

Tiroler Waldbericht 2005

Bericht über das Jahr 2004

Der Bericht steht zum Download auch im Internet zur Verfügung.
<http://www.tirol.gv.at/waldzustand>



Amt der Tiroler Landesregierung

tirol

Unser Land.

Tiroler Waldbericht 2005

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

Im Internet unter:

<http://www.tirol.gv.at/waldzustand>

Am Bericht haben mitgearbeitet:

Christof	CORAZZA
Hubert	KAMMERLANDER
Manfred	KREINER
Gerhard	MÜLLER
Artur	PERLE
Robert	SAXL
Christian	SCHWANINGER
Robert	SEITZ
Dieter	STÖHR
Markus	WALLNER
Andreas	WEBER
Herbert	WEISLEITNER
Andreas	WILDAUER
Kurt	ZIEGNER
Günther	ZIMMERMANN

Redaktion:

Barbara	KÖLL
Gerhard	MÜLLER
Paul	TSCHÖRNER

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 5
---------------	---------

Tiroler Gebirgswald im Brennpunkt	Seite 7
---	---------

Aktuelles Spannungsfeld

Grenzwerte der Luftschadstoffbelastung-Wirtschaft.....	Seite 11
--	----------

I. Aktuelle Besonderheiten

I.1. Neufassung der Tiroler Waldordnung	Seite 14
I.2. Die Schutzwaldplattform Tirol - Ein starker Impuls für unseren Schutzwald	Seite 16
I.3. Das Reorganisationskonzept des Landesforstdienstes - Stand der Umsetzung	Seite 18

II. Tirols Wald in Zahlen	Seite 20
---------------------------------	----------

III. Zustandserfassung

III.1. Bedeutende Einflüsse auf den Tiroler Wald	
III.1.1. Einfluss von Schalenwild auf die Waldverjüngung	Seite 25
Verjüngungserhebung und Jagd	Seite 35
III.1.2. Waldschäden durch Witterungseinflüsse, Insekten und Pilze.	Seite 37
III.2. Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung	Seite 40

IV. Maßnahmen zur Verbesserung

IV.1. Maßnahmen im Schutzwald	Seite 46
IV.2. Abgeltungsmodell für die nachhaltige Schutzwirkung am Beispiel von Pettnau.....	Seite 49
IV.3. Gemeinsame Aktivitäten Forst und Jagd	Seite 51
IV.4. Forstliche Förderung	Seite 53
IV.5. Energie aus Holz.....	Seite 65
IV.6. Naturschutz im Wald	Seite 67
IV.7. Projektmanagement für Erholung und Landschaft	Seite 72
IV.8. Leistungen der Tiroler Landesforstgärten.....	Seite 74

Als Download im Internet erhältlich unter:

<http://www.tirol.gv.at/waldzustand>

VORWORT

Vorwort

Die Tiroler Landesregierung präsentiert hiermit dem Landtag und der Öffentlichkeit den Waldbericht für die Jahre 2003 und 2004. Darin sind die wichtigsten Daten aus den verschiedenen Erhebungen, Messungen und Analysen zusammengefasst und zu Informationen aufbereitet. Damit wird gleichzeitig auch dem österreichischen Forstgesetz und der Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen entsprochen, wo neben der Darstellung von Waldschäden auch der Nachweis von Grenzwertüberschreitungen verlangt wird.

Die Landespolitik anerkennt die sehr hohe Bedeutung eines funktionstüchtigen Waldes und sieht dessen Erhaltung als Notwendigkeit sowie Verpflichtung gegenüber künftigen Generationen. Im Wissen, dass seine Wirkungen für das Gebirgsland Tirol unverzichtbar sind, verfolgt sie seit langem entsprechend ihren Möglichkeiten konsequent das Ziel, die verschiedensten Belastungen des Waldes auf ein verträgliches Maß zurückzuführen sowie Arbeiten zur Erhaltung und erforderlichenfalls Verbesserung des Waldes weiter zu forcieren.

Der Tiroler Waldbericht informiert nicht nur über den Waldzustand und die Immissionssituation, er weist traditionell auch auf die wichtigsten Aktivitäten hin, die für unseren heimischen Gebirgswald und damit zum Wohle des Landes und seiner Bürger in den letzten beiden Jahren gesetzt wurden.

Sehr erfreulich ist der seit einigen Jahren kontinuierlich gesteigerte Holzeinschlag. Dadurch konnten die überreichlich vorhandenen Altholzbestände insbesondere in den Schutzwäldern merkbar verjüngt werden. Auch wenn dieses Bemühen erwiesenermaßen Erfolg hatte, liegen noch große Herausforderungen vor uns. Ein Beitrag zur weiteren positiven Entwicklung ist auch die vorbereitete Novelle zur Tiroler Waldordnung. Damit sollen die Eigenverantwortung der Waldeigentümer gestärkt, diverse Genehmigungsverfahren für Holznutzungen reduziert und vereinfacht sowie gleichzeitig die Voraussetzungen und Möglichkeiten geschaffen werden, dass die notwendige forstliche Betreuung in den Gemeinden finanzierbar und daher erhalten bleibt. Zu nennen sind auch die Bemühungen um eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen dem Landesforstdienst und dem Tiroler Jägerverband. Sie verfolgen das Ziel, gemeinsam Sorge und Verantwortung für einen intakten Wald zu übernehmen, der gleichzeitig auch Lebensraum vieler Wildarten ist.

Dieser Waldbericht ist auch als Nachweis anzusehen, wie die von der Landesregierung veranlassten und ermöglichten Maßnahmen umgesetzt und die öffentlichen Gelder sinnvoll investiert worden sind. Der Inhalt begründet somit die Notwendigkeit und Richtigkeit, weiterhin im öffentlichen Interesse gezielte Arbeiten in Tirols Wäldern voranzutreiben und dadurch unseren Lebens- und Wirtschaftsraum für die Zukunft absichern zu helfen.



Herwig van Praag



Tiroler Gebirgswald im Brennpunkt

Das Image von Wald und Holz ist in Tirol laut einer Umfrage des Fessel-Institutes sehr gut. Die Tiroler lieben beides, das ist für die weiter steigende Produktivität von Forst- und Holzwirtschaft ganz besonders wichtig. Gerade weil der Gebirgswald neben dem nachwachsenden Rohstoff Holz eine ganze Menge andere von der Gesellschaft höchst begehrte, aber in der Regel, unbezahlte Leistungen erbringt, erscheint diese Akzeptanz der Forst- und Holzwirtschaft durch die Gesellschaft keine Selbstverständlichkeit. Der für Fachleute logische Zusammenhang zwischen der Funktionstüchtigkeit eines Waldes und der hierfür notwendigen Waldarbeit benötigt Erläuterung. Ganz besonders bei der städtischen Bevölkerung bedarf es hierzu einer offenen, kontinuierlichen Informationsarbeit. Weil der Tiroler Waldbericht auf der Homepage des Landes überdurchschnittlich häufig besucht wird, dient er neben seiner Funktion als Informationsquelle für den Tiroler Landtag ganz maßgeblich der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit.

Der zweijährige Berichtszeitraum war aus forstlicher Sicht sehr ereignisreich. Die Unberechenbarkeit der Natur wurde wieder einmal deutlich. Witterungsbedingte Einflüsse setzten dem Wald gebietsweise stark zu, die daraus entstandenen Probleme erforderten zu ihrer Lösung und Bewältigung viel Arbeitseinsatz und bewirkten hohe finanzielle Verluste. Die wichtigsten Themen sind übersichtlich gegliedert und in diesem Waldbericht unterschiedlich ausführlich dargestellt. Daher soll dem eiligen Leser das Wichtigste in Kürze vor Augen geführt werden.

Neufassung der Tiroler Waldordnung

Eine von der Landesregierung eingesetzte Arbeitsgruppe hat eine Novellierung der aus 1979 stammenden Tiroler Waldordnung erarbeitet. Durch die Verwaltungsvereinfachung sind Kosteneinsparungen und liberale Bewilligungspflichten zu erwarten, ohne dass die öffentlichen Interessen an einem funktionstauglichen Schutzwald zu kurz kommen werden. Die Waldbewirtschaftung soll intensiviert, die Beratungsleistungen der Waldaufseher weiter ausgebaut und die Schutzwaldverjüngung forciert werden.

Holznutzung weiter gestiegen

Trotz anhaltend niedriger Holzpreise ist der Holzeinschlag auf hohem Niveau geblieben und hat im Jahr 2004 den bisherigen Rekord von mehr als 1,3 Mio. Kubikmeter erreicht. Die nachhaltig nutzbare Holzmenge für den gesamten Tiroler Wald liegt nach Berechnungen der Landesforstdirektion bei 1,5 bis 1,7 Mio. Kubikmeter. In erster Linie liegen im Nichtstaatswald und dort insbesondere im Kleinprivatwald noch immer beträchtliche Nutzungsreserven und damit Einkommenschancen für Waldbesitzer.

Kooperationen für die Holzvermarktung

Die heimische Sägeindustrie ist äußerst erfolgreich und meldet Jahr für Jahr Steigerungen ihrer Einschnittleistungen. Diese Steigerung erfolgt aber überwiegend mit außerhalb Tirols zugekauftem Holz, während unseres mangels akzeptablen Kaufinteresses wegen der ungünstigen Eigentums- und Rechtsverhältnisse im Wald verbleibt. Die Neufassung der Tiroler Waldordnung und die damit verbundenen Zielsetzungen können die Marktchancen für heimisches Holz beträchtlich erhöhen. Hier besteht auf Seite der Eigentümer ein entscheidender sowie dringender Handlungsbedarf. Um vor allem die Holzreserven im Kleinwald zu mobilisieren, wird es Kooperationen bedürfen, die der Sägeindustrie den Zugang zum heimischen "Holz der kurzen Wege" erleichtert.

*Reserven
beim Holz*

*Kooperation
hat Zukunft*

*In Sicherheit
investieren*

Energie aus Holz

Die massive Vormachtstellung von Heizöl bei der Raumheizung ist in Tirol zwar nach wie vor gegeben, Holz gewinnt aber, angesichts der Förderaktionen des Landes und nicht zuletzt wegen der allgemeinen Preissituation, immer größere Attraktivität als Heizstoff. In den letzten Jahren haben in Tirol sowohl die Kleinanlagen als auch die Nah- und Fernwärmeanlagen auf Holzbasis stark zugelegt. Mit Ende 2004 stehen inklusiv der Kleinanlagen rd. 300 MW Leistung in diesen Biomasse-Wärmezentralen zur Verfügung. Mit den vorhandenen Holzzuwächsen könnten noch eine große Zahl an zusätzlichen Nahwärmeheizwerken versorgt werden.

Investitionen im Schutzwald

Zwei Drittel des Tiroler Waldes sind Schutzwald, davon sind 72.000 ha Wald mit höchster Schutzwirkung für Siedlungsraum und Verkehrswege dringend zu bearbeiten. Diese für die Bevölkerung lebenswichtigen Wälder in ihrer Funktionalität zu erhalten ist primäres Ziel und Auftrag der forstlichen Förderung.

Die Gesamtinvestitionen von EUR 11,02 Mio. im Schutzwald wurden mit Mitteln der EU, des Bundes, des Landes und der Gemeinden in Höhe von EUR 7,92 Mio. Förderung unterstützt.

Abgeltungsmodell für die nachhaltige Schutzwirkung

Die derzeitige nachsorgende Schutzwaldarbeit in Tirol und auch in anderen Bundesländern mit hohem Schutzwaldanteil ist durch zahlreiche Schutzwaldverbesserungsprojekte gekennzeichnet. Deren Ziel ist, den drohenden Verlust der landeskulturell notwendigen Schutzwirkung des Waldes wegen seiner Überalterung und des oftmals flächigen Ausbleibens standortstauglicher Verjüngung hinten zu halten. Alternativ und ergänzend zu solchen Reparaturmaßnahmen wären vorsorgende Erhaltungsmaßnahmen über Abgeltung hoher landeskultureller Leistungen. Diese Abgeltung müsste die Schutzerfüllung nachhaltig sicherstellen und Sanierungen in Zukunft so weit als möglich vermeiden. Am Beispiel Pettnau wird dieser Versuch nunmehr geprüft.

Schutzwaldplattform Tirol

Über die Schutzwaldplattform Tirol arbeitet das Land im Auftrag des Bundesministeriums intensiv daran, den Wald seinen vielen Nutznießern als unverzichtbaren Schutzschild vor Naturgefahren für den Lebens- und Wirtschaftsraum durch gezielte Partnerschaften bewusst zu machen und mögliche Verantwortungen zu teilen. Elf Schutzwaldpartnergemeinden wurden aus der Taufe gehoben, im Zentrum der Aktivitäten von vier Arbeitsgruppen standen regionale Problemlösungen und begleitende Öffentlichkeitsarbeit. Kooperationen mit anderen Institutionen wurden schrittweise ausgebaut.

*Weitere
Maßnahmen
notwendig*

Luftschadstoffbelastung in Tirol

Die laufenden Messungen der Luftgüte dienen dem Ziel, die gesetzlich festgelegten Luftqualitätskriterien für einen dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu erreichen. Wenngleich die Warn- und Informationswerte gemäß IG-Luft, die kurzfristige Sofortmaßnahmen nach sich ziehen, im Jahr 2004 nicht überschritten wurden, sind an mehreren Messstellen zum Teil erhebliche Grenzwertüberschreitungen bei Stickstoffdioxid und Feinstaub festgestellt worden. Die Informations- und Warnwerte hinsichtlich Ozon wurden 2004 nicht erreicht.

Ein Spannungsfeld entsteht dadurch, dass die EU die zulässigen Überschreitungen der Grenzwerte beim Feinstaub und Stickstoffdioxid weiter senkt. Daraus ergibt sich eine immer weiter auseinanderklaffende Entwicklung: Einerseits zeigen die Immissionen aufgrund der steigenden Verkehrs- und Wirtschaftsentwicklung einen gleich

bleibenden bis eher zunehmenden Trend, während andererseits in den nächsten Jahren sinkende gesetzliche Kriterien einzuhalten sein werden. Die Emissionsminderungen müssen daher sowohl beim Verkehr als auch bei allen anderen Emittenten und Emittentengruppen in noch stärkerem Maß als bisher ansetzen.

Waldschäden durch Witterungseinflüsse und Käfer

Der überwiegende Teil der im Jahre 2003 aufgearbeiteten Schadhölzer (rd. 520.000 Kubikmeter) war durch Sturm und Borkenkäfer entstanden, im Jahr 2004 (307.000 Kubikmeter) überwiegend nur durch Borkenkäfer verursacht. Der wirtschaftliche Schaden durch die Holzentwertung liegt bei EUR 14 Mio. im Jahr 2003 und bei EUR 8,1 Mio. im Jahr 2004.

Einfluss von Schalenwild auf die Waldverjüngung

In den Jahren 2003 und 2004 wurde dieser Frage tirolweit nachgegangen. Im von Natur aus baumartenreichen Norden des Landes ist auf über 40% aller Probeflächen ein starker Wildeinfluss, im fichtendominierten Süden auf weniger als 20% aller Probeflächen ein starker Wildeinfluss zu beobachten. Bis zur nächsten Erhebung in den Jahren 2006 und 2007 haben sich die Tiroler Jagd- und Forst-Verantwortlichen zum Ziel gesetzt, den Anteil der durch Schalenwild stark beeinflussten Flächen zu verringern. Das wird gelingen, wenn sich die Jagd als Teil eines ökologischen Systems sieht und von ihrer Verantwortung auch für den Lebensraum des Wildes überzeugt ist.

Neue Ära zwischen Jagd und Forst in Tirol

Im Rahmen des Frühjahrsseminars 2004 für Führungskräfte im Tiroler Forstdienst haben Forstleute und die zahlreich eingeladenen Funktionäre des Tiroler Jägerverbandes den Grundstein für die zukünftige konstruktive Zusammenarbeit gelegt. Ziel war und ist es, künftig fair miteinander umzugehen und regional flexible Lösungsansätze für Jagd- und Forstwirtschaft zu finden.

Die österreichweit mit der Zentralstelle der Landesjagdverbände akkordierte Verjüngungserhebung weist allgemein die Situation der forstlichen Verjüngung in den einzelnen Bezirken aus. Sie liefert einen wertvollen tirolweiten Überblick und garantiert die Vergleichbarkeit der Länder.

Bei Bedarf sollen von Forst- und Jagdvertretern gemeinsam vereinbarte Maßnahmen zu einer regionalen Lösung von Wald/Wild-Problemen führen, ohne dass in jedem Fall ein Behördenverfahren notwendig ist. Durch die gemeinsame Aufnahme von Probeflächen durch Waldaufseher und Jäger soll Einigkeit über die Situation herrschen. Dieses revierbezogene Monitoring in Schutzwäldern soll konkrete Aussagen über den Einfluss des Wildes in Revieren oder Revierteilen ermöglichen.

Naturschutz im Wald

Das EU-Projekt "Walddatensystem Tirol" gibt den Forstpraktikern ein Instrument in die Hand, das den täglichen Umgang mit komplexen Fachfragen vor allem im Schutzwald erleichtern soll. Eine Walddatenskarte und ein Waldbau-Handbuch ermöglichen auch Fachleuten aus nicht forstlichen Bereichen, im Wald Standort-Potenziale und Standort-Gefahren auf einfache Art zu erkennen.

Naturwaldreservate sind ein Beitrag zur Erhaltung und natürlichen Entwicklung der biologischen Diversität in Wäldern. Sie sind für die natürliche Entwicklung des Ökosystems Wald bestimmt, deshalb unterbleibt jede unmittelbare Beeinflussung. Ziel ist die Errichtung eines österreichweiten für alle Waldgesellschaften repräsentativen Netzes von Naturwaldreservaten.

Seit sechs Jahren unterstützt das Land Tirol das Projekt "Juwelen des Waldes", welches

die Aufforstung seltener Bäume und Sträucher an Waldrändern forciert. Die Abteilung Umweltschutz stellt dafür Mittel aus dem Naturschutzfonds für den Kauf der Pflanzen zur Verfügung. Tirolweit wurden bis Herbst 2004 in 464 Projekten beinahe 80.000 seltene Bäume und Sträucher gepflanzt. Dieses Projekt ist eingebettet in das Gesamtkonzept, das Landschaftsbild schön und abwechslungsreich und die Tiroler Wälder artenreicher zu gestalten und möglichst naturnah zu bewirtschaften.

Projektmanagement für Erholung und Landschaft

Für Projekte zur Erholungsraumgestaltung und Landschaftspflege wurden 2003 und 2004 insgesamt EUR 9,5 Mio. ausgegeben. Dafür wurden 55% an öffentlichen Förderungsmitteln zur Verfügung gestellt.

Leistungen der Tiroler Landesforstgärten

Trotz Forcierung der Naturverjüngung spielt die Aufforstung mit genetisch einwandfreiem, den klimatischen Verhältnissen angepasstem Pflanzenmaterial weiterhin eine wichtige Rolle. Die Samenbank der Tiroler Landesforstgärten ermöglicht das Ziehen der erforderlichen Pflanzen und bietet den Waldeigentümern geeignete Pflanzen zu fairen Preisen.

Aktuelles Spannungsfeld

Grenzwerte der Luftschadstoffbelastung - Wirtschaft

In mittelbarer Bundesverwaltung durchgeführt dienen die laufenden Messungen der Luftgüte in unserem Land dem Ziel, die gesetzlich festgelegten Luftqualitätskriterien für einen dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu erreichen.

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

Besonders betroffen ist die Inntalfurche von Kufstein bis Landeck sowie der Lienzer Talkessel in den untersten 150 m.

Aktuelle Probleme bestehen durch die Belastungen durch Feinststaub (= "particulate matter"; PM10) und Stickstoffdioxid, bei beiden Luftschadstoffen kam es im Jahr 2004 wie 2003 zu Überschreitungen von Grenzwerten und Zielwerten nach dem österreichischen Immissionsschutzgesetz Luft (IG-Luft). An 9 von insgesamt 12 Tiroler Messtandorten (mit Ausnahme von Kufstein, Kramsach/Angerberg und Innsbruck/Nordkette) wurde eine höhere Jahresbelastung beim Stickstoffdioxid gemessen als der Grenzwert zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit vorsieht. Dieser ist ab dem Jahr 2012 einzuhalten.

Faktoren der hohen Luftbelastung im Unterinntal

Topographie

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 hat 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: Sowohl die vertikale wie auch horizontale Ausbreitung von Luftschadstoffemissionen ist hier besonders stark eingeschränkt.

Aufgrund der unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen in Tal und Ebene entstehen bei gleicher Emission in Alpentälern etwa dreimal größere Immissionen als in ebenem Gelände. Außerdem ist die Belastung in der Nacht, ebenfalls bei gleichen Emissionsverhältnissen, durchschnittlich 3 bis 5 mal höher als am Tag, und im Winter durchschnittlich 2 bis 4 mal höher als im Sommer. Kurzzeitgrenzwertüberschreitungen beim Stickstoffdioxid wurden auch 2004 aufgrund anhaltender Inversionslagen und der vorhandenen Emissionen in Imst/Imsterau, Vomp/Raststätte-A12 und an den beiden Innsbrucker Standorten in der Fallmerayerstrasse wie Andechsstrasse festgestellt.

Emissionen

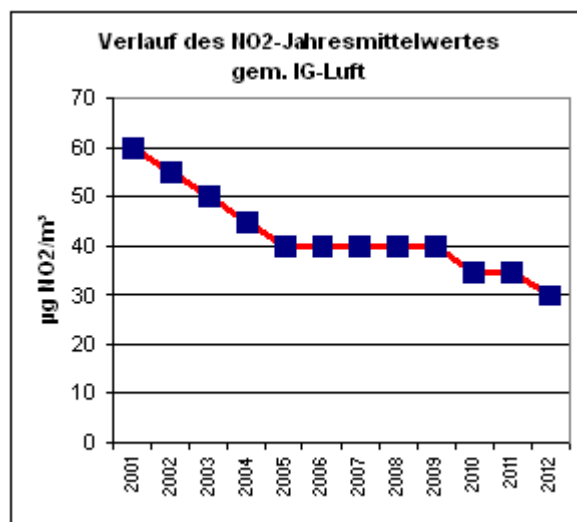
Der angesprochene Raum ist wirtschaftlich hoch entwickelt. Zudem ergeben sich aus den jährlich steigenden Verkehrsleistungen des lokalen, regionalen und überregionalen Bereichs, trotz der verbesserten Motorentechnologie, keine entscheidend geringeren

*Überschreitungen
bei Feinststaub
und Stickstoffdioxid*

*Luftbelastung
in Alpentälern
besonders hoch*

Emissionen. Schließlich nehmen die Emissionen auch durch die Ausdehnung der Siedlungsbereiche und der Betriebsflächen eher zu. All dies führt tendenziell zu einer Zunahme an Emissionen in diesem Raum, die Belastung für die Umwelt und den Menschen verringert sich nicht. In diesem Raum leben über 300.000 Tirolerinnen und Tiroler.

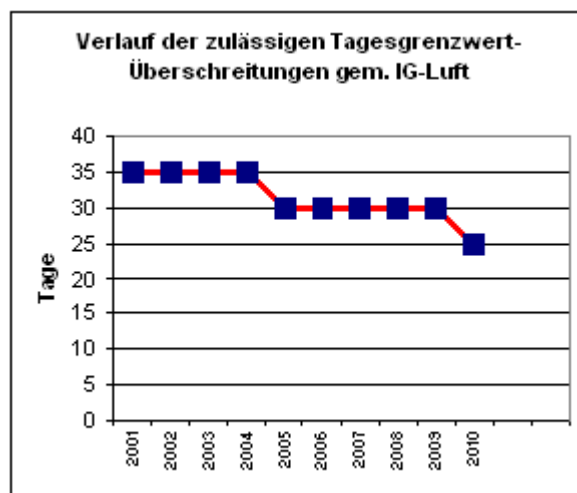
Durch das Immissionschutzgesetz Luft soll bei den Luftschadstoffen PM10 und Stickstoffdioxid eine Verringerung der Belastung erreicht werden, indem dieses über einen Zeitraum von mehreren Jahren die zulässige Toleranz verringert. Damit sollen bis 2010 bzw. 2012 die Grenzwerte zum langfristigen Schutz des Menschen eingehalten werden. Derzeit ist dies nicht der Fall. Die stufenweise Reduktion der Grenzwerte für die o.a. Schadstoffe stellt sich wie folgt dar.



Absenkung der jährlich zulässigen Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerte gem. IG-Luft
Quelle Landesforstdirektion

*Schadstoffausstoß
hoch - Grenzwerte
sinken*

Auch beim PM10 ist in den zukünftigen 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.



Zulässige Anzahl an Überschreitungen beim PM10-Feinstaub gem. IG-Luft
Quelle Landesforstdirektion

Daraus ergibt sich eine immer weiter auseinanderklaffende Entwicklung: Einerseits zeigen die Immissionen aufgrund der steigenden Verkehrs- und Wirtschaftsentwicklung einen gleich bleibenden bis eher zunehmenden Trend, während andererseits in den nächsten Jahren sinkende gesetzliche Kriterien einzuhalten sein werden. Die Emissionsminderungen müssen daher sowohl beim Verkehr als auch bei allen anderen Emittenten oder Emittentengruppen in stärkerem Maß als bisher ansetzen.

Impulse für die Wirtschaft

Ähnlich wie bei der seinerzeitigen Schwefeldioxidbelastung ist die Akzeptanz der gegebenen Situation die entscheidende Voraussetzung zur Lösung des Problems. Festzuhalten ist, dass damals keinerlei wirtschaftlicher Einbruch festzustellen war, obwohl ihn manche Vertreter der Wirtschaft prophezeit hatten. Zudem leben eine moderne Wirtschaft sowie eine moderne Luftreinhaltepolitik von Investitionen in zukünftige Entwicklung und auch von Forschungsinitiativen gerade 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 bei Kraftfahrzeugen und Gewerbe-, Industrie- und KLEINFEUERUNGSANLAGE
- im Einsatz moderner Technologien zur Senkung des Energieeinsatzes
- Forcierung der Schiene und des öffentlichen Nahverkehrs

Eine zukunftsorientierte Wirtschaft mit adäquaten Problemlösungen erhält Arbeitsplätze und schafft zugleich eine verbesserte Lebensqualität für die Tiroler Bevölkerung. Gesunde Ökonomie und gesunde Umwelt stehen dann nicht im Widerspruch zueinander.

*Gleichgewicht
zwischen
Ökonomie und
Umwelt notwendig*

I. Aktuelle Besonderheiten

I.1. Neufassung der Tiroler Waldordnung

Ab Herbst 2004 arbeitete eine von der Landesregierung eingesetzte Arbeitsgruppe an einer Novellierung dieses Gesetzes aus dem Jahre 1979. Darin waren unter der Leitung des Forstjuristen beim Amt der Landesregierung der Tiroler Gemeindeverband, die Interessensvertreter der Land- und Forstwirtschaft und die Landesforstdirektion tätig.

Die Tiroler Waldordnung hat sich zwar im Wesentlichen bewährt, doch ist eine Aktualisierung der landesgesetzlichen Ausführungsbestimmungen zum Forstgesetz 1975 in mehrfacher Hinsicht notwendig geworden. Mit der neuen Tiroler Waldordnung wird der Weg geebnet für eine

- Verwaltungsvereinfachung und Kostensenkung.
- Liberalisierung der Bewilligungspflichten.
- Intensivierung der Waldbewirtschaftung.
- verstärkte Beratungstätigkeit der Waldaufseher.
- weitere Forcierung der Schutzwaldverjüngung.

Holznutzung gestiegen

Die jährliche Holznutzung hat in Tirol lange Zeit hindurch nur rund 60% des jährlichen Zuwachses abgeschöpft. Erst in den letzten Jahren ist durch kontinuierliche, intensive Beratungs- und Informationsarbeit eine Steigerung der Holznutzung gelungen, weitere Potenziale sind noch in bedeutendem Umfang vorhanden. Die gestiegenen Nutzungsmengen haben auch dazu beigetragen, dass der für die nachhaltige Stabilität der Schutzwälder notwendige Altholzabbau nachweisbar eingeleitet werden konnte. Im Schutzwald ist der Anteil der mehr als 140 Jahre alten Wälder von 35% Ende der 80er-Jahre auf aktuell 30% zurück gegangen. Aus landeskultureller Sicht ist eine weitere Forcierung der Schutzwaldverjüngung erforderlich.

Mehr Freiheit im Wirtschaftswald

Zur Fortsetzung der im öffentlichen Interesse gelegenen und seit Jahren intensivierten Waldbewirtschaftung soll die Bewilligungspflicht von Holznutzungen stark zurückgenommen werden: Im Wirtschaftswald sollte die Eigenverantwortung des Eigentümers wesentlich zum Tragen kommen; die dortigen Nutzungseingriffe berühren die öffentlichen Interessen in der Regel in nicht entscheidendem Ausmaß. In den auf großer Fläche für den Schutz des Landes vor Naturgefahren vorhandenen Schutzwäldern gilt es weiterhin, mit notwendigem forstfachlichem Know-how die Waldbewirtschaftung durchzuführen. Das ist nicht primär über die Bewilligungspflichtigkeit von Nutzungen erreichbar, sondern durch die forstliche Beratung und Holzauszeige vor Ort. Um dieser Aufgabe, wie z.B. die bestmögliche Unterstützung kostengünstiger gemeinsamer Waldnutzungen oder dem gemeinsamen Verkauf von Holzprodukten erfolgreich nachkommen zu können, braucht der Waldaufseher Informationen.

Zur bestmöglichen Unterstützung kosteneffizienter, gemeinsamer Waldnutzung und des gemeinsamen Verkaufs von Holzprodukten ist die Information des Waldaufsehers über die beabsichtigten Holznutzungen unbedingt erforderlich.

*Bewilligung
vereinfacht*

*Forsttagsatzung
verkürzt
Instanzenzug*

Waldaufseher unterstützen Holzvermarktung

Dem Waldaufseher kann nun die vielerorts bereits eingenommene zentrale Rolle bei der Forcierung der Holznutzung rechtlich zuerkannt werden. Durch die Entgegennahme der Holz-Meldungen und der Genehmigungsansuchen hat der Waldaufseher die Möglichkeit, Beratung hinsichtlich gemeinsamer Nutzungen zu bieten und in weiterer Folge Vermarktungsorganisationen zu unterstützen. Das Know-how des Waldaufsehers soll möglichst effizient und kostengünstig eingesetzt werden, und daher ist mittelfristig die Bildung von größeren Waldbetreuungsgebieten anzustreben, in denen hauptberufliche Waldaufseher tätig sein können.

Die bewährte Einrichtung der Forsttagsatzungskommissionen ermöglicht auch künftig auf der Grundlage der Ermächtigung des Forstgesetzes 1975 den Instanzenzug abzukürzen und damit den Verwaltungsaufwand bei der Nutzungsbewilligung und bei der Regelung der Kleinviehweide zu reduzieren. Die Forsttagsatzungskommissionen sollen allerdings aus Gründen der Verwaltungsökonomie und der Kostenersparnis verkleinert werden.

Walddatenbank als elektronischer Akt

Eine wesentliche Grundlage für die vorgesehenen Vereinfachungen und Verbesserungen stellt die Walddatenbank dar, mit der die für die Beratung sowie für die Abwicklung von Bewilligungsverfahren notwendigen Informationen zur Verfügung gestellt werden.

Mit dem Instrument der Walddatenbank wird es künftig nicht nur möglich sein, einen exakten und raschen Überblick über die Waldverhältnisse in den Gemeinden zu bieten, sondern auch Nutzungsmeldungen und Bewilligungsansuchen ähnlich einem elektronischen Akt zu registrieren, zu bearbeiten und die forstliche Beratung sowie die Bewirtschaftung der Wälder organisatorisch zu unterstützen.

Gerechte Kostenaufteilung

Die Regelung über die Aufteilung der Kosten der Gemeindewaldaufseher ist nicht nur wegen der gegenüber 1979 geänderten Waldkategorienausscheidung notwendig, sondern erscheint auch aufgrund der beträchtlichen Aufwendungen des Waldaufsehers im Schutzwald im Ertrag, die nicht nur der Öffentlichkeit, sondern auch dem Waldeigentümer zu Gute kommen, gerechtfertigt.

*Waldaufseher
effizient eingesetzt*

Einen besonderen Anreiz, sich einer besseren forstlichen Ausbildung (Forstfacharbeiter, Forstwirtschaftsmeister) zu unterziehen, erhalten Waldeigentümer insoweit, als für diese einerseits eine reduzierte Umlage der Waldaufsichtskosten vorgesehen wird und sie andererseits die bewilligungspflichtigen Holznutzungen in ihrem eigenen Wirtschaftswald ohne behördliche Auszeige durchführen können sollen.

Für den effizienten Einsatz der Arbeitskraft der Waldaufseher wird die Novellierung der Tiroler Waldordnung allein nicht ausreichen. Hierzu braucht es auch Maßnahmen der Bodenreform, um die insbesondere agrargemeinschaftlichen Grundstücke, wozu auch die Teilwälder zählen, zeitgemäß bewirtschaften zu können. Im Hinblick auf die Preis-Kostenschere insbesondere in den Schutzwaldlagen und der Forderung nach Kosteneffizienz ist hier Handlungsbedarf gegeben.

I.2. Die Schutzwaldplattform Tirol

Ein starker Impuls für unseren Schutzwald

Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft setzt das Land Tirol über die Schutzwaldplattform Tirol neue Maßstäbe zur Lebensraumsicherung vor Naturgefahren. Die Schutzwaldplattform kann auf ein aktives und erfolgreiches Jahr zurückblicken. Neben dem Aufbau von 11 Schutzwaldpartnergemeinden standen die Öffentlichkeitsarbeit und die Problemlösung in den vier Arbeitsgruppen im Zentrum der Aktivitäten. Ebenso wurden schrittweise Kooperationen aufgebaut und über einen Schulwettbewerb ein Schutzwaldmaskottchen gesucht.



Auf Initiative des früheren BM Mag. Molterer (BMLFUW) vereinbarten seine Regierungskollegen vom BMWA und BMVIT, sowie die zuständigen Mitglieder der Landesregierungen und Vertreter der Bundeswirtschaftskammer, der Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs, des Gemeinde- und Städtebundes sowie der Zentralstelle der Landesjagdverbände Österreichs im Jänner 2002 die neue österreichische Schutzwaldstrategie. Darin heißt es unter anderem "... Auf Länderebene sind Schutzwaldplattformen zur Abstimmung und Information über schutzrelevante Planungen und Maßnahmen zu errichten. ..."

Der damalige ressortzuständige LH-Stv. Ferdinand Eberle hat am 20. November 2002 seitens der Tiroler Landesregierung den Auftrag an die Landesforstdirektion erteilt, die Schutzwaldplattform in Zusammen-

arbeit mit den dafür relevanten Experten einzurichten.

Zusätzlich forderte LH Herwig van Staa den Landesforstdienst auf, die Diskussion mit den Betroffenen und Beteiligten weiter auszubauen, um ein Bewusstsein von Problemen und Lösungen und eine neue Kultur der Zusammenarbeit zu erreichen.

*Sicherheit und
Wirtschaftsleben*

Ziele

Unter dem Motto "Der Schutzwald geht uns alle an", dient die Schutzwaldplattform der Bildung von Allianzen zur Erhaltung und Verbesserung des Schutzwaldes mit den für die Landschaftsnutzung befassten Einrichtungen, um zur nachhaltigen Sicherung des Dauersiedlungsraumes und der wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung des ländlichen Raumes beizutragen.

Steuerungsgruppe Schutzwaldplattform

FD Dr. Hubert Kammerlander, Landesforstdirektion

LA Präsident Dipl. VW Hubert Rauch, Gemeindeverband

Vizepräsident Josef Heim, Landeslandwirtschaftskammer / Waldbesitzerverband Tirol

LJM Mag. Paul Steixner, Tiroler Jägerverband

DI Siegfried Sauer Moser, FTD für Wildbach- u. Lawinenverbauung

DI Alois Poppeller, Agrartechnik und Agrarförderung

Projektkoordination: DI Kurt Ziegner, Landesforstdirektion

DIE SCHUTZWALDPLATTFORM TIROL

Im März 2003 wurde die Schutzwaldplattform Tirol mit allen beteiligten Partnern aus der Taufe gehoben. 20 Institutionen bekannten sich öffentlich zu einem verstärkten Engagement für den Tiroler Schutzwald. Neben Waldbesitzern, Jägern, Ämtern, Kammern und Interessensvertretern engagieren sich auch Vertreter von Bahn, Straße, Tourismus, TIWAG und Alpenverein in der Schutzwaldplattform Tirol. Durch ihre Anwesenheit und ihre Statements legten sie ein klares Bekenntnis für die Bedeutung des Schutzwaldes in Tirol ab.

Positive Zwischenbilanz 2004

- Das zweite Treffen der Schutzwaldplattform Tirol im Juni 2004 zog eine positive Zwischenbilanz und gab den Startschuss für den Aufbau der Schutzwaldpartnergemeinden.
- Beginn der Aktivitäten in den 11 Schutzwaldpartnergemeinden (Oetz, St. Leonhard, Galtür, Pfunds, Telfs, Gries a. B., Elmen, Schwaz, Langkampfen, Hopfgarten, Assling).
- Neue Partner wurden gewonnen (TIWAG, AlpS, Agenda21 Koordinator).
- Begleitende Medienarbeit und Aufbau der Marke "Schutzwaldplattform Tirol".
- Aufbereitung von Schutzwald-Informationsmappen und digitaler Info-Service für interessierte Gemeinden auf der Homepage des Landes.
- Mitarbeit und Präsenz bei der Österreichischen Forsttagung 2004, Innsbrucker Herbstmesse 2004, den Tiroler Jagdtagen, der Wirtschaftsschau Hopfgarten, dem Festumzug Tiroler Bauernbund und anderen Veranstaltungen.
- Ausschreibung des Schulwettbewerb "Tiroler Schutzwaldmaskottchen gesucht!" mit Unterstützung von Herrn LR Sebastian Mitterer.
- Veranstaltung von Schutzwaldtagen (z.B. Pfunds, Oetz) und Schulaktionen zur Bewusstseinsbildung in den Gemeinden.
- Einrichtung von "Schutzwaldstammtischen" in den Partnergemeinden.
- Intensive Arbeit in vier Arbeitsgruppen zur Aufarbeitung längerfristiger oder schwieriger Themen.
- Erste richtungsweisende Ergebnisse der Arbeitsgruppe "Lebensraum Wald - Wild" und gemeinsame Veranstaltungen mit den Jagdverantwortlichen.
- neues Erscheinungsbild (Plakat, Folder, Homepage) und eine Plakataktion in allen Gemeinden und Schulen Tirols.

Aktivitäten 2005

- Auswahl und Prämierung des Schutzwaldmaskottchens
- Großes Schutzwaldfest in der Woche des Waldes 2005 mit Auszeichnung der Schutzwaldpartnergemeinden
- Kriterienfestlegung für die Schutzwaldpartnergemeinden
- Aufbau neuer Schutzwaldpartnergemeinden
- Ausbau und Festigung der Kooperationen
- Ergebnispräsentation der Arbeitsgruppen
- Aufbau eines Sponsorenpoools zur Unterstützung von Gemeinde- und Schulaktivitäten
- aktive Einbindung der Partner durch Übernahme von Aufgaben

Ausblick 2005

I.3. Das Reorganisationskonzept des Landesforstdienstes - Stand der Umsetzung

Im Frühjahr 1998 hat der Tiroler Forstdienst begonnen, an einem Leitbild und einem daran anknüpfenden Reorganisationskonzept zu arbeiten. Als Zeithorizont zur Erreichung der wichtigsten Reorganisationsschritte wurde Ende des Jahres 2005 festgelegt.

Wesentliche Ziele der Unternehmensstrategie

*Schlank
und effizient*

- In Einklang mit dem Landesleitbild die Entwicklung des Forstdienstes zu einem modernen und kundenorientierten Dienstleistungsunternehmen voranzutreiben.
- In Abstimmung mit der Politik den Landesforstdienst abzuschlanken und gleichzeitig die Bezirksforstinspektionen bei ihrer bürgernahen Arbeit, fachlich zielorientiert gesteuert, vor Ort schlagkräftig zu halten.
- Überregionale im öffentlichen Interesse gelegene Schwerpunkte rücken in den Vordergrund, z. B. das Sicherheits- und Risikomanagement im Schutzwald und Konfliktregelungen bei den zahlreichen Freizeitnutzungen.
- Der Forstdienst berät bei der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und unterstützt die Aktivitäten der Interessensvertretungen und Waldeigentümer bei der Entwicklung von Strategien und beim Aufbau von Gemeinschaften. Ziel ist es, dem Markt möglichst viel nachhaltig genutztes Holz aus Tirols Wäldern zuzuführen und damit auch die Erneuerung der vielen alten Bergwälder voranzutreiben.

Wesentliche Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele in den Jahren 2003 und 2004

- Zusammenlegung der Bezirksforstinspektionen Schwaz und Zillertal zur Bezirksforstinspektion Schwaz mit Außenstelle Zillertal als Standort der beiden Förster (01.01.2003).
- Zusammenlegung der Bezirksforstinspektionen Sillian und Lienz zur Bezirksforstinspektion Osttirol mit Standort in der BH Lienz (01.07.2003).
- Versetzung eines Mitarbeiters der Landesforstdirektion zur BH Lienz mit den Aufgaben eines Regionalberaters.
- Umstellung der Walddatenbank auf eine zentrale Serverdatenbank, die mit deutlich verringertem Betreuungsaufwand von den Waldaufsehern über das Internet geführt werden kann.
- Die Neuprogrammierung der gesamten forstlichen Förderung mit weitge-

DAS REORGANISATIONSKONZEPT DES LANDESFORSTDienstES

hender Realisierung des elektronischen Aktes hat 2004 begonnen. Dadurch soll der gesamte Förderungsablauf vereinfacht und die Projektsteuerung weiter verbessert werden.

- Bei der im Reorganisationskonzept vorgeschlagenen Novellierung der Tiroler Waldordnung (TWO) hat der Forstdienst tatkräftig mitgearbeitet.
- Die Schutzwaldplattform Tirol bildet Netzwerke für aktive Schutzwaldarbeit in 11 Tiroler Gemeinden (Oetz, St. Leonhard i.P., Telfs, Elmen, Schwaz, Langkampfen, Gries a. Br., Hopfgarten, Pfunds, Assling, Galtür).
- In den Jahren 2003 und 2004 wurden 3% des Personals im Forstdienst eingespart (Landesforstdirektion und Bezirksforstinspektionen). Leistungskapazitäten von Mitarbeitern der Landesforstdirektion wurden in ausreichendem Maß den Bezirksforstinspektionen zur Verfügung gestellt.

II. Tirols Wald in Zahlen

Waldfläche

Waldfläche aktueller Stand

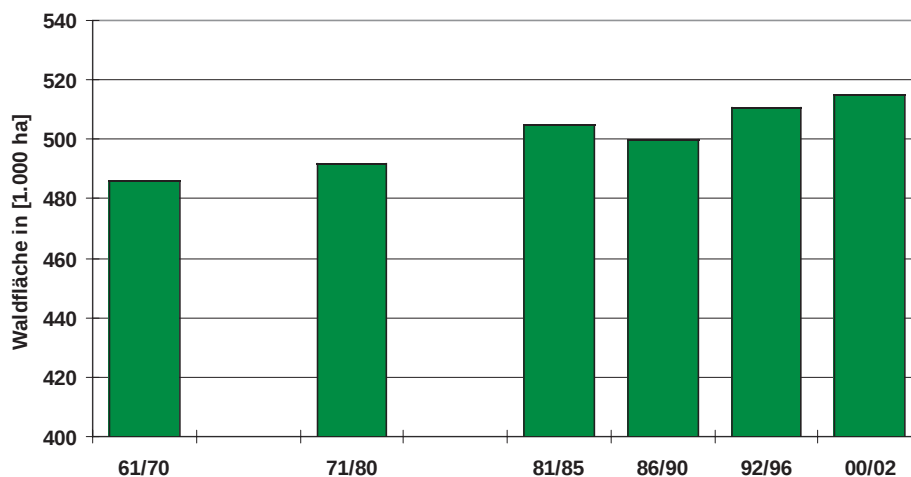
Die Angaben zur Waldfläche nach dem Kataster liegen mit 460.150 ha deutlich unter den Angaben der Österreichischen Waldinventur (ÖWI). Grund dieser Abweichung ist die fehlende Nachführung der Nutzungsarten im Kataster. Im Kataster werden die Waldflächenverluste durch Rodungen im siedlungsnahen Bereich zwar laufend erfasst, die Waldflächengewinne im Almbereich werden im Gegensatz dazu jedoch kaum nachgeführt. Die Waldfläche lt. ÖWI dürfte die tatsächlichen Bewaldungsverhältnisse daher zutreffender wiedergeben.

Waldfläche in ha		
	nach Kataster*	Ergebnisse der Österr. Waldinventur 2000-2002**
Waldfläche in Tirol	460.150	515.000 +/- 18.000
Bewaldungsprozent	36	40,7
	* Quelle: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Stand 12.2003 ** Stichprobenverfahren	

Waldflächenentwicklung

In den letzten Jahrzehnten hat die Waldfläche im Durchschnitt um jährlich ca. 800 ha zugenommen, wobei die Rodungsfläche bereits abgezogen ist. Die natürliche Wiederbewaldung besonders schwer bewirtschaftbarer landwirtschaftlicher Flächen ist der Hauptgrund dieser längerfristigen Entwicklung. Aktive Neuaufforstungen werden seit Jahren vom Tiroler Forstdienst nicht mehr gefördert.

Waldflächenentwicklung in Tirol 1961-2002

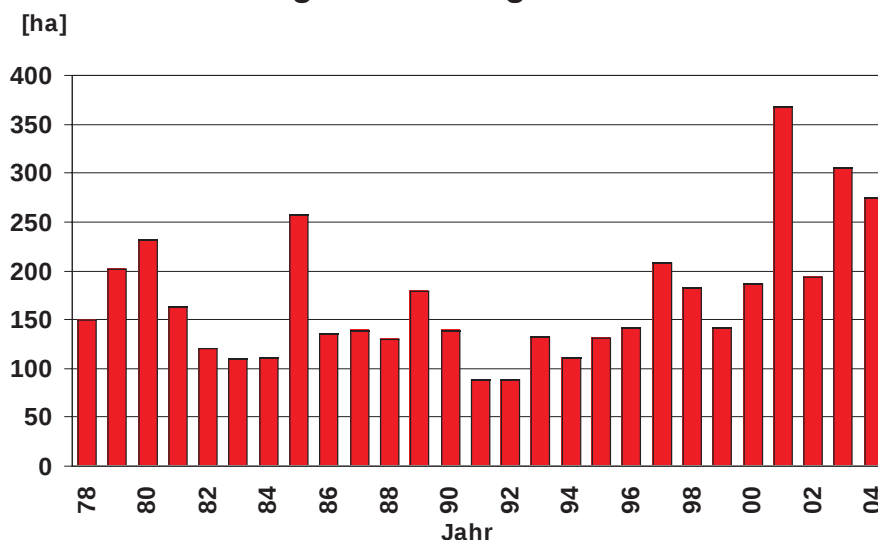


Quelle: ÖWI

Rodung

Im Schnitt der letzten 10 Jahre wurden jährlich ca. 214 ha Wald befristet oder unbefristet gerodet. Agrarstrukturverbesserungen, die Schaffung von Sport- und Erholungseinrichtungen und Rodungen für Gewerbe und Industrie waren die wesentlichsten Rodungszwecke in den Jahren 2003 und 2004.

Entwicklung der Rodungsfläche in Tirol



Quelle: Landesforstdirektion

Wald und Weide

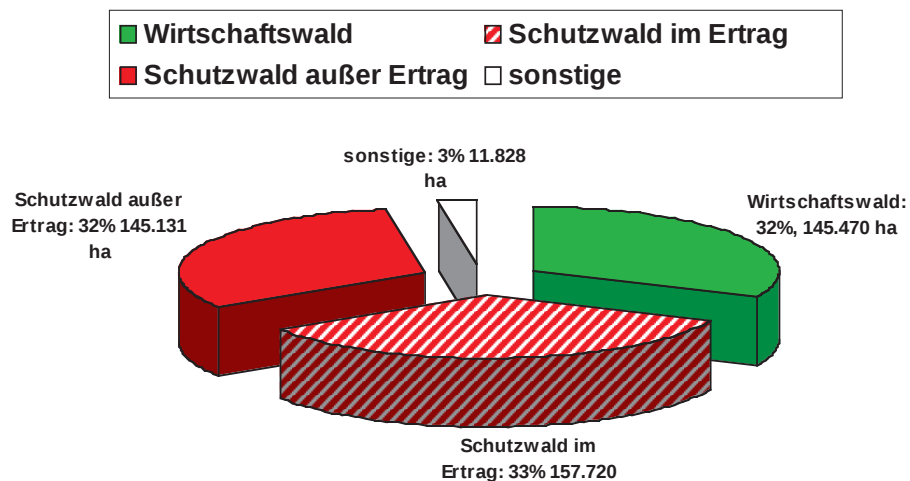
Auf eine verstärkte Ausnutzung der Weiderechte im Wald weist die Entwicklung der durch Waldweide beanspruchten Waldfläche hin. Dabei ist der Auftrieb beim Großvieh gleichbleibend, ein kurzfristiger Anstieg war 2004 beim Kleinviehauftrieb zu beobachten.

Wald und Weide, 2000 bis 2004					
	2000	2001	2002	2003	2004
beweidete Fläche (ha)	96.619	95.866	96.745	95.686	108.970
aufgetriebene Rinder und Pferde (Stück)	33.284	32.506	33.004	32.356	31.755
aufgetriebene Schafe und Ziegen (Stück)	36.644	34.410	31.222	30.139	35.184
durch Wald/Weide-Trennung entlasteter Wald (ha)	671	344	4	73	426
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.					

Quelle Landesforstdirektion

Waldkategorien

Waldkategorien

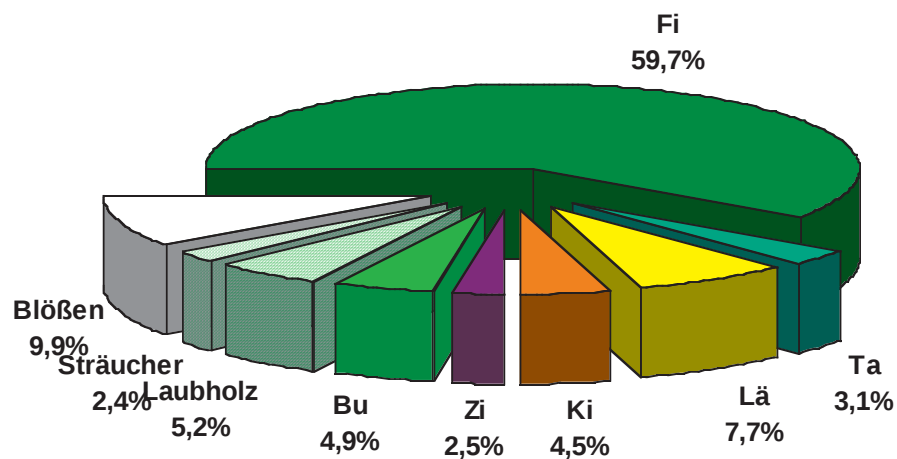


Quelle: DKM, 2003, Kartierung d. Abt. Forstplanung

Baumarten

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. Der Fichtenanteil geht allerdings allmählich zugunsten der Laubhölzer zurück.

Baumartenverteilung im Ertragswald

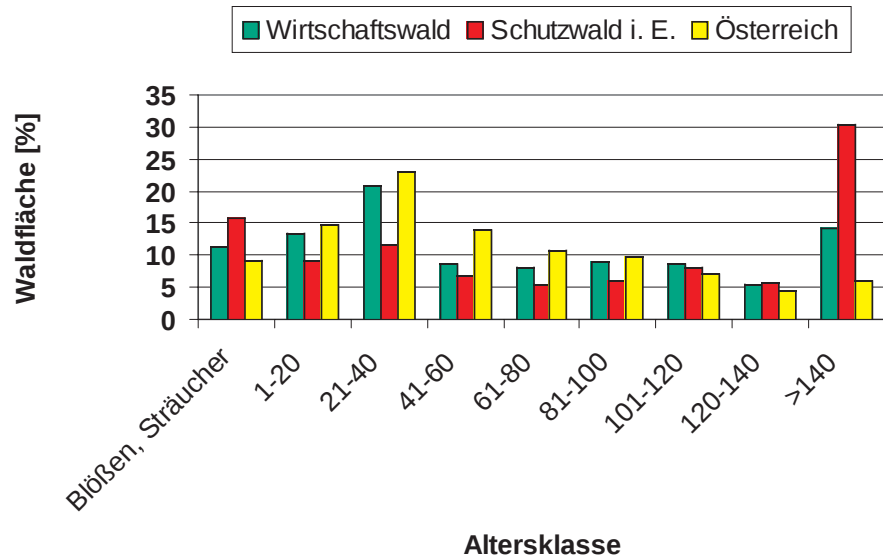


Quelle: ÖWI 2000-2002

Altersklassen

Durch gezielte Verjüngungseingriffe im Schutzwald ist es in den letzten Jahren gelungen, den Anteil der besonders alten Schutzwälder (> 140 Jahre) von 35% auf 30% zu verringern. Trotzdem ist der Tiroler Wald im österreichweiten Vergleich immer noch stark überaltert.

Altersklassen im Tiroler Wald

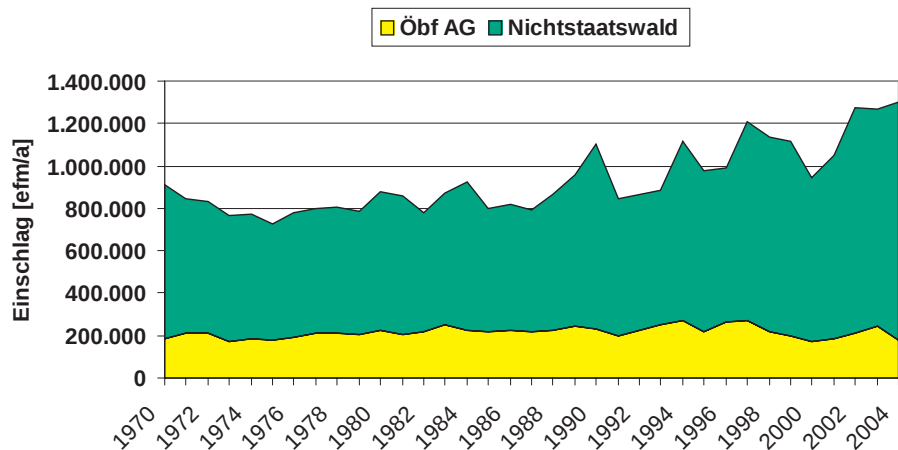


Quelle: ÖWI 00/02

Holznutzung

Trotz anhaltend niedriger Holzpreise ist der Holzeinschlag in den letzten beiden Jahren erneut deutlich gestiegen und hat im Jahr 2004 das bisherige Rekordniveau von mehr als 1.300.000 Kubikmeter erreicht. Dies gelang nur wegen der überproportionalen Einschlagssteigerung im Nichtstaatswald (2003-2004: +9%), da die Österreichischen Bundesforste den Einschlag im Jahr 2004 deutlich zurückgenommen haben. Die nachhaltig nutzbare Holzmenge für den gesamten Tiroler Wald liegt nach Berechnungen der Landesforstdirektion bei 1,5 bis 1,7 Mio. Kubikmeter, das heißt, dass im Nichtstaatswald noch immer beträchtliche Nutzungsreserven und damit Einkommenschancen für Waldbesitzer vorhanden sind.

Entwicklung des Holzeinschlages

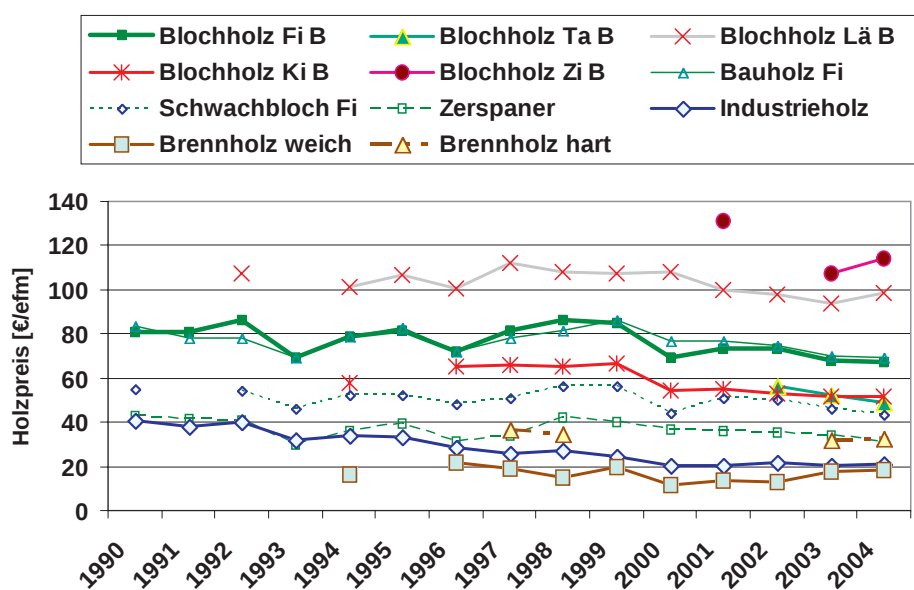


Quelle: Holzeinschlagsmeldung Landesforstdirektion

Holzpreis

Die Preisentwicklung für das Fichten-Standardsortiment Stärkeklasse 2a-3b, Güteklasse B in den Jahren 2003 und 2004 war gekennzeichnet durch relativ geringe Schwankungen. Im Schnitt wurden in beiden Jahren Preise um EUR 68,--/efm erzielt. Auffällig war erneut der um Durchschnitt um ca. EUR 10,--/efm höhere Holzpreis in der Preisregion Osttirol. Im längerfristigen Überblick der letzten 15 Jahre mussten alle Sortimente Preiseinbußen zwischen 10 und 20% hinnehmen, beim Industrieholz waren die Preisrückgänge sogar noch gravierender. Eine gewisse Erholungstendenz lässt sich beim Brennholz erkennen, das bedingt durch den Bau von Fernwärmanlagen und Heizkraftwerken etwas stärker nachgefragt wird.

Holzpreisentwicklung



Quelle: www.tirol.gv.at/holzmarkt, Preise frei Waldstraße, excl. Mwst.

III. Zustandserfassung

Bedeutende Einflüsse auf den Tiroler Wald

III.1.1. Einfluss von Schalenwild auf die Waldverjüngung

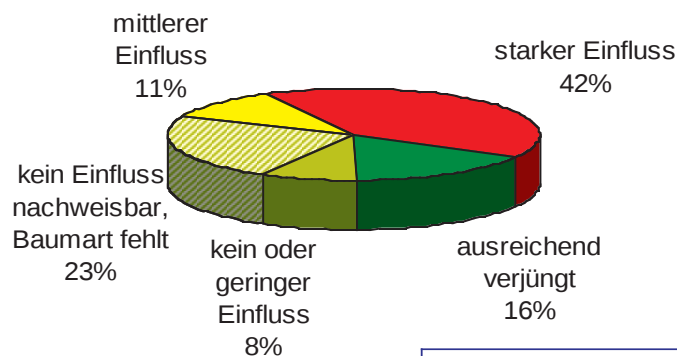
In den Jahren 2003 und 2004 wurde dieser Frage tirolweit nachgegangen. Dabei wurden neben dem Wildeinfluss alle anderen auf die jungen Baumpflanzen einwirkenden Einflüsse mit erfasst. Die Ergebnisse zeigen einen großen Unterschied zwischen den zentralalpinen und nordalpinen Wäldern auf; im von Natur aus baumartenreicheren Norden des Landes ist auf über 40% aller Probeflächen ein starker Wildeinfluss, im fichtendominierten Süden des Landes auf weniger als 20% aller Probeflächen ein starker Wildeinfluss zu beobachten. Bis zur nächsten Erhebung in den Jahren 2006 und 2007 haben sich die Tiroler Jagd- und Forst-Verantwortlichen zum Ziel gesetzt, den Anteil der durch Schalenwild stark beeinflussten Flächen zu verringern.

Die vom Bundesministerium (BMLFUW) für verbindlich erklärte Methodik zur Erfassung und Auswertung des Wildeinflusses ist mit der Zentralstelle der Landesjagdverbände abgestimmt. Dabei ist man überein gekommen, dass die Art der Auswertung nach den ersten drei Jahren der österreichweiten Anwendung bei Bedarf nachgebessert wird. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse bleibt durch die eingesetzte Auswertung erhalten.

Diese Normierung des Aufnahme- und Auswertesystems hat zwei wesentliche Vorteile. Zum einen kann der Wildeinfluss künftig auch zwischen den Bundesländern verglichen werden und zum anderen ist der unerfreuliche frühere Methodenstreit aufgearbeitet.

Die Auswertung liefert mit Hilfe eines einfachen Ampelsystems (grün-gelb-rot) den Anteil gering, mittel und stark beeinflusster Flächen. Die Folgerhebungen auf den gleichen Probeflächen werden Trendaussagen zulassen.

**Verjüngungszustand des Tiroler Waldes
2003-2004**



Ergebnisse für das ganze Land Tirol

In Tirol wurden in den Jahren 2003 und 2004 insgesamt 993 Probeflächen erfasst. Von allen Probeflächen konnten 82% für eine Beurteilung der verschiedenen Einflussfaktoren verwendet werden, weil sie mindestens 500 Bäume/ha aufwiesen. Diese 817 Probeflächen zeigen folgenden Einfluss:

16% der Tiroler Verjüngungsflächen waren demnach ausreichend verjüngt.

Bei knapp einem Zehntel wurde kein oder nur ein geringer Einfluss auf die Verjüngung festgestellt. Auf diesen Flächen sind die geforderten Baumarten ungeschädigt und/oder richtig gemischt vorhanden, die Anzahl der Bäume unterschreitet jedoch die SOLL-Vorgabe.

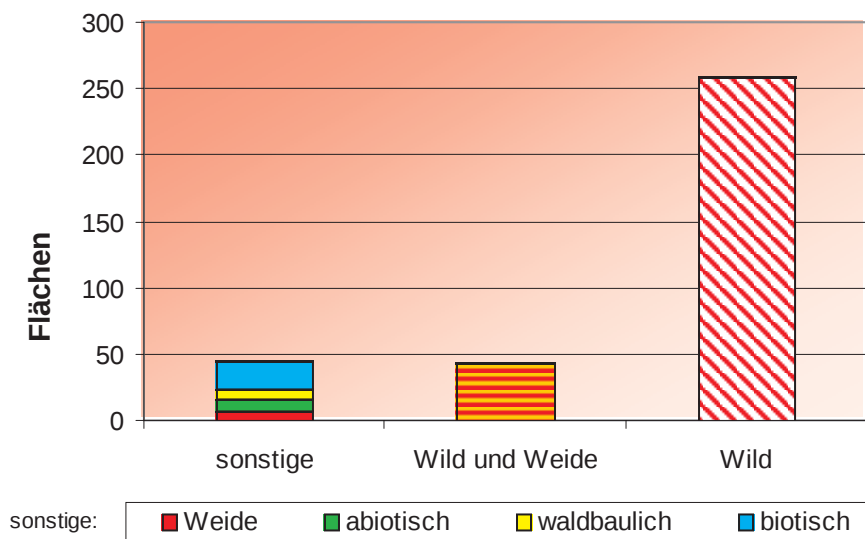
Bei fast einem Viertel der Punkte fehlt offenbar eine oder mehrere der erforderlichen Hauptbaumarten und kann daher ein Einfluss des Wildes oder anderer Faktoren nicht nachgewiesen werden. Als mögliche Ursachen dafür kommen in Frage: fehlende Samenbäume, ungünstiges Keimbett, Wild- oder Weideverbiss aber auch Zeitmangel bei Naturverjüngungen. Für diese Flächen sind u.a. geeignete waldbauliche Maßnahmen vorzusehen.

42% der ausgewerteten Probeflächen haben das SOLL aufgrund eines "starken" Einflusses nicht erreicht; 11% weisen einen "mittleren" Einfluss auf die Verjüngung auf.

Die vorgefundenen Ursachen, die einen starken Einfluss auf die Verjüngung ausüben, sind nach ihrer Häufigkeit des Vorkommens in folgender Grafik dargestellt.

Tirol 2003/04

Einflussfaktoren bei stark beeinflusster Waldverjüngung



Quelle Landesforstdirektion

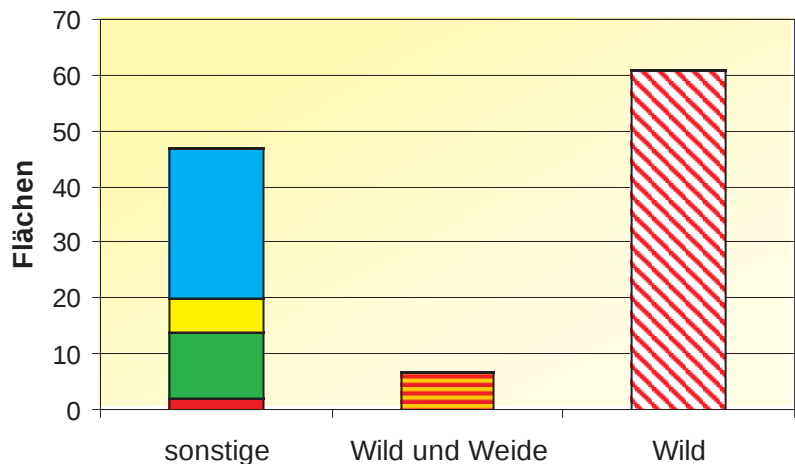
Am häufigsten trägt der Schalenwildverbiss und sonstiger Wildeinfluss (Fege- und Schlagschäden) zur Beurteilung "starker Einfluss" bei. **In Summe sind damit rd. 31% aller Verjüngungsflächen vom Schalenwild stark beeinflusst.** Weide- und Wildeinfluss zusammen treten auf weniger als 1/7 aller "roten" Probeflächen auf. Die sonstigen Einflüsse wie abiotische (Frost, Erosion, Schneedruck,...) biotische (Mäusefraß, Pilz- und Insektenschäden) waldbauliche (Ernteschäden, Läuterung) und der allein auftretende Weide-Einfluss sind in Summe ebenso auf knapp 1/7 aller stark beeinflussten Probeflächen relevant.

BEDEUTENDE EINFLÜSSE AUF DEN TIROLER WALD

Die Verjüngungsflächen mit mittlerem Einfluss werden etwa zu gleichen Teilen durch das Schalenwild und die sonstigen Faktoren beeinflusst. Hier zeigt sich auch ein besonders hoher Anteil von Flächen, die durch biotische Faktoren wie Mäusefraß, Insekten und Pilzschäden beeinflusst sind.

Tirol 2003/04

Einflussfaktoren bei Waldverjüngung mit mittlerem Einfluss



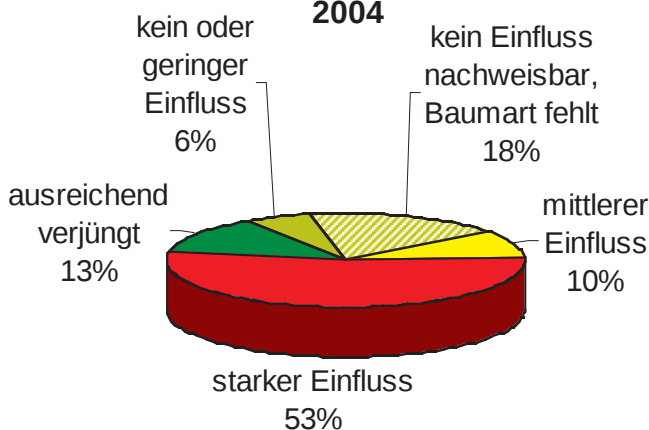
Quelle Landesforstdirektion

Großer Unterschied zwischen Nordalpen - Zentralalpen

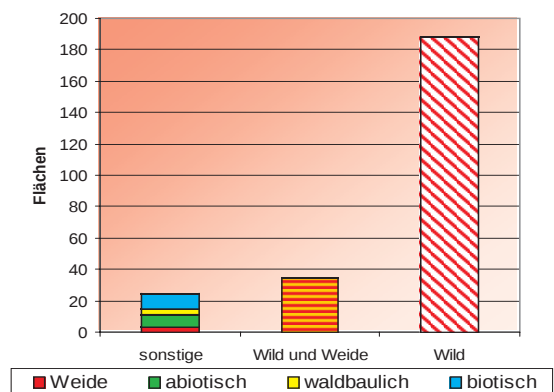
Der Wildeinfluss ist in den Wäldern der Nordalpen wesentlich stärker als in den Zentralalpen.

Verjüngungszustand Nordalpen

2004



Einflussfaktoren bei stark beeinflusster Waldverjüngung



beurteilt anhand 442 Probeflächen

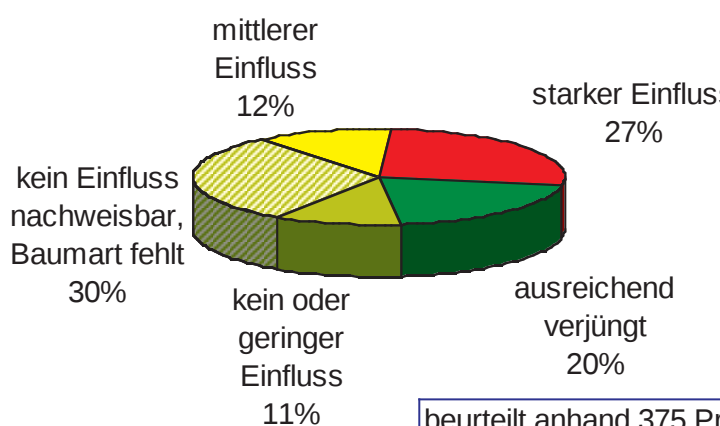
Quelle Landesforstdirektion

Von den Flächen im Nordalpenbereich mit starkem Einfluss (53%) entfallen rd. 80% auf Wildeinfluss, damit werden rd. 42% aller Verjüngungsflächen der Nordalpen vom Schalenwild stark beeinflusst. Im Bereich der Zentralalpen gibt es wesentlich mehr Flächen mit ausreichender Verjüngung oder geringem Einfluss. Von den stark beein-

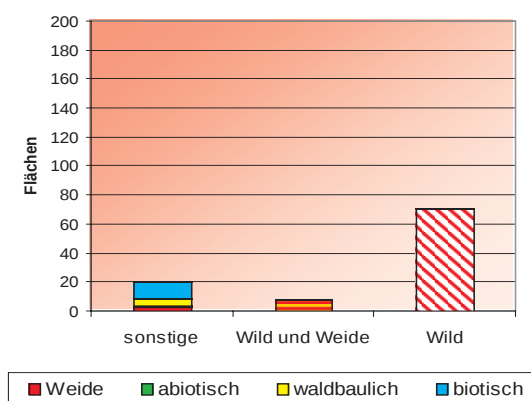
flussten Flächen (27%) entfällt auch ein Großteil auf den Einfluss durch das Schalenwild; in Summe werden damit 19% aller Verjüngungsflächen der Zentralalpen vom Schalenwild stark beeinflusst.

Im Bereich der Nordalpen sind verbissempfindlichere Waldgesellschaften wesentlich häufiger vorhanden als in den Zentralalpen. Der Fichten-Tannen-Buchenwald ist in den Nordalpen die dominierende Waldgesellschaft und wird dieser besonders häufig stark beeinflusst. Die Fichtenwaldgesellschaften, welche fast 60% der Wälder der Zentralalpen bilden, haben deutlich geringere Verjüngungsprobleme.

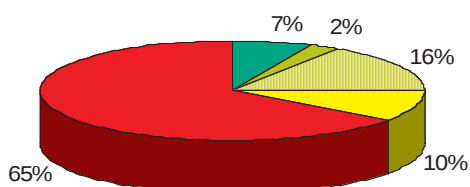
Verjüngungszustand Zentralalpen 2003



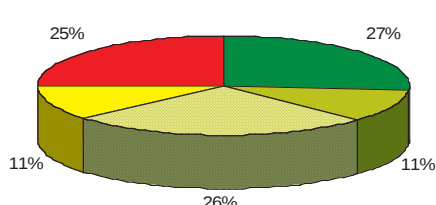
Einflussfaktoren bei stark beeinflusster Waldverjüngung



Fichten-Tannen-Buchenwald



Subalpiner Fichtenwald



Quelle Landesforstdirektion

Im Fichten-Tannen-Buchenwald gehen über 80% aller "roten" Flächen auf den Einfluss des Schalenwildes zurück. Im subalpinen Fichtenwald hingegen verursachen die sonstigen Einflussfaktoren rd. 1/3 aller "roten" Flächen, der Schalenwildeinfluss dominiert hier aber auch; er verursacht 2/3 aller stark beeinflussten Flächen.

Schutzwald zeigt besseren Verjüngungszustand

Der Schutzwald weist tirolweit mehr ausreichend verjüngte und gering beeinflusste Verjüngungsflächen auf als der Wirtschaftswald. Der Wirtschaftswald zeigt dagegen einen höheren Anteil stark beeinflusster Verjüngungsflächen als der Schutzwald. In beiden Waldkategorien ist der Anteil stark beeinflusster Verjüngungsflächen überwiegend (> 70%) auf das Schalenwild zurückzuführen.

BEDEUTENDE EINFLÜSSE AUF DEN TIROLER WALD

Verjüngungszustand	Schutzwald	Wirtschaftswald
ausreichend verjüngt	19%	14%
kein oder geringer Einfluss	12%	6%
kein Einfluss nachweisbar, Baumart fehlt	24%	23%
mittlerer Einfluss	11%	11%
starker Einfluss	34%	46%

Quelle Landesforstdirektion

Die Schutzwälder in den Nordalpen jedoch weisen deutlich weniger ausreichend verjüngte und deutlich mehr stark beeinflusste Probestflächen auf als die Schutzwälder in den Zentralalpen.

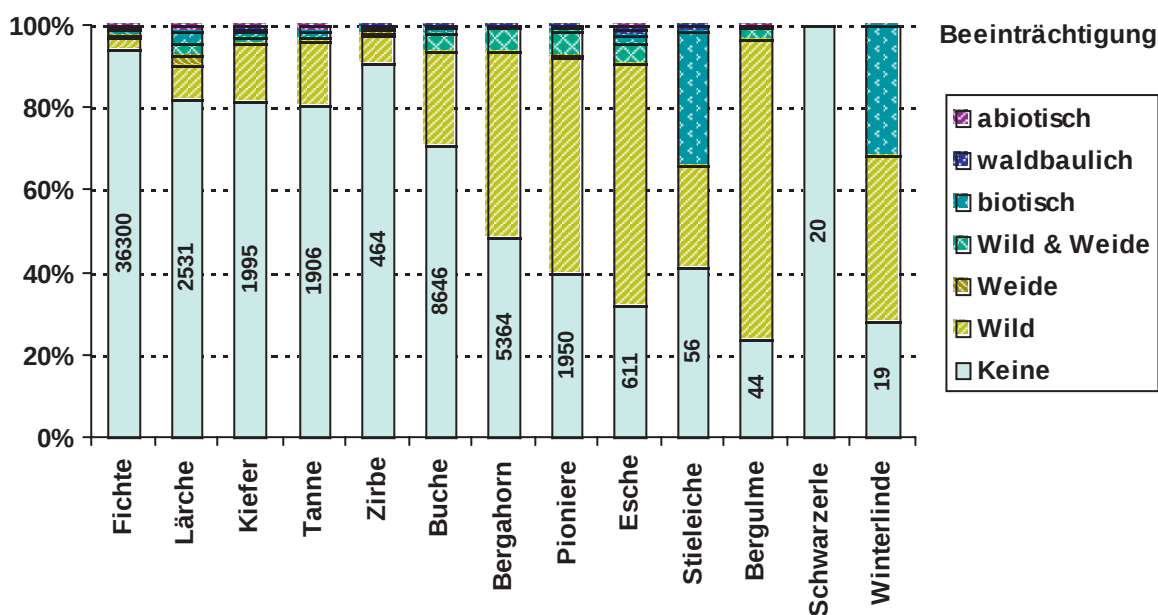
Verjüngungszustand	Schutzwald Zentralalpen	Schutzwald Nordalpen
ausreichend verjüngt	27%	11%
kein oder geringer Einfluss	16%	8%
kein Einfluss nachweisbar, Baumart fehlt	25%	23%
mittlerer Einfluss	10%	13%
starker Einfluss	22%	45%

Quelle Landesforstdirektion

Einflüsse auf die verschiedenen Baumarten

In untenstehender Grafik ist die Zahl der gefundenen unbeeinträchtigten Bäume angegeben. Klar ersichtlich ist die Dominanz der Fichte (60%) die in Tirol weitgehend natürlich ist. Bei den Laubhölzern sind Buche und Bergahorn die häufigsten Baumarten. Die Nadelhölzer werden wesentlich seltener durch die verschiedenen Einflussfaktoren beeinträchtigt als die Laubhölzer. Der Wildeinfluss ist außer bei den Baumarten Fichte, Eiche und Schwarzerle bei allen Baumarten der häufigste Einflussfaktor.

Beeinträchtigungsprozente nach Baumarten

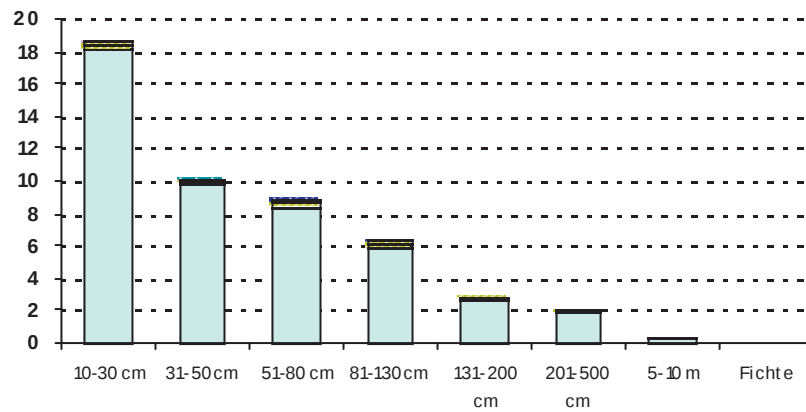


Quelle Landesforstdirektion

Die Stammzahl nimmt auf den Probestflächen entsprechend der natürlichen Entwicklung mit zunehmender Größe der Pflanzen ab. Am Beispiel des unten angeführten Fichten-Tannen-Buchen-Waldes ist eine sehr unterschiedliche Abnahme der verschiedenen Baumarten erkennbar. Während die Fichte auch in den oberen Höhenklassen

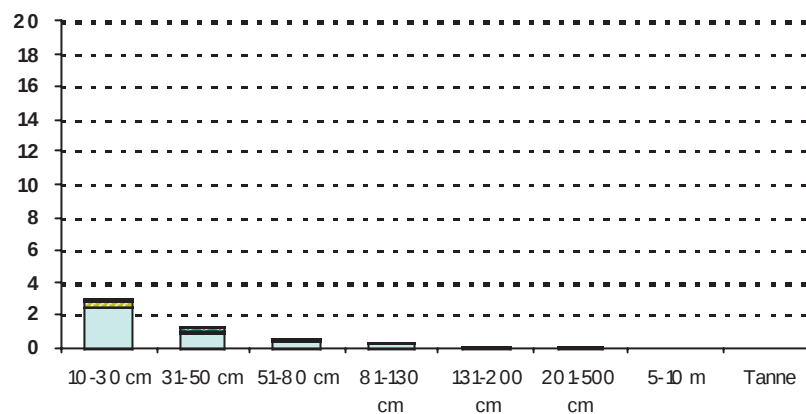
Fichten-Tannen-Buchenwald Fichte

Mittlere Pflanzenanzahlen nach Höhenstufen



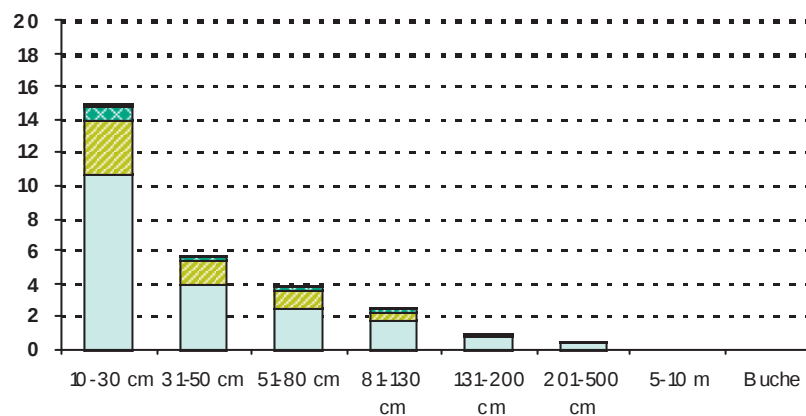
Tanne

Mittlere Pflanzenanzahlen nach Höhenstufen



Buche

Mittlere Pflanzenanzahlen nach Höhenstufen

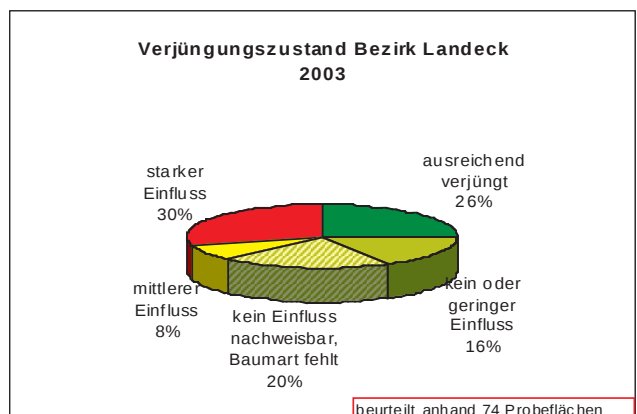
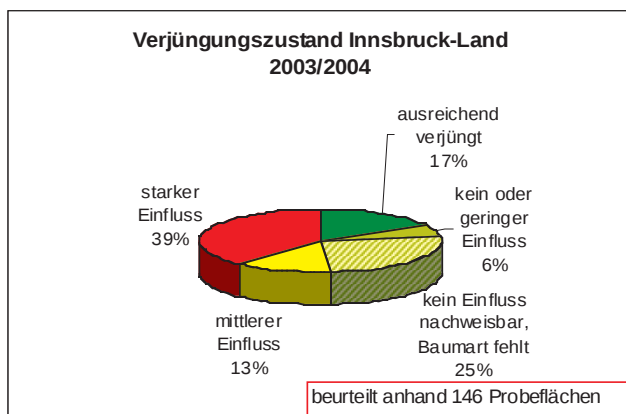
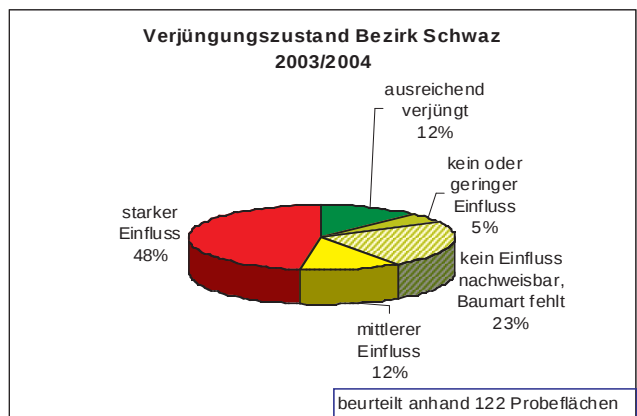
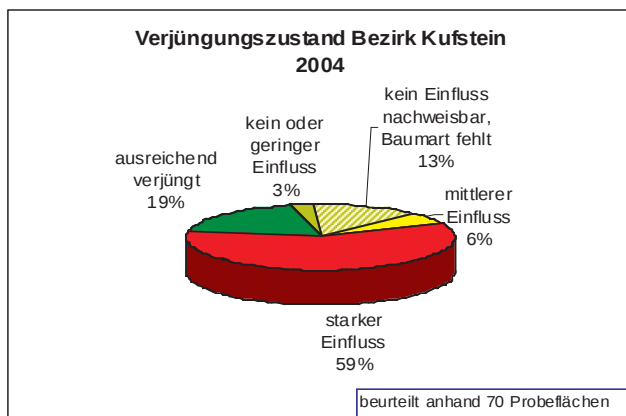
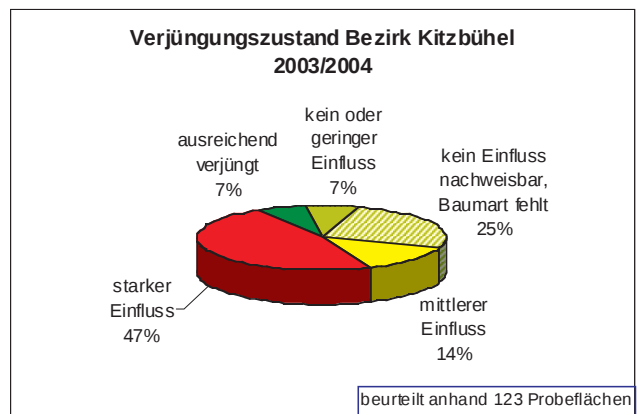
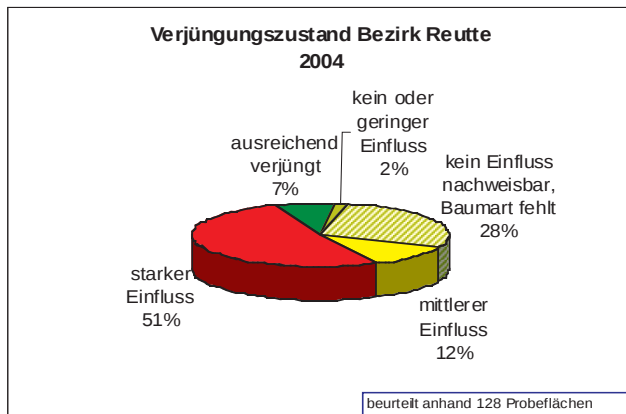


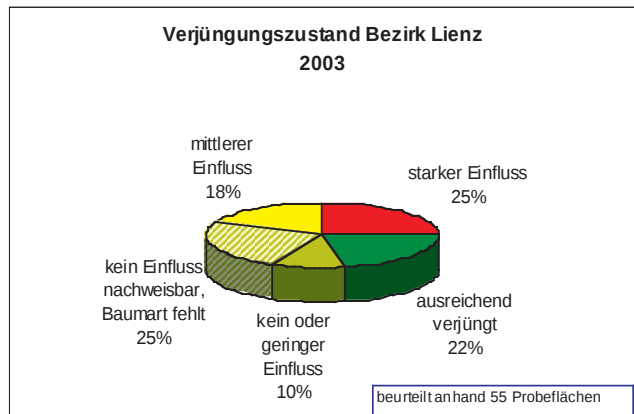
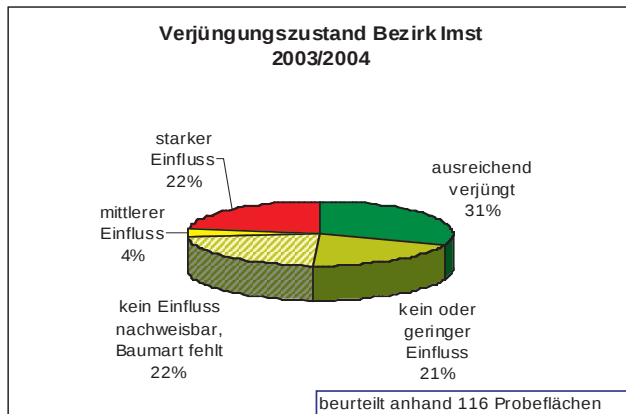
BEDEUTENDE EINFLÜSSE AUF DEN TIROLER WALD

über 130 cm Baumhöhe noch vertreten ist (in Summe > 25% der Stammzahl der 10-30cm kleinen Pflanzen), gibt es sehr wenige Tannen und Buchen über 130 cm (in Summe < 10% der Stammzahl der 10-30cm kleinen Pflanzen). Zudem wurde auch registriert, dass die Tanne auf über 70% und die Buche auf mehr als 50% aller Probeflächen im Fichten-Tannen-Buchen-Wald nicht vertreten war. Das Ausbleiben dieser wichtigen Mischbaumarten kann aber nicht allein dem Wildeinfluss angelastet werden.

Es überrascht daher nicht, dass die Tanne in den Jungwüchsen seltener vertreten ist als in den Altbeständen. Die Abnahme des Tannenanteils vom Altbestand zum Jungbestand beträgt in den tannenreichen Waldgesellschaften zwischen 60% und 80%. Das Laubholz ist dagegen in den Jungwüchsen des Fichten-Tannen-Buchen-Waldes gleich häufig und im Buchenwald sogar häufiger vertreten als in den Altbeständen.

Bezirksweise Ergebnisse





Quelle Landesforstdirektion

Die Verjüngungserhebung im Tiroler Wald erlaubt auch Auswertungen auf Bezirksebene. Die Anzahl der Probeflächen liegt zwischen 55 und 146 je Bezirk. Damit sind seriöse Aussagen auch für die Bezirke möglich. Bei den Bezirksergebnissen spiegelt sich der fast durchwegs einheitliche Verjüngungszustand in den Nordalpen wieder. Jene Bezirke mit einem größeren Anteil an den Nordalpen weisen deutlich mehr Verjüngungsflächen mit starkem Wildeinfluss auf. Die Beeinträchtigung der Mischbaumarten ist in Osttirol am geringsten.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Verjüngungserhebung im Tiroler Wald spiegeln einerseits die bekannten Zusammenhänge zwischen Wald und Wild wider, bieten aber andererseits auch neue Erkenntnisse.

Zu den bekannten Zusammenhängen sind zu zählen:

- Die große Attraktivität der Tanne und der meisten Laubhölzer als Äsungspflanzen des Schalenwildes
- das höhere Ausmaß des Wildeinflusses auf die tannenreichen Wälder allen voran dem Fichten-Tannen-Buchenwald und
- der geringere Verbissdruck auf die Baumarten in den fichten-, kiefern-, zirben- und lärchenreichen Wäldern.

Zu den neuen Erkenntnissen zählen:

- Landesweit ist auf mehr als der Hälfte aller Verjüngungsflächen kein oder nur ein geringer Wildeinfluss festzustellen.
- Der Einfluss des Schalenwildes ist tirolweit auf 31% und in den Nordalpen auf 42%, sowie in den Zentralalpen auf 19% aller Verjüngungsflächen als stark zu bezeichnen.
- Alle sonstigen Einflussfaktoren, wie Frost-, Erosions-, Insekten-, Pilzschäden und der Weideinfluss ect. treten auf den vorhandenen Jungpflanzen in Summe weniger häufig auf als der Wildverbiss inkl. der sonstigen Wildeinflüsse.
- Die Mischbaumarten sind auf einem großen Anteil des Fichten-Tannen-Buchen-Waldes in den Verjüngungsflächen in sehr geringer Anzahl vertreten. Daran sind viele Einflussfaktoren beteiligt.
- In Laubwaldgesellschaften nimmt der Anteil der Laubhölzer in der Verjüngung gegenüber dem Altbestand zu.
- Die Schutzwälder weisen im Landesdurchschnitt einen besseren Verjüngungszustand auf als die Wirtschaftswälder; dies ist in erster Linie auf den höheren Anteil an Fichtenwaldgesellschaften im Schutzwald zurückzuführen. Die Schutzwälder des Nordalpenraumes weisen jedoch einen wesentlich schlechteren Verjüngungszustand - gemessen an Stammzahl und unbeeinträchtigten Pflanzen - auf, als die Schutzwälder im Zentralalpenraum.

*Standortsangepasste
Wälder*

Schlussfolgerungen

Die Verjüngungserhebung im Tiroler Wald liefert ein aktuelles und differenziertes Bild über die verschiedenen Einflüsse auf die Waldverjüngung. Bei den Folgerhebungen, die alle drei Jahre angesetzt sind, werden die eingetretenen Änderungen ein zusätzlicher Gradmesser für die Jagdbehörde sein. Der dann ablesbare Trend insbesondere hinsichtlich der vom Wild stark beeinflussten Verjüngungsflächen bietet für die Jagdbehörden die Möglichkeit, getroffene Entscheidungen und getätigte Maßnahmen zu evaluieren.

Die in mehrfacher Hinsicht wichtige Verjüngung von standortangepassten Mischwäldern gelingt nur mit ökologisch tragbaren Wilddichten.

Aus **forstökologischer Sicht** sind standortangepasste Wälder weniger anfällig gegenüber witterungsbedingten Schadereignissen und in deren Folge auftretenden Insektenschäden. Sturm-, Schneebruch- und Erosionsschäden treten in Wäldern, die neben der Fichte aus mehreren Baumarten aufgebaut sind, tendenziell auf kleinerer Fläche auf. Folgeschäden bleiben ebenso eher auf Kleinflächen beschränkt. Daraus ergeben sich direkte Auswirkungen auf die Katastrophenanfälligkeit von Talschaften und in weiterer Folge auf volkswirtschaftlich relevante Folgekosten von Schadereignissen.

Aus **forstwirtschaftlicher Sicht** sind Mischwälder aufgrund des geringeren Betriebsrisikos für die Waldeigentümer interessanter als Monokulturen. Hinzu kommt die geringere Wildschadensanfälligkeit von intakten Mischwäldern, die sich in der Regel in geringeren Aufforstungskosten niederschlägt.

Aus **wildökologischer Sicht** sind Nadel-Laubholzmischwälder sehr attraktiv. Die arten- und individuenreiche Vegetation im Bereich der Nadel-Laubholzmischwälder bildet eine hervorragende Äsung für Rot- und Rehwild. Die Produktion an Biomasse ist in diesen Wäldern meist höher und ist vor allem der Anteil an Bodenvegetation an der gesamten Biomasseproduktion in Mischwäldern regelmäßig höher als in Fichten-Monokulturen. Die Attraktivität des Lebensraumes ist in Mischwäldern aber auch wegen des größeren Potenzials an Ausweichäsung höher als in reinen Nadelwäldern.

Aus **jagdwirtschaftlicher Sicht** sind Nadel-Laubholzmischwälder vorzuziehen, da in diesen wesentlich mehr Äsung für das Schalenwild zur Verfügung steht als bspw. in Fichten-Monokulturen. Die einzelnen Wildtiere sind bei gleicher Winterfütterung in Mischwäldern stärker und vitaler, sofern der Wildstand an den Standort angepasst ist. Die Wildschadensanfälligkeit ist in intakten Mischwäldern geringer; dies schlägt sich in geringeren Wildschadenszahlungen nieder. Eine Überschreitung der Belastbarkeit des Wild-Lebensraumes führt zu einem Rückgang der Körpermasse, zu einer Verringerung der Reproduktionsleistung, zu erhöhten Wildverlusten und zu einem Rückgang der Trophäenstärke. Daher liegt die Einhaltung ökologisch tragbarer Wilddichten im Interesse der Jagdwirtschaft.

Zielsetzungen bis zur nächsten Erhebung

Die Jagd- und Forstverantwortlichen in Tirol haben sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der durch Schalenwild stark beeinflussten Verjüngungsflächen bis zur nächsten Erhebung zu verringern.

Dazu bieten sich eine Vielzahl an Maßnahmen in den verschiedenen Ebenen an. Darunter sind aus Sicht der Forstdienstes insbesondere folgende Themenbereiche zu nennen:

Maßnahmen zum Thema "Lebensraum Wald"

- Weiterentwicklung der Ausbildungsinhalte bei den Kursen und Lehrgängen für

Waldaufseher, Jungjäger, Jagdaufseher und Berufsjäger

- Verbesserung der Weiterbildungsprogramme der Förster, Forstakademiker, Waldaufseher, Jagdfunktionäre und Jäger
- Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit zum Lebensraum
- Nutzen der neuen Plattform "Allianz der Landnutzer"
- Prämierung von Jagdpächtern bei ausgewogenen Wald-Wild-Verhältnissen
- Messeauftritte

Maßnahmen zum Thema "Schalenwild-Lebensraum"

- Erfassung des aktuellen Schalenwild-Lebensraumes als Grundlage für Planungen und Entscheidungen
- Ausweitung und Neuschaffung von Ruhegebieten im Bereich von Wildfütterungen und Wintereinständen. Vermeidung von Störungen.

Maßnahmen zum Thema "Schutzwald"

- Weiterbearbeitung der neuen Methodik zur revierweisen Wildeinflusserhebung im Rahmen der Schutzwaldplattform und schrittweise Einführung dieser Erhebung als Problemlösungsstrategie vor Ort.

Verjüngungserhebung und Jagd

Beitrag zu den gemeinsame Aktivitäten Forst und Jagd
Mag. Paul Steixner, Landesjägermeister von Tirol

Die nun vorliegende Erhebung über den Verjüngungszustand der Tiroler Wälder ist ein Neubeginn: Nach jahrelangen Diskussionen über Methodik, Aussagefähigkeit und Aussagesicherheit der im 2-Jahresintervall durchgeführten Tiroler Verjüngungszustandsinventuren seit dem Jahre 1994 steht nun ein überarbeitetes, stark modifiziertes und in vielen Teilen verbessertes Verfahren in der praktischen Anwendung. Aus diesem "Verfahrenssprung" erklärt sich auch der Umstand, dass die vorliegenden Ergebnisse auch nicht mit bisher schon erhobenen Daten vergleichbar sind.

Der Tiroler Bergwald, der sehr oft besondere Schutzfunktionen zu erfüllen hat, ist der Tiroler Jägerschaft ein besonderes Anliegen. Er sichert nicht nur lebenswichtige Siedlungs- und Kulturräume, sondern ist auch Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Diese Schutz- und Lebensraumfunktion zu erhalten und zu verbessern, ist uns ein besonderes Anliegen.

Hinsichtlich der Beurteilung der Leistungs- und Aussagefähigkeit, die mit der derzeit verfügbaren Methodik in Bezug auf Verfahren zur Erhebung des Verjüngungszustandes von Waldhabitaten erreichbar ist, hat sich die Diskussion in den vergangenen Jahren erfreulich versachlicht. Es ist klar geworden, dass der wesentliche Aussagewert, der aus den Ergebnissen ableitbar ist, sich im Wesentlichen auf Tendenzen in der Entwicklung des Verjüngungszustandes beschränkt. Spezielle, repräsentative Aussagen auf regionaler oder lokaler Ebene sind nicht möglich, vor allem weil mit der derzeitigen Methodik die biologische Dynamik, also die Frage, welcher Waldzustand sich über eine ganze Baumgeneration dann tatsächlich entwickelt, außer Ansatz bleibt. Zu berücksichtigen ist auch, dass alle derzeitigen Erhebungsverfahren, die den Ist-Zustand der Waldverjüngung mit einem Soll-Zustand vergleichen, nur unverbissene Pflanzen einbeziehen; bereits einmaliger Verbiss führt dazu, dass diese Pflanzen beim Soll-Ist-Vergleich nicht berücksichtigt werden.

Insgesamt heißt das, dass alle Verjüngungszustandserhebungen mit vorliegender Methodik überregional die Basis für Trendaussagen in der Verjüngungsentwicklung herstellen können, aber keinesfalls in der Lage sind, eine objektive Indikation für konkrete jagdliche Maßnahmen zu liefern. Das heißt, dass in Bezug auf die Abstimmung zwischen Wild und Wald es weiterhin notwendig sein wird, vor Ort und möglichst gemeinsam nach Lösungen zu suchen und Maßnahmen zur Umsetzung zu vereinbaren. Die im Vorjahr gebildete und aus Forst- und Jagdfachleuten zusammengesetzte Arbeitsgruppe "Wald und Wild" hat im vergangenen Jahr zu diesem Thema konkrete Vorschläge für Lösungsansätze vor Ort erarbeitet und ist derzeit in der Erprobungsphase.

Unser gemeinsames Bemühen sollte im Interesse der Landeskultur die Herstellung eines möglichst optimalen Verhältnisses zwischen Wald und Wild sein - ein Vorhaben, dem im Tiroler Bergwald besondere Bedeutung einzuräumen ist.

--

*Schäden in
Millionenhöhe*

III.1.2. Waldschäden durch Witterungseinflüsse, Insekten und Pilze

Die wegen Witterungseinflüssen, Insektenbefall und Pilzkrankheiten aufzuarbeitende Schadholzmenge entwickelte sich im Beobachtungszeitraum 2003 und 2004 sehr unterschiedlich. Im Jahr 2003 fielen mit rd. 520.000 Kubikmeter 42% und im Jahr 2004 mit rd. 307.000 Kubikmeter 23% der gesamten Holznutzung als Schadholz an. Gemessen am Gesamteinschlag wurde damit gegenüber dem langjährigen Mittel im Jahr 2003 ein überdurchschnittliches und im Jahr 2004 ein durchschnittliches Schadholzaufkommen registriert. Im Jahr 2003 waren vor allem bei den ÖBF-AG große Sturmschäden aufzuarbeiten.

Der überwiegende Teil der Schadholzmenge wurde im Jahr 2003 durch Windwurf, die großteils nach den Sturmschäden im November 2002 aber auch nach Gewitterstürmen im Jahr 2003 angefallen war, und im Jahr 2004 durch Borkenkäfer verursacht. Der wirtschaftliche Schaden durch die Holzentwertung liegt bei EUR 14 Mio. im Jahr 2003 und bei EUR 8,1 Mio. im Jahr 2004.

Schäden durch Schneebruch waren im Beobachtungszeitraum in mäßigem Ausmaß zu verzeichnen. Auch für die Wissenschaft völlig überraschend trat im Jahr 2003 eine lokale Massenvermehrung der Nonne auf, einem gefährlichen Forstschädling. Im trocken-heißen Sommer 2003 war die Wasserversorgung der Wälder unterdurchschnittlich, wodurch Trockenschäden und nachfolgend im Jahr 2004 vermehrt Borkenkäferschäden zu verzeichnen waren.

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 das Wachstum der Waldbäume. Durch diese Einflüsse können Bäume und Wälder auch direkt zerstört werden. Das Wetter beeinflusst letztlich auch die Entwicklung aller Waldbewohner einschließlich der Forstschädlinge.

Auswirkungen der Witterung auf den Wald

Quelle: Hydrographischer Dienst

Die markantesten Auswirkungen der Witterung des Jahres 2003:

Das sehr warme Frühjahr begünstigte die Entwicklung von Insekten. Durch das Zusammentreffen von Trockenheit und lang andauernder Hitze in den Sommermonaten wurden die Auswirkungen der relativen Niederschlagsarmut verstärkt. Die hohen Temperaturen begünstigten die Verdunstung und förderten somit die rasche Abtrocknung der Böden. Die geringe Bewölkung führte weiters zu einem Übergenuss an direkter Sonneneinstrahlung und in der Folge zu entsprechender Überwärmung der Oberflächen mit verdunstungsfördernder Wirkung, die sich auch in einer gesteigerten Transpiration der Waldbäume auswirkte. Der Wasserhaushalt kam durch den klimatischen Dominoeffekt im Spätsommer des Berichtsjahres spürbar aus dem Gleichgewicht. Die auffälligsten Folgen waren Trockenschäden auf mehreren hundert Hektar Wald.

Die Borkenkäferentwicklung wurde vor allem im Juni und August (heiß, trocken) stark begünstigt. Am 21. Juli fiel durch einen Orkan ein bedeutender Teil des Windwurfholzes des Jahres an. Das Niederschlagsdefizit des Jahres konnte auch durch den sehr feuchten Oktober nicht wettgemacht werden.

Die markantesten Auswirkungen der Witterung des Jahres 2004:

Das Jahr 2004 war in Summe für den Wald ein gutes Jahr. Die Temperaturen und Niederschläge waren großteils ausgeglichen. Die Vitalität der Bäume hat sich nach dem zu warmen und trockenem Jahr 2003 großteils wieder normalisiert. Die Borkenkäfervermehrung im Nordtiroler Unterland, wo im November 2002 das meiste Windwurfholz angefallen war, konnte jedoch durch das gemäßigte Wetter nicht entscheidend verzögert werden. Außergewöhnliche heftige Stürme brachten im August lokal große Schadholzmengen in den Bezirken Schwaz und Kitzbühel mit sich.

Schadholzmenge durch Sturm, Muren, Schnee und Lawinen

Im Beobachtungszeitraum fielen 34% (2004) bzw. 70% (2003) des jährlichen Gesamtschadholzes nach Sturm und 4% bzw. 9% nach Nassschnee an. Der Schwerpunkt der Sturmschäden lag im Jahr 2003 in den Bezirken Landeck, Imst, Innsbruck-Land, Schwaz und Kufstein (Nov. 2002!), im Jahr 2004 in den Bezirken Kitzbühel und Schwaz. Die meisten Nassschneebrüche gab es in beiden Jahren in den Bezirken Schwaz und Kufstein. Die witterungsbedingte Schadholzmenge lag im Jahr 2003 über und im Jahr 2004 unter dem langjährigen Mittel.

Waldbrände

Im Jahr 2003 wurden tirolweit 9 Waldbrände, im Jahr 2004 2 Waldbrände registriert. Die beschädigte Fläche lag bei 9 ha (2003) bzw. 1,3 ha (2004).

Waldschäden durch Insektenbefall

Borkenkäfer

Im Beobachtungszeitraum waren witterungsbedingt außergewöhnliche Borkenkäferschäden zu verzeichnen. Im Jahr 2003 wurden im Privat- und Gemeinschaftswald rund 46.000 Kubikmeter, im Jahr 2004 150.000 Kubikmeter Schadholz festgestellt. Damit ist die Menge der durch Borkenkäfer abgetöteten Bäume gegenüber den Vorjahren stark angestiegen. Landesweit macht das Käferholz im Jahr 2004 einen Anteil von rund 75% am gesamten Schadholz aus. Von der gesamten Holznutzungsmenge entfielen im Jahr 2004 rd. 14% auf Käferholz. Das meiste Schadholz durch Borkenkäfer war in den Bezirken Schwaz, Kufstein und Kitzbühel zu verzeichnen, wo im Jahr 2004 über 80% aller Tiroler Käferbäume anfielen. Die Borkenkäferschäden traten bei der Baumart Fichte auf und wurden großteils (zu 94%) vom **Buchdrucker** verursacht.

Sonstige Käfer

In Aufforstungen kam der **Große Braune Rüsselkäfer** auf ca. 170 ha (2003) bzw. 280 ha (2004) in starkem Ausmaß vor und vernichtete dort zahlreiche Nadelholzpflanzen. Die nachfolgend erforderlichen Nachbesserungsarbeiten in den Kulturen verursachen stets erhebliche Kosten. Im Jahr 2004 war ein erheblicher **Maikäferfraß** auf 300 ha Mischwaldverjüngung zu verzeichnen. Der Schwerpunkt der Schäden lag im Bezirk Kufstein.

Kleinschmetterlinge

Die Larven der **Nonne** fressen ganze Bäume kahl und haben sich im Jahr 2003 auf einer 8 ha großen Waldfläche in Nauders im Grenzgebiet zur Schweiz massenhaft vermehrt. Bäume im Ausmaß von rd. 1500 m³ wurden abgetötet. Dieser Baumschädling ist in Tirol seit rd. 100 Jahren nicht mehr schädigend aufgetreten. In tiefen Lagen Deutschlands und Polens ist die Nonne regelmäßig für großflächige Fraßschäden im Wald

*Hauptschädling
Borkenkäfer*

verantwortlich. Im Jahr 2004 sind keine weiteren Schäden aufgetreten. Die weitere Entwicklung wird von den örtlichen Forstorganen beobachtet.

Die **Lärchenminiermotte** kam vor allem im südlichen Teil des Bezirkes Innsbruck-Land auf einer Fläche von insgesamt rund 130 ha vor. Der Schaden äußert sich lediglich in Zuwachsverlusten der betroffenen Lärchen.

Blattwespen

Bemerkenswert ist das nun schon über mehrere Jahre wiederholte Auftreten der **Kleinen Fichtenblattwespe**. Im Beobachtungszeitraum wurden mehrere Hektar junger Fichten in den Bezirken Innsbruck Land und Schwaz befallen. Der Schaden äußert sich in Zuwachsverlusten.

Läuse

Die **Tannentrieblaus** tritt seit längerem im Nordalpenbereich des Bezirkes Innsbruck-Land und in den Bezirken Kitzbühel und Kufstein in einigen tannenreicheren Jungbeständen stärker in Erscheinung. Auf rd. 400 ha wurden Schäden beobachtet. Die Tannentriebläuse verursachen Zuwachseinbußen sowie Kronendeformationen und können zum Absterben von Jungtannen führen.

Pilzerkrankungen

Der **Hallimasch** konnte sich im Zuge der Trockenheit des Jahres 2003 besser durchsetzen und so waren im Jahr 2004 166 ha Waldflächen davon betroffen. Waldbestände im Ausmaß von 28 ha starben flächig ab.

Rotfäule ist ein häufiger Begleiter in fichtenreichen Wäldern. Bedeutend ist der durch die Rotfäule eintretende Stabilitätsverlust im Holz, der im Zuge von 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 entstehen vor allem durch Steinschlag, unsachgemäße Holzbringung und Schälung durch Rotwild.

Nadelpilze

Der **Fichtennadel-Blasenrost** trat in geringer Intensität und Fläche auf. Die Gesamtbefallsfläche betrug im Jahr 2004 rund 2.600 ha (im Jahr 2000 noch 8.700 ha) mit Schwerpunkten in den Bezirken Imst, Innsbruck-Land und Osttirol. Damit hält, mit Ausnahme der stärker betroffenen Gebiete, die Entspannungsphase weiter an. 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 traten Nadelpilz-Erkrankungen stärker in Erscheinung: **Schneeschnitzpilz** auf rund 130 ha und die **Kiefernknäule** auf rd. 15 ha. Der **Lärchenkrebs** verursachte auf rund 22 ha deutliche Schäden in lärchenreichen Jungbeständen (Schwerpunkt Zillertal).

Das im Jahr 2002 großflächig an der Kiefer aufgetretene **Scleroderris-Triebsterben** ist nicht mehr registriert worden.

Kiefernsterben

Im Inntal zwischen Zirl und Landeck sind die südgerichteten Kiefernbestände schon seit Jahren von schlechter Vitalität geprägt. Im Jahr 2004 ist auf 50 ha zwischen Zirl und Telfs ein verstärktes Absterben von Kiefern beobachtet worden. Diese Entwicklung ist auf eine Vielzahl an Schädigungsfaktoren zurückzuführen, wobei das Trockenjahr 2003 als Auslöser für die Beschleunigung anzusehen ist. Die Entwicklung wird weiter beobachtet und die möglichen Forstschutzmaßnahmen gesetzt.

III.2. Luftschadstoffbelastung in Tirol - Aktueller Stand und Entwicklung

Im Jahr 2004 wurden die im Immissionsschutzgesetz-Luft genannten Warnwerte für Stickstoff- wie auch Schwefeldioxid an allen Tiroler Luftgütemessstellen eingehalten. Ebenso sind hinsichtlich Ozon die Informations- wie auch Warnwerte gemäß BGBl. I 34/2003 eingehalten.

Die folgende Auswertung bezieht sich auf die Grenzwerte zum dauerhaften Schutz des Menschen wie auch der Pflanzen einschließlich empfindlicher Ökosysteme.

Schwefeldioxid (SO₂)

*Schwefeldioxid-
problem gelöst*

Seit deutlich mehr als fünf Jahren liegt die mittlere SO₂-Belastung in Tirol auf sehr niedrigem Niveau. Die Monatsmittelwerte in Innsbruck überstiegen 10 µg/m³ auch im besonders kalten März 2004 nur knapp.

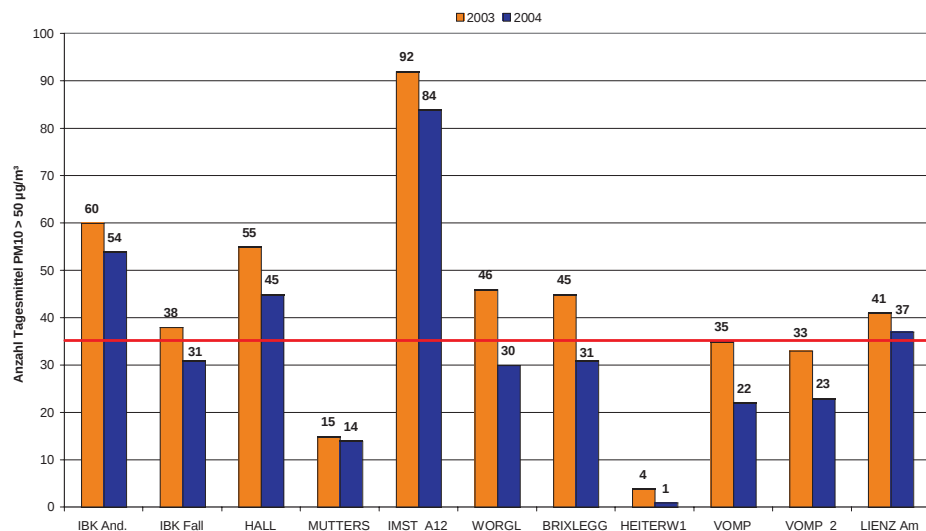
Konzentrationsspitzen wurden lediglich beim Standort Brixlegg aus der industriellen Quelle vereinzelt nachgewiesen. Hier wurden zwar alle Grenzwerte gem. IG-Luft durchwegs eingehalten, der Grenzwert für den Halbstundenmittelwert gem. 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen wurde an zwei Tagen überschritten. Hierbei handelte es sich um einen Störfall.

Feinststaub (PM₁₀)

*PM₁₀-Belastung
leicht gesunken -
IG-Luft-Grenz-
wert trotzdem
tirolweit
überschritten*

Gegenüber dem Vorjahr ist die Belastung durch Feinststaub (particulate matter mit einem aerodynamischen Korngrößendurchmesser von 10 µm) leicht gesunken. Der Grenzwert für PM₁₀- Feinststaub gem. IG-Luft wurde dennoch an allen Messstellen überschritten, an 4 der 12 Messstellen in Tirol im Jahr 2004 auch öfter als die zulässigen 35 mal im Jahr. Im Imster Talboden wurde mit 84 Überschreitungen erneut die größte Anzahl an Überschreitungen festgestellt. Hier spielte einerseits die topographisch/meteorologische Situation eine besondere Rolle, aber auch die beträchtliche Bautätigkeit (Erdgasleitung, Geschäftsbau) in unmittelbarer Nähe zum Messort. Für alle PM₁₀-Messstellen, welche mehr als die zulässige Anzahl an Tagesgrenzwert-überschreitungen von 2001 bis 2003 überschritten haben, liegen Stuserhebungen vor.

VERGLEICH: PM₁₀ Grenzwertüberschreitungen (TMW)>50 µg/m³



Quelle Landesforstdirektion

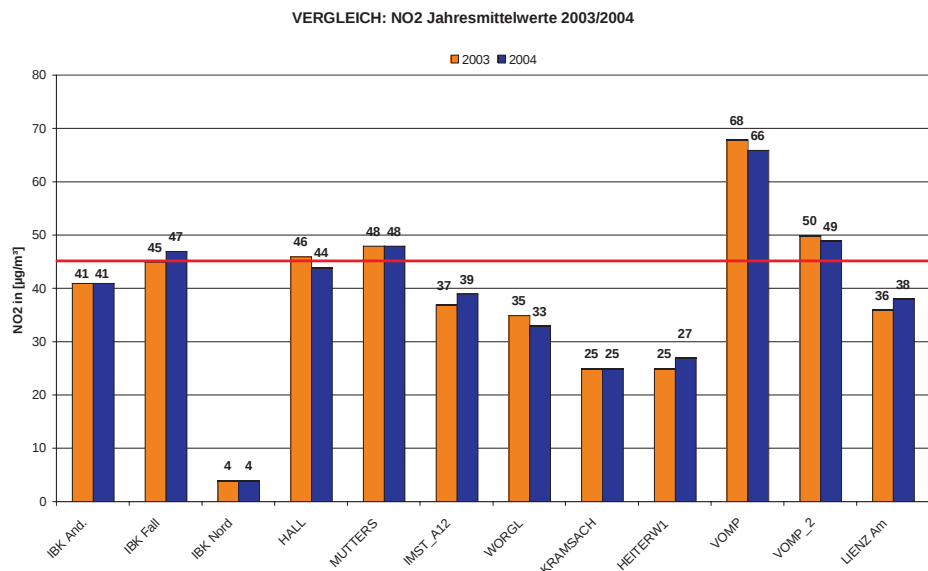
LUFTSCHADSTOFFBELASTUNG IN TIROL

*Mittleres Inntal
NO₂-belastet***Stickstoffdioxid (NO₂)**

Der Grenzwert für das Kurzzeitemittel gem. IG-Luft von 200 µg/m³ zum dauerhaften Schutz des Menschen wurde im Berichtsjahr 2004 an 4 von 13 Messstellen überschritten, wobei sich die Überschreitungen im kalten Dezember in Imst/Imsterau häuften (53 Überschreitungen an insgesamt 8 Tagen).

Der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 30 µg/m³ gem. IG-Luft wurde an allen talnahen Messstellen (mit Ausnahme von Kufstein, Kramsach und Heiterwang) überschritten. Im Jahr 2004 galt jedoch eine Toleranzmarge von 15 µg/m³, sodass im Jahresmittel 2004 45 µg NO₂/m³ gesetzlich zulässig sind. Dennoch wurde dieser Wert an 4 Standorten (Vomp/Raststätte-A12, Vomp/An der Leiten, Mutters/Gärberbach-A13 sowie Innsbruck/Fallmerayerstrasse) überschritten; an erstgenannter mit 66 µg/m³ deutlich.

Gegenüber dem Vorjahr ist beim NO₂ anhand der Jahreswerte eine uneinheitliche Entwicklung festzustellen (siehe Grafik). Nichtsdestoweniger ist im mittleren Inntal die hohe verkehrsbedingte NO₂-Immissionsbelastung erneut bestätigt.



Quelle Landesforstdirektion

Der Jahresgrenzwert zum Schutz der Vegetation gem. IG-Luft (30 µg/m³) als Summe NO+NO₂ berechnet als NO₂ ist nur an Stellen zu messen, die außerhalb von Ballungsgebieten und nicht im Einflussbereich von NO_x- und SO₂-Emittenten sind. Wenngleich diese Kriterien streng genommen nur für die Hintergrundmessstellen zutreffen, sind die beiden Tiroler Standorte Kramsach/Angerberg und Nordkette aus forstfachlichen Gründen dafür heranzuziehen. Mit 50 µg NO_x/m³ als Jahresmittel in Kramsach/Angerberg ist dieser Standort als überschritten auszuweisen.

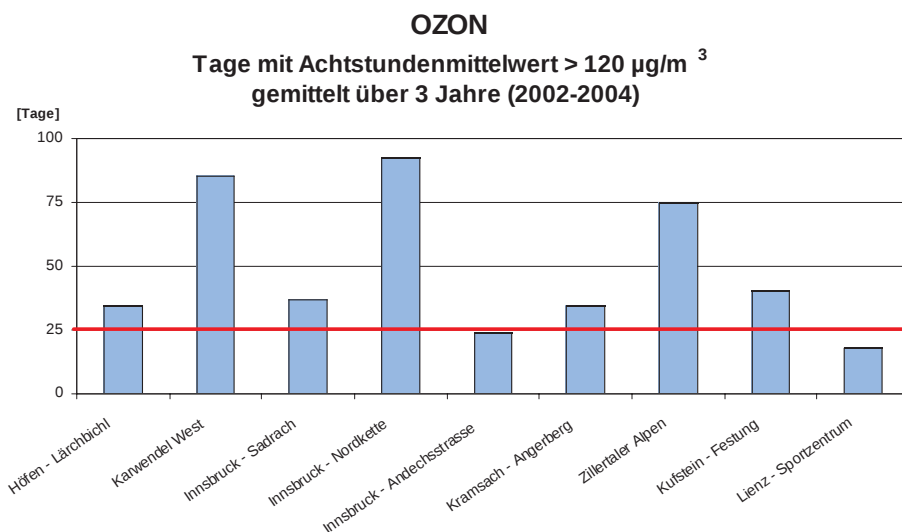
*Informations-
schwelle beim
Ozon nicht erreicht*

Ozon (O_3)

Im Jahr 2004 gab es keine derart ausgeprägte Ozonepisode wie im August 2003. Der Einstundenmittelwert des EU-Schwellwertes ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) für die Information der Bevölkerung wurde nirgendwo überschritten; ebenso wenig der Grenzwert der Alarmschwelle von $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (als Ein-Stundenmittelwert).

Was die mittlere Ozonbelastung sowie die Überschreitungen der Vorsorge- und Vegetationsgrenzwerte betraf, so lag das Jahr 2004 deutlich unter dem Durchschnitt des Vorjahres und zugleich auf ähnlichem Niveau wie 2002.

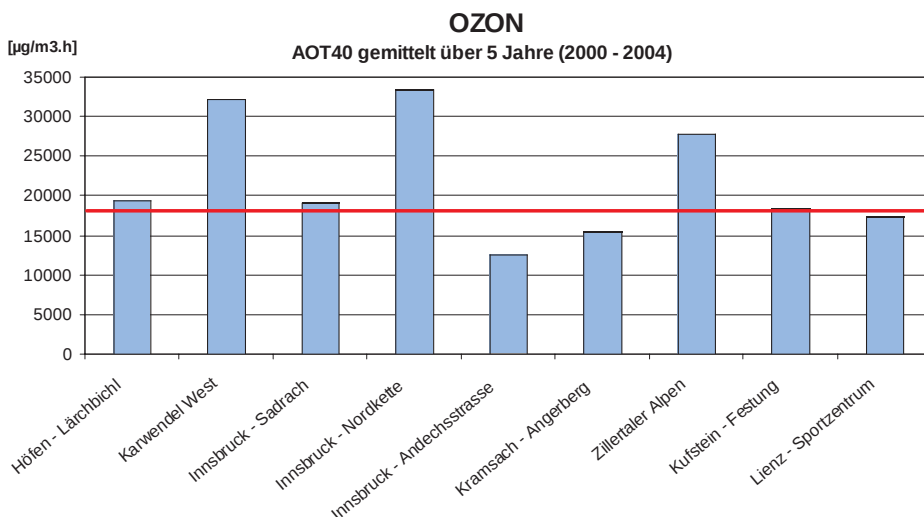
Der gem. Ozongesetz i.d.G.F. ab 2010 festgelegte Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit ($MW8 > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, gemittelt über 3 Jahre) wurde mit Ausnahme



Lienz/Sportplatzweg und Innsbruck/Andechsstrasse überall überschritten.

Quelle Landesforstdirektion

Der Zielwert zum Schutz der Vegetation gem. IG-Luft (= AOT-Wert von $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ für die Monate Mai bis Juli; ab 2010 gültig) ist an 5 von 9 Tiroler Messstellen überschritten.



Quelle Landesforstdirektion

LUFTSCHADSTOFFBELASTUNG IN TIROL

Kohlenmonoxid (CO)

Die mittleren Konzentrationen der 4 Tiroler Kohlenmonoxidmessstellen liegen seit Jahren unter 1 mg/m^3 im Jahresmittel, die maximalen 8-Stunden-Mittelwerte erreichen nicht einmal die Hälfte des Grenzwerts von 10 mg/m^3 gem. IG-Luft.

Benzol

Benzol wurde kontinuierlich an der Trendmessstelle Innsbruck/Fallmerayerstrasse gemessen. Der in den vergangenen Jahren zu verzeichnende sinkende Trend hat sich 2004 fortgesetzt, mit einem Jahresmittel von $2,0 \mu\text{g/m}^3$ ist der Grenzwert von $5 \mu\text{g/m}^3$ deutlich eingehalten.

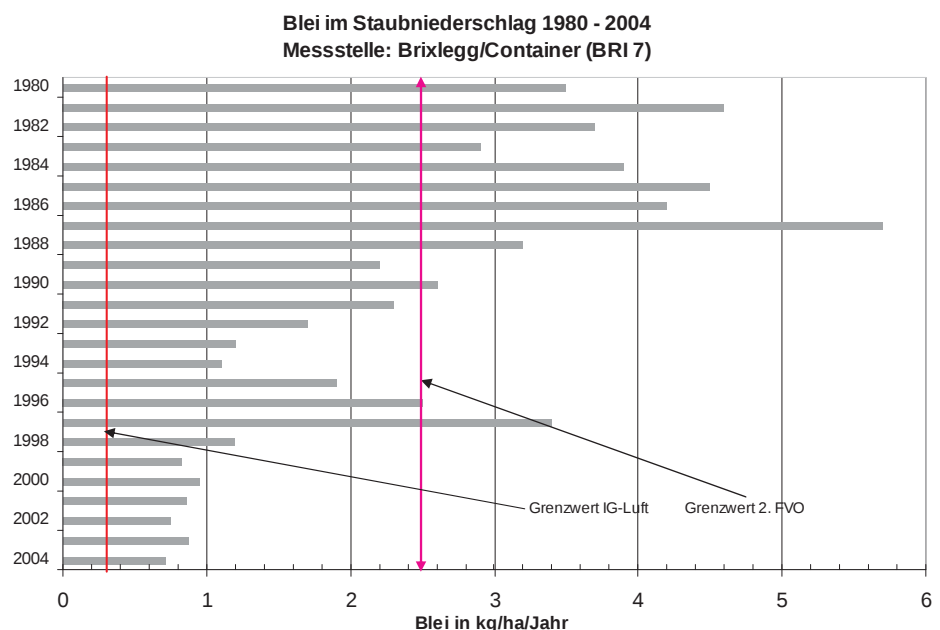
Staubniederschlag

An 27 Orten in 5 Messnetzen wird der Grenzwert für den Staubniederschlag gem. IG-Luft überwacht. An keinem Standort wurde der Grenzwert von $210 \text{ mg/m}^2\text{Tag}$ überschritten.

Anteile an Blei und Cadmium im Staubniederschlag

An 8 Standorten in Brixlegg und einem in Innsbruck werden die Grenzwerte für Blei und Cadmium im Staubniederschlag gem. IG-L überprüft. Es zeigt sich für das Berichtsjahr eine leichte Verringerung: Während der Innsbrucker Standort deutlich unterhalb des Grenzwertes liegt, sind nur mehr an einem Standort in Brixlegg Grenzwertverletzungen hinsichtlich Blei und Cadmium festzustellen.

Aus der nachstehenden Grafik für den höchstbelasteten Standort in Brixlegg ist die



Entwicklung der jährlichen Einträge seit 1980 dokumentiert.

Quelle Landesforstdirektion

*Schwefelbelastung
hausgemacht*

Anteile an Kupfer und Zink im Staubniederschlag

Die 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (2. FVO) sieht für Kupfer- und Zinkanteile im Staubniederschlag Eintragungsgrenzwerte vor. Während jener für Zink an allen Standorten des Brixlegger Netzes eingehalten ist, liegt der zulässige Kupfereintrag an einem Standort deutlich über dem zulässigen Grenzwert.

Ergebnisse des österreichischen Bioindikatornetzes

Die Ergebnisse der Schwefelanalysen des Bioindikatornetzes 2003 lagen bundesweit betrachtet im Trend der letzten Jahre. In Tirol wird das Inntal nach wie vor als durch Schwefelimmisionen belastetes Gebiet ausgewiesen. Die Ergebnisse des österreichischen Bioindikatornetzes sind im Bericht des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft ausführlich dargestellt <http://www.bfw.ac.at/600/1004.html>.

1983 wurde das Bioindikatornetz im Auftrag des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft eingerichtet. Seither werden in Zusammenarbeit mit den Landesforstdiensten auf den ausgewählten Punkten jährlich zwei Fichten in ihrem oberen Kronenbereich zur Feststellung der räumlichen und zeitlichen Entwicklung von SO₂-Immissionseinwirkungen beerntet. Die so gewonnen Proben werden entsprechend den Vorschriften des Anhang 3 der Zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen analysiert.

Schwefelimmisionen, Ergebnisse 2003

Aus dem Bericht des Bundesamtes- und Forschungszentrums für Wald geht hervor, dass sich die Punkte mit Grenzwertüberschreitungen im wesentlichen auf das Inntal als Hauptsiedlungsraum konzentrieren. Schwefelimmisionen entstehen in diesem Bereich hauptsächlich aus dem Verbrennen von schwefelhaltigen Brennstoffen. Hauptquellen der Belastung sind somit die Feuerungsanlagen der Industrie und der Kleinverbraucher. Der Anteil der verkehrsbedingten Immisionen durch dieselbetriebene Antriebsmotoren ist durch die Treibstoffentschwefelung faktisch nicht mehr gegeben.

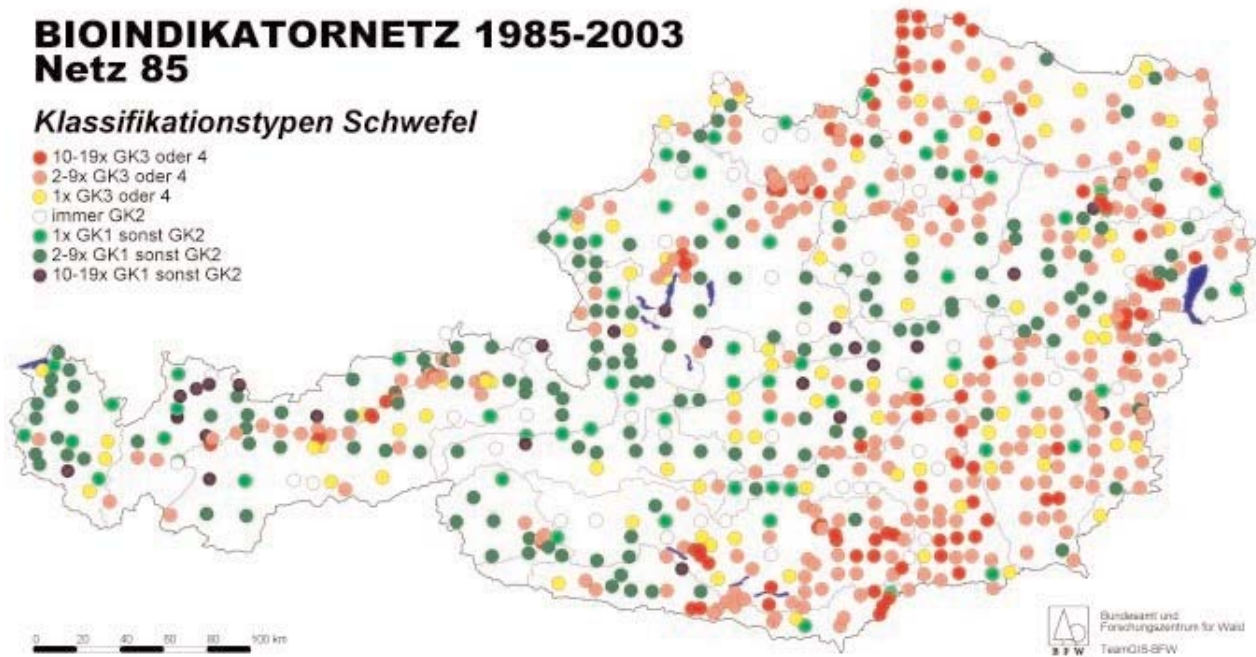
Schwefelimmisionen, Trend

Seit 1985 ist auch in Tirol eine generelle Abnahme der maximalen Schwefelgehalte zu beobachten. Dies ist zum einen auf emissionsmindernde Maßnahmen seitens der Verbraucher (Filter, massiver Einsatz von Erdgas etc.) aber auch durch Werkschließungen (z.B. Zementindustrie) zurückzuführen. Zum anderen haben europaweit getroffene Umweltmaßnahmen auch zu einer Verringerung der Schadstoffimporte geführt.

Doch noch auftretende Belastungen durch Schwefelimmisionen sind auf die unmittelbare Umgebung von Emittenten beschränkt, die Belastung ist hausgemacht. Die entsprechenden Punkte sind als "fallweise bis dauerbelastet" klassifiziert, d.h. sie weisen in mehreren Untersuchungsjahren eine Grenzwertüberschreitung auf.

In Tirol war dementsprechend im bisher neunzehnjährigen Untersuchungszeitraum stets das Inntal (von Imst bis Kufstein) als belastet ausgewiesen. Hohe Besiedelungsdichte und ein hoher Industrialisierungsgrad sind in Zusammenhang mit den gegebenen meteorologischen Verhältnissen die maßgeblichen Faktoren für die in den letzten Jahren noch gegebene Belastung, die in Summe jedoch eine abnehmende Tendenz zeigt.

LUFTSCHADSTOFFBELASTUNG IN TIROL



Schwefelbelastung in Österreich, 1985-2003

Quelle: Bericht BIN-S 122/2004 des Bundesforschungszentrum für Wald, Autor Ing. Alfred Fürst

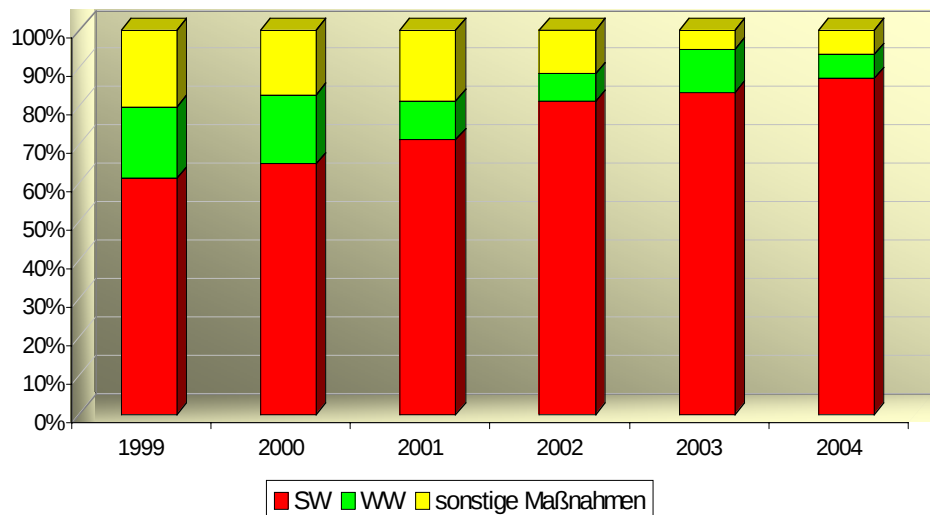
*Schwerpunkt
Schutzwald*

IV. Maßnahmen zur Verbesserung

IV.1. Maßnahmen im Schutzwald

Zwei Drittel des Tiroler Waldes sind Schutzwald, davon sind 72.000 ha Wald mit höchster Schutzwirkung für Siedlungsraum und Verkehrswege dringend zu sanieren. Diese für die Bevölkerung lebenswichtigen Wälder in ihrer Funktionalität zu erhalten ist primäres Ziel und Auftrag der forstlichen Förderung.

Das hohe Gefährdungspotenzial und der jährliche Sanierungsbedarf erfordern daher eine deutliche Schwerpunktsetzung im Schutzwald. Die Förderung im Tiroler Schutzwald versteht sich als eine langfristige Investition in die Sicherheit unseres Landes im öffentlichen Interesse und nicht als Subventionierung des Grundeigentümers.



Quelle Landesforstdirektion

Förderungsschwerpunkt Schutzwald Entwicklung 1999 - 2004

90% der im Jahr 2004 ausgeschütteten forstlichen Förderungsmittel wurden direkt in den Schutzwald investiert, vorrangig in die mehrjährigen Schutzwaldverbesserungsprojekte. Neben der Sicherung des Lebensraumes beeinflussen diese gezielten Maßnahmen auch die nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raumes positiv. Die forstliche Förderung greift dort zielgerichtet ein, wo die Bewirtschaftungsmaßnahmen für den Besitzer zunehmend unrentabel sind, zugleich aber im Interesse der Öffentlichkeit Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind.

*Optimierte
Steuerung der
Fördermittel*

2004 hat die Landesforstdirektion einen Steuerungskatalog für eine möglichst wirkungsvolle und kostengünstige Schutzwaldverbesserung und somit zur Optimierung des Fördermitteleinsatzes ausgearbeitet.

Wesentliche Eckpunkte sind:

- Die Mittel konzentrieren sich auf Maßnahmen im Schutzwald.
- Schutzwald mit direktem Schutz von Siedlungsraum und Verkehrswegen wurde höchste Priorität eingeräumt.
- Die Mitfinanzierung durch die Begünstigten wurde angehoben.
- Einsparungspotenziale werden ausgeschöpft
(z. B. Wegebau im Wirtschaftswald nicht mehr förderbar, im Schutzwald nun reduziert; Minimalpflege in Wirtschaftswäldern; Seilkranbringung neu für naturnahe Waldverjüngung mit minimierten Folgekosten).

MAßNAHMEN IM SCHUTZWALD

Wegen bestehender rechtsverbindlicher Förderzusagen für die laufenden mehrjährigen Projekte sind manche Einsparungspotenziale (z. B. Mitfinanzierung durch Begünstigte) erst mittelfristig realisierbar. Kurzfristig wurden deshalb vor allem Einsparungen im Wegbau, bei der Rücknahme von Förderungen im Wirtschaftswald, einem eingeschränkten Leistungskatalog, Reduktion von Fördersätzen sowie Neugenehmigungen anvisiert und erreicht. Wesentlich ist dabei eine verstärkte Ausrichtung auf eine möglichst naturnahe, strukturreiche Waldverjüngung, die mittelfristig die Folgekosten für Verjüngung und Pflege minimiert.

Maßnahmen im Schutzwald 2004		
Forstdienst und WLW		
	Forstdienst	WLW
Aufforstung	281 ha	21ha
Pflege	734 ha	92ha
Verjüngungseinleitung und Holzbringung	157.000 efm	---
Wegbau	51.000 lfm	150 lfm
begleitende technische Maßnahmen auf	---	5 ha

Quelle Landesforstdirektion

Projektziel Altholzabbau

Die Verjüngungseinleitung und Holzlieferung mit boden- und waldschonenden Seilkrangeräten bilden den Maßnahmenswerpunkt. Beim für eine kleinflächige, nachhaltige und kostengünstige Schutzwaldsicherung unerlässlichen Wegebau wurde vor allem in den Ziel-2-Projekten ein Umsetzungsschwerpunkt gesetzt. Begleitend dazu wird aber auch in diesen strukturschwachen Regionen mit geringer Grunderschließung der Altholzabbau als wesentliches Projektziel festgehalten.

Die WLW setzt bevorzugt in jenen Bereichen Sanierungsmaßnahmen um, welche in unmittelbarem Zusammenhang mit technischen Verbauungsmaßnahmen stehen bzw. wo zur Waldsanierung überwiegend auch technische Maßnahmen gesetzt werden müssen. Die WLW greift dabei vor allem im technischen Bereich auf eigenes, hochqualifiziertes Arbeitspersonal zurück. In den vom Landesforstdienst betreuten Projekten steht die forstbiologische Sanierung der Schutzwälder im Vordergrund. Die breite Organisationsstruktur des Forstdienstes und das gute Zusammenwirken mit den Waldbesitzern ermöglichen eine wirkungsvolle und gleichzeitig kostengünstige Schutzwaldsanierung.

Die Gesamtinvestitionen von EUR 11,02 Mio. im Schutzwald wurden mit Mitteln der EU, des Bundes, des Landes und der Gemeinden in Höhe von EUR 7,92 Mio. Förderung unterstützt.

Gesamtinvestitionen im Schutzwald 2004	
Dienststelle	Gesamtkosten (EUR)
Landesforstdienst	9,20 Mio.
WLW	1,82 Mio.
Gesamt	11,02 Mio.

Quelle Landesforstdirektion

Die Bereitstellung der Gesamtfördermittel wird speziell im Rahmen der Flächenwirtschaftlichen Projekte mit Bundesmitteln aus dem Katastrophenfonds erreicht, im Ziel-2-Programm Tirol beteiligt sich die EU mit 50% an den öffentlichen Investitionen zur Abwehr von Naturkatastrophen. Diese Förderprogramme werden ausschließlich in den hochprioritären Schutzwaldverbesserungsprojekten zur Sicherung von Siedlungsraum und Verkehrswegen angeboten.

Der vom Landesrechnungshof sehr positiv bewertete hohe Anteil der Förderung im Schutzwald darf jedoch nicht über finanzielle Probleme hinweg täuschen. Das verstärkte Ausnutzen von Naturpotenzialen und die damit verbundenen Einsparungen

*In Sicherheit
investieren*

*Schutzwaldverbesserung
braucht
Waldbesitzer*

*Eile und Geld
geboten*

allein werden für die nachhaltige Sicherung der Schutzwaldverbesserung nicht ausreichen.

Die kontinuierliche Wettbewerbsverschlechterung in der Schutzwaldbewirtschaftung (sinkende Holzerlöse bei gleichzeitig stark steigenden Kosten) stellt die Waldbesitzer vor die zunehmend schwierige und mittelfristig unlösbare Aufgabe, rentable und wirtschaftlich zumutbare Bewirtschaftungsmaßnahmen zu setzen. Tatsache ist, dass eine langfristig erfolgreiche Schutzwaldverbesserung nur im Rahmen einer finanziell abgesicherten Schutzwaldbewirtschaftung erfolgen kann. Wollen wir auch weiterhin den öffentlichen Nutzen "Schutz vor Naturgefahren" als selbstverständlich erhalten, müssen wir - wie in der Landwirtschaft üblich - auch den Waldbesitzern die erhöhten Aufwendungen für die Bewirtschaftung und Verbesserung der Schutzwälder abgelten. Diese Sicherheitsleistung des Waldes ausschließlich über Naturverjüngungspotenziale zu erlangen, ist nicht möglich. Überalterte in Zerfall befindliche Bestände lassen nicht überall jene notwendigen Verjüngungszeiträume von 20 Jahren und mehr zu, die für eine gesicherte Naturverjüngung zumindest notwendig sind.

Sofortmaßnahmen notwendig

Bei fortschreitendem Funktionsverlust muss der Sanierungsvorgang rascher erfolgen. Allein 72.000 ha Schutzwald als Verdachtsflächen auf Objektschutzwirkung benötigen eine sofortige Verjüngungseinleitung mit anschließender Pflege. Derzeit stehen ca. 40.000 ha in Bearbeitung. Infolge des hohen Sanierungsdruckes sind dringend Sofortmaßnahmen notwendig, vor allem bei Wegebauten, Altholzabbau mittels Seilkranbringung, Aufforstung und Pflege und technische Sicherungsmaßnahmen. Für die Anhebung des Erschließungsgrades und die begleitende Waldverjüngung werden jährlich zumindest EUR 6,5 Mio. ausschließlich für die Maßnahmenumsetzung durch den Landesforstdienstes benötigt.

In den nächsten fünf Jahren sollte der Großteil der vordringlich sanierungsbedürftigen Schutzwälder mit direktem Objektschutz im Rahmen der Schutzwaldverbesserungsprogramme bearbeitet werden. Dazu ist seitens des Forstdienstes die bestehende Projektskulisse entsprechend dieser Zielsetzungen auf die vorrangigsten Flächen mit hohem Sanierungsbedarf und direkter Objektschutzwirkung anzupassen. Die weitere Bereitstellung der benötigten Finanzmittel stellt in Zeiten allgemein rückläufiger Budgets eine große Herausforderung für die Politik dar und ist aus der Verantwortung und Verpflichtung gegenüber den nächsten Generationen argumentierbar.

*Leistung wird
belohnt*

IV.2. Abgeltungsmodell für die nachhaltige Schutzwirkung am Beispiel von Pettnau

Die derzeitige nachsorgende Schutzwaldsanierung in Tirol und auch in anderen Bundesländern mit hohem Schutzwaldanteil ist durch zahlreiche Schutzwaldsanierungsprojekte gekennzeichnet. Ziel ist, den drohenden Verlust der landeskulturell notwendigen Schutzwirkung des Waldes durch Überalterung der Bestände und durch oftmals flächiges Ausbleiben standortstauglicher Verjüngung hintan zu halten. Alternativ und ergänzend zu solchen Reparaturmaßnahmen wäre eine vorsorgende Abgeltung hoher landeskultureller Leistungen. Diese Abgeltung müsste die Schutzerfüllung nachhaltig sicherstellen und Sanierungen in Zukunft so weit als möglich vermeiden.

Das Modell

Grundlage für die Abgeltung von hohen landeskulturellen Leistungen ist eine objektive, nachvollziehbare Bewertung von Schutzwaldbeständen hinsichtlich ihrer Leistungserbringung. Das von Dr. Scheiring et. al. im Auftrag des BMLFUW und mit dessen Unterstützung entwickelte Modell basiert auf drei Kriterien. Wenn die Parameter "Überschirmung", "Lücken in der Falllinie" und "Verjüngbarkeit" die vorgegebenen Soll-Werte erreichen, gilt der Wald als leistungsfähig und abgeltungswürdig. Das Modell ist darauf ausgelegt, dass die Erhebung der drei Parameter - insbesondere auf größeren Flächen - kostengünstig erfolgen kann.

Waldfachplan als Wegweiser

Im Projektsgebiet Pettnau-Telfs-Zirl wurde ein Waldfachplan erstellt, der dem Waldbesitzer als Hilfestellung für eine schutzorientierte Waldbewirtschaftung dienen soll. Um einen schutz-optimalen Waldzustand zu erreichen beschreibt der Waldfachplan

- die Rahmenbedingungen im Projekt (Gefahrensituationen, Eigentumsverhältnisse, Wildsituation etc.)
- die Zieldefinition im Schutzwald
- die Bewertung der Waldbestände durch das Abgeltungsmodell
- forst- und jagdwirtschaftliche Empfehlungen zur Bewirtschaftung

Der vorliegende Waldfachplan findet als Grundlage für Abgeltungsverträge mit Waldbesitzern im Projektsgebiet Anwendung. Solche Verträge sollen eine Laufzeit von 10 Jahren haben. Ein gewisses Maß an Mindestnutzungen muss der Waldbesitzer zur Erhaltung bzw. Verbesserung des Waldzustandes durchführen. Abgeltungen gehen an die Eigentümer im Privatwald bzw. Holznutzungsberechtigten im Teilwald, wobei ein Zusammenschluss zu einer Gemeinschaft für eine praktisch durchführbare Vertragsabwicklung notwendig ist.

Pilotprojekt Pettnau-Telfs-Zirl

Das Pilotprojekt Pettnau-Telfs-Zirl umfasst die Schutzwaldhanglagen nördlich des Inn vom Weiler Sagl (Telfs) bis zum Weiler Wört (Zirl) von ca. 600m bis 1.200m Seehöhe. In den Gefahrenzonenplänen der WLW sind 16 Einzugsgebiete für den Projektbereich angegeben. Weiters sind große Teile der Unterlieger durch Steinschlag gefährdet, den bewaldeten Oberhangbereichen kommt hohe Schutzwirkung zu.

Im Pilotprojekt mit einer Fläche von ca. 700 ha sind derzeit etwa 7% der Fläche voll leistungsfähig und somit abgeltungswürdig. Die Rahmenbedingungen für einen voll funktionsfähigen Schutzwald sind jedoch nicht im gesamten Projektsgebiet gegeben. Die Regelung der Rahmenbedingungen könnte in einem Zeitraum von ca. 5 Jahren

erfolgen. Dadurch wären weitere 28% der Projektfläche voll leistungsfähig und abgeltungswürdig.

Zur Höhe der Abgeltung

Als Hilfestellung für die Festlegung der Höhe der Abgeltung können folgende Überlegungen herangezogen werden:

Die Untergrenze der Abgeltungsprämie orientiert sich an den Aufwendungen im Schutzwald, die lt. Forstgesetz vom Waldeigentümer zu tragen sind. Aus den im Schutzwald erwirtschafteten Erträgen sind laut Forstgesetz Maßnahmen zur Walderhaltung zu finanzieren. Diese im Standortsschutzwald und Objektschutzwald unterschiedlich hohen Beiträge des Waldeigentümers sind entsprechend zu berücksichtigen. Die Untergrenze der Abgeltungsprämie ist somit vom Ertragsniveau abhängig. Die Obergrenze der Abgeltungsprämie darf nicht über den Sanierungskosten liegen. Erfahrungswerte können hier von bestehenden Schutzwaldverbesserungsprojekten abgeleitet werden.

Die endgültige Höhe der Abgeltungsprämie ist jedoch politisch festzulegen. Wird die Prämie für die Fortsetzung des Pilotprojektes mit EUR 100,-- pro ha und Jahr angenommen, so liegt man bei ca. 60% der Sanierungskosten.

Welche Maßnahmen sind durch den Waldbesitzer zu setzen?

Die Abgeltungsansprüche werden im Vertragswege ausbezahlt, nachdem nachgewiesen ist, dass das Produkt "Schutz" von der Gesellschaft verlangt und vom Waldbesitzer bereitgestellt wird. Daher werden vom Waldbesitzer in Zukunft weiterhin Arbeiten zur kontinuierlichen Waldverjüngung verlangt, die die nachhaltige Bereitstellung der Schutzleistung gewährleisten.

Durch eine funktionenorientierte naturnahe Waldwirtschaft kann der Waldbesitzer ein Maximum an biologischer Automation und ein Minimum an Eingriffen erreichen. Naturnahe Waldwirtschaft ermöglicht somit einen kostengünstigen Schutz vor Naturgefahren.

IV.3. Gemeinsame Aktivitäten Forst und Jagd

Die österreichweit mit der Zentralstelle der Landesjagdverbände akkordierte Verjüngungserhebung weist allgemein die Situation der forstlichen Verjüngung in den einzelnen Bezirken aus. In Tirol soll bei Bedarf ein revierbezogenes Monitoring in Schutzwäldern ergänzend konkrete Aussagen über den Einfluss des Wildes in Revieren oder Revierteilen geben. Durch die geplante gemeinsame Aufnahme von Probeflächen durch Waldaufseher und Jäger soll Einigkeit über die Situation herrschen. Gemeinsam entwickelte Maßnahmen sollen zu einer Verbesserung führen, ohne dass in jedem Fall ein Behördenverfahren notwendig ist.

Seit Herbst 2003 setzt sich eine Arbeitsgruppe "Lebensgemeinschaft Wald und Wild" mit Lösungsansätzen bei jenen Problemen auseinander, die in der gemeinsamen Nutzung der Wälder durch die Jagd- und Forstwirtschaft ihren Ursprung haben. Die Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der Jägerschaft, des Forstdienstes, der Waldbesitzer, der Wildbach- und Lawinenverbauung und der Jagdbehörde, wurde im Rahmen der Schutzwaldplattform eingerichtet und von HR DI Artur Perle geleitet. Die Arbeitsweise und die Ergebnisse zeigen auf, dass eine gedeihliche Zusammenarbeit zwischen Gruppen mit zum Teil unterschiedlichen Interessen durchaus möglich ist.

*Unbürokratische
Abwicklung*

Ziel war unter anderem, ein von Jagd- und Forstseite akzeptiertes Aufnahmeverfahren zu entwickeln, das den Wildeinfluss im Schutzwald auf Revierebene objektiv aufzeigt und einen Weg zu finden, durch unbürokratische, geeignete Maßnahmen eine Verbesserung herbeizuführen.

Die Erhebungen sollen vom zuständigen Waldaufseher und dem Jäger gemeinsam durchgeführt werden. Dadurch ist Einblick in das Aufnahmeverfahren gewährleistet, und das Ergebnis sollte außer Zweifel stehen. Je nach Ergebnis legen beide geeignete Maßnahmen fest, die zu einer Verbesserung der Situation führen sollen. Es ist zu erwarten, dass diese Maßnahmen, im Gegensatz zu behördlich diktierten, von der betroffenen Jägerschaft mitgetragen und deshalb erfolgreicher umgesetzt werden.

Als Hilfestellung erstellte der Arbeitskreis einen umfassenden Maßnahmenkatalog. Gleichzeitig dient diese Zusammenstellung der Jagdbehörde als Orientierung, wenn für gewisse Maßnahmen die Zustimmung der Behörde notwendig ist. Nach notwendigen Schulungen werden im Frühjahr 2005 das Verfahren und die Vorgehensweise in ausgewählten Revieren getestet, um ein Jahr später nach Möglichkeit allgemein zur Anwendung zu kommen.

Lebensraumkartierung von Schalenwild

Anlass für diese Kartierung war die Tatsache, dass ungenaue Datengrundlagen bei der Abschussplanung und schwierige Erhebungen bei der Erstellung jagdlicher Gutachten über Lebensraumgrößen seit langem Probleme bereiteten. In einigen Bezirken wurden und werden flächendeckende Kartierungen der Schalenwildlebensräume durchgeführt. Waren Jäger außerhalb der beplanten Regionen anfangs misstrauisch, häufen sich nun Wünsche, die Kartierung auszudehnen.

Auf Wunsch der Bezirkshauptmannschaften Landeck, Imst und Reutte hat ein jagdlicher Sachverständiger mit Hilfe der örtlichen Jägerschaft die Kartierung der Lebensräume von Rot-, Reh-, Gams-, Stein- und Muffelwild auf Basis der ÖK 1: 25.000 mit eingezeichneten Jagdgebietsgrenzen erstellt. Bei Rot- und Rehwild wurde zwischen Winter- und Sommerstand unterschieden, zusätzlich wurden die Fütterungsstandorte erfasst. Bei dieser Arbeit wurden gleichzeitig die Jagdgebietsgrenzen kontrolliert und bei Bedarf richtig gestellt.

Mit der digitalen Übernahme der Kartierung von TIRIS lassen sich die Lebensraumgrößen berechnen. Die Daten übernimmt die Jagdbehörde und veranlasst die Rich-

*Schutzwald
lebenswichtig
für Tirol*

*Erfreuliche
Entwicklungen
spürbar*

tigstellung protokollierter Fehler von Jagdgebietsgrenzen. Durch die Einbindung der betroffenen Jägerschaft stehen bei der Erstellung jagdlicher Gutachten unstrittiger Grundlagen zur Verfügung. Grundeigentümer können sich bei der Verpachtung von Jagden auf gesicherte Größenangaben berufen. Mit der Zeit ermöglicht die graphische Darstellung wertvolle Vergleiche, besonders dann, wenn sich die Lebensräume erfassender Tierarten veränderten. Mit der Aufklärung der Jägerschaft über die Vorgangsweise bei der Kartierung schwand das anfängliche Misstrauen und Wünsche über eine Ausdehnung der Arbeit häuften sich.

Im Jahr 2005 ist die Kartierung des Bezirkes Schwaz vorgesehen.

Neue Ära zwischen Jagd und Forst in Tirol

Im Rahmen des Frühjahrsseminars 2004 für Führungskräfte im Tiroler Forstdienst haben Forstleute und die zahlreich eingeladenen Funktionäre des Tiroler Jägerverbandes den Grundstein für die zukünftige konstruktive Zusammenarbeit gelegt. Ziel war und ist es, künftig fair miteinander umzugehen und regional flexible Lösungsansätze für Jagd- und Forstwirtschaft zu finden.

Es geht vor allem um eine ganzheitliche Betrachtung des Waldes. Das ständige konstruktive und faire Zusammenspiel von Jägern, Grundeigentümern, Jagdbehörden und Forstleuten ist die beste Voraussetzung, um zu gemeinsamen Lösungen zu kommen.

Der Wald hat für unser Land nun einmal vielfältige Bedeutung. Besonders hervorzuheben ist seine Wirkung gegen Naturgefahren, die er auf zwei Drittel seiner Fläche zum Wohle der Allgemeinheit erbringt. 30% unseres Schutzwaldes sind älter als 140 Jahre, seine konsequente Erneuerung ist notwendig. Wo es um einen funktionstüchtigen Schutzwald geht, muss nach Aussagen des ressortzuständigen Landeshauptmannes ein schutzwirksamer Wald Vorrang vor allen anderen Interessen haben

Die Führungsebenen des Landesforstdienstes und des Jägerverbandes erhalten mittlerweile auch erfreuliche Signale einer neuen Qualität der Kooperation aus den Bezirken.

Internetanwendungen (GIS, WEP, Jagdkataster) sind für die Funktionäre eine große Hilfe. Ebenfalls gute Arbeit leistet der Arbeitskreis Wald-Wild im Rahmen der Schutzwaldplattform, sind sich Jagd und Forst einig. Auch die Lebensraumkartierung genießt zunehmend hohe Akzeptanz.

Die aktuellen Ergebnisse der bisherigen so genannten Verjüngungszustandsinventur, heute Verjüngungserhebung, werden in transparenter Kooperation zwischen Jagdbehörde, Eigentümern, Jagd und Forst analysiert und bewertet.

Eine umfassende forstliche Ausbildung der Berufsjäger wird verpflichtend vorgeschrieben. Jungjäger und Jagdaufseher sollen im Rahmen ihrer jagdlichen Ausbildung mehr als bisher auch fundiertes forstliches Grundlagenwissen erhalten.

Schlussfolgerung dieser erfreulichen Entwicklung

Als Folge dieser positiven Entwicklungstendenzen erwartet das Land, dass dem Wald seitens der verantwortlichen Jägerschaft dort konsequent der Vorrang gegenüber der Wildstandserhaltung eingeräumt wird, wo dies erwiesenermaßen erforderlich ist (siehe auch Kapitel III.1.1. Einfluss von Schalenwild auf die Waldverjüngung).

IV.4. Forstliche Förderung

Der Schutz vor Naturgefahren spielt in Tirol eine herausragende Rolle und liegt daher im Zentrum der forstlichen Förderung. Deren **Ziele und Strategien werden in der jährlichen Förderungskonferenz abgestimmt.**

Die Erhaltung und Verbesserung der vielfältigen Wirkungen des Waldes, im speziellen die Verbesserung der Wälder zum Schutz des Tiroler Lebens- und Wirtschaftsraumes, sind grundlegende Ziele der forstlichen Förderung. Eine nachhaltige Entwicklung des Waldes und die Sicherung seiner Wirkungen benötigen in der Regel eine funktionierende Bewirtschaftung, die sich an den Waldfunktionen zu orientieren hat. Die Arbeit im Wald erfolgt in der Regel am kostengünstigsten durch die Waldbesitzer. Waldbewirtschaftung und Schutzwaldverbesserung sind somit eng miteinander verbunden.

Die forstliche Förderung konzentriert sich besonders auf die 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.

Ziele der forstlichen Förderung

- Waldwirkungen zu erhalten und zu verbessern
- Den Tiroler Lebens- und Wirtschaftsraum zu schützen
- Unsere Naturlandschaft zu erhalten und zu pflegen
- Arbeitsplätze und Einkommen für die Waldbesitzer zu sichern
- Passende Arbeits- und Vermarktungsbedingungen zu schaffen
- Die Verwendung von heimischem Holz als Werkstoff mit Zukunft zu forcieren

*Weniger Landes-
mehr EU-Mittel*

Die forstliche Gesamtförderung setzt sich je nach Fördersparten aus unterschiedlichen Beitragsleistungen der EU, des Bundes und Landes zusammen. Der hohe Mittelereinsatz in den Fördersparten "Verordnung Ländliche Entwicklung (VOLE)" und "Ziel 2" bewirkt aufgrund der massiven EU-Kofinanzierung eine Reduktion des Landesmittelanteils. Der Landesmittelanteil an der Gesamtförderung ist von 23% (2003) auf 19% (2004) gesunken. Das bedeutet, dass im Verhältnis zu den eingesetzten Landesgeldern überaus viel in den Schutzwald zur Sicherung unseres Lebensraumes investiert worden ist. Davon hat das Land Tirol profitiert.

Neue Förderungsstrategie bringt effizientere Umsetzung

*Sparen mit neuer
Förderstrategie*

Aufgrund der von der Landesregierung vorgegebenen Sparziele erfolgte ab 2004 eine Anpassung der Förderstrategie und Leistungsangebote. Restriktive Einsparungen und die Senkung der Fördersätze bei gleichzeitiger Erhöhung des Eigenmittelanteiles der Waldeigentümer senkten den Fördermitteleinsatz und stellten die Finanzierbarkeit notwendiger Fördermaßnahmen sicher. So werden seit 2004 nur mehr Erschließungen im Schutzwald gefördert. Weiters brachte die im Jahre 2004 neu eingeführte Seilkranrichtlinie insofern wesentliche Einsparungen, als mit geringeren Fördermitteln der Gesamtumsatz bei der Verjüngungseinleitung gesteigert werden konnte. Durch starke Anreize für eine kleinflächige, naturnahe Verjüngung werden zudem strukturelle Vielfalt und Stabilität gefördert, die zusammen mit der Naturverjüngung langfristig Folgekosten für Aufforstungen und Pflege minimieren sollen. Weiters wurden Fördersätze reduziert und Kostenhöchstwerte für Pflegemaßnahmen eingeführt.

Mittelnachweisung nach Maßnahmen

Der Schwerpunkt der forstlichen Förderung lag, wie schon in den Jahren zuvor, wiederum im Bereich der Schutzwaldverbesserung (siehe auch Maßnahmen im Schutzwald). 2004 sind 83% der Maßnahmen (85% der Fördermittel) im Schutzwald investiert worden, 2003 lag dieser Anteil bei 79% der Maßnahmen (83% der Fördermittel). Insgesamt wurden im Jahr 2003 Maßnahmen mit einem Gesamtkostenaufwand von EUR 12,04 Mio., im Jahr 2004 von EUR 11,02 Mio. durchgeführt. Dafür wurden 2003 rd. EUR 7,79 Mio., 2004 rd. EUR 7,18 Mio. Förderungsmittel von der öffentlichen Hand (EU, Bund und Land) bereitgestellt. Der Gesamtaufwand und die öffentlichen Mittel haben sich somit im Jahre 2004 gegenüber dem Vorjahr um ca. 9% verringert.

Forstliche Förderung 2003 und 2004 nach Maßnahmen						
Land Tirol	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö %	Menge	GK	Fö %
Schutzwald		9.574.878	68		9.118.296	67
Verjüngung	834.916 Stk.	1.240.494	81	810.777 Stk.	1.342.400	84
Pflege	860,6 ha	817.185	83	735,4 ha	643.400	81
Holzbringung	159.129,0 efm	3.829.797	59	157.828,0 efm	3.627.799	53
Wegbau	57.249 lfm	2.910.749	67	50.844 lfm	2.942.217	70
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	583,3 ha	767.364	83	2.666,4 ha	550.043	85
Interreg Schutzwald		9.289	80		12.437	80
Wirtschaftswald		1.907.678	46		1.012.730	44
Pflege, Wirtschaftsplan		291.592	51		300.486	49
Wegbau	52.932 lfm	1.616.086	44	19.209 lfm	712.243	42
Sonstige Maßnahmen		556.176	77		889.547	79
Wiederbewaldung nach Katastrophen		23.881	100		10.233	100
außergewönl. Belastung, Forstschutz		117.137	55		287.197	52
Fortbildung, Innovation/Information		149.328	60		162.249	60
Waldbesitzervereinigung		45.639	40		54.706	40
Maschinen/Geräte, Interreg sonstiges		220.191	92		375.161	90
SUMME	Gesamtkosten	12.038.731	65	11.020.573	65	
	Förderung	7.786.467		7.176.675		

Quelle Landesforstdirektion

Rechnungshof- bericht

Überprüfung durch Landesrechnungshof

Der Landesrechnungshof hat im Herbst 2004 die Forstliche Förderung einer Prüfung unterzogen. Unter anderem stellte er fest:

- "... trotz gestiegener Gesamtkosten hat sich der Förderungsanteil verringert und der Eigenleistungsanteil erhöht ..."
- "... Anders als in anderen Bundesländern steht in Tirol die Förderung im Schutzwald an erster Stelle ..."
- "... angespannte Finanzsituation in der forstlichen Förderung ..."
- Die Landesförderkonferenz hat reagiert und
 - die Förderrichtlinien überarbeitet
 - restriktive Einsparungen durchgeführt
 - die Fördersätze gesenkt
 - den Eigenmittelanteil erhöht

Auf vom Landesrechnungshof kritisierte Punkte wurde bereits reagiert:

- Zum Teil relativ große Preisunterschiede bei Forstpflanzen in den verschiedenen Pflanzgärten:
Als anrechenbarer Höchstbetrag für die Förderung von Pflanzgut wurden von der Landesförderkonferenz die Preise des Landesforstgartens beschlossen.

FORSTLICHE FÖRDERUNG

*Regionale
Optimierung*

● Unübersichtliche Aktenordnung in den "Altprojekten":

Seit Sommer 2004 - also noch vor der Einschau durch den Landesrechnungshof - arbeitet die Landesforstdirektion in Zusammenarbeit mit der DVT an der Erstellung einer forstlichen Förderdatenbank. Die neue Datenbank soll gleichzeitig eine Budgetverwaltung ermöglichen und durch die Anlage eines elektronischen Aktes zu einer Verwaltungsvereinfachung beitragen. Mit dem Aufbau der Förderdatenbank können die bisherigen Probleme der Aktenführung durch eine zentrale Stabstelle für die Bewilligung, Budgetverwaltung, Abrechnung, Statistik, Nachweisung und Kontrolle gelöst werden.

Förderung in den Bezirken

Die einzelnen politischen Bezirke in Tirol weisen sehr unterschiedliche Verhältnisse auf, die bei der Genehmigung und Umsetzung von forstlichen Förderungsprojekten neben ihrer Dringlichkeit und Notwendigkeit nach landeskulturellen Gesichtspunkten (z.B. örtliche Schutzwirkung für Siedlungen und Verkehrswege) mitberücksichtigt werden. Darüber hinaus spielt auch die Bereitschaft der Waldbesitzer sowie die Besitzstruktur eine wesentliche Rolle: Kleinwaldbesitz und unregulierte Gemeinschaftswälder stellen bei der Umsetzung von Förderungsprojekten ungünstige Voraussetzungen für die Umsetzung dar und erhöhen den Aufwand in der Abwicklung beträchtlich. Diesbezüglich sind neue Konzepte und Initiativen der überbetrieblichen Zusammenarbeit unbedingt erforderlich.

Besonderes Augenmerk wird auf die erforderlichen, positive Rahmenbedingungen gelegt, da nur bei landeskulturell verträglicher Wild- und Weidebelastung Förderungen gewährt werden.

Bezirk Imst

Im Bezirk Imst bilden die Verjüngung der überalterten Schutzwaldbestände nach ihrer Nutzung mittels Seilkranbringung sowie die Erschließung den Schwerpunkt. Aufgrund der extremen Geländeverhältnisse werden derzeit sehr kostenintensive Forstwege errichtet, welche zukünftig erst eine effektive und nachhaltige Schutzwaldverbesserung ermöglichen. Verjüngung und Pflege konnten im Jahr 2004 noch gesteigert werden. Besondere Bedeutung haben die Umsetzungen der Ziel-2-Projekte im Ötztal und im Pitztal, wo in bisher unerschlossenen Schutzwäldern mit Objekt-

Forstliche Förderung im Bezirk Imst, 2003 und 2004

Bezirk Imst	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö %	Menge	GK	Fö %
Schutzwald		1.442.726	72		1.376.110	69
Verjüngung	53.640 Stk.	92.702		57.780 Stk.	108.218	
Pflege	50,6 ha	68.395		78,2 ha	123.505	
Holzbringung	15.344,0 efm	479.078		12.289,0 efm	261.311	
Wegbau	5.241 lfm	616.252		6.048 lfm	832.916	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	419,2 ha	186.300		418,5 ha	50.161	
Wirtschaftswald		104.696	46		34.025	39
Pflege, Wirtschaftsplan		22.207			30.810	
Wegbau	2.152 lfm	82.490		0 lfm	3.215	
Sonstige Maßnahmen		2.200	50		22.365	53
Wiederbewaldung nach Katastrophen		-			-	
außergewöhnl. Belastung, Forstschutz		2.200			22.365	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	1.549.622	70	1.432.500	68	
	Förderung	1.087.212		976.630		

Quelle Landesforstdirektion

schutzwirkung und vordringlichem Verbesserungsbedarf Maßnahmen zum Schutz von Siedlungsraum und touristischen Einrichtungen umgesetzt werden. Beispielgebend sind die Projekte St. Leonhard im Pitztal sowie die Schutzwaldpartnergemeinde Oetz, Projekt Ederbach.

Bezirke Innsbruck-Stadt und Innsbruck-Land

Auch in diesen Bezirken lag der Schwerpunkt der forstlichen Förderung in der oft durch extrem kleinflächige Besitzstruktur (Teilwälder) erschwerten Erschließung sowie bei der Verjüngungseinleitung und Pflege der Schutzwaldbestände. Im Jahr 2004 erfolgte eine eindeutige Schwerpunktverlagerung vor allem vom Wegebau im Wirtschaftswald hin zur Schutzwaldverbesserung.

Forstliche Förderung in den Bezirken Innsbruck-Stadt und Innsbruck-Land, 2003 und 2004						
Bezirke IBK Stadt u. Land	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö%	Menge	GK	Fö%
Schutzwald		1.044.818	64		1.143.371	61
Verjüngung	98.865 Stk.	80.713		80.985 Stk.	74.709	
Pflege	73,1 ha	83.641		63,0 ha	69.262	
Holzbringung	17.313,0 efm	415.068		24.789,0 efm	599.770	
Wegbau	9.066 lfm	377.036		5.770 lfm	313.728	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	42 lfm	79.071		25 lfm	73.465	
Interreg Schutzwald		9.289			12.437	
Wirtschaftswald		405.081	45		169.967	44
Pflege, Wirtschaftsplan		97.643			86.186	
Wegbau	10.107 lfm	307.438		1.666 lfm	83.781	
Sonstige Maßnahmen		7.810	58		10.607	55
Wiederbewaldung nach Katastrophen		1.310			-	
außergewönl. Belastung, Forstschutz		6.500			10.607	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	1.457.709	59	1.323.945	59	
	Förderung	853.371		776.063		

Quelle Landesforstdirektion

FORSTLICHE FÖRDERUNG

Bezirk Kitzbühel

Im Bezirk Kitzbühel ist eine relativ gute Grunderschließung der Wälder als Voraussetzung für kleinflächige, rationelle Waldbewirtschaftung gegeben. Unumgänglich ist jedoch die Bringung des Starkholzes mittels Seilkran aus den extrem rutschanfälligen Grabeneinhängen. Im Jahr 2004 konnte die Seilkranbringung stark gesteigert werden. Im Rahmen des Ziel-2-Programms konnten zwei bedeutende Wegprojekte realisiert werden, die als Basiserschließung der Schutzwaldverbesserung in vorrangigen Objekt-schutzprojekten dienen.

Forstliche Förderung im Bezirk Kitzbühel, 2003 und 2004						
Bezirk Kitzbühel	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö%	Menge	GK	Fö%
Schutzwald		707.444	57		901.900	56
Verjüngung	59.998 Stk.	48.811		41.385 Stk.	38.930	
Pflege	40,3 ha	18.419		36,0 ha	16.653	
Holzbringung	15.556,0 efm	357.839		19.177,0 efm	423.931	
Wegbau	4.444 lfm	216.447		7.393 lfm	377.018	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	16,9 ha	65.928		13,4 ha	45.368	
Wirtschaftswald		411.498	45		146.705	42
Pflege, Wirtschaftsplan		18.535			18.590	
Wegbau	12.235 lfm	392.963		4.025 lfm	128.115	
Sonstige Maßnahmen		3.078	52		46.114	50
Wiederbewaldung nach Katastrophen		-			-	
außergewöhnl. Belastung, Forstschutz		3.078			46.114	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	1.122.019	52	1.094.718	54	
	Förderung	586.730		593.834		

Quelle Landesforstdirektion

Bezirk Kufstein

Ähnlich wie im Bezirk Kitzbühel wurden auch im Bezirk Kufstein schwerpunktmäßig mit der Erschließung der Wälder die Voraussetzungen für eine multifunktionale Waldbewirtschaftung bereits geschaffen. Die Seilkranbringung gewinnt zunehmend an Bedeutung und ermöglicht somit langfristig eine rationelle und kostengünstige Schutzwaldbewirtschaftung. Nach Ausfinanzierung laufender Wegbauprojekte im Wirtschaftswald wird eine noch stärkere Schwerpunktsetzung in der Schutzwaldbewirtschaftung erfolgen.

Forstliche Förderung im Bezirk Kufstein, 2003 und 2004						
Bezirk Kufstein	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö %	Menge	GK	Fö %
Schutzwald		777.709	60		597.972	62
Verjüngung	50.313 Stk.	50.234		29.875 Stk.	30.611	
Pflege	47,3 ha	31.070		26,5 ha	12.281	
Holzbringung	16.863,0 efm	440.377		12.627,0 efm	302.515	
Wegbau	3.608 lfm	151.532		3.939 lfm	206.371	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	7,0 ha	104.496		12,8 ha	46.193	
Wirtschaftswald		345.888	42		289.707	42
Pflege, Wirtschaftsplan		29.911			60.498	
Wegbau	11.377 lfm	315.977		7.140 lfm	229.209	
Sonstige Maßnahmen		10.164	90		95.022	53
Wiederbewaldung nach Katastrophen		-			-	
außergewöhnl. Belastung, Forstschutz		10.164			40.316	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			54.706	
SUMME	Gesamtkosten	1.133.761	54	982.701	54	
	Förderung	617.014		532.926		

Quelle Landesforstdirektion

FORSTLICHE FÖRDERUNG

Bezirk Landeck

Im Bezirk Landeck werden seit langem aufgrund der topographischen Verhältnisse und des daraus resultierenden überaus hohen Anteils von Schutzwald mit direktem Objektschutz massiv in die Schutzwaldverbesserung und damit in die Lebensraumsicherung investiert. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die naturnahe, kleinflächige Verjüngungseinleitung der überalterten Schutzwaldbestände sowie auf die Ergänzung des Forstwegenetzes gelegt. Andere Bringungsmöglichkeiten als Seilkran sind nur sehr begrenzt möglich; daher der hohe Anteil an den Gesamtaufwendungen.

Forstliche Förderung im Bezirk Landeck, 2003 und 2004						
Bezirk Landeck	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö %	Menge	GK	Fö %
Schutzwald		1.795.803	68		1.277.800	62
Verjüngung	106.603 Stk.	180.272		149.466 Stk.	210.076	
Pflege	77,4 ha	67.154		59,8 ha	59.135	
Holzbringung	34.087,0 efm	848.431		26.830,0 efm	663.077	
Wegbau	12.191 lfm	677.785		7.945 lfm	295.002	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	2,1 ha	22.161		64,2 ha	50.510	
Wirtschaftswald		106.677	46		40.028	41
Pflege, Wirtschaftsplan		10.820			4.575	
Wegbau	3.799 lfm	95.857		713 lfm	35.453	
Sonstige Maßnahmen		111.682	59		69.654	57
Wiederbewaldung nach Katastrophen		21.198			8.840	
außergewöhnl. Belastung, Forstschutz		90.484			60.814	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	2.014.161	65	1.387.482		
	Förderung	1.315.893		855.061		

Quelle Landesforstdirektion

Der Bezirk Lienz weist in Tirol den höchsten Flächenanteil an Schutzwald auf. Seit mehr als 30 Jahren sind erfolgreich große Anstrengungen und außerordentliche Investitionen zur Verbesserung der Schutzwirkung unternommen worden. Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt daher im Schutzwald und bei der Ergänzung des Forstwegenetzes. Insbesondere im Defereggental, Virgental und Kalsertal besteht diesbezüglich noch erhöhter Handlungsbedarf. In den desolaten Altholzbeständen werden Nutzungen mittels Seilkranbringungen durchgeführt, anschließend die Verjüngung eingeleitet und die jüngeren Waldbestände gepflegt. Durch den nach wie vor guten Absatz in den italienischen Wirtschaftsraum - die Holzpreise liegen deutlich über dem Tirol-Schnitt - und eine gut ausgebaute Organisations- und Logistikstruktur besteht eine sehr hohe Umsetzungsintensität.

Forstliche Förderung im Bezirk Lienz, 2003 und 2004						
Bezirk Lienz	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö%	Menge	GK	Fö%
Schutzwald		2.613.990	76		2.643.420	75
Verjüngung	305.298 Stk.	588.160		307.359 Stk.	519.671	
Pflege	453,2 ha	462.683		337,8 ha	294.938	
Holzbringung	36.281,0 efm	755.790		40.975,0 efm	859.621	
Wegbau	8.344 lfm	533.311		15.325 lfm	768.678	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	92,5 ha	274.045		2.129,9 ha	200.512	
Wirtschaftswald		158.320	48		71.851	50
Pflege, Wirtschaftsplan		34.135			32.358	
Wegbau	2.073 lfm	124.185		610 lfm	39.493	
Sonstige Maßnahmen		-			-	
Wiederbewaldung nach Katastrophen		-			-	
außergewöhnl. Belastung, Forstschutz		-			-	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	2.772.310	75	2.715.271	74	
	Förderung	2.067.601		2.012.529		

Quelle Landesforstdirektion

FORSTLICHE FÖRDERUNG

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 in den Jahren 2003 und 2004 jedoch etliche Erschließungsvorhaben zurück gestellt werden. Als Folge einer Verbesserung der Infrastruktur sollte in den Folgejahren ein spürbares Ansteigen bei der Verjüngungseinleitung erwartet werden können. Die erforderliche Schutzwaldverjüngung wird bislang oftmals durch erhöhte Wildstände beeinträchtigt. Nicht zuletzt deshalb ist die Maßnahmenumsetzung im Rahmen der wenigen Schutzwaldverbesserungsprojekte im Bezirk stark rückläufig. Im Interesse der Schutzwaldverbesserung müssen Waldbesitzer und Jagdverantwortliche vor dem Start eines Sanierungsprojektes gemeinsam für eine landeskulturell verträgliche Wildschadensituation sorgen und damit auch ihre wichtige Verantwortung und Kompetenz zur Lebensraumsicherung wahrnehmen.

Forstliche Förderung im Bezirk Reutte, 2003 und 2004						
Bezirk Reutte	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö%	Menge	GK	Fö%
Schutzwald		416.404	66		273.884	66
Verjüngung	65.990 Stk.	81.729		42.222 Stk.	50.285	
Pflege	36,8 ha	51.227		35,4 ha	40.082	
Holzbringung	2.552,0 efm	58.263		2.668,0 efm	54.724	
Wegbau	7.224 lfm	208.879		3.325 lfm	115.432	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	3,3 ha	16.306		1,9 ha	13.362	
Wirtschaftswald		238.467	47		223.091	45
Pflege, Wirtschaftsplan		62.583			50.557	
Wegbau	6.815 lfm	175.884		4.606 lfm	172.534	
Sonstige Maßnahmen		6.084	92		76.503	52
Wiederbewaldung nach Katastrophen		1.373			1.393	
außergewöhnl. Belastung, Forstschutz		4.711			75.110	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	660.954	59	573.478	56	
	Förderung	389.592		320.013		

Quelle Landesforstdirektion

Bezirk Schwaz

Im Bezirk Schwaz, insbesondere im Zillertal, liegt der Schwerpunkt bei der Schutzwaldsanierung durch Verjüngungseinleitung in den überalterten Schutzwaldbeständen (Seilkranbringung) mit anschließender Aufforstung. Bei der Erschließung ergab sich ein Rückgang um ca. 80% gegenüber dem Jahr 2003. Hohe Aufwendungen und Investitionen waren zur Aufarbeitung zahlreicher oft in schwer erreichbaren Lagen angefallener Schadholznester notwendig. Allein an den Einhängen des Gerlosbaches mussten ca. 2.000 efm Schadholz mittels Hubschrauber zur Vorbeugung gegen Murbildungen ausgefliegen werden.

Forstliche Förderung im Bezirk Schwaz, 2003 und 2004						
Bezirk Schwaz	2003			2004		
Maßnahmen	Menge	GK	Fö%	Menge	GK	Fö%
Schutzwald		785.275	60		671.442	60
Verjüngung	94.209 Stk.	119.900		101.705 Stk.	110.921	
Pflege	81,9 ha	36.096		97,5 ha	27.544	
Holzbringung	21.133,0 efm	480.714		18.473,0 efm	474.267	
Wegbau	5.533 lfm	129.508		1.100 lfm	33.074	
techn. u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	0,3 ha	19.057		0,3 ha	25.637	
Wirtschaftswald		137.051	48		37.355	50
Pflege, Wirtschaftsplan		15.759			16.912	
Wegbau	4.376 lfm	121.292		450 lfm	20.443	
Sonstige Maßnahmen		-			29.431	51
Wiederbewaldung nach Katastrophen		-			-	
außergewönl. Belastung, Forstschutz		-			29.431	
Fortbildung, Innovation/Information		-			-	
Waldbesitzervereinigung		-			-	
SUMME	Gesamtkosten	922.325	59	738.229	59	
	Förderung	540.203		436.624		

Quelle Landesforstdirektion

FORSTLICHE FÖRDERUNG

Gesamtförderung Gruppe Forst

Neben der forstlichen Förderung für direkte Maßnahmen im Wald werden von der Gruppe Forst weitere Fördermittel für die Aus- und Weiterbildung der Waldaufseher, den Landschaftsdienst und innovative Impulsförderungen, sowie zweckgebundene Mittel für PROHOLZ Tirol und das Mountainbike-Modell abgerechnet.

Übersicht aller über die Gruppe Forst abgerechnete Förderungen, 2003 und 2004

Fördermittelübersicht Gruppe Forst				
	2003		2004	
	Ges. Förderung	davon LM Anteil	Ges. Förderung	davon LM Anteil
Forstliche Förderung	7.786.466	1.794.092	7.176.675	1.392.275
Schutzwald	6.524.079	1.475.879	6.105.000	1.137.884
Wirtschaftswald	923.541	164.475	593.595	118.710
Sonstiges	338.846	153.738	478.079	135.681
Weitere LFD-Mittel	102.883	102.883	87.519	87.519
Waldaufseherkurs	11.093	11.093	25.449	25.449
Landschaftsdienst	26.700	26.700	24.000	24.000
Sonderprojekte	65.090	65.090	38.070	38.070
Zweckgebundene Förderung	372.657	372.657	369.260	369.260
Proholz	130.800	130.800	130.000	130.000
Mountainbike-Modell Tirol	241.857	241.857	239.260	239.260
Summe	8.262.006	2.269.632	7.633.454	1.849.054

Quelle Landesforstdirektion

Forstliche Förderung nach Sparten

Die verfügbaren Fördersparten unterscheiden sich zum Teil hinsichtlich ihrer Zielsetzungen, besonders jedoch in der Finanzierungsstruktur durch unterschiedliche Finanzierungsanteile von EU, Bund und Land.

FWP:	Flächenwirtschaftliche Projekte des Bundes mit Mitteln aus dem Katastrophenfonds. In dieser Sparte werden vorrangige Schutzwaldprojekte mit direkter Schutzwirkung für Verkehrswege und Siedlungsräume gefördert.
Ziel-2:	Programm nach Ziel-2 im Rahmen der ländlichen Gebiete mit rückläufiger Entwicklung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1260/1999 des Rates vom 21. Juni 1999 zur 3. EU-Strukturfondsperiode. Finanziert werden Präventivmaßnahmen zur Abwehr von Naturkatastrophen zwecks Sicherung touristischer Einrichtungen. Ziel-2-Schwerpunktbezirke sind Imst, Landeck, Lechtal und Osttirol.
VOLE:	Verordnung für die Entwicklung des ländlichen Raumes. Dieses Förderprogramm dient der nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes, dazu zählt auch die Erhaltung des Schutzwaldes. Die Verbesserung der Einkommenssituation der bäuerlichen Waldbesitzer sowie die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der Forstwirtschaft sind weitere damit verbundene zentrale Ziele.
Nat. HSS:	Nationales Förderprogramm von Bund und Land für Hochlagenaufforstung und Schutzwaldsanierung; Seit mehr als 30 Jahren werden erfolgreich Schutzwaldverbesserungsprojekte finanziert.
Interreg IIIA:	Programm zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit (Gemeinschaftsinitiativen im Grenzraum).
Sonstige:	Finanzierung mit Bundesmitteln: Wiederbewaldungsprojekte nach Katastrophen; Finanzierung mit Landesmitteln: Förderprojekte nach den Bestimmungen der Tiroler Waldordnung.

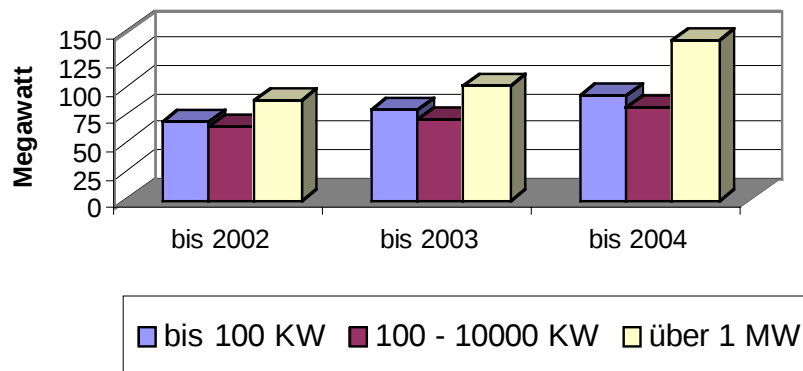
Quelle LandesforstdirektionQuelle Landesforstdirektion

IV.5. Energie aus Holz

Die Vormachtstellung von Heizöl bei der Raumheizung ist in Tirol zwar nach wie vor gegeben, Holz gewinnt aber angesichts der Förderaktionen des Landes und nicht zuletzt wegen der allgemeinen Preissituation immer größere Attraktivität als Heizstoff. In den letzten Jahren haben in Tirol sowohl die Kleinanlagen als auch die Nah- und Fernwärmanlagen auf Holzbasis stark zugelegt. Mit Ende 2004 stehen inklusiv der Kleinanlagen rd. 300 MW Leistung in diesen Biomasse-Wärmezentralen zur Verfügung. Mit den vorhandenen Holzzuwächsen könnten noch eine große Zahl an zusätzlichen Nahwärmeheizwerken versorgt werden.

In den letzten Jahren haben die Biomasse-Heizungen nicht nur bei den Großanlagen sondern in allen Segmenten deutlich zugenommen. Bei den Kleinanlagen bis 100 KW hat sich die Leistung um 34%, bei den mittleren Anlagen bis 1000 KW um 26% und bei den Großanlagen über 1 MW sogar um 60% erhöht.

Leistungen der Hackschnitzel- und Pelletsheizungen in Tirol



Leistungen der Hackschnitzel und Pelletsheizungen in Tirol

(Quelle Landesforstdirektion)

Dabei stellt sich die Frage, ob genügend Holz für all diese Anlagen zur Verfügung steht. Vor 7 Jahren wurde in Tirol ein zusätzliches Brennholzpotenzial aus dem Wald von 200.000 m³ errechnet. Die zwischenzeitlich vorliegenden Daten über den Tiroler Wald zeigen, dass trotz der mittlerweile eingetretenen vermehrten Holzentnahme (Steigerung des jährlichen Holzeinschlags von 1 Mio. auf 1,3 Mio. m³), nach wie vor von einem verfügbaren zusätzlichem Potenzial von 200.000 m³ ausgegangen werden kann.

*Große Reserven
im Wald*

Die Österreichische Waldinventur 2000-2002 zeigt, dass in Tirol sowohl die Waldfläche als auch der durchschnittliche Vorrat sowie der Zuwachs weiter angestiegen ist. Die nachhaltige Gesamtholznutzungsmenge liegt lt. Berechnungen der Landesforstdirektion bei bis zu 1,7 Mio. m³. Insbesondere die Durchforstungsreserven sind noch sehr hoch, hier liegen große Chancen für die Bereitstellung von Biomasse zu Heizzwecken.

Logistik entscheidend

Die Potenziale müssen jedoch auch rentabel aus dem Wald gebracht werden. Ein entscheidender Faktor ist dabei die Logistik im Wald. Nur mit effizienten Ernte- und Vermarktungsmethoden, welche die Chancen der gemeinschaftlichen Bearbeitung im Wald ebenso, wie die der gemeinschaftlichen Vermarktung nutzen, wird es möglich sein, die Brennholzpotenziale auch tatsächlich verfügbar zu machen. Brennholz steht in scharfer Konkurrenz mit den anderen Heizstoffen. Umso entscheidender ist es

*Waldaufseher
als Motoren*

daher, bei der Brennholzproduktion im Wald alle Möglichkeiten der Kostensenkung zu nutzen.

Gemeinsam mit der sehr potenten Tiroler Sägeindustrie können somit aus dem Tiroler Wald noch weitere bedeutende Zuwächse bei den Biomasseheizungen abgedeckt werden.

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.6. Naturschutz im Wald

Waldtypisierung Tirol im Rahmen des EU-Projektes :nab

Mit diesem Produkt, bestehend aus Waldtypenkarte und einem Waldbau-Handbuch, wird den Forstpraktikern ein Instrument in die Hand gegeben, das den täglichen Umgang mit komplexen Fachfragen vor allem im Schutzwald erleichtern soll. Die Waldtypenkarte ermöglicht eine einfache Erkennung von Standortpotenzialen und -gefahren im Wald auch für Fachleute aus nicht forstlichen Bereichen.

Wissenschaft und regionale Erfahrungen nachhaltig verknüpft

Eine Grundvoraussetzung für die naturnahe Behandlung unserer Schutzwälder ist das Wissen um die potenzielle natürliche Waldgesellschaft und um das Standortpotenzial. Bisher gab es in Tirol nur lokale forstliche Standortskartierungen, die genaue Auskunft darüber geben konnten. Seit 2003 wird an einer flächendeckenden Waldtypisierung gearbeitet. Abgestimmt auf den Standort sollen dem Forstdienst auch waldbauliche Erfahrungen aus der Wissenschaft zusammen mit regionalen Erkenntnissen für die oft schwierige Arbeit im Schutzwald zur Verfügung gestellt werden. Dadurch bleiben auch wertvolle waldbauliche Erfahrungen des Forstpersonals erhalten, die bisher mit der Pensionierung der örtlichen Forstleute meist verloren gegangen sind.

Gefahren und Potenziale leichter einschätzbar

Dieses Produkt hilft den Forstpraktikern beim täglichen Umgang mit den komplexen Themen Standortkunde, Waldökologie und Waldbau. Mit Hilfe einer Waldtypenkarte, einem einfachen Standortschlüssel, einer genauen Beschreibung des Waldtyps und einer Empfehlung über die waldbauliche Behandlung im Handbuch soll die Ansprache von potenziellen Waldtypen im Gelände und die richtige waldbauliche Behandlung erreicht werden.

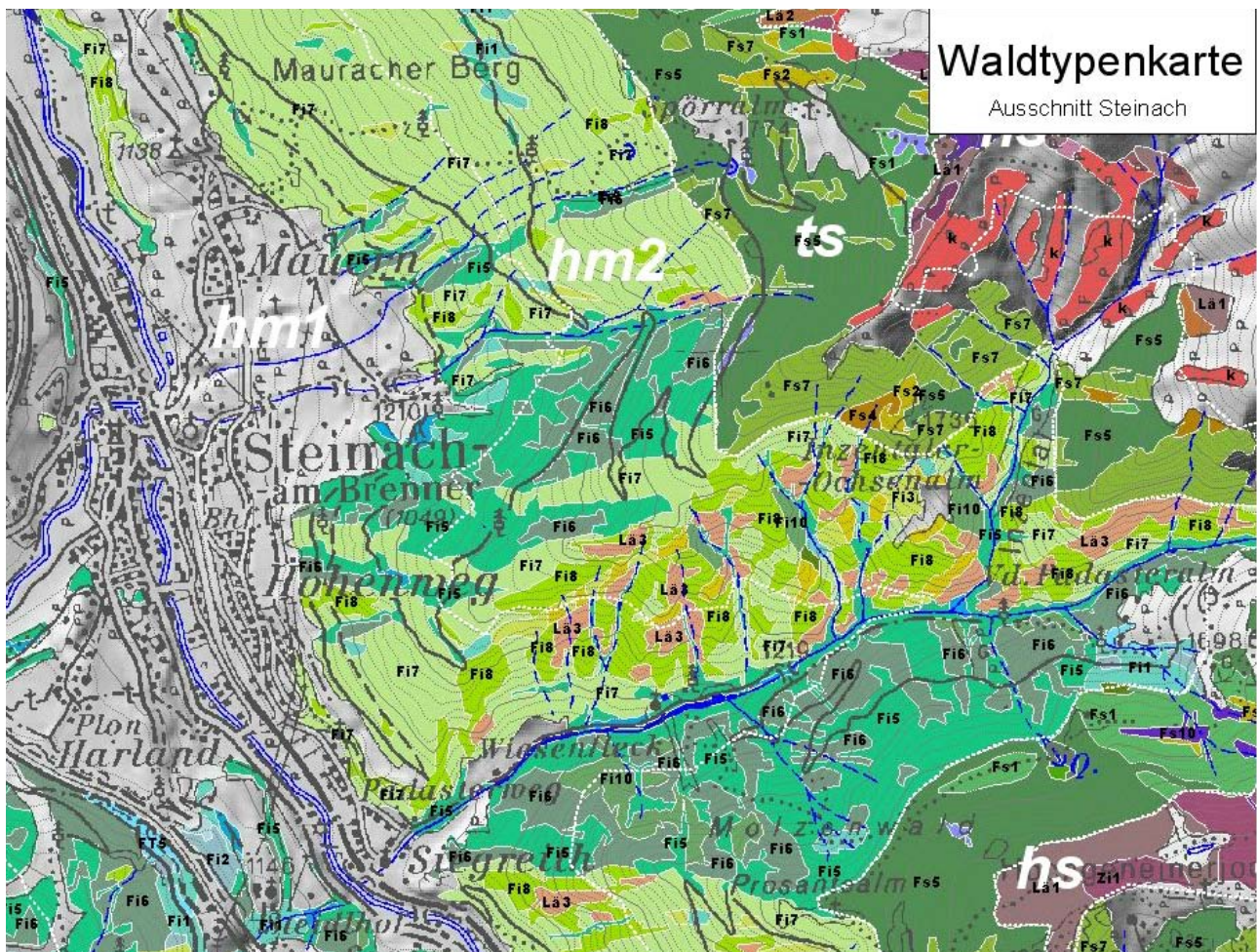
Die Waldtypenkarte ermöglicht eine einfache Erkennung von Standortpotenzialen und -gefahren im Wald auch für Experten außerhalb der Forstwirtschaft. Die Darstellung der Waldtypen für ganz Tirol (Endziel) dient aber auch als Grundlage für die betriebliche sowie überbetriebliche Planung (Landesforstdienst) und als Anschauungs- und Informationsmaterial für alle am Waldgeschehen Beteiligten. Die umfassende Beschreibung unserer Wälder dient auch der Weiterbildung des Forstpersonals.

Die Einarbeitung von waldbaulichen Richtlinien für jeden Waldtyp soll eine standortangepasste Bewirtschaftung vor allem im Schutzwald erleichtern. Die Beschreibung der vorkommenden Baumarten, deren Produktivität, sowie Aspekte der ehemaligen Bewirtschaftung und die aktuelle Waldfunktion ermöglichen die waldbauliche Beurteilung des jeweiligen Waldtyps. Für die vorkommenden Baumarten werden die Wachstumsrelationen, Gefährdungen und Ansprüche an die Durchführung der Waldpflege beschrieben. Es wird sowohl auf Kunstverjüngungs- wie auch alternativ auf Naturverjüngungsverfahren eingegangen. Die Behandlungsempfehlungen orientieren sich dabei an der vorrangigen Waldfunktion.

Methodik und aktueller Stand

Bei der Waldtypisierung handelt es sich aus Kostengründen nicht um eine Kartierung im Gelände, sondern um eine Modellierung aus vorliegenden Geländedaten, geologischen, klimatischen und vegetationskundlichen Daten.

Im Jahr 2003 wurden die Arbeiten in der BFI Steinach (Wipptal, Stubaital und angrenzende Seitentäler) mit einer Waldfläche von ca. 27.000 ha begonnen und im Sommer 2004 abgeschlossen. An den Beschreibungen im Handbuch wird noch gearbeitet. Im Frühjahr 2004 wurden gleichzeitig Teile des Hinteren Zillertales und des nördlichen Osttirols mit einer Waldfläche von ca. 29.000 ha bearbeitet. Über 340 Referenzpunkte dienen der Verbesserung und Absicherung der Ergebnisse.



Ausschnitt aus der Waldtypenkarte (Quelle Landesforstdirektion)

Naturwaldreservate für die Zukunft

Naturwaldreservate sind ein Beitrag zur Erhaltung und natürlichen Entwicklung der biologischen Diversität in Wäldern. Sie sind für die natürliche Entwicklung des Ökosystems Wald bestimmt, deshalb unterbleibt jede unmittelbare Beeinflussung. Ziel ist die Errichtung eines österreichweiten für alle Waldgesellschaften repräsentativen Netzes von Naturwaldreservaten.

Das Netz dient der Erhebung von Grundlagen für die Weiterentwicklung eines ökologisch orientierten, naturnahen Waldbaus. Hauptaugenmerk liegt auf der repräsentativen Erfassung der potenziellen natürlichen Waldgesellschaften. Der Waldeigentümer verpflichtet sich, alle eigenen Nutzungen (mit Ausnahme der Bejagung) zu unterlassen und wird für den wirtschaftlichen Entgang und den Betreuungsaufwand entschädigt. Die jährliche Entschädigung umfasst einen Sockelbetrag von EUR 47,24 pro ha und den Verlust durch den Verzicht auf forstliche Nutzungen.

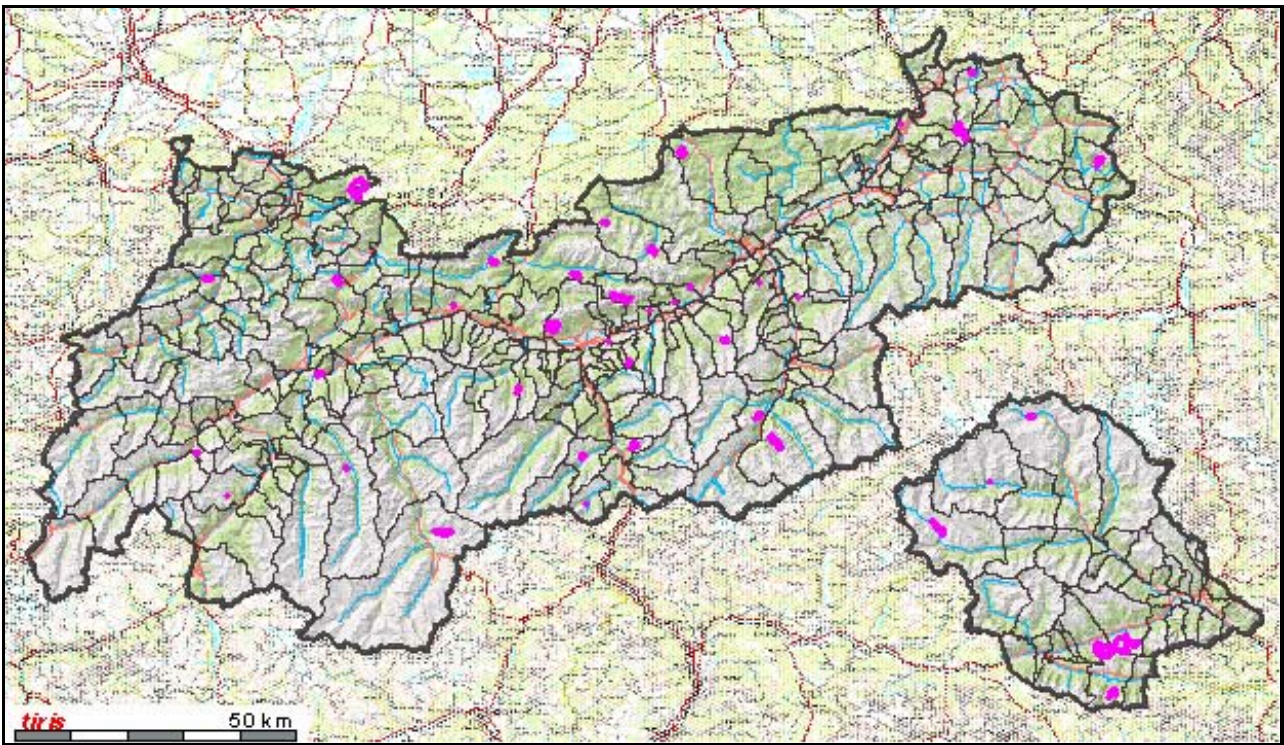
*Über 3.200 ha
außer Nutzung
gestellt*

Das Land Tirol und der Tiroler Forstverein haben dieses Programm des Lebensministeriums von Beginn an unterstützt. Bisher konnten 2.855 ha Wald außer Nutzung gestellt werden. Zusätzlich zu diesem Programm des Bundes hat das Land Tirol (Abteilung Umweltschutz) selbst mit verschiedenen Waldeigentümern Vereinbarungen über Naturwaldreservate abgeschlossen. Mit dieser Initiative werden in Tirol weitere 356 ha Waldfläche einzigartiger Urwaldreste geschützt.

NATURSCHUTZ IM WALD

Im Jahr 2004 wurden weitere 35 ha Waldfläche bei Nörslach in Osttirol als Hoffnungsfläche für ein neues Reservat an das Bundesamt und Forschungszentrum für Wald gemeldet. Alle bisherigen Begutachtungsverfahren verliefen positiv und es ist mit einer Neueinrichtung im Jahr 2005 oder 2006 zu rechnen.

In Zusammenarbeit mit der Naturschutzabteilung wurden die Naturwaldreservate als GIS Anwendung in das tiris-Intranet aufgenommen. Jeder Bedienstete der Landesverwaltung kann nun auf unkomplizierte Weise alle nötigen Informationen über die Naturwaldreservate abrufen. Im Informationsfenster sind eine kurze allgemeine Beschreibung, Informationen über die Lage, Waldgesellschaften, etwaige Besonderheiten und Zuständigkeiten ersichtlich.



Naturwaldreservate und Naturwaldzellen im Land Tirol, Stand Dezember 2004 (Quelle Landesforstdirektion)

Juwelen des Waldes

Das Land Tirol unterstützt seit sechs Jahren die Aufforstung seltener Bäume und Sträucher an Waldrändern. Die Abteilung Umweltschutz stellt dafür Mittel aus dem Naturschutzfonds für den Kauf der Pflanzen zur Verfügung. Tirolweit wurden bis Herbst 2004 in 464 Projekten beinahe 80.000 seltene Bäume und Sträucher gepflanzt. Dieses Projekt ist eingebettet in das Gesamtkonzept, die Tiroler Wälder artenreicher zu gestalten und möglichst naturnah zu bewirtschaften.

Artenreiche und stufig aufgebaute Waldränder sind Heimat vieler bedrohter Pflanzen und Tiere. Seltene Bäume und Sträucher am Waldrand und im Waldesinneren sind Blickfang für das Auge und bilden reizvolle Landschaftselemente. Nicht zuletzt schützt der Waldmantel auch den Wald selbst. Eine gut aufgebaute äußere Hülle erhöht die Stabilität eines Bestandes und hilft dadurch mit, das Betriebsrisiko zu senken. Sie stabilisiert das Waldinnenklima und filtert Schadstoffe aus der Luft.

Wälder haben vielfach an Naturnähe eingebüßt, Mischbaumarten - besonders Laubbäume - gingen verloren. Besonders reich an Baum- und Straucharten sind naturnahe

Stolze Erfolgsbilanz

Waldränder, die - wie Hecken, Feldgehölze, Auwälder, Bauminselfen und Ufergehölze - mittlerweile selten geworden sind.

Zugleich sind gut aufgebaute Waldränder 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.

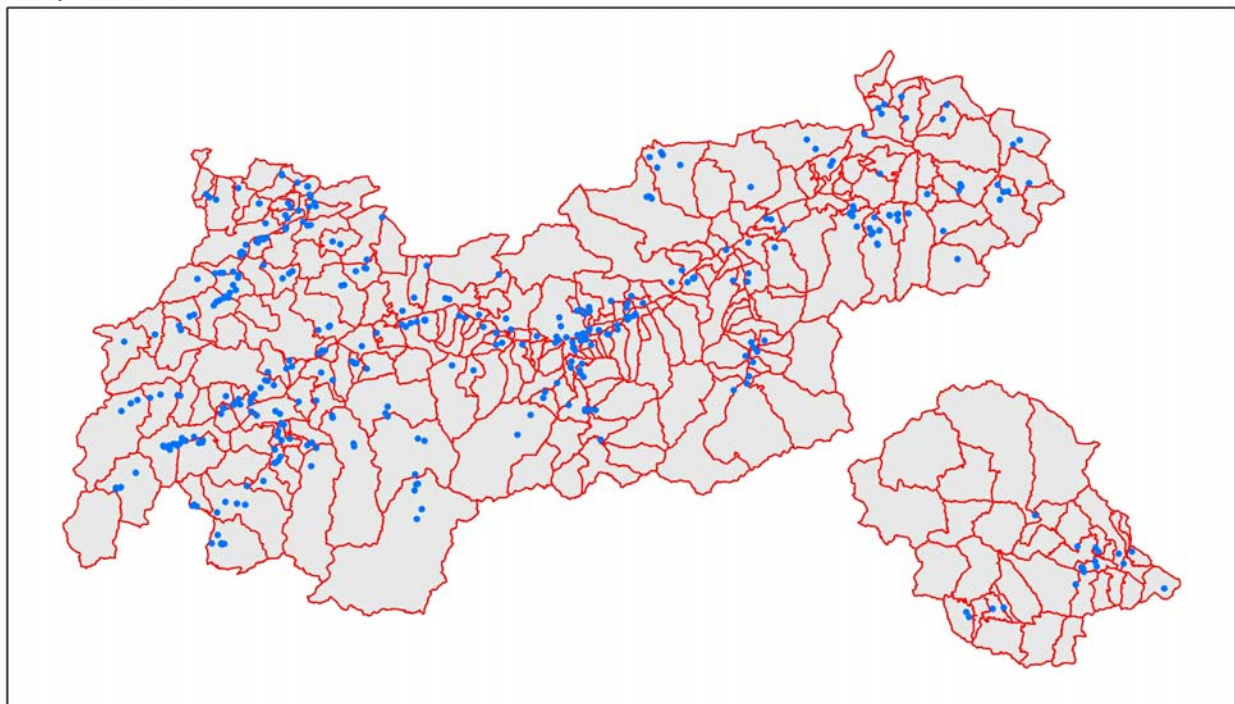
Der Wald dient zunehmend auch der Erholung und den Freizeitaktivitäten der Bevölkerung und trägt damit entscheidend zur Erhöhung der Lebensqualität bei. Artenreiche Waldränder üben durch ihre mannigfaltigen Blüten, Früchte und Herbstfarben einen besonderen Reiz aus und bereichern das Landschaftsbild.

Der Aufruf an die Tiroler Waldbesitzer, an ihren Waldrändern seltene Bäume und Sträucher zu pflanzen, hat ein enormes Echo hervorgerufen. Tirolweit wurden bis Herbst 2004 in 464 Projekten beinahe 80.000 seltene Bäume und Sträucher gepflanzt. Davon konnten 451 Projekte gefördert werden. Rund 1.500 Schüler/innen haben seltene Bäume und Sträucher gepflanzt, etwa bisher haben etwa 3.000 Tiroler/innen und Gäste eine Multimediadiashow über das Projekt Juwelen des Waldes genießen können.

2004 wurden knapp 10.000 seltene Bäume und Sträucher in 33 Projekten gepflanzt. Die Kosten des Pflanzmaterials, ca. EUR 28.000, wurden vom Naturschutzfonds getragen.

"Juwelen" des Waldes

Alle Projekte von 1999 bis 2004



NATURSCHUTZ IM WALD

*Unbürokratische
Abwicklung*

Die Pflanzen werden gänzlich aus dem Tiroler Naturschutzfonds bzw. aus einem Spendenkonto (Tiroler Sparkasse, BLZ 20503, Nr. 0000-089706) bezahlt. In einem Fördervertrag verpflichtet sich der Waldbesitzer zur projektgemäßen Durchführung und Erhaltung. Notwendiger Verbisschutz muss vom Waldbesitzer angebracht werden, falls die Jägerschaft nicht dazu gewonnen werden kann. Die Projektsplanung wird durch die Bezirksforstinspektion durchgeführt, der Waldaufseher steht für die Beratung und Hilfe bei der Organisation zur Verfügung.

IV.7. Projektmanagement für Erholung und Landschaft

Für Projekte zur Erholungsraumgestaltung und Landschaftspflege wurden 2003 und 2004 insgesamt EUR 9,5 Mio. ausgegeben. Dafür wurden 55% an öffentlichen Förderungsmitteln zur Verfügung gestellt.

Erlebnis Wald

Der urtümliche Lebensraum Wald wird von 70% der Einheimischen und Gäste als bevorzugter Erholungsraum regelmäßig besucht. Flucht vor dem Alltagsstress, Ausgleich durch Sport und Bewegung und gestiegenes Körper- und Gesundheitsbewusstsein veranlassen immer mehr zu regelmäßigem Sport. Der Tiroler Wald bietet da als flächenmäßig größter Erholungsraum unseres Landes ein wahres Eldorado.

Trends

Wandern, Biken, Nordic Walking und Laufen auf unversiegelten Waldwegen gelten als Vergnügen der Extraklasse. Aber auch die Ausübung der Wintersportarten wie Skifahren, Tourenggehen, Langlaufen, Rodeln und Schneeschuhwandern ist mit dem Wald verbunden.

Nutzungskonflikte

Dieser ständig steigende Druck der Erholungssuchenden macht es notwendig, Nutzungskonflikte im Wald zu managen und tragfähigen Lösungen zuzuführen. Gerade hier bemüht sich der Landschaftsdienst Erfahrung und Wissen in den Dienst der Tiroler Gemeinden, Tourismusverbände und anderer gemeinnütziger Zweckverbände zu stellen.

Freizeitraum Tirol

Die Vernetzung der freien Landschaft mit dem Wald zu einem großen Erholungsraum hat sich in der Vergangenheit sehr bewährt. Ziel ist, eine landesweite sowie in jüngster Zeit auch Länder verbindende Entwicklung von naturnahen Freizeiteinrichtungen zu unterstützen.

Arbeitsschwerpunkte

Der Bogen reicht von Radwegen, Bike-Routen, Wander- und Laufstrecken, rollstuhlgängigen Wander- und Handbikerouten bis hin zu Spielplätzen und Kneippanlagen. Durch Bereitstellung entsprechender Förderungen für die Gemeinden und Tourismusverbände wird laufend versucht, die Strukturen den wachsenden Bedürfnissen der Freizeitgesellschaft (für Einheimische und Gäste) anzupassen.

Laufland Tirol

Aufgrund seiner landschaftlichen Gegebenheiten bietet Tirol ideale Voraussetzungen für den Lauf- und Walkingsport. Die medizinisch und sportwissenschaftlich begleitete Laufland-Tirol-Richtlinie wurde vom Landschaftsdienst koordiniert und von Laufexperten in Zusammenarbeit mit der Tirol Werbung und der Abteilung Sport erarbeitet. Das Beschilderungssystem (vom Tiroler Tourismusförderungsfonds gefördert) wurde gemeinsam mit dem Sportstätteninstitut ÖISS festgelegt und soll auf Österreich und EU-Ebene normiert werden. So sollen attraktive Laufregionen und Laufkompetenzzentren entstehen. Bisher wurden in Tirol 3 Regionen mit 250 km Länge umgesetzt. Bis zur Sommersaison 2005 kommen weitere 3 Regionen mit 400 km dazu, und darüber hinaus besteht in weiteren 7 Regionen Interesse auf 400 km Lauf- und Walkingstrecken.

*Ausgleich
widersprüchlicher
Interessen*

*Entwicklungsorien-
tierte Förderungen*

4.000 km
Mountainbikewege
erreicht

Mountainbikemodell Tirol

4.000 Kilometer Forst- und Almwege sind nach dem Modell vertraglich freigegeben. Für Entgelt und Beschilderung wurden 2003 EUR 237.857,-- und 2004 EUR 239.260,-- über den Tiroler Tourismusförderungsfonds ausgegeben.

Maßnahmen im Einzelnen

2003 und 2004 wurden 60 Radwanderwegprojekte mit Gesamtkosten von EUR 5,2 Mio. umgesetzt, davon 55% aus ROSP/Straßen-/EU-Mitteln. Weiters wurden 53 Wanderwegprojekte mit Gesamtkosten von EUR 2,6 Mio. umgesetzt (davon 50% ROSP/EU-Mittel).

An sonstigen Erholungseinrichtungen wurden 2003 und 2004 drei Kinderspielplätze, drei Landschafts- bzw. Badeseen, zwei Parkplätze in Erholungsgebieten mit insgesamt 20 Stellplätzen, vier Kneippanlage und 13 Naturlehrpfade neu errichtet, ausgebaut bzw. erhalten. Weitere Kleinmaßnahmen in Erholungsgebieten wurden ebenso fertig gestellt. Die Gesamtkosten betrugen EUR 1,07 Mio., davon 41% Landesförderung. Schließlich besorgte die Koordinationsstelle des Landschaftsdienstes die Geschäftsführung der Erhaltungsgemeinschaft Radwanderwege Inntal, deren Aufgabe die Betreuung des Inntal-Radwanderweges zwischen Telfs und Jenbach ist. 2003 und 2004 waren Erhaltungsarbeiten mit einem Aufwand in der Höhe von EUR 26.080,-- notwendig.

Als Beitrag zur Landschaftsgestaltung und -verbesserung wurden 2003 und 2004 außerhalb des Waldes 16.000 Bäume und Sträucher gepflanzt sowie solche Flächen gestaltet und gepflegt. Dabei entstanden Gesamtkosten von EUR 90.000,--, die mit 10% aus Mitteln des Landschaftsdienstes gefördert wurden.

IV.8. 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.

Die Samenjahre 2003 und 2004 haben die Tiroler Landesforstgärten durch zahlreiche Beerntungen genützt. Die Produktion von standortsgerechten Pflanzen für Tirols Wald ist damit weiterhin gewährleistet.

*Samenjahre sind
selten*

Erstmals seit 1992 brachten diese Samenjahre bei Lärche ausreichend taugliches Saatgut, bei Fichte zum ersten Mal seit 1995. Weiters wurden auch Tanne und Zirbe beerntet. Die Zapfenernte erfolgte gesetzeskonform nur in anerkannten Samenbeständen oder Samenplantagen, weil die daraus erzeugten Pflanzen verkauft oder in Verkehr gebracht werden.

In der landeseigenen Samenplantage für Lärche-Hochlage konnten 1.828 kg Lärchenzapfen geerntet werden. Dies ergab, bei einer Ausbeute von ca. 6,1%, 111 kg hochwertiger Lärchen-Hochlagen-Samen.

In Summe erbrachte die Klengung aller Zapfen in der betriebseigenen Samenklengung folgende Ergebnisse:

- 60 kg Fichtensamen
- 80 kg Tannensamen
- 33 kg Zirbensamen und
- 336 kg Lärchensamen.

*Samen für
9 Millionen Bäume
geerntet*

Aus diesen Sämereien können rund 9 Millionen Pflanzen erzeugt werden. Für die zukunftsorientierte Beschaffung dieses Saatgutes musste die Landesforstgartenverwaltung rd. EUR 105.000,- aufwenden. Um die Samenklengung (trennt die Samen von den Zapfen) auszulasten und damit die Fixkosten zu senken, wurden auch Lohnklengungen für die Wildbach- und Lawinenverbauung und Privatbetriebe durchgeführt.

Versorgung des Tiroler Waldes mit geeigneten Pflanzen

Im Jahr 2004 erzeugten und vermarkteten die Tiroler Landesforstgärten ca. 2,5 Mio. Pflanzen. Davon blieben rund 1,8 Mio. in Tirol und dienten der Wiederaufforstung nach Nutzung, für die Projekte "Juwelen des Waldes", landschaftspflegende Gestaltungen und der Rekultivierungen.

Ca. 700.000 Stück Forstpflanzen kauften Waldbesitzer der angrenzenden Bundesländer, wobei ein Großteil dieser Pflanzen für Aufforstungen in den Windwurfflächen aus den Jahren 2002 und 2003 verwendet wurden.

*3 von 4 in Tirol
verkauften Samen
stammen aus den
Landesforstgärten*

Der Marktanteil der Landesforstgärten im Tiroler Pflanzenverkauf lag im Jahr 2004 bei ca. 78%. Die Produktion von Tanne und Laubholzpflanzen werden nach wie vor praktisch zu 100% von den Landesforstgärten wahrgenommen. Im gleichen Zeitraum vermarkteten Tirols Privatforstgärten, Gärten der Agrargemeinschaften und der Wildbachverbauung ca. 500.000 Stück Forstpflanzen.

LEISTUNGEN DER TIROLER LANDESFORSTGÄRTEN

Die Baumartenverteilung der von den Landesforstgärten verkauften Pflanzen betrug 2004:

● Fichte	66%
● Lärche	17%
● Tanne	4%
● <u>sonstige Nadelhölzer</u>	<u>4%</u>
Summe Nadelholzpflanzen	91%
● Bergahorn	1,1%
● Esche	0,5%
● Rotbuche	0,9%
● Erle	1,3%
● <u>sonstiges Laubholz</u>	<u>5,2%</u>
Summe Laubholzpflanzen	9,0%

Beratung der Waldbesitzer in Aufforstungsfragen

*Kostengünstig
im Internet*

Kompetente Mitarbeiter der Landesforstgärten beraten die Waldbesitzer bei der Aufforstung. Die Homepage <http://www.tirol.gv.at/forstgarten> bietet Informationen, Pflanzenpreise und die Möglichkeit, Pflanzen "online" zu bestellen. Dies bedeutet rasche Information, problemlose Pflanzenbestellung auch von auswärts, damit geringerer Organisationsaufwand und somit Kosteneinsparungen für die Tiroler Landesforstgärten und ihre Kunden.