

Land- und forstwirtschaftliches Versuchswesen Sperimentazione agraria e forestale

Das **Land- und Forstwirtschaftliche Versuchszentrum Laimburg** besitzt laut Landesgesetz vom 3. November 1975, Nr. 53, Verwaltungsautonomie. Die Organe des Zentrums sind: der Verwaltungsrat, der Präsident des Verwaltungsrates und das Kollegium der Rechnungsprüfer.

Der **wissenschaftliche Beirat** begleitet, zusammen mit zehn fachlichen Unterbeiräten, das Versuchszentrum bei der Erstellung des jährlichen Tätigkeitsprogramms, welches vom Verwaltungsrat genehmigt wird.

Die Aufgaben des Versuchszentrums Laimburg umfassen sowohl angewandte als auch Grundlagenforschung, mit dem Ziel, in den unterschiedlichen Bereichen der Landwirtschaft neue Erkenntnisse und Techniken zu erarbeiten.

Die **Direktion** umfasst die Bereiche Zentrale Dienste, Wissensmanagement und Kommunikation, sowie die 2011 gegründete Sektion für Lebensmittelqualität, welcher das bereits bestehende Weinlabor und das neu etablierte Labor für Aromen und Metaboliten angehören. Aufgabe dieses neuen Bereiches ist die Erforschung von Parametern und Inhaltsstoffen, welche die innere Qualität von Agrarprodukten bestimmen.

Das **landwirtschaftliche Versuchswesen** ist in zwei Ämter gegliedert. Es untersucht Fragestellungen aus allen Bereichen der landwirtschaftlichen Produktion in Südtirol: Obstbau, Weinbau, Kellereiwirtschaft (**Amtsdirektion 1**); Pflanzenschutz, Berglandwirtschaft, Sonderkulturen (**Amtsdirektion 2**). Ziel der Forschungstätigkeit sind Lösungen für aktuelle Probleme, aber auch das Vortreiben neuer Entwicklungen in der Landwirtschaft.

In der Amtsdirektion 3 **Agrikulturchemie** (Boden-, Rückstands- und Futtermittellabor, Molekularbiologie) werden chemische Analysen (Boden-, Blatt-, Futter-, Frucht- und Rückstandsanalysen) und molekulare Diagnostik von Schaderregern sowohl für das Versuchszentrum selbst als auch für externe Auftraggeber durchgeführt. Weiters werden Forschungsprojekte zu ausgewählten Schwerpunktthemen bearbeitet.

Il **Centro di Sperimentazione agraria e forestale Laimburg** possiede autonomia amministrativa, ai sensi della legge provinciale 3 novembre 1975, n. 53. Organi del Centro sono: il Consiglio d'amministrazione, il Presidente del Consiglio d'amministrazione e il Collegio dei revisori dei conti.

Il **comitato scientifico** assieme a 10 sottocomitati settoriali assiste all'elaborazione del programma d'attività annuale, il quale deve essere approvato dal Consiglio d'amministrazione.

L'incarico del Centro di Sperimentazione Laimburg comprende sia la ricerca applicata sia quella di base con l'obiettivo di elaborare nuove conoscenze e tecniche per i settori diversi dell'agricoltura.

La **Direzione** comprende i settori Servizi centrali, la Gestione della ricerca e Relazioni pubbliche, nonché la Sezione qualità alimentare fondata nel 2011 di cui fanno parte il Laboratorio enologico che già esisteva e il Laboratorio per aromi e metaboliti creati di recente. L'obiettivo del nuovo settore è lo studio dei parametri e dei contenuti metabolici che determinano la qualità intrinseca dei prodotti agricoli.

La **Sperimentazione agraria** analizza le problematiche di tutti i settori della produzione agricola dell'Alto Adige ed è suddivisa in due Uffici: frutticoltura, viticoltura, enologia (**Ufficio 1**); difesa delle piante, agricoltura montana, colture speciali (**Ufficio 2**). L'obiettivo dell'attività di ricerca è da una parte la soluzione dei problemi reali dell'agricoltura, dall'altra l'accelerazione di innovazioni nell'ambito dell'agricoltura.

Nell'Ufficio 3 **Chimica agraria** (Laboratorio dei terreni, dei residui, dei foraggi, della biologia molecolare) si effettuano analisi chimiche di campioni (da terreni, foglie, foraggi, frutta, vino, residui e altri) e la diagnostica molecolare di patogeni per conto del Centro di Sperimentazione, ma anche per conto di terzi. Inoltre si elaborano progetti di ricerca su temi scelti di principale interesse.

Die Amtsdirektion 4 **Gutsverwaltung** ist zuständig für die gesamte Verwaltung des Versuchszentrums Laimburg und alle landwirtschaftlich genutzten Liegenschaften der Autonomen Provinz Bozen. Der Gutsverwaltung obliegt außerdem die Leitung des Landesweingutes Kellerei Laimburg, der Gärtnerei, der Fischzucht und der Gärten von Schloss Trauttmansdorff.

Durch Kontakte zu Instituten und Fachleuten im In- und Ausland, sowie durch Beteiligung an nationalen und internationalen Projekten, wird ein kontinuierlicher Wissenstransfer nach Südtirol gewährleistet.

Die Ergebnisse aus der Versuchstätigkeit werden im Rahmen vieler lokaler, nationaler und internationaler Veranstaltungen an das Fachpublikum und die interessierte Öffentlichkeit weitergegeben.

Öffentlichkeitsarbeit 2012

- 245 Vorträge
- 147 Publikationen
- 26 Fachtagungen

Betreuung und Führung von Besuchergruppen (ausgenommen Einzelpersonen und kleine Gruppen von zwei bis fünf Personen); Besucher:

Besucher inländisch	5.109	Visitatori nazionali
ausländisch (Europa)	2.849	stranieri (Europa)
ausländisch (außerhalb Europas)	476	stranieri (fuori Europa)
Insgesamt	8.434	Totale

L'Ufficio 4, **Azienda Laimburg**, si occupa dell'amministrazione complessiva del Centro di Sperimentazione Laimburg e degli immobili rurali della Provincia Autonoma di Bolzano. Inoltre l'Azienda Laimburg gestisce il Podere Provinciale Cantina Laimburg, la giardineria, la piscicoltura e i Giardini del Castel Trauttmansdorff.

I contatti con diversi esperti e varie istituzioni scientifiche in Italia e all'estero, nonché la cooperazione in progetti nazionali e internazionali garantiscono all'Alto Adige un continuo flusso d'informazioni.

I risultati dell'attività sperimentale vengono comunicati agli esperti del settore e al pubblico interessato per mezzo di diverse manifestazioni locali, nazionali e internazionali.

Pubbliche relazioni del 2012

- 245 relazioni
- 147 pubblicazioni
- 26 convegni

Assistenza e guida a gruppi di visitatori (esclusi visitatori singoli o piccoli gruppi di 2-5 persone); visitatori:

Landwirtschaftliches Versuchswesen I

Obstbau

Der Sachbereich **Pomologie** befasst sich mit der Prüfung und Züchtung von neuen Apfelsorten und Unterlagen. In den weltweit rund 80 Züchtungsprogrammen werden jährlich hunderte neuer Sorten entwickelt, von denen am Versuchszentrum Laimburg aktuell etwa 300 in Prüfung stehen. 2012 wurden die seit 2010 an der Laimburg angebauten rotfleischigen Apfelsorten sensorischen Bewertungen unterzogen. Weiters wurde ein Projekt zur Entwicklung von Molekularmarkern für Textureigenschaften beim Apfel abgeschlossen.

Sperimentazione agraria I

Frutticoltura

Il settore **Pomologia** si occupa dello studio e del miglioramento genetico di nuove varietà e portainnesti del melo. A livello mondiale esistono 80 programmi di miglioramento genetico che producono ogni anno un centinaio di nuove varietà, di cui attualmente 300 vengono esaminate presso il Centro di Sperimentazione Laimburg. Nel 2012, le varietà di mele a polpa rossa sono state sottoposte a valutazioni sensoriali. Inoltre è stato concluso un progetto per lo sviluppo di marcatori molecolari per le proprietà della polpa del melo.

Der Sachbereich **Pflanzenphysiologie** beschäftigt sich mit praktischen Fragestellungen anbautechnischer Natur. Die Forschungsschwerpunkte liegen in der chemischen Behangregulierung, dem Baumschnitt sowie in der Prüfung neuer Baumformen, mit dem Ziel Früchte von höchster Qualität zu produzieren. Aktuell werden durch den Einsatz modernster technischer Messgeräte, wie Photosynthesemessgeräten und Dendrometersystemen, innovative Wege in der Freilandforschung vorangetrieben.

Der Sachbereich **Boden, Wasser, Düngung** beschäftigt sich mit Fragestellungen im Bereich der Pflanzenernährung, der Wasserversorgung und Bewässerungstechnik. In den Jahren 2008-2012 wurde ein System zur automatischen Bewässerung von Obstbauanlagen mithilfe von Bodenfeuchtsensoren (Tensiometern) getestet. Das ermittelte Wasser-Einsparungspotential war durchwegs beträchtlich.

Der Sachbereich **Lagerung von Obst und Gemüse** entwickelt innovative Lagerungstechnologien für landwirtschaftliche Produkte - mit Schwerpunkt Apfel. Einer der Tätigkeitsschwerpunkte 2012 lag in der Untersuchung der Vorteile und potentieller Nachteile einer Nacherntebehandlung von Äpfeln mit Wachs. Erste Ergebnisse zeigten eine erhöhte Lagerfähigkeit bei bisher nicht feststellbaren nachteiligen Auswirkungen.

Der Sachbereich **Ökologischer Anbau** befasst sich hauptsächlich mit Themen des ökologischen Apfel- und Weinbaus. 2012 wurden im Rahmen des Projektes „Endobiofruit“ Maßnahmen zur Verminderung der Bodenmüdigkeit in ökologischen Apfelanlagen geprüft. Vor allem der Austausch der Erde der Baumreihe mit jener der Fahrgasse und die Einsaat einer Gerstensorte zeigten viel versprechende Ergebnisse, die in weiterführenden Versuchen näher untersucht werden.

Weinbau

Im Sachbereich **Klone, Unterlagen, Sorten** geht es einerseits um die Auslese eigener Klone der wichtigsten Südtiroler Lokalsorten, weiters um Anbauversuche mit verschiedenen in- und ausländischen Klonen von international verbreiteten Sorten mit dem Ziel, Klone ausfindig zu machen, die für die Anbausituation in Südtirol besonders gut geeignet sind und qualitativ hochwertige Weine ergeben. Die Zusammenarbeit mit dem Sachbereich Kellerwirtschaft ist für weiterführende Beurteilungen von essentieller Bedeutung.

Der Sachbereich **Anbau und Pflege** befasst sich mit den Auswirkungen verschiedener Anbaumaßnahmen auf die Trauben- und Weinqualität. Untersucht werden weiters physiologische Störungen der

Il settore **Fisiologia delle piante** si occupa di domande pratiche di natura tecnico-agronomica. I punti principali della ricerca: trovare l'equilibrio chimico della fruttificazione, la potatura, nonché la valutazione di nuove forme di coltivazione, con l'obiettivo di produrre frutti di qualità pregiata. Attualmente si perseguono metodi innovativi di ricerca in campo attraverso l'utilizzo di strumenti di misura dalla tecnologia modernissima come lo strumento per la misurazione della fotosintesi e il sistema dendrometrico.

Il settore **Concimazione, irrigazione, suolo** si occupa delle problematiche concernenti la nutrizione delle piante, l'approvvigionamento di acqua e la tecnica irrigua. Negli anni 2008-2012 è stato testato un sistema per l'irrigazione automatica di frutteti grazie all'utilizzo di tensiometri. Il potenziale di risparmio idrico rilevato è stato notevole in tutti i casi.

Il settore **Conservazione della frutta e ortaggi** contribuisce allo sviluppo di tecnologie innovative per la conservazione dei prodotti agricoli, con particolare attenzione alla mela. Nel 2012 ci si è concentrati tra l'altro sullo studio dei vantaggi e potenziali svantaggi di un trattamento post-raccolta dei meli con cere. I primi risultati segnalano una maggiore capacità di conservazione, per ora senza effetti negativi rilevabili.

Il settore **Agricoltura biologica** si occupa principalmente di argomenti della frutticoltura biologica. Nell'ambito del progetto "Endobiofruit", nel 2012 sono state esaminate misure per ridurre la stanchezza del terreno in frutteti biologici. Risultati promettenti sono stati conseguiti soprattutto con la sostituzione del terreno sul filare con quello del terreno interfilare nonché con la semina di una varietà di orzo. Questi risultati saranno studiati più in dettaglio nell'ambito di ulteriori sperimentazioni.

Viticultura

Il settore **Cloni, portainnesti, varietà** svolge sia lavori di selezione di cloni autoctoni per le più importanti varietà di viti locali sia prove di coltivazione di cloni di diverse provenienze di varietà diffuse su scala internazionale. Lo scopo è di individuare cloni che si adeguano in miglior modo alle caratteristiche territoriali per produrre vini di qualità pregiata. Di importanza essenziale per le ulteriori valutazioni risulta essere la collaborazione con il settore Enologia.

Il settore **Tecniche colturali** si occupa degli effetti che le differenti tecniche colturali applicate nel vigneto esplicano sulla qualità dei grappoli e del vino. Si studiano inoltre le anomalie che si presentano

Rebe, also Störungen die nicht auf das Einwirken von Krankheiten oder Schädlingen zurückzuführen sind. 2012 durchgeführte Untersuchungen zur Mineralstoffversorgung bei Traubenwelke boten einen guten Einblick in zentrale Stoffwechselforgänge der Reifephase von Weintrauben.

Im Sachbereich **Sorten-Lagenstudien** wird der Einfluss der Kleinlage auf die Trauben- und Weinqualität untersucht. Mehrjährige Feldversuche zu verschiedenen Bewässerungsstrategien bei unterschiedlichen Rebsorten zeigten, dass bereits mäßige Wassergaben ausreichen um Qualität und Quantität sicherzustellen und dass auch bei regelmäßig intensiv bewässerten Parzellen in Hitzeperioden Trockenstress zu beobachten ist.

Im Sachbereich **Technik und Arbeitswirtschaft** wird nach verbesserten Arbeitsabläufen, Mechanisierungsmöglichkeiten und technischen Erleichterungen gesucht, unter Berücksichtigung der Umweltfreundlichkeit der Systeme, der Arbeitssicherheit und der Auswirkungen auf die Traubenqualität. 2012 durchgeführte Versuche zur Förderung der Lockerbeerigkeit von Weintrauben als vorbeugende Maßnahme gegen Botrytis cinerea und Essigfäulnis zeigten, dass es unterschiedliche Erfolg versprechende Methoden dafür gibt.

Kellerwirtschaft

Die Aufgaben des Sachbereichs **Sorten- und Anbaufragen in der Kellerwirtschaft** sind die Prüfung der Auswirkung weinbaulicher Eingriffe auf die Weinqualität.

Der Sachbereich **Verfahren in der Kellerwirtschaft** verfolgt das Ziel, das in den Trauben vorhandene Qualitätspotential durch die Optimierung der keller-technischen Prozesse möglichst gut zu nutzen. In einem neuen Projekt werden optische Verfahren zur Traubensortierung geprüft.

Der Sachbereich **Weiterbildung und Beratung** betreut in erster Linie die Weinproduzenten und Spirituosenhersteller Südtirols in technischen Fragen der Herstellung.

Landwirtschaftliches Versuchswesen II

Pflanzenschutz

In der **Phytopathologie** werden Grundlagenstudien zur Biologie und Ökologie von schädlichen Pilzen

sulle viti, quando queste non sono imputabili a malattie o parassiti, bensì di causa fisiologica. Le analisi effettuate nel 2012 al fine di studiare il rifornimento di sostanze minerali in caso di avvizzimento del grappolo hanno permesso di rendere più chiari i meccanismi centrali dei metabolismi nella fase di maturazione dell'uva.

Nel settore **Zonazione** si analizza l'influenza del sito sulla qualità dell'uva e del vino. Esperimenti pluriennali in campo che esaminano diverse strategie di irrigazione applicate a differenti vitigni hanno mostrato che quantitativi modesti di acqua sono sufficienti per garantire sia la qualità che la quantità, e che lo stress idrico in periodi di siccità si osserva anche in particelle irrigate regolarmente in maniera intensiva.

La ricerca nel settore **Tecniche ed economia di lavoro** è volta a trovare dei miglioramenti nel settore dei processi operativi, le possibilità di meccanizzazione e le migliori tecniche nel rispetto dell'ambiente dei sistemi, la sicurezza sul lavoro e gli impatti sulla qualità delle uve. Alcuni esperimenti effettuati nel 2012 riguardanti la promozione del grappolo spargolo nell'uva come misura preventiva contro la botrite e il marciume acido hanno mostrato che esistono diversi metodi promettenti per questo.

Enologia

Il settore **Tecniche culturali in enologia** esamina gli effetti degli interventi in viticoltura sulla qualità del vino.

Il settore **Pratiche enologiche** persegue l'obiettivo di ottimizzare le procedure tecniche impiegate in cantina al fine di utilizzare nella maniera migliore il potenziale qualitativo presente nelle uve. Nell'ambito di un nuovo progetto vengono esaminati metodi di cernita ottica per l'uva.

Il settore **Formazione e consulenza** vuole in primo luogo essere un supporto per i vinificatori e per i distillatori altoatesini in materia dei vari problemi tecnici della produzione.

Sperimentazione agraria II

Difesa delle piante

Il settore della **Fitopatologia** svolge studi di base sulla biologia e sull'ecologia di funghi e batteri dan-

und Bakterien durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Entwicklung von alternativen Maßnahmen zum chemischen Pflanzenschutz. Der Bereich arbeitet in enger Zusammenarbeit mit dem Sachbereich **Mittelprüfung Weinbau**, durch den Pflanzenschutz-mittel hinsichtlich ihrer Wirkung, aber auch ihrer Nebenwirkung auf die Umwelt untersucht werden. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Empfehlungen in der Beratung. Die Biodiversitätsforschung an der ältesten Rebe Europas auf Schloss Katzenzungen zeigte, dass die alte Rebe mit einer großen Anzahl von Mikroorganismen besiedelt ist, von denen einige als Gegenspieler pflanzlicher Krankheitserreger bekannt sind und somit das Überleben der Rebe positiv beeinflusst haben dürften.

Im Sachbereich **Mittelprüfung Obstbau** werden ebenfalls Pflanzenschutzmittel hinsichtlich ihrer Wirkung auf Zielorganismen, aber auch ihrer Nebenwirkung auf die Umwelt untersucht. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Empfehlungen in der Beratung. Versuche der vergangenen Jahre zeigten eine nachlassende Wirkung des Wirkstoffes Strobilurin gegen Apfelschorf. Grund dafür ist die Ausbildung einer Feldresistenz.

Der Sachbereich **Virologie und Diagnostik** führt, im Rahmen der gesetzlich geregelten Gesundheitskontrollen, die entsprechenden Untersuchungen am Vermehrungsgut im Obst-, Wein- und Gemüsebau sowie im Zierpflanzenbau durch. Für Obst- und Weinbau, aber auch an Steinobst wurden über Tausend Viruskontrollen an unterschiedlichem Pflanzmaterial durchgeführt.

Im Sachbereich **Entomologie** werden Grundlagenstudien zur Biologie und Ökologie von Schad- und Nutzorganismen durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Entwicklung von alternativen Maßnahmen zum chemischen Pflanzenschutz. Ein neues Projekt beschäftigt sich mit der Untersuchung verschiedener Schnitttechniken (und den damit erzielten Auswirkungen auf das Mikroklima und die Lichtverhältnisse) auf die Population von Apfelrostmilben.

Berglandwirtschaft

Im Sachbereich **Grünlandwirtschaft** liefert die Prüfung neuer Sorten und Saatgutmischungen für die Neuansaat von Dauerwiesen wichtige Kenntnisse für die Beratung der Bergbauern. In mehrjährigen Versuchen wurde eine solide Datenbasis zur Beschreibung der Futterqualität von Dauerwiesen in Abhängigkeit verschiedener Faktoren angelegt. Diese Datenbasis bildet die Grundlage für die Realisierung eines Tools zur Schätzung der Futterqualität.

nosi. Particolare attenzione viene posta nella ricerca di valide alternative alla difesa chimica. Il settore lavora in stretta collaborazione con il settore **Esame dei Prodotti in viticoltura**, che studia i prodotti fitosanitari sulla loro efficacia, ma anche sull'impatto che hanno nell'ambiente. I risultati ottenuti formano la base per le raccomandazioni nella consulenza. Le ricerche sulla biodiversità sulla vite più vecchia d'Europa a Castel Katzenzungen hanno mostrato che la vetusta pianta ospita un gran numero di microbi, alcuni dei quali conosciuti come antagonisti di patogeni vegetali, che probabilmente hanno influenzato positivamente la sopravvivenza della vite.

Anche il settore **Esame dei prodotti in frutticoltura** esamina i prodotti fitosanitari in merito alla loro efficacia contro gli organismi bersaglio, ma anche per quanto riguarda l'impatto sull'ambiente. I risultati ottenuti formano la base per le raccomandazioni per la consulenza. Le sperimentazioni degli anni passati hanno dimostrato che l'efficacia del principio attivo strobilurina nei confronti della ticchiolatura diminuisce col tempo. Questo è dovuto allo sviluppo di una resistenza in pieno campo.

Il settore **Virologia e Diagnostica** svolge nell'ambito dei controlli sanitari richiesti per legge le indagini corrispettive sul materiale di moltiplicazione in orticoltura, frutticoltura e viticoltura, nonché in floricoltura. Per quanto riguarda la frutticoltura e la viticoltura ma anche per le drupacee, sono stati effettuati oltre mille saggi virologici su differenti materiali vivaistici.

Il settore **Entomologia** si occupa di studi di base nell'ambito della biologia e dell'ecologia di organismi nocivi e utili. Particolare attenzione viene dedicata allo sviluppo di provvedimenti alternativi alla difesa chimica delle piante. Un nuovo progetto si occupa degli effetti delle diverse tecniche di potatura (incluse le conseguenze delle stesse per quanto riguarda il microclima e l'illuminazione) sullo sviluppo delle popolazioni dell'eriofide del melo.

Agricoltura montana

Nel settore **Foraggicoltura** la sperimentazione di nuove varietà e miscugli di sementi per la semina di prati stabili fornisce conoscenze importanti per la consulenza dei contadini di montagna. Nel corso di una sperimentazione pluriennale è stata raccolta una solida base di dati per descrivere la qualità foraggiera di prati permanenti in relazione a diversi parametri. Questa base di dati costituisce il punto di partenza per la realizzazione di uno strumento per la stima della qualità foraggiera.

Der Sachbereich **Ackerbau** beschäftigt sich mit der systematischen Sammlung lokaler Getreidesorten und der Erforschung ihrer Eigenschaften, um neue Nutzungen für sie zu entwickeln und den Anbau dieser Kulturarten im Gebirge zu erhalten. Das EU-finanzierte Projekt „Regiokorn“ setzte sich zum Ziel, ein tragfähiges Netzwerk im Getreidesektor in Südtirol aufzubauen und damit auch über die Projektlaufzeit hinaus, die regionale Wertschöpfungskette in Südtirol zu steigern. Im ersten Jahr konnten bereits 268 t Roggen und 40 t Dinkel geerntet werden.

Dem Sachbereich **Viehwirtschaft** ist derzeit kein Projekt zugeordnet. Einige Projekte der Sachbereiche Grünlandwirtschaft und Ackerbau sind jedoch Sachbereich übergreifend und ihre Durchführung benötigt das Fachwissen aus dem Bereich Viehwirtschaft. Somit ist der Sachbereich an mehreren Projekten aktiv beteiligt.

Sonderkulturen

Im Sachbereich **Beeren- und Steinobstanbau** werden laufend Fragen bezüglich Sortenwahl, Kulturtechnik und Pflanzenschutz bearbeitet. Versuche zur Bestäubungseffizienz mit verschiedenen Süßkirschensorten zeigten auf, welche Sorten als optimale Bestäuber für die häufig angebauten Sorten Kordia und Regina in Frage kommen.

Der Sachbereich **Freilandgemüsebau** beschäftigt sich mit praxisorientierten Versuchen zum umweltschonenden Anbau wichtiger Gemüsekulturen.

Agrikulturchemie

Labor für Boden- und Sonderanalysen, Pflanzen- und Fruchtanalysen

Im Jahr 2012 wurden in diesem Bereich 11.471 Analysen durchgeführt. Den größten Anteil machen - wie bereits in den vergangenen Jahren - mit 3.680 Proben, die Bodenanalysen aus. Zusätzlich wurden 1.214 Böden auf den Gehalt an mineralischem Stickstoff (Nmin) untersucht. Die Anzahl der Blattanalysen lag bei 1.770 Analysen. Des Weiteren wurden 729 Fruchtanalysen, 179 Substratanalysen, 100 Schwermetallanalysen in Böden, 250 Analysen von Metallen im Wein und verschiedene andere Analysen durchgeführt, wie beispielsweise Untersuchungen von Wirtschaftsdüngern und Klärschlämmen, Düngemitteln und Beregnungswasser, Analysen von diversen Elementen in Most und Wein,

Il settore **Culture arative** si occupa della raccolta sistematica di varietà locali di cereali e dello studio delle loro caratteristiche per sviluppare nuovi campi d'applicazione e mantenere la coltivazione di queste colture nelle zone montane. Il progetto "Regiokorn", finanziato dalla Comunità Europea, ha l'obiettivo di sviluppare una rete solida nell'ambito della filiera cerealicola dell'Alto Adige al fine di incrementare il valore aggiunto regionale anche dopo il termine del progetto. Già nel primo anno è stato possibile raccogliere 268 tonnellate di segale e 40 tonnellate di farro.

Attualmente non ci sono progetti direttamente attribuiti al settore **Zootecnica**. Alcuni progetti dei settori foraggicoltura e colture arative sono però interdisciplinari e la loro realizzazione necessita di competenze in campo zootecnico. Questo settore quindi è attivamente impegnato in diversi progetti.

Culture speciali

Nel settore **Piccoli frutti e drupacee** l'attività è concentrata sulla ricerca varietale, sul miglioramento della gestione agronomica delle colture e sulla difesa delle piante. Le sperimentazioni per determinare l'efficienza d'impollinazione di diverse varietà di ciliegio hanno mostrato quali siano le varietà idonee per l'impollinazione delle varietà di Regina e Kordia di frequente coltivazione.

Il settore **Orticoltura** si occupa di sperimentazioni applicative per la coltivazione a basso impatto ambientale di orticole importanti.

Chimica agraria

Laboratorio per analisi terreni e analisi speciali, analisi organi vegetali e frutta

Nel 2012 questo settore ha analizzato 11.471 campioni. Nella maggior parte dei campioni, cioè 3.680, come negli anni passati, si trattava di analisi del terreno. Altri 1.214 campioni di terreno sono stati analizzati in merito al loro contenuto di azoto mineralizzato (Nmin). La quantità dei campioni di foglie è aumentata, raggiungendo il valore 1.770. Sono stati inoltre analizzati 729 campioni di frutta, 179 campioni di terriccio, 100 determinazioni di metalli pesanti nel terreno, 250 analisi di metalli nel vino ed eseguite altre analisi tra cui quella sul concime di produzione aziendale e altri concimi, sui fanghi di depurazione, sui fertilizzanti, sulle acque d'irrigazione e sui diversi elementi nel mosto e nel vino,

Haaranalysen bei Rindern. Ein Schwerpunkt des Bodenlabors war schließlich auch die Beratung zur Pflanzenernährung. Im Jahr 2012 wurden insgesamt 465 schriftliche Düngeempfehlungen erstellt.

Labor für Rückstandsanalysen

Im Jahr 2012 wurden insgesamt 1.153 Rückstandsanalysen abgearbeitet, davon stammen 54% der Proben aus Forschungsprojekten anderer Sektionen des Versuchszentrums Laimburg, 46% der Proben wurden von Privatkunden eingereicht.

Labor für Futtermittelanalysen

Im Jahre 2012 wurden 2.190 Futtermittelanalysen durchgeführt. Zur Qualitätssicherung nimmt das Futtermittellabor an der Ringuntersuchung der ALVA (Arbeitsgemeinschaft für Lebensmittel-, Veterinär- und Agrarwesen - Österreich) und IAG (Internationale Arbeitsgruppe für Futtermittelanalysen-Deutschland) teil. Die Kalibrierung des Nahinfrarotspektrometers (NIRS) zur routinemäßigen, nicht-destruktiven Untersuchung von Futtermitteln, wurde weitergeführt und verbessert. Die jährliche Erweiterung der NIRS-Eichkurven soll in Zukunft die nasschemische Analyse bei Grundfuttermitteln mit dieser schnelleren und effizienteren nicht-destruktiven Methode ersetzen.

Molekularbiologie

Die **Funktionelle Genomik** untersucht Genfunktionen im Rahmen der Interaktion zwischen Kulturpflanzen und Schadorganismen sowie der pflanzlichen Reaktion auf die abiotische Umwelt.

Der Sachbereich **Genbank** beschäftigt sich mit der Sicherung und Erhaltung von alten und neuen Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten, wobei die Etablierung von standardisierten Protokollen für die genetische Identifizierung von alten Apfelsorten und Getreidearten eine wesentliche Rolle spielen. In einem neuen Kooperationsprojekt werden mittels Marker-gestützter Selektion Resistenzgene gegen Pilzkrankheiten bei Kreuzungen europäischer Kulturreben mit amerikanischen oder asiatischen Wildreben gesucht.

nonché analysi di diagnostica del pelo dei bovini. Un punto di speciale interesse dell'attività del Laboratorio terreni è la consulenza della nutrizione delle piante. Nel 2012 sono state redatte in totale 465 raccomandazioni scritte sull'uso del concime.

Laboratorio analisi residui

Nel 2012 sono stati analizzati 1.153 campioni di residui, il 54% proveniente da attività di ricerca di altri settori del Centro sperimentale Laimburg, e il 46% da clienti privati.

Laboratorio analisi dei foraggi

Nel 2012 sono state effettuate 2.190 analisi di foraggi. Come controllo della qualità il Laboratorio analisi dei foraggi partecipa a un ringtest dell'ALVA (Gruppo di lavoro austriaco per il settore alimentare, veterinario e agricolo) e dell'IAG (Gruppo di lavoro internazionale per analisi dei foraggi - Germania). È stata ampliata e migliorata la calibrazione dello spettrometro nel vicino infrarosso (NIR) per i controlli di routine non distruttivi dei foraggi. L'ampliamento annuale delle curve di taratura NIR sostituirà in seguito l'analisi chimica per via umida dei foraggi di base, poiché questo metodo non distruttivo risulta essere più rapido ed efficiente.

Biologia molecolare

La **Genomica Funzionale** studia le funzioni dei geni nel quadro dell'interazione tra specie coltivate e organismi patogeni, oltre alle reazioni delle piante alle caratteristiche dell'ambiente abiotico.

Il settore **Banca del germoplasma** si occupa della sicurezza e la salvaguardia delle varietà vecchie e nuove di piante agricole. In questo contesto lo sviluppo di protocolli standardizzati occupa un ruolo essenziale per l'identificazione genetica delle varietà vecchie del melo e dei cereali. Nell'ambito di un nuovo progetto di cooperazione si stanno cercando, attraverso la selezione assistita da marcatori, i geni di resistenza fungini in incroci tra varietà coltivate di vite europea e specie selvatiche di vite di provenienza americana o asiatica.

Sektion für Lebensmittelqualität

Weinlabor

Im Sachbereich **Weinlabor** (Chemie/Mikrobiologie) werden Moste, Weine, Frucht- und Tresterbrände analysiert. Im Bereich Chemie werden DOC Analysen durchgeführt und u.a. Parameter wie Alkoholgehalt, Restzucker, pH-Wert, Gesamtsäure, flüchtige Säure, etc. bestimmt. Der Bereich Mikrobiologie beschäftigt sich mit Sterilkontrollen abgefüllter Weine, Zellzählungen und dem Nachweis von Bakterien und Hefen im Wein und Most. 2012 wurde im Weinlabor die offizielle Methode zur Bestimmung der *gesamten schwefeligen Säure* im Wein akkreditiert.

Labor für Aromen und Metaboliten

Das Labor für Aromen und Metaboliten führt Forschungen und Untersuchungen im Bereich Lebensmittelqualität und Pflanzengesundheit durch. Dabei werden natürlich vorkommende Inhaltsstoffe in landwirtschaftlichen Produkten (Äpfeln, Birnen, Trauben, Weine, Käse, Milch) und Pflanzenteile (Blätter, Wurzel) mit modernsten analytischen Methoden identifiziert und charakterisiert. 2012 wurde das mehrjährige EFRE Projekt „Apfel-Fit“ zur detaillierten chemischen Charakterisierung von 100 alten und modernen Apfelsorten vorangetrieben, ebenso wie mehrere weitere EU-finanzierte Projekte.

Sezione qualità alimentare

Laboratorio enologico

Nel **Laboratorio enologico** (chimica e micro-biologia) si analizzano mosti, vini e vari distillati di frutta e vinaccia. Nell'ambito della chimica si eseguono analisi sui vini DOC e determinazioni di parametri tra cui la gradazione alcolica, gli zuccheri riduttori, il pH, l'acidità totale come acido tartarico, l'acidità volatile e molti altri. Per quel che riguarda la microbiologia enologica ci si occupa di analisi di sterilità dei vini, il conteggio delle cellule e il riscontro di batteri e di lieviti nel vino e nel mosto. Nel 2012, nel laboratorio enologico è stato accreditato il metodo ufficiale per la determinazione dell'anidride solforosa totale nel vino.

Laboratorio per aromi e metaboliti

Il Laboratorio per aromi e metaboliti svolge un'attività di ricerca eseguendo analisi nel settore della qualità alimentare e della salute delle piante. A tal fine i contenuti metabolici presenti nei diversi prodotti agricoli (mele, pere, uve, vino, formaggio, latte) e nelle piante (foglie, radici) vengono caratterizzati e analizzati con strumenti analitici d'avanguardia. Nel 2012 è stato portato avanti il progetto FESR pluriennale "Apfel-Fit" che riguarda la caratterizzazione chimica di 100 varietà di mela sia vecchie che moderne, oltre a diversi altri progetti finanziati dall'Unione Europea.