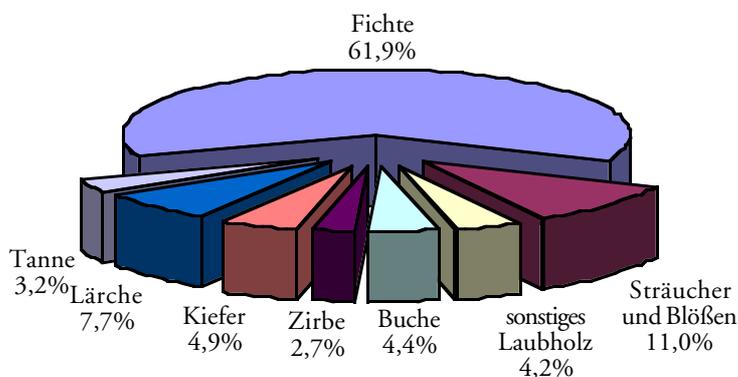
Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik II.1 Waldflächen nach Betriebsart

*Von Natur aus
viel Fichte*

Baumartenverteilung im Ertragswald

Quelle: Österreichische Waldinventur 1992 - 1996



Zusammenstellung Landesforstdirektion

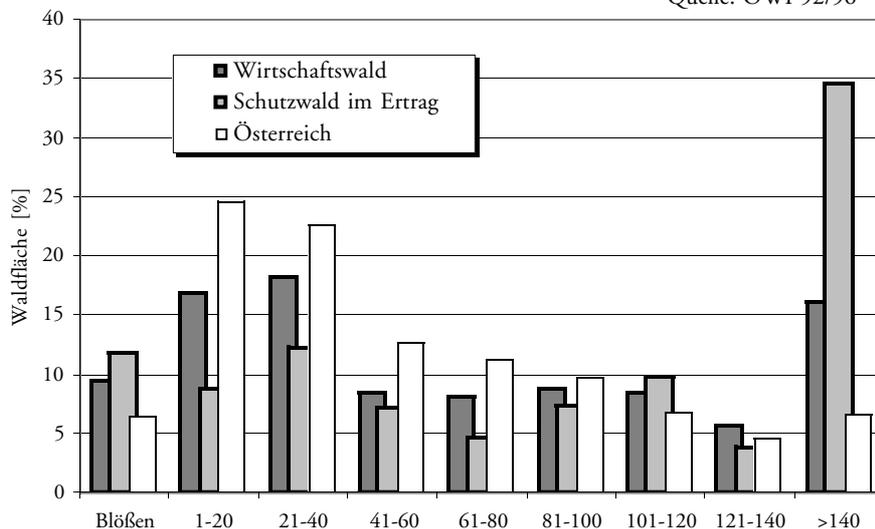
Grafik II.2: Baumartenverteilung im Ertragswald

Der hohe Fichtenanteil ist in den Innenalpen und im subalpinen Bereich natürlich. In den randalpinen und zwischenalpinen Lagen und vor allem in Talnähe ist der Fichtenanteil auf Kosten von Tanne und Laubholz zu hoch.

*Tirols Schutzwald
stark überaltert*

Altersklassen im Tiroler Wald

Quelle: ÖWI 92/96

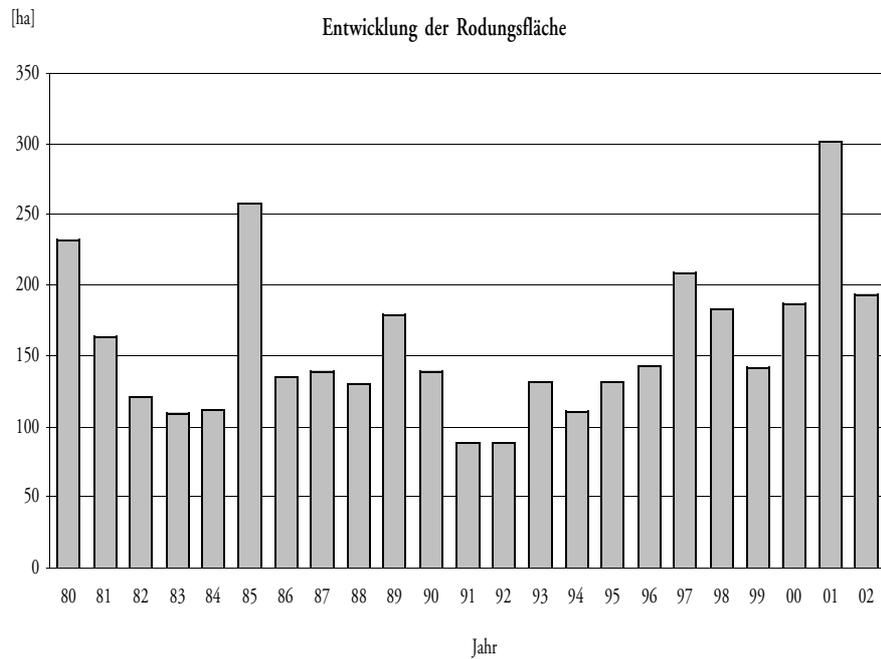


Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik II.3 Altersklassen im Tiroler Wald

Im Vergleich zu Österreich sind die Wälder Tirols stark überaltert. Besonders krass ist die Situation im Tiroler Schutzwald. Diese Überalterung durch das „Sparkassendenken“ vieler Waldeigentümer kann zu instabilen und kränkelnden Wäldern führen und damit zu Problemen bei der Schutzwirkung. Besonders die Wälder bis 60 Jahre verlangen intensive Pflegeeingriffe, die derzeit aus Kostengründen viel zu wenig in Angriff genommen werden.

TIROLS WALD IN ZAHLEN



Zusammenstellung Landesforstdirektion

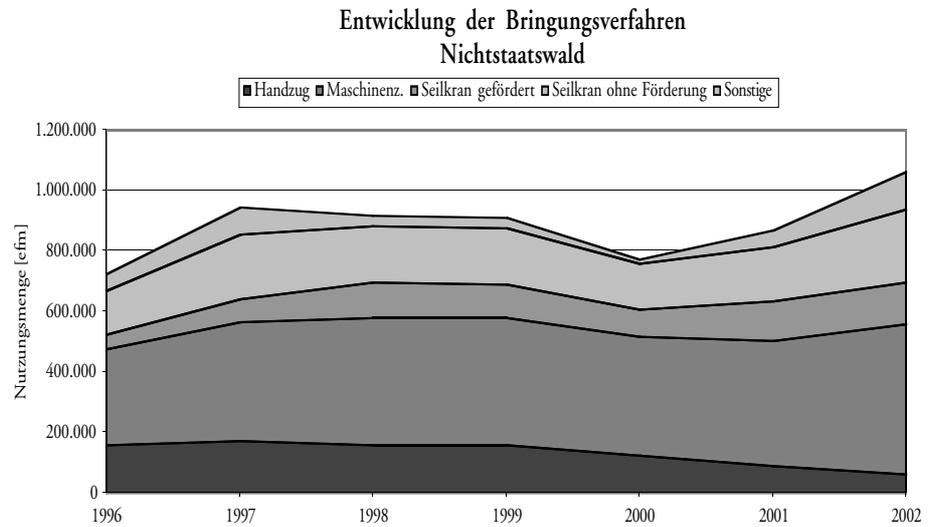
Rodungsfläche steigt

Grafik II.4. Entwicklung der Rodungsfläche

Im Schnitt der letzten 10 Jahre wurden ca. 180 ha Wald befristet oder unbefristet gerodet. Besonders auffallend ist das Jahr 2001 mit knapp 370 ha Rodungsfläche. Große Wald-Weidetrennungen und der Bau von Sport- und Freizeitanlagen sind die Hauptgründe für die starke Zunahme der Rodungsflächen im Jahr 2001.

Der Großteil der Rodungen erfolgt siedlungsnah in den Talräumen, wo die Waldflächen in einzelnen Gebieten rodungsbedingt deutlich abnimmt. Nachteilige Wirkungen für die Schutz- Erholungs- und Wohlfahrtswirkungen des Waldes mögen zwar bei jedem einzelnen Rodungsfall gering sein, in Summe nimmt aber der Waldanteil und damit die positiven Wirkungen des Waldes in den Siedlungsräumen allmählich ab.

Insgesamt nimmt die Waldfläche in Tirol jedoch auf Grund der Wiederbewaldung in der Almregion nach wie vor um knapp 1.000 ha jährlich zu.



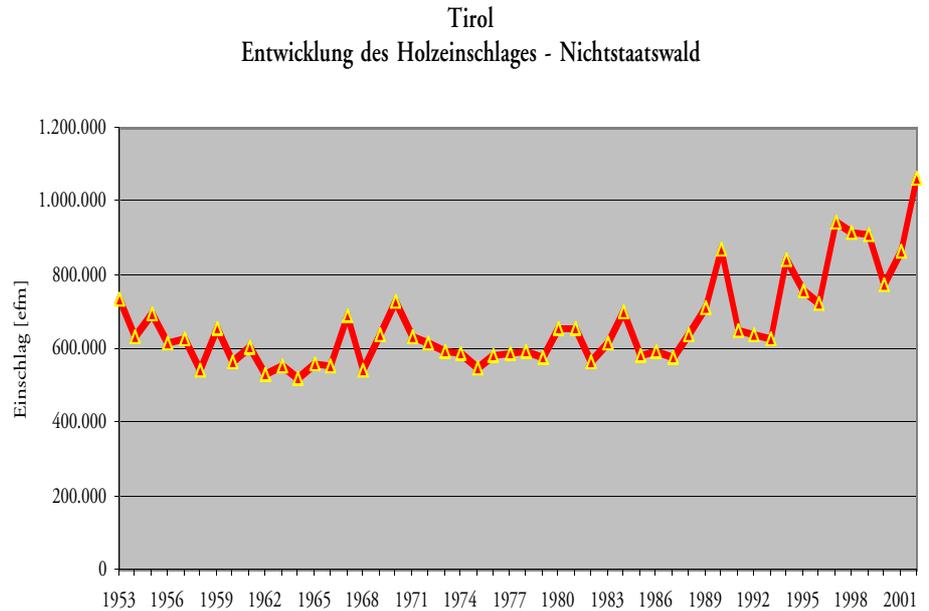
Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik II.5. Entwicklung der Bringungsverfahren im Nichtstaatswald

*Seillieferungen
abnehmend*

Bei den Bringungsverfahren hat sich der Trend zur mechanisierten Holzbringung weiter verstärkt. Zunehmend werden im Steilgelände Seilkranne und Sortimentsschlepper in mäßig geneigten Gelände eingesetzt. Der Anteil von Hubschrauberbringungen ist mit ca. 7.000 Kubikmeter pro Jahr weiterhin gering und beschränkt sich auf extremste unerschlossene Schutzwaldstandorte.

TIROLS WALD IN ZAHLEN



Zusammenstellung Landesforstdirektion

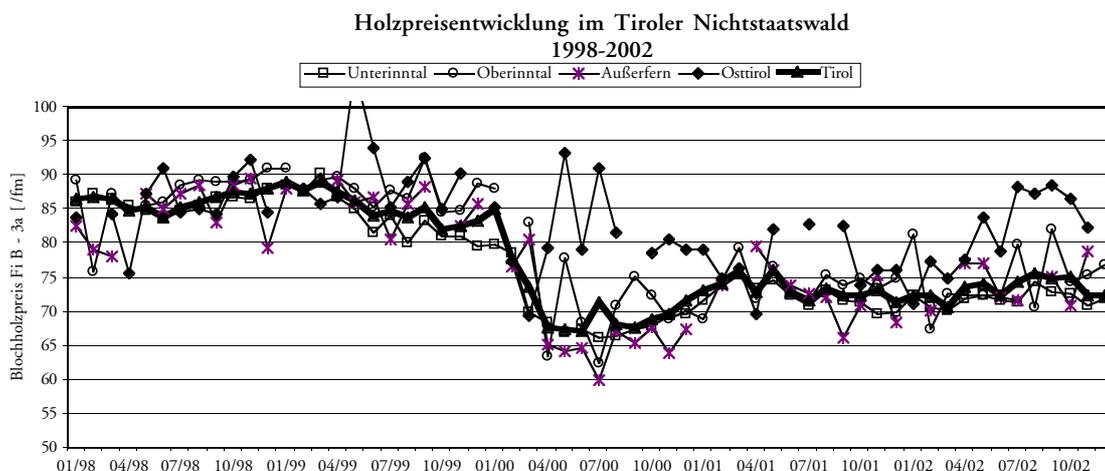
Grafik II.6. Entwicklung des Holzeinschlages im Nichtstaatswald

*Einschlag
zunehmend*

Trotz anhaltend niedriger Holzpreise ist der Holzeinschlag in den letzten beiden Jahren deutlich gestiegen und hat im Jahr 2002 das bisherige Rekordniveau von 1.275.000 Kubikmeter erreicht. Der Großteil dieser Steigerung erfolgte im Nichtstaatswald, da die Österreichischen Bundesforste seit Jahrzehnten exakt den Zuwachs nutzen und hier keine Steigerungsmöglichkeiten vorhanden sind.

Die nachhaltig nutzbare Holzmenge für den gesamten Tiroler Wald liegt nach Berechnungen der Landesforstdirektion bei 1,5 - 1,7 Mio. Kubikmeter, das heißt, dass im Nichtstaatswald immer noch ein beträchtliches Nutzungs- und damit auch Einkommenspotential für bäuerliche Waldbesitzer schlummert.

Der Gesamtwert des Holzeinschlages aus dem Tiroler Wald (Nichtstaatswald und ÖBf AG) betrug im Jahr 2002 rd. 64,6 Mio. EUR. Im Jahr 2000 lag der Wert bei 47,2 Mio. EUR. Damit konnte der Wert des Holzeinschlages um ca. 37% gesteigert werden.



Quelle: www.tirol.gv.at/holzmarkt - Holzpreisbericht d. Landesforstdirektion

Niedriger Holzpreis

Grafik II.7. Holzpreisentwicklung im Tiroler Nichtstaatswald 1998-2002

In den Jahren 2001 und 2002 lag der Durchschnittspreis für das Standardsortiment (Fi B, Stärkeklasse 3a) konstant zwischen 70,- und 75,- EUR/Kubikmeter. Gegenüber dem Jahr 2000 hat sich der Holzpreis etwas erholt, konnte aber das ursprüngliche Niveau der Vorjahre nicht mehr erreichen. Grund für den Preiseinbruch im Jahr 2000 waren große Windwurfereignisse in der Schweiz und Frankreich, die den Tiroler Markt mit preisgünstigem Schadh Holz überschwemmt haben.

Auffallend war das deutlich höhere Preisniveau in Osttirol, wo bei vergleichbarer Holzqualität im Schnitt 5,- bis 10,- EUR/Kubikmeter mehr erzielt werden konnten.

Aktuelle Holzpreise und Informationen zur Entwicklung des Holzmarktes in Tirol und den Nachbarländern sind im Internet unter www.tirol.gv.at/holzmarkt zu finden.

III. Zustandserfassung

III.1.1. Ergebnisse der Waldzustandsinventur 2002

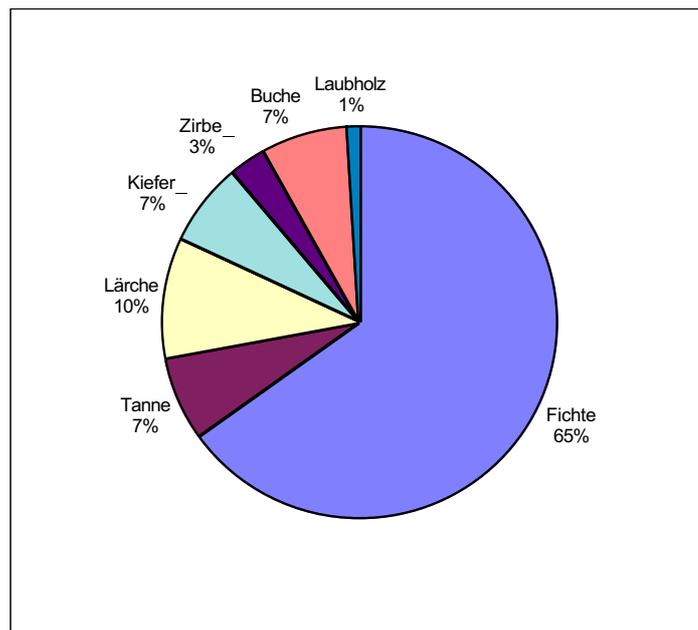
Aufnahmekriterien

Im Jahr 2002 waren in Tirol rund 12% der über 60 Jahre alten Waldbäume geschädigt. Damit liegt das Ergebnis im Rahmen der letzten Erhebungen.

Die Waldzustandsinventur (WZI) wurde 1984 tirolweit eingerichtet. Seit dem Jahr 2000 wird die Aufnahme auch aus budgetären Gründen alternierend mit der Verjüngungszustandsinventur (VZI) in einem dreijährlichen Wiederholungsintervall durchgeführt. Dabei werden alle drei Jahre mehr als 10.000 dauerhaft markierte Probestämme auf über 270 Probestellen von speziell geschulten Aufnahmetrupps nach den UN/ECE-Kriterien auf ihren Kronenverlichtungsgrad taxiert. Beurteilt werden ausschließlich über 60jährige Bäume. Alle Probestämme werden fünf standardisierten international vergleichbaren Verlichtungsstufen zugeordnet. Zusätzlich werden der Nadel- und Blattverlust in Prozentstufen erfasst. Ein straffes Kontrollsystem sorgt bereits während der Aufnahme für eine hohe Qualität der Erhebungen.

Ab 25% Nadelverlust gelten Waldbäume als geschädigt

Seit 1999 werden auch in Tirol nur mehr Bäume ab 25% Nadelverlust als geschädigt angesehen (vgl. Report Forst Condition in Europe 1997). Denn natürliche Einflussfaktoren, wie z.B. ein schlechter Standort oder ungünstige Witterung, können sich ebenso auf die Gesundheit eines Baumes auswirken wie Immissionen. Die daraus resultierende Verlichtung der Baumkronen kann den verschiedenen



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.1: Baumartenverteilung WZI 2002

Schadursachen nicht genau zugeordnet werden. Es ist daher notwendig, die Verlichtungsstufe 2 im Einklang mit dem internationalen System als Warnstufe oder natürlichen Übergangsbereich zu bezeichnen. Von besonderem Interesse ist daher der Nadel/Blattverlust von mehr als 25% und damit die Schadstufen 3 bis 5.

Warum verlieren die Waldbäume ihre Nadeln?

Die nationalen und internationalen Untersuchungen über die Waldschäden führen vielfältige und synergistisch wirkende Ursachen an. Neben den Witterungserscheinungen (vor allem Hitze und Trockenheit) gelten Schäden durch Krankheitserreger wie Borkenkäfer und Pilze als Mitverursacher der Waldschäden. Auch die Auswirkungen gewisser landwirtschaftlicher Nutzungsformen, wie Waldweide oder Streugewinnung, können den Gesundheitszustand der Wälder beeinträchtigen.

*Immissionen,
Krankheiten und
Stress verursachen
Nadelverlust*

Eine erhebliche Rolle spielen auch heute noch die direkten und indirekten Wirkungen der Luftverschmutzung. Luftschadstoffe bewirken beim Baum eine Stresssituation. Es kommt dabei nicht nur zur Schädigung der Nadeln durch aggressive Substanzen. Auch die oft jahrelange Anreicherung der Schadstoffe im Boden kann dort einen Versauerungsschub auslösen. Dadurch werden lebensnotwendige Nährstoffe mobil und in Folge ausgewaschen. Die so entstehenden Nährstoffungleichgewichte führen schließlich zur Erkrankung des Baumes. Das Wachstum der oberirdischen Pflanzenteile nimmt etwa bei Stickstoffüberangebot zu, während das Wurzelwachstum zurückbleibt. Der Baum oder Bestand wird so anfällig gegenüber Trockenheit, Frost, Schneedruck und Sturm.

Die Rolle der aktuellen Ozonbelastung ist noch nicht restlos geklärt. Bekannt ist derzeit nur, dass eine hohe Ozonbelastung zu deutlichen Blattschäden bei Buche und Eiche führt. Junge Fichten zeigen in den Begasungsversuchen eine höhere Empfindlichkeit als Altbäume. Vergilbungen infolge Magnesium-Mangel werden durch die aktuellen Ozonwerte beschleunigt. Wie sich in der Natur jedoch die Langzeitbelastungen und die synergistischen Wirkungen vieler Luftschadstoffe in Verbindung mit anderen Stressfaktoren (Trockenheit, Nährstoffmangel) auswirken, ist leider noch zu wenig erforscht. Jedenfalls kann davon ausgegangen werden, dass eine Vorschädigung durch Luftschadstoffe zu einer erhöhten Anfälligkeit des Baumes gegenüber anderen Schadfaktoren führt (Sekundärschädigungen wie Trockenstress, Käfer- oder Pilzbefall). Besonders bei überalterten Beständen in exponierten Lagen (Schutzwald!) kann dieses Ursache - Wirkungskarussell auch zum Absterben von Bäumen führen.

Das Ausmaß der Kronenverlichtung 2002

Im Jahr 2002 waren in Tirol rund 12% der über 60 Jahre alten Waldbäume geschädigt. Damit liegt das Ergebnis im Rahmen der letzten Erhebungen.

*Anteil geschädigter
Bäume bei 12%*

Gegenüber 1999 konnte sowohl bei der prozentuellen Verteilung der Schadklasse als auch beim durchschnittlichen Kronenverlichtungsgrad (MW*) kein statistisch gesicherter Unterschied festgestellt werden.

Betrachtet man die prozentuelle Verteilung in den Verlichtungsstufen, so kam es

* Eine Möglichkeit, die aufgenommenen Verlichtungsstufen der Einzelbäume auf den Bestand umzulegen, ist die Bildung eines bestandesbezogenen Mittelwertes. Der durchschnittliche Kronenverlichtungsgrad (MW) gilt als Kenngröße für den flächenhaften Waldzustand. Zwischen dem Benadelungs/Belaubungszustand der Bäume und ihrem Zuwachs gibt es Beziehungen. Eine Untersuchung der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien hat ergeben, dass eine optimale Zuwachsleistung der Fichte bei einem Mittelwert zwischen 1,0 und 1,2 zu erwarten ist. Im natürlichen Übergangsbereich zwischen 1,2 und 1,5 treten normale Zuwächse bzw. leichte Zuwachseinbußen auf. Ab einem MW von 1,5 bis 2,0 treten im Durchschnitt Zuwachsminderungen von bis zu 13 % auf. Ab einem MW von 2,0 sind schon bis zu 30 % Zuwachsverlust zu erwarten!

ERGEBNISSE DER WALDZUSTANDSINVENTUR 2002

lediglich in der Verlichtungsstufe 3 (mittlere Kronenverlichtungen) zu einer leichten Abnahme zugunsten der Verlichtungsstufe 2 (Warnstufe). Diese unauffällige Veränderung betrifft somit den natürlichen Übergangsbereich zwischen gesundem und geschädigtem Zustand. Zu bemerken ist noch, dass der Anteil der toten Bäume durch Nutzungen abgenommen hat.

Die gültigen Verlichtungsstufen der Waldzustandsinventur		
Stufe	Nadel-/Blattverlust in %	Klassifikation
1	0-10	keine Verlichtung - gesund
2	11-25	leichter Blattverlust - Warnstufe
3	26-60	mittlerer Blattverlust - krank
4	61-99	starker Blattverlust - absterbend
5	100	tot

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tabelle III.1.1.1: Die gültigen Verlichtungsstufen der Waldzustandsinventur

WALDZUSTANDSINVENTUR 2002						
Tirol gesamt						
Baumart	KRONENZUSTAND (% - Anteil)					
	1	2	3	4	5	MW
Fichte	60,6	30,5	7,2	1,4	0,3	1,5
Tanne	45,8	37,3	13	3,6	0,3	1,75
Lärche	45,8	42,9	10,1	1	0,1	1,67
Kiefer	28,6	50	16,6	4,3	0,6	1,98
Zirbe	29,5	50,5	18,9	1,1	0	1,92
Buche	30,3	48	18,7	2,9	0,1	1,95
Ahorn	39,5	41,9	17,7	0,8	0	1,8
Laubholz	50	42,9	0	0	7,1	1,71
Gesamt	52,7	35,5	9,8	1,8	0,3	1,61

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tabelle III.1.1.2: Waldzustandsinventur 2002, Tirol gesamt

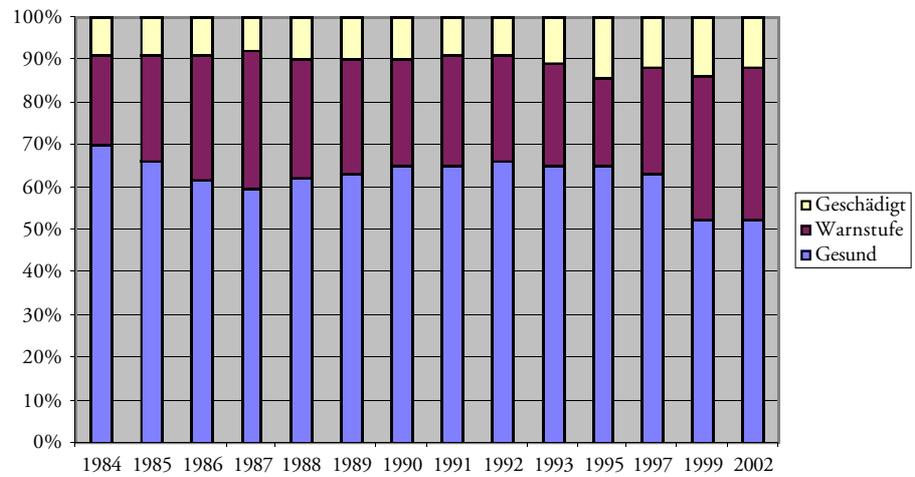
*Allmähliche
Abnahme gesunder
Bäume seit 1984*

Die Entwicklung der Baumschäden seit 1984

Im Zeitraum von 1984 bis 1992 lag der Anteil der geschädigten Bäume höchstens bei 10%. Seit 1993 liegt der Anteil der geschädigten Bäume immer über 10%. Der niederste Wert in der Historie der Waldschadensbeobachtung wurde im Jahre 1987, der höchste im Jahre 1995 erreicht. Auffällig ist die allmähliche Abnahme des Anteiles der gesunden Bäume (Stufe 1) seit 1984; deren Anteil ist in den Jahren 1999 und 2002 besonders gering ausgefallen (knapp über 50%).

Betrachtet man den mittleren Kronenverlichtungsgrad (MW), so besteht auch hier seit 1993 ein langsamer Trend zur Verschlechterung. Der niederste Wert wurde für den MW im Jahre 1984, der höchste im Jahre 1999 erreicht.

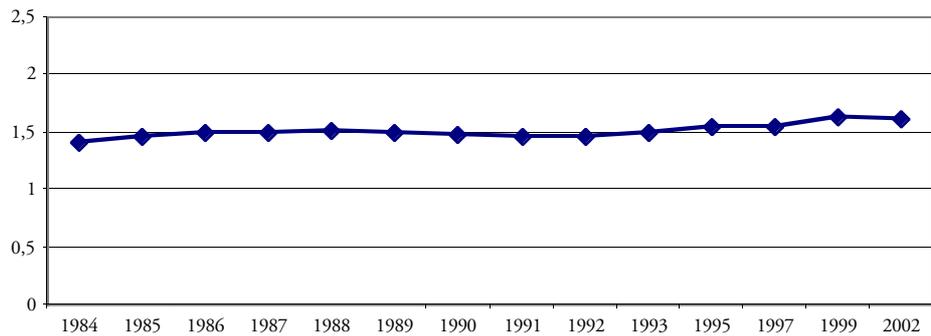
Definiert man das anzustrebende Schadensniveau mit einem mittleren Kronenverlichtungsgrad von unter 1,5 für alle Baumarten, so ist dieses Ziel bei allen Aufnahmen nicht erreicht worden. Der Gesundheitszustand des Tiroler Waldes ist in Summe unbefriedigend, auch wenn Verschlechterungen in manchen Jahren möglicherweise eher den Borkenkäfern (1987,1992), als witterungs- oder pilzbedingten (1999) Schäden zuzuordnen sind.



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.2: Entwicklung des Waldzustandes nach Prozentstufen

Mittlerer Kronenverlichtungsgrad aller Baumarten



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.3: Entwicklung des Waldzustandes 1984 - 2002

Der Waldzustand in den Regionen

Im Nordalpenbereich waren 2002 16,6% der Probestämme geschädigt, also um 6%-Punkte weniger als 1999. Mit Ausnahme der Tanne haben sich im Nordalpenbereich alle Baumarten zum Teil deutlich verbessert. Die bisher eher ungünstige Schadensentwicklung wurde somit 2002 zumindest vorübergehend unterbrochen.

*Nordalpen -
unbefriedigender
Gesundheitszustand*

Jedoch erreicht der durchschnittliche Verlichtungsgrad der Kronen mit 1,74 nach wie vor den höchsten regionalen Wert in Tirol. Im Nordalpenbereich sind damit Zuwachsverluste und wirtschaftliche und überwirtschaftliche Schäden gegeben.

ERGEBNISSE DER WALDZUSTANDSINVENTUR 2002

WALDZUSTANDSINVENTUR 2002 nach Regionen						
Region Nordalpen						
Baumart	Schadstufen (% - Anteil)					MW
	1	2	3	4	5	
Fichte	55,2	30,5	11,5	2,5	0,4	1,62
Tanne	42,2	39,1	14,7	4	0	1,81
Lärche	33,4	53	12,3	1,2	0	1,81
Kiefer	29,6	48,9	15,5	4,9	1,1	1,99
Buche	30,2	47,7	18,9	3,1	0,2	1,95
Ahorn	33	42,6	23,4	1,1	0	1,93
Gesamt	46	37,3	13,5	2,8	0,3	1,74

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. III.1.1.3: Anteile der Baumarten nach Schadensklassen in den Nordalpen

*Zunahme
geschädigter Bäume*

Im Inntal zeigten 9,6% aller Probestämme deutliche Kronenverlichtungen. Dies bedeutet eine Zunahme bei den geschädigten Bäumen gegenüber den Vorjahren. Der mittlere Kronenverlichtungsgrad hat sich in dieser Region gegenüber 1999 (MW=1,46) auf 1,55 erhöht. Die Laubholzbaumarten sowie Kiefer und Lärche haben sich verschlechtert, leicht verbessert hingegen Tanne und Fichte.

WALDZUSTANDSINVENTUR 2002 nach Regionen						
Region Inntal						
Baumart	Schadstufen (% - Anteil)					MW
	1	2	3	4	5	
Fichte	63,5	30,6	5	1	0	1,43
Tanne	70,2	20,2	4,8	2,4	2,4	1,46
Lärche	50,9	42,1	7	0	0	1,56
Kiefer	28,9	45,8	20	5,3	0	2,02
Buche	38,1	46	14,3	1,6	0	1,79
Gesamt	56,4	33,9	7,8	1,7	0,1	1,55

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. III.1.1.4: Anteile der Baumarten nach Schadensklassen im Inntal

*nahezu keine
Änderung seit 1997/99*

Im Zentralalpenbereich waren 2002 bei 7,5% der Probestämme Kronenschäden zu verzeichnen. Dies bedeutet eine leichte Zunahme der geschädigten Bäume gegenüber den Vorerhebungen. Der mittlere Kronenverlichtungsgrad liegt mit 1,48 hingegen im Bereich der Jahre 1999 oder 1997. Im Zentralalpenbereich haben sich vor allem Zirbe und Tanne verschlechtert. Da der in den letzten Jahren zu beobachtende Befall mit Fichtennadel-Blasenrost nachgelassen hat, hat sich die Fichte verbessert (Wipptal).

WALDZUSTANDSINVENTUR 2002 nach Regionen						
Region Zentralalpen						
Baumart	Schadstufen (% - Anteil)					MW
	1	2	3	4	5	
Fichte	68,8	26,6	3,8	0,8	0	1,37
Tanne	40,5	41,7	14,3	3,6	0	1,81
Lärche	41,5	43,4	13,4	1,7	0	1,75
Kiefer	35,9	55,1	7,7	1,3	0	1,74
Zirbe	31	49,6	18,3	1,2	0	1,9
Gesamt	61	31,5	6,5	1	0	1,48

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. III.1.1.5: Anteile der Baumarten nach Schadensklassen den Zentralalpen

*mehr
Kronenverlichtungen
in Osttirol*

In Osttirol waren 2002 8,4% aller Bäume (wie 1999) geschädigt. Bei Fichte, Zirbe und Kiefer liegen deutlich mehr Bäume in der Warnstufe. Dadurch ist auch der mittlere Kronenverlichtungsgrad auf 1,59 deutlich angestiegen (MW 1999 = 1,50).

WALDZUSTANDSINVENTUR 2002 nach Regionen						
Region Osttirol						
Baumart	Schadstufen (% - Anteil)					MW
	1	2	3	4	5	
Fichte	50,6	41,1	6,9	0,7	0,8	1,6
Lärche	67,4	29,5	2,7	0	0,4	1,36
Kiefer	13,4	64,2	20,9	1,5	0	2,1
Zirbe	17,2	58,6	24,1	0	0	2,07
Gesamt	51	40,6	7,2	0,5	0,7	1,59

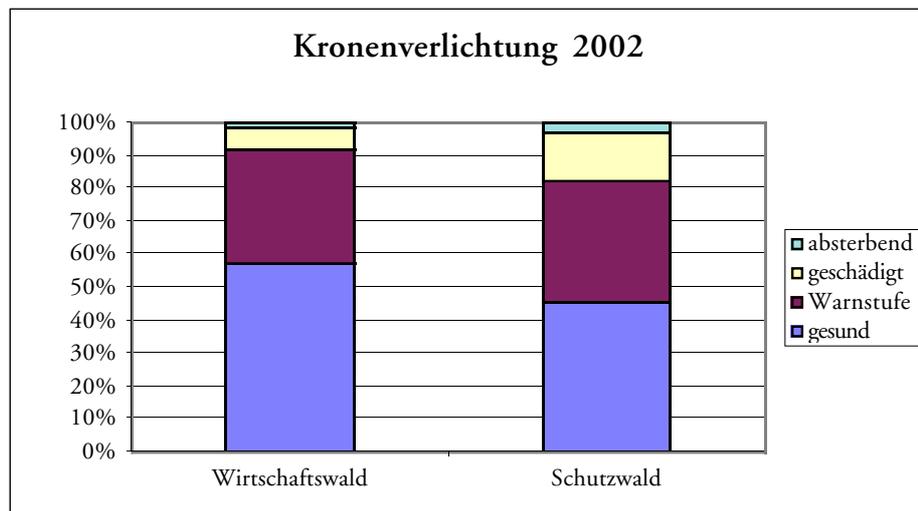
Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. III.1.1.6: Anteile der Baumarten nach Schadensklassen in Osttirol

Der Gesundheitszustand des Tiroler Schutzwaldes

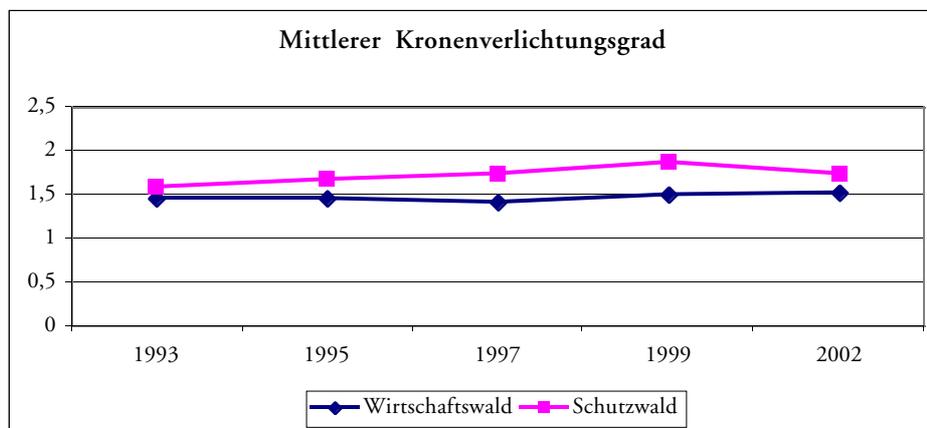
2002 weisen rund 18% aller Probestämme im Tiroler Schutzwald und 8% im Wirtschaftswald bedeutende Kronenverlichtungen auf. Somit ist es 2002 zu einer leichten Verbesserung gegenüber 1999 bei der prozentuellen Verteilung innerhalb der Verlichtungsstufen gekommen.

Jedoch hat sich der mittlere Kronenverlichtungsgrad im Wirtschaftswald seit 1997 leicht erhöht.



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.4: Vergleich der Schäden im Wirtschaftswald und Schutzwald



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.5: Vergleich Schadensentwicklung Wirtschaftswald zu Schutzwald

Beurteilung der einzelnen Baumarten

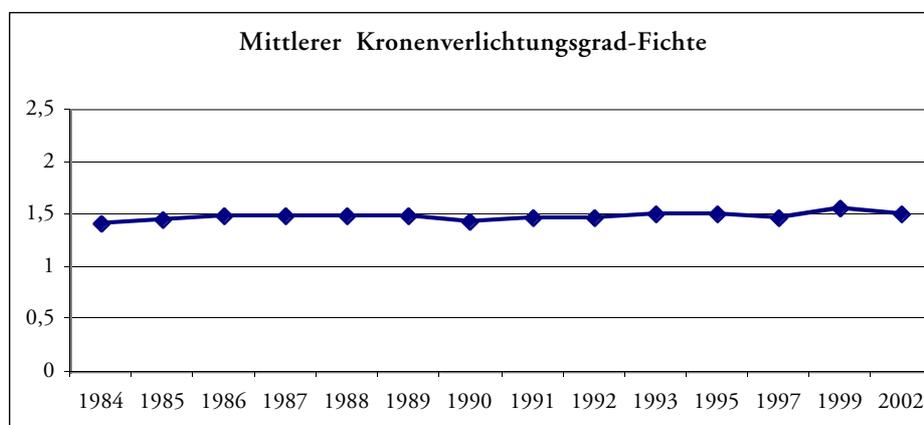
Fichte

*Fichte leicht
verbessert*

Die Fichte, die ca. 2/3 der Probestämme stellt, trägt als Hauptindikatorbaumart bedeutend zum Ergebnis der Waldzustandsinventur 2002 bei. Der Anteil geschädigter Fichten hat sich tirolweit gegenüber 1999 auf 8,9% verringert. Auch der mittlere Kronenverlichtungsgrad liegt mit 1,5 besser als 1999.

Der Gesundheitszustand der Fichte ist jedoch regional verschieden. Die Fichten des Nordalpenbereiches weisen ein deutlich stärkeres Maß an Kronenverlichtungen auf (MW 1,62=leichte Verbesserung) als jene in den anderen Teilen Tirols. Relativ am besten ist der Gesundheitszustand der Fichte nach wie vor im Zentralalpenbereich, wenn auch der Mittlere Kronenverlichtungsgrad eine leichte Tendenz zur Erhöhung gegenüber 1999 zeigt. Dies ist auch im Inntalbereich und in Osttirol der Fall.

Der Gesundheitszustand der Fichten hat sich im Wirtschaftswald gegenüber 1999 gering verschlechtert. Deutlich ist dagegen die Verbesserung der Fichte im Schutzwald ausgefallen. Auffallend ist sowohl im Wirtschaftswald als auch im Schutzwald die Zunahme der Anteile in der Warnstufe.

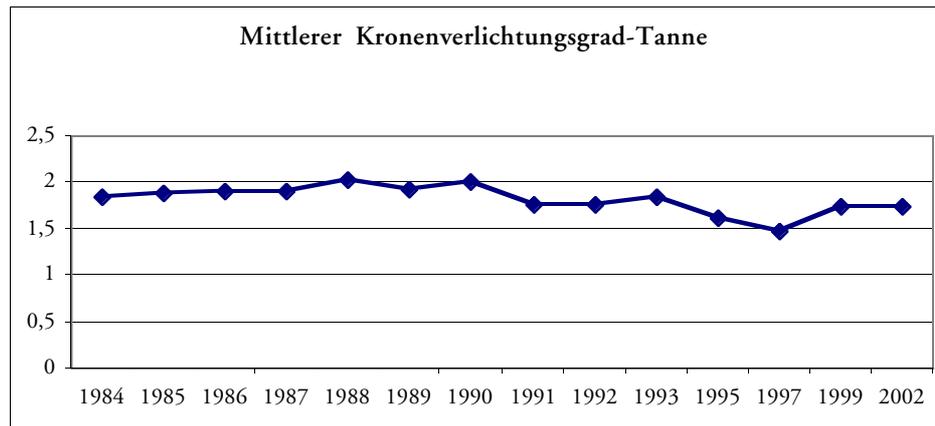


Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.6: Mittlerer Kronenverlichtungsgrad bei der Fichte

*Wenig Änderung***Tanne**

Der Gesundheitszustand der Tanne zeigt tirolweit keine wesentliche Veränderung zu 1999. Das aktuelle Ergebnis liegt somit wiederum im Durchschnitt der Jahre. Regional gesehen, hat sich der Gesundheitszustand der Tanne im Nordalpenbereich ein wenig verschlechtert, sonst verbessert. Die deutlichsten Verlichtungen zeigt die Tanne im Schutzwald (MW über 2).

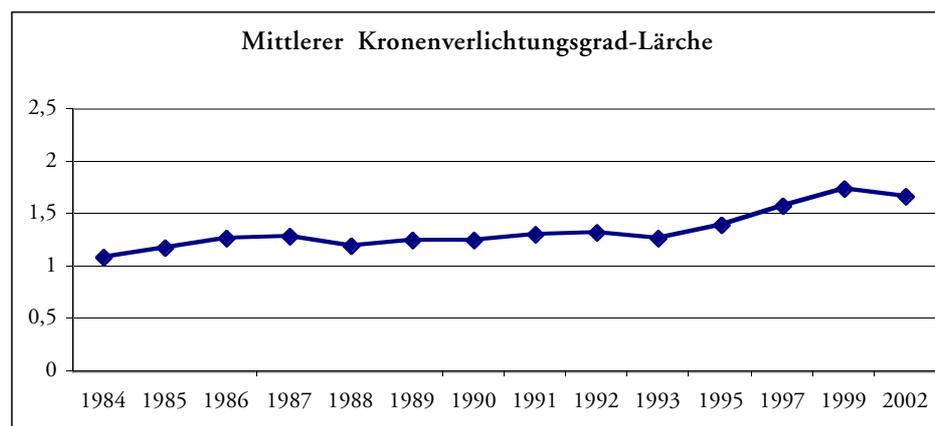


Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.7: Mittlerer Kronenverlichtungsgrad bei der Tanne

*Auffällige
Verschlechterung***Lärche**

Der Kronenzustand der Lärche verschlechtert sich seit 1993 auffällig. Das Ergebnis 2002 hat diesen Trend nun zumindest unterbrochen. Lediglich im Inntal ist keine Verbesserung festzustellen. Lokal auftretende Schädlinge wie Miniermotte oder Wickler beeinflussen aber das Ergebnis z.T. deutlich!



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.8: Mittlerer Kronenverlichtungsgrad bei der Lärche

ERGEBNISSE DER WALDZUSTANDSINVENTUR 2002

*Am stärksten
geschädigte Baumart*

Kiefer

Der Gesundheitszustand der Kiefer hat sich seit 1992 laufend verschlechtert. Die Kiefer ist wiederum die am meisten geschädigte Baumart Tirols. Die Verschlechterung ist mit Ausnahme des Nordalpenbereiches in allen Regionen zum Teil deutlich ausgefallen. Dieser Trend ist nun auch im Wirtschaftswald festzustellen; der mittlere Kronenverlichtungsgrad liegt im Schutzwald bei 2,1 (1999: 2,22). Zum insgesamt hohen Verlichtungsgrad der Kiefer hat eine im Jahr 2002 auftretende Pilzkrankung beigetragen.



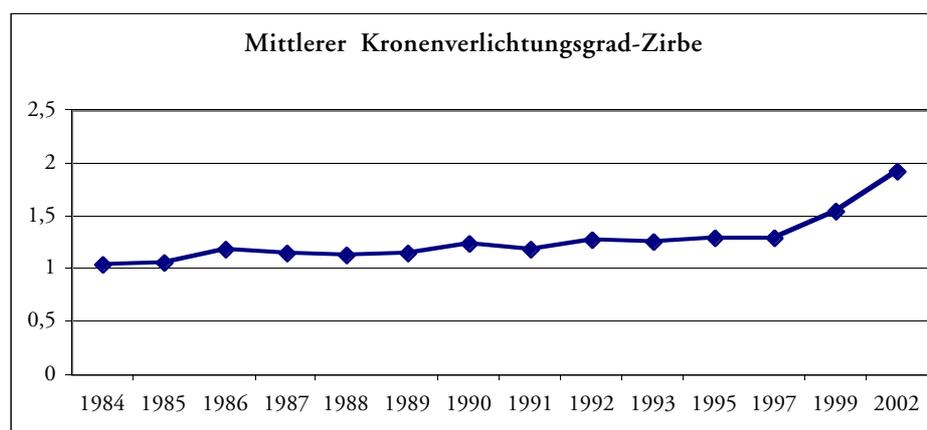
Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.9: Mittlerer Kronenverlichtungsgrad bei der Kiefer

Verschlechterung

Zirbe

Auch die Zirbe als typische Baumart der Zentralalpen weist gegenüber dem Jahr 1999 eine überraschend große Erhöhung der Kronenverlichtung auf (MW = 1,92!). Damit setzt sich der seit 1999 bestehende Trend fort. Der Kronenzustand der Zirbe ist durch Pilzbefall deutlich beeinflusst.



Zusammenstellung Landesforstdirektion

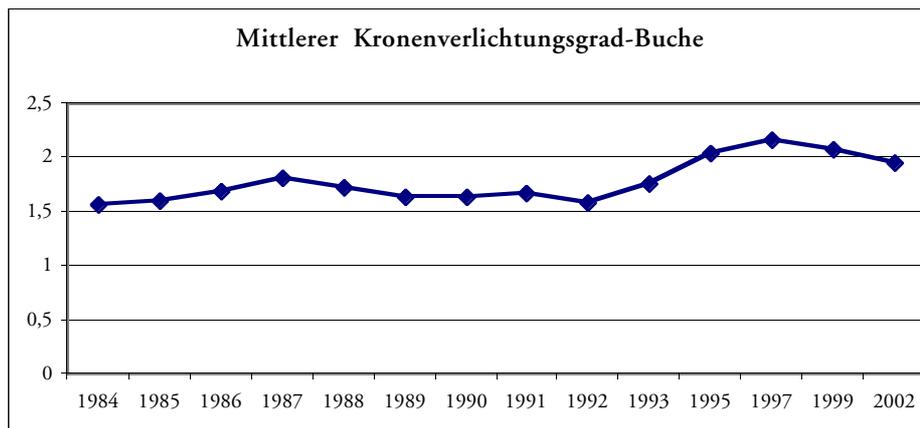
Grafik III.1.1.10: Mittlerer Kronenverlichtungsgrad bei der Zirbe

*Generell schlechter
Gesundheitszustand*

Laubholz

Der Kronenzustand der Buche hat sich 2002 verbessert. Dennoch sind mehr als 22% aller Buchen eindeutig geschädigt. Damit zeigt sich innerhalb der Schadklassen ein Trend zur Verbesserung ab, weil sich stärker geschädigte Bäume verbessern konnten.

Der Gesundheitszustand der Laubbaumarten ist generell schlecht.



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.1.1.11: Mittlerer Kronenverlichtungsgrad bei der Buche

Österreichweites Ergebnis

(Quelle: Waldzustandsbericht des Bundesamtes und Forschungszentrums für Wald 2002)

Österreichweit sind rd. 10% aller untersuchten Bäume geschädigt. Der mittlere Nadel/Blattverlust (NBV) hat sich gegenüber den Vorjahren nur geringfügig verringert. Der Anteil der Bäume mit leichten Verlichtungen (Warnstufe) hat sich um 3 Prozentpunkte verringert, jener mit mittleren und starken Verlichtungen (geschädigt) um 0,5 Prozentpunkte erhöht.

Das Tiroler Resultat liegt somit im wesentlichen im gleichen Trend wie das österreichweite Ergebnis.

Weitere Ergebnisse: <http://fbva.forvie.ac.at/500/2091.html>

Ergebnisse zum Waldzustand in Europa sind unter <http://www.icp-forests.org/RepEx.html> zu finden.

III.1.2. Das Bioindikatornetz – Ergebnisse der Nadelanalysen

Für die zusammenfassende Beurteilung der Situation bei den Schwefelimmis-sionen liegt nunmehr das Untersuchungsergebnis der Beprobung 2001 vor. Das Ergebnis zeigt nahezu keine Veränderung gegenüber den letzten Aufnahmen.

Schädliche Abgase – unter anderem durch Industrie, Verkehr und Hausbrand verursacht – können unsere Wälder schädigen. Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenwasserstoffe und Ozon sind dabei nur einige bekannte Schadstoffe, die sich negativ auf die Vitalität der Bäume auswirken. Unter dem Eindruck des Waldsterbens wurden daher anfangs der 80er-Jahre mehrere Instrumente zur Überwachung des Waldzustandes geschaffen.

*Wald österreichweit
überwacht*

Das BioIndikatorNetz (BIN) ist ein Teilbereich eines österreichweiten Waldüberwachungssystems und wurde auf Betreiben der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien im Jahre 1983 eingerichtet. Sinn des Bioindikatornetzes ist die Überwachung der waldschädigenden Immissionen unter Maßgabe der in der zweiten Forstverordnung gegen schädliche Luftverunreinigungen vorgeschriebenen Grenzwerte sowie die Feststellung der Verursacher der Luftverunreinigungen.

Waldüberwachung als Indikator für Luftverschmutzung

Gegenüber den apparativen Messungen, die nur eine Aussage über die Immissionen zum Zeitpunkt der Messungen zulassen, kann mit Hilfe der Nadelanalysen ein Rückschluss über die Wirkungen lange anhaltender Luftschadstoffbelastungen auf die Vegetation selbst getroffen werden.

Das Österreichische Bioindikatornetz umfasst in Tirol seit dem Jahr 2000 nur mehr 114 Grundnetzpunkte. Die früher beprobten Verdichtungspunkte in den Hauptschadensgebieten und Punkte des „Tiroler Netzes“ wurden mittlerweile aus Kostengründen aufgegeben. Es ist daher nur mehr eine zusammenfassende Tirolaussage möglich.

An jedem Probepunkt wurden Nadelproben an zwei Fichten gewonnen. Die Probenahme und Auftrennung der Nadelproben in Nadeljahrgänge wurde von geschulten Werkvertragsnehmern im Auftrag der Landesforstdirektion nach den Vorschriften der "zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen" vorgenommen. Die Untersuchung der Proben auf ihre Gesamtschwefelgehalte erfolgte bei der Bundesversuchsanstalt in Wien unter standardisierten Bedingungen.

*Überschreitungen
nehmen beim
Schwefel ab*

Das Bioindikatornetz in Tirol

Analysenergebnisse auf Schwefel

Tab. III.1.2.1 gibt einen Überblick über die Anzahl der Punkte, bei denen der zulässige Grenzwert für Schwefel gemäß der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen überschritten wurde. Die Anzahl der grenzwertüberschreitenden Punkte nimmt demnach ab.

Aus dem Bericht des Bundesamtes- und Forschungszentrums für Wald, sowie aus den Erkenntnissen des Tiroler Netzes geht hervor, dass sich die Punkte mit Grenzwertüberschreitungen im wesentlichen auf das Inntal als Hauptsiedlungsraum konzentrieren. (vgl. <http://fbva.forvie.ac.at/600/1998.html>). Schwefelimmisionen entstehen in diesem Bereich hauptsächlich durch Verbrennen von schwefelhaltigen Brennstoffen (Heizöl, Kohle) und Treibstoffen (Diesel). Hauptquellen der Belastung sind somit die Feuerungsanlagen der Industrie und der Kleinverbraucher. Der Anteil der verkehrsbedingten Immissionen kann im wesentlichen auf dieselbetriebene Antriebsmotoren zurückgeführt werden.

Ergebnisse

Jahr	Anzahl Probepunkte	Anzahl der Probepunkte nach Grenzwertüberschreitungen			
		deutlich unterschritten	unterschritten	überschritten	deutlich überschritten
1983	116	12	78	25	1
1984	105	66	37	2	0
1985	130	53	67	10	0
1986	134	32	86	15	1
1987	135	9	89	37	0
1988	135	27	99	9	0
1989	134	22	94	18	0
1990	135	15	98	22	0
1991	135	9	97	28	1
1992	135	32	94	9	0
1993	128	3	94	29	2
1994	128	12	89	27	0
1995	128	3	92	33	0
1996	128	18	95	15	0
1997	128	9	97	22	0
1998	128	4	99	25	0
1999	128	4	103	21	0
2000	114	14	89	11	0
2001	114	9	90	15	0

Tab. III.1.2.1: Klassifikation der Punkte nach Grenzwertüberschreitungen

Quelle: Bundesamt und Forschungszentrum für Wald
(<http://fbva.forvie.ac.at/forstchemie>).

III.1.3. Waldschäden durch Witterungseinflüsse, Insekten und Pilze

Die Schadholzmenge durch Witterungseinflüsse, Insektenbefall und Pilzkrankheiten hat sich im Beobachtungszeitraum 2001 und 2002 gegenüber dem Jahr 2000 deutlich verringert. Waren 2000 noch 40% der Holznutzung als Schadholz angefallen, so hat sich dieser Anteil im Jahr 2001 auf 21% (230.000 Kubikmeter) und 2002 auf 20% (250.000 Kubikmeter) reduziert.

*Schadholz um
7 Mio. EUR jährlich*

Gegenüber dem langjährigen Mittel wurde damit ein durchschnittliches Schadholzaufkommen registriert, der Großteil der Schadholzmenge ist Schneebruchschäden und Windwürfen zuzuschreiben. Der wirtschaftliche Schaden durch die Holzwertung liegt bei 6,7 Mio. EUR im Jahr 2001 und 7,3 Mio. EUR 2002. Schäden durch Borkenkäferbefall waren im Beobachtungszeitraum nur in geringem Ausmaß zu verzeichnen, dennoch verursachen die Borkenkäfer nach wie vor die wirtschaftlich bedeutsamsten Insektenschäden am Wald.

Waldschäden durch Witterungseinflüsse

Die Witterung beeinflusst die Lebensgemeinschaft Wald in entscheidender Weise. Frost, Schnee, Raureif, Sturm, Hagel und Trockenheit wirken auf die Widerstandskraft, Vitalität und den Zuwachs der Waldbäume und können Bäume und Wälder direkt zerstören. Andererseits beeinflussen diese Faktoren die Entwicklung aller Waldbewohner einschließlich der Forstschädlinge.

Bedeutende Auswirkungen der Witterung auf den Wald

Die markantesten Auswirkungen der Wettererscheinungen des Jahres 2001 waren: Im Jahr 2001 führten die Nassschneefälle im Spätwinter zu empfindlichen Schneebruchschäden in mittelalten Waldbeständen des Nordtiroler Zentralraumes und im Unterland. Die gute Wasserversorgung im Frühjahr 2001 wirkte sich auf das Waldwachstum und die Widerstandskraft der Bäume gegen Käferbefall positiv aus. Der Befall durch Borkenkäfer wurde vor allem im Mai (warm, trocken) begünstigt, diese Entwicklung dann aber durch den feuchten und teilweise kalten Juni stark eingebremst. Sehr milde Temperaturen im Okt. bis Nov. 2001 mit dem anschließenden Temperatursturz innerhalb weniger Stunden im Dezember (mehr als 20°C Temperatur Differenz) führten offensichtlich zu günstigen Entwicklungsbedingungen für pathogene Pilze.

Das überdurchschnittlich warme Jahr 2002 mit sehr warmen Feber und März begünstigte eine frühe Flugphase der Borkenkäfer. Die überdurchschnittliche Niederschlagsversorgung wirkte sich wiederum positiv auf das Waldwachstum und die Widerstandskraft der Bäume gegen Käferbefall aus. Die Nassschneefälle am Winterende brachten bedeutende Schneebruchschäden in den Bezirken Kufstein und Kitzbühel mit sich. Die Starkniederschläge und anschließenden Hochwasserereignisse im August 2002 führten im Wald nur zu geringfügigen

Murbrüchen. Lokal große Schadh Holz mengen verursachten außergewöhnliche heftige Sturmereignisse im Nov. 2002 in den Bezirken Kufstein und Kitzbühel.

Schadh Holzmenge durch Sturm, Muren, Schnee und Lawinen

Im Beobachtungszeitraum sind zwischen 40% und 45% des Gesamtschadh Holzes durch Sturm und 45% durch Nassschnee angefallen, zu einem geringen Anteil auch durch Lawinen und Muren. Der Schwerpunkt der Sturmschäden lag im Jahr 2001 im Bezirk Landeck, im Jahr 2002 in den Bezirken Kitzbühel und Kufstein. Die meisten Nassschneebrüche gab es in beiden Jahren ebenfalls in den Bezirken Kitzbühel und Kufstein. Die Schadh Holzmenge durch Nassschnee- und Sturmschäden liegt deutlich unter dem Wert des Jahres 2000, jedoch nicht unter dem langjährigen Mittel.

Waldbrände

Im Jahr 2001 wurden tirolweit sieben Waldbrände, im Jahr 2002 vier Waldbrände registriert. Die Größe der geschädigte Fläche liegt bei 10 ha (2001) bzw. 14 ha (2002).

Waldschäden durch Insektenbefall

Borkenkäfer

Im Beobachtungszeitraum waren keine außergewöhnlichen Borkenkäferschäden zu verzeichnen. Im Jahr 2002 wurden im Privat- und Gemeinschaftswald rund 18.000 Kubikmeter Schadh Holzmenge festgestellt. Damit ist die Menge der durch Borkenkäfer abgetöteten Bäume gegenüber dem Jahr 2001 gleich geblieben, gegenüber dem Jahr 2000 (21.000 Kubikmeter) etwas verringert. Landesweit macht das Käferholz einen Anteil von rund 7% am gesamten Schadh Holz aus. Das meiste Schadh Holz durch Borkenkäfer ist im Bezirk Reutte zu verzeichnen (2002 rd. 6.100 Kubikmeter). Die Borkenkäferschäden traten bei der Fichte auf und wurden zu 94% vom Buchdrucker verursacht.

Sonstige Käfer

In Aufforstungen ist der Große Braune Rüsselkäfer auf ca. 125 ha (2002) bzw. 206 ha (2001) in starkem Ausmaß aufgetreten und hat dort zahlreiche Nadelholzpflanzen abgetötet. Die erforderlichen Nachbesserungsarbeiten in den Kulturen verursachten erhebliche Kosten. Im Jahr 2001 war auf 320 ha Mischwaldverjüngung erheblicher Maikäferfraß zu verzeichnen. Schwerpunkt der Schäden waren die Bezirke Kufstein und Innsbruck Land.

Kleinschmetterlinge

Die Lärchenminiermotte ist vor allem im südlichen Teil des Bezirkes Innsbruck Land auf einer Fläche von insgesamt rund 500 ha aufgetreten. Der Schaden äußert sich lediglich in Zuwachsverlusten der betroffenen Lärchen.

Blattwespen

Bemerkenswert ist das seit vielen Jahrzehnten erstmalige Auftreten der Kleinen Fichtenblattwespe in Tirol. Im Beobachtungszeitraum wurden in den Bezirken Innsbruck Land und Schwaz mehrere ha jüngere Fichtenwälder befallen. Der Schaden äußert sich in Zuwachsverlusten.

*Hauptschädling
Borkenkäfer*

Läuse

Die Tannentrieblaus ist im Nordalpenbereich des Bezirkes Innsbruck-Land und in den Bezirken Kitzbühel und Kufstein in einigen tannenreicheren Jungbeständen in Erscheinung getreten (550 ha geschädigt). Die Triebläuse verursachen Zuwachseinbußen sowie Kronendeformationen und können zum Absterben von Jungtannen führen.

Pilzerkrankungen

Rotfäule- und Hallimaschbefall können zum Absterben von Bäumen führen. Bedeutungsvoller ist jedoch der durch Rotfäule eintretende Stabilitätsverlust, der bei Sturm und Nassschnee zum Bruch der Bäume führen kann. Die Rotfäule wird durch Wurzel- und Stammverletzungen gefördert. Bedeutende Wurzelschäden entstehen bei der Waldweide auf flachgründigen Standorten (z.B. Standorte in den Kalkalpen). Stammschäden treten vor allem durch Steinschlag, unsachgemäße Holzbringung und Schälung durch Rotwild auf.

Eichensterben

Das seit zwei Jahren beobachtete Absterben der 300- bis 400-jährigen Eichen im Stamser Eichenwald (18 ha) erschwert dem Eigentümer und der Behörde, dieses Naturdenkmal zu erhalten. Ein auf breiter Basis getragenes Maßnahmenbündel (Einleitung der Verjüngung, Pflege kränkelder Eichen, maßgeschneiderte Informationen der Bevölkerung) wird derzeit mit Hilfe aller berührten Institutionen unter fachlicher Führung der Bezirksforstinspektion erfolgreich umgesetzt.

Nadelpilze

Der Fichtennadel-Blasenrost ist in geringerer Intensität und Fläche aufgetreten. Die Gesamtbefallsfläche betrug im Jahr 2002 rund 2.000 ha (2000: 8.700 ha) mit Schwerpunkten im Wipptal, Ötztal und Pitztal. Damit ist nach Jahren intensiven Befalls bis zum Jahr 1999 eine mehrjährige Entspannungsphase zu beobachten. Dieser Pilz führt auf der Fichte zu markanter Gelbfärbung der Nadeln, die schließlich abgeworfen werden. Die Folgen sind Kronenverlichtungen und Zuwachsverluste bei Altbäumen. Jungbäume können nach mehrjährigem Befall auch absterben.

In Kulturen- und Hochlagenaufforstungen sind die Nadelpilz-Erkrankungen, Schneeschimmel auf rund 50 ha und die Kiefernscütte auf rund 33 ha aufgetreten. Der Lärchenkrebs verursachte auf rund 130 ha deutliche Schäden in lärchenreichen Jungbeständen (Schwerpunkt Zillertal).

Triebsterben bei Weißkiefer

Im Jahr 2002 war im Nordalpenbereich der Befall durch das Scleroderris-Triebsterben an der Weißkiefer sehr auffällig. Bedingt durch die Witterungsextreme im Herbst 2001 konnte sich diese Baumkrankheit in vielen Bereichen der Nordalpen bemerkbar machen. Der Schaden äußert sich in Zuwachsverlusten, vereinzelt sind junge Bäume abgestorben.



III.2. Waldentwicklungsplan und Waldkategorien

1999 bis 2002 wurden für alle Gemeinden Tirols die Waldkategorien neu festgestellt (Maßstab 1 : 10.000). Dabei wurde zwischen Wirtschaftswald, Wirtschaftswald mit mittlerer Schutzfunktion und Schutzwald unterschieden. Grund für die Neuabgrenzung war die Aktualisierung des alten Planungsstandes aus den siebziger Jahren nach neuen österreichweit gültigen Richtlinien.

Im Auftrag des BMLFUW wurde auch der Waldentwicklungsplan (WEP) neu überarbeitet und 2002 fertig gestellt. Der Hauptunterschied zur Waldkategorienabgrenzung besteht in einem unterschiedlichen Maßstab (WEP 1 : 50.000) und der zusätzlichen Bewertung der Wohlfahrts- und Erholungsfunktion. Die erste Generation der Waldentwicklungspläne für Tirol stammt aus den 80-er Jahren und ist nach diesem Update toppaktuell, präziser und informativer.

Im Zuge der Arbeiten wurden die Waldkategorien mit modernsten Mitteln digital erfasst. Die neuen Daten stehen im Intranet (TIRIS) allen Bearbeitern zur Verfügung. Diese neuen Fakten dienen auch der Neufeststellung der Waldaufseherumlage in den Gemeinden. Nach Auswertung der neuen Daten hat Tirol 66% Schutzwald, 19% Wirtschaftswald und 15% Wirtschaftswald mit Schutzfunktion.

*Zwei Drittel
Schutzwald in Tirol*

Die Abgrenzung erfolgte im Gelände durch Mitarbeiter der Abteilung Forstplanung auf Orthophotos, Maßstab 1:10.000 (Luftbilder) zusammen mit den örtlichen Forstorganen. Die Waldkategorienabgrenzung unterscheidet

- Wirtschaftswald (WW)
- Wirtschaftswald mit Schutzfunktion (WS2)
- Schutzwald im Ertrag (SIE)
- Schutzwald außer Ertrag (SAE)

Waldkategorien – Ergebnisse				
Politischer Bezirk	Wirtschaftswald	Wirtschaftswald mit mittlerer Schutzfunktion	Schutzwald	Summe
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
Innsbruck	1.362	262	2.067	3.691
Innsbruck Land	19.913	11.068	44.070	75.051
Imst	3.630	6.683	32.480	42.793
Kitzbüchel	11.792	8.103	31.315	51.210
Kufstein	14.703	11.453	27.449	53.605
Landeck	2.329	5.899	34.834	43.062
Lienz	8.428	8.426	47.995	64.849
Reutte	6.197	9.495	37.227	52.919
Schwaz	18.664	9.473	45.865	74.002
Summen	87.018	70.862	303.302	461.182
Prozentanteile	19%	15%	66%	100%

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. III.2.1: Flächenanteile nach Waldkategorien gemäß Forstgesetz-Novelle 2002.

*Objektschutzwald
noch abzugrenzen*

Die Kriterien für die Zuordnung in die verschiedenen Kategorien entstammen dem Forstgesetz und wurden landesweit einheitlich angewandt.

Das Liniengerüst der Abgrenzungen wurde in einem zweiten Schritt digital erfasst und mit der digitalen Katastermappe (DKM) verschnitten, so dass katastergenaue Flächenaussagen und -darstellungen möglich sind.

Der Flächenanteil des Schutzwaldes ist gegenüber der Erhebung in den siebziger Jahren gestiegen. Der Grund für diese Steigerung liegt in der damals uneinheitlichen Auslegung der forstgesetzlichen Bestimmungen. Zwischenzeitlich hat sich ein österreichweiter Standard bei der Abgrenzung von Schutzwaldstandorten entwickelt, der die Vergleichbarkeit zwischen den Bundesländern sicherstellt.

Im Zuge der Novellierung des Forstgesetzes im Juni 2002 wurde eine neue Schutzwaldkategorie, der „Objektschutzwald“, eingeführt. Dieser Begriff ist in den oben angeführten Daten noch nicht berücksichtigt. Im Frühjahr 2003 ist vorgesehen, die Waldkategorien um diesen neuen Begriff zu erweitern und ergänzende Abgrenzungen vorzunehmen. Es ist zu erwarten, dass sich die Schutzwaldfläche um einige Procente nach oben verschieben wird. Es handelt sich somit um eine vorläufiges Endergebnis, das 2003 endgültig abgeschlossen wird.

Waldentwicklungsplan Tirol

Als Weiterentwicklung der Waldkategorienfeststellung konnte auch der Waldentwicklungsplan Tirol im Jahr 2002 fertig gestellt werden. Die Ergebnisse sind bereits im Intranet des Landes veröffentlicht und nutzbar gemacht.

III.3. Luftschadstoffbelastung in Tirol Aktueller Stand und Entwicklung

Detaillierte Ergebnisse der Luftgütemessungen sind im Jahresbericht über die Luftgüte in Tirol 2002 zu finden.

Gasförmige Luftschadstoffe

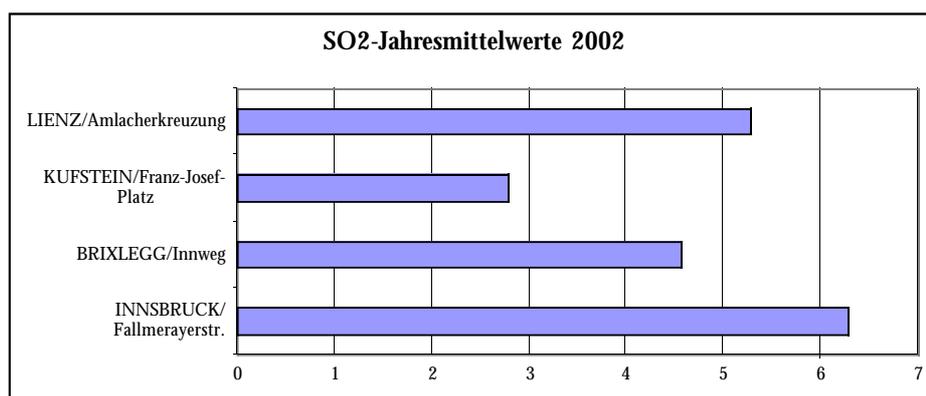
Hinsichtlich Schwefeldioxid wird im Jahr 2002 erneut bestätigt, dass die seinerzeitige hohe vor allem winterliche Allgemeinbelastung in Tirol als weitestgehend gelöst betrachtet werden kann.

Die Überprüfung der Luftqualität auf Schwefeldioxid erfolgt daher nur mehr an vier Standorten in Tirol. Das Österreichische Immissionsschutzgesetz-Luft ist an keinem der Standorte verletzt, die Auswertungen bezogen auf die 2. VO gegen forstschädliche Luftverunreinigungen zeigen jedoch für Brixlegg/Innweg an sieben Tagen Überschreitungen, während im Jahr davor lediglich zwei auszuweisen waren.

*Schwefeldioxid-
problem gelöst*

Messstelle	JMW	WinterHJ.	Max. TMW	Max. 3MW	Max. HMW
Innsbruck – Fallmerayerstraße	6	13	36	66	74
Brixlegg – Innweg	5	6	25	117	236
Kufstein – Franz Josef Platz	3	5	14	20	21
Lienz – Amlacherkreuzung	5	10	22	37	44

Zusammenstellung Landesforstdirektion
Tab.III.3.1: Schwefeldioxid (SO₂) Jahresauswertung 2002; Angaben in µg/m³ Luft; Winterhalbjahr 01.10.2001 – 31.3.2002, Zusammenstellung Landesforstdirektion



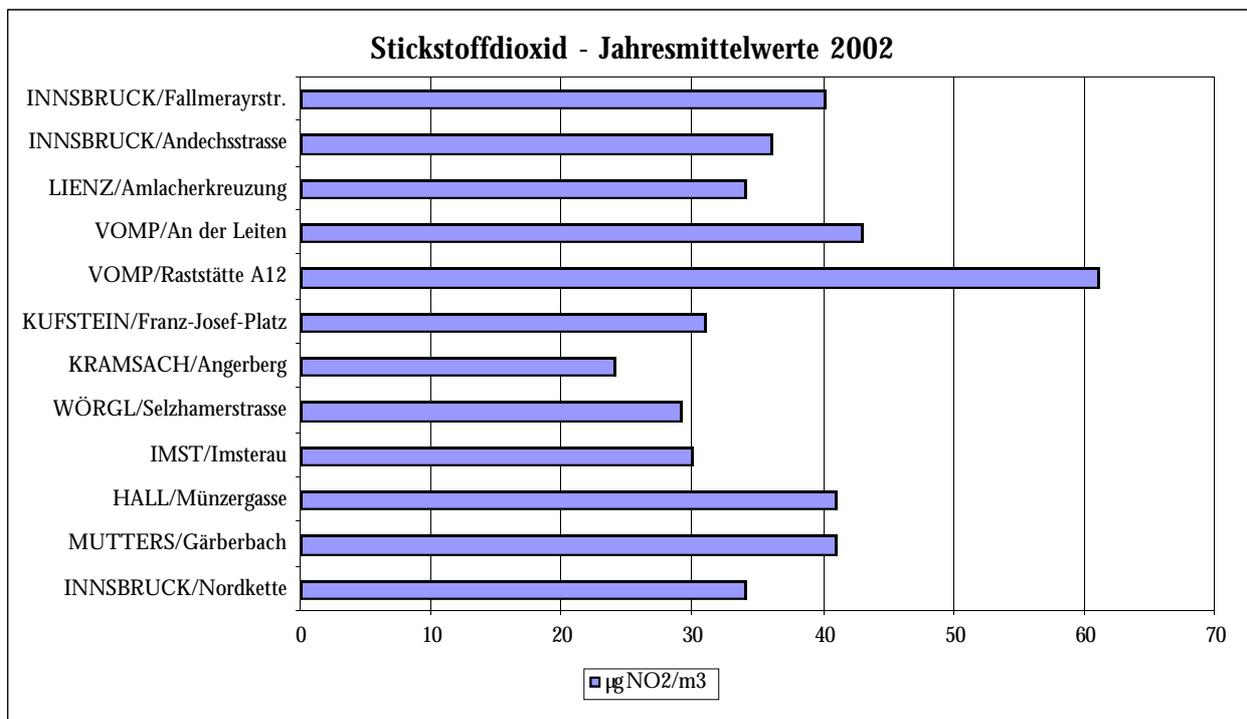
Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.1: SO₂ – Jahresmittelwerte 2002

*Stickstoffdioxid leicht
ansteigend*

Die Belastung der Umgebungsluft mit Stickstoffdioxid zeigt tirolweit einen leicht ansteigenden Trend. Zum Vegetationsschutz existieren zwar in Österreich keine gesetzlichen Grenzwerte, aber gemessen an den im IG-Luft genannten Zielwert von 80 µg NO₂/m³ als Tagesmittelwert ist im Jahr 2002 eine Steigerung gegenüber 2001 sowohl in der Anzahl der betroffenen Messstellen als auch in der Häufigkeit der Überschreitungen festzustellen.

Messstelle	JMW	Max. TMW	Anzahl Tage mit Zielwert - Überschreitung	Max. 3MW	Max. HMW
Innsbruck – Andechstrasse	36	93	7	126	145
Innsbruck-Fallmerayerstrasse	40	96	6	146	174
Innsbruck-Nordkette	3	18	-	50	59
Hall-Münzergasse	41	98	10	142	154
A13-Gärberbach	41	69	-	109	129
Wörgl-Stelzhamerstrasse	28	64	-	103	121
Kramsach-Angerberg	24	78	-	98	111
Kufstein – Franz Josef Platz	31	88	3	109	115
Imst - Imsterau	30	87	2	166	185
Vomp-Raststätte A12	61	113	32	152	182
Vomp - An der Leiten	43	101	8	137	158
Lienz – Amlacherkreuzung	34	76	-	124	176

Zusammenstellung Landesforstdirektion
 Tab.III.3.2: Stickstoffdioxid (NO₂) – Jahresauswertung 2002; Angaben in µg/m³ Luft,



Zusammenstellung Landesforstdirektion
 Grafik III.3.2: Stickstoffdioxid – Jahresmittelwerte 2002 an verschiedenen Messstellen

Stickstoffoxide (NO_x) – Jahresauswertung 2002

Stickstoffoxide nehmen zu

Der zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gem. VO zum IG-Luft festgelegte Jahresgrenzwert von 30 µg NO_x/m³ (Stickstoffoxide, angegeben als NO₂) ist an nahezu allen Standorten überschritten, so auch an der Messstelle Kramsach/Angerberg. Dieser Ort repräsentiert die bewaldeten Inntaleinhänge, weshalb auch von einem Schädigungsfaktor durch NO₂ auf diese bewaldeten Gebiete des Unterinntales auszugehen ist.

Bezüglich der Kriterien des IG-Luft zum Schutz des Menschen zeigt die Auswertung für das Jahr 2002, dass zwar der Kurzzeitgrenzwert von 200 µg NO₂/m³ an allen Messstellen eingehalten, der Jahresmittelwert von 30 µg/m³ aber an 8 von 12

Messstellen überschritten ist. Wegen der im IG-Luft für das Jahr 2002 geltenden Toleranzmarge von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt im Sinne des Gesetzes für 2002 ein Jahresmittelwert von $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dieser Jahreswert ist mit Ausnahme der Messstation von Vomp/Raststätte A12 an allen anderen Messstellen eingehalten worden.

Messstelle	JMW
Innsbruck-Nordkette	5
Kramsach-Angerberg	49

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab.III.3.3: Stickstoffdioxid (NO_2) – Jahresauswertung 2002; Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft

Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit ist an 7 von 12 Messstellen zumindest an einem Tag überschritten.

Ozon (O_3) - Jahresauswertung 2002

Die diesbezüglichen Auswertungen zeigen anhand des 8-Stundenmittelwertes zwar insgesamt eine leicht verringerte Belastung als 2001 an, dennoch sind an allen Messorten eine Vielzahl von Überschreitungen der wirkungsbezogenen Immissionsgrenzkonzentrationen gemäß Österreichischer Akademie der Wissenschaften zum Schutz der Vegetation (einschließlich empfindlicher Pflanzen) zu verzeichnen. Auch beim Ozon ist somit von einer schädigenden Komponente für den Tiroler Wald auszugehen.

Ozon gleichbleibend

Messstelle	8-MW	Anzahl Tage $\text{MW}_{8>110} \mu\text{g}/\text{m}^3$ *)
HOFEN/Lärchbichl	142	30
KARWENDEL/West	162	112
INNSBRUCK/Andechsstraße	131	28
INNSBRUCK/Sadrach	139	44
INNSBRUCK/Nordkette	159	132
ZILLERTALER ALPEN	148	100
KRAMSACH/Angerberg	156	27
KUFSTEIN/Festung	164	32
LIENZ/Sportzentrum	144	28

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab.III.3.4: Ozon (O_3) – Jahresauswertung 2002; Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft;

*) zwischen 0-8 Uhr, 8-16 Uhr, 16-24 Uhr, 12-20 Uhr; 8-MW = Mittelwert über 8 Stunden

Der zum Schutz des Menschen im IG-Luft genannte Zielwert ist an allen Messstellen überschritten: Die talnahen Standorte an 27 bis 44 Tagen, die höher gelegenen Orte an 100 bis 132 Tagen. Nicht überschritten sind die Vorwarn- und Warnwerte gem. Österr. Ozongesetz, während die Informationsstufe gem. EU-Richtlinie ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) als Einstunden-Mittelwert in Kufstein als einzigem Standort einmal überschritten wurde.

Die Auswertung nach den wirkungsbezogenen Kriterien der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ($8\text{-MW} = 60 \mu\text{g} \text{O}_3/\text{m}^3$) zeigt eine weitaus höhere Anzahl an Tagen mit Überschreitungen bei allen Messstellen: An den höheren Standorten nahezu während des ganzen Jahres, an den talnahen Messstellen an 185 bis 227 Tagen. Als weiterer vegetationsbezogener Grenzwert gem. ÖAW ist der Mittelwert der täglichen Siebenstundenmittelwerte in der Zeit von 09:00 bis 16:00

Uhr (01.04. bis 31.10.) mit $60 \mu\text{g O}_3/\text{m}^3$ angegeben. Dieser Wert wurde an allen Standorten überschritten ($74 \mu\text{g O}_3/\text{m}^3$ und $104 \mu\text{g O}_3/\text{m}^3$).

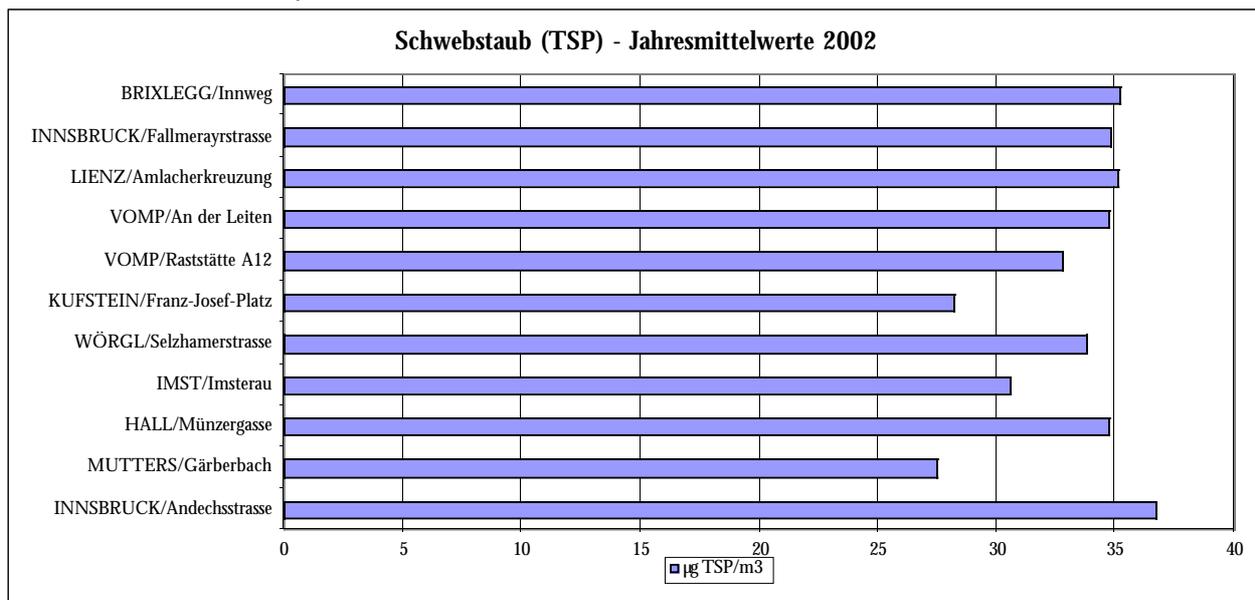
Partikelgebundene Luftschadstoffe

Ergebnisse kontinuierlicher Messungen
Schwebstaub (TSP)

Messstelle	Max. TMW
Innsbruck – Andechstrasse	208
Innsbruck–Fallmerayerstrasse	161
Hall-Münzergasse	121
A13-Gärberbach	67
Brixlegg – Innweg	158
Wörgl-Stelzhamerstrasse	120
Kufstein – Franz Josef Platz	106
Imst – Imsterau	111
Vomp-Raststätte_A12	108
Vomp-An der Leiten	116
Lienz – Amlacherkreuzung	170

Zusammenstellung Landesforstdirektion
Tab.III.3.5: Max. Tagesmittelwerte bei Schwebstaub (=TSP; total suspended particles) an verschiedenen Messstellen, Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft

Bei diese Komponente ist der Tagesgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit gem. IG-Luft in Innsbruck/Andechsstrasse, Innsbruck/Fallmerayerstrasse, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung überschritten, an den übrigen Messstellen eingehalten. Für Messstellen mit Überschreitungen wird daher gem. IG-Luft eine Stuserhebung durchzuführen sein, weil ein Störfall ausgeschlossen werden kann und das Ereignis als wiederkehrend einzustufen ist.



Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.3: Schwebstaub (TSP) – Jahresmittelwerte 2002 an verschiedenen Messstellen

Feinststaub (PM10)

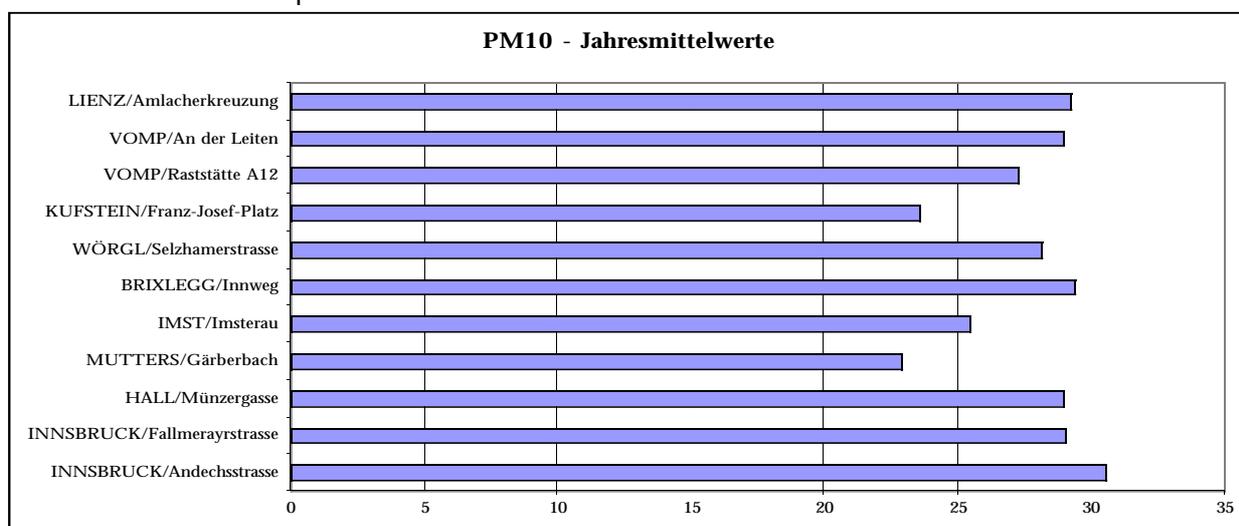
Bei der Komponente PM10-Staub ist der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit gem. IG-Luft an allen Messstellen zumindest an einem Tag des Jahres 2002 überschritten. Durch die Perzentilregelung (35 Überschreitung pro Kalenderjahr) sind die Messstellen Innsbruck/Andechsstrasse, Innsbruck/Fallmerayerstrasse, Hall/Münzergasse, Brixlegg/Innweg, Wörgl/Stelzhamerstrasse sowie Lienz/Amlacherkreuzung im Sinne des Gesetzes als überschritten auszuweisen (Imst/Imsterau Messungen ab 15.01.2002).

Für jene Messstellen, an denen im Jahr 2002 mehr als 35 mal der Tagesgrenzwert überschritten worden ist, wird daher gem. IG-Luft eine Stuserhebung durchzuführen sein. Dies deshalb, weil Störfälle ausgeschlossen werden können und solche Ereignisse als wiederkehrend einzustufen sind.

Darüber hinaus wurden die beiden Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit an keiner Messstelle eingehalten (sowohl der Tagesmittelwert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als auch der Jahresmittelwert von 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Lediglich der Grenzwert für das Jahresmittel (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ist überall eingehalten.

Messstelle	JMW	Max. TMW	Anzahl Tage TMW > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Innsbruck – Andechstraße	31	173	50
Innsbruck – Fallmerayerstraße	29	134	40
Hall – Münzergasse	29	101	45
A13 – Gärberbach	23	56	7
Brixlegg – Innweg	29	132	41
Wörgl – Stelzhamerstraße	28	100	42
Kufstein – Franz Josef Platz	24	88	21
Imst – Imsterau	25	93	23
Vomp – Raststätte A12	27	90	29
Vomp – An der Leiten	29	97	37
Lienz – Amlacherkreuzung	29	141	37

Zusammenstellung Landesforstdirektion
Tab.III.3.6: Mittelwerte und Anzahl der Tage mit Grenzwertüberschreitungen bei Feinststaub (PM10) an verschiedenen Messstellen, Angaben in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft



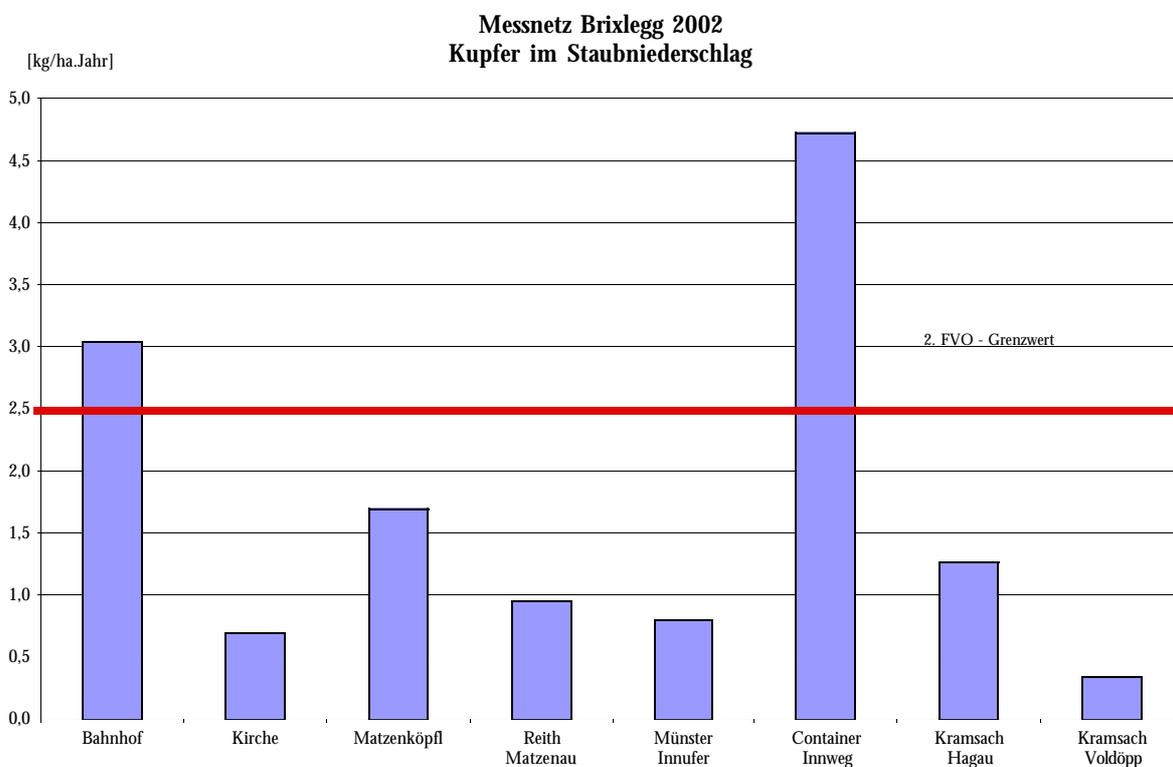
Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.4: PM10-Staub Jahresmittelwerte 2002 an verschiedenen Messstellen

Ergebnisse diskontinuierlicher Messungen (Staubniederschlag)

Die 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen nennt partikelgebundene Schadstoffe, die die Waldvegetation beeinträchtigen – vor allem Schwermetalle im Staubniederschlag. Diese Belastung tritt insbesondere im Einflussbereich von ortsfesten Emittenten auf. In Tirol ist an einem Ort (Raum Brixlegg) eine Belastung durch Schwermetalle gegeben.

*Raum Brixlegg mit
Schwermetallen
belastet*

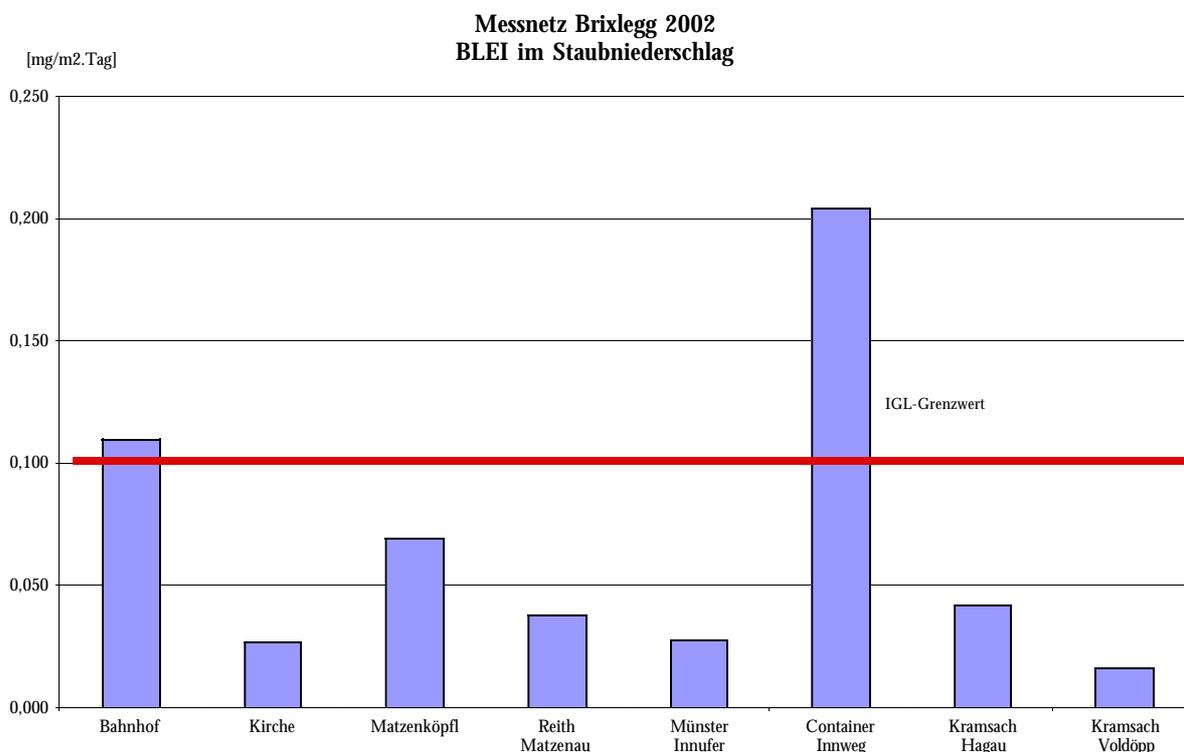
Hier zeigen die Messergebnisse für das Jahr 2002 die Überschreitung der zulässigen Grenzwerte für Kupfer im Staubniederschlag an zwei Messstellen in den beiden Hauptwindrichtungen zu den Montanwerken in Brixlegg.



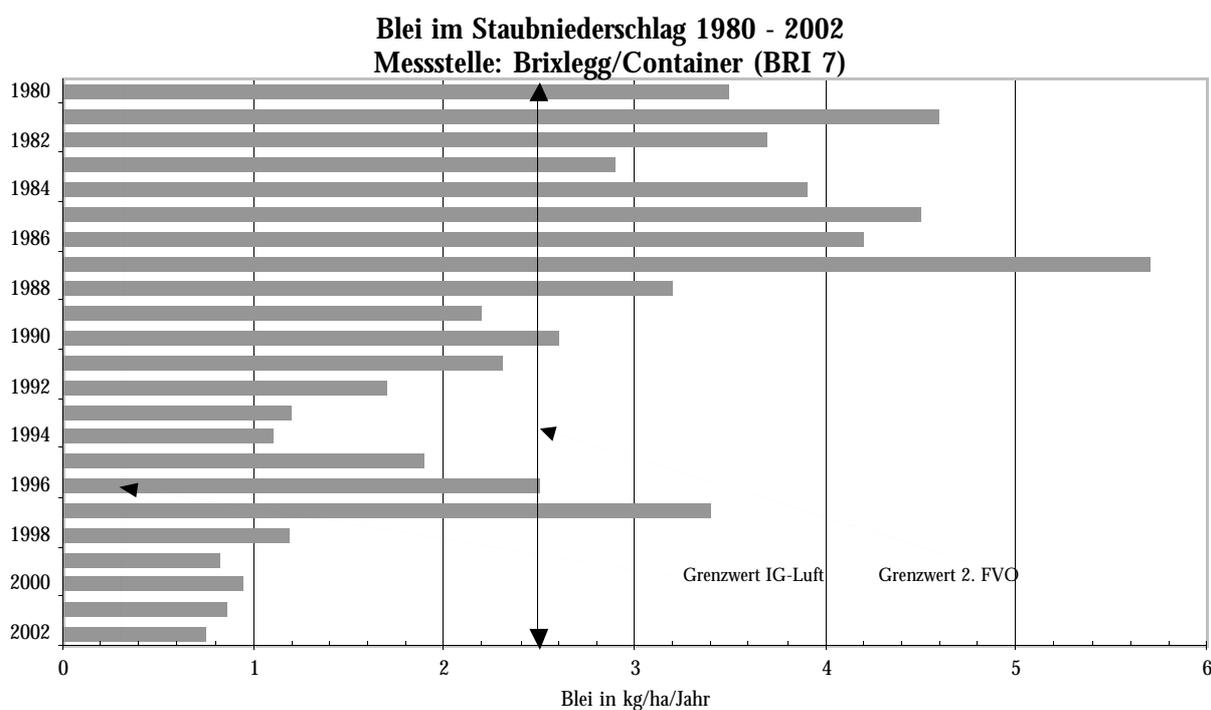
Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.5: Kupfer im Staubniederschlag 2002, Messnetz Brixlegg

Der zulässige Grenzwert für Blei im Staubniederschlag ist nach der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigung zwar eingehalten, nach den Kriterien des IG-Luft (zum Schutz des Menschen) an zwei Orten überschritten, für Cadmium im Staubniederschlag an einem.

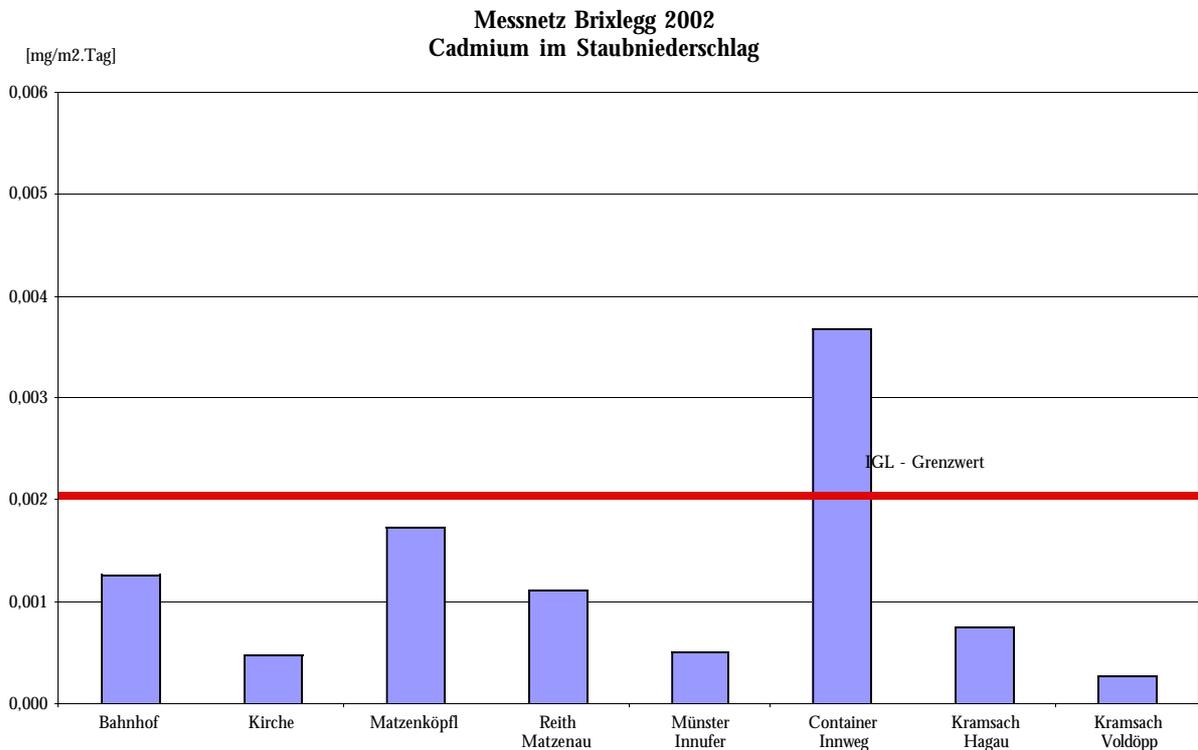
LUFTSCHADSTOFFBELASTUNG IN TIROL - AKTUELLER STAND UND ENTWICKLUNG



Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.6: Blei im Staubniederschlag 2002, Messnetz Brixlegg



Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.7: Blei im Staubniederschlag 2002, Messstelle Brixlegg/Container



Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik III.3.8: Cadmium im Staubniederschlag 2002, Messnetz Brixlegg

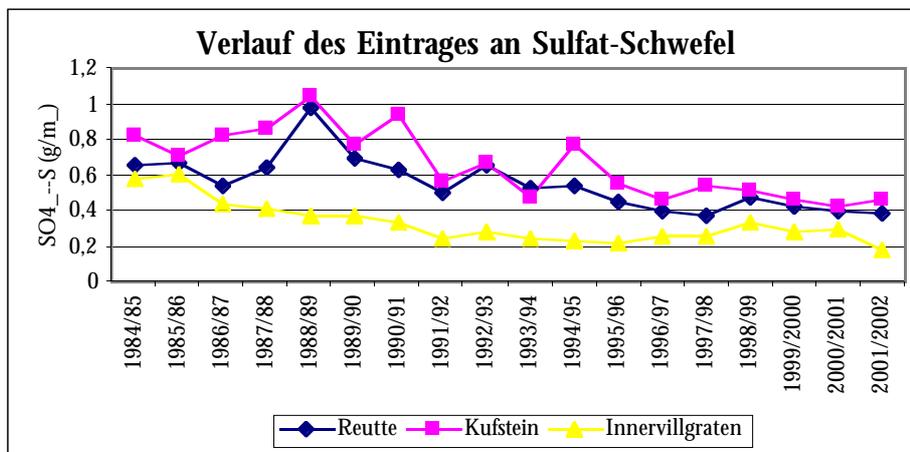
Elementeintrag aus „Nasser Deposition“

Das Land Tirol betreibt im Rahmen eines österreichweiten Netzes an drei Standorten Messungen zur Bestimmung des Elementeintrages aus Regen/Schnee. Jährlich wurden ca. zwischen 4-5 kg Schwefel (Sulfat-S), 10-12 kg Stickstoff (Nitrat-N und Ammonium-N), 3-5 kg Kalzium und 2-4 kg Chlorid pro Hektar eingetragen – im langjährigen Trend etwas geringer als im Vorjahr.

*Stickstoffeinträge
vorhanden*

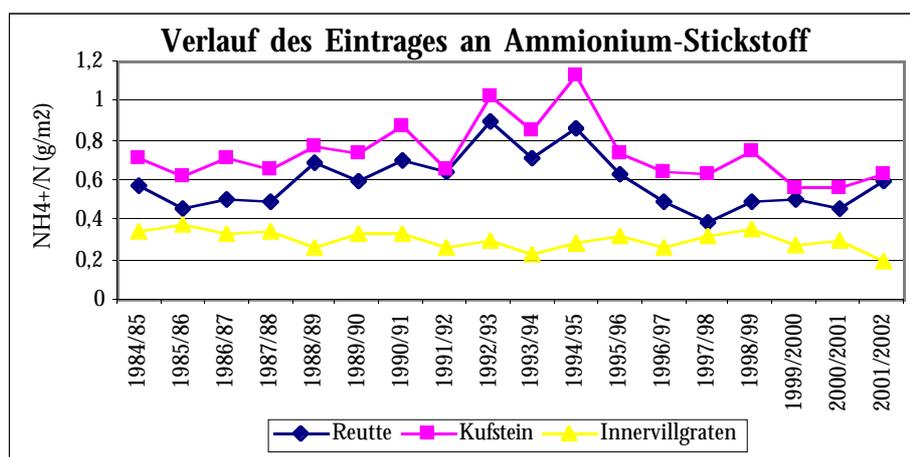
Im Vergleich zu Literaturwerten für kritische Stoffeinträge („critical loads“) sind die in Tirol festgestellten Stickstoffeinträge (mit Richtwerten zwischen 10-20 kg/ha.a) für den Nordalpenbereich eine aus forstökologischer Sicht nicht unbedenkliche Schädigungsgröße, insbesondere unter Berücksichtigung weiterer Pfade aus trockener und okkult (über Interzeption) Deposition.

LUFTSCHADSTOFFBELASTUNG IN TIROL - AKTUELLER STAND UND ENTWICKLUNG



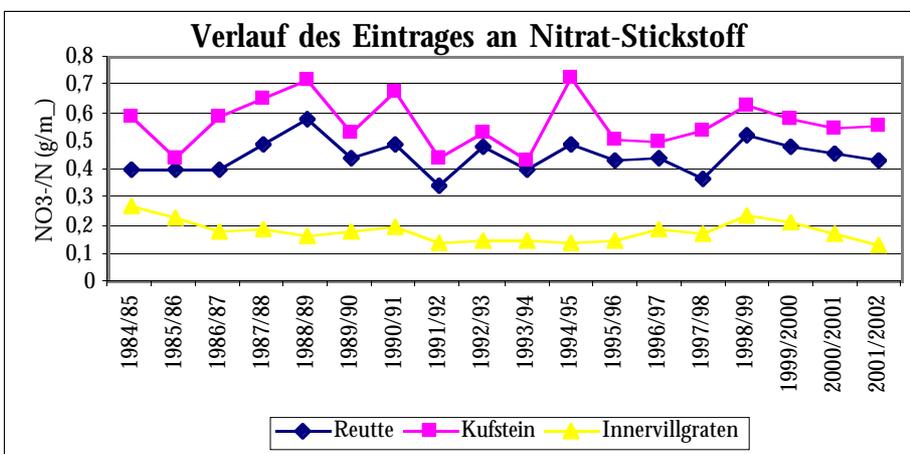
Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.3.9: Eintrag von Sulfat-Schwefel an drei Messstellen, 1984/85 bis 2001/2002



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.3.10: Eintrag von Ammonium-Stickstoff an drei Messstellen, 1984/85 bis 2001/2002



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik III.3.11: Eintrag von Nitrat-Stickstoff an drei Messstellen, 1984/85 bis 2001/2002



IV. Maßnahmen zur Verbesserung

IV.1. Beratungsschwerpunkte für Waldbesitzer

Dezentrale individuelle Beratung der Waldbesitzer ist eine der wichtigsten Kernaufgaben im Forstdienst. Ziel ist es, nach den Kriterien nachhaltiger Forstwirtschaft regional maßgeschneiderte Lösungen zu finden. Dabei stehen die Erhaltung und Verbesserung der Sicherheitsleistungen des Schutzwaldes im öffentlichen Interesse, die Einhaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen bei der Waldwirtschaft, die Sicherheit bei der Waldarbeit und betriebswirtschaftliche Aspekte im Mittelpunkt. Zudem sind alle forstwirtschaftlichen Aktivitäten möglichst im Einklang mit der Natur zu realisieren.

An Bedeutung gewinnt auch das Beratungsziel, unterschiedliche Interessen der verschiedenen Waldnutzer durch rechtzeitige Einbindung bei Planungsarbeiten und vorausschauende Kommunikation in Einklang zu bringen.

Zu einer Kostenexplosion für die Waldbesitzer hat im Jahr 2001 die in der Unternehmensstrategie des Tiroler Forstdienstes vorgesehene schrittweise Auslagerung der Waldwirtschaftsplanerstellung nach herkömmlichen Verfahren geführt. Deshalb wurde in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur ein neues Verfahren entwickelt und im Rahmen eines Pilotprojektes getestet. Zielsetzung war, ein wesentlich kostengünstigeres Aufnahme- und Auswertungsverfahren ohne wesentliche Qualitätseinbußen zu finden. Im Jahr 2002 wurde die Entwicklung dieses neuen Verfahrens zur Bestandesaufnahme abgeschlossen, die Zielvorgaben wurden erreicht.

Beratung bei Wirtschaftsplänen für Gemeinschaftswälder

Das neue Verfahren ermöglicht, den Personaleinsatz bei den Außenaufnahmen zu reduzieren und in Zusammenarbeit mit privatwirtschaftlichen Dienstleistern die Kosten für die Waldbesitzer in einem vertretbaren Rahmen zu halten. Neben forstfachlichen Aspekten spielt auch die betriebswirtschaftliche Beratung eine große Rolle. Die Koordination, das begleitende Controlling und die Auswertung der Daten obliegt nach wie vor der Abt. Forstplanung.

Im Jahr 2002 konnte trotz Personalreduktion im Bereich der Waldwirtschaftsplanerstellung mit der Arbeit für insgesamt 28 Wirtschaftspläne im Gemeinschaftswaldbereich begonnen werden. Insgesamt wurden dabei ca. 5.000 ha Ertragswald bzw. ca. 9.500 ha Gesamtfläche beplant.

Beratung bei Wirtschaftsplänen im Privatwald

Die Abt. Forstplanung hat im Jahr 2000 ein „Kleinoperatereprogramm“ ins Leben gerufen, um den Waldbesitzern speziell im klein strukturierten, meist bäuerlichen Privatwald das Nutzungspotenzial ihrer Wälder vor Augen zu führen. Neben forstfachlichen Aspekten spielt auch die betriebswirtschaftliche Beratung eine große Rolle.

*Nutzungspotenzial
Wald bewusst machen*

Im Rahmen dieses Programms wurden im Jahr 2002 mittels vereinfachter Aufnahmeverfahren insgesamt 22 Wirtschaftspläne im Kleinwaldbereich erstellt.

Beratung bei der Holzbringung

Forstwege dienen dem Abtransport des Rohstoffes Holz und sichern den Arbeitsplatz Wald im ländlichen Raum. Erst eine ausreichende Grunderschließung ermöglicht eine naturnahe, kleinflächige und effiziente Waldbewirtschaftung und trägt somit wesentlich zur Sicherung des Siedlungs- und Lebensraumes bei. Bei der Planung von wegen werden die Waldbesitzer fachkundig beraten.

Neben dem Neubau von Forstwegen wird dem Umbau bestehender, qualitativ und sicherheitstechnisch veralteter Wege vermehrt Augenmerk geschenkt. In Tirol wurden in den letzten Jahren durchschnittlich jährlich rund 85 km geförderte Waldwege neu errichtet und 35 km umgebaut. Die Forstwege sind Voraussetzung für eine nachhaltige Verbesserung der multifunktionalen Leistungen der Wälder und werden umwelt- und landschaftsschonend realisiert.

mit öffentlichen Mitteln geförderter Wegebau 1999 bis 2002	Weglänge (km)		Gesamtkosten (Mio. EUR)
Wegebau im Wirtschaftswald	1999	Neubau 46,9	1,87
		Umbau 13,6	
	2000	Neubau 33,2	1,94
		Umbau 37,0	
	2001	Neubau 47,5	2,26
		Umbau 29,2	
	2002	Neubau 46,8	1,99
		Umbau 19,1	
Wegebau im Schutzwald	1999	Neubau 39,3	2,02
		Umbau 10,7	
	2000	Neubau 58,6	2,77
		Umbau 9,6	
	2001	Neubau 34,9	2,44
		Umbau 10,4	
	2002	Neubau 39,4	2,25
		Umbau 12,3	

Zusammenstellung Landesforstdirektion
Tab. IV.1.1: Mit öffentlichen Mitteln geförderter Wegebau im Wirtschaftswald und Schutzwald, 1999 bis 2002, Wegeneubau und Umbau, Gesamtkosten

Nur eine flächendeckende Grunderschließung mit Forstwegen ermöglicht eine nachhaltige, kostengünstige und die Belange des Natur- und Umweltschutzes berücksichtigende ökologische Waldbewirtschaftung.

*Wegebau in den
Bezirken
unterschiedlich*

Die Erschließungsdichten sind aufgrund der Gelände- und Waldbesitzverhältnisse sowie dem Interesse und Engagement der Grundeigentümer in den einzelnen Bezirken sehr unterschiedlich. So weisen etwa der Bezirk Reutte den geringsten Erschließungsgrad mit durchschnittlich 19 lfm/ha Waldfläche auf, die Bezirke Kitzbühel und Lienz mit 34 lfm/ha bzw. 35 lfm/ha Wald den höchsten. Die restlichen Bezirke liegen mit Erschließungsdichten von rund 26 lfm/ha bis 31 lfm/ha im Mittelfeld.

In den beiden vergangenen Jahren wurden im Rahmen von Schutzwaldverbesserungsprojekten jeweils rund 140.000 Kubikmeter mittels Seilkränen genutzt.

Beratung bei Holzernte und Holzmarktentwicklung

Im Jahr 2002 wurden im Tiroler Nichtstaatswald erstmals über eine Million Kubikmeter Holz genutzt. Diese erfreuliche Entwicklung bedeutet, dass die Waldbewirtschaftung ein zunehmend wichtiges Einkommensstandbein für viele Bauern geworden ist. Rechnet man die Nutzungen durch die Österreichischen Bundesforste hinzu, ergibt sich eine Gesamtholznutzung in Tirol von knapp 1,3 Mio. Kubikmeter. Dem Wald selbst nützt die vermehrte Holznutzung, da auf diese Weise die notwendige Verjüngung des teilweise stark überalterten Tiroler Waldes beschleunigt wird.

Nach Berechnungen der Landesforstdirektion könnten in Tirol bis zu 1,6 Mio. Kubikmeter Holz genutzt werden, ohne die nachhaltige Nutzung zu gefährden.

Lag der Einschlag des Tiroler Nichtstaatswaldes 2001 mit ca. 866. 000 Kubikmeter knapp über dem zehnjährigen Durchschnitt, ist die Steigerung auf 1,064.000 Kubikmeter beachtlich. Die Zunahme erfolgte praktisch in allen Bezirken, ausgenommen Reutte und Landeck, wo der Einschlag katastrophenbedingt in der Vergangenheit bereits höher lag. Die größten Steigerungen sind in den Bezirken Lienz, Kitzbühel und Kufstein zu verzeichnen.

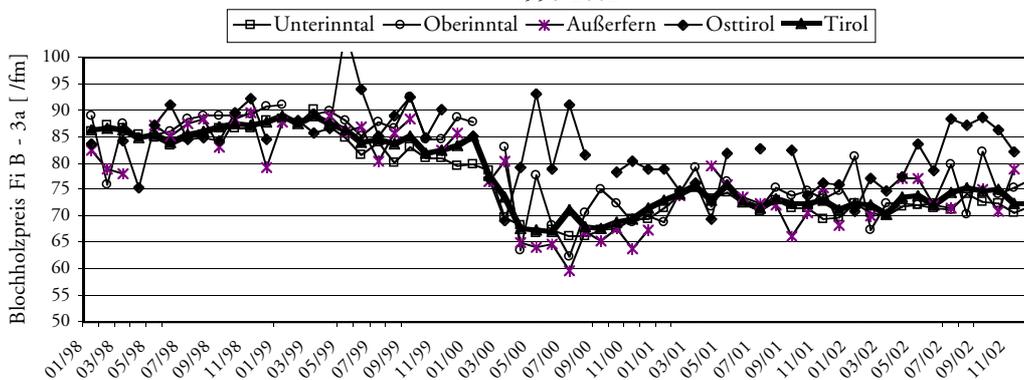
64,4 Mio. EUR aus
der Holznutzung

Der Gesamtwert des Holzeinschlages aus dem Tiroler Wald (Nichtstaatswald und ÖBf AG) betrug im Jahr 2002 rd. 64,6 Mio. EUR, im Jahr 2000 lag der Wert bei 47,2 Mio. EUR. Damit konnte der Wert des Holzeinschlages um ca. 37% gesteigert werden.

Konstant niedrige Holzpreise

Das Jahr 2002 war durch ein relativ ruhige Entwicklung am Holzmarkt geprägt. Der Preis für das Standardsortiment Fichte B, Stärkeklasse 2a-3b lag im gesamten Jahr zwischen 70 und 75 EUR pro Kubikmeter, wobei im Frühherbst im Schnitt die

Holzpreisentwicklung im Tiroler Nichtstaatswald
1998-2002



Quelle: www.tirol.gv.at/holzmarkt - Holzpreisbericht d. Landesforstdirektion

Zusammenstellung Landesforstdirektion
Grafik IV.1.1: Holzpreisentwicklung im Tiroler Nichtstaatswald, 1998 bis 2002

höchsten Preise erzielt wurden. Im November und Dezember wirkten sich die Schadh Holz mengen aus den Föhnstürmen vom 14.11.-16.11.02 dämpfend auf die Preise aus. Der Durchschnittspreis für das Standardsortiment lag 2002 bei 73,3 EUR pro Kubikmeter und somit exakt auf dem Niveau des Vorjahres (2001: 73,3 EUR pro Kubikmeter).

Regionale Unterschiede deutlich

Innerhalb Tirols zeigen sich teilweise deutliche Unterschiede im Preisgefüge. Regelmäßig werden in Osttirol die höchsten Preise erzielt (Jahresmittel 2002: 81,5 EUR/Kubikmeter), während die Preise im Unterland (71,9 EUR/Kubikmeter), dem Außerfern (74,1 EUR/Kubikmeter) und im Oberland (74,8 EUR/Kubikmeter) deutlich unter diesen Werten liegen.

Neuer Zugang zum Marktgeschehen - www.tirol.gv.at/holzmarkt

Mit Jahresbeginn 2003 wurde der Holzpreisbericht der Landesforstdirektion Tirol völlig umgestellt und ausschließlich über das Internet abgewickelt. Die Waldaufseher geben die Holzpreise (mit Menge, Holzart, Qualität) direkt in eine passwortgeschützte Datenbank ein. Daraus errechnet sich sofort ein neuer und damit topaktueller Preis.

Das Marktgeschehen wird damit viel rascher als bisher abgebildet. Weitere Vorteile des neuen Systems:

- Anonymität bleibt gewahrt – es gibt keinerlei Informationen zu Käufern und Verkäufern, eine Auswertung erfolgt nur auf der Ebene des Preisgebietes.
- Deutliche Arbeitersparnis bei der Erstellung des Preisberichtes für die Landesforstdirektion und die Bezirksforstinspektionen
- Jederzeit auch für die Holzkäufer und –verkäufer über das Internet abrufbar.
- Flexible Auswertemöglichkeiten für jeden Internetbenutzer auch für historische Daten.

Beratung bei der marktgerechten Holzausformung

Bei der Ausformung von Stämmen wird immer wieder Geld verschenkt. Nur dem Käuferwunsch entsprechendes und richtig gesund geschnittenes Holz bringt optimales Einkommen aus dem Holzverkauf. Als Geschäftspartner der Holzverarbeitenden Industrie müssen die Waldbesitzer in Zusammenarbeit mit den beratenden Forstleuten marktgerecht ausgeformtes Rohholz kontinuierlich anliefern können.

Marktgerechte Holzausformung ist vor allem abhängig vom individuellen Käuferwunsch, von der aktuellen Marktlage und der Holzqualität, von den Bringungsmöglichkeit und der technischen Ausstattung des Sägewerkes. Rundholz ist möglichst vor der Holzausformung zu verkaufen, die Verkaufsbedingungen müssen in einem Schlussbrief festgehalten werden. Im Rahmen seiner Beratungstätigkeit betont der Forstdienst diese wichtigsten Faktoren für die optimale Holzausformung, damit die Waldbesitzer ihre Produkte zu einem guten Marktpreis verkaufen können.

*Marktgerechte
Ausformung
ermöglicht optimale
Holzpreise*

*Schutzwaldarbeit
ermöglicht zusätzli-
ches Einkommen*

Schutzwaldverbesserung als Einkommenszweig

Neben der Stabilisierung der Wälder trägt die Schutzwaldarbeit wesentlich zur Erhaltung des ländlichen Raumes bei. Neue Arbeitsplätze werden geschaffen und vorhandene gesichert. Durch eigene Arbeitsleistungen können die rund 18.000 bäuerlichen Waldbesitzer zusätzliches Einkommen erwerben.

Steiles Gelände, große Entfernungen zum Straßennetz mit entsprechend hohen Lieferkosten, schlechtere Holzqualität als im Wirtschaftswald und stark gestiegene Arbeitskosten sind die Hauptgründe dafür, dass sich Schutzwaldarbeit wirtschaftlich heute nicht mehr rechnet. Im Interesse der Öffentlichkeit wird Schutzwaldarbeit daher in zahlreichen nach Prioritäten gereihten Projekten gefördert. Durch Bewirtschaftung und Pflege wird nicht nur der Schutzwald verjüngt und stabilisiert, sondern Waldbesitzer können durch eigene Arbeitsleistungen finanzielle Zusatzeinkünfte erwerben.

Beratung bei Nebennutzungen

Sowohl in Jagdfragen als auch bei der vertraglich geregelten Öffnung von Mountainbike-Wegen stand der Forstdienst den Waldbesitzern mit Rat und Tat zur Seite.

Sichere Waldarbeit - eine Herausforderung für die Zukunft

2002 wurde zum Jahr der Arbeitssicherheit ausgerufen. Tirolweit stand dieses Generalthema im Mittelpunkt der Beratung durch die Mitarbeiter/innen des Forstdienstes. An Sicherheitstagen, praktischen Vorführungen, Vorträgen, Vollversammlungen bei den Agrargemeinschaften und Forsttagsatzungen wurden ca. 5.850 Waldbesitzer und in der Forstwirtschaft tätige Personen mit der Unfallverhütung bei der Waldarbeit vertraut gemacht.

*Persönliche
Schutzausrüstung für
Leib und Leben*

Die Waldarbeit zählt nach wie vor zu den gefährlichsten Tätigkeiten in der Land- und Forstwirtschaft. Laut Statistik der Sozialversicherungsanstalt der Bauern ist zwar die Anzahl der Arbeitsunfälle und Berufserkrankungen trotz steigender Holzernie zurückgegangen, im Jahr 2001 forderte die Waldarbeit jedoch vier Todesopfer. Um dem entgegenzuwirken, wurde das Jahr 2002 zum Jahr der Arbeitssicherheit ausgerufen. „Sicher arbeiten – Leben schützen“ lautete das Motto zahlreicher Informationsveranstaltungen.

An dieser Aufklärungscampagne beteiligten sich die Landeslandwirtschaftskammer, Landarbeiterkammer, Sozialversicherung der Bauern, Jungbauernschaft, Landjugend, Maschinenring und der Landesforstdienst.

Im Rahmen solcher Sicherheitstage konnten interessierte Waldbesitzer zu günstigen Preisen Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung erwerben. So wurden ca. 240 Schutzhelme getauscht oder neu erworben, 210 Schnitzzutzhosen und 40 Paare Sicherheitsschuhe und Handschuhe gekauft. Die persönliche Schutzausrüstung kann zwar Unfälle nicht verhindern, sehr wohl aber Verletzungen minimieren.

Im Jahr der Arbeitssicherheit 2002 geschah kein tödlicher Arbeitsunfall bei der Holzarbeit im bäuerlichen Wald. Diese erfreuliche Tatsache ist Motivation genug, weiterhin auf die Arbeitssicherheit in der Land- und Forstwirtschaft beratend hin-

*Walddatenbank
erleichtert Service*

zuweisen, um menschliches Leid und auch wirtschaftliche Schäden tunlichst zu verhindern.

Die Walddatenbank Tirol als Beratungsinstrument

Die Walddatenbank Tirol wurde seit dem Jahr 1995 innerhalb der Abteilung Forstplanung entwickelt (siehe „Zustand der Tiroler Wälder – Bericht an den Tiroler Landtag 1999). Das Projekt stellt ein umfassendes Informationsinstrument für Gemeindeforstinspektoren, Bezirksforstinspektionen und Landesforstdirektion zur Verfügung dar und stellt die zeitgerechte Verwertung diverser Kenndaten sicher. Als wesentlichen Inhalte wurden einerseits die Verwaltung aller Waldflächen und Waldbetriebe, andererseits die Verbuchung des Holzeinschlages und der im Wald durchgeführten Maßnahmen realisiert.

Seit dem Jahr 2000 wurde die Walddatenbank Tirol (WDB-Tirol) mit zunehmender Flächendeckung bei Gemeindeforstinspektoren und den Bezirksforstinspektionen installiert und mit Daten gefüllt. Mit Stand 2002 wird die WDB-Tirol von inzwischen 255 (insgesamt 260) Gemeindeforstinspektoren und allen Bezirksforstinspektionen genutzt.

Heute ist die WDB- Tirol ein unverzichtbares Instrument für diverse Aufgabenstellungen:

- Instrument in der Beratung:
- Besitzstandsübersichten, Abmaßausdrucke bis zur Rechnungserstellung für Holzabmaße (nur auf Wunsch der Waldbesitzer). Waldaufseher können fast alle walddatenrelevanten Daten eines Betriebes unter Berücksichtigung des Datenschutzes für einen Waldbesitzer rasch und ohne großen Aufwand auswerten.
- Diverse Auswertungen für Bundes – und Landesstatistik sind per Knopfdruck erledigt.
- Basisinformation für diverse behördliche Tätigkeiten (z.B. Gutachtenerstellung)

Im Laufe des Jahres 2003 soll mit der flächendeckenden Waldkategorieauscheidung der Waldflächen (Standortsschutzwald, Objektschutzwald, Wirtschaftswald) gemäß FG 2002 weitere wertvolle Information in der Walddatenbank Tirol verfügbar gemacht werden.

Das Instrument Walddatenbank Tirol wird ständig gepflegt. Um den Betreuungsaufwand zu minimieren und tagesaktuelle Daten verfügbar zu machen, ist vorgesehen, die Walddatenbank Tirol in den kommenden Jahren zu einer internetfähigen Zentraldatenbank weiterzuentwickeln.

IV.2. Maßnahmen im Schutzwald

Die Erhaltung und Verbesserung der Schutzwälder ist die Grundvoraussetzung für die Bewohnbarkeit des Gebirgslandes Tirol und somit eine höchstrangige gesellschaftspolitische Aufgabe. Nur 12% der Landesfläche sind dauerhaft besiedelbar, zudem sind knapp 60% aller siedlungsgefährdenden Wildbäche und Lawinen Österreichs in Tirol. Die Schutzwaldbewirtschaftung schafft mit einem Minimum an Maßnahmen ein Maximum an landeskulturellen Leistungen und Sicherheit. Der funktionsfähige Schutzwald ist die kostengünstigste Vorbeugung gegen Katastrophen durch Lawinen und Hochwasser.

Nach der neuesten Erhebung sind zwei Drittel des Tiroler Waldes Schutzwald (ca. 303.000 ha). Dieser Wald ist der natürliche Schutzschild zur Abwehr von Naturgefahren wie Lawinen, Muren, Steinschlag und andere Gefahren.

*72.000 ha
Schutzwald dringend
verbesserungs-
bedürftig*

Knapp 72.000 ha (25%) mit direkter örtlicher Schutzwirkung für Siedlungen, Verkehrswege und Kulturgründe sind dringend verbesserungsbedürftig. Nur eine intensive und vorausschauende Schutzwaldbewirtschaftung bietet langfristig einen natürlichen Schutz. Aufwändige technische Maßnahmen zum Schutz vor Lawinen und Wildbächen kosten nahezu das 100fache einer vorbeugenden Schutzwaldbewirtschaftung. Sie stellen langfristig keine Alternative dar und können auf Dauer den Schutzwald nicht ersetzen.

Schutzwaldarbeit nicht mehr wirtschaftlich

Der schlechte Waldzustand in Kombination mit der sich immer weiter öffnenden Preis-Kosten-Schere (niedrige Holzpreise, ständig steigende Holzerntekosten) bewirkt, dass sich forstliche Arbeiten in Wäldern schwieriger Lagen für die Waldbesitzer nicht mehr rechnen. Für die Erhaltung und Wiederherstellung der Schutzwirkung erforderliche forstliche Mindestmaßnahmen liegen im öffentlichen Interesse. Die Abgeltungen der Mehraufwendungen zum Schutze der Bevölkerung und des Landes Tirol ist daher Aufgabe der öffentlichen Hand (EU, Bund und Land) - so wie im Forstgesetz, im Katastrophenfondsgesetz und in den jeweiligen Richtlinien vorgesehen. Mit den derzeit zur Verfügung stehenden Mittel können nur rund 60% der dringend verbesserungsbedürftigen Schutzwaldflächen bearbeitet werden.

Schutzwaldbewirtschaftung sichert ländlichen Raum

Schutzwaldbewirtschaftung stellt nicht nur die Funktionstüchtigkeit der Schutzwälder wieder her, sondern trägt auch wesentlich zur Erhaltung des ländlichen Raumes bei. Arbeitsplätzen werden geschaffen, und die rund 18.000 bäuerlichen Waldbesitzer können sich durch eigene Arbeit zusätzliches Einkommen sichern.

Im Jahr 2001 und 2002 wurden für Maßnahmen der Schutzwaldverbesserung bei jeweils etwas mehr als 8 Mio. EUR Gesamtaufwand jährlich rund 5,8 Mio. EUR an Beihilfen bereitgestellt. Der Rückgang bei den Gesamtaufwendungen im Schutzwald gegenüber dem Vorjahr ist auf die Kürzung der öffentlichen Mittel im Rahmen der VO ländliche Entwicklung zurück zu führen.

*Waldbesitzer
geben Geld für
Schutzwald aus*

Deutlich ist der Schwerpunkt bei der arbeitsintensiven Waldverjüngung und -pflege sowie bei der Erneuerung der labilen Altholzbestände mittels Seilkran- oder Hubschrauberbringung zu erkennen. Somit werden Voraussetzungen für den Aufbau stabiler, den Standorten angepasster Mischbestände geschaffen.

Die Tiroler Waldbesitzer leisteten mit ihren Eigenleistungen im Ausmaß von jeweils 2,5 Mio. EUR einen beachtlichen Beitrag zur Verbesserung des Tiroler Schutzwaldes.

Maßnahmen	Kosten für Maßnahmen zur Schutzwaldverbesserung 2001 und 2002 (Mio. EUR)							
	Gesamtaufwand		Beihilfe				Ausmaß	
	2001	2002	2001		2002		2001	2002
Waldverjüngung	1,37	1,28	1,14	83%	1,07	84%	373 ha	306 ha
Pflege	0,88	0,71	0,75	85%	0,6	85%	949 ha	855 ha
Seilkranbringung	2,98	2,99	1,79	60%	1,87	63%	132.900 fm	134.700 fm
Hubschrauberbringung	0,34	0,36	0,2	60%	0,23	63%	7.100 fm	7.600 fm
Erschließung	2,44	2,25	1,63	67%	1,6	71%	34,9 km NB*	39,4 km NB*
Technisch und weidewirtschaftlich	0,5	0,43	0,42	84%	0,36	84%	10,4 km UB*	12,3 km UB*
Gesamt	8,51	8,02	5,93	70%	5,73	71%	600 ha	903 ha

* NB = Neubau; UB = Umbau

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.2.1: Kosten für Maßnahmen zur Schutzwaldverbesserung 2001 und 2002

Die in Tab. IV.2.1. angeführten Maßnahmen und Aufwendungen betreffen reine Schutzwaldprojekte. Des Weiteren werden Maßnahmen des Forstschatzes, der Waldpflege, der Neuaufforstung bzw. Wiederaufforstung nach Katastrophen, Juwelen des Waldes und andere außerhalb von Projekten im Schutzwald durchgeführt. Spezielle Aus- und Weiterbildungsprogramme bzw. Kurse für eine naturnahe, ökologische, rationelle und sichere Schutzwaldbewirtschaftung runden das Förderungsangebot ab.

Kosten der Schutzwaldverbesserung

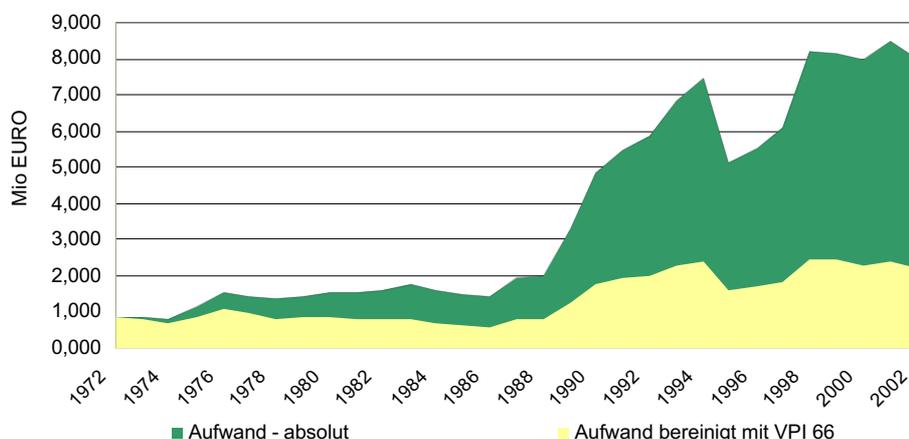
Der Vergleich des Einsatzes öffentlicher Mittel seit Beginn der Schutzwaldverbesserung im Jahre 1972 (Grafik IV.2.1) mit dem Verbraucherpreisindex 1966 ergibt eine wertmäßige nur doppelte Investition in die Schutzwälder - trotz Verachtfachung der Absolutbeträge.

Wurden in den Anfangsjahren der Schutzwaldverbesserungsprojekte ausschließlich Neuaufforstungen und Erschließungen in den Einzugsgebieten von Wildbächen und Lawinen gefördert, so wird seit den 90er-Jahren vor allem die Sanierung der bestehenden Schutzwaldflächen forciert.

*Gesellschaft fordert
mehr vom
Schutzwald*

Die rasante Zunahme des Schutzbedarfes aufgrund der Siedlungs- und Tourismusentwicklung sowie der immer höheren Mobilität der gesamten Bevölkerung erhöht den Sicherheitsanspruch an den Wald und die Notwendigkeit der Schutzwaldverbesserungsmaßnahmen enorm.

MASSNAHMEN IM SCHUTZWALD

Schutzwaldverbesserung in Tirol
Gesamtaufwand 1972 - 2002

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik IV. 2.1: Gesamter Kostenaufwand der Schutzwaldverbesserung in Tirol, 1972 – 2002, absolut und bereinigt

Um mittelfristig dem Ziel einer wirksamen nachhaltigen Schutzwaldverbesserung noch besser nachzukommen, wurde die Tiroler Schutzwaldplattform gegründet (siehe Kapitel III.2).

Einsatz von Seilkran und Hubschrauber bei der Holzbringung

Nur eine kleinflächige naturnahe Verjüngungseinleitung mittels Seilkranbringung kann nachhaltig schutzfunktional stabile Wälder schaffen. Um jedoch verteilt über die gesamte Fläche wirksam die Verjüngung einleiten zu können, sind Holznutzungen von mind. 250.000 Kubikmetern pro Jahr notwendig. Mit den derzeit zur Verfügung stehenden öffentlichen Mittel können nur etwa 60% der unbedingt notwendigen Maßnahmen umgesetzt werden.

Seilkran-/Hubschrauberbringung 1996 - 2002			
Jahr	Holzmenge	Gesamtaufwand (in Mio. EUR)	Beihilfe (in Mio. EUR)
	(Kubikmeter)		
1996	50.000	1	0,61
1997	80.000	1,66	1,08
1998	115.000	2,55	1,46
1999	108.000	2,45	1,42
2000	90.800	2,15	1,34
2001	140.000	3,32	1,99
2002	142.300	3,35	2,1

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.2.2.: Menge und Kosten der Seilkran- und Hubschrauberbringung 1996 – 2002.



IV.3. Forstliche Förderung

Die Erhaltung und Verbesserung der vielfältigen Wirkungen des Waldes, im speziellen die Verbesserung der Wälder zum Schutz des Tiroler Lebensraumes, sind grundlegende Ziele der forstlichen Förderung. Die forstliche Förderung konzentriert sich auf eine umfassende schutzfunktionale Bewirtschaftung der überalterten Schutzwaldbestände, aus denen kein Erlös erzielt werden kann. Damit werden wesentliche Beiträge zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes und zur Sicherung einer Vielzahl von Arbeitsplätzen im und rund um den Wald geleistet.

Gemäß Forstgesetz, Tiroler Waldordnung und Katastrophenfondsgesetz mit den entsprechenden Förderungsrichtlinien sind EU, Bund und Land verpflichtet, die Forstwirtschaft hinsichtlich ihrer im öffentlichen Interesse liegenden Wirkungen zu fördern.

Ziele der forstlichen Förderung

- Erhaltung und nachhaltige Entwicklung der Multifunktionalität der Wälder, insbesondere in Hinblick auf ihre wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Funktionen zum Schutz des Tiroler Lebensraumes.
- Nachhaltige Sicherung und Verbesserung der Struktur des ländlichen Raumes, insbesondere der Arbeitsplätze, des Einkommens, der Lebensfähigkeit land- und forstwirtschaftlicher Betriebe und der Umwelt.
- Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen für forstwirtschaftliche Erzeugnisse sowie deren Diversifizierung.
- Förderung der Verwendung von Holz und anderen forstwirtschaftlichen Produkten als umweltfreundliche und erneuerbare Rohstoffe.

Finanzielle Engpässe

Die forstliche Förderung der Jahre 2001 und besonders 2002 ist geprägt von Engpässen bei öffentlichen Geldern, speziell im Rahmen der VO Ländliche Entwicklung. Ein Teil konnte durch die Aufstockung der Landesmittel ausgeglichen werden, trotzdem waren viele Projekte nicht realisierbar, insbesondere im forstlichen Wegebau und der Schutzwaldverjüngung.

Maßnahmen	Forstliche Förderung (in Mio. EUR)									
	Gesamt		Bund		Land		EU		Eigenleistung	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Schutzwaldsanierung	8,51	8,02	3,04	2,91	1,43	1,91	1,46	0,89	2,58	2,31
Wegbau im Wirtschaftswald	2,26	1,99	0,3	0,31	0,2	0,21	0,5	0,52	1,26	0,95
Waldpflege	0,38	0,36	0,07	0,05	0,05	0,05	0,09	0,08	0,17	0,18
Maschinen, Geräte	1,3	0,7	0,18	0,03	0,12	0,1	0,21	0,05	0,79	0,52
sonstiges*	0,52	0,53	0,07	0,1	0,19	0,26	0,09	0,04	0,17	0,13
Summe	12,97	11,6	3,66	3,35	1,99	2,51	2,35	1,57	4,97	4,17
Verteilung in %	100%	100%	28%	29%	16%	21%	18%	14%	38%	36%

* Erholungseinrichtungen, Mountainbike, Neubewaldung, Forstschutz, Aus- und Weiterbildung

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.1: Forstliche Förderung 2001 und 2002

Der Schwerpunkt der forstlichen Förderung lag somit wiederum im Bereich der Schutzwaldverbesserung (siehe dazu auch Kapitel IV.2, Maßnahmen im Schutzwald). Forstaufschließungen im Wirtschaftswald für nachhaltige, ökologische und kostengünstige Waldbewirtschaftung, Waldpflege sowie verschiedene Projekte im Rahmen der EU-Strukturfondsprogramme 5b, Leader und Interreg zur Diversifizierung und Einkommenssicherung der bäuerlichen Waldbesitzer ergänzen die forstliche Förderung. Insgesamt wurden im Jahr 2001 Maßnahmen mit einem Gesamtaufwand von 12,97 Mio. Euro, im Jahr 2002 von 11,60 Mio. Euro durchgeführt. Dafür wurden 2001 8,0 Mio. Euro, 2002 7,43 Mio. Euro Förderungsmittel von der öffentlichen Hand (EU, Bund und Land) bereitgestellt. Der Gesamtaufwand und die öffentlichen Mittel hat sich somit im Jahre 2002 gegenüber dem Vorjahr um ca. 10% verringert.

Zielorientierte Förderung in den Bezirken

Die einzelnen Bezirke in Tirol weisen sehr unterschiedliche Verhältnisse auf. Bei der Umsetzung der Förderungsprojekte spielen neben Dringlichkeit und Notwendigkeit der Projekte nach landeskulturellen Gesichtspunkten (z.B. örtliche Schutzwirkung für Siedlungen und Verkehrswege, waldverträgliche Wild- bzw. Weidebelastungen) und Verfügbarkeit der öffentlichen Mitteln auch die Bereitschaft der Waldbesitzer sowie deren Besitzstruktur eine wesentliche Rolle. Kleinwaldbesitz und unregulierte Gemeinschaftswälder stellen bei der Umsetzung von Förderungsprojekten ungünstige Voraussetzungen dar und erhöhen den Aufwand beträchtlich.

Bezirk Imst

Im Bezirk Imst bilden die Verjüngung der überalterten Schutzwaldbestände mittels Seilkranbringung sowie die Erschließung den Schwerpunkt. Aufgrund der extremen Geländebedingungen werden derzeit sehr kostenintensive Forstwege errichtet, welche zukünftig erst eine effektive und nachhaltige Schutzwaldverbesserung ermöglichen.

Bezirk Imst				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000 EUR	Einheit	in 1.000 EUR
Erschließung	10.800 lfm	717	8.300 lfm	523
SW-Verjüngung + Pflege	334 ha	113	350 ha	148
SW-Holzbringung	8.400 fm	241	13.000 fm	363
Aufforstung + Pflege	9 ha	9	43 ha	47
Techn.- u. weidewirtsch. Maßn.		31		26
Sonstiges		13		7
Summe		1.124		1.114
	<i>davon 62 % Förderung</i>		<i>davon 69 % Förderung</i>	

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.2: Forstliche Förderung im Bezirk Imst, 2001 und 2002

FORSTLICHE FÖRDERUNG

Bezirke Innsbruck-Stadt und Innsbruck-Land

Auch in diesen Bezirken lag der Schwerpunkt der forstlichen Förderung in der oft durch extrem kleinflächigen Besitzstruktur (Teilwälder) erschwerten Erschließung sowie bei der Verjüngungseinleitung und Pflege der Schutzwaldbestände. Im Jahr 2002 war aufgrund fehlender öffentlicher Mittel ein deutlicher Rückgang bei der Holzbringung mittels Seilkran zu verzeichnen.

Bezirke Innsbruck -Stadt und Innsbruck-Land				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000 EUR	Einheit	in 1.000 EUR
Erschließung	25.400 lfm	898	21.300 lfm	570
SW-Verjüngung + Pflege	120 ha	191	83 ha	132
SW-Holzbringung	18.600 fm	476	11.100 fm	295
Aufforstung + Pflege	35 ha	35	66 ha	75
Techn.- u. weidewirtsch. Maßn.		62		59
Sonstiges		24		54
Summe		1.686		1.185
		<i>davon 58 % Förderung</i>		<i>davon 64 % Förderung</i>

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.3: Forstliche Förderung in den Bezirken Innsbruck-Stadt und Innsbruck-Land, 2001 und 2002

Bezirk Kitzbühel

Im Bezirk Kitzbühel ist eine relativ gute Grunderschließung der Wälder als Voraussetzung für kleinflächige, rationelle Waldbewirtschaftung gegeben. Unumgänglich ist jedoch die Holzbringung mittels Seilkran in den extrem rutschanfälligen Grabeneinhängen. Hier besteht zur Abdeckung der finanziellen Mehraufwendungen ein vielfach höherer Bedarf an öffentlichen Mitteln als derzeit vorhanden.

Bezirk Kitzbühel				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000	Einheit	in 1.000
Erschließung	10.900 lfm	430	7.200 lfm	204
SW-Verjüngung + Pflege	74 ha	60	66 ha	62
SW-Holzbringung	13.700 fm	323	12.000 fm	265
Aufforstung + Pflege	5 ha	5	17 ha	15
Techn.- u. weidewirtsch. Mn		15		17
Sonstiges		2		10
Summe		835		573
		<i>davon 57 % Förderung</i>		<i>davon 56 % Förderung</i>

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.4: Forstliche Förderung im Bezirk Kitzbühel, 2001 und 2002

Bezirk Kufstein

Ähnlich wie im Bezirk Kitzbühel wurden auch im Bezirk Kufstein schwerpunktmäßig mit der Erschließung der Wälder die Voraussetzungen für eine multifunktionale Waldbewirtschaftung geschaffen. Die Holzbringung mittels Seilkränen gewinnt zunehmend an Bedeutung und ermöglicht somit langfristig eine rationelle und kostengünstige Schutzwaldbewirtschaftung.

Bezirk Kufstein				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000	Einheit	in 1.000
Erschließung	18.700 lfm	577	8.400 lfm	405
SW-Verjüngung + Pflege	69 ha	61	63 ha	51
SW-Holzbringung	14.600 fm	364	13.500 fm	324
Aufforstung + Pflege	37 ha	34	37 ha	32
Techn.- u. weidewirtsch. Mn		59		14
Sonstiges		14		40
Summe		1.109		866
	<i>davon 55 % Förderung</i>		<i>davon 58 % Förderung</i>	

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.5: Forstliche Förderung im Bezirk Kufstein, 2001 und 2002

Bezirk Landeck

Im Bezirk Landeck überwiegt aufgrund der topographischen Verhältnisse die Schutzwaldsanierung. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Verjüngungseinleitung der überalterten Schutzwaldbestände sowie auf die Ergänzung des Forstwegenetzes gelegt. Andere Bringungsmöglichkeiten außer Seilkran sind nur sehr begrenzt möglich; daher der hohe Anteil an den Gesamtaufwendungen.

Bezirk Landeck				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000	Einheit	in 1.000
Erschließung	7.500 lfm	548	7.300 lfm	350
SW-Verjüngung + Pflege	121 ha	266	134 ha	292
SW-Holzbringung	23.400 fm	567	27.500 fm	641
Aufforstung + Pflege	31 ha	31	20 ha	22
Techn.- u. weidewirtsch. Mn		63		37
Sonstiges		149		122
Summe		1.624		1.464
	<i>davon 67 % Förderung</i>		<i>davon 71 % Förderung</i>	

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.6: Forstliche Förderung im Bezirk Landeck, 2001 und 2002

FORSTLICHE FÖRDERUNG

Bezirk Lienz

Die Region Osttirol ist geprägt von wiederholten Katastrophenereignissen und weist zudem den höchsten Anteil an Schutzwald auf. Der Schwerpunkt der Maßnahmenumsetzung liegt daher im Schutzwald und bei der Ergänzung des Forstwegenetzes. Insbesondere werden in den desolaten Altholzbeständen Nutzungen mittels Seilkranbringungen durchgeführt, anschließend die Verjüngung eingeleitet und die jüngeren Waldbestände gepflegt. Gut funktionierende Strukturen (Waldwirtschaftsvereine) ermöglichen eine sehr zielorientierte Umsetzung mit größtmöglichem Erfolg.

Des Weiteren werden im Rahmen von Projekten zur Mechanisierung der Holzernte und -verarbeitung sowie zur Verbesserung von Erholungseinrichtungen die wirtschaftliche Lage der ländlichen Region verbessert und neue Arbeitsplätze geschaffen.

Bezirk Lienz				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000	Einheit	in 1.000
Erschließung	26.700 lfm	584	21.200 lfm	595
SW-Verjüngung + Pflege	917 ha	1.342	814 ha	1.084
SW-Holzbringung	41.900 fm	945	40.400 fm	897
Aufforstung + Pflege	34 ha	25	38 ha	42
Techn.- u. weidewirtsch. Mn		207		210
Sonstiges		319		356
Summe		3.422		3.184
	<i>davon 72 % Förderung</i>		<i>davon 72 % Förderung</i>	

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.7: Forstliche Förderung im Bezirk Lienz, 2001 und 2002

Bezirk Reutte

Im Außerfern besteht ein hoher Nachholbedarf bei der Walderschließung; daher liegt auch der Schwerpunkt der Förderung in diesem Bereich. Aufgrund fehlender öffentlicher Mittel mussten im Jahr 2002 jedoch etliche Erschließungsvorhaben zurück gestellt werden. Im Rahmen der wenigen Schutzwaldverbesserungsprojekte im Bezirk ist eine stark rückläufige Maßnahmenumsetzung zu verzeichnen. Hier bestehen erhebliche Defizite.

Bezirk Reutte				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000	Einheit	in 1.000
Erschließung	16.400 lfm	490	7.700 lfm	252
SW-Verjüngung + Pflege	52 ha	72	13 ha	25
SW-Holzbringung	2.000 fm	56	600 fm	12
Aufforstung + Pflege	40 ha	29	68 ha	78
Techn.- u. weidewirtsch. Mn		30		32
Sonstiges		38		48
Summe		715		447
	<i>davon 56 % Förderung</i>		<i>davon 56 % Förderung</i>	

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.8: Forstliche Förderung im Bezirk Reutte, 2001 und 2002

Bezirk Schwaz

Im Bezirk Schwaz liegt, insbesondere im Zillertal, der Schwerpunkt bei der Schutzwaldsanierung durch Verjüngungseinleitung in den überalterten Schutzwaldbeständen (Seilkranbringung) mit anschließender Aufforstung sowie bei der Erschließung.

Bezirk Schwaz				
	2001		2002	
	Einheit	in 1.000	Einheit	in 1.000
Erschließung	7.900 lfm	207	11.700 lfm	269
SW-Verjüngung + Pflege	208 ha	168	269 ha	161
SW-Holzbringung	20.000 fm	394	20.000 fm	386
Aufforstung + Pflege	28 ha	24	58 ha	61
Techn.- u. weidewirtsch. Mn		37		36
Sonstiges		9		0
Summe		839		913
		<i>davon 64 % Förderung</i>		<i>davon 64 % Förderung</i>

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.3.9: Forstliche Förderung im Bezirk Schwaz, 2001 und 2002

IV.4. Energie aus Holz

Mehr als alle anderen Bundesländer ist Tirol von Heizöl als Brennstoff abhängig. Rund 57% aller Hauptwohnsitze werden derzeit mit Heizöl beheizt. Eines der erklärten Ziele der Tiroler Energiepolitik ist es, die Abhängigkeit Tirols vom Ausland zu verringern und damit zugleich die heimische Wertschöpfung am Energiesektor zu erhöhen. Daher bietet das Land eine Reihe von Anreizen, diese Situation zu verändern. Eine davon ist die Förderung von Biomasseheizanlagen.

Energiepotenziale des Tiroler Waldes

*Holznutzung um
50% steigerbar*

Ausgehend vom Durchschnitt der letzten 10 Jahre ist die gesamte jährliche Holznutzung um 50% steigerbar. Eine nachhaltige Nutzung von 1,5 bis 1,7 Mio. Kubikmeter ist im Tiroler Wald möglich, und zwar zu seinem Nutzen. Davon könnten zusätzlich 200.000 Kubikmeter als Energieholz gewonnen werden. Die Steigerung der gesamten Holznutzung bringt überdies zusätzliche Energieholzanteile bei den Sägewerken.

Schadstoffe nachweislich reduziert

*Bessere Luft durch
Energieholz*

Durch moderne Biomasseheizanlagen besteht die Chance zu einer Entlastung der Luft von Schadstoffen. Am Beispiel Biomasseheizkraftwerk Lienz ergeben sich im Endausbau lt. Einreichprojekt folgende Entlastungen der Luft durch die Substitution bestehender Heizungsanlagen:

Komponente	Entlastung der Luft
Stickoxide	minus 4.240 kg
Schwefeldioxid	minus 24.220 kg
Kohlenmonoxid	minus 57.700 kg
Staub	minus 1.410 kg

Zusammenstellung Landesforstdirektion

Tab. IV.4.1: Einsparung schädlicher Komponenten durch Umstellung auf Biomasse am Beispiel des Biomasse-Heizkraftwerkes Lienz

Klimaschutz durch Umstieg auf Biomasse

*100.000 Tonnen
weniger CO₂*

Ein Liter Heizöl gibt bei der Verbrennung rd. 2,7 kg CO₂ ab. Ersetzt man Heizöl durch Holz, erspart man der Atmosphäre zusätzliches CO₂, das hauptverantwortlich für den Treibhauseffekt ist. Mit dem im Tiroler Wald vorhandenen zusätzlichen Energieholzpotenzial von 200.000 Kubikmeter können bis zu 40 Mio. Liter Heizöl ersetzt werden. Das kommt einer CO₂-Einsparung von bis zu 100.000 Tonnen gleich.

Die Österreichische Bundesregierung hat sich gleichermaßen wie die Bundesländer dazu bekannt, bis 2008 / 2012 die Treibhausgasemissionen um 13% gegenüber

*Waldaufseher als
Motoren*

1990 zu senken. Das im Tiroler Wald zusätzlich schlummernde Energieholzpotenzial könnte am Raumwärmesektor ein Viertel der notwendigen CO₂-Reduktion bringen.

Waldaufseher als kompetente Schaltstelle

Das Potenzial des Tiroler Waldes kann nur dann auf Dauer nachhaltig genutzt werden, wenn die kompetente fachliche Beratung der Waldeigentümer gesichert ist. Die Waldaufseher leisten seit jeher wichtige Informations- und Organisationsarbeit für die Waldbewirtschaftung. Sie sind Garanten dafür, dass die Holznutzung nach forstfachlichen Kriterien erfolgt und unterstützen im Interesse der Allgemeinheit die Schutzwaldbewirtschaftung zur Sicherung des Lebensraumes in Tirol.

Als Schaltstelle zwischen Behörde, Grundeigentümer und Wärmeanbieter können sie auch zukünftig wichtige Aufgaben im Interesse des Landes erfüllen.

IV.5. Naturschutz im Wald

Der Forstdienst nimmt in seinem Gesamtkonzept nachhaltiger Forstwirtschaft bei Projekten und bei der Beratung auf die Ansprüche des Naturschutzes Rücksicht. Ein Ziel ist, die Tiroler Wälder artenreicher zu gestalten und naturnah zu bewirtschaften. Das bedeutet unter anderem, standortgerechte Mischbaumarten besonders zu fördern, um artenreiche Lebensräume zu erhalten oder neu zu schaffen.

Juwelen des Waldes

Seit vier Jahren unterstützt das Land Tirol die Pflanzung seltener Bäume und Sträucher an Waldrändern. Die Abt. Umweltschutz stellt dafür Mittel aus dem Naturschutzfonds für den Kauf der Pflanzen zur Verfügung. Auch andere Institutionen haben zum Erfolg des Projektes beigetragen.

Stolze Erfolgsbilanz

Der Aufruf an die Tiroler Waldbesitzer, an ihren Waldrändern seltene Bäume und Sträucher zu pflanzen, hat enormes Echo hervorgerufen.

*Über 50.000 Juwelen
gepflanzt*

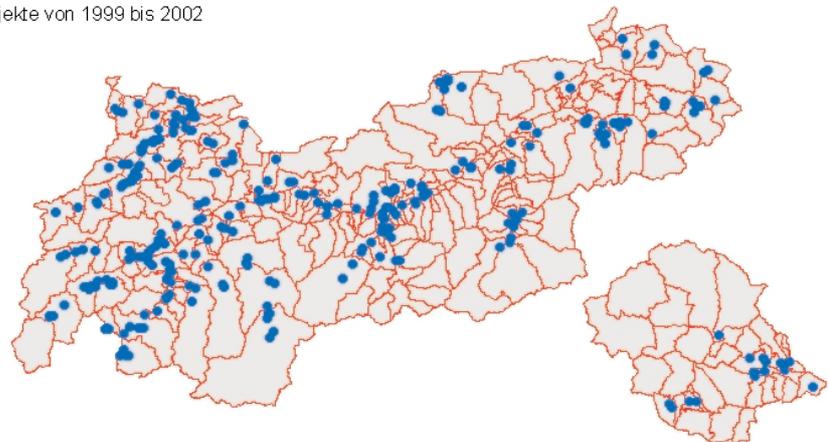
Tirolweit wurden bis Herbst 2002 in 330 Projekten über 50.000 seltene Bäume und Sträucher, Juwelen des Waldes, gepflanzt. Davon konnten 317 Projekte gefördert werden. Juwelen an den Waldrändern sind der besonders leicht sichtbare Teil dieser Bemühungen von Waldbesitzern und Forstleuten. Die Aktion Juwelen des Waldes wird fortgesetzt.

Für die Umsetzung der Idee in die Praxis, die Planung sowie die Mithilfe bei der Organisation konnten zeitweise bis zu vier Förster befristet angestellt werden. Rund 1.500 Schüler/innen haben seltene Bäume und Sträucher gepflanzt, etwa 3.000 Tiroler/innen und Gäste haben bisher die Multimediadiashow über die Juwelen genießen können.

Im Jahr 2002 wurden von den Bezirksforstinspektionen 37 Projekte umgesetzt. Auch 2003 wird die Initiative fortgeführt.

Juwelen des Waldes

Alle Projekte von 1999 bis 2002



Grafik IV.5.1.: Seit 1999 wurden in 330 Projekten über 50.000 Juwelen des Waldes gepflanzt.

*Bunter Wald bietet
Lebensqualität*

Tirols Wald artenreicher und naturnäher bewirtschaftet

Wälder haben vielfach an Naturnähe eingebüßt, Mischbaumarten - besonders Laubbäume - gingen verloren. Ihr Wert und ihre Bedeutung für das Artengefüge der Wälder wurden vielfach unterschätzt. Besonders reich an Baum- und Straucharten sind naturnahe Waldränder, die - wie Hecken, Feldgehölze, Auwälder, Bauminselfen und Ufergehölze - mittlerweile eine Seltenheit geworden sind.

Gleichzeitig sind gut aufgebaute Waldränder aber eines der wenigen linienförmigen Landschaftselemente unserer Täler und spielen damit eine wichtige Rolle im Verbundsystem der verschiedenen Lebensräume. Tier- und Pflanzenarten, viele davon gefährdet, finden hier letzte Rückzugsmöglichkeiten aus benachbarten intensiv bewirtschafteten Flächen oder bereits verlorenen Lebensräumen.

Der Wald dient zunehmend auch der Erholung und den Freizeitaktivitäten der Bevölkerung und trägt damit entscheidend zur Erhöhung der Lebensqualität bei. Artenreiche Waldränder üben durch ihre mannigfaltigen Blüten, Früchte und Herbstfarben einen besonderen Reiz aus und bereichern das Landschaftsbild.

Unbürokratische Abwicklung

Die Pflanzen werden gänzlich aus dem Tiroler Naturschutzfonds und aus einem Spendenkonto bezahlt. In einem Fördervertrag verpflichtet sich der Waldbesitzer zur projektsgemäßen Durchführung und Erhaltung. Notwendiger Verbissschutz muss vom Waldbesitzer angebracht werden, falls die Jägerschaft nicht dazu gewonnen werden kann. Die Bezirksforstinspektion planen die Projekte, die Waldaufseher beraten bei der Pflanzenwahl und helfen bei der Organisation.

Holzzertifizierung in Tirol

Immer mehr Konsumenten wünschen sich Gewissheit, dass sie mit dem Kauf eines Produktes der Umwelt nicht schaden. In Erinnerung an den Tropenholzboykott wird in Zukunft auch beim Kauf von Holzprodukten ein Zertifikat Gewissheit geben, dass das Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. Die Zertifizierung unseres Tiroler Waldes nach PEFC seit Oktober 2001 trägt auch zur nachhaltigen naturnahen Waldbewirtschaftung bei.

Umweltverbände nehmen starken Einfluss darauf, dass Waldbesitzer auch außerhalb der Problemzonen globaler Waldzerstörung an einer Zertifizierung ihrer Wälder praktisch nicht mehr vorbeikommen. Immer mehr Hersteller von Holzprodukten verlangen Holz aus zertifizierten Wäldern, um ihrerseits mit diesem Gütesiegel zu werben. Holz mit diesem Gütesiegel stammt garantiert aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

1993 beschloss die Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa sechs Kriterien und 27 Indikatoren, die eine nachhaltige Waldbewirtschaftung beschreiben. Österreich hat diese „Helsinki-Kriterien“ gemeinsam mit 36 anderen europäischen Staaten unterzeichnet.

In Europa wird Holz nach Grundlage der Helsinki Kriterien von PEFC (Pan European Forest Certification) oder FSC (Forest Stewardship Council) zertifiziert.

*Tiroler Wald auf
hohem Niveau*

Tiroler Wälder zertifiziert

Seit Oktober 2001 ist nunmehr auch der Tiroler Wald nach PEFC zertifiziert. Die Nachhaltigkeit der Waldwirtschaft wurde in Regionenberichten für die Region 9 (Nordtirol und Vorarlberg) und die Region 8 (Tauernregion mit Osttirol) bestätigt. Eine unabhängige Zertifizierungsstelle hat die Berichte selbst unter die Lupe genommen und genau geprüft.

Unserer Waldwirtschaft wird im internationalem Vergleich ein hoher Standard bescheinigt. Es gilt nun, dieses Niveau zu halten und festgestellte Verbesserungsmöglichkeiten umzusetzen. Die Zertifizierungsstelle überprüft in regelmäßigen Abständen Bemühungen und Erfolge. Neben beratenden und fördernden Organisationen, wie Landwirtschaftskammer und Forstdienst, sind auch Behörden, Jägerschaft und Waldbesitzer gefordert, einen Beitrag zur Zielerreichung zu leisten.

Teilnahme setzt aktive Mitwirkung des Waldbesitzers voraus

Eine kurze Zusammenfassung des Regionenberichtes dient den Waldbesitzern als Informations-quelle. Darin sind wichtige Beiträge formuliert, die von den Teilnehmern am Zertifizierungssystem zu leisten sind und die für eine kontinuierliche Verbesserung der Tiroler Waldwirtschaft sorgen sollen.

Diese Verpflichtungen sind leicht einzuhalten und stellen gleichzeitig die Funktionen sicher, die unser Wald für die Gesellschaft erfüllen muss. Angestrebt werden eine nachhaltige Waldwirtschaft im Einklang mit der Natur, die Schonung des Lebensraumes für gefährdete Tiere und Pflanzen, möglichst hohes Einkommen und größte Sicherheit bei den Arbeiten im Wald.

Beim Holzverkauf muss sich der Waldbesitzer entscheiden, ob er aktiv an diesem System mitwirken will und somit sein Holz als zertifiziert gilt. In einer Verpflichtungserklärung bestätigt der Verkäufer seine Identifizierung mit den im Merkblatt definierten Zielen und seinen Willen, diese nach Maßgabe der betrieblichen Möglichkeiten umzusetzen. Zusätzlich stimmt der Verkäufer zu, Kontrollmaßnahmen zu ermöglichen und zu akzeptieren. In dieser Erklärung sind auch die Kosten einer außerordentlichen Überprüfung bei schwerwiegenden Verstößen geregelt. Die Verpflichtung gilt für die Dauer der Zertifizierungsperiode von maximal fünf Jahren.

Auch im Musterschlussbrief des Holzkaufes wird auf die Zertifizierung verwiesen. Die Verpflichtungserklärung wird vom Rundholzkäufer für PEFC-Austria verwahrt.

*Nachfrage noch
unbefriedigend*

Die Nachfrage nach zertifiziertem Holz ist derzeit in Tirol noch unbefriedigend. Dies hat zur Folge, dass vor allem kleinere Waldbesitzer noch viel zu wenig an diesem System teilnehmen. Weitere Aufklärungsarbeit ist notwendig.

Die Zertifizierung als Chance

Die Zertifizierung unseres Waldes ist kein notwendiges Übel, sondern leistet einen wertvollen Beitrag für eine nachhaltige naturnahe Waldbewirtschaftung. Die Ziele decken sich mit den Interessen des Eigentümers und der Öffentlichkeit. In manchen Fällen wird dieses System Anstoß sein, einfach noch besser zu arbeiten.



IV.6. Projektmanagement für Erholung und Landschaft

Für Projekte zur Erholungsraumgestaltung und Landschaftspflege wurden 2001 und 2002 insgesamt EUR 6,94 Mio. ausgegeben. Dafür wurden 38% bzw. 54% an öffentlichen Förderungsmitteln zur Verfügung gestellt.

*Ausgleich
widersprüchlicher
Interessen*

Der Landschaftsdienst ist bemüht, im Spannungsfeld widersprüchlicher Interessen ausgleichend zu wirken. Die Mitarbeiter des Landschaftsdienstes stellen Erfahrung und Wissen in den Dienst der Tiroler Gemeinden, der Tourismusverbände und anderer gemeinnütziger Zweckverbände. Mit Projekt- und Konfliktmanagement wird eine sinnvolle regionale und landesweite Entwicklung naturnaher Erholungseinrichtungen unterstützt. Intensive Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Einrichtungen garantieren tragfähige Projekte.

Zielführende Arbeitsschwerpunkte

- Schaffung natur- und landschaftsschonender Erholungseinrichtungen mit vorwiegend überörtlichem Charakter (Radwanderwege, Mountainbikerouten, Wanderwege, Kneippanlagen, Badeseen, etc.) im Wald und in der freien Landschaft.
- Maßnahmen zur aktiven Landschaftspflege durch Bepflanzungen, Rekultivierungen und Renaturierungen.

Maßnahmen im Einzelnen

*Kein Bundesgeld für
Radwegenetz*

Der Ausbau des Tiroler Radwandernetzes hat durch die starke Reduktion der Bundesmittel-Kofinanzierung einen Einbruch erlitten. 2001 sind für diese Maßnahmen noch EUR 95.700,- Förderungsmittel des Bundes zur Verfügung gestanden, 2002 keine mehr. Trotzdem wurden 2001 und 2002 18,52 km Radwanderwege neu- bzw. ausgebaut, davon 7,77 km asphaltiert. Gesamtkosten: EUR 3,34 Mio., davon Landesförderung und EU 48%.

Durch den Neubau von 10 km und den Ausbau von 14 km Wanderwegen wurde das Tiroler Wanderwegenetz 2001 und 2002 vorwiegend im Wald erweitert und verbessert. Gesamtkosten: EUR 1,36 Mio. davon 36% Landesförderung.

An sonstigen Erholungseinrichtungen wurden 2001 und 2002 10 Kinderspielplätze, zwei Landschafts- bzw. Badeseen, eine Forstmeile, vier Parkplätze in Erholungsgebieten mit insgesamt 98 Stellplätzen, eine Kneippanlage und 10 Naturlehrpfade neu errichtet, ausgebaut bzw. erhalten. Weitere Kleinmaßnahmen in Erholungsgebieten. wurden ebenso fertig gestellt. Gesamtkosten: EUR 1,71 Mio., davon 31% Landesförderung.

Durchbruch beim Mountainbiken

*Mountainbike
Modell beispielgebend*

Die Freigabe von über 3.750 km Forstwege für Mountainbiker seit 1997 übertrifft die im Modell festgelegten Ziele bei weitem. Für Entgelt, Beschilderung, Druckkosten etc. wurden 2001 EUR 215.564,- und 2002 EUR 225.769,- über den Tourismusförderungsfonds ausgegeben.

Das Mountainbike Modell Tirol ist somit weiterhin Vorzeigemodell, um das uns andere Bundesländer und Nachbarregionen längst beneiden.

*Reitwegekonzept
harrt einer Lösung*

Stillstand beim Reitwegekonzept

Bedauerlicherweise hat sich bei der Umsetzung des Reitwegekonzeptes in den beiden abgelaufenen Jahren kein wirklicher Fortschritt ergeben. Um den Stein ins Rollen zu bringen und die Möglichkeiten analog dem Mountainbikemodell zu realisieren, wurde von GIS Experten des Landes eine internettaugliche Testanwendung für zwei Pilotprojekte erstellt. Darauf aufbauend erhob die Tirol Werbung landesweit den Bedarf zur Entwicklung lokaler und regionaler Reitwegenetze – mit mäßigem Erfolg. Daraus lässt sich für das Land kein unmittelbarer Handlungsbedarf ableiten.

Kompetente Projektarbeit und Beratungsleistungen

Schließlich besorgte die Koordinationstelle des Landschaftsdienstes die Geschäftsführung der Erhaltungsgemeinschaft Radwanderwege Inntal, die den Inntal-Radwanderweg zwischen Telfs und Jenbach betreut. 2001 und 2002 waren Erhaltungsarbeiten mit einem Aufwand in der Höhe von EUR 22.000,-- notwendig.

Als Beitrag zur Landschaftsgestaltung und Verbesserung wurden 2001 und 2002 9.500 Bäume und Sträucher gepflanzt sowie solche Flächen gestaltet und gepflegt. Dabei entstanden Gesamtkosten in der Höhe von EUR 91.000,--, die mit 19% aus Mitteln des Landschaftsdienstes gefördert wurden (Landschaftsgestaltung außerhalb des Waldes, Gestaltungs- und Schutzpflanzungen im Siedlungsbereich, an Gewässerufeln, Straßen- und Wegrändern).

Bei der Erhaltung und Verbesserung der Freizeitinfrastruktur hat der Landschaftsdienst zahlreiche Gemeinden, Tourismusverbände und andere Institutionen beraten. Im Rahmen der Amtshilfe haben auch die Baubezirksämter bei zahlreichen Bepflanzungsmaßnahmen an Landes- und Bundesstraßen von der Beratung profitiert.

Die Verwaltung der Reintaler Seen wird seit 2001 von der Liegenschaftsverwaltung des Landes und nicht mehr vom Landschaftsdienst wahrgenommen.

IV.7. Leistungen der Tiroler Landesforstgärten

Trotz Forcierung der Naturverjüngung spielt die Aufforstung mit genetisch einwandfreiem, den klimatischen Verhältnissen angepasstem Pflanzenmaterial eine wichtige Rolle. Die Samenbank der Tiroler Landesforstgärten ermöglicht das Ziehen der erforderlichen Pflanzen.

*Forstpflanzen-
erzeugung nach wie
vor wichtig*

2002 haben die Tiroler Landesforstgärten 1,885.000 Pflanzen vermarktet, davon 130.000 Stück Laubhölzer. Dies entspricht einen Marktanteil in Tirol von ca. 70%. Laubholz- und Tannenpflanzen werden praktisch zu 100% in den Landesforstgärten angezogen und zu günstigen Preisen an die Waldbesitzer abgegeben.

Dem Ausbleiben der Samenjahre, vor allem bei Lärche hat es seit 10 Jahren kein taugliches Samenjahr gegeben, wurde mit verstärkter Pflanzenproduktion der Landesforstgärten begegnet. Der Verkauf von Lärchenpflanzen betrug im Jahr 2002 bereits 465.000 Stück, dies entspricht ca. 33% der abgegebenen Nadelholzpflanzen. Neben den Tiroler Landesforstgärten wurden im vergangenen Jahr in 13 weiteren Forstgärten, meist im Besitz von Agrargemeinschaften, auf einer Fläche von 1,48 ha 240.000 Stück Pflanzen und in zwei Handelsforstgärten auf einer Fläche von 1,67 ha 142.000 Stück Pflanzen vermarktet.

Erhaltung der genetischen Vielfalt

Kontrollierte Samenernte und Samenplantagen ermöglichen die Erhaltung der genetischen Vielfalt. Taugliche Samenjahre im Gebirge sind sehr unregelmäßig. Das letzte gute Samenjahr hat es für Lärche 1992 und für Fichte 1995 gegeben. Saatgut in der betriebseigenen Samenbank zu bevorraten ist daher äußerst wichtig, um diese langen Zeiträume ohne Samenernte überbrücken zu können. Das zeigt sich derzeit besonders drastisch bei der Lärche.

Versorgung der Bergwälder Tirols mit geeigneten Pflanzen

Die 1,885.000 produzierten Pflanzen benötigen eine pflegliche Zwischenlagerung in vier betriebseigenen Mantelkühlhäusern. Die Pflanzen werden bei hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur um den Gefrierpunkt bis zur Aufforstung gelagert. Der zeitaufwändige Pflanzeneinschlag und das damit verbundene Risiko der Austrocknung ist daher nicht mehr gegeben. Der Anwuchserfolg bei Aufforstungen wurde durch die Lagerung der Pflanzen in Kühlhäusern wesentlich erhöht.

Pflanzen für Extremstandorte werden mit Mykorrhiza-Pilzen geimpft, einer Symbiose aus Pflanzenwurzel und Pilz. Vor allem in der Schutzwaldsanierung und Hochlagenaufforstungen finden diese Pflanzen Verwendung.

*Online-
Pflanzenbestellung***Beratung der Waldbesitzer bei der Aufforstung**

Die kompetenten Bediensteten beraten die Waldbesitzer bei der Aufforstung (Pflanzenauswahl, Technik). Unsere Homepage www.tirol.gv.at/wald bietet neben Informationen über Dienstleistungen und Ansprechpartner für Beratung auch die aktuellen Pflanzenpreise und die Möglichkeit, Pflanzen online zu bestellen. Dies bedeutet für die Kunden rasche Information und problemlose Pflanzenbestellung und für die Landesforstgärten geringeren Organisationsaufwand und somit Kosteneinsparung.

IV.8. Ausbildung - Fortbildung - Öffentlichkeitsarbeit

Ausbildung

Für 13 Maturanten der Försterschule Bruck an der Mur konnte die für die Staatsprüfung notwendige Praxis im Lehrbetrieb ermöglicht werden. Sie wurden mit dem Ziel einer umfassenden Berufsausbildung in den unterschiedlichsten Arbeitsbereichen des Landesforstdienstes eingesetzt.

Berufsbegleitende Fortbildung

Um die komplexen gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald zur Zufriedenheit aller Nutzer regeln zu können, bedarf es hochqualifizierter MitarbeiterInnen. Aus diesem Grund stellen zielführende Fortbildungen der MitarbeiterInnen die Basis für die Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen dar.

*Maßgeschneiderte
Fortbildung für die
Praxis*

- Einen besonderen Schwerpunkt bildeten die Umsetzungsmaßnahmen der Unternehmensstrategie des Landesforstdienstes.
- Die mehrstufige Ausbildung der Regionalberater im Forstdienst wurde in Angriff genommen.
- Die vorausschauende Kommunikation öffentlicher Kompetenzen und Leistungen des Forstdienstes wurde ausgebaut.
- Ausgewählte Führungskräfte konnten in Seminaren ihr Gesprächsverhalten und Konfliktmanagement weiterentwickeln und in einem Interviewtraining an ihren Auftritten in der Öffentlichkeit feilen.
- Insgesamt wurden rd. 100 Forstleute (inkl. Waldaufseher) waldpädagogisch weitergebildet. Sie bringen vor allem jungen Leuten den Wald und seine Anliegen kompetent näher.
- Alle SekretärInnen und Buchhalterinnen tauschten ihre Erfahrungen in einem Seminar zur Entwicklung des Forstdienstes aus, einige nahmen an der Fortbildung „Motivation am Arbeitsplatz“ teil.
- Ausgewählte Förster haben eine Fortbildungsreihe zum Thema „Führungskompetenz“ begonnen.

Das Personal der Bezirksforstinspektionen befasste sich im Rahmen von Lehrfahrten und Exkursionen mit folgenden Themen:

Bereich Schutzwirkung

- Wirkungsvolle Maßnahmen zur effektiven Schutzwaldverjüngung und -verbesserung
- Aufarbeitung von Schadholz nach Sturmschäden
- Aktuelle technische Entwicklungen (Wegebau, Seillieferung)

Bereich Wirtschaft/Energie

- Bergwaldbewirtschaftung und ihre ökonomischen Chancen
- Pflege und Ausformung von wertvollem Laubholz
- Holz als erneuerbarer Energielieferant

*vorausschauende
Öffentlichkeitsarbeit*

- Naturnahe Waldwirtschaft im Seilgelände
- Wald- und Jagdwirtschaft

Bereich Naturschutz

- Projekt "Juwelen des Waldes" - Eine Initiative für Tirol."
- Naturnaher Waldbau
- Ameisenhege

Öffentlichkeitsarbeit

Die Medien spielen als Meinungsbildner in der Öffentlichkeit eine entscheidende Rolle. Daher geht der Landesforstdienst von sich aus aktiv auf die Massenmedien zu, denn das Thema Wald ist gerade für ein Gebirgsland wie Tirol von großer Bedeutung.

Die wichtigsten Themen 2001 und 2002

In enger Zusammenarbeit mit dem Landespressedienst wurden zahlreiche forstliche Informationen für die Massenmedien aufbereitet (Presseveranstaltungen, Aussendungen, Artikelserien, Interviews):

- Informationen in den Medien über Luftgüte, Transitverkehr und Waldzustand
- Artikelserie in der Bauernzeitung über ökonomische Chancen bei der Waldbewirtschaftung
- Kooperationen mit dem ORF (Luftgüte, Mountainbike-Modell Tirol)
- zahlreiche Veranstaltungen zum Thema „Sicherheit bei der Waldarbeit“ (knapp 6.000 TeilnehmerInnen)
- Erstellung von Waldwirtschaftsplänen
- Gesundheitszustand der Tiroler Wälder, Schwerpunkt Schutzwald
- Tiroler Staatspreisträger für vorbildliche Waldwirtschaft
- Waldbewirtschaftung
- Heimisches Holz als Energielieferant
- Wald-Erlebnistag und waldpädagogische Schulführungen

Rund 10.000 Schüler, Studenten und Lehrer nahmen in den Jahren 2001 und 2002 an waldpädagogischen Führungen, Schulprojekten und Erlebnistagen teil und pflanzten Jungbäume besonders an den Waldrändern. Etwa 12.000 Waldbesitzer, Funktionäre und andere Multiplikatoren erhielten Informationen rund um den Wald bei diversen Vorträgen und Waldbegehungen. Zu erwähnen sind auch die gesetzlich verankerten Forsttagsatzungen, bei denen in Gemeinden vieler Tiroler Bezirke zusammen tausende Teilnehmer anwesend waren. Die bewährte Mitarbeit bei Ausstellungen (ORF, Berglandwirtschaft, regionale Veranstaltungen) wurde fortgesetzt.

V. Aktuelle Spannungsfelder

V.1. Grenzwerte der Luftschadstoffbelastung - Wirtschaft

Die seit Beginn der 70er-Jahre laufenden Luftgütemessungen in Tirol zeigen große Erfolge in der Entlastung der Luft durch Schwefeldioxid. Die damals flächenhaft aufgetretenen Probleme können aus heutiger Sicht als dauerhaft gelöst angesehen werden.

Durch die Novellierung des Immissionschutzgesetzes Luft (IG-Luft) Mitte 2001 muss bei den Luftschadstoffen Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM10) eine Verringerung der zulässigen Toleranzen in Jahresabstufungen erreicht werden. Bis 2012 bzw. 2005 sollen die Grenzwerte zum langfristigen Schutz des Menschen eingehalten werden. Bereits derzeit ist dies nicht der Fall, zudem sieht das IG-Luft in den nächsten Jahren stufenweise Reduktionen des Grenzwertes für diese Schadstoffe vor.

Es zeigt sich somit eine immer weiter auseinanderklaffende Entwicklung: Einerseits nehmen die Emissionen und damit auch die Immissionen aufgrund steigender Verkehrs- und Wirtschaftsentwicklung zu. Andererseits sind in den nächsten Jahren sinkende Toleranzen bei den Immissionen gefordert.

*Schadstoffausstoß
senken – besonders
beim Verkehr*

Ohne drastische Emissionsminderungen, hauptsächlich beim Verkehr und dort beim schweren Straßengüterverkehr, aber auch bei anderen Emittenten können die zum Schutz des Menschen festgelegten Grenzwerte nicht eingehalten werden. Daher sollten im Interesse der im Unterinntal lebenden Bevölkerung ohne Zeitverzug Lösungen angestrebt werden.

Aktuelle Probleme sind durch die Belastungen durch Ozon gegeben, insbesondere aber durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid. Bei beiden Komponenten ist es im Jahr 2002 zu Überschreitungen von Grenzwerten und Zielwerten nach dem österreichischen Immissionsschutzgesetz Luft (IG-Luft) gekommen.

Besonders betroffen ist das Unterinntal zwischen Innsbruck und Wörgl. So wurde an der Messstelle Vomp/Raststätte A12 der Jahresgrenzwert für Stickstoffdioxid deutlich überschritten. Bei der Feinstaubkomponente PM10 wurden in diesem Raum bei fünf von sechs Messstellen (Innsbruck/Andechsstrasse, Innsbruck/Fallmerayerstrasse, Hall/Münzergasse, Vomp/An der Leiten, Brixlegg/Container, Wörgl/Stelzhamergasse) Verletzungen des Grenzwertes zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit festgestellt.

Zielsetzung der Messungen

Die laufenden Messungen stellen in mittelbarer Bundesverwaltung die Luftgüte in unserm Land fest. Sie dokumentieren die aktuelle Luftbelastung im Vergleich mit den gesetzlichen Vorgaben. Bei Überschreitungen sind die Ursachen zu ergründen und Maßnahmenpläne vorzuschlagen, um das Ziel eines dauerhaften Schutzes der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu erreichen.

*Luftverschmutzung in
Alpentälern besonders
hoch*

Ursachen der hohen Luftbelastung im mittleren Unterinntal

Ungünstige Topographie erschwert Abtransport von Luftschadstoffen

Im Gegensatz zu ebenen Gegenden wie z.B. dem Alpenvorland weisen alpine Tal- und Beckenlagen deutlich ungünstigere Verhältnisse auf. Insbesondere der Raum zwischen Innsbruck und Kundl/Wörgl weist durch seine ausgesprochene Troglage, fast horizontal verlaufendes Tal mit beidseits bis zu 1500 m hohen Einhängen über dem Talboden, hinsichtlich der Luftverdünnung besonders ungünstige Voraussetzungen auf. Sowohl die vertikale als auch die horizontale Ausbreitung von Luftschadstoffemissionen ist hier besonders stark eingeschränkt.

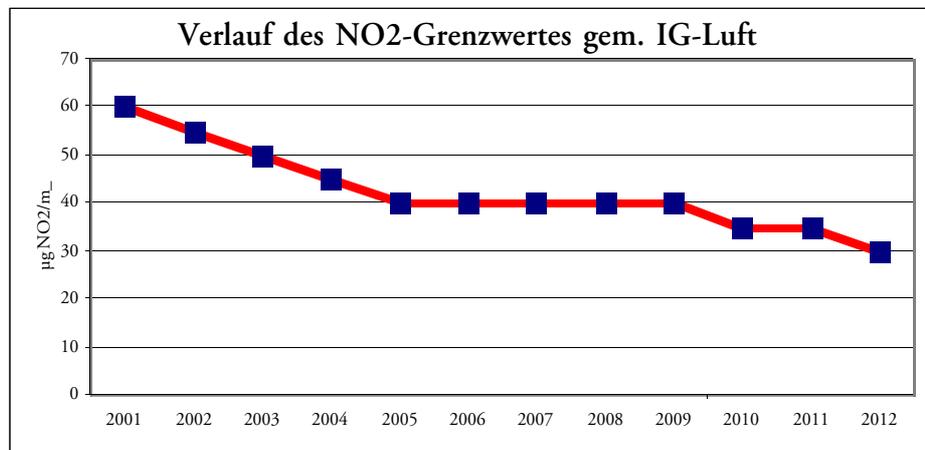
Einer aktuellen Studie zufolge ist die Luftverschmutzung aufgrund der unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen in Tal und Ebene bei gleicher Emission in Alpentälern dreimal größer als in der Ebene. Außerdem ist die Belastung in der Nacht ebenfalls bei gleichen Emissionsverhältnissen durchschnittlich dreimal bis fünfmal höher als am Tag und im Winter durchschnittlich zwei- bis viermal höher als im Sommer.

Viele Emissionsquellen auf engem Raum

Das mittlere Unterinntal ist wirtschaftlich hoch entwickelt. Aus den zunehmenden lokalen, regionalen und überregionalen Verkehrsleistungen ergeben sich steigende Emissionen. Siedlungsgebiete und Betriebsflächen weiten sich aus und sind mehr und mehr von diesem Schadstoffausstoß betroffen.

Dadurch steigt die Belastung für Umwelt und Menschen - immerhin leben in diesem Raum über 300.000 Tirolerinnen und Tiroler.

Durch das Immissionschutzgesetz Luft (IG-Luft) soll bei den Luftschadstoffen Stickstoffdioxid und PM10 eine Verringerung der zulässigen Toleranz in Jahresabstufungen erreicht werden, sodass bis 2012 bzw. 2005 die Grenzwerte zum langfristigen Schutz des Menschen eingehalten werden. Bereits derzeit ist dies nicht der Fall, zudem sieht das IG-Luft in den nächsten Jahren stufenweise Reduktionen für diese Schadstoffe vor.



Zusammenstellung Landesforstdirektion

Grafik V.1.1: Gemäß IG-Luft vorgegebene Absenkung der jährlich zulässigen Grenzwerte beim Stickstoffdioxid.

*Schadstoffausstoß
steigt - Grenzwerte
sinken*

Auch beim Feinststaub (PM10) ist in den nächsten Jahren eine sinkende Anzahl an zulässigen Überschreitungen des Tageswertes von 50 µg/m³ vorgesehen. Während derzeit bis zu 35 Überschreitungen zulässig sind, sollen ab 2005 nicht mehr als 30 und ab 2010 nicht mehr als 25 Tage mit Überschreitungen des Tagesgrenzwertes auftreten.

Es zeigt sich somit eine immer weiter auseinanderklaffende Entwicklung: Einerseits steigen die Emissionen und damit auch die Immissionen aufgrund der steigenden Verkehrs- und Wirtschaftsentwicklung. Andererseits sind in den nächsten Jahren sinkende gesetzliche Grenzwerte einzuhalten. Ohne drastische Emissionsminderungen, hauptsächlich beim Verkehr und dort beim Schweren Güterverkehr, aber letztlich auch bei den restlichen Emittenten oder Emittentengruppen können die zum Schutz des Menschen festgelegten Grenzwerte nicht eingehalten werden. Die gesetzlichen Vorgaben zwingen daher, ohne Zeitverzug Lösungen dieser mehrfach belegten Probleme zu finden - im Interesse der im Unterinntal lebenden Bevölkerung und der Umwelt.

Impulse für die Wirtschaft

Ähnlich wie bei der seinerzeitigen Schwefeldioxidbelastung ist die Akzeptanz der gegebenen Situation die entscheidende Voraussetzung zur Lösung des Problems. Auch damals ist die Wirtschaft in der Lage gewesen, sich rasch auf die neue Situation einzustellen. Zudem leben eine moderne Wirtschaft sowie eine zeitgemäße Luftreinhaltepolitik von Investitionen in zukünftige Entwicklung und Forschung, besonders im Bereich der Umwelttechnik. Dies zeigt sich beispielsweise:

- beim Einsatz alternativer erneuerbarer Energieträger
- im sparsamen Umgang mit Energie (qualitative Wärmedämmung, Fernwärmanlagen)
- bei der Senkung von Abgaswerten von Kraftfahrzeugen und Gewerbe-, Industrie- und Kleinf Feuerungsanlagen
- im Einsatz moderner Technologien zur Senkung des Energieeinsatzes und
- der Forcierung der Schiene und des öffentlichen Nahverkehrs.

*Gleichgewicht
zwischen Ökonomie
und Umwelt
notwendig*

Eine zukunftsorientierte Wirtschaft müsste neben Arbeitsplätzen auch eine verbesserte Lebensqualität für die in Tirol lebende Bevölkerung schaffen. Dann stünden gesunde Ökonomie und gesunde Umwelt nicht im Widerspruch zueinander.



V.2. Verbesserung der Verjüngungszustandsinventur

Die Verjüngungszustandsinventur war in den letzten Jahren Angelpunkt der Auseinandersetzung zwischen den Führungsspitzen im Tiroler Jägerverband als Interessenvertreter der Jäger und den für den Tiroler Wald verantwortlichen Forstleuten in den Landesforstdirektion. Nach der Begutachtung der Methodik und Interpretation der Verjüngungszustandsinventur durch zwei unabhängige Institute im Jahr 2002 wurde die Methodik überarbeitet und liegt nun ab dem Jahr 2003 eine auf breiter fachlicher Basis abgestimmte Beurteilungsmethode für die Waldverjüngung vor. Damit verfügt Tirol über ein für die Alpen wegweisendes Verjüngungsmonitoring, das neben der Beurteilung des Wildeinflusses auf den Wald und dessen Entwicklung, den Zustand der Waldverjüngung als Ganzes erfasst und alle anderen wichtigen Hemmnisse der Waldverjüngung in objektiver Weise berücksichtigt.

Im Jahr 2001 hat der Tiroler Jägerverband Zweifel an den Ergebnissen und Schlussfolgerungen der Verjüngungszustandsinventur angemeldet. Daraufhin wurde mit Zustimmung von Landeshauptmann Dr. Weingartner im Jahr 2001 eine gemeinsame Begutachtung durch die Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien (auf Vorschlag der Landesforstdirektion) und die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf Schweiz (auf Vorschlag des Tiroler Jägerverbandes) in Auftrag gegeben. Dieses gemeinsame Gutachten wurde im April 2002 vorgelegt und beinhaltet allerdings sowohl gemeinsam formulierte Aussagen als auch unterschiedliche Sichtweisen der beiden Gutachter. Bei einer im Mai 2002 unter Vorsitz von Landeshauptmann Weingartner anberaumten Besprechung mit den Vertretern des Tiroler Jägerverbandes, des Tiroler Waldbesitzerverbandes, der Jagdbehörde und der Landesforstdirektion wurde vereinbart, dass aufbauend auf den gemeinsamen Verbesserungsvorschlägen des Gutachtens die Verjüngungszustandsinventur adaptiert werden soll.

In zentralen forstpraktischen Fragen sind die Gutachter der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien genauso wie die Verantwortlichen in der Forstsektion des BMLFUW, sowie am Institut für Waldbau an der Universität für Bodenkultur in Wien und die führenden Wildökologen in Österreich anderer Meinung als die Gutachter der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL. Ebenso der gleichen Meinung wie die österreichischen Forst-Verantwortlichen sind die offiziellen Forst-Verantwortlichen der Schweiz (Eidgenössische Forstdirektion, BUWAL), wenn sie die Auffassung vertreten, „... dass es sehr wohl möglich ist, aus dem Zustand der Verjüngung für die Praxis gültige Rückschlüsse auf den Zustand des Beziehungsgefüges Wald-Wild und auf eine zukünftige Waldentwicklung zu machen, sowie gestützt darauf Maßnahmen zur Verbesserung einer ungenügenden Situation zu treffen.“

*Fundierte Lösung auf
breiter Basis*

Die Landesforstdirektion bemüht sich seit Mai 2002 um eine auf breite Basis gestützte Lösung, und es wurde nach österreichweiter Abstimmung der Wildschadenserfassung ein entsprechender Vorschlag im März 2003 dem Tiroler Jägerverband und dem Tiroler Waldbesitzerverband vorgelegt. Die Verbesserungsvorschläge im Detail:

- Bei den Außenaufnahmen werden keine Verjüngungsziele festgelegt, der Taxator bestimmt vielmehr die Potenzielle Natürliche Waldgesellschaft mit Hilfe eines "Schlüssels".
- Verjüngungshemmnisse werden - soweit möglich - auf der Einzelpflanze erhoben.
- Die Pflanzen von 10 cm - 30 cm werden ebenso zahlenmäßig erfasst werden. Mindestens 20 Pflanzen jeder Baumart sollen dazu erhoben werden, wobei auch auf diesen einzelpflanzenweise die Beeinträchtigungen erhoben werden.
- Flexible und teilweise niedrigere Soll-Vorgaben werden eingeführt. Die Verhältnisse am Verjüngungsort hinsichtlich der Höhe des Jungwuchses gehen direkt in die Soll-Pflanzenzahlen ein.
- Einfluss und Schaden wird für alle Beeinträchtigungen (z. B.: Insekten, Pilze, Frost, Wild) in gleicher Weise ausgewertet.
- Zwischen Wildeinfluss und Schaden am Waldbestand wird durch Einführung von maximal tolerierbaren „kritischen Verbissprozenten“ besser unterschieden. Der SOLL-IST-Vergleich liefert dazu die Auswahl der Flächen, bei denen die Verbissprozentage zu prüfen sind.
- Die Verjüngungsflächen werden bis ins Dickungsstadium beobachtet.
- Qualitätssicherung: Mindestens 5% aller Probeflächen werden zur Qualitätskontrolle und -dokumentation einer zweiten Erhebung unterzogen.
- Darüber hinaus werden die Ergebnisse der VZI durch die Installation und Auswertung von Zaunflächen dort ergänzt, wo eine eindeutige Aussage zum Wildeinfluss mit der Methodik der VZI unmöglich ist.

Der Tiroler Jägerverband hat diese Verbesserungsvorschläge im März 2003 seinem Sachverständigen Herrn Dr. Werner Suter der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft zur fachlichen Beurteilung übergeben.

Landeshauptmann-Stellvertreter Eberle stellte bei einer im März 2003 anberaumten Besprechung zwischen Vertretern des Tiroler Jägerverbandes, des Tiroler Waldbesitzerverbandes und des Amtes (Abteilung Land- und Forstwirtschaftsrecht und Landesforstdienst) klar, dass nach dieser Begutachtung über die Methodik der Waldverjüngungserhebung entschieden wird.

Mit Stand 22. April 2003 ist noch keine Stellungnahme des Tiroler Jägerverbandes eingetroffen, sodass die genannte Entscheidung noch aussteht.

Mit Zustimmung von Landeshauptmann-Stellvertreter Eberle ist vorgesehen, im Sommer 2003 den Zustand der Waldverjüngung für den Bereich der Zentralalpen und Osttirol mit der adaptierten Methode zu erheben.