



**TÄTIGKEITSBERICHT 2002**  
**des Bundesamtes und Forschungszentrums für Wald**  
**(bis 31.5.2002 Forstliche Bundesversuchsanstalt)**





|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>Generelles zum Tätigkeitsbericht</b>  | 1  |
| <b>2</b> | <b>Arbeiten zum Vollzug von Gesetzen</b>   | 2  |
| 2.1      | <b>Vollzug des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes (FVG 2002)</b>   | 2  |
| 2.2.1    | Behördliche Aufgaben   | 2  |
| 2.1.2    | Amtliche Attestierung von forstlichem Vermehrungsgut   | 2  |
| 2.1.3    | Biochemische Untersuchungen von Forstsaatgut   | 2  |
| 2.1.4    | Vergleichsprüfungen zu „geprüftem Vermehrungsgut“  | 3  |
| 2.1.5    | Referenzproben von Saatgut und Pflanzen  | 3  |
| 2.1.6    | Ausarbeitung und Abstimmung von Rechtsmaterien und Richtlinien   | 3  |
| 2.2      | <b>Vollzug des Pflanzenschutzgesetzes (PG 1995)</b>  | 4  |
| 2.3      | <b>Vollzug des Pflanzenschutzmittelgesetzes (PMG 1997)</b>   | 5  |
| <b>3</b> | <b>Wissenschaftliche Tätigkeiten der Fachinstitute</b>   | 5  |
| 3.1      | <b>Institut für Waldbau (Institut 1)</b>   | 5  |
| 3.1.1    | <b>Forschungsprojekte</b>  | 5  |
| 3.1.1.1  | PROFOR EU-COST-Aktion E27: Protected forest areas in Europe-analysis and harmonisation ...   | 5  |
| 3.1.1.2  | Bestandes- und Verjüngungsentwicklung in ausgewählten Naturwaldreservaten  | 6  |
| 3.1.2    | <b>Aufgaben im Institut 1</b>  | 6  |
| 3.1.2.1  | Innerstaatliche Koordination zur Helsinki-Resolution H2  | 6  |
| 3.1.2.2  | Mitarbeit Nationale Biodiversitätskommission   | 7  |
| 3.1.2.3  | Naturwaldreservate-Programm (Management und Systemerhaltung)   | 7  |
| 3.1.2.4  | Erhaltung der genetischen Vielfalt der heimischen Baum- und Straucharten durch Kombination von in situ- und ex situ-Maßnahmen  | 7  |
| 3.1.2.5  | Halbzeitbewertung der forstlichen Förderungsmaßnahmen des Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums   | 8  |
| 3.1.2.6  | Monitoring des Reproduktionsverhaltens von Waldbäumen  | 9  |
| 3.1.2.7  | Museum für das forstliche Versuchswesen  | 9  |
| 3.1.2.8  | Leistungsdaten und Kosten beim Forstmaschineneinsatz   | 9  |
| 3.1.2.9  | Benchmarks für die österreichische Forstwirtschaft   | 10 |
| 3.1.2.10 | Mitarbeit im Forstmaschinen-Prüfausschuss  | 10 |
| 3.1.2.11 | Anlage und Betreuung von Versuchsflächen zur Überprüfung waldbaulicher Fragestellungen   | 11 |
| 3.1.2.12 | Tätigkeiten im akkreditierten Forstsamenlabor  | 11 |
| 3.1.2.13 | Betreuung der Erhaltungsquartiere  | 12 |
| 3.1.2.14 | Prüfung von Verfahren für die vegetative und generative Vermehrung von Forstpflanzen   | 12 |
| 3.1.2.15 | Sonstige Dienstleistungen des Versuchsgartens  | 13 |
| 3.2      | <b>Institut für Forstgenetik (Institut 2)</b>  | 13 |
| 3.2.1    | <b>Forschungsprojekte</b>  | 13 |
| 3.2.1.1  | DYNABEECH EU-Forschungskooperation QLRT-CT-1999-01210: Effects of silvicultural regimes on the dynamics of genetic and ecological diversity of European beech forests - Impact assessment and recommendations for sustainable forestry | 13 |
| 3.2.1.2  | RAP EU-Forschungskooperation QLRT-CT-2000-00631: Improving Fraxinus (Ash) productivity for European needs by testing, selection, propagation and promotion of improved genetic resources   | 14 |
| 3.2.1.3  | GENOSILVA EU-COST-Aktion E28: Forest Genomics Network  | 14 |
| 3.2.1.4  | Entwicklung von Frühtestverfahren bei Fichte und Tanne   | 15 |
| 3.2.1.5  | Ermittlung von geeigneten Herkünften für einen zukunftssicheren Anbau von Douglasie (Pseudotsuga menziesii) im sommerwarmen Osten Österreichs  | 15 |
| 3.2.1.6  | Erweiterung der Baumartenvielfalt auf trockenen Kalkstandorten im sommerwarmen Osten Österreichs mit griechischer Tanne (Abies cephalonica)  | 16 |
| 3.2.1.7  | Populationsgenetische Untersuchungen an Fichte und Buche   | 16 |
| 3.2.1.8  | Molekulargenetische Untersuchungen an den Edellaubbaumarten Vogelkirsche und Bergahorn   | 17 |
| 3.2.2    | <b>Aufgaben im Institut 2</b>  | 17 |
| 3.2.2.1  | Nationale Koordination zur Strasbourg-Resolution S2  | 17 |
| 3.2.2.2  | Innerstaatliche Koordination zur Helsinki-Resolution H4  | 18 |
| 3.2.2.3  | Neuanlage von Versuchsflächen  | 18 |
| 3.2.2.4  | Betreuung von Versuchsflächen zur Sortenprüfung bei Pappel und Weide   | 18 |
| 3.2.2.5  | Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei Fichte und Lärche   | 19 |
| 3.2.2.6  | Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei Douglasie   | 19 |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 3.2.2.7    | Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei trockenresistenten Tannenarten ...   | 20        |
| 3.2.2.8    | Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei Edellaubbaumarten.....   | 20        |
| 3.2.2.9    | Betreuung von Versuchsflächen zur Herkunftsuntersuchung für Aufforstungen in Hochlagen und im Waldgrenzbereich.....   | 21        |
| <b>3.3</b> | <b>Institut für Forstökologie (Institut 3)</b> .....  | <b>22</b> |
| 3.3.1      | Forschungsprojekte .....  | 22        |
| 3.3.1.1    | RECOGNITION EU-Forschungskooperation FAIR1-CT98-4124 (Subcontractor): Relationship between recent changes of growth and nutrition in Norway spruce, scots pine and European beech forests in Europe.....              | 22        |
| 3.3.1.2    | CARBO-INVENT EU-Forschungskooperation EVK2-2001-00287 Multi-source inventory methods for quantifying carbon stocks and stock changes in European forests.....   | 22        |
| 3.3.1.3    | NOFRETETE EU-Forschungskooperation EVK2-CT-2001-00106: Nitrogen oxides emissions from European forest ecosystems.....   | 23        |
| 3.3.1.4    | SUSTMAN EU-Forschungskooperation QLRT-2001-00851: Introduction of broadleaf species for sustainable forest management.....  | 23        |
| 3.3.1.5    | ENFORS EU-COST-Aktion E25: European Network for a Long Term Forest Ecosystem and Landscape Research Program.....  | 24        |
| 3.3.1.6    | Wasserhaushaltuntersuchungen auf Problemstandorten im südoststeirischen Hügelland.....  | 24        |
| 3.3.1.7    | Bildungs- und Abbaumechanismen von Treibhausgasen in Waldböden.....   | 25        |
| 3.3.1.8    | Humusdiagnose, Keimbettuntersuchungen und Waldverjüngung .....  | 25        |
| 3.3.1.9    | Die natürlichen Waldgesellschaften als Grundlage für nachhaltige Waldentwicklung - Am Beispiel des Klagenfurter Beckens und der südlichen Randalpen.....  | 26        |
| 3.3.1.10   | Charakterisierung von Ektomykorrhizen und Mykorrhizapilzen in Hochlagen und an Sonderstandorten .....   | 26        |
| 3.3.1.11   | Vegetationssystematik von Eichen-Waldgesellschaften Österreichs.....  | 27        |
| 3.3.1.12   | Standortserkundung und -klassifikation in der Oststeiermark.....  | 28        |
| 3.3.1.13   | Bodenökologische Kriterien naturnaher Waldgesellschaften .....  | 28        |
| 3.3.1.14   | Waldboden-Zustandsinventur - Erste Wiederholungsaufnahme.....   | 29        |
| 3.3.1.15   | Mineralogische Charakterisierung von ausgewählten Waldböden und Abschätzung der Verwitterungsrate mit dem Simulationsprogramm PROFILE.....  | 29        |
| 3.3.1.16   | Internationales Jahr der Berge .....  | 30        |
| 3.3.1.17   | Arbuskuläre Mykorrhiza (AM) in der Grünlandwirtschaft und im Landschaftsbau.....  | 30        |
| 3.3.1.18   | Alternative Bodenbearbeitung und Bestelltechnik .....   | 31        |
| 3.3.1.19   | Bewertung des Einsatzes von Glyphosate unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes von Grund- und Fließgewässern .....   | 31        |
| 3.3.1.20   | Untersuchungen zur aktuellen Bedeutung der Reblaus im österreichischen Weinbau.....   | 32        |
| 3.3.1.21   | Karte der Bodenassoziationen Österreichs.....   | 32        |
| 3.3.1.22   | Geobasisdaten für den Weinbau.....  | 33        |
| 3.3.1.23   | Erhebung zum Maikäferflug in Österreich .....   | 33        |
| 3.3.1.24   | Visualisierung des Auftretens von Feuerbrand in Österreich .....  | 33        |
| 3.3.2      | Aufgaben im Institut 3 .....  | 34        |
| 3.3.2.1    | Informations-, Schulungs- und Servicestelle für die forstliche Standortskartierung .....  | 34        |
| 3.3.2.2    | Monitoring der zeitlichen Veränderung von Keimbetteigenschaften in montanen Nadelreinbeständen  | 35        |
| 3.3.2.3    | Produktion von Mykorrhiza-Inokulum.....   | 35        |
| 3.3.2.4    | Standorts- und bodenkundliches Informationssystem .....   | 35        |
| 3.3.2.5    | Bodenkundliche Beratung.....  | 36        |
| 3.3.2.6    | Betrieb des Bodenlabors.....  | 36        |
| 3.3.2.7    | Tarifanalysen .....   | 37        |
| 3.3.2.8    | Vegetationskundliches Informationssystem - Herbarbetreuung.....   | 37        |
| 3.3.2.9    | Digitale Bodenkarte - Feldkartierung .....  | 37        |
| 3.3.2.10   | Digitale Bodenkarte - Ausbaustufe 1.....  | 38        |
| 3.3.2.11   | Digitale Bodenkarte - Ausbaustufe 2.....  | 38        |
| <b>3.4</b> | <b>Institut für Forstschutz (Institut 4)</b> .....  | <b>39</b> |
| 3.4.1      | Forschungsprojekte .....  | 39        |
| 3.4.1.1    | MOHIEF EU-Forschungskooperation QLK5-CT-2001-00244: Modelling of Heterobasidion Infection in European Forests .....   | 39        |
| 3.4.1.2    | PHRAME EU-Forschungskooperation QLRT-2001-00672: Development of Improved Pest Risk Analyses techniques for quarantine pests, using pine wood nematode, Bursaphelenchus xylophilus, in Portugal as a model system..... | 39        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 3.4.1.3    | Verbesserte Verfahren zur Diagnose von ausgewählten Schadorganismen .....   | 40        |
| 3.4.1.4    | Abgrenzung der durch Wirbeltiere verursachten Vegetationsschäden in Waldweidegebieten.....  | 40        |
| 3.4.1.5    | Vereinheitlichung von Verjüngungskontrollverfahren der Bundesländer .....   | 41        |
| 3.4.2      | <b>Aufgaben im Institut 4 .....</b>   | <b>41</b> |
| 3.4.2.1    | Waldschutzdokumentation und Waldschutzdatenbank .....   | 41        |
| 3.4.2.2    | Waldschutz-Information und -Service.....  | 42        |
| 3.4.2.3    | Gutachtertätigkeit .....  | 42        |
| 3.4.2.4    | Rasterelektronenmikroskopie.....  | 42        |
| <b>3.5</b> | <b>Institut für Waldwachstum und Betriebswirtschaft (Institut 5) .....</b>  | <b>43</b> |
| 3.5.1      | <b>Forschungsprojekte.....</b>  | <b>43</b> |
| 3.5.1.1    | Bewertung von Massen- und Wertleistung fremdländischer Baumarten auf Dauerversuchsflächen..   | 43        |
| 3.5.1.2    | Analyse der Wuchs- und Wertleistung des Pflanzweiteversuchs Hauersteig im Abtriebsalter.....  | 43        |
| 3.5.1.3    | Vergleich Kahlschlag - Naturverjüngung.....   | 44        |
| 3.5.1.4    | Abschätzung der Wuchsleistung und Bewertung verschiedener Durchforstungsstrategien an Buche..   | 45        |
| 3.5.1.5    | Erfassung der Langzeitvariation des Radialzuwachses an Bohrkernen von ÖWI-Trakten.....  | 45        |
| 3.5.1.6    | Wachstumsvergleich aufeinanderfolgender Bestandesgenerationen von Fichte .....  | 46        |
| 3.5.1.7    | Abschlussbericht zum WBS mit einer Zusammenstellung von Metadaten und kritischer Analyse....  | 46        |
| 3.5.2      | <b>Aufgaben im Institut 5 .....</b>   | <b>47</b> |
| 3.5.2.1    | National Focal Centre-Level II .....  | 47        |
| 3.5.2.2    | National Focal Centre-Level I .....   | 48        |
| 3.5.2.3    | Anlage und Führung von Dauerversuchsflächen.....  | 48        |
| 3.5.2.4    | Dendrochronologische Datenbasis .....   | 49        |
| 3.5.2.5    | Gutachtertätigkeit.....   | 49        |
| <b>3.6</b> | <b>Institut für Immissionsforschung und Forstchemie (Institut 6).....</b>   | <b>50</b> |
| 3.6.1      | <b>Forschungsprojekte.....</b>  | <b>50</b> |
| 3.6.1.1    | CASIROZ EU-Forschungskooperation EVK2-2001-00343 (derzeit Vertragsverhandlungen):<br>The carbon sink strength of beech in a changing environment: Experimental risk assessment of<br>mitigation by chronic ozone impact ..... | 50        |
| 3.6.1.2    | EUROSILVA EU-COST-Aktion E6: Reaktionen junger Fichten auf Ozon-, Wasser- und<br>Nährstoffstress .....  | 50        |
| 3.6.1.3    | Analyse des Einflusses von Ozon auf Waldökosysteme Interreg II-Projekt Österreich-Italien.....  | 51        |
| 3.6.1.4    | Trends von SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> und Depositionen in Österreich .....  | 51        |
| 3.6.1.5    | Modellierung des Ozonrisikos für Österreichische Wälder und Weiterentwicklung des Critical<br>Level Konzepts-Teilprojekt 3 unter Einbeziehung der Hemerobie .....   | 51        |
| 3.6.1.6    | Risikoabschätzung der synergistischen Wirkung von Ozonbelastungen und Klimastress auf die<br>Schutzfunktion alpiner Lärchenbestände in Österreich .....   | 52        |
| 3.6.1.7    | Bewertung von sauren Schadstoffdepositionen in österreichischen Waldökosystemen .....   | 52        |
| 3.6.1.8    | Atmosphärischer Eintrag von potenziell phytotoxischen organischen Verbindungen im<br>Höhenprofil Achenkirch.....  | 53        |
| 3.6.1.9    | Ökophysiologische Analyse von Waldschäden an der alpinen Waldgrenze .....   | 53        |
| 3.6.1.10   | Kohlenstoffbilanz von Bäumen in subalpinen Waldökosystemen. Ein Beitrag zum Kyoto-Protokoll   | 53        |
| 3.6.1.11   | Bewertung der Eignung von biochemischen Parametern zur Stressfrüherkennung bei Fichte auf<br>ihre Praxistauglichkeit zum Screening von Problemgebieten.....   | 54        |
| 3.6.1.12   | Modellierung des Stickstoffhaushaltes .....   | 55        |
| 3.6.1.13   | Modellierung des Stickstoffhaushaltes in einem Waldökosystem in den Nordtiroler Kalkalpen<br>und szenariobasierte Risikobewertung unter veränderlichen Umweltbedingungen .....  | 55        |
| 3.6.1.14   | Forest nutrition at the Finnish and Austrian Level I plots .....  | 56        |
| 3.6.2      | <b>Aufgaben im Institut 6 .....</b>   | <b>56</b> |
| 3.6.2.1    | Forest Foliar Coordinating Center (FFCC) .....  | 56        |
| 3.6.2.2    | Österreichisches Bioindikatornetz .....   | 57        |
| 3.6.2.3    | Gutachtliche Tätigkeiten/Tarifarbeiten .....  | 57        |
| 3.6.2.4    | Datenbank für Blatt- und Nadelanalysendaten.....  | 58        |
| 3.6.2.5    | Datenbank für Stofffluss-Daten .....  | 58        |
| 3.6.2.6    | Langfristiges Monitoring auf Intensivuntersuchungsflächen im Kalkalpin der Nord- und Südalpen.  | 58        |
| 3.6.2.7    | Nachweis von Schwermetall-Immissionseinwirkungen .....  | 58        |
| 3.6.2.8    | Monitoring von Umweltparametern, Schadensereignissen und phänologische Beobachtungen<br>an der subalpinen Waldgrenze .....  | 59        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>3.7 Institut für Waldinventur (Institut 7)</b> .....  | 59  |
| 3.7.1 Forschungsprojekte .....   | 59  |
| 3.7.1.1 Österreichische Waldinventur 2000/2002 .....   | 59  |
| 3.7.1.2 Methodenentwicklungen für die Auswertung der Österreichischen Waldinventur 2000/2002 .....                                 | 60  |
| 3.7.1.3 Erfassung des unbegehbaren Schutzwaldes außer Ertrag unter Einsatz der Fernerkundung .....                                 | 60  |
| 3.7.1.4 Edelkastanie Südsteiermark.....  | 61  |
| 3.7.2 Aufgaben im Institut 7 .....   | 61  |
| 3.7.2.1 Fernerkundung und Luftbildbearbeitung.....   | 61  |
| 3.7.2.2 Kurzfristige Sonderauswertungen aus ÖWI-Daten .....  | 62  |
| 3.7.2.3 Beiträge zum Kyoto-Protokoll.....  | 62  |
| 3.7.2.4 Gutachten Verjüngungszustandsinventur-Tirol .....  | 63  |
| <b>3.8 Institut für Lawinen- und Wildbachforschung (Institut 8)</b> .....  | 63  |
| 3.8.1 Forschungsprojekte.....  | 63  |
| 3.8.1.1 CADZIE EU-Forschungskooperation EVG1-CT-1999-00009: Catastrophic Avalanches- Defense Structures and Zoning in Europe ..... | 63  |
| 3.8.1.2 SATSIE EU-Forschungskooperation EVG1-2002-00055: Avalanche Studies and Model Validation in Europe.....                     | 63  |
| 3.8.1.3 Neue Methoden im Risiko- und Krisenmanagement am Fallbeispiel St. Anton .....  | 64  |
| 3.8.1.4 Prozessanalyse des Abflusses und der Erosion in Wildbacheinzugsgebieten bei Stark- und Dauerregen .....                    | 64  |
| 3.8.1.5 Methodisch innovative Ansätze zum Monitoring und Modelling instabiler Hänge und Ufer .....                                 | 65  |
| 3.8.1.6 Vegetation als Indikator des Abflusspotentials.....  | 66  |
| 3.8.1.7 Weiterentwicklung von SAMOS.....   | 66  |
| 3.8.1.8 Lawinensicherung von Skiabfahrten und Aufstiegshilfen-Begutachtung temporärer Schutzmaßnahmen.....                         | 67  |
| 3.8.1.9 Neue Analysemöglichkeiten zur Bestimmung des Lawinengeschehens.....  | 68  |
| 3.8.1.10 Schneedeckenmodellierung.....   | 68  |
| 3.8.1.11 Lawinenbildung im Schutzwald .....  | 69  |
| 3.8.1.12 Hydrologie und Hochwasserbestimmung von ausgewählten Wildbacheinzugsgebieten .....  | 69  |
| 3.8.1.13 Analyse und Validierung von einfachen Formeln und Modellen zur Hochwasserabschätzung in Wildbächen.....                   | 70  |
| 3.8.1.14 Untersuchung der Hangwasserverhältnisse am Talzus Schub Berchtoldhang .....   | 70  |
| 3.8.1.15 Statistische Auswertungen von Wildbachschadensereignissen in Österreich.....  | 71  |
| 3.8.2 Aufgaben im Institut 8 .....   | 71  |
| 3.8.2.1 Lawinendynamische Messungen.....   | 71  |
| 3.8.2.2 Dokumentation von Lawinenschadensereignissen .....   | 72  |
| 3.8.2.3 Wildbachkundlicher Messdienst in ausgewählten Mustereinzugsgebieten.....   | 72  |
| 3.8.2.4 Hangwassermessungen Talzus Schub Berchtoldhang/Eggerberg .....   | 72  |
| 3.8.2.5 Dokumentation von Wildbachschadensereignissen .....  | 73  |
| 3.8.2.6 Gutachterliche Tätigkeiten .....   | 73  |
| 3.8.2.7 Auftragsarbeiten .....   | 74  |
| <b>3.9 Institutsübergreifende Aufgaben</b> .....   | 74  |
| 3.9.1 Integrated Monitoring in Österreich.....   | 74  |
| <b>4 Veröffentlichungen</b> .....  | 75  |
| <b>5 Lehrtätigkeit, Vorträge, Poster, Exkursionen, Mitarbeit in Arbeitsgruppen</b> .....   | 82  |
| 5.1 Lehrtätigkeit .....  | 82  |
| 5.2 Vorträge im Inland.....  | 82  |
| 5.3 Vorträge im Ausland.....   | 85  |
| 5.4 Posterpräsentationen.....  | 88  |
| 5.5 Tagungen, Seminare, Arbeitskreise.....   | 88  |
| 5.6 Exkursionen / Führungen.....   | 92  |
| 5.7 Andere Tätigkeiten.....  | 93  |
| 5.8 Internationale Aktivitäten.....  | 94  |
| <b>6 Personal</b> .....  | 96  |
| <b>7 Budget 2002</b> .....   | 99  |
| <b>8 Organigramm</b> .....   | 100 |

# 1 Generelles zum Tätigkeitsbericht

Der vorliegende Tätigkeitsbericht 2002 des Bundesamtes und Forschungszentrums für Wald (BFW, bis 31.5.2002: Forstliche Bundesversuchsanstalt, FBVA) trägt neuen Rahmenbedingungen Rechnung, die sich aus der Reorganisation der FBVA und der Novelle 2002 des österreichischen Forstgesetzes ergeben, die mit 1. Juni 2002 in Kraft trat. Er unterscheidet sich daher in Form und Inhalt von den bisherigen Tätigkeitsberichten.

Die Reorganisation hat zu einer inhaltlichen Neukonzeption und zu Änderungen bei der Planung der wissenschaftlichen Arbeiten am BFW geführt. Beginnend mit dem Jahr 2002 werden zwei Planungskategorien verwendet, nämlich Forschungsprojekte und Aufgaben. Als Forschungsprojekt des BFW werden Tätigkeiten angesehen, die eine wissenschaftliche Fragestellung in einem begrenzten Zeitraum mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Aufgaben umfassen Tätigkeiten zur Erhaltung und Erweiterung der wissenschaftlichen Infrastruktur und der wissenschaftlichen Kompetenz des BFW sowie wissenschaftliche Dienstleistungen. Sie haben in der Regel längerfristigen Charakter und bilden in den meisten Fällen die Grundlage für die Durchführung von zeitlich limitierten Forschungsprojekten.

Infolge der Forstgesetz-Novelle entstand aus der FBVA durch die Zusammenführung mit den bisher eigenständigen Forstlichen Ausbildungsstätten eine neue Organisationseinheit, das „Bundesamt für Wald und Forschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (Bundesamt und Forschungszentrum für Wald)“, BFW. Dieses ist seit 1.6.2002 auch als Behörde tätig, die im Vollzug von Gesetzen Bescheide erlassen und Anordnungen treffen kann. Diese Vollzugsaufgaben sind im vorliegenden Tätigkeitsbericht 2002 als eigene Kategorie berücksichtigt.

Der Tätigkeitsbericht geht vom gekürzten Arbeitsprogramm 2002 aus und beschreibt zu jedem Forschungsprojekt bzw. zu jeder Aufgabe, welche Meilensteine erreicht, welche Produkte (Forschungsprojekte) erstellt bzw. welche Tätigkeiten (Aufgaben) erfolgt sind und gibt einen Ausblick. Die inhaltlichen Ergebnisse finden sich ausführlich in den beschriebenen Produkten und werden im Tätigkeitsbericht nicht oder nur sehr knapp dargestellt. Das sich das Arbeitsprogramm 2002 nur auf den Bereich der ehemaligen FBVA innerhalb des Bundesamtes und Forschungszentrums für Wald bezieht, sind die Aufgaben der Forstlichen Ausbildungsstätten (FAST) nicht enthalten. Diese haben in Fortführung der bisherigen Vorgehensweise für das Jahr 2002 eigene Tätigkeitsberichte vorgelegt. Ausgenommen sind die Veröffentlichungen der FAST-Bediensteten, die im Kapitel 4 des gegenständlichen Berichtes enthalten sind.



## **2 Arbeiten zum Vollzug von Gesetzen**

### **2.1 Vollzug des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes (FVG 2002)**

#### **2.2.1 Behördliche Aufgaben**

Nummer: 2002-1

Kostenträger: 1301

**Verantwortlich:** Ilse Strohschneider

#### **Aufgabe**

Amtliche Kontrolle von forstlichem Vermehrungsgut, Überwachung des Verkehrs mit forstlichem Vermehrungsgut, Zulassung von Beständen, Bescheidwesen, Ausstellung des Stammzertifikats bei der Vermischung von Saatgut, Führung der Liste von registrierten Forstsamen- und Forstpflanzenbetrieben, Berichtswesen, Auskunftsdienst und Beratung, Berichterstattung, Datenbank und Statistik, Schulung der Kontrollbeamten.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

41 Grundnetz-Gutachten und 36 Neuanträge-Gutachten zur Bestandeszulassung, 122 Gutachten für die Anerkennung von Saatgut, 17 Bescheide für die Einfuhrbewilligung, Ausstellung von 94 EU- und 2 OECD-Herkunftszeugnissen, 2 Kontrollberichte nach Betriebsprüfung, 9 Stellungnahmen für das BMLFUW zur Einfuhrbewilligung.

#### **2.1.2 Amtliche Attestierung von forstlichem Vermehrungsgut**

Nummer: 2002-2

Kostenträger: 1302

**Verantwortlich:** Ilse Strohschneider

#### **Aufgabe**

Prüfung von Forstsaatgut im akkreditierten Forstsamenlabor auf Reinheit, Keimfähigkeit, Lebensfähigkeit, Tausendkorn-gewicht und Wassergehaltsbestimmung nach Tarif der FBVA.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

122 Prüfungen von Forstsaatgut für die Anerkennung lt. FVG 1996, § 13 und 9 Prüfberichte (ICS - 65.020.20) für Firmen. Im Wirtschaftsjahr 2001/2002 (1. Juli 2001 bis 30. Juni 2002) wurden 128 Beerntungen durchgeführt; dies ist fast das Doppelte im Vergleich zum Vorjahr. Dabei wurden 38,3 t an Zapfen, Samen und Früchten beerntet. Im Spitzenfeld lag diesmal bei der Bestandesbeerntung die Tanne mit fast 9,4 t; gefolgt von Fichte mit fast 5 t; an dritter Stelle liegt die Zirbe mit fast 4 t. Bei Lärche und Roteiche wurden jeweils 2 t beerntet; Douglasie und Stieleiche mit fast je 1,5 t; Rotbuche und Bergahorn jeweils mit 1,4 t; Traubeneiche nur 0,5 Tonnen. Von Esche wurden 364 kg, Schwarzkiefer 197 kg, Schwarzerle 57 kg, Winterlinde 18 kg und Vogelkirsche 8 kg beerntet. In den Plantagen gab es eine reichliche Ernte von 8 t Lärche, 435 kg Schwarzerle und 220 kg Bergahorn. Von diesen Beerntungen wurden die oben genannten 122 Handelssaatgut-Proben untersucht.

#### **2.1.3 Biochemische Untersuchungen von Forstsaatgut**

Nummer: 2002-3

Kostenträger: 1303

**Verantwortlich:** Michael Mengl

#### **Aufgabe**

Amtliche Kontrolle von forstlichem Vermehrungsgut, Überwachung des Verkehrs mit forstlichem Vermehrungsgut, Identitätsprüfung von Saatgut mittels genetischen Methoden, Verantwortlich für die Lagerung und Bereithaltung (Auspflanzung bei mangelnder Langzeitlagerfähigkeit) der einlangenden Saatgutbelegproben für einen Zeitraum von 10 Jahren als Referenzmaterial, insbesondere für die wissenschaftliche Beurteilung von Eigenschaften (genetisch, biochemisch, Wuchsformen, Phänologie), Vergleichsuntersuchungen zur Klärung von herkunftsspezifischen Fragen, Bescheidwesen.



### **Tätigkeiten und Produkte**

Lärchen-Herkunftsvergleich von fünf Bestandesbeerntungen eines Tiroler Saatgutbestandes, von tschechischem Plantagensaatgut und zwei zweifelhaften Aufforstungen. Herkunftsvergleich von Fichten zweier Pflanzenkollektive und dreier Saatgutproben. Publikation in Österreichischer Forstzeitung 6/2002. Herkunftsidentifikation eines Stieleichenbestandes unbekanntes Ursprungs in OÖ gemeinsam mit dem Forschungszentrum Seibersdorf. Überprüfung der Eignung von 12 STS Markern von Fichte für die Herkunftsüberprüfung bei Lärchen.

### **Erreichte Meilensteine**

4/2002: Abschluss des Herkunftsvergleiches bei der Baumart Lärche von mehreren Beerntungen eines Tiroler Saatgutbestandes und von tschechischem Plantagensaatgut, 4/2002: Herkunftsvergleich der Baumart Fichte von zwei Pflanzenkollektiven.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Durchführung von Herkunftsüberprüfungen aufgrund aktueller Problemfälle sowie im Rahmen der Bundesamtstätigkeit. Einsatz neu entwickelter Methoden zur Herkunftsidentifikation.

## **2.1.4 Vergleichsprüfungen zu „geprüftem Vermehrungsgut“**

Nummer: 2002-4

Kostenträger: 1304

**Verantwortlich:** Hans Dieter Raschka

### **Aufgabe**

Überwachung des Verkehrs mit forstlichem Vermehrungsgut, Vergleichsprüfungen für die Zulassung von Ausgangsmaterial, das zur Erzeugung von „geprüftem Vermehrungsgut“ bestimmt ist, insbesondere Festlegung der Prüfungsmerkmale und Versuchsanstellung einschließlich der Standards, Überprüfung und Dokumentation der Auswertung und Gültigkeit der Ergebnisse, Bescheidwesen.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Es lagen keine Anträge vor.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Arbeiten erfolgen auf Anfrage.

## **2.1.5 Referenzproben von Saatgut und Pflanzen**

Nummer: 2002-5

Kostenträger: 1305

**Verantwortlich:** Karl Sieberer

### **Aufgabe**

Betreuung der dauerhaften Lagerung der Saatgutproben zur Kontrolle der Herkunft (mindestens 10 Jahre), Durchführung und Pflegen von Aussaat und Auspflanzung der Referenzproben bei mangelnder Langzeitlagerfähigkeit oder zur Kontrolle der Wuchsform, Bereitstellung von Samen- und Pflanzenproben zur Prüfung der Identität bzw. Klärung der Herkunft, Betreuung der forstlichen Samenbank.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Pflege und Betreuung der bestehenden Referenzproben und Verschulung von 1941 Stück Eichen (451 Prüfnummern), 8 Buchen (1 Prüfnummer) und 61 Eschen (11 Prüfnummern). Betreuung und Wartung der Samenbank sowie jährliche Überprüfung nach § 22 der Kälteanlagenverordnung 1969, BGBL. 305.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Nach Bedarf Anzucht von Sämlingen und teilweise Formbonitierung der bestehenden Verschulungen.

## **2.1.6 Ausarbeitung und Abstimmung von Rechtsmaterien und Richtlinien**

Nummer: 2002-6

Kostenträger: 1306

**Verantwortlich:** Ferdinand Müller

### **Aufgabe**

Teilnahme an Fachausschüssen zur Regelung des nationalen und internationalen Handels mit forstlichem Vermehrungsgut, Delegierter Österreichs bei OECD für forstliches Vermehrungsgut, Erstellung der OECD-Forstsaatgut-Statistik, Delegierter Österreichs bei EU, Sitzung des Ständigen Ausschusses für das landwirtschaftliche, forstliche und gärtnerische Saat- und Pflanzgutwesen, „private expert“ für die Kommission der EU in Brüssel, Tagung der deutschen Kontrollbeamten für forstliches Saat- und Pflanzgut, Tagung der österreichischen Kontrollbeamten, Sitzungen im BM, Abteilung IV3.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Mitarbeiter beim Entwurf des Forstliches Vermehrungsgutgesetzes BGBl. 110, ausgegeben am 19. Juli 2002, im Agrarrechtsänderungsgesetz 2002. Mitarbeit beim Entwurf der Verordnung zum FVG 2002 mit Gültigkeit 1. Jänner 2003. Mitarbeit bei den EU-Verordnungen: 1597/2002 der Kommission vom 6. September 2002 mit Durchführungsbestimmungen zur Richtlinie 1999/105/EG des Rates hinsichtlich des Formats der nationalen Liste des Ausgangsmaterials von forstlichem Vermehrungsgut und 1602/2002 der Kommission vom 9. September 2002 mit Durchführungsbestimmungen zur Richtlinie 1999/105/EG des Rates hinsichtlich der Ermächtigung eines Mitgliedstaates, die Abgabe von spezifiziertem forstlichem Vermehrungsgut an den Endverbraucher zu untersagen. Mitarbeit beim Entwurf der Kommission zur EU-Verordnung betreffend „kleiner Mengen“ von Saatgut. Mitarbeit beim Entwurf zur KOM-Entscheidung über die Gleichwertigkeit von Drittstaaten. Teilnahme an der „biannual“ OECD-Tagung für forstliches Vermehrungsgut im internationalen Handel. Teilnahme an der Tagung der deutschen Kontrollbeamten für forstliches Saat- und Pflanzgut; Bericht über Kontrollen in Österreich. Tagung der österreichischen Kontrollbeamten; Einführung in das neue Gesetz, das ab 1. Jänner 2003 gültig ist.

Publikationen: siehe Nr. 44, 67.

## **2.2 Vollzug des Pflanzenschutzgesetzes (PG 1995)**

Nummer: 2002-7

Kostenträger: 1210

**Verantwortlich:** Christian Tomiczek

### **Aufgabe**

Amtliche Kontrolle von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen, Probenanalysen, Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung von Schädlingen oder deren Ausbreitung, Überwachung von Bekämpfungsmaßnahmen, Bescheidwesen, Vollstreckungsbehörde, Ausbildung und Schulung von Kontrollorganen, Auskunftsdienst, Berichterstattung, Datenbank.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Es wurden im Jahr 2002 insgesamt 170 Holzproben im Rahmen des Vollzuges des Pflanzenschutzgesetzes 1995 auf das Vorhandensein von Quarantäneschadorganismen mit verschiedenen labor- und biotechnischen Methoden analysiert. Davon stammten 113 Proben von Importholz bzw -pflanzen und 67 Proben wurden im Rahmen des EU SURVEYS über das Auftreten der Splintholznematode *Bursaphelenchus xylophilus* (Bericht an EU und BM) begutachtet. Ein weiterer Schwerpunkt der Tätigkeit war die Koordinierung und Überwachung der Bekämpfungs- und Monitoringmaßnahmen bezüglich des Asiatischen Laubholz-Bockkäfers in Oberösterreich. Ausarbeitung der Ausschreibungsunterlagen und des Vertrages für die Vergabe der phytosanitären Importkontrolle von Holz und Forstpflanzen. Durchführung zweier Schulungen und Bereitstellung von Unterlagen für Export- und Importinspektoren. Telefonischer Bereitschaftsdienst und Fachauskunft für phytosanitäre Fragen betreffend den Export und Import von Holz, Verpackungsholz und Fortspflanzen wochentages von 7-20 Uhr, samstags von 8-13 Uhr.

Publikationen: siehe Nr. 52, 53, 54, 115, 117, 118.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

zunehmender Ressourcenbedarf, ab 2003 ca. das Doppelte an UT8 für Kontrollfirma

## **2.3 Vollzug des Pflanzenschutzmittelgesetzes (PMG 1997)**

Nummer: 2002-8

Kostenträger: 1220

**Verantwortlich:** Bernhard Perny

### **Aufgabe**

Wirksamkeitsprüfung und Testung von Nebeneffekten forstlicher Pflanzenschutzmittel.

### **Tätigkeiten und Produkte**

2002 wurden 3 Pflanzenschutzmittel getestet. Davon wurde für ein Mittel (TRICO/Fa.Kwizda) die Prüfung abgeschlossen. Die beiden anderen Mittel (gegen Schalen von Wild- bzw. gegen Winterverbiss) befinden sich im 1. Jahr der Prüfung. Für sie wurden die entsprechenden Versuchsflächen eingerichtet und behandelt. Aufgrund der Testergebnisse konnte der endgültigen, unbefristeten Zulassung des Präparates Trico gegen Sommer- und Winterverbiss zugestimmt werden. Ein gemeinsam mit der LFD NÖ und der Fa. Biohelp eingerichteter Pilotversuch zur Bekämpfung von Tannentriebbläusen unter Verwendung von Nützigen (Florfliege - *Chrysoperla carnea*) verlief vielversprechend und soll 2003 fortgeführt werden. Auch 2002 wurden weitere Pflanzenschutzmittel für den Forst, basiert auf den Bestimmungen der §§ 10-12 des PMG 97 zugelassen, daher war eine gesonderte Prüfung der Mittel nicht vorgesehen. Vierteljährliche Aktualisierung des am BFW online geführten Pflanzenschutzmittelverzeichnisses.

Publikationen: siehe Nr. 70, 71.

### **Erreichte Meilensteine**

Abschluss der Prüfung für TRICO.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Ressourcenbedarf gleich bleibend.

## **3 Wissenschaftliche Tätigkeiten der Fachinstitute**

### **3.1 Institut für Waldbau (Institut 1)**

#### **3.1.1 Forschungsprojekte**

##### **3.1.1.1 PROFOR EU-COST-Aktion E27: Protected forest areas in Europe-analysis and harmonisation**

Projektnummer: 2002-9

Kostenträger: 2601

**Projektleitung:** Georg Frank

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Naturwaldforschung, Biodiversität im Wald

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2006

#### **Projektziele**

Beschreibung und Analyse von Waldschutzgebieten (PFAs) auf nationaler Ebene: Harmonisierung und Verbesserung der Information über Waldschutzgebiete. Internationale Dimension: Entwicklung einer WWW-Seite und interaktiven Datenbank über Kategorien von PFAs in Europa einschließlich internationaler Klassifikationssysteme. Einrichtung als „Europäischer Clearinghouse Mechanismus“ für Waldschutzgebiete.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Beginn der Erfassung, Synthetisierung und Austausch von Informationen über Waldschutzgebiete durch Arbeitsgruppen-Sitzungen, Seminare. Nationale Berichte über Europäische Waldschutzgebiete, welche beinhalten: Den historischen Hintergrund, den gesetzlichen Status, das Management, die Analyse des PFA Status, den

Vergleich der PFAs-Definitionen und den Prozess der Datenerfassung. Vorschläge über die Einbeziehung der PFA-Datenerfassung in nationale Forstinventuren. WWW-Seite und Datenbank als Europäischer Clearing-house Mechanismus für Waldschutzgebiete.

#### **Erreichte Meilensteine**

1.3.2002: 1st Management Committee Meeting (Kick-off meeting) in Brussels.

4.-7.7.2002: 2nd Management Committee, Steering Committee and Working Group Meeting in Joensuu, Finland.

28.-30.11.2002: 3rd Management Committee, Steering Committee and Working group Meeting in Brussels.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Task force meetings für WG1 und WG2 Ende März 2003 in Wien bzw. Brüssel.

Open Seminar 10.-14.9.2003 in Ossiach.

Joint MC - WG Meeting Dec. 2003 in Stockholm.

Fertigstellung der National Reports.

Synthesis Report.

### **3.1.1.2 Bestandes- und Verjüngungsentwicklung in ausgewählten Naturwaldreservaten**

Projektnummer: 2002-10

Kostenträger: 2143

**Projektleitung:** Georg Frank

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Natürliche Waldgesellschaften Österreichs, Naturwaldforschung, Biodiversität im Wald.

**Projektdauer:** 01.01.1995 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Abschluss der bisherigen Projektteile und Überführung in neu zu formulierende Projekte im Rahmen des Forschungskonzeptes Naturwaldforschung. Urwald Kahlkogel: Abschluss und Auswertung der Verjüngungsanalysen. Neuformulierung von Forschungsprojekten für Potokkessel (Sukzession auf Brandfläche), Krimpenbachkessel (Sukzessionsmonitoring auf Windwurffläche), Urwald Neuwald (Auswertung fixer Probekreise zur Bestandesstrukturanalysen und Mortalitätserhebung).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Aufnahme der Verjüngungsprobeflächen im Urwald Kahlkogel, Wiederholungsaufnahme Potokkessel.

#### **Erreichte Meilensteine**

7/2002: Aufnahme der Verjüngungsprobeflächen im Urwald Kahlkogel,

7/2002: Wiederholungsaufnahme Krimpenbachkessel konnten aus Personalmangel nur in minimalem Umfang durchgeführt werden.

7-8/2002: Wiederholungsaufnahme Potokkessel.

## **3.1.2 Aufgaben im Institut 1**

### **3.1.2.1 Innerstaatliche Koordination zur Helsinki-Resolution H2**

Nummer: 2002-11

Kostenträger: 1601

**Verantwortlich:** Georg Frank

**Beginn:** 01.01.1994

#### **Aufgabe**

Innerstaatliche Koordination der sich aus der Helsinki-Resolution H2 „Allgemeine Richtlinien für die Bewahrung der biologischen Vielfalt der Europäischen Wälder“ ergebenden Aufgaben (Auftrag des BMLF Zl. 57.000/04-VB4b/94). Verbesserung der Europäischen Kriterien und Indikatoren nachhaltiger Waldbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung des Kriteriums 4 (Biologische Diversität), Erarbeitung eines

Klassifikationsschemas Europäischer Waldschutzgebiete als Voraussetzung für ein Berichtswesen über die Implementierung der Helsinki Resolution H2, Mitwirkung an der Vorbereitung der 4. Ministerkonferenz im 4/2003 in Wien.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Diverse Stellungnahmen und Berichte. Teilnahme an den Sitzungen und Konferenzen ( siehe Abschnitt „Internationales“).

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Living Forest Summit - Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 28.-30.4.2003, Wien

### **3.1.2.2 Mitarbeit Nationale Biodiversitätskommission**

Nummer: 2002-12

Kostenträger: 1702

**Verantwortlich:** Georg Frank

**Beginn:** 04.12.2000

#### **Aufgabe**

Berücksichtigung der walddrelevanten Aspekte in der nationalen Umsetzung der Konvention über die Biologische Vielfalt, Mitarbeit als nominiertes Mitglied im Roster of Experts der Convention on Biological Diversity.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Teilnahme an den Sitzungen der Nationalen Biodiversitätskommission. Diverse Stellungnahmen und Beiträge zu Berichten.

### **3.1.2.3 Naturwaldreservate-Programm (Management und Systemerhaltung)**

Nummer: 2002-13

Kostenträger: 3803

**Verantwortlich:** Georg Frank

**Beginn:** 01.01.1995

#### **Aufgabe**

Erhaltung der eingerichteten NWR, Ausbau und Fertigstellung des österreichischen NWR Netzes, Abstimmung des NWR-Netzes mit internationalen Verpflichtungen, Sicherung der bestehenden Basis-Monitoringeinrichtungen, Wiederholungsaufnahmen in periodischen Abständen, Ausbau des NWR-Informationssystems, Ausbau und Sicherung des NWR-Archives, Neubewertungen wenn erforderlich, Bereitstellung und Nutzbarmachung der NWR für Forschungszwecke, Nutzbarmachung für Öffentlichkeitsarbeit und PR, Nutzbarmachung für Aus- und Weiterbildung.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Österreichisches Naturwaldreservate-Netz, Typensammlung anthropogen unbeeinflusster Waldflächen (für Modellbildung), Typusbestände für Waldgesellschaften, Demonstrationsflächen für Aus- und Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit, Datenbank „NAWIDAT“, NWR-Archiv. Entwurf. „Österreichisches Programm Naturwaldreservate - Entwicklung eines Konzeptes zur Sicherung und zum Ausbau des NWR-Netzes“. 2002 wurden 13 bestehende NWR mit einer Gesamtfläche von 228 von Mag. Herfried Steiner und DI Thomas Exner vegetationsökologisch untersucht und kartiert. 92 NWR mit einer Gesamtfläche von 3142 ha wurden vom NWR-Team einer routinemäßigen Kontrolle und Revision unterzogen.

### **3.1.2.4 Erhaltung der genetischen Vielfalt der heimischen Baum- und Straucharten durch Kombination von in situ- und ex situ-Maßnahmen.**

Nummer: 2002-14

Kostenträger: 3801

**Verantwortlich:** Ferdinand Müller



**Aufgabe**

Arbeiten zur Umsetzung der Resolution S2-Erhaltung der genetischen Ressourcen der Wälder (Auftrag BMLF Zl. 54100/03- VA5/86, 15.04.1986). Derzeit stehen 73 Generhaltungsplantagen mit insgesamt 122 Hektar in Betreuung. Herstellung und Verschulung von Veredlungen von Baum- und Straucharten für die Neuanlage und Erhaltung von Samenplantagen und Klonarchiven (Ersatzmaterial zur Nachbesserung von Ausfällen). Betreuung der vorhandenen Generhaltungsflächen, Erstellung und Präsentation einer Neufassung des Konzepts zur Generhaltung.

**Tätigkeiten und Produkte**

Neuanlage der Bergspirkeneinheit 01 (*Pinus mugo*, ssp. *uncinata*) als Erhaltungs- und Samenplantage am TüPl Allentsteig, Fläche „Zwettl 1“. Neuanlage der Moorspirkeneinheit 01 (*Pinus mugo*, ssp. *rotundata*) als Erhaltungs- und Samenplantage am Königshof, Fläche V. Rodungen von zwei Eschenerhaltungsplantagen und einer Schwarzerleneinheit am Königshof aufgrund unzureichenden Anwuchses (Pachtflächenreduktion), wofür aber Parallelanlagen in OÖ, NÖ und Stmk. vorhanden sind, sowie die dadurch notwendigen Zaunerrichtungen. Nachbesserungen der Bergahorneinheiten 01; Durchführung aller Plantagenarbeiten auf den BFW-Plantagen in Allentsteig und Königshof. Rekordernte der Kooperationsplantage Grambach: ca. 700 kg S-Erlenrohsaatgut (60-70 kg Samen). Durchführung von optischen Blüh- und Fruktifikationsuntersuchungen gemäß Forstlichem Vermehrungsgutgesetz. Vorbesprechungen, Begehungen im Gelände und Erstellung eines Konzepts zur Generhaltung der Eibe in den Quellschutzwäldern gemeinsam mit der Direktion der MA 49 und der Forstverwaltung Hirschwang. Revision von 3 Gen-Erhaltungsflächen nach 10-jähriger Laufzeit in Kärnten: In allen Fällen wurden aufgrund der vereinbarten Erhaltungsmaßnahmen eine sehr zufriedenstellende Verbesserung der Naturverjüngungsverhältnisse, der Vitalität und der Fruktifikationsanregung festgestellt. Die weiteren Maßnahmen wurden festgelegt. Vorträge bei Forstgartenleitertagungen über Plantagenanlage und Plantagenbewirtschaftung. Tagung zur Erhaltung des Eibenreservats am Dobratsch in Bad Bleiberg/Ktn. gemeinsam mit der ÖBF-AG, dem Institut Waldbau, Universität für Bodenkultur und der BFI Villach: Im Abschlussprotokoll wurde die weitere Vorgangsweise des Projekts festgelegt.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Für die Betreuung der in situ-Genreservate stehen derzeit keine Personalressourcen zu Verfügung. Umsetzung der Neukonzeption im Arbeitsprogramm ab 2003.

**3.1.2.5 Halbzeitbewertung der forstlichen Förderungsmaßnahmen des Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums**

Nummer: 2002-15

Kostenträger: 7601

**Verantwortlich:** Ferdinand Müller

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

**Aufgabe**

Durchführung des Evaluierungsprozesses für das Kapitel VIII, Forstwirtschaft im Auftrag des BMLFUW, Erstellung und Übermittlung der Arbeitspläne, Zwischenberichte und Endberichte an das Kernteam, die Kapitelverantwortlichen und die Projektleitung, Präsentation der Ergebnisse im Kernteam.

**Tätigkeiten und Produkte**

Zusammenführung des umfangreichen Datenmaterials der Förderungsmaßnahmen von 6.2.1 bis 6.2.9 aus den einzelnen Bundesländern. Daten-Stratifizierung und Übermittlung an die externen Projektbearbeiter. Arbeitsplan und Zwischenbericht. Zielanalyse: Vergleich der von der EU vorgegebenen Ziele mit den Zielen der nationalen Umsetzung. Gegenüberstellung des Fragenkatalogs der EU mit den Förderungsmaßnahmen. Stichprobenauswahl zur Beurteilung der Förderungsmaßnahmen vor Ort, entsprechend den vorhandenen Personalressourcen, stratifiziert nach Maßnahme, Bundesland und gewichtet nach Fördersumme. Aussendung von Fragebögen für die Maßnahme 6.2.1. Vergabe einer Studie zur Evaluierung der Wirksamkeit von forstlichen Erschließungsmaßnahmen; beauftragt: Universität für Bodenkultur, Institut für Alpine Naturgefahren und Forstliches Ingenieurwesen (Projektleiter: K. Stampfer). Für eine zweite Studie zur Gegenüberstellung von Sanierungsdringlichkeit und Mitteleinsatz zur Evaluierung der Schutzwaldsanierung wurden Vorbereitungsarbeiten durchgeführt.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: Stichprobenartige Prüfung der Förderfälle, Auswertung der Fragebögen, Abnahme der externen Studien, Erstellung des Evaluierungsberichts.

**3.1.2.6 Monitoring des Reproduktionsverhaltens von Waldbäumen**

Nummer: 2002-16

Kostenträger: 3919

**Verantwortlich:** Rudolf Litschauer

**Beginn:** 01.01.2002

**Aufgabe**

Die vorrangige Zielsetzung besteht in der mittel- bis langfristigen Dokumentation der Reproduktionsabläufe (potentielle Samenproduktion) der Waldbaumarten unter Einbeziehung des bereits vorhandenen Pollen- und Samenfallennetzwerkes (Zeitreihen), wodurch regionale Veränderungen dieses sensiblen Bereiches dokumentiert und analysiert werden können.

**Tätigkeiten und Produkte**

Prognose regionaler Beerntungsaussichten (potentielle Samenproduktion). Bestandesabfalldaten (Laub, Nadeln, Samen, Zweige und Knospen) auf Level II-Flächen. Mitte Oktober 2002: fertige Auswertung der potentiellen Samenproduktion des laufenden Jahres mit Erweiterung auf 32 Stationen (inklusive 12 Stationen des Österreichischen Polleninformationsdienstes) und anschließende Versendung an Bedarfsträger.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Ab 2003 erstellen einer Homepage: „Potentielle Samenproduktion der Waldbaumarten“ betreffend österreichische Wuchsgebiete und Höhenstufen (Prognose für Naturverjüngung und Samenbeerntungen).

**3.1.2.7 Museum für das forstliche Versuchswesen**

Nummer: 2002-17

Hilfskostenstelle

**Verantwortlich:** Johannes Ferenczy

**Aufgabe**

Präsentation forstwissenschaftlicher Gerätschaften und Dokumente, laufende Betreuung und Pflege der Schauräume, Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten der Objekte, Dokumentationsarbeit und Führung des Archives, fachliche Sammeltätigkeit zur Erweiterung des Bestandes, Führungen durch die Schauräume und Gebäude, Betreuung von Interessierten und Studenten.

**Tätigkeiten und Produkte**

Betreuungsarbeiten und Führungen

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Neukonzeption nach dem Übertritt in den Ruhestand des derzeitigen Leiters

**3.1.2.8 Leistungsdaten und Kosten beim Forstmaschineneinsatz**

Nummer: 2002-18

Kostenträger: 3013

**Verantwortlich:** Wilfried Pröll

**Beginn:** 01.01.2002

**Aufgabe**

Ermittlung von Leistungsdaten und Kosten beim Forstmaschineneinsatz, Erarbeitung der Formblätter zur standardisierten Maschinenbeschreibung, Maschinendatenerhebung bei den Maschinenerzeugern bzw. -vertreibern, Berechnung der Maschinenkosten für jede Maschine bzw. jedes Gerät, Eingabe der Daten in die Oracle-Datenbank, Neuauflage der Forstmaschinen-CD-ROM (10/2003).



### **Tätigkeiten und Produkte**

Errechnung der Leistung und Kosten des Raupenharvesters Valmet 911.1, veröffentlicht mit Einsatzbeschreibung (Nr. 7712). Erstellung der Formblättern zur standardisierten Maschinenbeschreibung für An-, Aufbau- und selbstfahrende Hacker und Spalter, für Harvesteraggregate, Mulcher etc. Maschinendatenerhebung bei Erzeugern respektive Vertreibern. Berechnung der Maschinen-Selbstkosten, Eingabe in die Oracle-Datenbank für Neuauflage der CD-ROM. Erhebung der österreichischen Harvester mit Abfrage nach jährlicher Auslastung, geernteter Holzmenge, Anzahl der Arbeiter, Alter der Arbeiter, Einsatzgrenzen etc. und Veröffentlichung (Nr. 7736). ÖKL-Richtwerte: Errechnung der Betriebsstundenkosten für 30 Maschinenkategorien der Land- und Forstwirtschaft und Veröffentlichung (Nr. 7710). Für betriebswirtschaftliche Broschüre der LLK OÖ, NÖ und Stmk. Betriebsstunden-Selbstkostenrechnungen der einzelnen Forstmaschinenkategorien. Festlegung der Einsatzkriterien für Harvester und Forwarder bezüglich Ökologie wie Bodendruck und Verwendung biologisch abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten, weiters Gassenabstand und Gassenbreite. Die vorgegebenen Kriterien sind für Privatforste in Deutschland Empfehlung, für die Staatsforste hingegen Vorschrift. Errechnung der Leistung und Kosten des Raupenharvesters Valmet 911. Harvestererhebung  
Publikationen: siehe Nr. 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Aufnahme neuer Maschinen und Geräte sowie neuer Arbeitsverfahren bezüglich Leistung, Kosten und Forsttauglichkeit nach ökologischen ökonomischen sowie sicherheitstechnischen Gesichtspunkten.  
Aktualisierung der Forstmaschinen-Gerätedatenbank. Erstellung der Forstmaschinen-CD-ROM 2003.  
Erstellung der ÖKL-Richtwerte 2003  
Harvestererhebung 2003  
Erarbeitung des Austrofoma-Kataloges 2003.

### **3.1.2.9 Benchmarks für die österreichische Forstwirtschaft**

Nummer: 2002-19

Kostenträger: 3026

**Verantwortlich:** Richard Bauer

**Beginn:** 01.01.2002

#### **Aufgabe**

Betriebsvergleiche und Aufzeigen von Rationalisierungspotentialen. Aufgaben des BFW: Erhebung für zehn Forstbetriebe mit jeweils mehr als 500 ha Ertragswaldfläche im Rahmen des Testbetriebsnetzes im österreichischen Großprivatwald, einzelbetriebliche Auswertungen, Erweiterung des Datenrahmens um „forsttechnische Benchmarks“.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Datenerhebungen und Betriebsabrechnungen wurden für elf Forstbetriebe, teilweise in Zusammenarbeit mit DI Margarete Kohl und DI Gerald Rothleitner vom Hauptverband der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe Österreichs, durchgeführt.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Ressourcenbedarf für Datenerhebungen und Betriebsabrechnungen, zunehmender Bedarf für die Ableitung von „Benchmarks“.

### **3.1.2.10 Mitarbeit im Forstmaschinen-Prüfausschuss**

Nummer: 2002-20

Kostenträger: 7201

**Verantwortlich:** Wilfried Pröll

#### **Aufgabe**

Mitarbeit im FPA-Prüfausschuss im Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF) in Deutschland. Erstellung von Prüfberichten über die Forsttauglichkeit der im praktischen Einsatz vorgeführten Forstmaschinen und -geräte.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen des FPA-Prüfausschusses in Deutschland statt. Dabei wurden folgende Maschinenkategorien geprüft: Harvester, Forwarder, Krananhänger, Gebirgharvester und Seilwinden.

### **Erreichte Meilensteine**

Festlegung der Einsatzkriterien für Harvester und Forwarder bezüglich Ökologie wie Bodendruck und Verwendung biologisch abbaubarer Hydraulikflüssigkeiten, weiters Gassenabstand und Gassenbreite. Die vorgegebenen Kriterien sind für Privatforste in Deutschland Empfehlung, für die Staatsforste hingegen Vorschrift.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Angestrebt wird, die in Österreich erzeugten bzw. vertriebenen Maschinen hierzulande durch das BFW in Zusammenarbeit mit dem BLT Wieselburg zu prüfen, wobei das BLT die dort möglichen technischen Prüfungen durchführen soll, das BFW die Forsttauglichkeitsprüfung und das KWF die GS-Prüfung (Geprüfte Sicherheit). Diese Vorgangsweise soll zur Prüfung österreichischer Maschinen animieren, womit höhere Sicherheitsstandards im Maschineneinsatz, die Prüfung kostengünstiger und die Gewähr für Forsttauglichkeit gegeben wären.

## **3.1.2.11 Anlage und Betreuung von Versuchsflächen zur Überprüfung waldbaulicher Fragestellungen**

Nummer: 2002-21

Kostenträger: 3901

**Verantwortlich:** Werner Ruhm

### **Aufgabe**

1. Extensive Bestandesbegründungsmodelle-Teilflächenkultur bei Eiche: Datensammlung, Durchführung von Formschnitten in der Kultur und Dickungsphase, Ausarbeitung eines Forschungsprojektes zwecks Prüfung der Praxistauglichkeit unterschiedlicher Konzepte der Teilflächenkultur (Nester-, Trupp-Pflanzung).
2. Verjüngungsökologische Untersuchungen in der montanen Stufe des Wechselgebirges, mit spezieller Berücksichtigung des Fichtensamenjahres 1992: Fortsetzung der Beobachtung des Samenfalls und der Keimfähigkeit auf den Untersuchungsflächen, Wiederholungsaufnahme der Bodenvegetation.
3. Eichendurchforstungsmodelle mit Optimierung der Faktoren Umtriebszeit und Wertholzproduktion: Fertigstellung der Versuchsflächeneinrichtung, mathematische Definition von verschiedenen Eingriffsstärken mittels Konkurrenzindex (A-Wertverfahren nach JOHANN).
4. Auslese und Prüfung von Robinienklonen: Bereitstellung von hochwertigen Klongemischen für typische Anbaugelände und Standortseinheiten, Extensive Weiterführung der bestehenden Versuchsflächen und Sicherung des Ausgangsmaterials für vegetatives Vermehrungsgut.
5. Sonstige Demonstrations- und Versuchsflächen: Betreuung, Pflegemaßnahmen.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Sämtliche Versuchs- und Demonstrationsflächen wurden einer Kontrolle unterzogen und Pflegearbeiten (Freischneiden, Kronenschnitte) durchgeführt. Geplante Erhebungs- und Aufmessungstätigkeiten konnten nicht vollständig durchgeführt werden. Beratungsgespräche: ÖBF AG, Forstbetrieb Waidhofen/Ybbs, Revier Wieselburg, Gutsverwaltung Walpersdorf, Ernthof ForstverwaltungsgmbH - Revier Glaswein, Pfarre Gerolding, BFI-Melk, BFI-Burgenland Nord, Waldgemeinschaft St. Kathrein/Edlitz, Hoyos'sche Forstverwaltung Horn, NÖ Agrarbezirksbehörde, LWK NÖ, LFD OÖ.

Publikationen: siehe Nr. 18.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Versuchsfläche „Binder-AU“ wurde aufgrund verheerender Mäuseschäden (etwa 70 % Pflanzenausfall) aufgegeben. Es bestehen Unklarheiten bezüglich der rechtlichen Situation auf Versuchsfläche „Bretterwald“ (ehemaliger Lehrforst der Forstfachschule Waidhofen).

## **3.1.2.12 Tätigkeiten im akkreditierten Forstsamenlabor**

Nummer: 2002-22

Kostenträger: 3002

**Verantwortlich:** Ilse Strohschneider

**Beginn:** 01.01.1995

### **Aufgabe**

Tätigkeiten im Rahmen der Akkreditierung, Ringversuche in Mitgliedstaaten und Drittstaaten, Teilnahme an der internationalen Darrleitertagung in Deutschland, Anwendung der Röntgenmethode bei Forsts Saatgut.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Das Labor wurde am 20. November 2002 nach ISO 17025 re-akkreditiert. Es gab vom Auditor keine Beanstandungen. Für diese Re-Akkreditierung mussten die Arbeitsanweisungen und Gerätestammlblätter geändert werden; gleichzeitig wurden einige Arbeitsanweisungen inhaltlich verändert. Der Ringversuch mit ISTA- und anderen Labors wurde von der Slowakei ausgewertet, die voriges Jahr den Ringversuch startete. Es nahmen 19 Labors aus aller Welt teil. Österreich liegt mit den Ergebnissen meistens im Mittelfeld; beim Tetrazolium-Test ist die Ansprache streng nach ISTA-Vorschrift. Es wurde festgestellt, dass sich einige Labors nicht daran halten. Zur Kontrolle der Ergebnisse von Tetrazolium-Tests wurden Keimprüfungen durchgeführt: 6x *Abies nordmanniana* (1300 Samen), 7x *Fagus sylvatica* (2200 Samen), 3x *Acer pseudoplatanus* (1000 Samen) und 200 Samen von *Tilia cordata*. Die Ergebnisse sind nicht immer vergleichbar, da das Saatgut inhomogen ist.

### **3.1.2.13 Betreuung der Erhaltungsquartiere**

Nummer: 2002-23

Kostenträger: 3917

**Verantwortlich:** Karl Sieberer

### **Aufgabe**

Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen auf den Erhaltungsquartieren. Diese dienen der Erhaltung von Baumarten, Rassen (Herkünften) und Sorten. Mutterquartiere dienen der Erhaltung und Vermehrung gefährdeter oder seltener Baumarten (Rassen, Herkünfte) als Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität. Bereitstellung von Referenzmaterial für die wissenschaftliche Beurteilung von Eigenschaften (genetisch, biochemisch, Anwuchsverhalten, Wuchsformen, Phänologie, etc). Derzeit bestehen folgende Erhaltungsquartiere: Pappelmutterquartier, Schwarzpappelsammlung, Weidenmutterquartier (*Salicetum Tulln* zur wissenschaftlichen Bearbeitung der heimischen Arten- und Sortenvielfalt), Ulmenerhaltungsquartier (Erhaltung der Ulmen-Restpopulationen).

### **Tätigkeiten und Produkte**

Pflege und Betreuung der Erhaltungs- und Mutterquartiere. Materialgewinnung für Neuanlage des Weidenmutterquartiers. Rodung des Ulmenerhaltungs- und Weidenmutterquartiers wegen Rückgabe der Pachtfläche an die Stadtgemeinde Tulln.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

abnehmender Personaleinsatz

Neuanlage des Weidenmutterquartiers (*Salicetum*) mit bereits gewonnenem Pflanzenmaterial und bei Bedarf Neuanlage eines Ulmenerhaltungsquartiers mit Pflanzmaterial aus dem Versuchsgarten Mariabrunn.

### **3.1.2.14 Prüfung von Verfahren für die vegetative und generative Vermehrung von Forstpflanzen**

Nummer: 2002-24

Kostenträger: 3027

**Verantwortlich:** Karl Sieberer

### **Aufgabe**

Versuche zum Erfahrungsgewinn für Vermehrungsverfahren für wissenschaftliche Arbeiten und Bedürfnisse der Praxis. Prüfung von Methoden zur Kurzsteckholzvermehrung von Pappelsorten.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Absicherung der Ergebnisse des Vorjahres zur Bewurzelung von Pappelkurzsteckhölzern (8 - 12 cm Länge) im Freigelände zur Gewinnung von großen Pflanzanzahlen bei wenig Ausgangsmaterial ohne technische Hilfs-

mittel gegenüber herkömmlichen Verfahren. Trotz geringerem Bewurzelungserfolg der Kurzsteckhölzer (im Mittel beider Jahre 40 %) kann durch die rund fünffache Anzahl von Steckhölzern die Ausbeute um das Dreifache erhöht werden.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

abnehmender Personaleinsatz.

Im Gewächshaus unter Sprühnebel Absteckung von Eiben und Bewurzelungsversuch mit Langsteckhölzern von verschiedenen Baumarten.

### **3.1.2.15 Sonstige Dienstleistungen des Versuchsgartens**

Nummer: 2002-25

Hilfskostenstelle

**Verantwortlich:** Karl Sieberer

#### **Aufgabe**

Bereitstellung von generativ oder vegetativ vermehrtem Pflanzenmaterial für Versuchszwecke, Mithilfe bei der Anlage und Betreuung von Versuchsfeldern, Lohnlagerung von Saatgut, Lagerung von Bodenproben, Betreuung Kühlhaus, Betreuung des Arboretums Mariabrunn und der Parkanlagen (insgesamt 4 ha).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

350 Okulationen von Kirschen; 12.230 Steckhölzer von Pappeln, Baum- und Strauchweiden; 60 kg Wurzelschnittlinge von Robinien; 58 m<sup>2</sup> Saatbeete für Absaaten von Laub- und Nadelgehölzen; 7.200 Verschulungen von Strauch- und Baumarten sowie 2.300 Pflanzen in Container vertopft. Durch das Personal des Versuchsgartens wurden auf den Versuchsfeldern Vermessungsarbeiten, Verpflockungen, Pflegearbeiten, Neuanlagen, Rodungen, Kontrollbegehungen, Revisionsarbeiten, Kronenschnitte, Zaunauf- und -abbau, Beerntung von Samenfanganstationen, Sortieren und Reinigen der Samenproben durchgeführt. Mithilfe bei der Übersiedlung der IUFRO und Betreuung des Arboretums in Mariabrunn. Betreuung der Saatgut- und Bodenprobenlagerung im Kühlhaus Versuchsgarten Tulln. Für die Forschungsprojekte der Institute für Waldbau und Institut für Forstschutz wurden 5.400 Strauch- und Baumarten, davon 540 Veredlungen von Spirke, Bergahorn, Vogelkirsche und Weißtanne für Neuanlagen und Nachbesserungen von Samenplantagen abgegeben.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

abnehmender Personaleinsatz

Fortführung der Dienstleistungen nach personellen Möglichkeiten

## **3.2 Institut für Forstgenetik (Institut 2)**

### **3.2.1 Forschungsprojekte**

#### **3.2.1.1 DYNABEECH EU-Forschungskooperation QLRT-CT-1999-01210: Effects of silvicultural regimes on the dynamics of genetic and ecological diversity of European beech forests - Impact assessment and recommendations for sustainable forestry**

Projektnummer: 2002-26

Kostenträger: 2701

**Projektleitung:** Thomas Geburek

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Charakterisierung des Genpools und Abschätzung von Einflussfaktoren, Grundlagen für die Erhaltung der genetischen Vielfalt.

**Projektdauer:** 01.01.2000 - 31.12.2003

**Projektziele**

1. Molekulargenetischer Vergleich anhand von nuklearen Mikrosatelliten zwischen Wirtschaftswäldern und Urwäldern bzw. naturnahen Rotbuchenwäldern in Deutschland, den Niederlanden, Frankreich, Italien und Österreich.
2. Untersuchungen über das Paarungssystem: Feststellung der effektiven Pollenverbreitung anhand der Vaterschaftsanalyse (Fremdpolleneinflug) sowie Quantifizierung des Genflusses über die Samenverbreitung.
3. Untersuchungen zum Vegetationsbeginn: Existieren (genetisch verwandte) Baumgruppen mit ähnlichen Vegetationsbeginn?
4. Ausarbeitung von Management-Richtlinien, um das Anpassungspotential von Rotbuchenbeständen gegenüber Umweltveränderungen zu optimieren.
5. Ausarbeitung von Empfehlungen für die in-situ Erhaltung forstgenetischer Ressourcen.

**Tätigkeiten und Produkte**

Untersuchungen zur Variation des Vegetationsbeginns der Rotbuche im Urwald und Wirtschaftswald. 12/2002: Einsatz der entwickelten nuklearen Mikrosatelliten bei Altbäumen und Saatgut zur Untersuchung des Paarungssystems (Vaterschaftsnachweis) und kartenmäßige Erstellung der räumlichen genetischen Struktur der Altbäume und Analyse anhand geostatistischer Verfahren. Insgesamt wurden 4 nukleare Mikrosatelliten eingesetzt. Zwecks Modellierung der effektiven Samenverbreitung wurden in Urwald und Wirtschaftswald jeweils ca. 300 einjährige Sämlinge für DNA-Analysen beprobt sowie deren Lagekoordinaten innerhalb des Bestandes bestimmt.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Beendigung der Datenanalyse, Manuskripterstellung, Abschlussbericht, Tagung im Mai 2003 (Projekttreffen), Vorbereitung einer internationalen IUFRO-Buchentagung (Abschlusskonferenz von DynaBeech) in Wien 2004

### **3.2.1.2 RAP EU-Forschungskooperation QLRT-CT-2000-00631: Improving Fraxinus (Ash) productivity for European needs by testing, selection, propagation and promotion of improved genetic resources**

Projektnummer: 2002-27

Kostenträger: 2702

**Projektleitung:** Berthold Heinze

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Entwicklung molekulargenetisch basierter Vorhersagemethoden.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2004

**Projektziele**

Molekulargenetische Analyse der genetischen Vielfalt (Vergleich österreichischer Eschen-Saatgutplantagen und von Saatgut im Handel mit der europaweit vorhandenen genetischen Vielfalt und Differenzierung). Molekulargenetische Analyse des Gen-Flusses (Untersuchung zum Polleneintrag in einem kleinen, isolierten Bestand). Molekulargenetische Analyse der Hybridisierung und Artreinheit (molekulargenetische Unterscheidungshilfen, besonders für Saatgut). Molekulargenetische Analyse der europaweiten Differenzierung im Chloroplasten-Genom als Hilfe zur Herkunftsidentifizierung. Zusammenstellung und Test von molekulargenetischen Methoden, die als Hilfsmittel zu einer Zertifizierung von Vermehrungsgut durch Labor-Analysen tauglich erscheinen.

**Tätigkeiten und Produkte**

Sammlung von Pflanzenmaterial (Zweige und Saatgut) für DNA-Extraktion zwecks Erstellung einer Chloroplasten-Landkarte. Jahres-Projekttreffen mit ca. 25 Teilnehmerinnen und Teilnehmern vom 25. bis 28.9. in Mariabrunn.

### **3.2.1.3 GENOSILVA EU-COST-Aktion E28: Forest Genomics Network**

Projektnummer: 2002-28

Kostenträger: 2603

**Projektleitung:** Berthold Heinze

**Projektdauer:** 01.11.2001 - 30.11.2004



**Projektziele**

Etablierung des europäischen Netzwerkes. Wissens- und Technologietransfer von der Grundlagenwissenschaft betr. funktioneller Pflanzengenomforschung zum forstwirtschaftlichen Sektor, um die Produktivität und Forstgesundheit zu steigern.

**Tätigkeiten und Produkte**

Eine Übersicht über die in Österreich laufenden Projekte und Programme wurde erstellt, die Mitarbeit österreichischer Wissenschaftler in den Arbeitsgruppen der Aktion ist etabliert.

Publikationen: siehe Nr. 27.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Die Finanzierung der Aktion durch europäische Institutionen stockt - der Arbeitsumfang kann nur eingehalten werden, wenn das ursprünglich vorgesehene Budget gesichert werden kann, und der Zeitplan ist bereits im Verzug.

**3.2.1.4 Entwicklung von Frühtestverfahren bei Fichte und Tanne**

Projektnummer: 2002-29

Kostenträger: 2107

**Projektleitung:** Ulrich Schultze

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Einheimische genetische Ressourcen und ihre Eignung für verschiedene Nutzungen als Grundlage einer nachhaltigen Bewirtschaftung.

**Projektdauer:** 01.01.1990 - 31.12.2002

**Projektziele**

Weiterentwicklung bzw. Verfeinerung der Frühtestmethode für die Ermittlung der Vegetationszeitlängen Anpassung bei Fichtenherkünften. Entwicklung einer standardisierten Eichkurve zur besseren Beurteilung. Verifizierung von Frühtestaussagen durch Feldversuche mit Sämlingspflanzen und für spezielle Ziele selektionierte, vegetativ vermehrte Fichten. Untersuchung unterschiedlicher Hitzestresstoleranz von Tannenherkünften, mit dem Ziel in Verbindung mit biochemischen Analysen (Isocitratdehydrogenase) eine kurzfristige Vorhersagemethode entwickeln zu können.

**Tätigkeiten und Produkte**

Keine.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Projekt endet mit 31.12.2002

**3.2.1.5 Ermittlung von geeigneten Herkünften für einen zukunftssicheren Anbau von Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) im sommerwarmen Osten Österreichs**

Projektnummer: 2002-30

Kostenträger: 2155

**Projektleitung:** Ulrich Schultze

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Einheimische genetische Ressourcen und ihre Eignung für verschiedene Nutzungen als Grundlage einer nachhaltigen Bewirtschaftung.

**Projektdauer:** 01.01.1991 - 31.12.2002

**Projektziele**

Erfassung der genetischen Variabilität von Herkünften bei der Douglasie anhand von morphologischen und ökologischen Markern, Prüfung und Beurteilung der Anbauwürdigkeit auf verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, waldbauliche Eignung, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren.

**Tätigkeiten und Produkte**

Publikationen: siehe Nr. 89, 90.

### **3.2.1.6 Erweiterung der Baumartenvielfalt auf trockenen Kalkstandorten im sommerwarmen Osten Österreichs mit griechischer Tanne (*Abies cephalonica*)**

Projektnummer: 2002-31

Kostenträger: 2156

**Projektleitung:** Ulrich Schultze

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Einheimische genetische Ressourcen und ihre Eignung für verschiedene Nutzungen als Grundlage einer nachhaltigen Bewirtschaftung.

**Projektdauer:** 01.01.1991 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Beurteilung der Anbaumöglichkeit einer trockenresistenten Tannenart zu einer biologischen Verbesserung von Kalkstandorten im sommerwarmen Osten Österreichs. Erfassung der genetischen Variabilität von Herkünften und Genotypen zur Prüfung der Standortseignung zur Erhöhung der Stabilität und Ertragsleistung meist sekundärer, ertragsschwacher Schwarzkiefernbestände. Prüfung und Beurteilung der Anbauwürdigkeit auf verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, waldbauliche Eignung, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren. Ausarbeitung von Informations- und Beratungsgrundlagen für die forstliche Praxis und öffentliche Hand bei Sanierungs- und Wohlfahrtsaufforstungen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung von zwei Versuchsfeldern, EDV-mäßige Erfassung der Messdaten mittels PC.

### **3.2.1.7 Populationsgenetische Untersuchungen an Fichte und Buche**

Projektnummer: 2002-32

Kostenträger: 2105

**Projektleitung:** Thomas Geburek

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Charakterisierung des Genpools und Abschätzung von Einflussfaktoren, Grundlagen für die Erhaltung der Genetischen Vielfalt.

**Projektdauer:** 01.01.1993 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Erfassung der mikro- und makrogeographischen genetischen Variationsmuster bei Fichte und Rotbuche. Existieren regionspezifische genetische Varianten? Weisen Bestände aus unterschiedlicher Seehöhe spezifische genetische Varianten an Isoenzym- und nuklearen DNA-Markern auf bzw. sind sie aufgrund unterschiedlicher Variationsparameter charakterisierbar (Nullhypothese: genetische Variation sinkt mit steigender Seehöhe)? Kann anhand von molekularen Verfahren bei maternalen DNA-Markern der Anteil nicht autochthoner Bestände bei Fichte abgeschätzt werden? Kann bei historisch verfrachteten Beständen (Fichte, Buche) der Ursprung anhand Mitochondrien- bzw. Chloroplasten-DNA abgeleitet werden?

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Abschluss der Genotypisierung mittels des STS-SB70-Markers. Populationsgenetische Auswertung der Rohdaten. Manuskripte.

Publikationen: siehe Nr. 20.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung der Arbeiten ist nur dann möglich, wenn die technische Bearbeitung des Projektes sichergestellt wird (Ersatz der Laborkraft) und ein Ersatz für Herrn Nebenführ (Wechsel in Abteilung Herkunftsforstung) gewährleistet ist.



### **3.2.1.8 Molekulargenetische Untersuchungen an den Edellaubbaumarten Vogelkirsche und Bergahorn**

Projektnummer: 2002-33

Kostenträger: 2108

**Projektleitung:** Berthold Heinze

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Entwicklung molekulargenetisch basierter Vorhersagemethoden.

**Projektdauer:** 01.01.1998 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Die Untersuchungen sollen Anhaltspunkte über genetische Effekte der starken Flächenausweitung, die diese beiden Baumarten derzeit erfahren, liefern. Daten zur genetischen Qualität von Plantagensaatgut sollen gewonnen und Verwendungsempfehlungen abgeleitet werden. Bei Vogelkirsche: Klärung der Befruchtungsverhältnisse in größeren Vorkommen im Gegensatz zu Einzelbäumen, Prüfung der genetischen Einheitlichkeit von Saatgut aus verschiedenen Erntejahren (Plantagenbeerntungen-Bestandesbeerntungen), Suche nach molekulargenetischen Unterschieden zwischen Vogelkirschen- und Hauskirschenklonen, Vergleich von Plantagensaatgut mit Bestandesbeerntungen derselben Herkunft. Bei Bergahorn: Suche nach genetischer Differenzierung der Vorkommen in Österreich nach geographischer Lage und Höhenstufen, Vergleich der genetischen Strukturen von Klonen in Samenplantagen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Es wurden neue Mikrosatelliten-Primer bei Kirsche getestet. Ein praktischer Test zur Klonidentifizierung von Unterlagensorten konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Ein Überblick über die Arbeiten im Projekt sowie einer über molekulargenetische Forschungen bei Kirsche allgemein wurde jeweils in Form eines Vortrages bei internationalen Veranstaltungen gegeben. Chloroplasten-Primer wurden in einer Datenbank zusammengefasst und im Internet veröffentlicht. Bei Ahorn wurden Chloroplasten-DNA-Marker getestet; eine Primerkombination scheint Variation im Großraum Österreich zu zeigen und wird weiterverfolgt.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

5/2003: erste Ergebnisse für Chloroplasten-DNA bei Ahorn, 9/2003: Auswertung der Mikrosatelliten-Daten für Vogelkirsche in Gang, 11/2003: Arbeit an Publikationen begonnen, Personalbedarf gleichbleibend.

## **3.2.2 Aufgaben im Institut 2**

### **3.2.2.1 Nationale Koordination zur Strasbourg-Resolution S2**

Nummer: 2002-34

Kostenträger: 1602

**Verantwortlich:** Thomas Geburek

#### **Aufgabe**

Nationale Koordination der sich aus der Anwendung der Strasbourg-Resolution S2 „Erhaltung forstgenetischer Ressourcen“ ergebenden Aufgaben (Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft Zl. 56.100/11-VA2/95). Entwicklung von Erhaltungsstrategien für verschiedene Baumarten und Ausarbeitung von technischen Anweisungen zur Generhaltung sowie Mitarbeit eines europaweiten Programmes zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen (European Genetic Resources Programme-EUFORGEN) und innerstaatliche Koordinierung baumartenspezifischer Netzwerke, Teilnahme an verschiedenen Arbeitsgruppen und Vertretung der österreichischen Position bei der Gestaltung des Programms, Koordination des Forschungsbedarfs, Erstellung von Vorschlägen für nationale Programme zur Erhaltung der innerartlichen Biodiversität und fachliche Abstimmung der Aktivitäten im Rahmen der Helsinki-Resolutionen H2 und H4, dem Übereinkommen zum Schutz der biologischen Vielfalt, der pan-europäischen Strategie zur Landschafts- und Artenvielfalt, Berichtserstellungen.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Erstellung einer Druckvorlage „Conservation and Management of Forest Genetic Resources in Europe“ [Geburek (BFW) & Turok (IPGRI) (eds.)] in Kooperation mit IPGRI und FAO (Zusammenstellung von 38 Fachbeiträge aus 11 Ländern) bei Arbora Publishers.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Abhängig von den Entscheidungen der Ministerkonferenzen 2003 in Wien  
Drucklegung 4/2003

### **3.2.2.2 Innerstaatliche Koordination zur Helsinki-Resolution H4**

Nummer: 2002-35

Kostenträger: 1603

**Verantwortlich:** Thomas Geburek

### **Aufgabe**

Innerstaatliche Koordination der sich aus der Helsinki-Resolution H4 „Strategie zur langfristigen Anpassung der Wälder in Europa an die Klimaänderung“ ergebenden Aufgaben (Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft ZL 57.500/21-VB4B/96). Für die Erfüllung der Resolution besteht vor allem Handlungsbedarf hinsichtlich der Erarbeitung von Konzepten. Bestimmte Forschungsbereiche und Maßnahmen sollen aufgrund verschiedener Resolutionen (Strasbourg, Helsinki, Lissabon), der pan-europäischen Strategie zur Landschafts- und Artenvielfalt und der Rio-Konvention zur Erhaltung der biologischen Vielfalt vollzogen werden. Um Mehrgleisigkeiten zu vermeiden, soll insbesondere durch Einbindung bereits bestehender Organisationsstrukturen eine Implementierung erleichtert und diese effizienter gestaltet werden.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Teilnahme an den Sitzungen im Rahmen der Klimaforschungsstrategie.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Abhängig von den Entscheidungen der Ministerkonferenz 2003 in Wien.

### **3.2.2.3 Neuanlage von Versuchsflächen**

Nummer: 2002-36

Kostenträger: 3918

**Verantwortlich:** Ulrich Schultze

### **Aufgabe**

Anlegen und begleitende Beaufsichtigung von neuen Versuchsflächen, Festlegung von Maßnahmen zu ihrer Erhaltung (Unkrautbekämpfung, Säuberungen, Läuterungen, Festlegung von Art und Stärke nötiger Stammzahlreduzierungen und Durchforstungsauszeigen, Auswahl geeigneter Z-Bäume), Durchführung der turnusmäßigen Datenerhebungen auf den Versuchsflächen, EDV-mäßige Erfassung der Daten und Vorauswertung nach feststehenden Auswerteprogrammen.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Keine.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Anlage von neuen Versuchsflächen (frühestens 2004) wird erst nach Abschluss der 2003 zu erstellenden mittelfristigen Aufgabenplanung der Abteilung Herkunftsforschung erfolgen.

### **3.2.2.4 Betreuung von Versuchsflächen zur Sortenprüfung bei Pappel und Weide**

Nummer: 2002-37

Kostenträger: 3912

**Verantwortlich:** Hans Dieter Raschka

**Projektdauer:** 01.01.1992 - 31.12.2010

### **Aufgabe**

Pflege und periodische Aufnahme der Versuchsflächen zur Sortenbeurteilung in Bezug auf Wüchsigkeit, Formverhalten und phänologische Eigenschaften sowie Widerstandsfähigkeit gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren, Testung neuer Pappelzüchtungen auf unterschiedlichen Standorten, Ableitung von Sorten-Standortsinteraktionen (Ökologische Toleranz), Erarbeitung von Sortenempfehlungen, Führung des Pappel-mutterquartieres (Sammlung aller Hybridpappelarten, die von der forstlichen Praxis kommerziell in Österreich verwendet werden - Tullner Referenzsammlung, auch für Vollzug des Forstlichen Vermehrungsgesetzes) und Führung der Schwarzpappelsammlung (EUFORGEN-Programm, Erhaltungs- und Vermehrungsquartier autochthoner Schwarzpappelvorkommen).

### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung (Höhe, BHD) und Formbonitur: Eckartsau II/NÖ [Abt. 74 i] (P/2/5-2/72)30-j., Eckartsau VIII/NÖ [Rev. Witzelsdorf] (P/2/5-11/82)20-j., RevisionWasserburg/NÖ (P/2/5-13/84), Königshof/Bgld (P/2/5-15/86), Ettenau/OÖ (P/2/5-16/86). Datenanalyse: Grafenegg I/NÖ [Großer Grund] (P/2/5-5/74)28-j., Wasserburg/Nö (P/2/5-13/84)15-j., Ettenau/OÖ (P/2/5-16/86) 15-j. Auflösung der Versuchsfläche Schmida II (P/2/5-14/85).

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung dieser Arbeit ist nur dann möglich, wenn die entsprechenden Nachbesetzungen ausscheidender Mitarbeiter erfolgen.

### **3.2.2.5 Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei Fichte und Lärche**

Nummer: 2002-38

Kostenträger: 3913

**Verantwortlich:** Ulrich Schultze

**Beginn:** 01.01.1980

### **Aufgabe**

Pflege und periodische Aufnahme der Versuchsflächen zur Erfassung der genetischen Variabilität zwischen und innerhalb von Herkünften bei Fichte und Lärche anhand von morphologischen und phänologischen Markern, Beurteilung der genetischen Eigenschaften für einen gesicherten Anbau auf verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren, Herleitung von Herkunftsempfehlungen als Beratungs- und Wirtschaftsgrundlage für die forstliche Praxis.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung (BHD und Höhe) (Fichte): Kleinmariazell/NÖ (P/2/7-47/68)35-j. Ottenstein/NÖ (P/2/7-49/68)35-j., Landsee/Bgld (P/2/7-50/68)35-j., Deutsch-Gerisdorf/Bgld (P/2/7-43/78)25-j.; Auszeige für Auslesedurchforstung (mit Z-Stamm-Auswahl) (Fichte): Schneegattern/OÖ (P/2/7-35/78)25-j., Deutsch-Gerisdorf/Bgld (P/2/7-43/78)25-j.; Revision (Fichte): Rohrbach/Bgld (P/2/7-53/89), Eberstein II/Ktn (P/2/7-52/70). Revision (Lärche): Neckenmarkt/Bgld (P/2/7/17-100/87)16-j., Mannersdorf/NÖ (P/2/7/17-160/91)12-j., Helfenberg/OÖ (P/2/7/17-157/95)8-j., Ritzlhof (P/2/7/17-158/95)8-j., Wilhering (P/2/7/17-159/95)8-j.; EDV-Datenaufbereitung (Lärche): Kirchberg/Wechsel/NÖ (P/2/7/17-94/82)20-j., Neckenmarkt/Bgld (P/2/7/17-100/87)15-j., Königsbauer/Stmk (P/2/7/23-115/85)15-j., Ulmerfeld I/NÖ (P/2/7/23-113/83)12-j., Wieselburg/NÖ (P/2/7/17-93/77)20-j., Lilienfeld/NÖ (P/2/7/17-98/84)15-j.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung dieser Arbeit ist nur dann möglich, wenn die entsprechenden Nachbesetzungen ausscheidender Mitarbeiter erfolgen.

### **3.2.2.6 Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei Douglasie**

Nummer: 2002-39

Kostenträger: 3913

**Verantwortlich:** Ulrich Schultze

**Beginn:** 01.01.1991

### **Aufgabe**

Pflege und periodische Aufnahme der Versuchsflächen zur Erfassung der Variabilität von Herkünften und bei der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) sowie zur Prüfung und Beurteilung der Anbauwürdigkeit auf verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, waldbauliche Eignung, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren sowie zur Herleitung von Herkunftsempfehlungen als Beratungs- und Wirtschaftsgrundlage für die forstliche Praxis.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung (BHD und Höhe): Neuruppersdorf I/NÖ (P/2/7/15-54/73)30-j., Hochstraß/NÖ (P/2/7/15-59/78)25-j., Stollberg/NÖ (P/2/7/15-60/78)25-j., Waldhof/NÖ (P/2/7/15-61/78)25-j., Göttweig/Kleinwien III/NÖ (P/2/7/15-92/88)15-j., Mannersdorf II/NÖ (P/2/7/15-146/93)10-j.; Auszeige für Auslesedurchforstung (mit Z-Stamm-Auswahl): Hochstraß/NÖ (P/2/7/15-59/78)25-j.; Revision: Traismauer/NÖ (P/2/7/15-55/76)27-j., Schloßberg/Stmk (P/2/7/15-62/78)25-j., Draßmarkt/Bgld (P/2/7/15-63/79)24-j., Stronsdorf/NÖ (P/2/7/15-66/79)24-j., Ritzing/Bgld (P/2/7/15-67/80)23-j., St. Johann a.W./OÖ (P/2/7/15-69/80)23-j., Eberstein/Ktn (P/2/7/15-70/81)22-j., Lölling/Ktn (P/2/7/15-71/81)22-j., Reidlingberg/NÖ (P/2/7/15-75/81)22-j., Mattersburg/Bgld (P/2/7/15-77/82)21-j., Rechnitz/Bgld (P/2/7/15-78/82)21-j., Gansbach/NÖ (P/2/7/15-79/82)21-j., Ulmerfeld I/NÖ (P/2/7/15-82/82)21-j., Mannersdorf I/NÖ (P/2/7/15-84/84)19-j., Sommerein/NÖ (P/2/7/15-85/84)19-j., Göttweig-Kleinwien I/NÖ (P/2/7/15-155/84)19-j., Rohrbach/Bgld (P/2/7/15-86/85)18-j., Tschurndorf/Bgld (P/2/7/15-88/86)17-j., Göttweig/Meidling/NÖ (P/2/7/15-89/86)17-j., Göttweig-Kleinwien II/NÖ (P/2/7/15-156/86)17-j.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung dieser Arbeit ist nur dann möglich, wenn die entsprechenden Nachbesetzungen ausscheidender Mitarbeiter erfolgen. Feldmessungen oder Revisionen sind in den nächsten Jahren nicht vorgesehen.

### **3.2.2.7 Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei trockenresistenten Tannenarten**

Nummer: 2002-40

Kostenträger: 3913

**Verantwortlich:** Ulrich Schultze

Beginn: 01.01.1991

### **Aufgabe**

Pflege und periodische Aufnahme der Versuchsflächen zur Beurteilung der Anbaumöglichkeit von Herkünften von griechischer Tanne (*Abies cephalonica*) und Großer Küstentanne (*Abies grandis*) für eine Erhöhung der Stabilität und Ertragsleistung und biologischen Verbesserung des Standorts ertragsschwacher, sekundärer Waldbestände sowie zur Erfassung der genetischen Variabilität von Herkünften und Genotypen zur Prüfung der Anpassbarkeit an verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, waldbauliche Eignung, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung (BHD und Höhe) (*Abies grandis*): Göttweig/NÖ (P/2/7/18-110/88)15-j.; Revision (*Abies grandis*): Ritzing/Bgld. (P/2/7/18-109/81)22-j.; Revision (*Abies cephalonica*): Sommerein/NÖ (P/2/7/18-106/85)18-j.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung des Projektes ist nur dann möglich, wenn die entsprechenden Nachbesetzungen ausscheidender Mitarbeiter erfolgen.

Prioritär sollen die bereits vorliegenden Feldversuchsdaten ausgewertet werden; Entwicklung einer mittelfristigen Aufgabenplanung in der Abteilung „Herkunftsforstung“.

### **3.2.2.8 Betreuung von Versuchsflächen zur Provenienzuntersuchung bei Edellaubbaumarten**

Nummer: 2002-41

Kostenträger: 3913

**Verantwortlich:** Ulrich Schultze

**Beginn:** 01.01.1993

### **Aufgabe**

Pflege und periodische Aufnahme der Versuchsflächen zur Erfassung der genetischen Variabilität von Herkünften und Genotypen bei Edellaubbaumarten anhand morphologischer und phänologischer Marker sowie zur Prüfung und Beurteilung der Anbauwürdigkeit auf verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, waldbauliche Eignung, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren sowie zur Untersuchung des Einflusses von Propfunterlagen auf das Blühverhalten von Wildkirschenherkünften.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung (Höhe): Gablitz/NÖ (P/2/7/F3-154/95) [Bu], Auszeige für Auslesedurchforstung (mit Z-Stamm-Auswahl): Rohrbach/Bgld. (P/2/7/F3-150/89) [WKi]; Revision: Nettingsdorf/OÖ (P/2/7/F3-142/86) [Bi], Wolkersdorf I/NÖ (P/2/7/F3-144/88) [Ul, WKir, EbEs, Elsb, Spei], Oslip/Bgld. (P/2/7/F3-149/94) [WKir, WNu, Elsb, Spei, WBir] Wolkersdorf II/NÖ (P/2/7/F3-151/95) [WKir], Rohrwald I/NÖ (P/2/7/F3-152/95) [WKir, WNu, Elsb, Spei, WBir], Rohrwald II/NÖ (P/2/7/F3-153/95) [Bu], Eibesthal/NÖ (P/2/7/F3-164/98) [WKir], Hütten-dorf/NÖ (P/2/7/F3-165/98) [WKir], Schönborn I/NÖ (P/2/7/F3-167/98) [WKir], Schönborn I/NÖ (P/2/7/F3-168/98) [WKir], Tschurndorf/Bgld (P/2/7/F3-169/98) [WKir]. Auflösung der Versuchsfläche, Wolkersdorf I/NÖ (P/2/7/F3-144/88) [Ul, WKir, EbEs, Elsb, Spei].

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung des Projektes ist nur dann möglich, wenn die entsprechenden Nachbesetzungen ausscheidender Mitarbeiter erfolgen.

Prioritär sollen die bereits vorliegenden Feldversuchsdaten ausgewertet werden; Entwicklung einer mittelfristigen Aufgabenplanung in der Abteilung „Herkunftsforstung“.

## **3.2.2.9 Betreuung von Versuchsflächen zur Herkunftsuntersuchung für Aufforstungen in Hochlagen und im Waldgrenzbereich**

Nummer: 2002-42

Kostenträger: 3914

**Verantwortlich:** Ulrich Schultze

**Beginn:** 01.01.1981

### **Aufgabe**

Pflege und periodische Aufnahme der Versuchsflächen zur Erfassung der genetischen Variabilität von Herkünften und Genotypen bei hochlageneigneten, einheimischen und fremdländischen Nadelbaumarten anhand von morphologischen und phänologischen Merkmalen sowie zur Beurteilung der Anbauwürdigkeit auf verschiedenen Standorten in Bezug auf Wüchsigkeit, Formeigenschaften und Resistenz gegenüber biotischen und abiotischen Schadfaktoren sowie zur Verifizierung der zielgerichteten Auslese durch Kurztestmethoden in Klimakammern von Herkünften und Genotypen auf Hochlageneignung sowie zur Testung von vegetativ vermehrten Selektionen bei Fichten für bestimmte Ziele, wie z.B.: Hochlagen-Fichtenklone. Informationen bei Hochlagenaufforstungen und Aufforstungen im Waldgrenzbereich für die forstliche Praxis, insbesondere für die Wildbach- und Lawinenverbauung.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Messung (BHD und Höhe): Kleinmariazell/NÖ (P/2/7-47/68)35-j., Ottenstein/NÖ (P/2/7-49/68)35-j., Landsee/Bgld. (P/2/7-50/68)35-j., Deutsch-Gerisdorf/Bgld. (P/2/7-43/78)25-j.; Auszeige für Auslesedurchforstung (mit Z-Stamm-Auswahl): Schneegattern/OÖ (P/2/7-35/78)25-j., Deutsch-Gerisdorf/Bgld. (P/2/7-43/78)25-j.; Revision: Rohrbach/Bgld. (P/2/7-53/89), Eberstein II/Ktn. (P/2/7-52/70)

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Eine Fortführung des Projektes ist nur dann möglich, wenn die entsprechenden Nachbesetzungen ausscheidender Mitarbeiter erfolgen. Prioritär sollen die bereits vorliegenden Feldversuchsdaten ausgewertet werden; Entwicklung einer mittelfristigen Aufgabenplanung in der Abteilung „Herkunftsforstung“.



### **3.3 Institut für Forstökologie (Institut 3)**

#### **3.3.1 Forschungsprojekte**

##### **3.3.1.1 RECOGNITION EU-Forschungskooperation FAIR1-CT98-4124 (Subcontractor): Relationship between recent changes of growth and nutrition in Norway spruce, scots pine and European beech forests in Europe**

Projektnummer: 2002-43

Kostenträger: 2705

**Projektleitung:** Robert Jandl

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

(Bio)geochemische Stoffkreisläufe.

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2002

##### **Projektziele**

Hat der N-Eintrag der letzten Jahrzehnte und die Veränderung der Form der Waldbewirtschaftung zu einer Veränderung der Produktivität der Wälder geführt? Können stickstoffbedingte Veränderungen der europäischen Wälder regional abgegrenzt werden? Die Arbeitshypothese lautet, dass an den am längsten untersuchten Standorten bodenchemische Veränderungen stattgefunden haben, die sich anhand des Wachstumsverlaufes und der Nährstoffspiegelwerte nachvollziehen lassen. Die ausgewählten Standorte sind die Kontrollparzellen von Düngeversuchen, die bereits mehrere Jahrzehnte laufen.

##### **Tätigkeiten und Produkte**

Präsentation der Ergebnisse bei Tagungen und Konferenzen, Manuskript für Publikation.

##### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Submission der Arbeit (Sammelband Recognition; Austrian J Forest Research)

##### **3.3.1.2 CARBO-INVENT EU-Forschungskooperation EVK2-2001-00287 Multi-source inventory methods for quantifying carbon stocks and stock changes in European forests**

Projektnummer: 2002-44

Kostenträger: 2714

**Projektleitung:** Robert Jandl

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Biogeochemie, Bildungsmechanismen von Treibhausgasen in Waldböden.

**Projektdauer:** 01.10.2002 - 31.12.2005

##### **Projektziele**

Entwicklung eines operationalen Systems zur Quantifikation des C-Vorrates und seiner Veränderung in europäischen Wäldern, Beitrag zur Implementierung der LULUCF Mechanismen des Kyoto-Protokolls, Verwendung von Waldinventurdaten zur Schätzung von Biomasse (Stamm, Wurzel, Äste), Kombination unterschiedlicher C-Daten für einen Standort (bisher werden Biomasse und Boden separat bearbeitet), Harmonisierung der Methoden der Waldinventur, Verbindung mit COST E-21.

##### **Tätigkeiten und Produkte**

11/2002: Projektbeginn

Kickoff-Meeting Valencia 9.-11. Oktober 2002.

##### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Bearbeitung des Testgebietes Nördl Kalkalpen.

Erstellung einer Datenbank 'Bodendichte'.

Workshop Biomassen-Expansionsfaktoren Jänner 2003 BFW.

### **3.3.1.3 NOFRETETE EU-Forschungskooperation EVK2-CT-2001-00106: Nitrogen oxides emissions from European forest ecosystems**

Projektnummer: 2002-45

Kostenträger: 2711

**Projektleitung:** Sophie Zechmeister-Boltenstern

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Bildungsmechanismen von Treibhausgasen in Waldböden, (Bio)geochemische Kreisläufe.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Folgende Fragen sollen geklärt werden: Auf welche Weise steuern Umweltparameter die mikrobielle Emission von N<sub>2</sub>O und NO aus Waldökosystemen? Welche chemischen und physikalischen Austauschprozesse finden innerhalb des Kronenraums statt? Welches Ausmaß nehmen Stickstoffoxid- Emissionen aus europäischen Wäldern an? Welche Regionen sind besonders empfindlich und wo werden Critical Levels von N-Oxid-Emissionen bereits erreicht oder überschritten? Wie kann sich eine zukünftige Klimaveränderung auf die Emissionen von Stickstoffoxiden europaweit auswirken?

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Erstversion eines prozessorientiertes mathematischen Modells der mikrobiellen Gasproduktion, erste Szenariostudie für Tirol, Projekt-Homepage:

Publikationen: siehe Nr. 126.

#### **Erreichte Meilensteine**

6/2002: fertiger Aufbau eines Labormesssystems

7/2002: Abschluss der Einrichtung von 2 Versuchsflächen und Ausstattung mit automatischen Messinstrumenten

12/2002: Aufarbeitung der ersten Aufsammlung von Bodenproben aus 8 EU-Partnerinstituten.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Außendienst und Kfz-Tage leicht abnehmend, keine UT3 Anschaffungen mehr, sonst gleichbleibender Ressourcen- und Personaleinsatz.

### **3.3.1.4 SUSTMAN EU-Forschungskooperation QLRT-2001-00851: Introduction of broadleaf species for sustainable forest management**

Projektnummer: 2002-46

Kostenträger: 2712

**Projektleitung:** Ernst Leitgeb

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Standortsfaktoren und -potentiale

**Projektdauer:** 01.05.2002 - 30.04.2005

#### **Projektziele**

Die Möglichkeiten und Grenzen bei der Einbringung von Laubhölzern (Buche, Bergahorn, Eiche) in sekundäre Fichtenaltbestände sollen an verschiedenen Standorten in Europa (von Slowenien über Österreich, Deutschland, Tschechien bis Schweden) erarbeitet werden. In welchem Ausmaß beeinflusst die Wurzelkonkurrenz des Altbestandes das Wachstum der vorangebauten Laubhölzer? Welchen Einfluss haben Lichtklima, Wasser und Nährstoffverfügbarkeit im Fichtenaltbestand auf das Wachstum und die Qualität der vorangebauten Laubhölzer? Existieren limitierende Faktoren für die Einbringung von Laubhölzern in sekundäre Fichtenreinbestände?

#### **Tätigkeiten und Produkte**

An der Erstellung der Projekthomepage ([www.sustman.de](http://www.sustman.de)) und an der Konzeption der Projektdatenbank wurde mitgearbeitet. Von der Projektgruppe am Institut wurden die Aufnahmemanuale für das WP1 verfasst. Ein GIS-Konzept zur Extrapolation auf Bewirtschaftungsebene wurde erstellt und Metadaten für den Anwen-



dungsbereich Weitra zusammengestellt. Die lichtökologischen und bodenphysikalischen Messsensoren im on-line Betrieb wurden planmäßig auf der Projektfläche in Weitra installiert.

#### **Erreichte Meilensteine**

Die Standortdatenerhebung und Bodenprobenwerbung auf allen SUSTMAN Flächen konnten für den „Site Classification Report“ (WP1) plangemäß erledigt werden.

Da der offizielle Projektbeginn erst 1. Mai 2002 war, verschiebt sich auch der Meilenstein (M2) im Projektmonat 12 von ursprünglich Dezember 2002 auf Mai 2003. Auch die Vegetationsaufnahmen wurden nach Absprache mit der EU Kommission auf die Vegetationsperiode 2003 verschoben (Meilenstein M3 Projektmonat 18).

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Alle UT 3 Anschaffungen wurden zu Projektbeginn getätigt, für 2003 ist mit gleichbleibenden Personaleinsatz zu rechnen. Die Aufwendungen für Verbrauchsmaterialien werden im 2. Projektjahr (Mitte 2003 bis Mitte 2004) sinken (1000 Euro). Die Reisemittel bleiben in etwa gleich (4000 Euro) für Projekttreffen und Außendienste in Weitra.

### **3.3.1.5 ENFORS EU-COST-Aktion E25: European Network for a Long Term Forest Ecosystem and Landscape Research Program**

Projektnummer: 2002-47

Kostenträger: 2602

**Projektleitung:** Ernst Leitgeb

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Standortsfaktoren und -potentiale

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Entwicklung einer gemeinsamen, internationalen Forschungsstrategie zur Vernetzung bestehender Versuchsfelder im Rahmen der nachhaltigen Waldwirtschaft auf Landschaftsebene („ENFORS Flächen“) und Identifikation des zusätzlichen Forschungsbedarfes.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Eine EOI wurde im Sinne von ENFORS wurde vorbereitet. Publikationen „Scientific Issues of ENFORS“ und „Guidelines for national inventories „ sind im Druck. Die internationale Inventur geeigneter Versuchsfelder wurde begonnen.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender bis abnehmender Personaleinsatz. Die Arbeitsgruppe 1 ist noch 2003 aktiv.

### **3.3.1.6 Wasserhaushaltuntersuchungen auf Problemstandorten im südoststeirischen Hügelland**

Projektnummer: 2002-48

Kostenträger: 2112

**Projektleitung:** Karl Gartner

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Standortsfaktoren und -potentiale

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2005

#### **Projektziele**

Abschätzung der Leistung von Pionierbaumarten auf schweren Böden mit extremen Wasserhaushalt zur Erhöhung der Bestandesstabilität. Welche „hydrologischen“ Vorteile haben Pionierbaumarten gegenüber den instabilen Fichtenreinbeständen? Wie unterscheiden sich die transpiratorischen Leistungen von Fichte und Birke? Welche Baumarten eignen sich daher für extreme Bodenfeuchteverhältnisse (von sehr feucht bis sehr trocken)?

### **Tätigkeiten und Produkte**

Im Frühjahr dieses Jahres wurde zu den bereits bestehenden Einrichtungen in Fürstenfeld ein Bodenfeuchte-Messfeld installiert. Die zahlreichen Einzelmessungen (über 250) erlauben die Umlegung der punktförmig erfassten Bodenfeuchte auf die Fläche. Weiters wurde die Messung des Saftstromes auf die Fichte erweitert. Mit insgesamt etwas mehr als 20 Saftstromsensoren ist nun ein Vergleich der unterschiedlichen Saftströme von Birke und Fichte unter verschiedenen Witterungsbedingungen möglich. Die Präsentation der ersten Ergebnisse der Messungen auf einer Konferenz in Dänemark (IUFRO Conference on Restoration of Boreal and Temperate Forests) im Mai dieses Jahres stieß auf reges Interesse. Über die Vegetationszeit wurden in regelmässigen Intervallen Hemiviewphotos aller Versuchsflächen zur exakteren Berechnung der Bestandstranspiration über das Jahr angefertigt. Mit der Ermittlung der pF-Kurven für die Bodenproben in Fürstenfeld konnte mit der Umlegung der gemessenen Bodenfeuchte auf die Saugspannung begonnen werden.

Publikationen: siehe Nr. 57, 58.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: Es sind keine größeren Geräteanschaffungen (UT3-Mittel) für das nächste Jahr geplant. Der Personaleinsatz wird in etwa gleich bleiben. Es sind keine zusätzlichen Messungen geplant, bereits gewonnene Daten sollen aber weiter ausgewertet werden.

Die externe Unterstützung bei der Saftstrommessung (aus UT8-Mitteln) (ca. 2700 Euro) bleibt für 2003 aufrecht.

### **3.3.1.7 Bildungs- und Abbaumechanismen von Treibhausgasen in Waldböden**

Projektnummer: 2002-49

Kostenträger: 2118

**Projektleitung:** Sophie Zechmeister-Boltenstern

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Bildungsmechanismen von Treibhausgasen in Waldböden, (Bio)geochemische Kreisläufe

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2006

#### **Projektziele**

Wie beeinflusst die Waldbewirtschaftung Bildungs- und Abbauraten der Gase Methan, Ethylen, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O in Böden? Zeigen Mischwälder eine günstigere Treibhausgasbilanz als Fichtenmonokulturen? Gibt es einen Zusammenhang zwischen Gasumsatz und anderen mikrobiologischen Prozessen, wie Mineralisation, Dynamik der mikrobiellen Biomasse und Nährstoffumsatz? Stehen Treibhausgasemissionen in Beziehung zur Bodenqualität? Besteht ein Zusammenhang zwischen Gasemissionen und Trinkwasserbelastung? Kann die natürliche Isotopenverteilung in einem Ökosystem Aufschluss über Verweilzeiten und Wege der Nährstoffe geben? Vergleich von Fichten, Buchen, Birken und Mischwälder in Bezug auf den Umsatz von Treibhausgasen, Entwicklung mathematischer Modelle.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Publikationen: siehe Nr. 31, 26, 126.

### **Erreichte Meilensteine**

5/2002: Anschaffung automatischer Kammern und deren Inbetriebnahme, 12/2002: Abschluss des ersten Messzyklus

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Ressourceneinsatz 2003, danach geringere Aufwendungen (Auswertung).

### **3.3.1.8 Humusdiagnose, Keimbettuntersuchungen und Waldverjüngung**

Projektnummer: 2002-50

Kostenträger: 2114

**Projektleitung:** Michael Englisch

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldverjüngung und Mikrostandorte

**Projektdauer:** 01.01.1991 - 31.12.2004

**Projektziele**

Welche Zusammenhänge bestehen zwischen unterschiedlichen, dominanten Pflanzenarten sowie deren unterschiedlichen Entwicklungszyklen und dem Mikroklima des Oberbodens? Inwieweit verändert Wildausschluss mittelfristig die Zusammensetzung der Bodenvegetation und hat dies Auswirkungen auf die Humusform und ihre Eigenschaften? Bei welchen Mengen an (photosynthetisch aktivem) Licht kommt es bei dominanten Pflanzenarten zu deckender Ausbildung und in der Folge zu Veränderungen der Humusform und ihrer Eigenschaften? Welchen Einfluss hat das Lokalklima auf die Verteilung von Humusformen entlang eines Höhentransekts? Wie nahe sind Humusformen an spezifische Waldgesellschaften gebunden?

**Tätigkeiten und Produkte**

Manuskript (Draft) zur Auswertung Humusdiagnose, Klima-, Feuchtigkeitsmessungen. Eine Datenbank zur kombinierten Auswertung der Lichtmessungen des Instituts für Waldbau wurde aufgebaut.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

2003 und 2004: 6 Personenmonate.

**3.3.1.9 Die natürlichen Waldgesellschaften als Grundlage für nachhaltige Waldentwicklung - Am Beispiel des Klagenfurter Beckens und der südlichen Randalpen**

Projektnummer: 2002-51

Kostenträger: 2106

**Projektleitung:** Michael Englisch

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Natürliche Waldgesellschaften Österreichs, Naturraumpotenziale

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2005

**Projektziele**

Entwicklung eines Expertensystems zur Bestimmung der potenziellen natürlichen Waldgesellschaften (PNWG) auf regionaler und lokaler Ebene, Darstellung des Zusammenhangs von Standort und PNWG, Aufbau einer standardisierten Waldvegetationsdatenbank, Aufbereitung der Ergebnisse in einem Praxishandbuch, Kommunikation & Networking zwischen Projektbeteiligten und Zielgruppe der Anwender. Das BFW übernimmt folgende Teilaufgaben: Beratung in Konzeption und Umsetzung, Controlling & Evaluierung von Ergebnissen, Mitautorenenschaft am Praxishandbuch (Waldbau, Standorts- und Vegetationskunde, Naturschutz), Buchredaktion, Modellimplementierung an FBVA, Aufbau einer Internetplattform, Interne & externe Kommunikation.

**Tätigkeiten und Produkte**

Aufgrund fehlender Finanzierung durch das BMBWK konnte das Projekt trotz positiver Vorbegutachtung nicht - wie geplant - 2002 begonnen werden.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

4 bis 5 Personenmonate

**3.3.1.10 Charakterisierung von Ektomykorrhizen und Mykorrhizapilzen in Hochlagen und an Sonderstandorten**

Projektnummer: 2002-52

Kostenträger: 2116

**Projektleitung:** Gerwin Keller

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldverjüngung und Mikrostandorte

**Projektdauer:** 01.01.1991 - 31.12.2005

### **Projektziele**

Charakterisierung von Ektomykorrhizen und Mykorrhizapilzen forstlich relevanter Baumarten (Fichte, Zirbe, Lärche) in Hochlagen und an Sonderstandorten. Mykosoziologische Erhebungen zur pilzlichen Artenvielfalt und Dynamik (Mykorrhiza-Sukzession) innerhalb spezifischer Waldstandorte und waldfreier Landschaftseinheiten unter Einbeziehung forstökologischer Gesichtspunkte. Mikrobiologische und physiologische Untersuchungen von in vitro kultivierten Mykorrhizapilzen aus entsprechenden Beständen. Morphologische Untersuchung von Mykorrhizen aus Forstgärten, Aufforstungen und Beständen. Beurteilung des ökologischen Stellenwertes der untersuchten Mykorrhizapilze/Mykoflora aufgrund der erzielten Ergebnisse. Untersuchung der Variabilität und Versuch der Korrelation der entsprechenden Parameter bzw. Kriterien mit standortlichen Eigenschaften (Boden, Vegetation, Klima, Höhenlage, Vitalität, etc.). Praxisbezogene Evaluierung der Möglichkeiten zur Integration der künstlichen Inokulation in die forstliche Praxis (in die forstlichen Produktionsabläufe (Forstgärten) bzw. in die Verfahren zur Aufforstung). Erarbeitung von praktischen Vorschlägen für Mykorrhiza-fördernde Maßnahmen in forstlichen Produktionsbereichen. In welchem Ausmaß tragen Mykorrhizapilze der Fichte, Zirbe und Lärche zur organismischen und funktionalen Vielfalt in entsprechenden Waldbeständen der Hochlagen bei? Welche Rolle spielt die symbiontische Mykoflora hinsichtlich der Biodiversität innerhalb bestimmter subalpiner Waldstandorte? Welche forstökologische Bedeutung hat die Mykorrhiza für die Waldentwicklung bzw. für eine nachhaltige Waldwirtschaft in Hochlagen, insbesondere unter dem Aspekt von Aufforstungen und Sanierungsmaßnahmen? Welche Konsequenzen ergeben sich aus den Untersuchungsergebnissen hinsichtlich der Selektion von Mykorrhizapilzen für die künstliche Beimpfung von Forstgartenpflanzen?

### **Tätigkeiten und Produkte**

Die mykosoziologischen Untersuchungen über die Mykorrhizapilze der Fichte in der subalpinen Stufe wurden zur Veröffentlichung vorbereitet. Ausgehend von den mykosoziologischen Ergebnissen wurde zudem untersucht, welche forstökologischen Konsequenzen sich für das forstliche Management, vor allem für die Anwendung der künstlichen Mykorrhizainokulation und für die Verfahren zur Aufforstung, ergeben. Es wurde versucht, all jene Kriterien zu evaluieren, die für eine erfolgreiche Anwendung der künstlichen Mykorrhizaimpfung von Bedeutung sein könnten. Ein Manuskript über die mykosoziologischen Untersuchungen der Mykorrhizapilze der Fichte liegt vor. Bodenkundliche Untersuchungen: Im Berichtszeitraum wurde die bodenkundliche Untersuchung der im Jahr 2001 aus den Versuchflächen geworbenen Bodenproben fortgesetzt. Weitere Ergebnisse für beide Versuchflächen mit Daten zu den bodenphysikalischen Parametern, zu den Hauptnährstoffen und zum Säurehaushalt liegen vor. Standortkundliche Untersuchungen: Eine erste Auswertung der 2001 erhobenen Standortmerkmale (deskriptive Statistik) liegt vor. Vegetationskundliche Untersuchungen: Die vegetationskundlichen Erhebungen wurden mit der Untersuchung der Versuchfläche Taschach fortgesetzt. Eine Merkmalsansprache erfolgte für alle Subplots der untersuchten Rasterfläche. Es erfolgten erste Auswertungen mit einer TWINSPLAN-Analyse. Mykorrhiza-Untersuchungen: Im Berichtszeitraum wurde eine erste Auswertung der Ergebnisse aus der Versuchfläche Bsclabs abgeschlossen und die Präparation der im Jahr 2001 aus der Versuchfläche Taschach geworbenen Mykorrhizapilzproben fortgesetzt.

### **3.3.1.11 Vegetationssystematik von Eichen-Waldgesellschaften Österreichs**

Projektnummer: 2002-53

Kostenträger: 2157

**Projektleitung:** Franz Starlinger

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Naturraumpotenziale

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

### **Projektziele**

Erstellung einer pflanzensoziologischen Gliederung für die Flaumeichen-Mischwälder (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Aceri tatarici-Quercion*) und Eichen-Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli*) Österreichs. Erstellung der zur Bestimmung der Gesellschaften notwendigen synoptischen Tabellen bis auf die Ebene von Subassoziationen. Einbeziehung von Daten aus den Nachbarländern, mit dem Ziel, eine Vereinheitlichung der nationalen Gliederungssysteme zu ermöglichen.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Durch den geringeren Zeiteinsatz (ca. 3 Wochen statt 2,5 Monate) konnten bisher erst die Daten zur Bearbeitung aufbereitet werden. Außerdem mussten durch die EDV-Umstellung im Sommer erst wieder Software, die mit dem neuen Betriebssystem verwendbar ist, beschafft werden.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: 1,5 Personenmonate für Buchmanuskript; weitere ca. 1,5 Monate für Manuskript in einer wissenschaftlichen Zeitschrift.

## **3.3.1.12 Standortserkundung und -klassifikation in der Oststeiermark**

Projektnummer: 2002-54

Kostenträger: 2158

**Projektleitung:** Franz Starlinger

### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Naturraumpotenziale

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

### **Projektziele**

Erstellung einer auf vegetations- und feldbodenkundliche Methoden gestützte Standortsklassifikation für einen repräsentativen Teil des Wuchsgebiets 8.2 (Subillyrisches Hügel- und Terrassenland), Ermittlung der PNV („Potentielle natürliche Vegetation“) auf Basis von Standortseinheiten und Aufdeckung der Zusammenhänge zwischen der PNV und den unterschiedlichen anthropogenen, durch „Degradation“ entstandenen Zustandsformen („Aktuelle Vegetation“), Abgrenzung von potentiellen Standorten der natürlich vorkommenden Hauptbaumarten des Gebiets (Buche, Eiche, Tanne, Hainbuche).

### **Tätigkeiten und Produkte**

Weitere ausgewählte Standorte wurden aufgenommen. Der Ressourceneinsatz für dieses Projekt war mit ca. 2 Wochen deutlich geringer als die geplanten 2,5 Monate.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: 3 Personenmonate

## **3.3.1.13 Bodenökologische Kriterien naturnaher Waldgesellschaften**

Projektnummer: 2002-55

Kostenträger: 2119

**Projektleitung:** Sophie Zechmeister-Boltenstern

### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Bodenbiologische und vegetationskundliche Parameter der Biodiversität, Standortsfaktoren und -potenziale.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2007

### **Projektziele**

Koordination der o.a. Teilprojekte und Erarbeitung der Synthese durch die FBVA. Schwerpunkt der Projekte sind die Erfassung und der Vergleich des Artenreichtums und der Abundanz verschiedener Organismengruppen in ausgewählten Naturwäldern Österreichs sein. Welche Organismengruppen eignen sich besonders als Indikatoren für eine hohe Biodiversität? Gibt es Beziehungen im Artenreichtum verschiedener trophischer Ebenen (z.B. Pflanze-Mykorrhizapilze, Mikrofauna-Mesofauna-Makrofauna) und der räumlichen Struktur (Kleinstandorte) der Waldtransekte? Wie verhalten sich Artenvielfalt und Stoffumsatz zueinander? Welche Bedeutung hat die Biodiversität für die Stabilität von Waldökosystemen? Können aus den Ergebnissen Richtlinien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung gewonnen werden?

### **Tätigkeiten und Produkte**

Informationsblätter für Waldbesitzer; Neues Extraktionsverfahren für Bodenmakrofauna; 4 Zwischenberichte mit ersten Ergebnissen über Mikro-, Meso- und Makrofauna in ausgewählten Naturwaldreservaten. Abschluss der Frühjahrsbeprobung sämtlicher Standorte. Arbeitstreffen mit Exkursion, Herbstbeprobung sämtlicher Standorte. Start eines weiteren Teilprojekts zum Thema Bakteriendiversität.



### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Im nächsten Jahr weitere Koordination der BMLFUW-Projekte, gegen Jahresmitte verstärkte Aktivitäten (Gesamtauswertung der Einzelprojekte) und erhöhter Personaleinsatz.

#### **3.3.1.14 Waldboden-Zustandsinventur - Erste Wiederholungsaufnahme**

Projektnummer: 2002-56

Kostenträger: 2900

**Projektleitung:** Franz Mutsch

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldbodenzustandsinventur

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2007

#### **Projektziele**

Bundesweite Erhebung des Zustandes der Waldböden an einem systematischen Punktenetz (rund 500 Flächen), Österreichischer Beitrag zur europäischen Waldbodenerhebung, Darstellung der Veränderungen seit 1987 und Abklärung ihrer Ursachen, Schaffung einer grundlegenden und verlässlichen Datenbasis über die Speicherung von an den Humus gebundenen organischen Kohlenstoff von Waldböden und dessen Veränderung innerhalb von 15 Jahren (Kyoto-Protokoll), umfassende Datenbasis zur Validierung von Modellen, Grundlage für die Ausarbeitung eines Bewertungsschlüssels von Bodenkennwerten sowie zur Überprüfung und Etablierung von Bioindikatoren (Bodenzustand, Bodenbelastung, Bodenveränderung).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Öffentliche Präsentationen des Konzepts für die erste Wiederholungsaufnahme der österreichischen Waldboden-Zustandsinventur: „Kick-off“-Vortrag an der FBVA (BFW). Vortrag im Rahmen der Jahrestagung der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Vortrag im Rahmen des polnisch-österreichischen Workshops „Soil Monitoring and Soil Protection“ in Lublin. Zwei in Druck befindliche Publikationen (deutsch und englisch) betreffend das Konzept der ersten Wiederholungsaufnahme der Waldboden-Zustandsinventur. Fertigstellung eines Entwurfs für die Geländeaufnahme von Standort und Boden.

Publikationen: siehe Nr. 6, 68, 69.

#### **3.3.1.15 Mineralogische Charakterisierung von ausgewählten Waldböden und Abschätzung der Verwitterungsrate mit dem Simulationsprogramm PROFILE**

Projektnummer: 2002-57

Kostenträger: 2165

**Projektleitung:** Robert Jandl

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

(Bio)geochemische Stoffkreisläufe

**Projektdauer:** 01.01.1998 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Errechnen der Nährstoffnachlieferung in Waldböden aus der chemischen Gesteinsverwitterung. Zusammenhang zwischen Standard-Kennwerten der chemischen Bodenanalyse (Basensättigung, Menge an säure-extrahierbaren Nährstoffen) mit der mineralogischen Zusammensetzung des Bodens.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Abschluss des Projektes als Seminar an der FBVA, Diplomarbeit durch Timotej Mistic (publiziert als Berichte FBVA (Mistic, Ottner, Jandl), Publikation in einer reviewten Zeitschrift (eingereicht).

#### **Erreichte Meilensteine**

4/2002: Seminar FBVA

10/2002: Abschluss Diplomarbeit Mistic

08/2002: Analyse der Bodenminerale

12/2002: Draft Publikation für BFW Berichte Ottner, Jandl



**Entwicklung der nächsten Jahre**  
Abschlussarbeit für BFW Berichte

### **3.3.1.16 Internationales Jahr der Berge**

Projektnummer: 2002-156

Kostenträger: 6401

**Projektleitung:** Robert Jandl

#### **Aufgabe**

Koordinator für alle BFW-Veranstaltungen zum Internationalen Jahr der Berge und Organisator der Veranstaltung Internationales Symposium Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Ankündigungsbroschüren der Tagung in Innsbruck, Poster, Konferenzmappe, WebPage und Datenbank, Abwicklung der Konferenz. Sammlung und Redigieren der eingereichten Arbeiten. Vorlage für Tagungsband als CD zur Redaktion im 'Centralblatt'.

Publikationen: siehe Nr. 22.

#### **Erreichte Meilensteine**

Veranstaltung September 2002 Innsbruck.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Veröffentlichung des Tagungsbandes im Centralblatt für das gesamte Forstwesen Anfang 2003 als Publikationen des Jahres 2002.

### **3.3.1.17 Arbuskuläre Mykorrhiza (AM) in der Grünlandwirtschaft und im Landschaftsbau**

Projektnummer: 2002-167

Kostenträger: 2180

**Projektleitung:** Michael Pfeffer

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Projektziel ist es, Kenntnisse über die Ausbildung, Wirkungsweise und Reaktion der AM auf unterschiedliche Standortseinflüsse im Zuge von Wiederbegrünungen in Hochlagen zu erlangen. Feldversuche mit 2 Saatgutmischungen und 2 unterschiedlichen Applikationstechniken werden auf dem Standort "Hochwurzeln" angelegt. Als wesentliche Information soll die Biomasse der Arbuskulären Mykorrhizapilze in Wurzeln von Gräsern, Leguminosen und Kräutern aus den Versuchsvarianten quantitativ abgeschätzt werden. Die Quantifizierung erfolgt mit Hilfe von Markerfettsäuren aus der Phospholipid- und Neutrallipidfraktion der Pilzzellmembranen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Bestimmung von Phospholipid- und Neutrallipidmarkerfettsäuren zur Abschätzung der Biomasse von Vesikulärer – Arbuskulärer Mykorrhiza in Wurzelproben von Wiederbegrünungsflächen. Es erfolgt eine Extraktion, Probenaufbereitung und Analyse von Neutrallipid- und Phospholipidfettsäuren aus den Wurzelproben zur Quantifizierung der VAM- charakteristischen Fettsäure 16:1w5 aus der Phospholipidfraktion zur Abschätzung der Pilzbiomasse. Aus dem Verhältnis der Fettsäurekonzentration 16:1w5 der Phospholipidfraktion zu der aus der Neutrallipidfraktion soll der physiologische Status der Pilzpopulation abgeschätzt werden. Die Fettsäuren werden als Fettsäuremethylester (FAME) gaschromatographisch mit einem Flammenionisationsdetektor bestimmt.

#### **Erreichte Meilensteine**

Im Jahr 2002 wurden 50 Feinwurzelproben von Wiederbegrünungsflächen auf der Hochwurzeln zur Bestimmung des Mykorrhizierungsgrades mit Hilfe von Markerfettsäuren gewonnen. Ein Teil der Proben konnte noch vor der Übersiedelung von Hirschstetten nach Schönbrunn aufgearbeitet werden.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Der Großteil der Proben lagert bei -18 °C und wird erst nach Fertigstellung des neuen Bodenlabors im BFW Schönbrunn im Frühjahr 2003 aufgearbeitet und analysiert werden.

### **3.3.1.18 Alternative Bodenbearbeitung und Bestelltechnik**

Projektnummer: 2002-168

Kostenträger: 2181

**Projektleitung:** Michael Pfeffer

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

In diesem Langzeit Bodenbearbeitungsversuch soll mit Hilfe bodenmikrobiologischer Parameter der Effekt dreier unterschiedlicher Bodenbearbeitungssysteme auf Umsetzungen des Kohlenstoff und Stickstoffkreislaufes im Bodenprofil untersucht werden. Darüber hinaus sollen mit Hilfe der Phospholipidfettsäuremuster bodenbearbeitungsabhängige Effekte auf die Zusammensetzung und Struktur der Bodenmikroorganismengemeinschaft untersucht werden.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Publikation "N-Dynamik bei reduzierter Bodenbewirtschaftung",  
Arch. Acker- Pfl. Boden., Vol 48, pp. 503-512.

#### **Erreichte Meilensteine**

Bestimmung der Phosphorlipidsäuremuster der Bodenproben aus 0-10 cm Tiefe.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Für das Jahr 2003 ist die Publikation der bodenmikrobiologischen Daten in einem Fachjournal geplant.

### **3.3.1.19 Bewertung des Einsatzes von Glyphosate unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes von Grund- und Fließgewässern**

Projektnummer: 2002-169

Kostenträger: 2183

**Projektleitung:** Michael Pfeffer

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 30.04.2003

#### **Projektziele**

Im Rahmen eines Pilotprojektes im Zuge der Wassergütererhebung soll für den herbiziden Wirkstoff Glyphosate und dessen Hauptmetaboliten AMPA unter worst case Szenarien eine Risikobewertung für eine mögliche Grund- und Oberflächenwasserbelastung durchgeführt werden. Hauptaugenmerk der Untersuchungen ist auf die Auswahl geeigneter Messstellen in sensitiven landwirtschaftlich und nicht landwirtschaftlich genutzten Landschaftsbereichen unter Berücksichtigung der hydrogeologischen, pedologischen, meteorologischen und anwendungsspezifischen Bedingungen zu legen. Ein wesentliches Ziel sind Untersuchungen und Monitoringdaten zur Bildung des Herbizidmetaboliten AMPA aus sekundären Quellen wie Polyphosphonate im System Abwasser - Kläranlage - Vorfluter durchgeführt werden.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

2 Publikationen in Bericht ALVA - Jahrestagung 2002

1 Posterpräsentation 3rd. European Meeting on Environmental Chemistry, 11.-14.12.2002, Genf, Schweiz.

Publikationen: siehe Nr. 73, 74

#### **Erreichte Meilensteine**

Abschluss der Analysenarbeit im Rahmen des bundesweiten Monitoringprogrammes.

Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Durchführung eines Sondermessprogrammes mit dem Land Vorarlberg zum Thema Bildung von AMPA und Glyphosate aus organischen Polyphosphonaten in Fließgewässern. Durchführung eines Abbauversuchs mit organischen Polyphosphonaten in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur, Institut für Wasserversorgung - Gewässerökologie u. Abfallwirtschaft. Fröhjahr 2003 verfassen des Endberichtes.

### **3.3.1.20 Untersuchungen zur aktuellen Bedeutung der Reblaus im österreichischen Weinbau**

Projektnummer: 2002-170

Kostenträger: 2178

**Projektleitung:** Michael Pfeffer

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 30.04.2003

#### **Projektziele**

Feldbodenkundliche Standortauswahl und Beschreibung sowie Erfassung bodenmikrobiologischer Parameter mit dem Ziel, mögliche Einflüsse abiotischer und biotischer Bodenfaktoren auf das Auftreten der Reblaus zu untersuchen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Feldbodenkundliche Standortauswahl und Bodenbeschreibung von 8 Versuchsstandorten, sowie Durchführung bodenmikrobiologischer Untersuchungen zur Charakterisierung des physiologischen Zustandes der mikrobiellen Population und Bestimmung ausgewählter bodenenzymatischer Aktivitäten stellvertretend für den Kohlenstoff-, Stickstoff- und Schwefelkreislauf. Gemeinsam mit Reblausmonitoringdaten soll die Hypothese einer Beeinflussung des Reblausauftretens in Abhängigkeit abiotischer und biotischer Bodenfaktoren geprüft werden.

#### **Erreichte Meilensteine**

Aufgrund der Projektergebnisse konnte in den auf 8 Standorten angelegten Feldversuchen kein statistisch gesicherter Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Rebläusen und abiotischen bzw. biotischen Bodenfaktoren gefunden werden.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Jänner 2003: Datenauswertung u. Bericht

März 2003: Projektendbesprechung

### **3.3.1.21 Karte der Bodenassoziationen Österreichs**

Projektnummer: 2002-171

Kostenträger: 2179

**Projektleitung:** Michael Wandl

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Erstellung von Digitalisiervorlagen, erfassen der Kartengeometrie, GIS-mässige Herstellung des Endproduktes.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Erstellung einer Übersichtsbodenkarte von Österreich 1:500 000 nach Vorgaben von Prof. Nestroy.

1. Erstellung der topographischen Grundlage (1:500 000) im GIS.
2. Generierung von Arbeitsunterlagen (A0-Plots) zum Entwurf der Übersichtskarte für Prof. Nestroy.
3. Zeichnen der Bodenformen (Prof. Nestroy).
4. Digitalisierung und Attributierung der Bodenformengrenzen.
5. GIS-Nachbearbeitung (Polygonisierung und Verschneidungen mit flächenhaften Elementen der Topographie).
6. Kartenausgabe und Erstellung eines GIS-Datensatzes.

#### **Erreichte Meilensteine**

Aufbau der zum Projekt notwendigen topographischen Inhalte im Maßstab 1:500 000 (Staatsgrenze, Bundeslandgrenzen, Ortskerne und Ortssignaturen, Flüsse, Seen, Gletscher). Der erstellte Datensatz (Topographische Übersichtskarte 1:500 000) kann für andere Projekte des BFW weiterverwendet werden!

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Lieferung der Unterlagen von Prof. Nestroy Ende 2003. GIS-Bearbeitung, Kartenausgabe und Fertigstellung eines GIS-Datensatzes bis voraussichtlich Mitte 2004.

### **3.3.1.22 Geobasisdaten für den Weinbau**

Projektnummer: 2002-172

Kostenträger: 2176

**Projektleitung:** Michael Wandl

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Pilotprojekt zur Digitalisierung der Bodenkarte am Modell Retz-Altstadt, Integration der Daten der Bodenschätzung sowie diverser Daten des BEV. Unterstützung bei Auswertung und Modellbildung.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Zurverfügungstellung der Digitalen Bodenkarte des Projektgebietes (Geometrie- und Attributdaten). Einbindung der Datensätze des BEV (Katasterplan, Höhenmodell, Orthophoto und Daten der Bodenschätzung). Parametrisierung ausgewählter Daten des Projektgebietes. Ausarbeitung der Geologie des Projektgebietes. Aufbau eines GIS-Datensatzes von Retz-Altstadt.

#### **Erreichte Meilensteine**

Übergabe des GIS-Datensatzes an das LFRZ zur Weiterbearbeitung mit Dr. Jaborek (Modellbildungen und diverse Auswertungen).

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Weiterführende Projektunterstützung betreffend bodenkundliche Fragestellungen. Unterstützung bei der Parametrisierung der bodenkundlichen Attributdaten.

### **3.3.1.23 Erhebung zum Maikäferflug in Österreich**

Projektnummer: 2002-173

Kostenträger: 2175

**Projektleitung:** Michael Wandl

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

GIS Auswertung von Verteilung und Stärke der Maikäferflüge anhand der Zählungen von Schulen in Österreich ab dem Jahr 1949.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Erstellung einer topographischen Grundlage (1:500 000). Einbindung der Maikäferflug-Datenbank ins GIS. Erstellung eines GIS-Datensatzes des Projektes.

#### **Erreichte Meilensteine**

Jahresweise Auswertung der Verteilung und Stärke der Maikäferflüge von 1949 - 2000.

Kartenplots sämtlicher Jahresauswertungen von 1949 - 2000 und Übergabe an den Projektpartner (Dr. Cate, AGES).

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Auswertungen, Visualisierungen und Kartenerstellungen gemäß der Wünsche des externen Partners (Dr. Cate, AGES).

### **3.3.1.24 Visualisierung des Auftretens von Feuerbrand in Österreich**

Projektnummer: 2002-174

Kostenträger: 2181

**Projektleitung:** Michael Wandl

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Aufbau eines geogr. Informationssystems, Koordinatentransformationen. Aufbereiten und Visualisieren der Daten. Generierung diverser Karten.

**Tätigkeiten und Produkte**

Erstellung einer topographischen Grundlage (1:500 000). Einbindung der Feuerbrand-Datenbank ins GIS. Erstellung eines GIS-Datensatzes des Projektes.

**Erreichte Meilensteine**

Erstellung eines GIS-Datensatzes des Projektes.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Auswertungen, Visualisierungen und Kartenerstellungen gemäß der Wünsche des externen Partners (AGES).

### 3.3.2 Aufgaben im Institut 3

#### 3.3.2.1 Informations-, Schulungs- und Servicestelle für die forstliche Standortkartierung

Nummer: 2002-58

Kostenträger: 3015

**Verantwortlich:** Michael Englisch

**Aufgabe**

Fachliche Anlaufstelle zur Information, Schulung, Koordination und Qualitätssicherung bei Standortkartierungen der österreichischen Forstpraxis, Umsetzung analog vorliegender Standorts-Kartierungswerke der FBVA in digitale Form (GIS-DB-System), methodische und fachliche Vereinheitlichung sowie GIS-gestützte Ableitung von Themenkarten (Baumarteneignungskarten, geologische Karten, PNWG-Karten,...), Sammlung von Metainformationen aus österreichweit vorliegenden Standortkartierungswerken (DB METAMAP), Aufbau eines österreichweit einheitlichen raumbezogenen Informationssystems zur Forstlichen Standortkartierung, Entwicklung von Konzepten zur fachlichen und methodischen Weiterentwicklung in Richtung „prädictive Standortkartierung“, insbesondere mit Hilfe von GIS-Anwendungen und Geostatistik anhand der Testgebiete Naturwaldreservat Potokgraben und Völkermarkter Dobrowa.

**Tätigkeiten und Produkte**

Sämtliche am Institut vorhandenen bzw. vom Institut erstellten gedruckten Standortskarten wurden gescannt (A3), Passpunkte zur geometrischen Transformation in die richtige Lage wurden im Vergleich mit der Österreich-Karte 1:50.000 ausgewählt. Es zeigte sich jedoch, dass eine Georeferenzierung der meist im Maßstab 1:10.000 vorliegenden Standortskarten über die Österreich-Kartenblätter 1:50.000 nur unzureichend möglich ist. Daher wurde beim LFRZ um die digitalen Katastermappen für einige Auswahl-Kartierungen angefragt. Die Programm-(Vor-)Einstellungen wurden für die halbautomatische Vektorisierung der vorhandenen Standortskarten sowie der Georeferenzierung der Pixelbilder und Linien adaptiert. Die gescannten (analogen) Standortskarten werden sukzessive weiter vektorisiert. Die analog vorliegenden Standortoperare werden sukzessive digitalisiert. Die Forstlichen Standortkartierung des Reviers Vasoldsberg (Oststeiermark) wurde fachlich betreut. Für die Forstliche Standortkartierung der WWG Raabs wurden Standortserhebungen durchgeführt, ein Kartierungsschlüssel erstellt sowie die Qualitätssicherung aller Arbeitsschritte des Kartierungsprojekts vorgenommen. Am Schlüssel zur Bestimmung der Böden Österreichs wurde mitgearbeitet, die entsprechende Publikation ist in Druck. Mitarbeit in den Fachnormenausschüssen „Boden als Pflanzenstandort“ und „Bodenprobennahme“. Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Bodenindikatoren“ der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft. Leitung der Arbeitsgruppe „Forstliche Standortkartierung“ des Österreichischen Forstvereins“. Publikationen: siehe Nr. 21, 68.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz und Personaleinsatz

### **3.3.2.2 Monitoring der zeitlichen Veränderung von Keimbetteigenschaften in montanen Nadelreinbeständen**

Nummer: 2002-59

Kostenträger: 3028

**Verantwortlich:** Michael Englisch

#### **Aufgabe**

Beobachtung der Auswirkungen unterschiedlicher Beleuchtungs-, Feuchte- und Temperaturregimes auf Keimbetteigenschaften (Humusformen, Oberbodeneigenschaften, Zusammensetzung der Bodenvegetation) über die Zeit. Dokumentation der Veränderung der Keimbetteigenschaften und Reaktion von vorangebauten/naturverjüngten Laub- und Nadelhölzern in sekundären Nadelreinbeständen in Hinblick auf Qualität und Wachstum der Bestandesverjüngung, insbesondere auf stark streugenutzten und degradierten Standorten. Durchführung von Bodenfeuchte- und Bodentemperaturmessungen sowie meteorologischer Messungen (Dauerregistrierung), Lichtmessungen (Dauerregistrierung und Messzyklen), sowie von Vegetations- und Humus-/Bodenaufnahmen (zyklisch), Erhebung von morphologischen Eigenschaften vorangebauter/naturverjüngter Laub- und Nadelhölzer auf Standorten Hochwechsel und Weitra.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Die dauerregistrierenden Bodenfeuchte- und Bodentemperaturmessungen sowie meteorologische Messungen wurden ebenso fortgesetzt wie die periodischen Bodenfeuchtemessungen an den beiden Messfeldern. Im Monat 9/2002 wurde eine dauerregistrierende Lichtmessanlage installiert. Simultan wurde eine Datenverbindung zur On-line-Abfrage der Messwerte eingerichtet. Zur vereinfachten Verwaltung und räumlichen Auswertung sämtlicher Projektdaten wurden begonnen, diese in ein GIS einzubringen.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Um ca. 25 % abnehmender Personaleinsatz und ca. 15 % abnehmender Reisemittleinsatz. UT3 Mittel 2003 ca. 2000 Euro (Ersatz eines veralteten Datenloggers).

### **3.3.2.3 Produktion von Mykorrhiza-Inokulum**

Nummer: 2002-60

Kostenträger: 3031

**Verantwortlich:** Gerwin Keller

#### **Aufgabe**

Produktion von Mykorrhiza-Inokulum für Versuchszwecke bzw. für die forstliche Praxis in Form von vegetativen Pilzkulturen auf Torf- bzw. Torfmischsubstraten, Isolierung und Kultivierung von Mykorrhizapilzisolaten, Betreuung einer Kulturensammlung, Verfassen von Beratungsunterlagen für die forstliche Praxis, Beratung von Mykorrhiza-Anwendern in forstlichen Produktionsbereichen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Kultivierung von Mykorrhiza-Inokulum Für die praktische Anwendung in Forstgärten bzw. für Versuchszwecke wurden im Berichtszeitraum 750 L Mykorrhiza-Inokulum auf Torfsubstrat für Forstpflanzen (mit Pilzisolaten für Fichte, Lärche, Zirbe) hergestellt. Planmäßige Erledigung der routinemäßig anfallenden Tätigkeiten, wie die Betreuung der Kulturensammlung und Revision der Kulturenliste Alle Pilzisolat der Kulturensammlung der Abteilung Bodenbiologie wurden im zweiten Halbjahr subkultiviert und auf Reinheit geprüft. Die Kulturenliste der Abteilung Bodenbiologie wurde im Berichtszeitraum durchgesehen und überprüft.

### **3.3.2.4 Standorts- und bodenkundliches Informationssystem**

Nummer: 2002-61

Kostenträger: 3709

**Verantwortlich:** Franz Mutsch



**Aufgabe**

Aufbau und Verfügbarmachung von Standortdaten und die Errichtung einer raumbezogenen Bodendatenbank, Weiterentwicklung und Betreuung des standorts-, bodenkundlichen und bodenchemischen Datenverwaltungs- und -auswertungssystems mit Verknüpfungsmöglichkeiten zu anderen Datensystemen der FBVA, Aufbau einer raumbezogenen forstökologischen Datenbank, Mitarbeit im Benutzerbeirat „BORIS“ des Umweltbundesamtes.

**Tätigkeiten und Produkte**

Fortführung der Verbesserungen und Erweiterungen an der Datenbank und laufende Mitarbeit im Benutzerbeirat „BORIS“. Digitalisierung analog vorliegender Standorts- und Bodendaten (OCR). Erstellung eines Programms zur Erstellung von Standorts- und Bodenbeschreibungen direkt aus den Codes der Oracle-Datenbank. Erstellung eines bedienerfreundlichen Interface zur raumbezogenen Direktabfrage von Standorts- und Profilbeschreibungen (Intranet). Laufende Einbringung von standorts- und bodenkundlichen Erhebungsdaten in das Informationssystem.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Etwas zunehmender Personaleinsatz

**3.3.2.5 Bodenkundliche Beratung**

Nummer: 2002-62

Kostenträger: 3014

**Verantwortlich:** Franz Mutsch

**Aufgabe**

Unterstützung und Beratung der Praxis bei der Behandlung des Waldbodens zur Erhaltung und Verbesserung seiner Bodenfunktionen, Dabei soll auf Nachhaltigkeit und ökologische Zusammenhänge besonders Bedacht genommen werden, Beratung und Erarbeitung von Vorschlägen für die praktische Waldbodensanierung (Düngung inkl. waldbaulicher Maßnahmen) sowie Dokumentation und Auswertung von Versuchen zur Walddüngung, Mitarbeit im Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz (AG Forst) des BMLFUW, Verfassen von Beratungsunterlagen für die Praxis, Beratungsseminare.

**Tätigkeiten und Produkte**

Beantwortung von Anfragen aus der Praxis im Zusammenhang mit Sanierungsmaßnahmen des Waldbodens auf Grund zur Analyse eingesandter Bodenproben. Druck und Versand von 5000 Exemplaren der Broschüre „Wald (boden)sanierung“. Vertretung der forstlichen Anliegen im Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz

**3.3.2.6 Betrieb des Bodenlabors**

Nummer: 2002-63

Kostenträger: 3032

**Verantwortlich:** Franz Mutsch

**Aufgabe**

Optimierung und effizienter Betrieb des akkreditierten bodenchemischen Labors (Qualitätssicherung Laboratenerfassung LADE), Erstellung von Arbeitsanweisungen (AWs) und Leitlinien zur Qualitätssicherung, Ausarbeitung und Einführung neuer sowie Verbesserung vorhandener Analysenmethoden, Mitarbeit in entsprechenden nationalen und internationalen Gremien (ALVA, ÖNORM, ISO-TC, FSEP).

**Tätigkeiten und Produkte**

Laufende Arbeiten zur Verbesserung bodenanalytischer Methoden, zur Qualitätssicherung inkl. Systemerhaltung der Akkreditierung. Überprüfung und teilweise grundlegende Überarbeitung sämtlicher Arbeitsanweisungen (insbesondere für den Säureauszug und Kationen-Austauschkapazität im Zusammenhang mit der Benützung des neuen ICP-Gerätes auf Grund umfangreicher Analysearbeiten). Verfassung eines neuen Gerätestamtblattes

(ICP). Methodvalidierung für das neue Messgerät (ICP). Erweiterung und Umbau des Labordaten-Erfassungssystems (tw. im Zusammenhang mit der neuen ICP). Erweiterung der Analysenpalette (As, Mo, V). Einschulung des neuen Laborpersonals. Mitarbeit an nationalen und internationalen Ringversuchen. Mitarbeit in den oben genannten nationalen und internationalen Gremien inkl. der Erarbeitung von Normen und Arbeitsvorschriften.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Deutlich abnehmender Personaleinsatz

### **3.3.2.7 Tarifanalysen**

Nummer: 2002-64

Kostenträger: 6100

**Verantwortlich:** Franz Mutsch

#### **Aufgabe**

Bodenuntersuchungen gemäß Verordnung zum Forstgesetz.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Bodenuntersuchungen lt. Tarif betrafen unter anderem Fragestellungen zur Bestandesdüngung und Waldsanierung, Anfragen von Ziviltechnikern, Kartierungsprojekte und die Zusammensetzung von Kalkdüngern.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz

### **3.3.2.8 Vegetationskundliches Informationssystem - Herbarbetreuung**

Nummer: 2002-65

Kostenträger: 3708

**Verantwortlich:** Franz Starlinger

#### **Aufgabe**

Laufende Betreuung einer vegetationskundlichen Datenbank mit Schnittstellen zu anderen Datensystemen der FBVA, insbesondere zum standortkundlichen, bodenkundlichen und bodenchemischen Informationssystem, Eingabe von Vegetationsaufnahmen aus älteren Projekten der FBVA und aus der Literatur in die Datenbank, Betreuung des wissenschaftlichen Herbars als Bestimmungshilfe und Dokumentationsinstrument

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Eingabe weiterer Vegetationsaufnahmen. Nunmehr stehen 7269 Vegetationsaufnahmen in der Datenbank zur Verfügung, weitere ca. 1500 Aufnahmen sind in Excel-Dateien eingegeben. Das Moosherbar von Max Onno wurde aufgearbeitet. Damit steht jetzt auch ein umfangreiches Moosherbar als Referenzmaterial zur Verfügung.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz und Personaleinsatz.

### **3.3.2.9 Digitale Bodenkarte - Feldkartierung**

Nummer: 2002-164

Kostenträger: 3723

**Verantwortlich:** Michael Wandl

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Kartierung des KB 218 (Waidhofen an der Ybbs): 2002 wurden insgesamt 9 Profile beschrieben und 2540 ha kartiert; davon 1855 ha in der OG Waidhofen, 223 ha in der OG Ybbsitz, 332 ha in der OG Kematen, 53 ha in der OG Sonntagberg und 77 ha in der OG Allhartsberg. Abgesehen von ausständigen Profilgrabungen sind die Arbeiten in den Gemeinden Hollenstein (1185 ha), Opponitz (893 ha), St. Georgen (720 ha) und Ybbsitz (3972 ha) abgeschlossen. Kartierung des KB 215 (Mank): Es wurden 9 Profile beschrieben und 1182 ha kartiert. Die kartierte Fläche teilt sich auf die Ortsgemeinden wie folgt auf: OG Mank 1012 ha, OG Kilb 25 ha, OG Kirnberg 110 ha, OG Hürm 35 ha.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Die Kartierung des KB 218 (Waidhofen an der Ybbs) wird im Jahr 2003 fortgesetzt. Dabei wird der Schwerpunkt auf der Fertigstellung der Arbeiten in der OG Waidhofen liegen. Ab 2004 wird die Arbeit in den Gemeinden Kematen, Sonntagberg und Allhartsberg fortgesetzt. Im KB Mank soll untersucht werden, ob eine Zusammenarbeit mit der Bodenschätzung bei der Feldaufnahme möglich und sinnvoll ist. Bei der Profilbeschreibung soll die Profilwand zukünftig digital fotografiert werden. Eine Übernahme des aufbereiteten Bildes in die Digitale Bodenkarte ist geplant.

### **3.3.2.10 Digitale Bodenkarte - Ausbaustufe 1**

Nummer: 2002-165

Kostenträger: 3724

**Verantwortlich:** Michael Wandl

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Kartierungsbereichweiser Aufbau der Digitalen Bodenkarte am GIS-Server des BFW. Kontrolle der extern vergebenen Digitalisierung anhand von Kontrollplots (1:25 000). Übermittlung der Korrekturdaten an die Partnerfirma. Einspielen der korrigierten Daten auf den GIS-Server des BFW. Redaktionelle Erstellung der Erläuterungshefte der neu erstellten Kartierungsbereiche. Scannen sämtlicher Begleitbroschüren zur Digitalen Bodenkarte. Texterkennung (OCR) aller Scans. Bearbeitung zur halbautomatischen Übernahme in die Attributdatenbank. Scannen und Bearbeiten sämtlicher Profilzeichnungen zur Einbindung in die Attributdatenbank.

#### **Erreichte Meilensteine**

Fertigstellung sämtlicher Kartierungsbereiche der digitalen Bodenkarte lt. Ausschreibung von 1999 (Geometriedatenerfassung; Vergabe an externe Firma).  
Aufbau der Attributdatenbank zu den einzelnen Kartierungsbereichen.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: Fertigstellung der restlichen redaktionell fertiggestellten 17 Kartierungsbereiche.

2004: Fertigstellung aller Scans der Profilzeichnungen.

2003/2004: Endkontrolle der österreichweiten bodenkundlichen Attributdatenbank.

2003/2004: Nachzeichnen fehlender Profilzeichnungen.

### **3.3.2.11 Digitale Bodenkarte - Ausbaustufe 2**

Nummer: 2002-166

Kostenträger: 3725

**Verantwortlich:** Michael Wandl

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Aufbau einer Österreichweiten Bodenkundlichen Attributdatenbank (Inhalte der Begleitbroschüren der einzelnen Kartierungsbereiche). Entwicklung effizienter, EDV-gestützter Arbeitsverfahren zur Parametrisierung der Bodenkundlichen Attributdatenbank. Aufbau einer bundesweiten Einteilung der Bodenformen in bodenkundliche und geologisch-litologische Einheiten, sowie in Untereinheiten (Bodentyp auf bodenbildenden Substrat). Ausarbeitung der Geologie von Vorarlberg und Retz-Umland. Ausarbeitung der Geologie des KB 201 (Gastein - Taxenbach). Ausarbeitung der Geologie des KB 202 (Hopfgarten).

#### **Erreichte Meilensteine**

Erstellung der bundesweiten Einteilung der Bodenformen von Vorarlberg und Retz-Umland. Parametrisierung der Wasserverhältnisse von Vorarlberg und Retz-Umland.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Parametrisierung der Österreichweiten Attributdatenbank. Bundesweite Einteilung der Bodenformen in bodenkundliche und geologisch-litologische Einheiten, sowie in Untereinheiten.

## **3.4 Institut für Forstschutz (Institut 4)**

### **3.4.1 Forschungsprojekte**

#### **3.4.1.1 MOHIEF EU-Forschungskooperation QLK5-CT-2001-00244: Modelling of Heterobasidion Infection in European Forests**

Projektnummer: 2002-66

Kostenträger: 2710

**Projektleitung:** Thomas Cech

##### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Wurzelkrankheiten, integrierte Verfahren der Schädlingsbekämpfung

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2003

##### **Projektziele**

Entwicklung eines Modellsystems auf Computerbasis zur Vorhersage des Auftretens und der zukünftigen Entwicklung von Heterobasidion annosum - Infektionen in Abhängigkeit von Standort, Bestandesmanagement und Klima. Abgrenzung und Definition der von der Forstpraxis erwarteten Leistungen des Modellsystems (Output) sowie der zur Verfügung stehenden Input-Daten, Testung des Modellsystems in ausgewählten Forstbetrieben. Projektfragen: Welche Erwartungen bestehen seitens der Forstlichen Praxis an ein Kalkulationsprogramm zum Problemkreis H.annosum-Rotfäule in Österreich und sind diese klar definierbar und einheitlich? Welche Daten (zu Bestandesentwicklung, Klima, Standort, gegenwärtiger Durchseuchungsgrad) sind für die zielführende Anwendung des Programmes notwendig und wie können diese erhoben werden? Kann die Häufigkeit von Heterobasidion annosum - infizierten Koniferen im Voraus berechnet werden? Sind zukünftige wirtschaftliche Verluste infolge der Holzentwertung kalkulierbar? Eignet sich das Modelling zur Entwicklung von Maßnahmenpaketen (Stockbehandlung, Optimierung der Erntezeit, optimale Baumartenwahl, Einfluss der Bestandesbegründung, Durchforstungshäufigkeit und Technik). Projekthypothesen: Aus dem H.a.-Modellsystem lassen sich konkrete forstliche Management-Maßnahmen ableiten, die langfristig zu einer Verminderung der nachteiligen (ökonomischen und ökologischen) Folgen der Rotfäule führen können.

##### **Tätigkeiten und Produkte**

Erstellung eines anwenderfreundlichen Computermodell. Outputkriterien der Forstbetriebe, Notwendige Inputkriterien seitens der Forstbetriebe. Manuskript für Publikation.

##### **Erreichte Meilensteine**

5/2002: Outputkriterien der Forstbetriebe, 9/2002: notwendige Inputkriterien seitens der Forstbetriebe, 6/2003: Reports, Prototyp, Erprobung, End-Adaptation des Modells.

##### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz.

#### **3.4.1.2 PHRAME EU-Forschungskooperation QLRT-2001-00672: Development of Improved Pest Risk Analyses techniques for quarantine pests, using pine wood nematode, Bursaphelenchus xylophilus, in Portugal as a model system**

Projektnummer: 2002-67

Kostenträger: 2703

**Projektleitung:** Christian Tomiczek

##### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

verfeinerte Diagnosemethoden für Quarantänefragen

**Projektdauer:** 01.11.2002 - 31.12.2005

##### **Projektziele**

Verbesserung der PRA (Beurteilung des Gefährdungspotentials von Krankheiten und Schädlingen) im Bereich der Pflanzengesundheit und Entwicklung neuer Bekämpfungsstrategien auf der Basis wissenschaftlicher Grundlagen und Erkenntnisse am Beispiel des Kiefernholznematoden in Portugal.

Aufgaben des BFW: Morphologische (REM) und molekularbiologische Definition europäischer *Monochamus*-Arten und Herkünfte. Rolle verschiedener *Monochamus*-Arten als Vektor des Kiefernholznematoden. Früherkennung von Nematodenbefall an stehenden Bäumen. Untersuchung weiterer Insektenarten als potentielle Überträger der *Bursaphelenchus*-Nematoden. Besonderheiten der Vektor-Schädling-Beziehung. Biologie der *Monochamus*-Arten auf der Iberischen Halbinsel. Mögliche Ausbreitung von *Bursaphelenchus xylophilus* in Nachbarstaaten und dessen Auswirkungen auf das Ökosystem Wald. Pathogenitätsuntersuchungen mit der portugiesischen Herkunft von B.x. unter verschiedenen europäischen Klimabedingungen und Testung an verschiedenen Baumarten. Morphologische und molekularbiologische Definition europäischer *Monochamus*-Arten und Herkünfte. Aufbau einer *Bursaphelenchus*-Datenbank (Literatur und Information) und Referenzsammlung. Verbesserte Verfahren zur Beurteilung von Gefährdungspotentialen fremdländischer Schädlinge und Krankheiten (PRA). Projekthypothesen: Durch neue Erkenntnisse aus dem Kiefernholznematodenbefall in Portugal lassen sich verbesserte PRA- Methoden und Bekämpfungsstrategien ableiten.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Projekt hat noch nicht begonnen

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

stark zunehmend, ab 2003: 18 Personenmonate (davon 10 extern)

### **3.4.1.3 Verbesserte Verfahren zur Diagnose von ausgewählten Schadorganismen**

Projektnummer: 2002-68

Kostenträger: 2123

**Projektleitung:** Hannes Krehan

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Verfeinerte Diagnosemethoden für Quarantänefragen

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Sichere und rasche Identifikation von ausgewählten Schadorganismen wie *Monochamus*-, *Tetropium*-, *Anoplophora*-Arten sowie *Phytophthora*-Arten auf der Basis von molekulargenetischen Methoden und mittels Rasterelektronenmikroskop.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Durch die geänderten Rahmenbedingungen (Erstauftreten des Asiatischen Laubholzbockkäfers *Anoplophora glabripennis* in Österreich und Europa) wurde das Hauptaugenmerk für die Entwicklung geeigneter molekular-genetischer Verfahren zur sicheren Identifizierung von Bockkäferarten in allen Entwicklungsstadien in Richtung ALB intensiviert. Dabei zeigte sich, dass bei *Anoplophora* selbst innerhalb der gleichen Art verschiedene genetische Muster (unterschiedliche Herkünfte oder Rassen?) auftreten. Im Jahr 2002 wurden Guidelines für Pflanzenschutzdienste, verschiedene Vorträge, Merkblätter und andere Publikationen zu diesem Thema erstellt. Infoblatt für Bockkäferbestimmung, Informationsbroschüren und Videodokumentationen über *Anoplophora glabripennis*, artspezifische genetische Marker für *Anoplophora*-Arten und teilweise für *Monochamus*-Arten. Publikationen: siehe Nr. 37, 52, 53, 117, 118.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz und Personaleinsatz

### **3.4.1.4 Abgrenzung der durch Wirbeltiere verursachten Vegetationsschäden in Waldweidegebieten**

Projektnummer: 2002-69

Kostenträger: 2122

**Projektleitung:** Wolfgang Stagl

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Wald-Wild-Kulturlandschaft

**Projektdauer:** 01.01.1991 - 31.12.2003

**Projektziele**

Getrennte Darstellung des Einflusses verschiedener Wirbeltiergruppen auf die Waldverjüngung. Wie wirken sich verschiedene Wirbeltiergruppen auf die Verjüngungspotenz, Baumartenzusammensetzung, Wachstum und Qualität der Waldverjüngung auf identischem Standort aus? Projekthypothesen: Verschiedene, die Waldvegetation nutzende Wirbeltiergruppen (Weidevieh, Wild, Kleinsäuger) haben differente Ansprüche, deren ökologische und ökonomische Auswirkungen weitgehend die Entwicklung der Waldverjüngung bestimmen.

**Tätigkeiten und Produkte**

Beiträge zu einem bundesweit einheitlichen Erhebungssystem. Erhebungen der Zaun-in-Zaunflächen.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourcenbedarf

### **3.4.1.5 Vereinheitlichung von Verjüngungskontrollverfahren der Bundesländer**

Projektnummer: 2002-70

Kostenträger: 2170

**Projektleitung:** Christian Tomiczek

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Wald-Wild-Kulturlandschaft

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2002

**Projektziele**

Vereinheitlichung bestehender Verjüngungskontrollverfahren  
Projekthypothesen: Der Einfluss des Wildes auf die Verjüngung der Wälder wird österreichweit durch verschiedene, unterschiedlich aussagekräftige Verfahren erhoben. Um die Aussagekraft auch über größere Gebiete und die Objektivität und daher auch die Akzeptanz zu verbessern, soll die Vereinheitlichung der Erhebungsverfahren angestrebt werden.

**Tätigkeiten und Produkte**

Erarbeitung vergleichbarer Mindeststandards.

**Erreichte Meilensteine**

7/2002: Rohkonzept für ein Verjüngungskontrollverfahren

8/2002: Erprobung des Verfahrens

10/2002: Feinanpassung und Vorlage bei der Forstdirektorenkonferenz

12/2002: Begutachtung durch externe Fachleute

**Entwicklung der nächsten Jahre**

abnehmend

## **3.4.2 Aufgaben im Institut 4**

### **3.4.2.1 Waldschutzdokumentation und Waldschutzdatenbank**

Nummer: 2002-71

Kostenträger: 3701

**Verantwortlich:** Thomas Cech

**Aufgabe**

EDV-mäßige Erfassung von Schadaufreten in Österreich, Dokumentation von Schadensbegutachtungen, Schadenssymptomen und Schadbildern auch mit REM.

**Tätigkeiten und Produkte**

Es wurden und werden laufend aktuelle Schadensbearbeitungen in die Datei eingegeben, wobei die Datensätze sowohl Symptomfotos wie auch Kartenausschnitte zur genauen Dokumentation der Schadensorte enthalten.



Die Internetversion besteht aus Merkblättern zu Schadursachen mit Bildern, wobei die Verbindung zu Informationen über die zeitliche und räumliche Verbreitung der jeweiligen Ursache mittels Link möglich ist. Mykothek, Pilzherbar, Fotosammlung Institut 4, Sammlung rasterelektronenmikroskopischer Aufnahmen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt umfasst die Forstschutz-Datenbank 2000 Datensätze. Mit Abschluss des Jahres ist die Internet-Version online. Alle im SDIS erfassten Bearbeitungen von Pflanzenproben des Jahres 2002 sind in einer Österreichkarte abrufbar und mit den entsprechenden Informationsblättern verlinkt. Die in Diaform vorliegende Foto-Sammlung der Abteilung 4.2 wurde eingescannt. Die gesamte Forstschutz-Fotosammlung umfasst derzeit 25 CD's. Die REM-Bilder wurden ebenfalls dateimäßig erfasst.

**Entwicklung der nächsten Jahre**  
gleichbleibender Ressourceneinsatz.

### **3.4.2.2 Waldschutz-Information und -Service**

Nummer: 2002-72

Kostenträger: 8610

**Verantwortlich:** Christian Tomiczek

#### **Aufgabe**

Laufende Information der Behörden und Waldbesitzer sowie am Wald interessierter Personen und Gruppen über aktuelle Schadauftritten, Schädlingsmonitoring, Schädlingsvermehrungen, Empfehlungen über integrierte Bekämpfungsmaßnahmen, GIS-Darstellung der Schadauftritten in Österreich, periodische Auflage der Zeitschrift „Forstschutz aktuell“.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Die Auswertung der Nonnen Pheromonfallen (*Lymantria monacha*; Pheromon Lymowit) ergab heuer eine Reduktion der Falterfänge im Vergleich zum Vorjahr. Herausgabe Forstschutz - aktuell Nr. 27 und Nr. 28, Neuaufgabe des Christbaumbuches.

Publikationen: siehe Nr. 55, 72, 112, 113, 116, 119.

**Entwicklung der nächsten Jahre**  
gleichbleibender Ressourceneinsatz und Personaleinsatz

### **3.4.2.3 Gutachtertätigkeit**

Nummer: 2002-73

Kostenträger: 6100

**Verantwortlich:** Christian Tomiczek

#### **Aufgabe**

Erstellung von Gutachten insbesondere zur Schadensursache und Schadensbewertung. Ziele sind unterschiedlich je nach Auftrag. Generell geht es um die Feststellung und Bemessung der Auswirkungen eines Schadeinflusses auf den Wald, auf forstliche Sonderkulturen oder Bäume im städtischen Bereich

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Erstellung von 66 Gutachten; Stellungnahmen zu und Bearbeitung von 68 BM - Akten und Behördenanfragen; Vorträge über Schäden, Schädlinge und Krankheiten.

Publikationen: siehe Nr. 53, 115, 117, 118.

**Entwicklung der nächsten Jahre**  
gleichbleibender Ressourceneinsatz und Personaleinsatz

### **3.4.2.4 Rasterelektronenmikroskopie**

Nummer: 2002-74

Kostenträger: 3711

**Verantwortlich:** Martin Brandstetter

#### **Aufgabe**

Dokumentation unbekannter (neuer) Schadenserreger im Auftrag des BMLFUW, Bild-Datenbank.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Bilddokumentation. Überprüfung der Morphologie von Splintholznematoden von Holzimporten aus Drittländern, als auch von Surveyproben innerhalb Österreichs. Alte Bildeingabe und Kalibrierung der Bilder abgeschlossen. Derzeit sind ca. 900 Bilder in der Datei.

Publikationen: siehe Nr. 3.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourcenbedarf

## **3.5 Institut für Waldwachstum und Betriebswirtschaft (Institut 5)**

### **3.5.1 Forschungsprojekte**

#### **3.5.1.1 Bewertung von Massen- und Wertleistung fremdländischer Baumarten auf Dauerversuchsflächen**

Projektnummer: 2002-75

Kostenträger: 2172

**Projektleitung:** Ferdinand Kristöfel

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Das Wachstum fremdländischer Baumarten.

**Projektdauer:** 01.01.2000 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Information der forstlichen Praxis über die Anbauwürdigkeit der untersuchten Baumarten, Hypothese: Exotische Baumarten leisten mehr als einheimische Baumarten hinsichtlich Masse, Wert und Betriebssicherheit.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Der Endbericht ist in Manuskriptform fertiggestellt. Der Bericht behandelt 12 alte Dauerversuchsflächen (Versuchsbeginn vor 1945) und 14 jüngere Dauerversuchsflächen (Versuchsbeginn nach 1945). Die beschriebenen Baumarten sind *Pseudotsuga menziesii*, *Juglans nigra*, *Picea omorica*, *Thuja plicata*, *Chamaecyparis pisifera* & *lawsoniana*, *Larix kaempferi*, *Quercus rubra*, *Abies grandis*, *Sequoiadendron giganteum*, *Tsuga heterophylla*, *Pinus ponderosa* und *Abies concolor*.

#### **Erreichte Meilensteine**

11/2002: Endbericht.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Ressourcen 2003 für Lektorat, Korrektur, Layout und Druck.

#### **3.5.1.2 Analyse der Wuchs- und Wertleistung des Pflanzweiteversuchs Hauersteig im Abtriebsalter**

Projektnummer: 2002-76

Kostenträger: 2173

**Projektleitung:** Günter Rössler

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Einfluss des Standraumes auf Wuchs- und Wertleistung sowie auf Betriebssicherheit und Kostenstruktur.

**Projektdauer:** 01.01.2000 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Ableitung optimaler Pflanzverbände und fundierte Information der forstlichen Praxis, Evaluierung des Einzelbaumsimulators Proгнаus. Hypothese: Pflanzabstände haben Auswirkungen auf Dimension und Qualität des Holzes, auf die Bestandessicherheit und Kostenstruktur.

**Tätigkeiten und Produkte**

Berechnung der Wuchleistung (ertragskundliche Kenndaten), Untersuchung der Bestandesstabilitätsunterschiede der vier Pflanzverbände, Auswertung der im Zuge der Nutzung erworbenen Stammanalysen, holztechnologische Untersuchung der Stammanalysenbäume in der HTBLA Mödling, Berechnung des jeweiligen Sortimentanfalles bei den Vornutzungen und bei der Endnutzung. Die betriebswirtschaftliche Kalkulation für Szenarien unterschiedlicher Kosten- und Ertragsrelationen konnte noch nicht abgeschlossen werden.

**Erreichte Meilensteine**

12/2002: Zwischenbericht.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Ressourcenbedarf zunehmend

**3.5.1.3 Vergleich Kahlschlag - Naturverjüngung**

Projektnummer: 2002-77

Kostenträger: 2144

**Projektleitung:** Walter Fürst

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldwachstum im Verjüngungsstadium

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 30.06.2005

**Projektziele**

Grundlagen für die Ableitung von waldwachstumskundlich und betriebswirtschaftlich optimalen Verjüngungsverfahren für Bestände und Betriebsklassen, unter Berücksichtigung des Übergangs vom Altersklassenwald zum Naturverjüngungsbetrieb, Informationen zum Wachstum der Fichte in zeitlich begrenztem, zweischichtigem Verjüngungsstadium, Entwicklung von verbesserten Erfassungs- und Auswertungsmethoden, Hypothese: Ankommen und Wachstum von Naturverjüngung und Altbestand sind aus waldwachstumskundlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht optimierbar.

**Tätigkeiten und Produkte**

Zur Untersuchung des Wachstums der Naturverjüngung sind vom Institut eigene Dauerbeobachtungsflächen neu eingerichtet worden. Im ersten Auswertungsansatz sollen Modelle zu zwei Teilaspekten des Naturverjüngungsprozesses entwickelt werden: (1) Wachstum des Jungbestandes und (2) Ankommen der Naturverjüngung. Dazu wurden aus den Aufnahmen der Beobachtungsfläche Gaal (502) in der Wachstumsperiode 1995-2000 drei Testdatensätze abgeleitet. Verwendet wurden in Fortran erstellte Funktionen und solche aus Access und IDRISI. Diese Testdatensätze bilden die Basis für eine Anpassung logistischer Funktionen mittels nicht linearer Regressionsverfahren. Datensatz 1: Zellhöhenzuwachs (Differenz der Höchsten je 2 x 2 m Zelle) in Abhängigkeit von der Konkurrenz der Oberschicht (Bestandesgrundfläche), der Konkurrenz der Unterschicht (Summe der Zellhöhen der Nachbarzellen) und dem Randabstand (Distanz zur nächstgelegenen nicht über-schirmten Umgebungszelle).

Datensatz 2: Gleicher funktionaler Zusammenhang wie bei Datensatz 1, allerdings mit Verwendung der Höhenzuwachsmessdaten einer Einzelbaumstichprobe für die abhängige Zielvariable Höhenzuwachs und die gezählten Bäume je Zelle als Konkurrenzindikator der Unterschicht. Datensatz 3: Wahrscheinlichkeit des Ankommens von Fi-Naturverjüngung in den letzten 5 Jahren in einer Rasterzelle in Abhängigkeit von der Bestandesgrundfläche, dem Randabstand und dem Bodenvegetationstyp. Grundgesamtheit sind die am Periodenanfang nicht verjüngten Zellen.

**Erreichte Meilensteine**

9/2002: Entwicklung von Auswertungsmethoden.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz

### **3.5.1.4 Abschätzung der Wuchsleistung und Bewertung verschiedener Durchforstungsstrategien an Buche**

Projektnummer: 2002-78

Kostenträger: 2146

**Projektleitung:** Markus Neumann

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Wuchsleistungsuntersuchung der wichtigsten heimischen Baumarten.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2005

#### **Projektziele**

Grundlagen für eine Verbesserung der Wachstumsmodelle sollen abgeleitet werden. Hypothese: Der Wachstumsverlauf und das Ertragsniveau der Buche weicht von den bisher in Österreich angewandten Ertragstafelmodellen ab.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Die vorliegenden Aufnahmedaten der 8 bereits vor einiger Zeit beendeten Versuche Laabach (202), Pailerstein (204), Schneegattern (205), Speichberg (207 und 208), Lammerau (211), Rabenstein (213) und Kronawetter (216) sowie die noch unter Beobachtung stehende Versuchsfläche Lebereck (215) wurden geprüft, korrigiert und einer ersten Auswertung unterzogen. Die Versuche Speichberg (207 und 208), auf denen die Versuchsführung 1960/61 beendet wurde, wurden im Spätsommer 2002 im Zuge einer außerordentlichen einmaligen Aufnahme wiederaufgenommen, um Informationen über die längerfristige Entwicklung der Wuchsleistung zu erhalten.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

zunehmend, der Meilenstein 12/2002: Datenübernahme in das VFLDBS, konnte ressourcenbedingt nicht planmäßig durchgeführt werden

### **3.5.1.5 Erfassung der Langzeitvariation des Radialzuwachses an Bohrkernen von ÖWI-Trakten**

Projektnummer: 2002-79

Kostenträger: 2159

**Projektleitung:** Markus Neumann

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Beurteilung einer möglichen Veränderung der Wachstumsabläufe der Waldbäume und Grundlagen zur Hypothesenbildung

**Projektdauer:** 01.01.2000 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Erarbeitung von Grundlagen zu Waldwachstumsveränderungen zur Bewertung existierender Hypothesen als Erklärung des Phänomens. Hypothese: Der Radialzuwachs zeigt eine Veränderung über der Zeit - junge Bäume wachsen heute stärker als früher - die räumlichen Verteilungsmuster ergeben Hinweise auf mögliche Ursachen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Die Außenarbeiten der Bohrkerngewinnung im Zuge der Österreichischen Waldinventur wurden plangemäß abgeschlossen. Alle gewonnenen Bohrkernkerne wurden ausgemessen und mehr als 2000 Jahrringbreitenserien für die Referenzprüfung vorbereitet.

#### **Erreichte Meilensteine**

10/2002: Erhebungsende.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

stark zunehmender Ressourcenbedarf, dendrochronologische Auswertung 2003 und Beginn der Analyse

### 3.5.1.6 Wachstumsvergleich aufeinanderfolgender Bestandesgenerationen von Fichte

Projektnummer: 2002-80

Kostenträger: 2145

**Projektleitung:** Günter Rössler

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Beurteilung einer möglichen Veränderung der Wachstumsabläufe der Waldbäume und Grundlagen zur Hypothesenbildung.

**Projektdauer:** 01.01.1997 - 30.06.2003

#### **Projektziele**

Beurteilung der Nachhaltigkeit und Standortsproduktivität. Hypothese: Das Wachstum von Folgebeständen unterscheidet sich sowohl im Höhenwachstum als auch im Ertragsniveau.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

In 5 Folgebeständen wurden im Herbst 2002 von insgesamt 50 Fichten Nadelproben vom 1. und 2. Jahrgang geworben und die Nährelementgehalte bestimmt. Weiterführende Auswertung der Stammanalysen und der aktuellen Bestandesmessungen: Der Wuchsleistungsvergleich zeigt, dass sich auf 4 von 5 untersuchten Standorten sowohl die Höhen- als auch die Durchmesserentwicklung der Bäume aus den Vor- und Folgebeständen durch deutlich höhere Zuwachsleistungen in den Folgebeständen unterscheiden. Bei einem Baumalter von 40 Jahren betragen die Durchmesserunterschiede in Brusthöhe bis zu 7 cm und die Höhenunterschiede bis zu 6 m. In den Folgebeständen kommt es zu einem deutlich steileren Anstieg als in der Ertragstafel, Baumformveränderungen wurden nicht festgestellt. Der Vergleich der Bestandesmessungen zwischen den Vor- und Folgebeständen ergab höhere Wuchsleistungen der Folgebestände bei der Oberhöhe, der Bestandesmittelhöhe, dem BHD des Grundflächenmittelstammes, dem Bestandesvorrat und der Gesamtwuchsleistung sowie eine deutlich höhere Ertragsklasse als in den Vorbeständen.

#### **Erreichte Meilensteine**

9/2002: Zwischenbericht (Präsentation im Rahmen des Dissertandenseminars am Institut für Waldwachstumsforschung der Universität für Bodenkultur am 22.10.2002).

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

abnehmend, Abschlussarbeiten, Drucklegung

### 3.5.1.7 Abschlussbericht zum WBS mit einer Zusammenstellung von Metadaten und kritischer Analyse

Projektnummer: 2002-81

Kostenträger: 1031

**Projektleitung:** Ferdinand Kristöfel

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldzustandsmonitoring

**Projektdauer:** 01.01.1987 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Die zeitliche Entwicklung von Zustandsparametern bzw. von Einflussfaktoren soll dargestellt, die Datensituation dokumentiert und der Lösungsansatz kritisch analysiert werden. Hypothese: Der Waldzustand (Kronenzustand und Zuwachsleistung) ist durch die im Projekt erfassten Einflussfaktoren (Nadelinhaltsstoffe, Bodeneigenschaften, trockenen Deposition) erklärbar.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Die Ressourcen für 2002 konnten nur in wesentlich geringerem Umfang eingesetzt werden, als planmäßig vorgesehen. Trotzdem wird am geplanten Abschluss 2003 festgehalten. Das Konzept für den Endbericht wurde, in Zusammenarbeit mit dem Institut f. Forstökologie, erstellt. Die Daten für die Jahre 1989 bis 2002 des vor-

maligen Teilprojektes „terrestrische Kronenzustandserhebungen“ wurden harmonisiert und sind in der Datenbank abgelegt. Eine Übersichtsauswertung über den gesamten Erhebungszeitraum zum Einfluss der Standort- und Bestandesmerkmale auf den Kronenzustand für die „common sample trees“ wurde erstellt.

#### **Erreichte Meilensteine**

12/2002: Zwischenbericht.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

erhöhter Ressourceneinsatz im Jahr 2003, der Meilenstein 9/2002: Zusammenfassung aller Metainformationen konnte noch nicht abgeschlossen werden.

### **3.5.2 Aufgaben im Institut 5**

#### **3.5.2.1 National Focal Centre-Level II**

Nummer: 2002-82

Kostenträger: 1522

**Verantwortlich:** Markus Neumann

#### **Aufgabe**

Wahrnehmung der Aufgaben des National Focal Centre im Rahmen des EU-Waldschadensprogrammes, Koordination der verpflichtenden Maßnahmen, Abwicklung der Kofinanzierung und Durchführung von Erhebungen, Betreuung der Beobachtungsflächen und Datenmanagement für Level II Flächen Pan-Europäisches Waldzustandsmonitoring der Europäischen Gemeinschaft und des ICP Forests. Ziel ist die Verbesserung der Erkenntnisse über die Beziehungen zwischen dem Zustand von Waldökosystemen und Stressfaktoren durch intensive Überwachung von Dauerbeobachtungsflächen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Es konnten alle für 2002 beabsichtigten Erhebungsarbeiten plangemäß durchgeführt werden. Im Frühjahr wurden auf allen Flächen die dringendst notwendigen Erhaltungsarbeiten vorgenommen. Die jährliche terrestrische Zustandserhebung wurde auf 19 Flächen durchgeführt. Die Nadelproben des Vorjahres wurden analysiert und von allen Flächen wurden wieder Proben gewonnen. Die Werbung der Deposition im Bestand und der Freifläche wurde in Kooperation mit den lokalen Flächenbetreuern fortgeführt und die chemischen Analysen der 14-tägig eintreffenden Proben vorgenommen. Die Gewinnung und Analyse der Bodenlösung wurde auf den Standorten Klausen-Leopoldsdorf und Murau fortgesetzt, die meteorologischen Messungen und die Messungen mit den Bodensensoren wurden weitergeführt. Auf freiwilliger Basis wurden auf zwei Flächen die Ozonkonzentrationen mit Passivsammlern gemessen und mögliche Ozonsymptome erhoben.

Alle Aufnahmedaten des Erhebungsjahres 2001 wurden erfasst und nach einer ersten Überprüfung Ende 2002 dem gemeinsamen Auswertungszentrum in digitaler Form übermittelt, zusätzlich wurde die flächenspezifische Volumenzuwachstleistung abgeleitet. Die Zusammenarbeit mit dem Institut für Waldwachstumsforschung im Rahmen des Projektes PrognEu wurde aufgenommen. Es wurde an einem gemeinsamen Ringtest für die Analyse von Niederschlagsproben bzw. Bodenlösung teilgenommen. An den Experten treffen für Meteorologie und Phänologie, Bodenvegetation und Diversität, Deposition und Bodenlösung sowie Wachstum wurde teilgenommen. Der internationale Abstimmungskurs 2002 zur Kronenzustandserhebung in Deutschland wurde vom Veranstalter abgesagt. Am Kurs für die Bestimmung von möglichen Ozonsymptomen konnte aus Termingründen nicht teilgenommen werden. Durch die Übertragung der Agenden von der DG Landwirtschaft zur DG Umwelt ergab sich mit Jahresbeginn eine geänderte Situation.

An der Neufassung der Rahmenverordnung „Forest Focus“ und an der zugehörigen Durchführungsverordnung wurde in enger Zusammenarbeit mit der Sektion IV gearbeitet. Da noch keine Rechtsgrundlage für das Jahr 2003 vorliegt, konnte derzeit kein Antrag für die Kofinanzierung des österreichischen Erhebungsprogrammes für 2003 ausgearbeitet werden. Die Unterlagen für das Abrechnungsjahr 2001 wurden zusammengestellt und werden dem Ressort zur weiteren Veranlassung übergeben.

Publikationen: siehe Nr. 112.



### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz, wünschenswert wäre eine Verstärkung der Mitarbeit des Inst. f. Waldbau bei der Streufallerfassung, des Inst. f. Forstschutz bei der Erhebung biotischer/abiotischer Schadsymptome und Faktoren und des Inst. f. Waldinventur (Luftbild) für die Wiederholung der Befliegung Level II.

### **3.5.2.2 National Focal Centre-Level I**

Nummer: 2002-83

Kostenträger: 1521

**Verantwortlich:** Ferdinand Kristöfel

#### **Aufgabe**

Wahrnehmung der Aufgaben des National Focal Centre im Rahmen des EU-Waldschadensprogrammes, Durchführung von periodischen Kronenzustandserhebungen, Betreuung der Beobachtungsflächen und Datenmanagement für die Level I Flächen. Pan-Europäisches Waldzustandsmonitoring der Europäischen Gemeinschaft und des ICP Forests. Ziel ist die Bereitstellung einer regelmäßigen Übersicht über die räumlichen und zeitlichen Veränderungen des Waldzustandes (Kronenzustandes) im nationalen und internationalen Rahmen (Level I).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Acht Probeflächen wurden - wegen der Zunahme an Waldfläche - neu eingerichtet. Der internationale Abstimmungskurs 2002 zur Kronenzustandserhebung in Deutschland wurde vom Veranstalter abgesagt. Das nationale einwöchige Aufnahmetraining wurde vor Beginn der Aufnahmen abgehalten. Die jährliche Kronenzustandserhebung wurde mit 3 Zwei-Mann Teams von Anfang Juli bis Mitte September planmäßig durchgeführt. Auf rund 10 % der Probeflächen wurde, wie lt. Manual vorgesehen, eine unabhängige Kontrollaufnahme vorgenommen. Der Bericht über die Ergebnisse wurde erstellt und an das Ministerium weitergeleitet. Die Daten, sowohl des nationalen als auch des transnationalen Netzes, wurden gemäß Manual aufbereitet und zusammen mit den erforderlichen Berichten an das PCC bzw. an die Kommission übermittelt.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Sollten die Wiederholung WBZI oder der Nadelproben beschlossen werden dann entsteht zunehmender Ressourcenbedarf, ansonsten gleichbleibender Ressourcenbedarf.

### **3.5.2.3 Anlage und Führung von Dauerversuchsflächen**

Nummer: 2002-84

Kostenträger: 3904

**Verantwortlich:** Markus Neumann

#### **Aufgabe**

Design, Anlage, Führung, periodische Messung und Auswertung sowie Evaluierung von langfristigen Dauerversuchen, Erhaltung von Dauerversuchsflächen und Sicherstellung einer permanenten waldwachstumkundlichen Datenbasis durch kontinuierliche Akquirierung von quantitativen und qualitativen waldwachstumkundlichen Daten als Grundlage für verschiedene Forschungsfragestellungen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Auf folgenden Dauerversuchen wurden plangemäß die periodischen Revisionsaufnahmen durchgeführt: Leutschach/Stmk. (078), Göttweig/NÖ (079), Dörf/Bgld. (083) Fügen/T (113) Fügen/T (114) Dörf/Bgld. (151) Unterpullendorf/Bgld. (152) St. Oswald/Stmk. (302) St. Oswald/Stmk. (303) Ottenstein/NÖ (304) St. Leonhard/NÖ (317) Grottenhof/Stmk. (401) Bruck/Stmk. (503) Arnoldstein/Ktn. (701) Arnoldstein/Ktn. (702) Arnoldstein/Ktn. (703).

Am Hauersteig (203) wurde die Erfassung der Ausfälle und die Kulturpflege der Neuaufforstung fortgeführt. In Rauchwart/Bgld. (305) sowie Kohfidisch/Bgld. (306, 307, 308) wurde eine Kartierung vorgenommen. Erneuerung der Markierungen und Baumnummern in Ottenstein/NÖ (309, 314); Entzieseln und erste Höhenmessung auf dem 1-Klonversuch Ottenstein/NÖ (366); auf der ehemaligen Düngungsversuchsfläche Grottenhof/Stmk. (401) erfolgte die Einrichtung des Aufnahmerasters für Naturverjüngung und Ersterhebung.

In Bruck/Stmk. (503) Entnahme aus Altbestand, Mischungsregelung, Stammzahlreduktion und negative Auslese im Jungbestand; Messung des Jungbestandes; Stammscheibenwerbung aus Alt- und Jungbestand; Werbung von Nadelproben in Arnoldstein/Ktn. (701, 702, 703). Die Höhenmessungen auf 5 Ein-Klonversuchen ergaben bei gemischtklonigen Pflanzen größere Höhen. Unterschiede in der Ausfallrate konnten nicht festgestellt werden. Für einen zusammenfassenden Bericht aller IUFRO-Durchforstungsversuchsflächen wurden die Ergebnisse von Ottenstein (304) den Vorgaben entsprechend aufbereitet und an Prof. Kenk/Freiburg übermittelt. Für das Institut für Waldwachstumsforschung (Prof. Sterba) wurden die Aufnahmen der unbehandelten Parzellen der Versuche Karlstift (301), St. Oswald (303), Ottenstein (304), Rauchwart (305) und Kohfidisch (306-308) aufbereitet und übergeben. Die beabsichtigte Neuanlage eines Pflanzweiteversuchs in Weißkiefer konnte wegen Änderung der Interessenslage des Eigentümer nicht begonnen werden.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz, wünschenswert wäre eine Zunahme wegen Ergänzung und Neuanlage von Versuchen

#### **3.5.2.4 Dendrochronologische Datenbasis**

Nummer: 2002-85

Kostenträger: 3719

**Verantwortlich:** Markus Neumann

#### **Aufgabe**

Gewinnung, periodische Messung und Speicherung von Zuwachsdaten von Bohrkernen und Stammanalysen, Sicherstellung einer dendrochronologischen Datenbasis durch eine entsprechende Datenbank, kontinuierliche Akquirierung von quantitativen dendrochronologischen Grundlagedaten, Ziel ist die Erhaltung von dendrochronologischen Datenbeständen als Forschungsinfrastruktur für verschiedene Forschungsfragestellungen, sowie für Gutachten und dendrochronologische Arbeiten.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Vorbereitungen zur Übernahme der noch am BRZ befindlichen Zuwachsdaten von älteren Untersuchungen und Gutachten. Aufbereitung und Erfassung von Stammanalysen der aufgelassenen Dauerversuche Hauersteig (203), Ödensee (184) Laabach (007), Speichberg (040) und Lebereck (266) durch Ferialpraktikant.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

1 A für mehrere Jahre notwendig zu 33 % ausgelastet

#### **3.5.2.5 Gutachtertätigkeit**

Nummer: 2002-86

Kostenträger: 6100

**Verantwortlich:** Günter Rössler

#### **Aufgabe**

Erstellung von Gutachten insbesondere zur Schadensbewertung. Ziele sind unterschiedlich je nach Auftrag. Generell geht es um die Feststellung und Bemessung der Auswirkungen eines Schadeinflusses auf die Zuwachseleistung.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Umfassende Arbeit im Rahmen der Waldgrenzuntersuchung des Instituts für Ökologie und Naturschutz der Universität Wien. Mehrere Kleinstgutachten.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

unbestimmt, Großgutachten benötigen bis zu 10 Personenmonaten

## **3.6 Institut für Immissionsforschung und Forstchemie (Institut 6)**

### **3.6.1 Forschungsprojekte**

#### **3.6.1.1 CASIROZ EU-Forschungskooperation EVK2-2001-00343 (derzeit Vertragsverhandlungen): The carbon sink strength of beech in a changing environment: Experimental risk assessment of mitigation by chronic ozone impact**

Projektnummer: 2002-87

Kostenträger: 2713

**Projektleitung:** Gerhard Wieser

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Globale und regionale Klimaänderungen

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2005

**Projektziele**

Darstellung der Kohlenstoffbilanz von Buche unter dem Einfluss chronisch erhöhter Ozonbelastung, Erstellung eines mechanistischen Modells zur Quantifizierung des Ozoneinflusses für Global Change Szenarien.

**Tätigkeiten und Produkte**

Abschluss der Vorbereitungsarbeiten. Kick-off Meeting in Freising.

Publikationen: siehe Nr. 114, 121, 124

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Personaleinsatz

Beginn der Untersuchungen im Frühjahr 2003

#### **3.6.1.2 EUROSILVA EU-COST-Aktion E6: Reaktionen junger Fichten auf Ozon-, Wasser- und Nährstoffstress**

Projektnummer: 2002-88

Kostenträger: 2604

**Projektleitung:** Wilhelm Havranek

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.1996 - 31.12.2002

**Projektziele**

Untersuchung des Baumwachstums an der Waldgrenze unter Berücksichtigung der Ernährungssituation und des Wasserstress. Eurosilva-COST Aktion.

**Tätigkeiten und Produkte**

Die Daten dieses Experiments mussten unerwartet auf völlig neuer Basis noch einmal ausgewertet werden, weil der individuell stark variierende Nadel-Stickstoffgehalt der Versuchsbäume die Wirkung der Ozonbegasung und des Trockenstresses verfälschte. Daher wurden alle Gaswechseldaten der Fichten nicht absolut, sondern prozentuell zu den vor Beginn der Begasung gemessenen berechnet, wodurch N-bedingte Unterschiede minimiert werden konnten. Zusätzlich ergaben sich neue Erkenntnisse hinsichtlich der zeitlichen Entwicklung der Ozonwirkung: Bereits nach 3 Tagen Ozonbegasung gingen Photosynthese und Blattleitfähigkeit drastisch zurück, während die Dunkelatmung anstieg. Auf diesem neuen Level blieben die Gaswechselraten dann mehr oder weniger unverändert trotz weiterer 7-wöchiger Ozonbegasung. Zur Abrundung der Interpretation dieses Verhaltens sind noch einige Antioxidantiendaten aus Graz ausständig. Ein Manuskript wird jedoch in Kürze bei TREE PHYSIOLOGY mit dem Titel Ozone effects in a multiple stress experiment with young Norway spruce eingereicht.

Publikationen: siehe Nr. 114, 121, 124.

**Erreichte Meilensteine**

4/2002: Abschluss des Projektes- konnte aus oben angeführtem Grund nicht eingehalten werden.

### **3.6.1.3 Analyse des Einflusses von Ozon auf Waldökosysteme Interreg II-Projekt Österreich-Italien**

Projektnummer: 2002-89

Kostenträger: 2171

**Projektleitung:** Wilhelm Havranek

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Nachweis des Einflusses von Ozon in Kombination mit Wasser und Nährstoffstress auf den Stoffwechsel und das Wachstum subalpiner Waldökosysteme, Interpretation von physiologischen und biochemischen Stressmustern bei Fichte, Lärche und Kiefer, Einfluss von Wasserstress und Ozon auf den Zuwachs, Umwelteinflüsse auf die Antioxidantien- und Pigmentgehalte bei Hoch- und Tieflagenbäumen in Tirol und der Region Veneto (Dolomiten).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Neben Literaturstudien wurden heuer die im Jahr 2001 durchgehend registrierten Daten sowie Biomassedaten aller Versuchsbäume ausgewertet. Kernpunkt dieses Projektes ist die Interpretation von physiologischen und biochemischen Stressmustern bei Fichte, Lärche und Kiefer. Ergebnisse dieses Projekts werden im Rahmen einer Dissertation (Mag. Tegischer, Universität Graz, zur Zeit in Karenz) verwendet und anschließend publiziert. Derzeit sind 4 Publikationen mit mir als Ko-Autor in Vorbereitung. Dazu fehlen derzeit aber noch einige Antioxidantien- und Pigmentanalysen. Weitere Publikationen müssen erst mit den Projektpartnern in Graz und Padua abgesprochen werden.

### **3.6.1.4 Trends von SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> und Depositionen in Österreich**

Projektnummer: 2002-90

Kostenträger: 2124

**Projektleitung:** Stefan Smidt

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.1987 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Statistische Auswertung von Messergebnissen und Darstellung von Trends zur Abschätzung der Gefährdung von Waldökosystemen Österreichs durch Luftschadstoffe, Trendberechnungen auf Monatsmittel- und Jahresmittelbasis, Aktualisierung der Datenbank zur Bewertung europäischer und österreichischer Jahresmittelwerte (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, H-, S- und N-Einträge).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Sammlung und Aufbereitung aller verfügbaren Monatsmittelwerte, Jahresmittelwerte und AOT40-Werte (Ozon) aus Messungen des Institutes und aus den Abfragen der Datenbank des Datenverbundes des Umweltbundesamtes Wien bis Ende 2001. Vorbereitung für die statistische Analyse und Bewertung der Daten.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Die statistische Auswertung der Daten ist für das 1. Quartal 2003 vorgesehen.

### **3.6.1.5 Modellierung des Ozonrisikos für Österreichische Wälder und Weiterentwicklung des Critical Level Konzepts-Teilprojekt 3 unter Einbeziehung der Hemerobie**

Projektnummer: 2002-91

Kostenträger: 2147

**Projektleitung:** Friedl Herman

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Erarbeitung eines neuen Critical Level Ansatzes unter Berücksichtigung der Ozonaufnahme und der Naturnähe von Waldbeständen, Beitrag zu den neuen Protokollen der Genfer Konvention über weiträumige grenzüberschreitende Luftverschmutzung, Einarbeitung der Ozonfluxes auf der Basis physiologischer Kenngrößen in Ozon-Risikokarten, Verschnitt mit der Hemerobiekarte von Grabherr et al.

**Tätigkeiten und Produkte**

Modellierung des Ozonrisikos mit Hilfe von 4 unterschiedlichen Ansätzen unter Einbeziehung von industriellen Ozonkonzentrationen, der Ozonaufnahme und der Hemerobie.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Ressourceneinsatz

**3.6.1.6 Risikoabschätzung der synergistischen Wirkung von Ozonbelastungen und Klimastress auf die Schutzfunktion alpiner Lärchenbestände in Österreich**

Projektnummer: 2002-92

Kostenträger: 2160

**Projektleitung:** Friedl Herman

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.05.2002 - 31.05.2005

**Projektziele**

Untersuchung der Standortsresistenz der Lärche durch die Bewertung der synergistischen Wirkung von natürlichen und anthropogenen Belastungen, Eignung der Lärche als Schutzbaumart durch Untersuchungen der Resistenz gegenüber der synergistischen Wirkung von natürlichen (biotischen) und anthropogenen Belastungen.

**Tätigkeiten und Produkte**

Vorbereitungsarbeiten.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

2003, 2004 gleichbleibender Personaleinsatz, 2005: 3 Personenmonate

**3.6.1.7 Bewertung von sauren Schadstoffdepositionen in österreichischen Waldökosystemen**

Projektnummer: 2002-93

Kostenträger: 2129

**Projektleitung:** Stefan Smidt

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Bewertung der in Österreich verfügbaren Datensätze (Level II Flächen, WADOS-Messnetz, Intensivuntersuchungsfläche Achenkirch) hinsichtlich der sauren Einträge (Stickstoff, Schwefel, Protonen) in Waldökosysteme anhand von Critical Loads, Aktualisierung der Datenbank zur Bewertung europäischer und österreichischer Jahresmittelwerte (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, H-, S- und N-Einträge).

**Tätigkeiten und Produkte**

Sammlung, Aufbereitung und Prüfung aller verfügbarer Messdaten aus Waldgebieten: WADOS-Messnetz der Bundesländer, Messungen im Rahmen des Level II Programmes Depositionen und im Rahmen der Intensivuntersuchungen in Achenkirch. Publikation der Depositionsdaten der 20 Level II Flächen über die Messjahre 1996-2001.

### **3.6.1.8 Atmosphärischer Eintrag von potenziell phytotoxischen organischen Verbindungen im Höhenprofil Achenkirch**

Projektnummer: 2002-94

Kostenträger: 2161

**Projektleitung:** Friedl Herman

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürliche Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2003

#### **Projektziele**

Abschätzung des atmosphärischen Eintrags phytotoxischer organischer Verbindungen durch trockene, okkulte und nasse Deposition in 2 Höhenstufen, Bewertung hinsichtlich der Grenzwerte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

4/2002: Abschluss Messkampagne, Betreuung einer Dissertation.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: 2 Personenmonate, 0,5 Personenmonate EDV

### **3.6.1.9 Ökophysiologische Analyse von Waldschäden an der alpinen Waldgrenze**

Projektnummer: 2002-95

Kostenträger: 2126

**Projektleitung:** Wilhelm Havranek

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürliche Stressoren und Luftschadstoffen

**Projektdauer:** 01.01.1985 - 31.12.2002

#### **Projektziele**

Untersuchung von gesunden und durch Luftschadstoffe belasteten Bäumen hinsichtlich des Unterschiedes im Wasserhaushalt, der photosynthetischen Leistungsfähigkeit und der Gesamtstoffbilanz über längere Zeiträume bei wechselnden Witterungsbedingungen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Zum letzten Teilaspekt dieses Projekts „Winterlicher Wasserhaushalt und Frostrocknisschäden an der Waldgrenze“ waren im Jahr 2002 noch einige aufwändige Nacheichungen von Messfühlern erforderlich. Diese wurden programmgemäß im Frühjahr 2002 durchgeführt und die Auswertungen bis auf jene, die der Mitwirkung von Dr. Loris, Universität Stuttgart, bedürfen, abgeschlossen. Letztere konnten wegen Terminschwierigkeiten und gesundheitlichen Problemen (Dr. Loris) noch nicht beendet werden, sollen aber bei der Publikation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Weiters wurden die Kohlenhydratbestimmungen an Zirben komplettiert, sodass nun Jahresgang und statistische Absicherung zwischen den Standorten Waldgrenze und Kampfzone vorliegen. Eine Publikation in TREES soll Anfang 2003 eingereicht werden. Arbeitstitel: Integrale Messung des winterlichen Wasserhaushalts an Zirben der Waldgrenze.

#### **Erreichte Meilensteine**

7/2002: Auswertung der Messergebnisse.

### **3.6.1.10 Kohlenstoffbilanz von Bäumen in subalpinen Waldökosystemen. Ein Beitrag zum Kyoto-Protokoll**

Projektnummer: 2002-96

Kostenträger: 2148

**Projektleitung:** Gerhard Wieser



**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Globale und regionale Klimaänderungen.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2005

**Projektziele**

Darstellung der Kohlenstoffbilanz im jahreszeitlichen Verlauf. Ermittlung von Basisparametern für die Modellierung. Quantifizierung des Kohlenstoff-Gaswechsels in Beständen unterschiedlichen Alters. Ermittlung der Beiträge der einzelnen Kompartimente des Ökosystems zur CO<sub>2</sub>-Bilanz.

**Tätigkeiten und Produkte**

Die Kohlenstoffbilanz von Ökosystemen hängt von dem Gleichgewicht zwischen Photosynthese und Respiration ab. Da respiratorische Prozesse empfindlicher auf Temperaturveränderungen reagieren als die CO<sub>2</sub>-Aufnahme, könnte das Gleichgewicht zwischen beiden Prozessen durch globale Klimaveränderungen verschoben werden. Die Ergebnisse dieses Projektes dienen als Datengrundlage zur Erstellung der Kohlenstoffbilanz von Bäumen in subalpinen Waldökosystemen. Dazu ist es neben der Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Aufnahme auch notwendig die räumliche und zeitliche Variabilität der respiratorischen Kohlenstoffverluste der einzelnen Baumorgane sowie des Bodens zu betrachten; und die gemessenen Atmungsraten der einzelnen Kompartimente mit biotischen und abiotischen Faktoren zu verknüpfen.

Für diese Messungen wurde eine freistehende Zirbe am Patscherkofel (Klimahaus, ATRS) in 1950 m Seehöhe ausgewählt, an der bereits früher kontinuierliche Photosynthesemessungen durchgeführt wurden. An diesem Baum wurden an zwei Grobwurzeln, vier Ästen und vier Stammabschnitten aus längs aufgeschnittenen Plexiglasrohren unterschiedlichen Durchmessers hergestellte Küvetten, gasdicht angebracht. Zusätzlich wurden noch 6 zylindrische Küvetten zur Erfassung der Feinwurzel- und der gesamten Bodenatmung unter der Baumkrone installiert. Zur Messung der Temperaturen wurden in- und außerhalb jeder Küvette Thermoelemente in 2 cm Holz- bzw. Bodentiefen eingebracht.

Über 2 (LICOR 6262) Infrarotgasanalysatoren und 2 Massendurchflussmesser (MKS Mass Flow Controller) werden die CO<sub>2</sub> Konzentrationen, die Durchflussraten der den einzelnen Messküvetten sowie die entsprechende Holz- und Bodentemperaturen im 15 Minuten Takt kontinuierlich erfasst. Die Umschaltung zwischen den einzelnen Gaswegen erfolgt automatisch über Magnetventile, die von einem Datenlogger (Campbell CR10) über ein Interface (Campbell SDM-CD16AC) gesteuert werden. Weiters wurde mit zwei Temperatur- und Feuchte-klimatisierten Gaswechsellmessanlagen (Walz, Effeltrich) das CO<sub>2</sub>-Gaswechselverhalten von Zweigen der Sonnen- und der Schattenkrone während der Vegetationsperiode hindurch kontinuierlich erfasst und die entsprechenden Messdaten im 15 Minuten Takt registriert.

Eine erste Analyse der vorhandenen Daten zeigt, dass in allen Kompartimenten (Nadeln, Ast, Stamm, Grobwurzeln und Boden) die Aktivität des CO<sub>2</sub>-Gaswechsels dem saisonalen Temperaturverlauf folgt. Individuelle Unterschiede können mit der Position innerhalb der Krone, und damit auch mit einem unterschiedlichen Temperaturangebot erklärt werden. Absolute Größen können erst berechnet werden, wenn die Oberflächen-Trockengewichtsverhältnisse der untersuchten Kompartimente (Nadeln, Stamm, Ast, Wurzeln) und deren Anteil an der Biomasse des Gesamtbaumes bekannt sind.

Im Bereich der BFW-Hochlagenaufforstung in Haggen im Sellrain sind die Voruntersuchungen mit dem tragbaren Bodenatmungsmesssystem (PP Systems) für die im Folgejahr geplanten Messungen zur Bodenatmung in Beständen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Bestockung abgeschlossen.

Publikationen: siehe Nr. 123.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

gleichbleibender Personaleinsatz

Biomassebestimmung zur Hochrechnung auf den Gesamtbaum

Bodenatmungsmessungen in Beständen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Bestockung

**3.6.1.11 Bewertung der Eignung von biochemischen Parametern zur Stressfrüherkennung bei Fichte auf ihre Praxistauglichkeit zum Screening von Problemgebieten**

Projektnummer: 2002-97

Kostenträger: 2127

**Projektleitung:** Margarethe Breitenbach

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2005

**Projektziele**

Austestung von Stressfrüherkennungsparametern bei Fichten zur Bewertung ihrer physiologischen Disposition, Feststellung der Dynamik und Bandbreite dieser Parameter. Auffinden weiterer multivariater, biochemischer Mustertypen und ihre Zuordnung zu den entsprechenden Stress- oder Standortvarianten.

**Tätigkeiten und Produkte**

Die Bandbreite für Gesamtascorbat (Summe von oxidiertem und reduziertem Ascorbinsäure) war in Achenkirch in den Jahren 2000 und 2001 zwischen 2,4 mg pro Gramm Nadelrockengewicht (niedrigster Einzelmesswert) und 4,5 mg pro Gramm Nadelrockengewicht (höchster Einzelmesswert). Der Anteil an Dehydroascorbinsäure war in beiden Jahren zwischen 5 % und 12 % des Gesamtascorbats. Es gab keine nennenswerten Unterschiede zwischen 2000 und 2001. In beiden Beprobungsjahren wurden für die höchstgelegene Probestfläche auf dem Schullerberg die höchsten Flächenmittelwerte für Ascorbinsäure und Gesamtascorbat gefunden. Im Bodental war in den Jahren 2001 und 2002 die Bandbreite für Gesamtascorbat deutlich größer als in Achenkirch, sie lag zwischen 1,6 mg und 4,7 mg (niedrigster und höchster Einzelmesswert) pro Gramm Nadelrockengewicht. 2002 wurden im Bodental auf allen Versuchsflächen höhere Gesamtascorbatwerte als 2001 gefunden. Die Beprobungen in Achenkirch und im Bodental für das Jahr 2002 wurden Ende August 2002 durchgeführt. Zwischen den beiden Transekten gab es für die Ascorbatwerte einen hochsignifikanten Unterschied. Mit der Analyse der Thiolkomponenten wurde begonnen.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

UT3 2003 ca. 7.000,-: Tischkühlzentrifuge. Übernahme des Lehrlings nach Beendigung der Lehrzeit oder gleichwertige Ersatzkraft. Ab 2003/2004 weiterer qualifizierter Labormitarbeiter erforderlich. Auswertung der Daten gemeinsam mit der Universität Graz (Institut f. Pflanzenphysiologie).

### **3.6.1.12 Modellierung des Stickstoffhaushaltes**

Projektnummer: 2002-98

Kostenträger: 2162

**Projektleitung:** Friedl Herman

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.1997 - 31.12.2002

**Projektziele**

Modellierung der Stickstoffflüsse, Quantifizierung von Umsetzungsprozessen im Boden, Aufgaben der FBVA: Gemeinschaftspublikation und Synopse.

**Tätigkeiten und Produkte**

Modellentwicklung, Stationsbetreuung, Mitarbeit bei externer Auswertung. Mitbetreuung von Dissertationen und anderen Publikationen.

**Erreichte Meilensteine**

8/2002: Publikation als Special Issue in Env. Sci. & Pollut. Res.

### **3.6.1.13 Modellierung des Stickstoffhaushaltes in einem Waldökosystem in den Nordtiroler Kalkalpen und szenariobasierte Risikobewertung unter veränderlichen Umweltbedingungen**

Projektnummer: 2002-99

Kostenträger: 2154

**Projektleitung:** Friedl Herman

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Langfristige Ökosystemforschung zu Ursachen/Wirkungen von natürlichen Stressoren und Luftschadstoffen.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2004

**Projektziele**

Qualitative und quantitative Bilanzierung wichtiger Pools und Flüsse im Ökosystem unter Einbindung prozessorientierter Modelle, Analyse der Sensitivität des Standortes unter veränderlichen Umweltparametern wie Veränderungen des Klimas und der Menge der Stickstoffeinträge, Bewertung der Relevanz der Einträge auf den Schutz des Trinkwassers, Emission stickstoffhaltiger klimarelevanter Gase in die Atmosphäre und auf die Waldbewirtschaftung.

**Tätigkeiten und Produkte**

Projekt-Zwischenbericht, Konzept und Entwicklung von Modellierungen anhand von Szenarien. Durchführung eines Workshops, Zwischenbericht.

Publikationen: siehe Nr. 32, 31.

**Erreichte Meilensteine**

9/2002: Workshop, 12/2002: Zwischenbericht

**Entwicklung der nächsten Jahre**

2003: gleichbleibender Personaleinsatz, 2004: 5 Personenmonate.

**3.6.1.14 Forest nutrition at the Finnish and Austrian Level I plots**

Projektnummer: 2002-100

Kostenträger: 2169

**Projektleitung:** Alfred Fürst

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Auswertung der finnischen und österreichischen Blatt- und Nadelanalysedaten der Level I-Flächen (1987-2000), Feststellung der jährlichen Schwankungsbreiten zur Festlegung der Fehler bei einer Einmalerhebung und der Sinnhaftigkeit einer wiederholten Erhebung auf den Level I Flächen. Datenkompilierung  
Projektsanberechnung mit dem Finnish Forest Research Institute.

**Tätigkeiten und Produkte**

Publikation im Technical Report 2003.

**Erreichte Meilensteine**

12/2002: Datenkompilierung

**Entwicklung der nächsten Jahre**

1 Personenmonat für Layout, Kartendarstellung und Übersetzung.

**3.6.2 Aufgaben im Institut 6****3.6.2.1 Forest Foliar Coordinating Center (FFCC)**

Nummer: 2002-101

Kostenträger: 1523

**Verantwortlich:** Alfred Fürst

**Aufgabe**

Kompilierung, Beurteilung und Bewertung von europäischen Blattanalysedaten, Verbesserung der Methoden zur Beobachtung und Messung von Waldschäden, Aktualisierung der Datenbank und Darstellung der Ergebnisse im Internet, Unterstützung der Arbeit des EP Foliar (Internetportal für Expert Panel-Foliar).

### **Tätigkeiten und Produkte**

Für die Auswertung Forest nutrition at the Finnish and Austrian Level I plots in 1987-2000 wurde ein Auszug der Oracle - Datenbank dem Finnish Forest Research Institute, Parkano Research Station (Dr. Hannu Raitio) im geeigneten Format zur Verfügung gestellt. Gemeinsam mit Dr. Bartels vom Landesumweltamt Nordrhein Westfalen wurde ein Ringversuch durchgeführt, ausgewertet und in die Internetseite des FFCC aufgenommen. In chemisch analytischen Fragen wurden mit einzelnen Labors methodische Beratungen durchgeführt. Das Internetportal für das EP-Panel Foliar wurde upgedatet. Projektabschlussbericht und Abrechnung der dritten Periode des FFCC.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz

### **3.6.2.2 Österreichisches Bioindikatornetz**

Nummer: 2002-102

Kostenträger: 1020

**Verantwortlich:** Alfred Fürst

#### **Aufgabe**

Status- und Trendfeststellung von Immissionseinwirkungen und des Ernährungszustandes von Waldbäumen mit Hilfe von Blatt- und Nadelanalysen, bundesweite Feststellung grenzüberschreitender Luftverunreinigungen, Bestandteil von forstfachlichen Gutachten der Landesforstbehörden in forstrechtlichen Verfahren sowie in Verfahren nach dem Berg-, Abfallwirtschafts- und Gewerberecht, Darstellung des Zusammenhanges zwischen Schwefelemissionen und Schwefelimmissionseinwirkungen anhand von zwei Fallstudien, Feststellung der belasteten Waldfläche und deren zeitliche Entwicklung

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Fertigstellung Probenvorbereitung 2002, Poster, Präsentation beim 34. Air Pollution Workshop, Belastungskarten, Internetpräsentation, Präsentation an der Forstschutzreferententagung, Beitrag für das statistische Handbuch Österreich, Schwefelbericht 2001 (ISBN 3-901347-39-9).

Publikationen: siehe Nr. 16.

#### **Erreichte Meilensteine**

11-2002: Fertigstellung Probenvorbereitung 2002

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003/2004: Personaleinsatz wie 2002, zusätzlich je 1,5 Personenmonate (Inst. 6) und 1,5 (EDV) für die Modellierung der Waldflächen mit SO<sub>2</sub>-Immissionseinwirkungen

### **3.6.2.3 Gutachtliche Tätigkeiten/Tarifarbeiten**

Nummer: 2002-103

Kostenträger: 6100

**Verantwortlich:** Alfred Fürst

#### **Aufgabe**

Datenerhebung und Analyser für die forstfachlichen Gutachten der Landesforstbehörden in forstrechtlichen Verfahren nach § 52 Forstgesetz, sowie in Verfahren nach dem Berg-, Abfallwirtschafts- und Gewerberecht.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

120 Einsender für Pflanzenproben. 2394 Schwefelerggebnisse, 406 Fluorerggebnisse, 483 Chlorerggebnisse, 122 Stickerggebnisse, 146 P, K, Ca, Mg, Fe, Mn und Zn-Ergebnisse und 4160 Probenvorbereitungen. Fertigstellung alle Gutachten der Probenahme 2001. Fertigstellung der Probenvorbereitung der Probenahme 2002.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Auch 2003 (Herbst) werden mindestens 2700 Proben des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung übernommen, wodurch zusätzliches Personal (4 Personenmonate) erforderlich sein wird.

### **3.6.2.4 Datenbank für Blatt- und Nadelanalysendaten**

Nummer: 2002-104

Kostenträger: 3713

**Verantwortlich:** Alfred Fürst

#### **Aufgabe**

Labordatenerfassung, -dokumentation und Datenübernahme in die Oracledatenbank, Bewertung und Auswertung der Messdaten von Nähr- und Schadstoffen in Blattorganen, automatische Befundung, Internetdatenbank.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Internetdatenbankupdate Bioindikatornetz Probenahme 2001. Anbindung des neuen CN Analysators an die Oracle Labordatenbank. Internetdatenbankupdate Bioindikatornetz Probenahme 2001.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz

### **3.6.2.5 Datenbank für Stofffluss-Daten**

Nummer: 2002-105

Kostenträger: 3720

**Verantwortlich:** Stefan Smidt

#### **Aufgabe**

Oracle-Datenbank als Basis für Stofffluss-Modellierungen, laufende Aktualisierung der seit 1997 gemessenen Daten zu Bodenwasser, Luftschadstoffen, Meteorologie, Deposition, Ausgasung, Isotopen etc.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Laufende Aktualisierung der Datenbank mit sämtlichen Messdaten, die im Rahmen der Stoffflusserhebungen gewonnen werden.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz

### **3.6.2.6 Langfristiges Monitoring auf Intensivuntersuchungsflächen im Kalkalpin der Nord- und Südalpen**

Nummer: 2002-106

Kostenträger: 3910

**Verantwortlich:** Josef Plattner

#### **Aufgabe**

Messung von Luftschadstoffen, Depositionen (nass, trocken und okkult), meteorologischen Parametern, Oberflächen- und Bodenwasser. Nadel-, Streu-, Bodenbeprobungen und Analysen Dendrometermessungen. Kalibrierung, Datenerfassung und Evaluierung, Datentransfer, Betreuung der Messeinrichtungen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Laufende Betreuung der Mess-Stationen.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2003 müssten die Bodenwassertensiometer erneuert und verkabelt werden (2 x 16 Stück), Erneuerung der Klimageräte in den Messcontainern, Installierung und Programmierung der Dendrometer, restlicher Abbau der Messanlage am Christlunkopf

### **3.6.2.7 Nachweis von Schwermetall-Immissionseinwirkungen**

Nummer: 2002-107

Kostenträger: 3920

**Verantwortlich:** Friedl Herman

**Aufgabe**

Mit Hilfe von Blatt- und Borkenanalysen aus unterschiedlich belasteten Gebieten (6 Dauer-Düngungsversuchsflächen, Höhenprofile Zillertal und Achenkirch, Bodental) wird der atmosphärische Schwermetallinput seit 1983 dokumentiert und bewertet.

**Tätigkeiten und Produkte**

Einreichung einer Projektskizze

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz

**3.6.2.8 Monitoring von Umweltparametern, Schadensereignissen und phänologische Beobachtungen an der subalpinen Waldgrenze**

Nummer: 2002-108

Kostenträger: 3717

**Verantwortlich:** Gerhard Wieser

**Aufgabe**

Weiterführung der langjährigen Messserien meteorologischer Parameter und Einarbeitung in die Klimadatenbank für subalpine Bereiche, Einarbeitung der Beobachtungen in Publikationen, Aufbereitung von Daten für Behandlung von Fragen der Global Change-Problematik

**Tätigkeiten und Produkte**

Vortrag gemeinsam mit Prof. Matyssek am Workshop „Establishing Ozone Critical Levels II“. Aufbau einer Temperaturdatenbank.

Publikationen: siehe Nr. 122

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz

**3.7 Institut für Waldinventur (Institut 7)****3.7.1 Forschungsprojekte****3.7.1.1 Österreichische Waldinventur 2000/2002**

Projektnummer: 2002-109

Kostenträger: 1011

**Projektleitung:** Karl Schieler

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldinventur 2000/2002

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2004

**Projektziele**

Erhebung des Waldzustandes für das Bundesgebiet und Ausarbeitung forstpolitischer Entscheidungsgrundlagen (Feststellung der Waldflächenveränderung, Ermittlung von Zuwachs und Nutzung, Beurteilung der Verjüngungssituation und von Stammschäden), Erweiterung der Erhebungen und Auswertungen im Hinblick auf ökologische Fragestellungen und internationale Prozesse (Beurteilung der Biodiversität, Ermittlung der Grundlagen für Kohlestoffbilanzen), Sicherstellung und Weiterführung der seit 1961 bestehenden Datenbasis der ÖWI.

**Tätigkeiten und Produkte**

Vor Beginn der Außendienstarbeiten 2002 wurde eine einwöchige Einschulung im Wienerwald durchgeführt. In der Außendienstsaison wurden 7568 Probeflächen vom Stammpersonal der Österreichischen Waldinventur sowie von Erhebern der Universität für Bodenkultur aufgenommen. Damit wurden die Außenerhebungen der Inventurperiode 2000- 2002 erfolgreich abgeschlossen. Zusätzlich wurden 2002 ca. 250 Probeflächen im



Rahmen einer Kontrollerhebung nochmals beschrieben. 2002 erfolgte erstmals eine Angabe von Metadaten (Wetter, Begehbarkeit, negative sonstige Einflüsse), durch die die Qualität der Erhebungsdaten beeinflusst werden könnte. Ein Datenauswertungs- und Präsentationskonzept wurde erstellt. Die Datenverfügbarkeit auf Oracle ist durch Personalprobleme verzögert worden.

Publikationen: siehe Nr. 87.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Die Hauptaufgabe in den nächsten Jahren ist die Auswertung der ÖWI 2000/2002. Die Personalplanungen dafür werden anderwertig erfolgen.

### **3.7.1.2 Methodenentwicklungen für die Auswertung der Österreichischen Waldinventur 2000/2002**

Projektnummer: 2002-110

Kostenträger: 2150

**Projektleitung:** Klemens Schadauer

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldinventur 2000/2002

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Entwicklung der für die Auswertung der Inventur nötigen Modelle (D03, Höhe), Prüfung der Eignung eines neuen Ansatzes mit gemischten Modellen, Entwicklung eines Verfahrens zur Quantifizierung der Aufnahmequalität der einzelnen qualitativen Erhebungsmerkmale, Entwicklung von Quantifizierungsalgorithmen zur Biodiversität aus den Erhebungsdaten der ÖWI, Wissenschaftliche Zusammenfassung der bei der ÖWI 2000/2002 eingesetzten Stichprobentechniken, Schätzwerte und Modelle, Umstellungen der Zuwachsrechnungen für die ÖWI 2000/2002 unter Berücksichtigung ungleich langer Zuwachsperioden.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Der Methodenband der ÖWI wurde bearbeitet. Es liegen Teile davon bereits vor. Die Datenergänzungsmodelle für D03 und Höhe, die im Rahmen einer Dissertation erstellt hätten werden sollen, wurden nicht bearbeitet. An den Daten der Linienerhebung der Erhebungsjahre 2000 und 2001 wurden Arbeiten zur Berechnung von Indizes zur Beschreibung der strukturellen Diversität durchgeführt.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Durch den Ausfall der Dissertation für die Datenergänzungsmodelle ist hier mit zusätzlichem Aufwand von 3 MM zu rechnen.

### **3.7.1.3 Erfassung des unbegehbaren Schutzwaldes außer Ertrag unter Einsatz der Fernerkundung**

Projektnummer: 2002-111

Kostenträger: 2115

**Projektleitung:** Manfred Gärtner

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Waldinventur 2000/2002

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Qualitätsverbesserung der ÖWI Daten auf SAE-Flächen (Schutzwald außer Ertrag), Erhebung von zusätzlichen im Luftbild erkennbaren Parametern, Lokalisierung und koordinative Erfassung der unbegehbaren SAE Probe-flächen der Österreichischen Waldinventur auf aktuellen Luftbildern.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Nach ersten Testauswertungen mit eigenem Bildmaterial (Ausserfern) Abklärung der aus den Luftbildern zu erhebenden Parameter, Formblatt-Entwicklung. Unterlagensichtung samt Aufstellung der benötigten GPS-Koordinaten. Auswahl der benötigten Stereomodelle (Operat, Flugstreifen, Bildnummern) für Bildleihe in Arbeit. Hard- und Softwareupgrade eines analytischen Auswertegerätes wurde nicht erreicht.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Für den Fall einer Qualitätsprüfung der am Luftbild erhobenen Parameter an Hand terrestrischer Vergleichsflächen wäre ein zusätzlicher Personalbedarf für ca. 2,5 Personenmonate im Außendienst (zusätzlich entsprechende Reisekosten) und für die Auswertung vorzusehen.

### **3.7.1.4 Edelkastanie Südsteiermark**

Projektnummer: 2002-112

Kostenträger: 2103

**Projektleitung:** Bruno Regner

### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Luftbildinterpretation ausgewählter Gebiete zu speziellen Fragestellungen.

**Projektdauer:** 01.01.1998 - 31.12.2002

### **Projektziele**

Feststellung und Dokumentation des Vorkommens der Edelkastanie in den Hauptverbreitungsgebieten, Taxation und kartographische Darstellung des durch den Kastanienrindenkrebs verursachten Schadens auf Basis von FIR-Luftbildern, Erhebung der Veränderungen 1998/2000.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Verfügbarkeit der Daten im GIS: Ergebnisplots der Projektgebiete Weststeiermark (Daten 1998 und 2000) und Leutschach (Hauptergebnisse 2000) sind als Autocad-Zeichnungen (.dwg;s) vorhanden, mit BEV-Layers Situation, Wald, Gewässer. Als.wmf - Files exportiert können die Karten mit Bildbearbeitungsprogrammen auch ohne Autocad geöffnet werden (Präsentationen, Internet). Untersuchungsberichte: Material-Band „Interpretationsschlüssel“ und weitere terrestrische Grundlagen (Doku-Fotos, Kronenkarten). Ergebnis-Bände Weststeiermark und Leutschach bis Ende 2002. Abschluss der Arbeiten: Die Wiederholungsinventur 2000 (Entwicklung identer Untersuchungsobjekte 1998-2000) war die erste diesbezügliche Anwendung des vom IVF vor über 15 Jahren erstellten Programms an der Abteilung. Die gewonnenen Erfahrungen konnten für ein weiteres Projekt - Tauernrampe - der Fa. Umweltdata genutzt werden. Die Kartenerstellung in Autocad-Map (Mapping) wurde als Einschulung im Selbststudium absolviert und ist letztlich mit Unterstützung von Kollegen im Haus gelungen. Publikation für forstliches Fachjournal: in Vorbereitung.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Für das letztgenannte Produkt wären etwa 4 Mann-Wochen im Jahr 2003 zu veranschlagen.

## **3.7.2 Aufgaben im Institut 7**

### **3.7.2.1 Fernerkundung und Luftbildbearbeitung**

Nummer: 2002-113

Kostenträger: 3029

**Verantwortlich:** Manfred Gärtner

### **Aufgabe**

Einstieg in die digitale Photogrammetrie, Vorbereitung von Forschungsprojekten zum Einsatz der Fernerkundung in Wald- und Landschaftsinventuren, interne Dienstleitungen.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Installation Hardware mit eigenem Rechner und Arbeitsplatz, Software mit Programmpaket ERDAS (Digitale Photogrammetrie). Erste Testläufe mit gescannten Luftbildern, Consulting seitens der Universität für Bodenkultur. Erstellung eines vereinfachten Arbeitsablaufes.

### Entwicklung der nächsten Jahre

Insgesamt ist der Bereich digitale Photogrammetrie im Aufbau begriffen, so dass für die folgenden Jahre ein erhöhter Ressourceneinsatz vorzusehen ist.

### 3.7.2.2 Kurzfristige Sonderauswertungen aus ÖWI-Daten

Nummer: 2002-114

Kostenträger: 6102

**Verantwortlich:** Richard Büchsenmeister

#### Aufgabe

Bearbeitung von externen Auswertungswünschen an die ÖWI.

#### Tätigkeiten und Produkte

Flächendaten und Daten über die Baumartenverteilung von allen Inventurpunkten der Steiermark aus ÖWI 1992/1996 (Technische Universität Graz, Biogene Emissionen). Entwicklung der Ausschlagwaldfläche über alle Inventurperioden ab 1961 (Universität f. Bodenkultur, Inst. f. Zoologie, Ameisen in den Niederwäldern Europas). Information zu der Betriebs- und Eigentumsartendefinition als Interpretationsunterstützung zu den Waldinventurergebnissen 1992/1996 (Inst. f. höhere Studien und wissenschaft. Forschung Klagenfurt). Schaftgüteklassen der Probestämme in den Perioden 1981/1985, 1986/1990, 1992/1996 (Universität f. Bodenkultur, Inst. f. Waldwachstumsforschung, Dissertation, Steinschlagmodell). ÖWI-Ergebnisse für das Bundesland Wien (CONFOREST). Verbreitung der Lärche nach Höhenstufen - Fläche, Vorrat, Zuwachs (Universität f. Bodenkultur, Inst. f. Botanik, Lärchenverbreitung in den Alpen). Schutzwald nach Meereshöhen und Hangneigungen in OÖ (LFI OÖ). Waldviertel - Kleinwaldflächen nach BFI (Universität f. Bodenkultur, Diplomarbeit). Waldviertel - Waldfläche, Baumartenzusammensetzung und Besitzstruktur (Universität f. Bodenkultur, Inst. f. alp. Naturgefahren u. forstl. Ingenieurwesen). Schutzwald in den Eigentumsarten nach Stabilität und Entwicklungsphasen (WIFO, Evaluierung). Entwicklung der Waldfläche in Tirol (LFI). Entwicklung der Waldfläche mit und ohne Nutzung (LK Steiermark). Waldfläche, Vorrat, Zuwachs der Fichte und für Baumartenmischungen, tlw. nach Altersklassen in den Eigentumskategorien öffentlich und privat (CONFOREST). Waldfläche nach Hangneigung in den Betriebsarten (LK Steiermark). Vergleich Fläche, Vorrat, Zuwachs und Nutzung der ÖFI 1961/1970 mit ÖWI 1992/1996 für das Land Steiermark (FR Purrer, Beitrag der LK Steiermark zu ihrem 75-jährigen Bestandesjubiläum). Vorrat/ha, Grundfläche/ha auf Teilflächenebene (Universität f. Bodenkultur, Inst. f. Vermessung, Fernerkundung und Landinformation). Bestandesaufbau im Hochwald ÖFI 1981/1985, 1986/1990, ÖWI 1992/1996 (Universität f. Bodenkultur, Dissertation, Inst. f. Sozioökonomik der Wald- u. Holzwirtschaft). Bewaldungsprozent, Waldfläche, Baumartenzusammensetzung im Kamptal (Direktion, interne Information).

### 3.7.2.3 Beiträge zum Kyoto-Protokoll

Nummer: 2002-115

Kostenträger: 1700

**Verantwortlich:** Klemens Schadauer

#### Aufgabe

Wissenschaftliche Bearbeitung von Fragestellungen, die sich aus der laufenden Adaptierung und Verbesserung des Berichtswesen im Rahmen des Kyotoprotokolls ergeben, Erstellung eines Fehlerbudgets, indem die Unsicherheiten mit Monte-Carlo bzw. Resamplingtechniken bestimmt werden, Mitarbeit an COST E21, Mitarbeit am EU-Projekt „Carboinvent“.

#### Tätigkeiten und Produkte

Beiträge bei internationalen Kongressen: Im Rahmen von Cost E21 wurde eine Präsentation zu den Unsicherheiten von Kohlenstoffinventuren im Wald gegeben (Zusammenarbeit mit EDV/ Hacker). Mitarbeit im Rahmen des EU-Projektes CarboInvent (siehe entsprechende Projekt). Zusätzlich erfolgte kurzfristig eine Mitarbeit am EU-Projekt „Pilot Project to test and learn harmonisation of reporting of EU member states under the UNFCCC on land use change and forestry“ welches vom JRC-Ispra koordiniert wird.

Publikationen: siehe Nr. 59.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Im nächsten Jahr ist mit einem etwa gleichem Personaleinsatz für diese Aufgabe zu rechnen.

**3.7.2.4 Gutachten Verjüngungszustandsinventur-Tirol**

Nummer: 2002-116

Kostenträger: 6101

**Verantwortlich:** Klemens Schadauer

**Aufgabe**

Erstellung eines Gutachtens zur Verjüngungsinventur in Tirol in Zusammenarbeit mit der WSL Birmensdorf.

**Tätigkeiten und Produkte**

Das Gutachten wurde abgeschlossen und präsentiert. Die Erfahrungen konnten für ein Konzept für eine bundesweit einheitliche Verjüngungszustandserfassung genutzt werden (siehe Projekt 2002-70).

**3.8 Institut für Lawinen- und Wildbachforschung (Institut 8)****3.8.1 Forschungsprojekte****3.8.1.1 CADZIE EU-Forschungskooperation EVG1-CT-1999-00009: Catastrophic Avalanches- Defense Structures and Zoning in Europe**

Projektnummer: 2002-117

Kostenträger: 2709

**Projektleitung:** Horst Schaffhauser

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Schneedeckenmodelle, Weiterentwicklung von SAMOS, Krisenmanagementsysteme.

**Projektdauer:** 01.05.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Im Rahmen des CADZIE Projektes ist die FBVA für das Work-package 5 (Transfer to end-user) verantwortlich. Forschungsziel im WP5: Zurverfügungstellung eines anwenderfreundlichen Handbuchs auf der Basis einer europäischen Datenbank von Schadenslawinen für die Praktiker und Benutzer von lawinendynamischen Rechenmodellen. Dieses Handbuch soll für die Anwendung von Lawinensimulationsmodellen (statistisch, numerische Modelle) im Bereich der Gefahrenzonenplanung und technischer, permanenter Schutzmaßnahmen unter Einbeziehung von Geoinformationssystemen dienen.

**Tätigkeiten und Produkte**

CADZIE - WP5 Report: Transfer to Enduser (85 pages). Task 1: List and Description of Existing Defens Structures. Task 2: Prestandardization of Zoning Tools.

**Erreichte Meilensteine**

6/2002: Ergebnisse der WP 1 u. 4 im WP5 zusammengeführt.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Der Termin für die Vorlage des Enberichtes wurde bis 31.03.2003 verlängert.

**3.8.1.2 SATSIE EU-Forschungskooperation EVG1-2002-00055: Avalanche Studies and Model Validation in Europe**

Projektnummer: 2002-118

Kostenträger: 2715

**Projektleitung:** Lambert Rammer

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Weiterentwicklung von SAMOS, Lawinendynamik, Frühwarnsysteme Lawinenanbruch.

**Projektdauer:** 01.06.2002 - 31.12.2005

**Projektziele**

Erhöhung der Lawinensicherheit in den Bergregionen Europas durch die Entwicklung von neuen und genaueren Werkzeugen zur Abschätzung des Gefahrenpotentials für Siedlungen und Verkehrswege, Entwicklung und Tests neuer Sensoren für lawinendynamische Experimente, Adaptierung und Optimierung bestehender Techniken. Die FBVA ist verantwortlich für das WP4 (Measurement Campaigns and Data Analysis) mit folgenden Zielen: Lawinendynamische Labor- und Naturexperimente, Studium der inneren Dynamik von Lawinen, Modellentwicklung besonders im Hinblick auf realistische rheologische Gesetze, Schneetrainment und die heuristische Beschreibung der Schicht von schwebenden Partikeln.

**Tätigkeiten und Produkte**

Handbuch, Bedienungsanleitung für neue Lawinensimulationsmodelle, Intensivkurse im Rahmen der Sommeruniversität für Naturgefahren. Abschluss von Sensorentwicklung und Tests  
Entwicklung und Einbau von 2 Lawinenschubmessplatten bei der Versuchsstrecke Ryggfönn (N) gemeinsam mit NGI.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Messkampagnen in Ryggfönn (N) in den Winter 2002/03 - 2004/05  
3/2003-2005: jährlicher Abschluss der Feldversuche, 11/2003-2005: jährlicher Abschluss der Messdatenbearbeitung, Report der Ergebnisse, 6/2005: Abschluss des Handbuchs, Kurse der Sommeruniversität.

### **3.8.1.3 Neue Methoden im Risiko- und Krisenmanagement am Fallbeispiel St. Anton**

Projektnummer: 2002-119

Kostenträger: 2166

**Projektleitung:** Rudolf Sailer

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Krisenmanagementsysteme, Weiterentwicklung von SAMOS, Frühwarnsysteme, Wetterradar, Schneedeckenmodelle.

**Projektdauer:** 01.01.2000 - 31.12.2004

**Projektziele**

Pilotstudie in der Gemeinde St. Anton a/A, Analyse und Entwicklung von Methoden und Werkzeugen für die Bewertung von naturnahen Risiken, aber auch zur Bewältigung von Krisen, die durch natürliche Ereignisse ausgelöst werden (Lawinen, Muren, Hochwasser, etc.), Anpassung bestehender theoretischer und Entwicklung neuer Richtlinien, Szenarienanalyse durch Kombination von Modellrechnung (Lawinensimulation SAMOS) mit der Extremwertstatistik (ZAMG Innsbruck) (Ereignisdisposition), Umsetzung in den Entscheidungsprozessen und nachfolgenden Maßnahmenplanungen durch Krisenstäbe, Prüfung der Integration von Ergebnissen der automatischen Wetterstationen (Rendl und Galzig/Valluga) und der Laser-Messungen (Galzig) in die Krisenvorsorge (Frühwarnung), Integration der Ergebnisse der Schneedeckenmodellierung in das Frühwarnsystem.

**Tätigkeiten und Produkte**

Technische Beurteilung von Systemen, Leitfaden, Manuskripte.

**Erreichte Meilensteine**

10/2002: Umsetzungsentwurf fertiggestellt und Einzugsgebiete festgelegt.

12/2002: Provisorische Implementierung beim Krisenstab erfolgt.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Dr. R. Sailer verlässt mit 28.02.2002 das Institut für Lawinen- und Wildbachforschung am BFW. Derzeit ist die personelle Besetzung dieses frei gewordenen Planpostens noch nicht festgelegt.

### **3.8.1.4 Prozessanalyse des Abflusses und der Erosion in Wildbacheinzugsgebieten bei Stark- und Dauerregen**

Projektnummer: 2002-120

Kostenträger: 2132



**Projektleitung:** Gerhard Markart

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Verhalten von Einzugsgebieten bei Dauerregen, Abschätzung des Abflussverhaltens in Wildbacheinzugsgebieten, Prozessanalyse des Abflussgeschehens, Hydrologisches Potential von alpinen Berggebieten, Beiträge zur Flussgebietsplanung.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2005

**Projektziele**

Verfahren zur Abschätzung des gerinzelosen Abflusses in Wildbacheinzugsgebieten bei Stark- und Dauerregen, Feststellung der vorherrschenden Fließwege und Quantifizierung der wesentlichen Abflusskomponenten in Testgebieten bei simulierten großflächigen Stark- und Dauerregen. Weiterentwicklung der Versuchsmethodik (Beregnungsanlagen, Bodenfeuchte- und Abflussmessung). Erarbeitung von Kriterien zur Einschätzung des Abflussverhaltens in Wildbacheinzugsgebieten unterschiedlicher Größe und (hydro)geologischer Beschaffenheit. Entwicklung bzw. Adaptierung von Modellen und Berechnungsansätzen, die dem Anwender in der Praxis die Grobabschätzung des Abflusses (Abflussspitze, Abflussvolumen und deren zeitlicher Verlauf) in Einzugsgebieten unterschiedlicher Größe ermöglichen und erleichtern. Dem Projekt liegen folgende Annahmen und Hypothesen zugrunde: Bei Niederschlagsereignissen geringer Intensität und langer Dauer tritt der Anteil des Oberflächenabflusses zurück, die Unterschiede im Abflussverhalten zwischen den verschiedenen Boden-/Vegetationseinheiten verwischen, nicht mehr direkt messbare Abflussvorgänge in tieferen Schichten gewinnen an Bedeutung. Die Anwendung von (Oberflächen) Abflussbeiwerten zur Hochwasserabschätzung ist nicht mehr möglich. Das Abflussverhalten alpiner Vegetations-/Bodeneinheiten bei Starkregen kann über Abflussbeiwerte (ermittelt über Starkregensimulationen), Vegetation, bodenphysikalische Kennwerte, sowie Art- und Intensität der Bewirtschaftung bzw. Nutzung ermittelt/angeschätzt werden.

**Tätigkeiten und Produkte**

Geländeanleitungen, Verbesserte Berechnungsverfahren und Modelle für die Abschätzung des Gebietsabflusses bei Stark- und Dauerregen, Publikationen in reviewten Zeitschriften und Medien für die Praxis. Vorträge, Präsentationen der Ergebnisse im Rahmen eigener Veranstaltungen für User-Groups, Geländeseminare. Abschluss der Entwicklungsarbeit an der Dauerberegnungsanlage, 8/2002: Abschluss erstes Geländeseminar zur Weiterentwicklung der Geländeanleitung, 10/2002: Abschluss der Stark- und Dauerregensimulationen in 3 Einzugsgebieten (Koralpe/Stmk., Löhnersbach/Sbg., Tröpolacher Alm - Nassfeld/Ktn), 12/2002: Vorliegen der Ergebnisse der bodenphysikalischen Analysen von den Testflächen, erste Auswertungen der Ergebnisse der Dauerregensimulationen.

Publikationen: siehe Nr. 47, 63, 65, 46, 2, 1, 64.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz, 2003: UT3 3.000,- : (Ersatz für defekte Messsonden), geländegängiges Dienst-Kfz (2003 und 2004: 20 Tage, 2005: 15 Tage), 2005: UT8 Reisekosten für 20 Tage.

**3.8.1.5 Methodisch innovative Ansätze zum Monitoring und Modelling instabiler Hänge und Ufer**

Projektnummer: 2002-121

Kostenträger: 2163

**Projektleitung:**

Gerhard Markart

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Verhalten von Einzugsgebieten bei Dauerregen, Abschätzung des Abflussverhaltens in Wildbacheinzugsgebieten, Prozessanalyse des Abflussgeschehens, Hydrologisches Potential von alpinen Berggebieten, Beiträge zur Flussgebietsplanung.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2005



**Projektziele**

Erforschung der Dynamik instabiler Hangflanken und Böschungen anhand von Fallbeispielen (z.B. Gepatsch), messtechnische Erfassung und modellmäßige Beschreibung von durch das Hangwasser induzierten Bewegungsvorgängen, Entwicklung anwendungsorientierter bodenmechanischer Ansätze unter Einbeziehung von Strukturgeologie, alpine Reliefentwicklung sowie Einflüsse von Hang- und Bodenwasser.

**Tätigkeiten und Produkte**

Definitive Festlegung des Projektumfanges (Untersuchungsschwergewichte, Projektstandorte...), der Aufgabenverteilung und zu erwartender Produkte erst nach Start des Kompetenzzentrums alpS und entgeltlicher Festlegung der externen Projektpartner (nach Aussgae des Projektbetreibers Dr. G. Poscher, Fa. ILF, voraussichtlich im 1. Quartal 2003).

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Für 2003 bis 2005 jährlich 3 Personenmonate, fremdes Personal: 2003 bis 2004 eine Arbeitskraft vollbeschäftigt, 2005 halbbeschäftigt. Diese wird aus Mitteln des Kplus bzw. der Projektpartner finanziert. Außendienst für 2003-2005: 90-120 Personentage.

**3.8.1.6 Vegetation als Indikator des Abflusspotentials**

Projektnummer: 2002-122

Kostenträger: 2153

**Projektleitung:** Bernhard Kohl

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Vegetation als Indikator von Naturgefahrenpotentialen, Schneedeckenmodelle, Abschätzung des Abflussverhaltens in Wildbacheinzugsgebieten, Hydrologisches Potential von Berggebieten.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2005

**Projektziele**

Untersuchung der Eignung von Pflanzen und Pflanzengesellschaften als Indikatoren hinsichtlich des Abflusspotentials für die Niederschlags-Abflussmodellierung, um die Prädispositionen für die Abflussbildung abzuleiten, Erarbeitung von Grundlagendaten für die Niederschlags-Abflussmodellierung (Abfluss-Zeigerzahlen, Abflusspotentialkarten), Zusammenführung bestehender Zeigerwerte (Feuchtezahl, Dispersitätszahl, Humuszahl, Lebensform, soziologisches Verhalten,...) zu „Abfluss-Zeigerzahlen“, GIS-basierte Erstellung von Abflusspotentialkarten aus Vegetationskarten und Ableitung von Entwicklungsszenarien, Untersuchung des Einflusses der Biomasse auf das Abflussgeschehen unter Verwendung von Niederschlagsexperimenten, um Rückschlüsse über Infiltrationshemmnis und Rauigkeit der Vegetation für die Niederschlags-Abflussmodellierung sowohl quantitativ (Abflussbeiwert) als auch qualitativ (Konzentrationszeit) abzuleiten.

**Tätigkeiten und Produkte**

Teilweiser Abschluss der Felderhebungen: Vollständige Vegetationsaufnahmen an 101 Beregnungsstandorten, Artenlisten an 3 Standorten, 22 Beregnungsflächen sind 2003 aufzunehmen.

Publikationen: siehe Nr. 48, 51, 5.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

In Abhängigkeit sich ändernder Projektprioritäten reduzierter Personaleinsatz

**3.8.1.7 Weiterentwicklung von SAMOS**

Projektnummer: 2002-123

Kostenträger: 2151

**Projektleitung:** Horst Schaffhauser

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Krisenmanagementsysteme, Schneedeckenmodelle.

**Projektdauer:** 01.01.1999 - 31.12.2005

### **Projektziele**

Verifizierung des Simulationsmodells aufgrund der bereits in Evidenz gehaltenen Parameter von Katastrophenlawinen. In weiterer Folge sollten Teilmodule, wie sekundäre Anbruchgebiete, eine automatische Generierung von Videoanimationen parallel zur Simulation bzw. ein Modul zur Darstellung von lawinendynamischen Einflüssen auf Gebirgswaldbestände entwickelt werden. Wesentliche Entwicklungsziele sind aber die Simulation von Nassschnee und Kleinlawinen in Zusammenhang mit der Gefährdung des organisierten Schiraumes und raumrelevanter Bereiche (Bahnlinien, Zufahrtswege in Gletscherschgebiete etc.).

### **Tätigkeiten und Produkte**

Einbau Modul sekundäre Anbruchgebiete: Der SAMOS Modul „Sekundäre Anbruchgebiete“ konnte in das Modell nicht implementiert werden, da die dafür notwendige Finanzierung seitens des BMLFUW noch nicht genehmigt wurde. Insgesamt wurden bis 150 Simulationen im Rahmen der Parameterstudien durchgerechnet. Durch zusätzliche dringliche Parameterstudien für die WLW Tirol ist mit der Publikation der Dokumentation 2003 zu rechnen.

Publikationen: siehe Nr. 84, 85, 86.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

02/2003: Vorlage der Dokumentation der Parameterstudien

03/2003: Nach Maßgabe der vorhandenen Mittel Implementierung des Moduls „Sekundäre Anbruchgebiete“

06/2003: Erstellung SAMOS Handbook

Um den Zeitrahmen f. das gegenständliche Projekt einhalten zu können, erscheint eine Nachbesetzung der Person Dr. R. Sailer unumgänglich notwendig.

## **3.8.1.8 Lawinensicherung von Skiabfahrten und Aufstiegshilfen-Begutachtung temporärer Schutzmaßnahmen**

Projektnummer: 2002-124

Kostenträger: 2167

**Projektleitung:** Horst Schaffhauser

### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Testung von Laserscannermethoden. Wetterradar, Frühwarnsysteme Lawinenabbruch (künstliche Lawinenauslösung, Krisenmanagementsysteme).

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

### **Projektziele**

Pilotversuch zur Bewertung und gutachterlichen Berücksichtigung von Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen gegen Lawinengefahren im schitouristischen Bereich, Abstimmung auf die Bedürfnisse der gutachterlichen und behördlichen Praxis. Außerdem sollen Einsatzmöglichkeiten und Grenzen sowie Kriterien zum Einsatz neuer temporärer Sicherungsmaßnahmen erarbeitet werden.

### **Tätigkeiten und Produkte**

Arbeitskatalog bzw. Richtlinien für die Erstellung einer Gesamtsicherheitsbilanz in Schigebieten und den dazugehörigen raumrelevanten Bereichen. Bereitstellung von Grundlagen für den Vergleich der temporär gesicherten Schigebieten in Alta u. Snowbird/Utah/USA. Vorhandene Unterlagen gesichtet und fehlendes Informationsmaterial beschafft (Infrastrukturdaten über temporäre Maßnahmen zum Schutz vor Lawinen im Schigebiet in Alta-Utah/USA und Snowbird). Die Vergleichsstudie mit diesem Schiessort in Utah und Lech konnte nicht durchgeführt werden, da die dafür notwendigen Auswertetools (Systemanalytische Untersuchungen) seitens des Institutes BOKU (Inst. f. Alpine Naturgefahren u. Forstl. Ingenieurwesen der Univ. f. Bodenkultur i. Wien erst anlässlich einer Arbeitsbesprechung (11.12.2002) am BMLFUW vorgestellt wurde. Der Grund f. diese Verzögerung war die verspätete Zuteilung von Geldmitteln vom BMLFUW/Skt. IV 2 für das Projekt „Optimierung der Lawinensicherung in Schigebieten Fallbeispiele in Lech und St. Anton/Rendl“. Desweiteren wurde die Delphi Umfrage bis in die erste Jännerwoche 2003 verlängert, sodaß wichtige Entscheidungskriterien für die Beurteilung der Effektivität v. aktiven, temporären Maßnahmen fehlen.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

03/2003: Begleitendes wissenschaftliches Controlling der Ergebnisse d. Delphi Umfrage und des Projektes „Optimierung der Lawinensicherung in Schigebieten i. R. der Fallbeispiele Lech und St. Anton/Rendl“. Bereitstellung eines umfassenden Wetterberichtes der Winterhalbjahre 01/02 und 02/03 unter Einbindung der Schadlawinendatei (Dokumentation von Lawinenschadereignissen).

Ähnlich wie i. R. des Projektes „Weiterentwicklung von SAMOS“ ergibt sich ein personelles Defizit, das raschest behoben werden sollte.

### **3.8.1.9 Neue Analysemöglichkeiten zur Bestimmung des Lawinengeschehens**

Projektnummer: 2002-125

Kostenträger: 2164

**Projektleitung:** Roland Luzian

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Analyse von Schadereignissen, Globale Klimaänderungen, Baumwachstum an der Waldgrenze.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2005

#### **Projektziele**

Rekonstruktion prähistorischer Lawinenereignisse mittels Einsatz von SAMOS, Abschätzung des Einflusses wichtiger Eingangsgrößen für die Gefahrenzonenplanung unter dem Einfluss möglicher Klimaschwankungen, Verbindung modernster Lawinenforschungsmethoden (Lawinensimulationsmodell SAMOS) mit Methoden der klimageschichtlichen Forschung (Jahrringanalyse, Pollenanalyse, C-14 Datierung) zur verbesserten Analyse und Bewertung stummer Zeugen und damit zur Bestimmung des Lawinengeschehens unter verschiedenen Klimaszenarien.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

9/2002: Abschluss der Beprobung, Einmessung der Moorhauptachsen der einzelnen Segmente sowie der neu entnommenen Proben.

### **Entwicklung der nächsten Jahre**

ab Mitte 2003 zusätzlicher Mitarbeiter für 15 Monate (ev. Werkvertrag, Fremdfinanzierung wird beantragt).

### **3.8.1.10 Schneedeckenmodellierung**

Projektnummer: 2002-126

Kostenträger: 2152

**Projektleitung:** Reinhard Fromm

#### **Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Hydrologisches Potential von alpinen Berggebieten, Krisenmanagementsysteme, Schneedeckenmodellierung, Wetterradar.

**Projektdauer:** 01.01.2001 - 31.12.2004

#### **Projektziele**

Erweiterung und Koppelung vorhandener Modelle (Schneedeckenmodelle, Lawinenprognosemodelle) zur Verbesserung der lokalen und regionalen Lawinenwarnung, Prüfung der Eignung zusätzlicher Eingabegrößen, Optimierung von Schneedeckenmodellen mittels Energiebilanzstation und Laserscanner, Ermöglichung regionaler Prognosen durch die Einbindung von Wettermodellen, Ausarbeitung von Interpolationsroutinen (Berechnen der Inputgrößen für die Schneedeckenmodellierung in Flächen) und Modellketten (vom meteorologischen Input bis zur Aussage der Stabilität der Schneedecke).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Entwicklung einer Wassertransportroutine bei starken Schmelzereignissen (modellieren von Superimposed Ice). Abschluss der Weiterentwicklung der Wassertransportroutine, Abschluss der Entwicklung der Interpolationsroutinen zur Berechnung des lokalen Inputs.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

keine zusätzlichen Anschaffungen, gleichbleibender Personalaufwand

2003: Abschluss der Entwicklung der Routinen zum Berechnen des regionalen Inputs, 2004: Abschluss der Koppelung mit Lawinenprognosemodell, fertigstellen der Dokumentation und Publikationen.

**3.8.1.11 Lawinenbildung im Schutzwald**

Projektnummer: 2002-127

Kostenträger: 2136

**Projektleitung:** Peter Höller

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Schneegleiten, Schneedeckenmodelle, Baumwachstum an der Waldgrenze

**Projektdauer:** 01.01.1987 - 30.06.2003

**Projektziele**

Erstellung von Beurteilungskriterien im Hinblick auf das Schneegleiten, Ausarbeitung eines Kataloges und Handbuchs zum Erkennen schneegleitgefährdeter Standorte und potentieller Lawinenanrissgebiete im Schutzwald und über die dazugehörigen forsttechnischen Maßnahmen. Welche meteorologischen und nivologischen Parameter beeinflussen das Schneegleiten? Ist in Blößen und aufgelockerten Beständen tatsächlich mit einer Zunahme des Schneegleitens zu rechnen? Welche Abhängigkeit zwischen Beschirmungsgrad bzw. der Größe von Lücken und dem Schneegleiten gibt es?

**Tätigkeiten und Produkte**

Die Messungen an den einzelnen Versuchsflächen wurden abgeschlossen. Die statistischen Auswertungen wurden in Absprache mit Dr. Hacker durchgeführt. Zur Klärung der Frage inwieweit sich die Gleitwege an den einzelnen Messpunkten voneinander unterscheiden, wurden Kontingenztabelle benützt. Der Einfluss der Temperatur auf das Schneegleiten wurde mit dem Rangkorrelationskoeffizienten Kendalls geprüft. Es zeigte sich, dass mit zunehmender Abnahme des Beschirmungsgrades das Schneegleiten zunimmt. Während im dichten Wald (Messpunkt 3) das gesamte Gleiten in einem Winter 100 mm nicht überschritt, konnte im lichten Lärchenwald (Messpunkt 2) bereits Gleiten mit bis zu 250 mm gefunden werden. Die höchsten Werte abgesehen von der Freifläche wurden bei Messpunkt 7 (Rand der großen Lücke) mit über 1700 mm registriert. Die statistische Analyse zeigt, dass der Unterschied zwischen den einzelnen Messpunkten höchst signifikant ist ( $p < 0.005$ ). Trotzdem gab es auch einige Abweichungen zu verzeichnen. So konnten im Winter 1997/1998 die relativ höchsten Gleitraten im lichten Lärchenwald (und nicht - wie erwartet - in den Lücken) gemessen werden. Ein ähnliches Bild ergab sich auch 1998/1999. Die Analyse der Temperaturen brachte zutage, dass ansteigende Schneetemperaturen zu zunehmenden Gleitraten führen; diese Korrelation war in allen Winterperioden signifikant, wobei in den Perioden 1992/1993, 1994/1995 und 1996/1997 signifikante Werte nur bei den Messpunkten 6 (kleine Lücke), 7 (Rand der großen Lücke) und 8 (Mitte der großen Lücke) festzustellen waren. Demgegenüber war die Korrelation 1998/1999 und 1999/2000 höchst signifikant ( $p < 0.005$ ) und zwar an allen Messpunkten.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz.

**3.8.1.12 Hydrologie und Hochwasserbestimmung von ausgewählten Wildbacheinzugsgebieten**

Projektnummer: 2002-128

Kostenträger: 2130

**Projektleitung:** Erich Lang

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Prozessanalyse des Abflussgeschehens, Hydrologisches Potenzial von alpinen Berggebieten, Globale Klimaänderung, Verhalten von Einzugsgebieten bei Dauerregen, Abschätzung des Abflussverhaltens in Wildbacheinzugsgebieten, Beiträge zur Flussgebietsplanung.

**Projektdauer:** 01.01.1967 - 31.12.2003

**Projektziele**

Verbesserung der Grundlagen für die Abschätzung von Hochwasserereignissen. Durch Analyse von Messdaten aus den Mustereinzugsgebieten des BFW sollen Aussagen über maßgebliche Parameter entwickelt werden, um die oftmals weiten Streubereiche von Faustformeln einzuengen und die Treffsicherheit notwendiger Annahmen zu verbessern. Schwerpunkte der Untersuchung sind: Abfluss und Niederschlag (Extremwerte, Jährlichkeiten), Schnee (Schneewasseräquivalente, Höhenabhängigkeit), Einzelereignisanalysen (Feststellung des Einflusses der Schneeschmelze auf den Hochwasserabfluss).

**Tätigkeiten und Produkte**

BFW-Mitteilung „Wildbacheinzugsgebiet Schmittbach - Analyse des Niederschlag- und Abflussgeschehens 1977-1998“, in Druck (vorauss. Nummer 129); Publ. „Auswirkung der Klimaänderung auf Wildbacheinzugsgebiete in Österreich“, in Zeitschr. „Wildbach- u. Lawinenverbau“ (Heft Nr. 145), sowie „Auswirkungen der Klimaänderung auf das watershed management in österr. Wildbacheinzugsgebieten“. Veröffentlichung vorgesehen in einer BFW-Mitteilung 2003.

Publikationen: siehe Nr. 25, 23.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Die Anzahl der Personenmonate sowie die Zahl der benötigten Außendiensttage wird durch den zusätzlichen Einsatz von Feriapraktikanten im Jahr 2003 steigen. Anschaffungen siehe Aufgabe „Wildbachkundlicher Messdienst in ausgewählten Mustereinzugsgebieten“.

**3.8.1.13 Analyse und Validierung von einfachen Formeln und Modellen zur Hochwasserabschätzung in Wildbächen**

Projektnummer: 2002-129

Kostenträger: 2168

Projektleitung: Karl Hagen

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Prozessanalyse des Abflussgeschehens, Abschätzung des Abflussverhaltens in Wildbacheinzugsgebieten, Beiträge zur Flussgebietsplanung.

Projektdauer: 01.01.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Untersuchung der Eignung von Formeln und Modellen zur Bestimmung der Hochwasserdurchflüsse (HQ100, HHQ), Durchleuchtung der Entwicklung der Formeln und Modelle anhand der Originalliteratur (in welchem Gebiet wurden sie entwickelt, welche Daten wurden zugrunde gelegt, welche einschränkenden Angaben wurden gemacht), Untersuchung des Einflusses der Parameter hinsichtlich ihres Einflusses auf das Berechnungsergebnis (welche Parameter müssen genau bekannt sein, wie viel bringt eine verbesserte Kenntnis einzelner Parameter), Untersuchung der Robustheit der Formel gegenüber Ungenauigkeiten von geschätzten Eingangswerten, Vergleich der Berechnungsergebnisse mittels Extremwertstatistik mit aus langjährigen Messreihen bestimmten Spitzenabflusswerten in Mustereinzugsgebieten.

**Tätigkeiten und Produkte**

Vervollständigte theoretische Unterlagen (Originalliteratur.) Fertigstellung des Manuskripts zur Publikation in den BFW-Berichten.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Die Anzahl der Personenmonate wird für 2003 auf 4 Personenmonate geschätzt, die Zahl der benötigten Außendiensttage reduziert sich auf 2 Personentage.

**3.8.1.14 Untersuchung der Hangwasserverhältnisse am Talzusub Berchtoldhang**

Projektnummer: 2002-130

Kostenträger: 2131

Projektleitung: Erich Lang



**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Hangbewegungen, Verhalten von Einzugsgebieten bei Dauerregen.

**Projektdauer:** 01.01.1967 - 30.09.2003

**Projektziele**

Feststellung der maßgeblichen Ursachen für die Bewegungen des ca. 2 km<sup>2</sup> großen Talzuschubsbereiches, Entscheidungsgrundlagen für die Wahl von Schutzvorkehrungen (Entwässerungsmaßnahmen, Verbauungen) und Angaben zu deren Bemessung, Analyse langjähriger Beobachtungen und Messungen hydrologischer und hydrogeologischer Parameter sowie der Hangbewegungen, Durchführung von Zeitreihenuntersuchungen, Erstellung von Hangwasserbilanzen.

**Tätigkeiten und Produkte**

Abschluss Datenaufbereitung der Quellmessungen.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Verlängerung des Projektes bis 9/2003, u.a. wegen hinzukommen neuer Datenbestände seitens der TU-Wien und TU-Graz, und damit erweiterter Auswertemöglichkeiten.

**3.8.1.15 Statistische Auswertungen von Wildbachschadensereignissen in Österreich**

Projektnummer: 2002-131

Kostenträger: 2134

**Projektleitung:** Peter Andrecs

**Betroffene Themen der Mehrjahresplanung**

Analyse von Schadensereignissen, Dokumentation und Schadensereignisdatenbank.

**Projektdauer:** 01.01.2002 - 31.12.2003

**Projektziele**

Statistische Analyse der Rutschungsvorgänge im Laternsertal (Vorarlberg), Untersuchungen der regionalen Häufigkeitsveränderungen von Wildbachschadensereignissen in den Jahren 1972-2000, Gegenüberstellung ausgewählter Parameter von Schadensereignissen verschiedener Zeiträume, Analyse der Schadensereignisse auf Zusammenhänge mit meteorologischen Gegebenheiten, Mondphasen etc.

**Tätigkeiten und Produkte**

BFW-Publikation Rutschungsanalysen im Laternsertal in Druck gegeben.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

bei gleichbleibender Personalkapazität ist der zusätzliche Einsatz eines Feriapraktikanten geplant

Publikationen: siehe Nr. 2

**3.8.2 Aufgaben im Institut 8****3.8.2.1 Lawinendynamische Messungen**

Nummer: 2002-132

Kostenträger: 3030

**Verantwortlich:** Lambert Rammer

**Beginn:** 01.01.1977

**Aufgabe**

Errichten und Betreiben von lawinendynamischen Messanlagen (Messanlage Großer Gröben an der Röhrenbrücke in Bsclabs zur Erfassung der Wirkungen von Staublawinen, Messanlage Schnannerbach an der Geschiebesperre in Schnann zur Erfassung von Fließlawinen, mobiles Lawinenradar für Geschwindigkeitsmessungen getrennt nach Fließanteil und Staubanteil von künstlich ausgelösten Lawinen), Beobachtung und Messung von dynamischen Vorgängen und Lawinenkräften in bekannten Lawinenzügen, Nachrechnung der



Ereignisse mit SAMOS, Durchführung von Messkampagnen mit dem Lawinenradar gemeinsam mit dem EISLF (CH), CEMAGREF (F) und NGI (N) an deren Lawinendynamischen Versuchsanlagen, Erfassung von Lawinendrücken an vier weiteren Messstellen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Messwerte und Dokumentation von Lawineneignissen, Publikationen in Fachzeitschriften, Präsentation der Ergebnisse in Fachgremien.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Betreuung, Verbesserungen und Ergänzung der lawinendynamischen Messanlagen, Weiterführung der lawinendynamischen Messungen

### **3.8.2.2 Dokumentation von Lawinenschadereignissen**

Nummer: 2002-133

Kostenträger: 3714

**Verantwortlich:** Roland Luzian

**Beginn:** 01.01.1967

#### **Aufgabe**

Erhebung von Schadlawinendaten und deren Verwaltung (Datenbank), Schaffung von Grundlagen für komplexe statistische Analyseverfahren zur Verifizierung von Simulationsmodellen, zur Entwicklung von Szenarien und zur Klärung der Frage nach lokalen Schwerpunkten des Lawinengeschehens, Grundlagen für monetäre Bewertungen.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Ergänzung (nun erreichter Stand: 3700 Datensätze) und Neustrukturierung Schadlawinendatenbank.

Publikationen: siehe Nr. 60

### **3.8.2.3 Wildbachkundlicher Messdienst in ausgewählten Mustereinzugsgebieten**

Nummer: 2002-134

Kostenträger: 3715

**Verantwortlich:** Erich Lang

#### **Aufgabe**

Betrieb von Messstellen in 3 repräsentativen Wildbacheinzugsgebieten zur Erfassung hydrologischer Parameter als Grundlage für die Untersuchung von Hochwasserereignissen, kontinuierliche Messungen und zusätzliche Einzelerhebungen, Kontrolle der Messdaten und Erfassung in spezieller Datenbank, Modernisierung und Anpassung des Messnetzes sowie der Einrichtung neuer Mustereinzugsgebiete.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Datenbereitstellung für konkrete Fragestellungen externer Personen und Institutionen. Erstellung eines Konzeptes zur Neustrukturierung des Messnetzes in Wildbacheinzugsgebieten.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

Anschaffung von Messanlagen und -geräten (ca. 70.000,- Euro). Einstellung einer B-Kraft (Techniker). Einsatz eines Feriapraktikanten im Jahr 2003.

### **3.8.2.4 Hangwassermessungen Talzuschub Berchtoldhang/Eggerberg**

Nummer: 2002-135

Kostenträger: 3721

**Verantwortlich:** Erich Lang

#### **Aufgabe**

Betreuung der Messstellen auf dem ca. 2 km<sup>2</sup> großen Hangbereich des Talzuschubes Berchtoldhang/Eggerberg, Erfassung des Hangwasserhaushaltes mittels Messungen der Bergwasserspiegelstände, Quellschüttungen und Abflüsse aus offenen Gerinnen, Kontrolle der Messdaten und Erfassung in spezieller Datenbank. Die Messungen der Hangbewegungen werden, wegen des großen verbauungstechnischen wie wissenschaftlichen Interesses von mehreren Institutionen durchgeführt (BFW, WLW, Universität Erlangen-Nürnberg, TU-Graz u.a.).

**Tätigkeiten und Produkte**

Messstellendokumentation; Datenbereitstellung für konkrete Fragestellungen externer Organisationen.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Gleichbleibender Personaleinsatz

**3.8.2.5 Dokumentation von Wildbachschadensereignissen**

Nummer: 2002-136

Kostenträger: 3722

**Verantwortlich:** Peter Andrecs

**Aufgabe**

Übernahme der Hochwassermeldungen des FTD in die Wildbachschadensereignis-Datenbank, Weiterentwicklung dieser Datenbank in Hinblick auf eine verbesserte Benutzerführung, Adaption der Datenbank durch Verbindung der Datenbankinhalte mit Kennwerten aus bereits bestehenden Informationssystemen (z.B. digitaler Wildbach- und Lawinenkataster WLK), Verknüpfung der Datenbank mit dem Schadensereignis-Modul des WLK, Datenbereitstellung für konkrete Fragestellungen Externer, Mitarbeit an dem internationalen IDNDR-Projekt DOMODIS (=Documentation of mountain disasters), Dokumentation außergewöhnlicher Schadensereignisse durch Felderhebungen im direkten Anschluss an das jeweilige Schadensereignis.

**Tätigkeiten und Produkte**

Datenbereitstellung für konkrete Fragestellungen externer Personen und Organisationen.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Die Anzahl der anfallenden Personenmonate, wie auch die Zahl der Außendiensttage, ist stark von der Häufigkeit des Auftretens von Schadereignissen abhängig. Als Ansatz kann von der Näherung für das Jahr 2001 ausgegangen werden.

**3.8.2.6 Gutachterliche Tätigkeiten**

Nummer: 2002-137

Kostenträger: 7100

**Verantwortlich:** Gerhard Markart

**Aufgabe**

Mitarbeit im Projekt „Gesamtheitliche Erfassung und Bewertung von Erosions- und Transportvorgängen in Wildbacheinzugsgebieten - Teilprojekt Niederschlag/Abfluss“, Abschätzung hydrologischer Auswirkungen einer Rodung im Bereich der Pirchner Aste (Zintberg, Gemeinde Schwaz, Tirol) für die Gbltg. Westliches Unterinntal des FTD f. WLW, Ermittlung vegetationskundlicher, bodenkundlicher und hydrologischer Grundlagen für die Überarbeitung des Projektes Oselitzenbach für die Sektion Kärnten des FTD f. WLW (Entscheidung über den definitiven Umfang im Juli 2002), Abflussbeiwertkarte und Abschätzung des Bemessungsabflusses im Höttinger Graben bei Innsbruck für die Gbltg. Mittleres Inntal des FTD f. WLW.

**Tätigkeiten und Produkte**

Abschätzung der Auswirkungen von Rodungen im Bereich Pirchner Aste (Zintberg, Gemeinde Schwaz) auf das Sickerwasserangebot bei landregenartigen Niederschlägen und die Bildung von Oberflächenabfluss bei Starkregen (Gutachten für die Gbltg. Westliches Unterinntal des FTD f. WLW, Sektion Tirol). Karte der Abflussbeiwerte des Oberflächenabflusses bei Starkregen und Abschätzung des Bemessungshochwassers für den „Höttinger Graben“ bei Innsbruck (Für den FTD f. WLW, Gbltg. Mittleres Inntal, Sektion Tirol). Provisorische Geländeanleitung zur Abschätzung des Oberflächenabflusses bei Starkregen, Evaluierung von Fließgeschwindigkeiten auf der Fläche und im Gerinne, Adaptierung eines Laufzeitverfahrens u.a. für das Projekt „Gesamtheitliche Erfassung und Bewertung von Erosions- und Transportvorgängen in Wildbacheinzugsgebieten - Teilprojekt Niederschlag/Abfluss“ des FTD f. WLW.

**Entwicklung der nächsten Jahre**

Gem. mit den Partnern im Projekt „Gesamtheitliche Erfassung und Bewertung von Erosions- und Transportvorgängen in Wildbacheinzugsgebieten“ Entwicklung eines „Werkzeugkoffers“ für die Praxis. Fertigstellung und Präsentation bis 06/2003.

### **3.8.2.7 Auftragsarbeiten**

Nummer: 2002-138

Kostenträger: 6100

**Verantwortlich:** Gerhard Markart

#### **Aufgabe**

Bodenphysikalische Analysen für das Institut für Hydrogeologie der Forschungsgesellschaft Joanneum, Graz (definitives Volumen ergibt sich mit September 2002).

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Bodenphysikalische Analysen für Dritte.

Publikationen: siehe Nr. 49, 75.

## **3.9 Institutsübergreifende Aufgaben**

### **3.9.1 Integrated Monitoring in Österreich**

Nummer: 2002-139

Kostenträger: 1701

**Verantwortlich:** Werner Ruhm

#### **Aufgabe**

Mitarbeit bei einem Projekt des UBA im Rahmen des Programms „Integrated Monitoring in Österreich“. U.a. quantitative und qualitative Erfassung der jährlichen Samenproduktion, Waldwachstumskundliche Beratung.

#### **Tätigkeiten und Produkte**

Die Untersuchungen bezüglich Pollen, Samen und Keimfähigkeit wurden fortgeführt.

#### **Entwicklung der nächsten Jahre**

2004 (10-jähriger Beobachtungszeitraum) gemeinsame Veröffentlichung.

## 4 Veröffentlichungen

- [1] Andrecs P., Bauer W., Hagen K., Kohl B., Lang E., Markart G., Porzelt M., Schauer Th. (2002): Beiträge zur Wildbachforschung. BFW-Berichte, Wien, (127): 87 S.
- [2] Andrecs P., Markart G., Lang E., Hagen K., Kohl B., Bauer W. (2002): Untersuchung der Rutschungsprozesse vom Mai 1999 im Laternsertal (Vorarlberg). BFW-Berichte, Wien, (127): 55-87.
- [3] Brandstetter M. (2002): Rasterelektronenmikroskopie. Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Wien: 4 S.
- [4] Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (2002): Arbeitsprogramm 2002 des Bundesamts und Forschungszentrums für Wald (vormals Forstliche Bundesversuchsanstalt). Arbeitsprogramm des Bundesamts und Forschungszentrums für Wald.
- [5] Cech Th. L. (2002): Phytophthora-Krankheit der Erle. BFW-Forstschutz-Information. Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (BFW), Wien: 4 S.
- [6] Englisch M., Weiss P., Hacker R., Mutsch F. (2002): Bodeninformation und das Kyoto-Protokoll: der Waldboden als Kohlenstoffsenke-Hypothesen und Möglichkeiten der konkreten Messung. Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Oldenburg, 96(2): 493-494.
- [7] Essl F., Egger G., Ellmauer Th., Starlinger F., Koch G. (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Konzept. Monographien / Umweltbundesamt, Wien, (M-155): 40 S.
- [8] Essl F., Egger G., Ellmauer Th., Aigner S., Starlinger F., Frank G., Koch G. (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. Monographien / Umweltbundesamt, Wien, (M-156): 104 S. + Karten.
- [9] Federal Office and Research Centre for Forests (BFW), Vienna (Austria) (2002): Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests September 15-18, 2002 Congress Innsbruck 3 days symposium and 1 day field trip. Federal Office and Research Centre for Forests (BFW), Vienna (Austria).
- [10] Feichtinger F., Smidt St., Klaghofer E. (2002): Water and Nitrate Fluxes Site in the North Tyrolean Limestone Alps. Environmental Science and Pollution Research. International, Landsberg, (Spez. Issue 2): 31-36.
- [11] Forstliche Bundesversuchsanstalt (2002): Tätigkeitsbericht 2001 der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Österreichisches Waldforschungszentrum. Forstliche Bundesversuchsanstalt Österreichisches Waldforschungszentrum, Wien: 323 S.
- [12] Forstliche Bundesversuchsanstalt - Österreichisches Waldforschungszentrum, Wien (2002): Symposium Modellierung von immissionsbedingten Risiken für den Wald - Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien: 33 S.
- [13] Forstliche Bundesversuchsanstalt - Österreichisches Waldforschungszentrum, Wien (2002): Pressepapier zum Symposium Modellierung von immissionsbedingten Risiken für den Wald - Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien: 14 S.
- [14] Frank G. (2002): Gebirgswaldbau in der Schweiz. Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf, 113(11): 7-9.
- [15] Frank G. (2002): Natural Forest Reserves in Austria. Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Wien: Falter.
- [16] Fürst A. (2002): Österreichisches Bioindikatornetz. Schwefelimmisionseinwirkungen 2001. Bericht BIN-S. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien, (119 + Anhang): 76 S.
- [17] Fürst A. (2002): Qualitätssicherungshandbuch (QSHB). Version 2.1. Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Wien: 34 S.
- [18] Gartner K., Englisch M., Leitgeb E. (2002): Messungen zum Wasserhaushalt von Nadel- und Laubholzbeständen auf Pseudogleystandorten. Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Wien, (65): 125-126.

- [19] Gayoso J., Jandl R. (2002): El Simposio Internacional Medición de la Captura de Carbono en Ecosistemas Forestales fue organizado por la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral de Chile y se realizó en la ciudad de Valdivia entre los días 18 y 20 de octubre del 2001. IUFRO World Series, Vienna, (13): 249 S.
- [20] Geburek Th. (2002): Autochthone Bestände - Allheilmittel für die Forstwirtschaft? Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf, 113(6): 5-7.
- [21] Gerzabek M.H., Schwarz S., Englisch M., Baumgartner A. (2002): Boden - die unterschätzte Ressource? Wege zur Nutzung österreichischer Bodendaten(ch)ätze. Ländlicher Raum - print, Wien: (1): 12-13 (Kurzfassung): 13 S. (Originaldokument <http://www.laendlicherraum.at/>).
- [22] Gratzner G., Rai P.B., Schieler K. (2002): Structure and Regeneration Dynamics of *Abies densa* Forests in Central Bhutan = Struktur und Verjüngungsdynamik von *Abies densa*-Wäldern in Zentralbhutan. Centralblatt für das Gesamte Forstwesen, Leopoldsdorf, 119(3/4): 279-288.
- [23] Hagen K. (2002): Auswirkungen der Klimaänderung für das watershed management in Wildbacheinzugsgebieten. BFW-Berichte, Wien, (127): 45-54.
- [25] Hagen K., Stary U. (2002): Wildbacheinzugsgebiet Mödritschbach. Analyse des Niederschlags- und Wildbacheinzugsgebiet Mödritschbach ? Analyse 1995. FBVA-Berichte, Wien, (125): 163 S.
- [26] Härtel E., Zechmeister-Boltenstern S., Gerzabek M. (2002): Gaseous Nitrogen Losses from a Forest Site in the North Tyrolean Limestone Alps. Environmental Science and Pollution Research. International, Landsberg, (Spez. Issue 2): 23-30.
- [27] Heinze B. (2002): Genomforschung: Das biologische Potenzial der Waldbäume. Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf, 113(6): 8-10.
- [28] Heinze B. (2002): Schwarzpappeln in Salzburg - eine Baumart an der Verbreitungsgrenze. Stadt Salzburg beherbergt Reliktbestand. NaturLand Salzburg, Salzburg, 9(3): 35-38.
- [29] Heinze, B. (2002): Schwarzpappeln in Salzburg - eine Baumart an der Verbreitungsgrenze. NaturLand Salzburg, (3): 35-38.
- [30] Heinze B., Lickl E. (2002): Rare, but steady, introgression in Austrian black poplar as a long-term risk? Genetic diversity in river populations of European Black Poplar - Implications for riparian eco-system management (van Dam, B. and Bordács, S., eds.). Proceedings of an International Symposium held in Szekszárd, Hungary from 16-20 May, 2001. Csizsár Nyomda, Budapest: 169-175.
- [31] Herman, F., Smidt St., Englisch M., Feichtinger F., Gerzabek M., Haberhauer G., Jandl R., Kalina M., Zechmeister-Boltenstern S. (2002): Investigations of Nitrogen Fixes and Pools on Limestone Site in the Alps. Environmental Science and Pollution Research. International, Landsberg, (Spez. Issue 2): 46-52.
- [32] Herman F., Smidt St., Englisch M., Gärtner M., Jandl R., Mutsch, F., Gattermayr W. (2002): Nitrogen Fluxes on an Intensive Investigation Plot in the North Tyrolean Limestone Alps. Environmental Science and Pollution Research. International, Landsberg, (Spez. Issue 2): 3-9.
- [33] Höller P. (2002): Lawinen-Suchgeräte können Leben retten. ORF Science Online, Wien, (18.1.2002): 3 S. Internet.
- [34] Höller P. (2002): Internationaler Snow Science Workshop. ORF Science Online, Wien, (14.10.2002): Internet.
- [35] Höller P. (2002): Ursachen des Schneegleitens. ORF Science Online, Wien, (7.3.2002): Internet.
- [36] Höller P., Gibler F. (2002): On the practical use of avalanche beacons - the Austrian Transceiver Test 2001. International Snow Science Workshop, 29. Sept.-4. Oct. 2002, Penticton, B.C. (in Druck).
- [37] Hoyer U., Krehan H., Tomiczek C., Daxböck S., Stauffer C. (2002): Pflanzenschutzdienst in der Pflicht ? Anoplophora: ja oder nein? Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem, (390): 264-264.
- [38] Jandl R. (2002): Medición de Tendencias en el Tiempo del Almacenamiento de Carbono en el Suelo. IUFRO World Series, Vienna, (13): 93-99.
- [39] Jandl R., Starlinger F., Englisch M., Herzberger E., Johann E. (2002): Long-term effects of a forest amelioration experiment . Canadian Journal of Forest Research, Toronto, 32(1): 120-128.



- [40] Jirikowski W. (2002): Leistungsdaten zu forstlichen Arbeiten. Österreichisches Forst-Jahrbuch 2003, Leopoldsdorf: 125-135.
- [41] Kajba D., De Vries S.M.G., Lefèvre F., Heinze B., Rotach P., Turok J. (2002): EUFORGEN Populus nigra Network: towards in situ and ex situ implementing conservation strategies. Genetic diversity in river populations of European Black Poplar - Implications for riparian eco-system management (van Dam, B. and Bordács, S., eds.). Proceedings of an International Symposium held in Szekszárd, Hungary from 16-20 May, 2001. Csiszár Nyomda, Budapest 2002: 163-167.
- [42] Katholnig K. (2002): Motorsägen - Neuheiten. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (39): 20.
- [43] Katholnig K. (2002): Meisterprüfung in der Forstwirtschaft. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (41): 24.
- [44] Kilian W., Müller F. (2002): Herkunftsgebiete - Gliederung. Österreichisches Forst-Jahrbuch 2003, Leopoldsdorf: 122-124.
- [45] Kitzler B., Zechmeister-Boltenstern S. (2002): Treibhausgase aus europäischen Waldökosystemen. Nachwachsende Rohstoffe, Wien, (23): 6.
- [46] Klaghofer E., Markart G. (2002): Resümee zum Workshop „Bodenphysikalische Verfahren im Boden- und Landschaftsschutz“ der ÖBG am 19.10.2001 am Institut für Lawinen- und Wildbachforschung der FBVA in Innsbruck. Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, (65): 127-128.
- [47] Kohl B. (2002): Bodenphysikalische Charakterisierung von Profilen in Wildbacheinzugsgebieten. Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, (65): 121-122.
- [48] Kohl B., Markart G. (2002): Dependence of surface runoff on rain intensity - Results of rain simulation experiments. KHR Berichte (Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes), International Conference on Flood Estimation, 6. März 2002, Bern, (in Druck) .
- [49] Kohl B., Markart G., Bauer W. (2002): Abflussmenge und Sedimentfracht unterschiedlich genutzter Boden-/Vegetationskomplexe bei Starkregen im Sölkta/Steiermark. BFW-Berichte, Wien, (127): 5-30.
- [50] Kohl B., Markart G., Schauer T., Porzelt M. (2002): Vergleich zweier Großregenanlagen zur Abschätzung des Abfluss- und Infiltrationsverhalten von unterschiedlichen Boden-/Vegetationskomplexen. BFW-Berichte, Wien, (127): 31-44.
- [51] Kohl B., Markart G., Sortier B., Schauer T. (2002): Oberflächenabfluss bei Starkregen - Abschätzung und Einflussgrößen. Geoforum Umhausen 2002. In Memoriam Prof. Dr. Th. Erismann, 17.-18. Oktober 2002. Kurzfassungen der Vorträge: 16-17.
- [52] Krehan H. (2002): Gefährliche Importe: Feuerbrand und Laubholz-Bockkäfer. Deutsche Baumschule, Braunschweig, (3): 39.
- [53] Krehan H. (2002): Feuerbrand und Asiatischer Laubholz-Bockkäfer - Erkennung und Bekämpfung = Fire blight and Asian Longhorned Beetle - diagnoses and control methods. Jahrbuch der Baumpflege 2002, Braunschweig: 142-148.
- [54] Krehan H. (2002): Eine globale Bedrohung. Schadorganismen im Verpackungsholz. Holz-Zentralblatt, Leinfelden-Echterdingen, 128(101): 1150.
- [55] Krehan H. (2002): Kleine Fichtenblattwespe: Wie groß ist die Gefahr für unsere Fichtenwälder? Topagrar Österreich Journal, Maria Enzersdorf, (12): 36-37.
- [56] Kummer A. (2002): Forstfacharbeiterkurs mit Prüfung 2002. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 25.
- [57] Leitgeb E., Gartner K., Nadezhdina N., Englisch M., Cermak J. (2002): Ecological Effects of Pioneer Species on Soil Moisture Regime in An Early Successional Stage, Following Wind-throw in a Spruce Stand. Proceedings of the IUFRO Conference on Restoration of Boreal and Temperate Forests / Gardiner E.S., Breland L.J. [Comp.] Reports / Skov & Landskab, (11): 193-194 .



- [58] Leitgeb E., Zechmeister-Boltenstern S., Unterguggenberger M., Gartner K. (2002): Effects of Different Tree Species on Microclimate and Microbial Processes on a Natural Regeneration Site. Proceedings of the IUFRO Conference on Restoration of Boreal and Temperate Forests / Gardiner, Emile S.; Breland, Lyne J. [Comp.] Reports / Skov & Landskab, (11): 195-196.
- [59] Lexer M.J., Hönninger K., Scheifinger H., Matulla Ch., Groll N., Kromp-Kolb H., Schadauer K., Starlinger F., Englisch M. (2002): The sensitivity of Austrian forests to scenarios of climatic change: a large-scale risk assessment based on a modified gap model and forest inventory data. *Forest Ecology and Management*, Amsterdam, 162(1): 53-72.
- [60] Luzian R. (2002): Die österreichische Schadenslawinen - Datenbank Forschungsanliegen - Aufbau - erste Ergebnisse. *Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt, Wien*, (175): 51 S.
- [61] Luzian R. (Hrsg.) (2002): Wildbäche und Muren. Eine Wildbachkunde mit einer Übersicht von Schutzmassnahmen der Ära Aulitzky. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien: 163 S.
- [62] Luzian R. (Hrsg.) (2002): Wildbäche und Muren. Eine Wildbachkunde mit einer Übersicht von Schutzmassnahmen der Ära Aulitzky. 2. Auflage. Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien: 163 S.
- [63] Markart G. (2002): Kleinräumige Variabilität und Aussagekraft bodenphysikalischer Kennwerte in Wildbacheinzugsgebieten. *Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft*, (65): 123-124.
- [64] Markart G., Kronfuss H., Havranek W.M. (2002): Die Hochlagenaufforstung von Haggen im Tiroler Sellraintal. *Innsbrucker Geographische Studien, Innsbruck*, (33/2): 195-207.
- [65] Markart G., Sauer Moser S., Kohl B. (2002): Land-Use Changes and the Effect of Mountain Forests in Alpine Catchments. Proceedings of the Symposium „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 15-18. September 2002, Innsbruck.
- [66] Moser F. (2002): Skurrile Ideen eines Forstmannes beim Spaziergang im Wald. *Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt*, (39): 18-19.
- [67] Müller F. (2002): Ist die Versorgung des Marktes mit heimischem forstlichem Vermehrungsgut gesichert? *Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf*, 113(5): 26-27.
- [68] Mutsch F., Englisch M., Herzberger E. (2002): Probenahme von Waldböden: Anforderungen, Praxis, Ergebnisse. *Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Linz*, (65): S. 155-159.
- [69] Mutsch F., Englisch M., Herzberger E., Leitgeb E. (2002): Österreichische Waldboden-Zustandinventur. Überlegungen für eine 1. Wiederholung *Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Wien*, 66: 77-84.
- [70] Perny B. (2002): Wildverbissmittel neu getestet. *Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf*, 113(8): 18-19..
- [71] Perny B. (2002): Forstliches Pflanzenschutzmittel. Verzeichnis 2002. In: *Krankheiten und Schädlinge in Christbaumkulturen. 2. erw. Auflage. Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Wien*: 171-194.
- [72] Perny B., Cech Th., Donaubauer Th., Tomiczek Ch. (2002): *Krankheiten und Schädlinge in Christbaumkulturen. 2. erw. Auflage; Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Wien*: 239 S.
- [73] Pfeffer M., Hain E., Langer C. (2002): Glyphosate induzierte Akkumulation von Shikimisäure: Eine Methode zum Nachweis einer Glyphosatebehandlung. In: Bericht ALVA-Jahrestagung 2002 zum Thema „Lebensmittelsicherheit pflanzlicher Produkte“ Obst, Wein, Gemüse, 27. bis 29. Mai 2002 an der Höheren Bundesanstalt und Bundesamt für Wein und Obstbau, Klosterneuburg, Irnding: 109-110.
- [74] Pfeffer M., Kress K., Busch D. (2002): Erste Ergebnisse des Glyphosate Monitorings im Rahmen der WGEV Juli 2001 - Dezember 2001 In: Bericht ALVA-Jahrestagung 2002 zum Thema „Lebensmittelsicherheit pflanzlicher Produkte“ Obst, Wein, Gemüse, 27. bis 29. Mai 2002 an der Höheren Bundesanstalt und Bundesamt für Wein und Obstbau, Klosterneuburg, Irnding: 95-97.
- [75] Pirkl H.W., Jaritz W., Markart G. (2002): Einsatz von Hubschrauber-geophysik bei der Naturraumanalyse von Wildbacheinzugsgebieten Beispielsmessgebiete in Vorarlberg Sibratsgfall, Doren, Langen und Scheatobel. Forsttechnischer Dienst der Wildbach? und Lawinenverbauung. Sektion Vorarlberg GZ. IV/2-8/4, Wien/Gmunden/Innsbruck, CD-Rom: 45 S.

- [76] Pröll W. (2002): ÖKL-Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 2002. Gruppe 13: Maschinen und Geräte für die Forst- und Holzwirtschaft. Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, Wien: 29-31.
- [77] Pröll W. (2002): Interforst 2002: Technik-Neuheiten für Waldbesitzer. Top Agrar Journal Österreich; Maria Enzersdorf, (9): 38-39.
- [78] Pröll W. (2002): Erstmals KWF-Innovationsmedaille. Österreichische Forstzeitung, Arbeit im Wald, Leopoldsdorf, 113(8): 1-3.
- [79] Pröll W. (2002): Forsttechnik: Hat die Zukunft schon begonnen? Österreichische Forstzeitung, Arbeit im Wald, Leopoldsdorf, 113(8): 3-6.
- [80] Pröll W. (2002): Eine forstliche Institution: HR Dipl.Ing. Wilfried Pröll. Forst inovativ, Wolfsberg, (2): 6-7.
- [81] Pröll W. (2002): 192 Harvester in Österreich. Österreichische Forstzeitung, Arbeit im Wald, Leopoldsdorf, 113(7): 1-3. Und in: Holz-Kurier, Leopoldsdorf, 57(28): 7. Und in: Forstmaschinen-Profi, Scheeßel-Hetzwege, 10(7): 14-16.
- [82] Pröll W. (2002): Ökologisch verträglich am Hang durchforsten mit dem Raupenharvester „Valmet 911 Snake“. Österreichische Forstzeitung, Arbeit im Wald, Leopoldsdorf, 113(5): 18-19.
- [83] Riedler Chr., Jandl R. (2002): Identification of degraded forest soils by means of a fuzzy-logic based model. Journal of Plant Nutrition and Soil Science, Weinheim, 165(3): 320-325.
- [84] Schaffhauser H. (2002): Das Lawinensimulationsmodell SAMOS. Ein gekoppeltes, mehrdimensionales, numerisches Katastrophen-Lawinenmodell. Ländlicher Raum - print, Wien, (2): 18-19.
- [85] Schaffhauser H. (2002): The Application of SAMOS-Avalanche Model for Winter Road Protection = Application du Modele SAMOS-Avalanche pour la Protection des Routes en Hiver. AIPCR 2002 PIARC, XIth International Winter Road Congress 28-31 January 2002 - Sapporo (Japan): VI-222.
- [86] Schaffhauser H. (2002): Das Lawinensimulationsmodell SAMOS. Ein gekoppeltes, mehrdimensionales, numerisches Katastrophen-Lawinenmodell. Grazer Schriften der Geographie und Raumforschung, Graz, (38): 183-197.
- [87] Schodterer H. (2002): Verjüngung und ihre Defizite im österreichischen Bergwald. Teil 1 Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf, 113(8): 16-17.
- [88] Schodterer H. (2002): Verjüngung und ihre Defizite im österreichischen Bergwald. Teil 2. Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf, 113(9): 16-17.
- [89] Schultze U., Raschka D. (2002): Herkunftsempfehlungen bei Douglasie. Österreichische Forstzeitung, Leopoldsdorf, 113(6): 23.
- [90] Schultze U., Raschka H.-D. (2002): Douglasienherkünfte für den „Sommerwarmen Osten“ Österreichs. Ergebnisse aus Douglasien-Herkunftsversuchen des Institutes für Forstgenetik FBVA-Wien. FBVA-Berichte, Wien, (126): 95 S.
- [91] Seebacher D. (2002): Forstschlepper- und Seilbringungskurs. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (41): 25.
- [92] Smidt St. (2002): Analyses of NOx and Wet Depositions at Mühleggerköpfl, North Tyrolean Limestone Alps. Environmental Science and Pollution Research. International, Landsberg, (Spez. Issue 2): 10-15.
- [93] Smidt St. (2002): Lexicon of Forest Damaging Air Pollutants. THESshow: Thesaurus des Umweltdatenkatalogs (UDK-Thesaurus Version 6), Umweltbundesamt, Berlin: CD-Rom.
- [94] Smidt St., Herman F., Englisch M. [Ed.] (2002): Nitrogen Fluxes in the Tyrolean Limestone Alps. Environmental Science and Pollution Research. International, Landsberg, (Spez. Issue 2): 52 S.
- [95] Sonnleitner, G. (2002): Aktiv für den Kärntner Wald. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (39): 2.
- [96] Sonnleitner G. (2002): Tätigkeitsbericht 2001, Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (39): 37-40.

- [97] Sonnleitner G. (2002): Faszination Holz - zur Waldwoche 2002. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 3-4.
- [98] Sonnleitner G. (2002): 40 Jahre WWG Sirnitz. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 33.
- [99] Sonnleitner G. (2002): Endlich Biomasseheizung für FAST Ossiach. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 37.
- [100] Sonnleitner G. (2002): BFW - FAST Ossiach auf der Holzmesse 2002. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (41): 7-8.
- [101] Sonnleitner G. (2002): Tätigkeitsbericht 2002 / Bundesamt und Forschungszentrum für Wald - Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach. Bundesamt und Forschungszentrum für Wald - Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach: 5 S.
- [102] Sonnleitner G. (2002): Forstliche Bildungsoffensive in Ossiach. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (41): 23.
- [103] Sonnleitner G. (2002): Erfolgreiche Kooperation Friaul-Kärnten. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (41): 2.
- [104] Sonnleitner G. (2002): 8. Kärntner Holzstraßenkirchtag in Glödnitz. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 32.
- [105] Sonnleitner G. (2002): Forstliche Bildungsoffensive in Ossiach. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 23.
- [106] Sonnleitner G. (2002): Kärntner Waldarbeitermeisterschaft. Gelungene Veranstaltung um Millimeter und Sekunden. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (39): 39.
- [107] Sonnleitner G. (2002): Erfolgreiche Baggerbergung aus Loiblschlucht. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (40): 37.
- [108] Spiegel H., Pfeffer M. (2002): N-Dynamik bei reduzierter Bodenbewirtschaftung. Poster, Internationales Symposium „Ernährungs- und Umweltforschung im 21. Jahrhundert 5.-7. Juni 2002 in Halle/Saale“: 1 S.
- [109] Spiegel H., Pfeffer M., Hösch J. (2002): N-Dynamik bei reduzierter bodenbearbeitung. Archiv für Acker- und Pflanzenbau und Bodenkunde = Archives of Agronomy and Soil Science, London, 48(5): 503-512.
- [110] Stampfer J.N. (2002): Erfolgreicher Internationaler FAO/ECE/ILO-Workshop in Ossiach. Kärntner Forstverein Information, Klagenfurt, (39): 32-34.
- [111] Stepanek L., Kohl B., Markart G. (2002): Erfahrungen in der praktischen Anwendung der Laufzeitmethode nach Zeller. Wildbach- und Lawinenverbau, Villach, 65(146): 121-135.
- [112] Steyrer G., Cech T.L., Fürst A., Krehan H., Krenmayer W., Kristöfel F., Perny B., Schaffer H., Stagl W.G., Tomiczek C. (2002): Forstschutzsituation 2001 in Österreich - Erhebungen und Diagnosen des BFW und Dokumentation von Waldschädlingsfaktoren 2001. Forstschutz Aktuell, Wien, (28): 66 S.
- [113] Steyrer G., Cech T.L., Krehan H., Perny B., Stagl W.G., Tomiczek C. (2002): Forst-Schadensmonitoring in Österreich: Ergebnisse 2000. Forstschutz Aktuell, Wien, (27): 29 S.
- [114] Tegischer K., Tausz M., Wieser G., Grill D. (2002): Tree- and needle-age-dependent variations in antioxidants and photoprotective pigments in Norway spruce needles at the alpine timberline. Tree Physiology, Victoria, 22(8): 591-596.
- [115] Tomiczek Ch. (2002): Einschleppung des Asiatischen Laubholz-Bockkäfers (*Anoplophora glabripennis*) nach Österreich - aktuelle Situation. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem, (390): 264.
- [116] Tomiczek Ch., Cech Th.L., Krehan H., Perny, B. (2002): Forstschutzsituation 2001 in Österreich. AFZ/Der Wald, München, 57(7): 363-364.
- [117] Tomiczek Ch., Krehan H., Menschhorn Ph. (2002): Neue Gefahr für unsere Bäume? Gefährlicher Asiatischer Laubholzbockkäfer in Österreich gefunden. AFZ/Der Wald, München, 57(2): 52-54.

- [118] Tomiczek Ch., Krehan H., Menschhorn Ph. (2002): Der Asiatische Laubholzbockkäfer - ein gefährlicher Baumschädling neu in Österreich. Ländlicher Raum - print, Wien, (2): S. 19-20.
- [119] Tomiczek Ch., Schuster K., Gruber F., Brandl J. (2002): Empfehlungen zum ökologischen Anbau von Christbäumen. Der Weihnachtsbaum, (4): 4-7.
- [120] VanDam B.C., Vanden Broek A., Cottrell J., Heinze B. (2002): Genetic diversity in Black Poplar and the implications for riparian eco-system management, summary of the panel discussion. Genetic diversity in river populations of European Black Poplar - Implications for riparian eco-system management (van Dam, B. and Bordács, S., eds.). Proceedings of an International Symposium held in Szekszárd, Hungary from 16-20 May, 2001. Csiszár Nyomda, Budapest: 229-231.
- [121] Wieser G., Tegischer K., Tausz M., Häberle K.-H., Grams Th.E.E., Matyssek R. (2002): Age effects on Norway spruce (*Picea abies*) susceptibility to zone uptake: a novel approach relating stress avoidance to defence. *Tree Physiology*, Victoria, 22(8): 583-590.
- [122] Wieser G. (2002): Seasonal temperature effects on winter leaf conductance in cembra pine (*Pinus cembra* L.) at the alpine timberline = Saisonale Temperatureinflüsse auf winterliche Blattleitfähigkeit der Zirbe (*Pinus cembra* L.) an der subalpinen Waldgrenze Centralblatt für das gesamte Forstwesen, Leopoldsdorf, 119(1): 1-11.
- [123] Wieser G. (2002): The Role of Sapwood Temperature Variations within *Pinus cembra* on calculated Stem Respiration: Implications for Upscaling and Predicted Global Warming *Phyton*, Horn, 42(1): 1-11.
- [124] Wieser G., Hecke K., Tausz M., Häberle K.H., Grams T.E.E., Matyssek R., (2002): The Role of Antioxidative Defense in Determining Ozone Sensitivity of Norway Spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) Across Tree Age: Implications for the Sun- and Shade-Crown. *Phyton*, Horn, 42(3) Special Edition: 245-253.
- [125] Willner W., Grabherr G., Drescher A., Exner A., Franz W.R., Jakomini Ch., Karner P., Starlinger F. (2002): 2002. Anmerkungen zur Nomenklatur und Syntaxonomie der Waldbiotypen Österreichs. Monographien / Umweltbundesamt, Wien, (M-156): 97-103.
- [126] Zechmeister-Boltenstern S., Hahn M., Meger S., Jandl R. (2002): Nitrous oxide emissions and nitrate leaching in relation to microbial dynamics in a beech forest soil. *Soil Biology and Biochemistry*, 34: 823-832.
- [127] Zöscher H. (2002): Waldpädagogik ist Walderlebnis. *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (39): 16-17.
- [128] Zöscher H. (2002): Botschaft: Faszination Holz. *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (41): 19.
- [129] Zöscher H. (2002): 3. Waldarbeitsmeisterschaften und 8. Holzstraßenkirchentag. *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (41): 29.
- [130] Zöscher H. (2002): Die Ossiacher Messe für Wald und Holz 2001 ein großer Erfolg. 101 Aussteller boten eine große Produktvielfalt an! *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (39): 11-13.
- [131] Zöscher H. (2002): *Pedagogia del Bosco - Waldpädagogik auf Italienisch*. *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (41): 20.
- [132] Zöscher J. (2002): Ausbildung zum Waldpädagogen an der FAST Ossiach. *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (40): 18.
- [133] Zöscher J. (2002): Internationaler Holzwurmcup die Erfolgsstory einer guten Idee. *Kärntner Forstverein Information*, Klagenfurt, (40): 28.



## **5 Lehrtätigkeit, Vorträge, Poster, Exkursionen, Mitarbeit in Arbeitsgruppen**

### **5.1 Lehrtätigkeit**

- Frank, G. (2002): Spezielle Standorts- und Vegetationseinheiten im Gebirgswald. Vorlesung, Universität für Bodenkultur, Wien, SS 2002.
- Geburek, T. (2002): Spezielle Forstgenetik unter besonderer Berücksichtigung der Erhaltungsbiologie. Vorlesung, Universität für Bodenkultur, Wien, SS 2002.
- Höllner, P. (2002): Wildbach- und Lawinenkunde II. Vorlesung und Exkursion, Universität Innsbruck, SS 2002.
- Höllner, P. (2002): Wildbach- und Lawinenkunde I. Vorlesung, Universität Innsbruck, WS 2001/2002.
- Jandl, R. (2002): Einführung in die Chemie des Bodenwassers. Vorlesung, Universität für Bodenkultur, Wien, SS 2002.
- Jandl, R. (2002): El Agua del Suelo. Vorlesung, Universidad Politécnica de Madrid, SS 2002.
- Jandl, R. (2002): Secuestro de carbono en suelos forestales. Vorlesung, Universidad Politécnica de Madrid, SS 2002.
- Leitgeb, E. (2002): Bodenkunde für Ökologen. Vorlesung, Universität Wien, WS 2001/2002.
- Leitgeb, E. (2002): Ökologie der Nährstoffkreisläufe. Vorlesung, Universität Wien, SS 2002.
- Pfeffer, M. (2002): Bodenenzymatik, Bodenmikroorganismen. Vorlesung, Universität für Bodenkultur, Wien, SS 2002.
- Sailer, R. (2002): GIS: Räumliche Verschneidungen mit TNT-Mips. Vorlesung, Universität Innsbruck, WS 2002/2003.
- Sailer, R. (2002): Grundlagen Geographischer Informationssysteme. Vorlesung, Universität Innsbruck, WS 2001/2002.
- Schacht H.; Holzner W.; Vacik H.; Schopf A.; Parz-Gollner R.; Frank G. (2002): Integrale Landnutzung, Habitatmanagement und Biotoppflege. Vorlesung und Seminar, Universität für Bodenkultur, Wien, WS 2002/2003.
- Wieser, G. (2002): Anpassungsstrategien im Hochgebirge: Wirkungen von Umweltfaktoren. Vorlesung, Universität Innsbruck, WS 2002/2003.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Einführung in die Bodenbiologie. Vorlesung, Universität Wien, WS 2001/2002.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Mikrobiologie für Ökologen - Stickstoff- und Kohlenstoffkreislauf in Böden. Praktikum, Universität Wien, SS 2002.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Waldbodenbiologie. Vorlesung und Übung, Universität für Bodenkultur, Wien, WS 2001/2002.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Ökologie der Nährstoffkreisläufe. Vorlesung, Universität Wien, SS 2002.

### **5.2 Vorträge im Inland**

- Bauer, R. (2002): Ausbildung am Harvester-Simulator. Klagenfurter Holzmesse, 29.-30.8.2002, Klagenfurt.
- Bauer, R. (2002): Ausbildung am Harvester-Simulator. Woche des Waldes, 10.-16.6.2002, Wien.
- Bauer, R. (2002): Kalkulation von Harvester- und Forwardereinsätzen. Forstliche Ausbildungsstätte Ort, 25.6.2002, Ort/Gmunden.
- Büchsenmeister, R. (2002): Durchforstungsreserven gemäß Österreichischer Waldinventur. Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 24.1.2002, Ossiach/Knt.
- Cech, T. (2002): Beispiele parasitischer Pilze im Wurzel- und Stammbereich von Bäumen. Wiener Baumpflegetagung, 12.11.2002, Wien.
- Cech, T. (2002): Phytophthora-Krankheit der Erle. Magistrat der Stadt Wien, 26.6.2002, Wien.

- Cech, T.; Perny, B. (2002): Bemerkenswerte Schadauftreten 2001. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.-16.5.2002, Telfs/Tirol.
- Englisch, M.; Jandl, R. (2002): Einfluss von Durchforstungsmassnahmen auf den Waldstandort, Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 24.1.2002, Ossiach/Ktn.
- Englisch, M.; Ruhm, W. (2002): Verjüngungsökologische Untersuchungen im Oststeirischen Bergland. Maria-brunner Waldbautage 2002, 14.3.2002, Wien.
- Ferenczy, J. (2002): Praktische Erfahrungen bei der Erziehung von Edellaubbäumen. Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 24.1.2002, Ossiach/Ktn.
- Fromm, R. (2002): Warum sind Messdaten und Modellergebnisse in der Klimadiskussion umstritten? Regionale IUFRO und ÖGG-Tagung, 6.12.2002, Salzburg.
- Fürst, A. (2002): Bioindikatornetz: Ergebnisse der Schwefelanalysen der Probenahme 2001. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.-16.5.2002, Telfs/Tirol.
- Geburek, T. (2002): Skogforsk - Forstliche Forschung in Schweden. BFW, 8.2.2002, Wien.
- Hagen, K. (2002): Klimaänderung: Aspekte und Szenarien für ausgewählte Wildbacheinzugsgebiete in Österreich. ÖGG Arbeitskreistagung, 6.12.2002, Salzburg.
- Hagen, K. (2002): Torrent Research Area Gradenbach. GEOFORUM Umhausen 2002, 17.10.2002, Umhausen/Ötztal, Tirol.
- Hagen, K. (2002): Wildbachforschungsgebiete - Ist-Zustand und Entwicklungen. Gastvortrag an der Universität für Bodenkultur, 16.4.2002, Wien.
- Heinze, B. (2002): Die Gattung Populus in Österreich. Institut für Botanik der Universität Wien, 28.11.2002, Wien.
- Heinze, B. (2002): Introduction to Work Package 3 - Certification aspects. Meeting of RAP partners, 25.-28.9.2002, Wien.
- Härtel E., Zechmeister-Boltenstern S., Gerzabek M. (2002): Temporal Sink/Source Dynamics of Trace Gas Emissions in Calcareous Forest soils. Conference „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 17.9.2002, Innsbruck.
- Kirstöfel, F. (2002): Zum Douglasienanbau in Österreich - Wachstum der Douglasie auf Dauerversuchsflächen. Fortbildungsseminar für die Bediensteten des Forstdienstes, 9.-10.10.2002, Stift Eberndorf/Ktn.
- Kohl, B; Markart, G.; Sotier, B. ; Schauer, T. (2002): Oberflächenabfluss bei Starkregen - Abschätzung und Einflussgrößen. GEOFORM Umhausen 2002, 18.10.2002, Umhausen/Tirol.
- Krehan, H. (2002): Aktueller Stand der Borkenkäfer-Bekämpfung. Landes-Landwirtschaftskammer Steiermark, 6.6.2002, Großwilfersdorf/Stmk.
- Krehan, H. (2002): Eingeschleppte Forstschädlinge und -krankheiten. Fachtagung Neobiota, 3.10.2002, Wien.
- Krehan, H. (2002): Feuerbrand - aktuelle Befallsituation in Österreich. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.-16.5.2002, Telfs/Tirol.
- Krehan, H. (2002): Maßnahmen zur Bekämpfung der Kleinen Fichtenblattwespe. Veranstaltung „Die Fichtenblattwespe - Folgen und Maßnahmen“, 22.10.2002, Taufkirchen a.d. Pram/Oberösterreich.
- Krehan, H. (2002): Schadorganismen im Verpackungsholz - Eine globale Bedrohung. Waldforschung Aktuell-FBVA, 5.6.2002, Wien.
- Krehan, H.; Tomiczek, C. (2002): Aktuelle Probleme im Forstschutz (Asiatischer Laubholzbockkäfer). Dienstbesprechung des Landesforstdienstes Burgenland, 8.4.2002, Kemetten/Bgld.
- Krehan, H.; Tomiczek, C. (2002): Der asiatische Laubholzbockkäfer - Biologie - Befallsaufreten - wissenschaftliche Erkenntnisse - Bekämpfungsstrategien. Seminar „Asiatischer Laubholzbockkäfer (Anoplophora glabripennis Motschulsky)“, 12.3.2002, Ranshofen/OÖ.
- Kristöfel, F. (2002): Zum Douglasienanbau in Österreich - Wachstum der Douglasie auf Dauerversuchsflächen. Douglasientag der ÖBfAG, 25.4.2002, Krems/NÖ.



- Litschauer, R. (2002): Errichtung von Samenplantagen. Fostpflanzenproduktionstagung, 26.6.2002, Wien.
- Litschauer, R. (2002): Untersuchungen zum Reproduktionspotential im Bergwald. Mariabrunner Waldbautage, 15.3.2002, Wien.
- Markart, G., B. Kohl (2002): Der Oberflächenabfluss aus dem Blickwinkel einer Häufung von extremen Niederschlägen. Jahrestagung der IUFRO Arbeitsgruppe 8.04.00 (Natural Disasters) und der Gesellschaft für Geomechanik, 6.12.2002, Salzburg.
- Markart, G.; Sauermoser, S.; Kohl, B.; Stern, R. (2002): Land-Use Changes and the Protective Effects of Mountain Forests in Alpine Catchments. Conference „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 18.9.2002, Innsbruck.
- Mutsch, F.; Englisch, M.; Herzberger, E.; Leitgeb, E. (2002): Österreichische Waldboden-Zustandsinventur: Überlegungen für eine erste Wiederholung. Jahrestagung der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, 12.03.2002, Wien.
- Mutsch, F.; Englisch, M.; Herzberger, E.; Leitgeb, E.: (2002): Österreichische Waldboden-Zustandsinventur: Konzept für die erste Wiederholung. Waldforschung Aktuell, BFW, 7.3.2002, Wien.
- Müller, F. (2002): Ökologische und genetische Grundlagen für die Herkunftswahl. Vollversammlung der Bäuerlichen Forstpflanzenzüchter Oberösterreichs, 18.1.2002, Rainbach im Mühlkreis/OÖ.
- Neumann, M. (2002): Auswirkungen des Befalles auf den Zuwachs und betriebswirtschaftliche Aspekte. Fichtenblattwesenseminar, 22.10.2002, Taufkirchen an der Pram/OÖ.
- Neumann, M. (2002): Ertragskundliche Grundlagen der Standraumregulierung. Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 24.1.2002, Ossiach/Ktn.
- Neumann, M. (2002): Verbisstafel neu. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.5.2002, Telfs/Tirol.
- Neumann, M. (2002): Verbisstafel neu. Tagung des Fachausschusses für Betriebswirtschaft, 15.11.2002, Wien.
- Perny, B. (2002): Erste Versuche zur Bekämpfung von Tannentriebbläusen mit *Chrysoperla camea*. Österreichische Pflanzenschutztagung 2002, 27.-28.11.2002, Tulln/NÖ.
- Perny, B. (2002): Forstschutzsituation 2001: Zusammenfassung der Länderberichte. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.-16.5.2002, Telfs/Tirol.
- Pfeffer, M. (2002): Erste Ergebnisse des GLYPHOSATE Monitorings. ALVA-Tagung 2002, 27.-29.5.2002, Klosterneuburg/NÖ.
- Pfeffer, M. (2002): Glyphosate induzierte Akkumulation von Shikimisäure - Eine Methode zum Nachweis einer Glyphosatebehandlung. ALVA-Tagung 2002, 27.5.-29.5.2002, Klosterneuburg/NÖ.
- Pröll, W. (2002): Entscheidungshilfe für die Planung vollmechanisierter Holzernteeinsätze. Oberösterreichischer Forstverein, 27. 2. 2002, Ort/Gmunden.
- Pröll, W. (2002): Rationalisierung der Waldpflege und Holzerntearbeiten im Gebirgswald. FAST Ossiach, 6.3.2002, Ossiach/Ktn.
- Ruhm, W. (2002): Grundsätzliche Überlegungen zur Laubholzerziehung. Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 24.1.2002, Ossiach/Ktn.
- Ruhm, W. (2002): Mischwald - Begründung und Pflege. Fortbildungsveranstaltung der WWG Kaumberg, 31.10.2002, Gerolding, NÖ.
- Ruhm, W. (2002): Moderner Laubholzwaldbau. Fortbildungsveranstaltung des oberösterreichischen Landesforstdienstes, 17.9.2002, Ort/Gmunden, OÖ.
- Ruhm, W. (2002): Waldbauliche Alternativen und Möglichkeiten. Veranstaltung „Die Fichtenblattwespe - Folgen und Maßnahmen“, 22.10.2002, Taufkirchen/Pram, OÖ.
- Rössler, G. (2002): Ergebnisse von Dauerversuchen als Grundlage für Durchforstungsstrategien. Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 24.1.2002, Ossiach/Ktn.
- Rössler, G. (2002): Wuchsleistungsvergleiche zwischen Vor- und Folgebeständen langjähriger Fichten-Dauerversuchsflächen. Dissertantenseminar an der Universität für Bodenkultur, 22.11.2002, Wien.

- Sailer, R. (2002): Lawinensimulationsmodell SAMOS (Snow Avalanche Modelling and Simulation). Jahreshauptversammlung der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, Wien, 19.3.2002, Wien.
- Sailer, R. (2002): Lawinensimulationsmodelle und deren Bedeutung für einen Integralen Krisenmanagementplan. Waldforschung Aktuell, BFW Wien, 14.2.2002, Wien.
- Schadauer, K. (2002): Die Österreichische Waldinventur - ein Monitoringprogramm. Lehrveranstaltung „Biologisches Monitoring“, Universität für Bodenkultur, 17.12.2002, Wien.
- Schadauer, K. (2002): Starkholzmengen und ihre Verbreitung in Österreich. Internationale Holzmesse Klagenfurt, 1.09.2002, Klagenfurt.
- Schadauer, K. (2002): Weichenstellung für einen effektiven Klimaschutz bei KOP7 in Marrakesch. Vortagsreihe Waldforschung Aktuell, 23.01.2002, Wien.
- Schaffhauser, H. (2002): Vom Lawinensimulations-Modell SAMOS zum Überflutungsmodell SWIFT/AVL. Festvortrag im Rahmen des Festkolloquiums zum 60. Geburtstag von o.Univ. Prof. Dr. Herwig Wakonigg, Universität Graz, 17.10.2002, Graz.
- Schönauer, H. (2002): Waldbauliche Grundsätze des Douglasienanbaus. Seminar des Landesforstdienstes Kärnten, 9.10.2002, Stift Eberndorf/Ktn.
- Smidt, S. (2002): Luftschadstoffbelastung österreichischer Wälder. Vortagsreihe „Waldforschung Aktuell“, BFW, 3.10.2002, Wien.
- Smidt, S. (2002): Modelle - ein unverzichtbares Instrumentarium zur Bewertung immissionsbedingter Risiken. Symposium „Modellierung von immissionsbedingten Risiken für den Wald - Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen“, BFW, 26.2.2002, Wien.
- Steyrer, G. (2002): Forstschutzsituation 2001 - Ergebnisse der DWF. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.-16.5.2002, Telfs/Tirol.
- Tomiczek, C. (2002): Aktuelle Krankheitserscheinungen in der Baumschule - Vorbeugen, erkennen, bekämpfen. 1. Österr. Baumschulreform, 21.6.2002, Großbötzl/Ort i.I, OÖ.
- Tomiczek, C. (2002): Die Douglasie im Forstschutz - Ein Sorgenkind? Douglasientag der ÖBfAG, 25.4.2002, Krems/NÖ.
- Tomiczek, C. (2002): Die Douglasie im Forstschutz. Fortbildungsseminar für die Bediensteten des Forstdienstes, 9.-10.10.2002, Stift Eberndorf/Ktn.
- Tomiczek, C. (2002): Einwanderung und Verschleppung fremder Arten - Auswirkungen auf den österreichischen Wald. Seminar „Biologischer Forstschutz“, 20.6.2002, Ort/Gmunden.
- Tomiczek, C. (2002): Forstschutzaspekte bei Durchforstung und Waldpflege. Tag der FBVA an der FAST Ossiach, 23.-24.1.2002, Ossiach/Ktn.
- Tomiczek, C. (2002): Mindeststandard für eine harmonisierte Verjüngungszustandserhebung in Österreich. Forstschutzreferentenbesprechung, 15.-16.5.2002, Telfs/Tirol.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Emission von Stickstoffoxiden (NO, NO<sub>2</sub> und N<sub>2</sub>O) aus europäischen Wäldern). TU Wien, Analytische Chemie, 21.6.2002, Wien.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Mathematische Modellierung der mikrobiellen Stickstoffflüsse und der Treibhausgasemissionen. NBM-Workshop, BFW, 24. 9. 2002, Wien.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): NOFRETETE - Nitrogen Oxides Emissions form European Forest Ecosystems. BOKU Wien, Institut für Waldökologie, 11.6.2002, Wien.

### 5.3 Vorträge im Ausland

- Baritz, R.; Jandl, R.; Olsson, M. (2002): Assessing soil carbon. 11.11.2002, Indianapolis, USA.
- Cech, T. (2002): MOHIEF-input data Austria in general. MOHIEF-Meeting Cogne, 25.9.2002, Aosta, Italy.
- Cech, T.; Tomiczek, C. (2002): MOHIEF-input data Austria. MOHIEF-Meeting, 18.4.2002, Joensuu, Finland.

- Frank, G. (2002): Overview of the protection status of forests in Europe, aims and goals of COST E27 (PRO-FOR). Seminar on promoting and protection of biologically valuable forests in Europe, 11.10.2002, Bratislava, Slovakia.
- Frank, G. (2002): Protected forest areas in Europe - Analysis and harmonisation. Workshop „Biodiversity Assessment in Forests“, 12.9.2002, Kopenhagen, Denmark.
- Frank, G. (2002): Voluntary Approaches in Biodiversity Conservation. Experiences and lessons from forest conservation programmes. International Conference „Protecting Nature on Private Land - From Conflicts to Agreements“, 14.6.2002, Lahti, Finland.
- Fürst, A. (2002): Austrian Bio-Indicator Grid. Finnish Forest Research Institute, 13.5.2002, Parkano, Finland.
- Geburek, T. (2002): Advances in the application of microsatellites in beech. Alterra - Green World, 1.3.2002, Amsterdam, Netherlands.
- Geburek, T. (2002): Autochthonous populations - fallacy or panacea in forestry. Department of Forest Genetics, University of Uppsala, 30.1.2002, Uppsala, Sweden.
- Geburek, T. (2002): Forest genetic conservation in Europe with special reference to widely distributed species. Dynamics and conservation of genetic diversity in forest ecosystems (EC, INRA, IPGRI, ECOFOR, DERF), 5.12.2002, Strasbourg, France.
- Geburek, T. (2002): Forest management effects on the genetics of forest trees. INRA, 23.5.2002, Avignon, France.
- Geburek, T. (2002): Heterologous sequence-tagged-site (STS) markers detect genetic variation in *Picea abies* populations from Austria, Switzerland, and Romania. IUFRO Symposium of Population and Evolutionary Genetics of Forest Trees. 26.8. 2002, Stara Lesna, Slovakia.
- Geburek, T. (2002): Microspatial genetic pattern in beech. University of Parma, 7.10.2002, Parma, Italy.
- Heinze B., Fluch S.: (2002): Forest tree genome characterisation activities in Austria. Meeting of COST E28, 7.-8.9.2002, Heraklion, Greece.
- Heinze, B. (2002): Die Vogelkirsche im molekulargenetischen Labor. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, 23.-25.10.2002, Teisendorf, Deutschland.
- Heinze, B.; Koziel, A. (2002): Concept for detecting tightly linked markers in open pollinated tree progenies of *Fraxinus excelsior*. IUFRO Symposium of Population and Evolutionary Genetics of Forest Trees. 25-29.8. 2002, Stara Lesna, Slovakia.
- Heinze, B.; Koziel, A.; Lexer C. (2002): A concept for detecting tightly linked markers in open pollinated tree progenies of *Fraxinus excelsior*. Plant, Animal & Microbe Genomes X Conference, 12-16.1.2002, San Diego, CA, USA.
- Heinze, B.; Salehi-Shanjani P., Gökirmak T. (2002): Chloroplast and microsatellite DNA analysis in the cherries (*Prunus avium* L.). Plant, Animal & Microbe Genomes X Conference, 12-16.1.2002, San Diego, CA, USA.
- Herman, F.; Smidt, S. (2002): Nitrogen Budget on a Limestone Site in the Austrian Alps, 20th int. IUFRO meeting“Long Term Air Pollution Effect on Forest Ecosystems, 30.08.-01.09.2002, Zvolen, Slovakia.
- Herman, F.; Smidt, S. (2002): Spruce Needles as Bioindicators of Air Pollutants, 34th Air Pollution Workshop, 15.04.18.04.2002, PennState University, Pennsylvania, USA.
- Höllner, P. (2002): Effects of the 1999-Guidelines on Hazard Zoning in Austria. XXVII General Assembly of the European Geophysical Society, 26.04.2002 Nizza, France.
- Höllner, P. (2002): On the practical use of avalanche beacons - the Austrian Transceiver test 2001. International Snow Science Workshop 2002, 30.09.2002, Penticton, BC, Canada.
- Jandl, R. (2002): Tuning soil carbon pools with forest management practices. 7.10.2002, Valencia, Espana.
- Jandl, R.; Neumann, M. (2002): Aboveground biomass of two young Norway spruce stands. Cost E-21 meeting. 4.7.2002, Besalù, Espana.

- Kitzler, B.; Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Experimental Setup of Austrian Gas Measurements. NOFRETETE Workshop, 26. 11. 2002, Hyytiälä, Finland.
- Kohl, B. (2002): Dependence of surface runoff on rain intensity - Results of rain simulation experiments. International Conference on Flood Estimation, 6.-8.3.2002, Berne, Switzerland.
- Krehan, H. (2002): ALB-Infestation in Austria - critical comments on phytosanitary measures and regulations. 13th USDA Research Forum, 15.-18.1.2002, Annapolis, USA.
- Krehan, H. (2002): Feuerbrand und Asiatischer Laubholzbockkäfer. 10. Augsburger Baumpflegetage, 19.-22.3.2002, Augsburg, Deutschland.
- Leitgeb E., Gartner K., Nadezhdina N., Englisch M., Cermak J. (2002): Ecological Effects of Pioneer Species on Soil Moisture Regime in An Early Successional Stage, Following Wind-throw in a Spruce Stand. IUFRO Conference on Restoration of Boreal and Temperate Forests / Skov & Landskab, 28.4.-4.5. 2002, Veijle, Denmark.
- Mengl, M. (2002): Status and progress of genetic conservation in conifers from Austria. EUFORGEN, 17.10.2002, Kostrzyca, Poland.
- Mutsch, F. (2002): Austrian Forest Soil Monitoring System. First Repetition: Design, Scope, Expectations. Soil Monitoring and Soil Protection - Polish Austria Workshop, 18.04.2002, Lublin, Poland.
- Müller, F. (2002): Vorkommen und Bedeutung der „neuen Baumarten“ für die Vermehrungsgut in Österreich. 25. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, 23.-25.10.2002, Teisendorf, Deutschland.
- Neumann, M. (2002): Biomass assesment - Methods and first findings from a pilot study in young spruce stands. Expert Panel on Forest Growth, 14.10.2002, Kappel, Switzerland.
- Neumann, M. (2002): Is the Level II Meteo- and Pheno-Programme adequate and realistic? Meeting of Core Group of ICP Forests/EU Expert Panel on Meteorology and Phenology. 21.2.2002, Freising, Germany.
- Neumann, M. (2002): The growth measurement on Level II in Austria. Expert Panel on Forest Growth, 14.10.2002, Kappel, Switzerland.
- Schadauer, K. (2002): Austrian Forest Inventory and GHG-Inventory LUCF Reporting. Workshop of the Pilot Project to test and learn harmonisation of reporting of EU member states under the UNFCCC on Land Use change and Forestry (LUCF), 11.12.2002, JRC-Ispra, Italy.
- Schadauer, K. (2002): Statistical uncertainty analyses of forest biomass carbon stock. COST E21 Meeting, 7.10.2002, Valencia, Spain.
- Smidt, S. (2002): Regional monitoring, spatial patterns in deposition, and risk assessment for Austrian ecosystems. Conference „A cross-cultural perspective on current problems in ecosystem and natural resource management“, Universität Bayreuth, 21.5.2002, Berchtesgaden, Germany.
- Smidt, S. (2002): Research of the BFW in Tyrol - Nitrogen cycling in alpine forests. Conference „A cross-cultural perspective on current problems in ecosystem and natural resource management“, 21.5.2002, Universität Bayreuth, 21.5.2002, Berchtesgaden, Germany.
- Tomiczek, C. (2002): ALB-Befallssituation und Bekämpfung in Österreich. Wissenschaftl. Symposium bei der Biol. Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), 22.-23.5.2002, Braunschweig, Deutschland.
- Tomiczek, C. (2002): Aktuelles zum asiatischen Bockkäfer. Symposium. Gesunde Pflanzen im öffentlichen Grün, 5.2.2002, Bonn, Deutschland.
- Tomiczek, C. (2002): Einschleppung des Asiatischen Laubholz-Bockkäfers (*Anoplophora glabripennis*) nach Österreich - aktuelle Situation. 53. Deutsche Pflanzenschutztagung, 16.-19.9.2002, Bonn, Deutschland.
- Wieser, G. (2002): Comparison between AOT40 and cumulative ozone uptake for quantifying ozone susceptibility in spruce and beech under field conditions. EU-Workshop „Establishing Ozone Critical Levels II“, 19.-21.11.2002 Göteborg, Sweden.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Characterisation of Microbial Processes involved in N-trace Gas Fluxes. NOFRETETE Workshop, 25.11.2002, Hyytiälä, Finland.



## 5.4 Posterpräsentationen

- Cech, T.; Smidt, S. (2002): Monitoring of „ozon“-like symptoms of deciduous trees in Austria. 34th Air Pollution Workshop, Pennsylvania State University, 15.-18.4.2002, Pennsylvania, USA.
- Fürst, A.; Herman, F.; Smidt, S. (2002): The Austrian Bioindicator Grid. 34. Air Pollution Workshop Pennsylvania State University, 15.4.-18.4.2002, Pennsylvania, USA
- Heinze, B. (2002): A database of PCR primers for the study of the chloroplast genome in plants. Plant, Animal & Microbe Genomes X Conference, 12-16.1.2002, San Diego, CA, USA.
- Herman, F.; Kalina, M.; Stopper, S.; Smidt, S.; Tausz, M. (2002): Altitudinal Gradients of Pollutant Input in the Austrian Alps, Symposium „ Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 15.-18.9.2002, Innsbruck.
- Herman, F.; Smidt, S. (2002): Forest Ecosystem Research in Tyrol, Symposium „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 15.-18.2002, Innsbruck.
- Herman, F.; Smidt, S.; Englisch, M. (2002): Investigation of nitrogen fluxes and pools - model approaches and results. Conference „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 17.9.2002, Innsbruck, Austria.
- Herman, F.; Smidt, S.; Englisch, M.; Feichtinger, F.; Gerzabek, M.; Haberhauer, G.; Jandl, R.; Kalina, M.; Zechmeister-Boltenstern, S.: (2002): Investigations of Nitrogen Fluxes and Pools. Model Approaches and Results., 20.Int. IUFRO Meeting „Long Term Air Pollution Effect on Forest Ecosystems, 30.8.-1.09.2002, Zvolen, Slowakei.
- Jandl, R.; Neumann, M. (2002): Aggradation of forest ecosystems in recent decades - the Austrian contribution to RECOGNITION. Soil Science Society of America annual meeting. 14.11.2002, Indianapolis, USA
- Jandl, R.; Neumann, M. (2002): Changing in nitrogen in forest ecosystems. - RECOGNITION Austria. Final Recognition project meeting. 28.8.2002, Copenhagen, Denmark.
- Leitgeb, Ernst; Zechmeister-Boltenstern, Sophie; Unterguggenberger, Markus; Gartner, Karl (2002): Effects of Different Tree Species on Microclimate and Microbial Processes on a Natural Regeneration Site. IUFRO Conference on Restoration of Boreal and Temperate Forests / Skov & Landskab, 28.4.-4.5. 2002, Vejle, Denmark.
- Neumann, M.; Smidt, S. (2002): Reliability of Ozone Assessments - First Austrian Results. SAG/NFC-Meeting, 29.10.-1.11.2002, Heerenveen, Netherlands.
- Pfeffer, M. (2002): Assessment of the occurrence of Glyphosate and AMPA in Austrian Rivers and Groundwaters. 3rd European Meeting on Environmental Chemistry, 11-14.12.2002, Genf, Switzerland.
- Pörtl K., Zechmeister-Boltenstern S., Berger T.W. (2002): Gas Fluxes and Nutrient Turnover in Pure Spruce and Mixed Spruce-Beech Stands in Lower Austria. 26. 11. 2002, Hyytiälä, Finland.
- Zechmeister-Boltenstern, S., Kitzler, B (2002): Nitrogen Oxides emissions FROM European forest Ecosystems(NOFRETETE). Jahrestagung ÖBG „Boden - eine zukünftige Bundesrahmenkompetenz?“, 12.3.2002, Wien.

## 5.5 Tagungen, Seminare, Arbeitskreise

- Aust, G. (2002): AG 202.03 „Probenahme“ (ÖNORM L 1055, 1056, 1057) - 1. Sitzung, 4.12.2002, Wien.
- Aust, G. (2002): AG 202.07 „Bodenkunde“ (ÖNORM L 1050) - 1. Sitzung, 9.12.2002, Wien.
- Aust, G. (2002): Arbeitsgruppe Bodendatenerfassung. Die AG hatte den Auftrag den Ist-Stand hinsichtlich vorhandener Bodendaten, insbesondere Bodenflächendaten, die derzeitige Nutzung und Weitergabe dieser Daten, sowie vorhandene und mögliche Synergien zu analysieren, darzustellen bzw. aufzuzeigen. 30.1.2002, 20.3.2002, Wien
- Englisch, M. (2002): AG „Bodensystematik“ der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, 23.9.2002, Wien.
- Englisch, M. (2002): AK „Bodenindikatoren“ der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, 8.7. 2002 und 14.10.2002, Wien.

- Englisch, M. (2002): Arbeitsgruppe Bodendatenerfassung. 20.3.2002, BMF, Wien.
- Englisch, M. (2002): Jahrestagung der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft „Boden - eine zukünftige Bundesrahmenkompetenz“, 11.3-12.3.2002, Wien.
- Englisch, M. (2002): ÖNORM. FNA 202.07 „Boden als Pflanzenstandort“. 9.12.2002, Wien.
- Englisch, M.; Mutsch, F. (2002): Arbeitssitzung des Benutzerbeirats BORIS (Umweltbundesamt Wien), 27.5.2002, Wien.
- Englisch, M.; Starlinger, F. (2002): Fachausschuss Waldbau des Österreichischen Forstvereins, 6.12.2002, Wien.
- Englisch, M.; Starlinger, F. (2002): Tagung und Exkursion der Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts- und Vegetationskunde, 25.-28.9.2002, Bad Segeberg, Deutschland.
- Frank, G. (2002): COST E27 (PROFOR) 1st Management Committee Meeting, 1.3.2002, Brussels, Belgium.
- Frank, G. (2002): COST E27 (PROFOR) 2nd Management Committee, Steering Committee and Working Group Meeting, 4.-7.7.2002, Joensuu, Finland.
- Frank, G. (2002): COST E27 (PROFOR) 3rd Management Committee, Steering Committee and Working Group Meeting, 28.-30.11.2002, Brussels, Belgium.
- Frank, G. (2002): Fachausschuß für Waldbau des Österreichischen Forstvereines, 6.12.2002, Wien.
- Frank, G. (2002): Naturnahe Waldwirtschaft auf dem Prüfstand, 17.-19.10.2002, Aigen-Schlägl/ OÖ.
- Frank, G. (2002): Symposium Forest Research - Challenges and Concepts in a Changing World, 9.10.2002, Wien.
- Frank, G. (2002): Wienerwald: Ein Schutzgebiet mit Tradition. Können neue Schutzgebietskategorien die vielfältigen Nutzungsinteressen besser vereinen? Workshop mit Exkursion, 15.5.2002, Bad Vöslau/NÖ.
- Frank, G. (2002): Workshop European-level harmonisation of forest types. European Environment Agency, 14.2.2002, Copenhagen, Denmark.
- Frank, G. (2002): Workshop Protecting Nature on Private Land - from Conflicts to Agreements. European Forest Institute, 12.-14.6.2002, Lahti, Finland.
- Fürst, A. (2002): Meeting with the common EU/ICP forest Coordination Centres, 10.12.-12.12.2002, Brüssel, Belgien.
- Fürst, A. (2002): Mitarbeit im ICP-Forest Foliar Expert Panel, 10.05.-13.05.2002, Parkano/Finland.
- Fürst, A. (2002): Mitarbeit in der Fachgruppe „Pflanzen“ der ALVA (Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftlicher Versuchsanstalten), 2002, Wien, Linz.
- Fürst, A. (2002): Refresher für Qualitätsbeauftragte und Qualitätsmanager KMU. Österreichische Vereinigung für Qualitätssicherung, 27.3.2002, Wien.
- Fürst, W. (2002): Jahrestagung der Sektion Etragskunde des Deutschen Verbandes forstlicher Forschungsanstalten, 13.5.-15.5.2002, Schwarzburg, Deutschland.
- Geburek, T. (2002): DynaBeech - Meeting, 22.-26.5.2002, Avignon, France.
- Geburek, T. (2002): DynaBeech-Meeting, 5.-7.10.2002, Parma, Italy.
- Geburek, T. (2002): Dynamics and Conservation of Genetic Diversity in Forest Ecosystems. DYGEN Conference (European Parliament), 2.-5.12.2002, Strasbourg, France.
- Geburek, T. (2002): Editorial Advisory Board, Forest Ecology and Management (Elsevier).
- Geburek, T. (2002): Symposium of Population and Evolutionary Genetics of Forest Trees. IUFRO Research Group 2.04.00 „Genetics“, 25-29.8.2002, Stara Lesna, Slovakia.
- Heinze, B. (2002): 25. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, 22.-25.10.2002, Teisendorf, Deutschland.
- Heinze, B. (2002): 9. Internationale Eibentagung, 9.8.2002, Puszczykowo, Poland.
- Heinze, B. (2002): DYGEN - Dynamics and Conservation of Genetic Diversity in Forest Ecosystems, 2-5.12.2002, Strasbourg, France.



- Heinze, B. (2002): First management committee meeting of COST E28 GENOSILVA, 15.2.2002, Brussels, Belgium.
- Heinze, B. (2002): IUFRO Symposium of Population and Evolutionary Genetics of Forest Trees, 25-29.8.2002, Stara Lesna, Slovakia.
- Heinze, B. (2002): Meeting of Management Committee of COST E28, 7.-8.9.2002, Heraklion, Greece.
- Heinze, B. (2002): Meeting of partners of EU-funded project „RAP“ (organisation), 25.-28.9.2002, Vienna, Austria.
- Heinze, B. (2002): Meeting of the Chairs of the EUFORGEN Networks (organisation), 26.2.2002, Vienna, Austria.
- Heinze, B. (2002): PAG X - International Plant and Animal Genome Conference X, 12-18.1.2002, San Diego (CA), USA.
- Heinze, B. (2002): PlantGEMs 1 (Plant Genomics European Meetings 1). TU Berlin, 29.9.-2.10.2002, Berlin, Deutschland.
- Herman F. (2002): „Global Change“, Österreichische Akademie der Wissenschaften, 04.03.2002, Wien.
- Herman F. (2002): Symposium „ Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, BFW Wien, BOKU Wien, Universität Innsbruck, Land Tirol, BMLFUW, 15.-18.09.2002.
- Herman, F. (2002): Mitveranstalter des Symposiums „Forest Research - Challenges and Concepts in a Changing World“, BFW und IUFRO, 09.-10.10.2002, Wien.
- Herman, F. (2002): Chair des Session II „Science des Symposiums « Forest Research - Challenges and concepts in a Changing world, BFW and IUFRO, 09.-10.10.2002, Wien.
- Herman, F. (2002): Mitarbeit am Int. Workshop „Regionalisierung in der Klimaforschung“ des Inst. f. Meteorologie u. Geodynamik, Universität für Bodenkultur, 05.02.2002, Wien.
- Herman, F. (2002): NBM (Nitrogen Balance Model)- Projektsitzungen, 28.05., 01.02., 24.09.2002, Wien.
- Herman, F. (2002): Veranstaltung und Leitung des Symposiums „Modellierung von Immissionsbedingten Risiken für den Wald - Grundlage für umweltpolitische Entscheidungen, BMLFUW, BFW, 26.02.2002, Wien.
- Herman, F. (2002): Workshop „Empirical Critical Loads for Nitrogen Deposition on (Semi-) Natural Ecosystems“, UN/ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, 11.13.11. 2002, Bern, Schweiz.
- Herman, F. (2002): Workshop LTER (Long Term Ecological Research )-Austria, UZA II, 07.10.2002, Wien.
- Herz, H. (2002): Tagung Arbeitsgemeinschaft für Waldveredelung und Flurholzanbau, 19.-20.9. 2002, St. Georgen am Längsee /Ktn.
- Jandl, R. (2002): Chairman of session „Soil Carbon“ at Cost-Meeting E-21. 7.10.2002, Valencia, Espana.
- Jandl, R. (2002): Chairman of session nutrient dynamics. Annual meeting Soil Science Society of America. 12.11.2002, Indianapolis, USA.
- Jandl, R. (2002): Ecological and economic benefits of mountain forests organizer. 15.-18.9.2002, Innsbruck.
- Kohl, B. (2002): Arbeitskreis Projekt ETALP Gesamtheitliche Erfassung und Bewertung von Erosion- und Transportvorgängen in Wildbacheinzugsgebieten, 15.3., 29.4., 15.10. 25.-26. 11. 2002, Salzburg.
- Kohl, B. (2002): Workshop: Hydrologische Informationen aus Daten des europäischen Fernerkundungssatelliten ENVISAT, 16.-17.9.2002, München, Deutschland.
- Krehan, H. (2002): Einschulung von Pflanzenschutzorganen der OÖ Landwirtschaftskammer, 20.11.2002, Linz/OÖ.
- Krehan, H. (2002): SGS-Schulung - Phytosanitäre Importkontrolle, 27.-28.8.2002, Haid/OÖ.
- Kristöfel, F. (2002): Zum Douglasienanbau in Österreich - Wachstum der Douglasie auf Dauerversuchsflächen. Seminar des Landesforstdienstes Kärnten, 9.10.2002, Eberndorf/Ktn.
- Leitgeb, E. (2002): COST E25 (ENFORS). Management Committee Meeting, 18-20.4.2002, Cottbus, Deutschland.
- Leitgeb, E. (2002): COST E25 (ENFORS). Steering Committee and WG1 Meeting, 8.-10.11.2002, Copenhagen, Denmark.
- Litschauer, R. (2002): Forstgartenleitertagung. Leitung des Arbeitskreises „Samenplantagen“. 21.2.2002, Zurndorf/Bgld.

- Markart, G. (2002): Arbeitskreis Niederschlag/Abfluss - Projekt ETALP „Gesamtheitliche Erfassung und Bewertung von Ersoions- und Transportvorgängen in Wildbacheinzugsgebieten“, 15.3., 29.4., 5.9., 26.-26.11.2002, Salzburg.
- Markart, G; Kohl, B. (2002): Geländeseminar zur Anschließung von Oberflächenabflussbeiwerten bei Starkregen mit Vertretern des FTD f. WLW und des Hydrographischen Dienstes f. Tirol, 22.8.2002, 22.8.2002, Finsingtal/Tirol.
- Mengl, M. (2002): 25. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, 23.-25.10.2002, Teisendorf, Deutschland.
- Mengl, M. (2002): Jahreshaupttagung des Forstvereines, 5.-6.10.2002, Retz/NÖ.
- Mengl, M. (2002): Tagung Arbeitsgemeinschaft für Waldveredelung und Flurholzanbau, 19- 20.9. 2002, St. Georgen am Längsee/Ktn.
- Mutsch, F. (2002): Leitung der AG FORST des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz, 11.-12. 2002, Wien.
- Mutsch, F. (2002): Mitarbeit im FNA 202 des ON-Institutes sowie in den Fachgruppen 202.01, 202.03, 202.07, Leitung der AG 202.02 (Bodenchemie), Wien.
- Mutsch, F. (2002): Mitarbeit im Forest Soil Expert Panel (FSEP) des ICP Forest, Gent, Wien.
- Mutsch, F. (2002): Mitarbeit in der Fachgruppe „Boden“ der ALVA (Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftlicher Versuchsanstalten), Wien, Linz.
- Mutsch, F. (2002): Mitglied Benutzerbeirat BORIS. BORIS-Jahressitzung. 27.5.2002, Hotel Bellevue, Wien.
- Mutsch, F. (2002): Planungsworkshop zur 1. Wiederholungsaufnahme der Waldboden-Zustandsinventur. Organisation. BFW, 18.06.2002, Wien.
- Müller, F. (2002): 2nd Oakflow Meeting, ARC Seibersdorf Research GmbH. 28.5-2.6.2002, Florenz, Italien.
- Müller, F. (2002): 6th EUFORGEN Noble Hardwoods Network Meeting, Vertreter Österreichs im EUFORGEN Edellaubbaum-Netzwerk. 8.-12.6.2002, Alter do Chao, Portugal.
- Müller, F. (2002): Das Forstliche Vermehrungsgutgesetz 2002, Tagung der Kontrollbeamten für das forstliche Vermehrungsgut, 16.10.2002, Lingenau/Vbg.
- Müller, F. (2002): Treffen aller deutschen Evaluatoren für den forstlichen Bereich, Einladung des Instituts Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. 27.5.2002, Nürnberg, Deutschland.
- Müller, F. (2002): Überlegungen für eine Sicherung der Versorgung des Markts mit heimischem forstlichen Vermehrungsgut, Tagung der Leiter von Forstgärten, 21.1.2002, Zurndorf/Bgld.
- Müller, F.; Ruhm, W. (2002): Vorbereitung und Organisation der Jahreshauptversammlung der ARGE Waldveredelung und Flurholzanbau. 19-20.9.2002, St. Georgen am Längsee.
- Neumann, M. (2002): Program Task Force of ICP Forests, 25.5.-29.5., Lissabon, Portugal.
- Plattner J. (2002): Messtechnikertagung, Immissionsüberwachung des Landes Tirol, 15.10.-16.10.2002, Innsbruck.
- Plattner, J. (2002): Kalibrierungsworkshop von SO<sub>2</sub>, Nox, CO, Ozon, Benzol und Schwebstaub, Umweltbundesamt, 11.02.-15.02. 2002, Wien
- Schaffhauser, H. (2002): Organisation und Leitung der ÖGG IUFRO Tagung „Klimawandel-Bedrohung des Lebensraumes Alpen?“, 06.12.2002, Salzburg.
- Schultze, U. (2002): Douglasientag der ÖBfAG. 25.4.2002, Krems/NÖ.
- Smidt, S. (2002): A Cross-cultural Perspective on Current Problems in Ecosystem and Natural Resource Management. Universität Bayreuth, 20.-26.5.2002, Berchtesgaden, Deutschland.
- Smidt, S. (2002): Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests, 16.9.-17.9.2002, Innsbruck.
- Smidt, S. (2002): Evaluierung von EU-Projekten im Rahmen der „Key Action 5“, European Commission, 18.03.-22.03.2002, Brüssel, Belgien.
- Smidt, S. (2002): Fachtagung „Einsatz von Biomarkern für das forstliche Monitoring“, Landesforstamt Eberswalde, TU-Dresden, 30.9.-1.10.2002, Eberswalde, Deutschland.

- Smidt, S. (2002): Global Change. Parlament / Österreichische Akademie der Wissenschaften, 4.3.2002, Wien.
- Smidt, S. (2002): Mitglied der Kommission für Reinhaltung der Luft, Teilnahme an den Sitzungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.
- Smidt, S. (2002): Regionalisierung in der Klimaforschung. Institut für Meteorologie und Geodynamik, Universität für Bodenkultur, 5.2.2002, Wien.
- Smidt, S. (2002): SETAC-Tagung „Challenges in Environmental Risk Assessment and Modelling. Linking Basis and Applied Research“. 13.-16.5.2002, Messezentrum Wien.
- Smidt, S. (2002): Verantwortlich für die Aktualisierung der Publikationsschienen und -richtlinien für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten, laufend, BFW, Wien
- Smidt, S. (2002): Workshop Establishing Critical Level II, 19.-22.11.2002, Göteborg, Sweden.
- Smidt, S. (2002): Workshop Level II - Depositionen, 17.-19.6.2002, Fontainebleau, France.
- Strohschneider, I. (2002): 25. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, Bayerisches Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht. 22.-25.10.2002, Teisendorf, Deutschland.
- Strohschneider, I. (2002): Deutsche Jahresarbeitstagung der Länderarbeitsgemeinschaft der Kontrollbeamten für forstliches Saat- und Pflanzgut. 5.-9.5.2002. Berlin, Deutschland.
- Strohschneider, I. (2002): Forstliches Vermehrungsgutgesetz 1996, 40. Vollversammlung der Bäuerlichen Forstpflanzenzüchter (BFZ). 17.1.2002, Rainbach im Mühlkreis, Oberösterreich.
- Strohschneider, I. (2002): Forstliches Vermehrungsgutgesetz 2003, österreichische Kontrollbeamtentagung. 15.-17.10.2002, Lingenau, Vorarlberg.
- Strohschneider, I. (2002): Hauptverband der Forstpflanzenproduzenten Österreichs. 30.1.2002, Wien.
- Strohschneider, I. (2002): Tagung der Leiter von Forstgärten im Seminarhotel Friedrichshof. 20.-21.2.2002, Zurndorf, Burgenland.
- Tomiczek, C. (2002): Tag der offenen Tür am Institut für Forstschutz, 12.6.2002, Wien.
- Weisenbacher, L. (2002): Tagung Arbeitsgemeinschaft für Waldveredelung und Flurholzanbau, 19.-20.9. 2002, St. Georgen am Längsee, Ktn.
- Wieser, G. (2002): Chairman bei Poster-Sessions I+ III am Symposium „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests, IYM, BFW, BOKU, Uni Innsbruck, Land Tirol, BMLFUW, 16.-17.09.2002, Innsbruck.
- Wieser, G. (2002): Chairman der Vortragsreihen „Vegetation in the Timberline Ecotone I and II, Symposium „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests, BFW, BOKU, Universität Innsbruck, Land Tirol, BMLFUW, 16.09.,17.09.2002, Innsbruck.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Generalversammlung der Österreichischen Gesellschaft für Bodenbiologie, 18. 9. 2002, Innsbruck.

## 5.6 Exkursionen / Führungen

- Frank, G. (2002): Eibentag bei Bad Bleiberg, Kärnten. Führung durch einen Generhaltungswald im Rahmen des Projektes „Beiträge zur Erhaltung der genetischen Vielfalt“. Diskussion möglicher Erhaltungsstrategien und der waldbaulichen Umsetzung. Gemeinsam mit dem Waldbauinstitut der BOKU. 28.6.2002, Bad Bleiberg, Ktn.
- Frank, G. (2002): Führung durch das Naturwaldreservat Kolmberg der Heeres-Forst und Liegenschaftsverwaltung anlässlich einer gemeinsamen Pressefahrt der Bundesminister Molterer und Scheibner, 17.3.2002, Sommerein, Bgld.
- Frank, G. (2002): PRO SILVA AUSTRIA Fachstudienreise Schweiz. Gebirgswaldbau in der Schweiz. Windwurfgebiet Pfäfers, Lehrwald Rona am Julierpaß. Organisation und Leitung. 25.-28.9.2002. Schweiz.
- G. Wieser and G. Markart (2002): Investigating the Timberline Ecotone. Exkursion auf den Patscherkofel (Klimahaus, Waldgrenzökoton) im Rahmen der Tagung „Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, 15.9.2002, Innsbruck, Patscherkofel.

- Heinze, B. (2002): Field trip - „Hilltop Ash“ in Vienna; Noble Hardwood Forests in „Weinviertel“, Lower Austria; Narrowleaf Ash near Hohenau, Thaya and Morava Rivers - during meeting of RAP partners in Vienna. 28.9.2002, Vienna and Lower Austria.
- Herman, F. (2002): Field Trip im Rahmen des Symposiums Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests“, Route I Achenkirch/FUST, BFW , 15.09.2002, Achenkirch/Tirol.
- Höllner, P. (2002): Exkursion für türkische Lawinenexperten auf die Seegrube, 28.11.2002, Innsbruck.
- Kristöfel, F. (2002): Führung einer Exkursion für den Verband der Forstakademiker im öffentlichen Dienst auf der Solitär-Versuchsfläche Prössing, 16.10.2002, Prössing/Ktn.
- Markart, G. (2002): Demonstration der Untersuchungsergebnisse in der Hochlagenaufforstung Haggen im Sellrain für Studenten des Studiums „Mountain Forestry“ der Universität für Bodenkultur Wien, Haggen im Sellrain, Tirol.
- Markart, G. (2002): Flächenwirtschaftliche Maßnahmen zur Steuerung des Gebietsabflusses am Beispiel des Projektes Integralmelioration Zillertal. Führung von Studenten der Universität Hannover, Fachbereich Ingenieurbiologie. 15.6.2002, Tirol.
- Ruhm, W. (2002): Exkursion im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung der WWG Kaumberg. Mischwaldbegründung, Teilflächenkultur. 31.10.2002, Gerolding, NÖ.
- Ruhm, W. (2002): Exkursion im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung des Oö. Landesforstdienstes. Durchforstung von Edellaubhölzern bzw. Laubmischwäldern, 18.9.2002, Mondsee, Steinbach/Attersee, Sbg.
- Ruhm, W.; Schönauer, H. (2002): Forstexkursion der NÖ Agrarbezirksbehörde. Durchforstung von Edellaubhölzern; Eichen-Lichtwuchsdurchforstung. 30.8.2002, Mollmannsdorf, NÖ.
- Ruhm, W.; Schönauer, H. (2002): Forstexkursion des Waldbauinstitutes der BOKU. Eichen-Begründungsmodelle; Eichen-Durchforstungsmodelle. 5.6.2002, Mauerbach, NÖ.
- Rössler, G. (2002): Führung einer Exkursion für die Bezirksbauernkammer Urfahr zum internationalen Durchforstungsversuch, 19.3.2002, Ottenstein/NÖ.
- Rössler, G. (2002): Führung einer Exkursion für die Forstfachschule Waidhofen/Ybbs zum internationalen Durchforstungsversuch Ottenstein, 2.5.2002, Ottenstein/NÖ.
- Schaffhauser, H. (2002): Exkursionen und Vorträge für türkische Lawinenexperten in Zusammenarbeit mit WLW Tirol und Salzburg, 19.-29.12.2002, Tirol, Salzburg.
- Schultze, U. (2002): Vorstellung des Doglasienversuches (P2/7/15-70/81) anlässlich der ARGE-Tagung, 19.9.2002, Eberstein.
- Wieser, G., Markart, G. (2002): Field Trip Route II, „Exploring the Timberline Ecotone on Mt. Patscherkofel“, im Rahmen des Symposiums Ecological and Economic Benefits of Mountain Forests, BFW , 15.09.2002, Klimahaus Alpine Timberline Research Station am Patscherkofel, Tirol.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Bodenbiologische Exkursion auf die Arzler Alm, 18. 9. 2002, Nordkette, Tirol.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Bodenbiologische Exkursion in den Urwald Rothwald und den Urwald Neuwald, 13.-14.6.2002, Niederösterreich.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Präsentation der Gasmessanlage am Mühleggerköpfl für deutsche und amerikanische Kollegen, 5.7.2002, Achenkirch, Tirol.

## 5.7 Andere Tätigkeiten

- Fürst, A. (2002): Laufende Tätigkeiten im Rahmen der Akkreditierung und Qualitätssicherung.
- Herman, F. (2002): Interview/Gespräch zu den Themen: Natur, Umwelt, Gesellschaft, Radio Orange, 29.02.2002, Wien.
- Markart, G. (2002): Der Wald ist zu alt. ORF-Tirol Heute. 16.9.2002, Innsbruck.
- Sailer, R. (2002): Koordinationsgespräche - Network of Excellence. Cemagref, 20-22.5.2002, Paris, Frankreich.



- Sailer, R. (2002): Lehrtätigkeit im Rahmen der Ausbildung für Lawinenkommissionen, 81.1.2002, Ehrwald, Tirol.
- Sailer, R. (2002): Risiko und Krisenmanagement, Fallbeispiel St. Anton a.A. Spezialkurse für Lawinenkommissionen, 29.11.2002, Innsbruck.
- Sailer, R. (2002): Schnee von Gestern. ORF Dokumentation zu Klimaänderung und Naturgefahren. Herbst 2002.
- Schaffhauser, H. (2002): Lawinen- und Überflutungssimulationen (AVL gem. mit BFW, Inst. 8). ORF, 13.09.2002. Modern Times.
- Smidt, S. (2002): Lektoratstätigkeit am BFW seit August 2002.

## 5.8 Internationale Aktivitäten

- Cech, T. (2002): 6th Annual Meeting des EMN (European Mycological Network)-ISPaVe, 23.-25.4.2002, Rome/Italy.
- Englisch, M. (2002): Betreuung und Präsentation neuer Entwicklungen auf dem Gebiet der Forstlichen Standortskartierung in Österreich, BFW. 27.11.2002, Wien.
- Englisch, M. (2002): Vorstellung von Arbeiten des Institutes für Forstökologie, Vortrag vor einer Delegation aus der VR China, 25.11.2002, Wien.
- Englisch, M.; Gartner, K.; Leitgeb, E. (2002): SUSTMAN-Intercalibration Meeting, 2.-4.10.2002, Ljubljana/Slovenia, Fürstenfeld and Weitra/Austria.
- Englisch, M.; Herzberger, E.; Kitzler, B.; Leitgeb, E.; Mutsch, F. (2002): Abhaltung einer Vortragsveranstaltung im Rahmen des Joint Course „Current Problems and methodological advances in forest ecological research in Austria and Thailand“ der BOKU Wien, der Kasetsart University, Bangkok und der Prince of Songkla University, Hat Yai, 5.7.2002, Wien.
- Frank, G. (2002): MCPFE Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Drafting Meeting for the Vienna Conference. 9.-10.12.2002, Eisenstadt.
- Frank, G. (2002): MCPFE Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Expert Level Meeting. 10.-11.6.2002, Wien.
- Frank, G. (2002): MCPFE Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Expert Level Meeting. 7.-8.10.2002, Wien.
- Frank, G. (2002): MCPFE Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Workshop on the improvement of pan-European indicators for sustainable forest management. 5.-7.5.2002, Camigliatello Silano, Italy.
- Frank, G. (2002): Teilnahme am 2. Biogeographischen Seminar für die Kontinentale Region. Delegierter des Natura 2000 Forums. 11.-13.11.2002, Potsdam, Deutschland.
- Frank, G. (2002): Vorstellung des Österreichischen Naturwaldreservate-Programmes. Vortrag für Delegation aus der VR China, Führung durch das NWR Steinernes Lahn. 22.11.2002, Wien.
- Fürst, A. (2002): Erfahrungsaustausch mit dem Kroatischen Forest Research Institute, 25.03.-28.03.2002, Jastrebarsko, Kroatien.
- Fürst, A. (2002): Forest Nutrition at the Finnish and Austrian Level I plots 1987 - 2000, Projektbesprechung, 14.05.2002, Parkano, Finland.
- Geburek, T. (2002): Forest Research and the 6th Framework Programme - Challenges and Opportunities (EFI/ECOFOR), 24.-25.11.2002, Paris, France.
- Heinze, B. (2002): Visit at University of Indiana, Department of Biology (Rieseberg Lab), 29.3. 2002, Bloomington, Indiana (USA).
- Herman, F. (2002): Arbeitsgespräch mit R. Musselman, USDA Forest Service, Fort Collins, Colorado, und mit A. Bytnerowicz, USDA Forest Service, Riverside Californien, BFW, 28.08.2002, Wien.

- Krehan, H. (2002): Twinning Projekt der EU für Slowenien. Betreuung des Slowenischen Phytosanitären Dienstes, Wien und Laibach.
- Krehan, H.; Cech, T.; Tomiczek, C. (2002): Austausch von Informationen betreffend „Kiefernsterben“ mit der schweizer Arbeitsgruppe Andreas Rigling der WSL, 5.-7.11.2002, Wien, BGL, Stmk.
- Krehan, H.; Tomiczek, C. (2002): Mitarbeit bei COST E 16-Projekt BAWBILT, Teilnahme an der 7. Plenarsitzung, 6.-7.12.2002, Universität für Bodenkultur, Wien.
- Krehan, H.; Tomiczek, C. (2002): Mitarbeit in der EU-Expertengruppe betreffend PWN (Pine wood Nematode) sowie Verpackungsholz.
- Leitgeb, E. (2002): Steering Committee Meeting EU Projekt SUSTMAN, 2.-4. 12.2002. Göttingen, Deutschland.
- Leitgeb, E., Englisch, M. (2002): Kick Off Meeting des EU Projekts SUSTMAN, 6.-8.5. 2002, Günzburg, Deutschland.
- Mengl, M. (2002): Third EUFORGEN Conifers Network Meeting, 17.-19.10.2002, Kostrzyca, Poland.
- Müller, F. (2002): Experte für die Europäische Kommission. 18.4.2002, Brüssel, Belgien.
- Müller, F. (2002): Sitzung des Ständigen Ausschusses für landwirtschaftliches, forstliches und gärtnerisches Saat- und Pflanzgut, Delegierter Österreichs. 19.4.2002, Brüssel, Belgien.
- Müller, F. und Strohschneider, I. (2002): Sitzung des Ständigen Ausschusses für landwirtschaftliches, forstliches und gärtnerisches Saat- und Pflanzgut, Delegierte Österreichs. 22.5.2002, Brüssel, Belgien.
- Müller, F. und Strohschneider, I. (2002): Sitzung des Ständigen Ausschusses für landwirtschaftliches, forstliches und gärtnerisches Saat- und Pflanzgut, Delegierte Österreichs. 24.-25.1.2002, Brüssel, Belgien.
- Schaffhauser, H. (2002): Arbeitsgespräch mit Dr. Walter Ammann in Davos über zukünftige gemeinsam koordinierte Forschungsprojekte (Dr. K. Schieler, Dr. H. Mauser), 28.2.-1.03.2002, Davos, Schweiz.
- Smidt, S. (2002): Vorstellung der Arbeiten des Institutes für Immissionsforschung und Forstchemie, Vortrag vor einer Delegation aus Herzogowina, 29.07.2002, BFW, Wien.
- Smidt, S. (2002): Vorstellung der Arbeiten des Institutes für Immissionsforschung und Forstchemie, Vortrag vor einer Delegation aus der VR China, 25.11.2003, BFW, Wien.
- Strohschneider, I. (2002): Experte in forstliches Vermehrungsgut für die Europäische Kommission. 10.10.2002, Brüssel, Belgien.
- Strohschneider, I. (2002): OECD-Arbeitssitzung für forstliches Vermehrungsgut im internationalen Handel, Delegierte Österreichs. 30.9-5.10.2002. Paris, Frankreich.
- Strohschneider, I. (2002): Sitzung des Ständigen Ausschusses für landwirtschaftliches, forstliches und gärtnerisches Saat- und Pflanzgut, Delegierte Österreichs. 11.10.2002, Brüssel, Belgien.
- Strohschneider, I. (2002): Sitzung des Ständigen Ausschusses für landwirtschaftliches, forstliches und gärtnerisches Saat- und Pflanzgut, Delegierter Österreichs. 18.11.2002, Brüssel, Belgien.
- Tomiczek, C.; Krehan, H.; Cech, T. (2002): Enge Zusammenarbeit mit dem deutschen Pflanzenschutzdienst in Quarantänefragen (insbesondere ALB), OÖ.
- Wieser, G. (2002): Kick off-Meeting zum EU Projekt CASIROZ mit Prof. Matyssek, 12.04. 2002, Freising, Deutschland.
- Zechmeister-Boltenstern, S. (2002): Arbeitswoche zur Mathematischen Modellierung von Gasflüssen gemeinsam mit C.Li, China, E. Hobbie, USA, K. Butterbach-Bahl, BRD. 1.-5.7.2002, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland.



## 6 Personal

Stand: 31.12.2002

### Direktion

DI Dr. Karl Schieler (Direktor)  
 Dr. Müller Ferdinand (Stellvertreter)  
 Irene Albrecht  
 Helene Pfister  
 Ing. Elisabeth Tupy  
 Mag. Margarete Khorchidi  
 Rechenzentrum  
 MAS. Heimo Schaffer (Leiter)  
 Dr. Robert Hacker  
 Martin Mangold  
 Wilhelm Krenmayer  
 Hans Hauer  
 Johann Leitner  
 Monika Riegler  
 Charlotte Ehn  
 Johanna Kohl  
 Sigrid Holzer  
 Stefan Lindner  
 Peter Preier

### Dokumentation, Publikation und Bibliothek

DI Dr. Darioush Voshmgir (Leiter)  
 DI Alois Eppenschwandtner  
 Gudrun Schmidberger  
 Ernst Steuerwald  
 Sylvia Fiege  
 Sylvia Erhardt  
 Luis Villarroel Liberona  
 Sylvia Stadler

### Öffentlichkeitsarbeit

Dr. Ruth Linhart (Leiterin)  
 Mag. Dr. Helmut Feichter  
 Selda Uzuner

### Verwaltung

Rudolf Pikal (Leiter)  
 Mathilde Zangl  
 Andrea Matitz  
 Andrea Koch  
 Isabella Jauker  
 Eva Ruiner  
 Gerhild Rinnerbauer  
 Doris Schuh  
 Marion Morbitzer  
 Sonja Schmock  
 Nechwatal Dagmar  
 Alois Wunderer  
 Franz Kweton Vogl  
 Johann Lengauer  
 Franz Haiderer

Thomas Hirzi  
 Ing. Robert Thanheuser  
 Alexander Schmid  
 Herbert Fischer  
 Franz Schmidt  
 Karl Oberndorfer  
 Dhia Baker  
 Veronika Müllner  
 Maria Carmen Sierra  
 Grazyna Bozek  
 Svetlana Zivkovic  
 Elfriede Brabec  
 Hüsna Ucar  
 Elisabeth Turczer  
 Dilek Ölmez

### Institut für Waldbau

DI Dr. Ferdinand Müller (Leiter)  
 DI Ilse Strohschneider  
 DI Rudolf Litschauer  
 DI Wilfried Pröll  
 DI Dr. Georg Frank  
 DI Werner Ruhm  
 DI Dr. Gerfried Koch  
 (Karenzersatz: Mag. Herfried Steiner)  
 Ing. Alfred Bernhard  
 Ing. Andreas Boineburg  
 Ing. Gerald Golesch  
 Ing. Michael Schellmann  
 Johannes Lugmayer  
 Hannes Schönauer  
 Richarda Schuller  
 Thomas Franner  
 Ing. Christian Wurzer  
 Petra Locsmandy  
 Robert Müllner  
 Brigitta Mendel  
 Günther Gollobich

### Versuchsgärten

Ing. Karl Sieberer (Leiter)  
 Helga Pischinger  
 Franz Henninger  
 Anton Hack  
 Erich Hainisch  
 Franz Repts  
 Emmerich Spindler  
 Christian Smetana  
 Eva Floriantsits  
 Herbert Hack  
 Georg Gruber  
 Alfred Engelbrecht  
 Joka Ljubojevic  
 Cviko Ljubojevic

**Institut für Forstgenetik**

Univ.Doz. DIFw. DDr. Thomas Geburek (prov. Leiter)

DI Vasilios Pelekanos

Dr. Berthold Heinze

DI Michael Mengl

Ing. Lambert Weiszenbacher

Wilfried Nebenführ

Hans Herz

Renate Slunsky

Ing. Rita Krüger

Ulrike Baumgartner

Karl Pesak

Irena Nanista

**Institut für Forstökologie**

DI Dr. Ernst Leitgeb (Leiter)

Dr. Franz Mutsch

Dr. Gerwin Keller

DI Dr. Michael Englisch

DI Franz Starlinger

Univ.-Doz. DI Dr. Robert Jandl

DI Edwin Herzberger

Mag. Karl Gartner

Univ.-Doz. Dr. Sophie ZechmeisterBoltenstern

Ing. Brigitte Schraufstädter

Eugenie Fink

Andreas Fiege

Ingrid Celik

Florian Winter

Eva Merwald

Andrea Silverio

Nikolaus Suntinger

Bernadette Unsinn

Sascha Huber

DI Marry-Michael Wandl

DI Dr. Michael Pfeffer

Dr. Hannes Poch

DI Dagmar Tscherko

(Karenzersatz: DI Günther Aust)

Daniel Horvath

Christian Amann

Franz Heinrich

Inge Bischur

Helga Winter

Silvia Mayerhofer

**Institut für Forstschutz**

DI Dr. Christian Tomiczek (Leiter)

DI Heinrich Schmutzenhofer

Dr. Wolfgang Stagl

Dr. Thomas Cech

DI Hannes Krehan

DI Bernhard Perny

DI Gottfried Steyrer

Ing. Franz Gruber

Ing. Johann Brandl

Ing. Martin Brandstetter

Yvonne Pber (Karenzersatz)

Diana Mittermayr

Philipp Menschhorn

Brigitte Korbel

**Institut für Waldwachstum und Betriebswirtschaft**

DI Dr. Markus Neumann (Leiter)

DI Günter Rössler

DI Ferdinand Kristöfel

DI Walter Fürst

Ing. Heimo Schnattler

Ing. Herbert Erhart

Ing. Eiko Gatterbauer

DI Richard Bauer

Ing. Alfred Stemberger

Gerhard Krzemien

Gerald Schnabel

Wolfgang Peraus

Engelbert Stanz

**Institut für Immissionsforschung und Forstchemie**

DI Dr. Friedl Herman (Leiter)

Univ.-Doz. DI Dr. Stefan Smidt

Dr. Margarethe Breitenbach

Dr. Wilhelm Havranek

Univ.-Doz. Dr. Gerhard Wieser

Ing. Alfred Fürst

Ing. Josef Plattner

Edgar Karger

Thomas Gigele

Hildegard Wett

Christa Abo Elschabaik

Teresa Schöll

Romana Wolfsberger

Thanheuser Rosa

Gertraud Holler

Alicja Prohazka

Andreas Daxer

Johann Pausch

**Institut für Waldinventur**

DI Dr. Klemens Schadauer (prov. Leiter)

DI Elmar Hauk

DI Richard Büchsenmeister

DI Dr. Hamid Mehrani Melany

DI Heimo Schodterer

DI Herbert Spicar

DI Karl Schweinzer

DI Gerhard Niese

DI Wolfgang Russ

DI Dr. Norbert Winkler  
 (Karenzersatz: DI Michael Prskawetz)  
 Ing. Rudolf Jedlicka  
 Ing. Wolfgang Weinzettl  
 Ing. Ursula Knieling  
 Ing. Elisabeth Krajcsovics  
 (Karenzersatz: Michael Eberhardt)  
 Ing. Reinhold Pany  
 Albrecht Krajcsovics  
 (Karenzersatz: Michael Weghofer)  
 Ing. Rudolf Pogats  
 (Karenzersatz: James Conell)  
 Ing. Heimo Matzik  
 Ing. Peter Winkelbauer  
 Ing. Wernfried Zainer  
 Dr. Karl Gabler  
 Elisabeth Welleschütz  
 Christine Brandstetter  
 (Karenzersatz: Barbara Schüller)  
 DI Manfred Gärtner  
 DI Rudolf Wiesinger  
 DI Bruno Regner  
 Ing. Thomas Salbaba

#### **Institut für Lawinen und Wildbachforschung**

Dr. Horst Schaffhauser (Leiter)  
 DI Dr. Lambert Rammer  
 DI Dr. Peter Höller  
 DI Gerhard Markart  
 DI Erich Lang  
 DI Dr. Peter Andrecs  
 DI Ulrike Stary  
 Mag. Bernhard Kohl  
 Mag. Reinhart Fromm  
 DI Mirja Gharemani  
 Mag. Rudolf Sailer  
 Ing. Peter Zwerger  
 DI Karl Hagen  
 Wolfgang Bauer  
 Alexander Pleschiutschnig  
 Mag. Roland Luzian  
 Martina Eller  
 Monika Strasser  
 Jakob Pichler  
 Johann Rojacher  
 Beatrix Becker

#### **Forstliche Ausbildungsstätte Ort**

DI Karl Pirker (Leiter)  
 Dr. Wolfgang Jirikowski  
 Ing. Albert Botka  
 Ing. Friedrich Mühlegger  
 Ing. Bernhard Obereigner

Ing. Siegfried Sperrer  
 Ing. Friedrich Wolf  
 Franz Plasser  
 Ing. Dieter Auinger  
 Wolfgang Stadlhuber  
 Ing. Winfried Past  
 Johann Pollhammer  
 Peter Gerzer  
 Elke Haas  
 Ing. Christian Brunner  
 Heidrun Pesendorfer  
 Yvonne Strasser  
 Gerhard Micko  
 Gabriele Ebner  
 Maria Pühringer  
 Elfriede Micko  
 Maria Hauser  
 Christine Boluch  
 Mariane Neuhauser  
 Zäzilia Ensfellner  
 Brigitta Furlinger  
 Rosmarie Reischl

#### **Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach**

DI Günter Sonnleitner (Leiter)  
 DI Johann Zöschner  
 Karl Katholnig  
 Adolf Kummer  
 Franz Moser  
 Josef Stampfer  
 Walter Huber  
 Peter Husu  
 Rudolf Campana  
 Ing. Dieter Seebacher  
 Margarethe Klammer  
 Carmen Seebacher  
 Robert Puschl  
 Walter Steinwender  
 Georg-Günther Kleindienst  
 Franz-Peter Marktl  
 Roswitha Kucher  
 Hilde Fischer  
 Ulrike Moser  
 Brigitte Guttenbrunner  
 Roswitha Gasser  
 Maria Wus

## 7 Budget 2002

### Aufwand

|  |               |
|--|---------------|
| Personal- u. Sachaufwand lt. Bundesvoranschlag | 10.594.000,—  |
| Bundesmittelreste FAST <sup>1</sup>            | + 1.242.532,— |
| Auflösung Rücklage                             | + 448.000,—   |
| Überplanmäßige Ausgaben                        | + 1.366.198,— |
| Übersiedlung IUFRO <sup>2</sup>                | + 500.000,—   |
| Instandsetzungsmaßnahmen                       | + 249.000,—   |

|                                      | Bundesvoranschlag<br>samt Umschichtungen<br>Bundesmittelreste FAST | Ausgaben      |
|--------------------------------------|--|---------------|
| <b>Personalaufwand</b>               |  |               |
| Verrechnung BRZ                      | 9.217.000,—  | 9.140.596,43  |
| Verrechnung BFW                      | 441.000,—  | 524.829,12    |
| <b>Sachaufwand</b>                   |  |               |
| Anlagen                              | 857.770,—  | 822.244,80    |
| Gesetzliche Verpflichtungen, Steuern | 34.499,—   | 34.407,94     |
| Andere Aufwendungen                  | 3.849.461,—  | 3.844.511,09  |
| Gesamt                               | 14.399.730,—   | 14.366.589,38 |

### Größere Investitionen\*)

|  |           |
|--|-----------|
| Hochdruckflüssigkeitschromatographieanlage                           | 40.900,—  |
| Schwefelanalysator   | 60.000,—  |
| Ausstattung f. Hydrolog. Messtationen                                | 57.500,—  |
| Möbelausstattung IUFRO-Sekretariat                                   | 95.100,—  |
| Gas-Chromatograph  | 36.000,—  |
| Maler- u. Anstreicherarbeiten Internat u. Verwaltungsgebäude Ossiach | 47.000,—  |
| Malerarbeiten Ausbildungsstätte Ort                                  | 19.700,—  |
| Brandmeldeanlage Ausbildungsstätte Ort                               | 80.000,—  |
| 10 GIS-Arbeitsplatzcomputer  | 15.300,—  |
| 130 Acer Vertiton 7200 Pentium IV                                    | 121.900,— |
| 3 Automat. Gasprobennahme-Systeme                                    | 29.100,—  |
| 4 Dienst-KFZ   | 110.100,— |

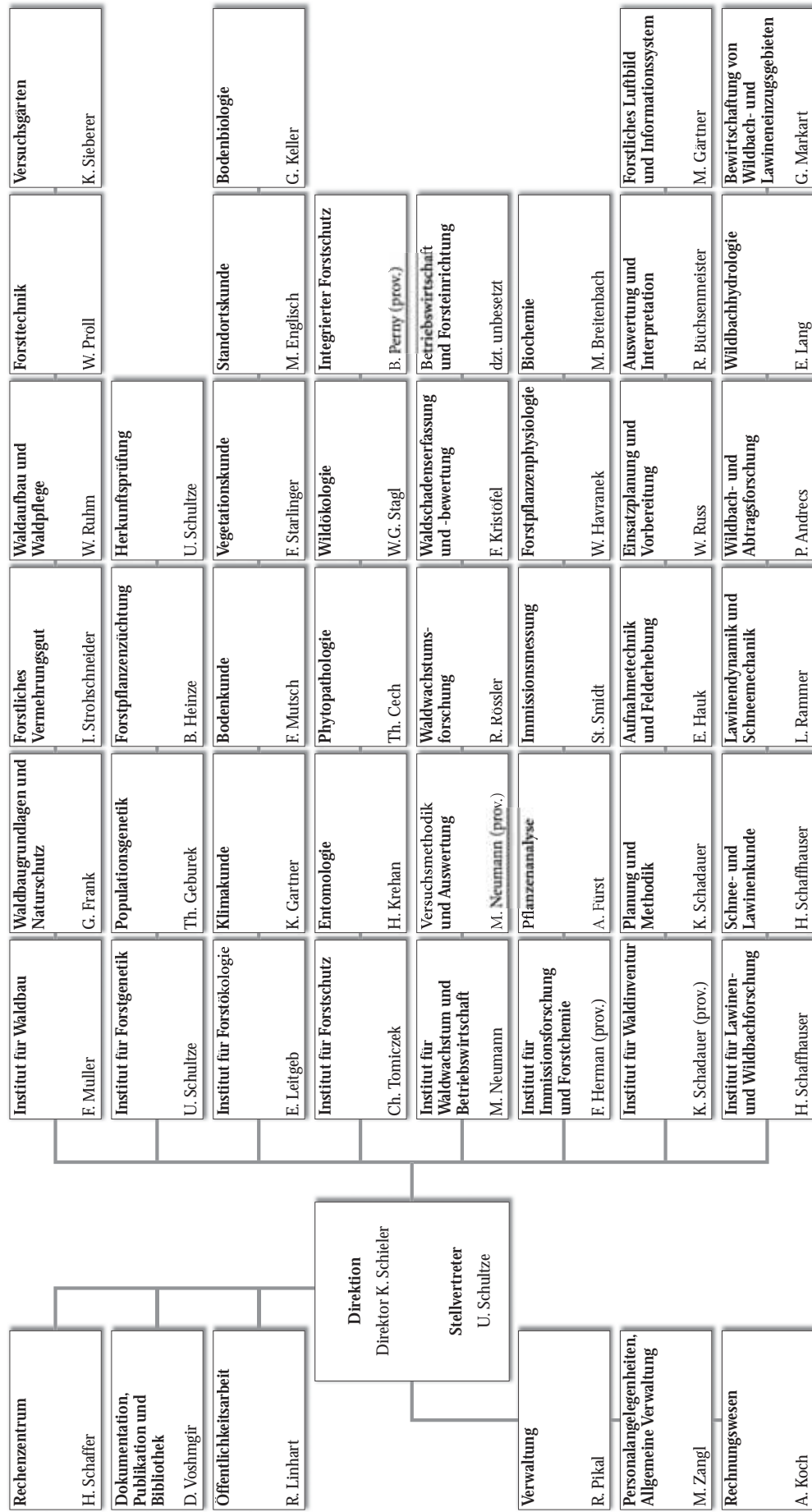
\*) Investitionen gerundet auf 100,—

<sup>1</sup> Auf Grund der Zusammenlegung FBVA und FASTs zum BFW per 1. Juni 2002 wurden die bis 31. Mai 2002 von den FASTs nicht verbrauchten Bundesmittel dem FBVA-Budget zugeschlagen

<sup>2</sup> Bedingt durch die Übernahme des Personals der Abteilung Landwirtschaftliche Bodenkunde, deren Integration in das Institut für Forstökologie und dem daraus resultierenden Raumbedarf im Amtsgebäude Schönbrunn, musste die IUFRO in das Amtsgebäude Mariabrunn transferiert werden

# 8 Organigramm

## Organisationsschema der Forstlichen Bundesversuchsanstalt





# Bundesamt für Wald und Forschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (Bundesamt und Forschungszentrum für Wald)

Stand: Juni 2002

