



Versuchszentrum Laimburg

Tätigkeitsprogramm 2019

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Ordentliches Tatigkeitsprogramm

Direktion

Dr. Michael Oberhuber

Arbeitsgruppe: **Verkauf und Weinkommunikation**

Laufende Tätigkeiten

LW-vw-T01 Führungen im Felsenkeller & Weinkommunikation

Neue Tätigkeiten

LW-vw-T02 **Netzwerkwein**

QU

Verarbeitung und Veredelung

Das Versuchszentrum Laimburg arbeitet im Fachbereich Weinbau und Önologie mit verschiedenen Forschungs- und Schuleinrichtungen zusammen. Um diese grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu intensivieren, wurde im Jahr 2016 eine Cuvée mit Weissburgunder vom Landesweingut Silberberg (Steiermark), dem Weinbauinstitut Weinsberg (Württemberg) und dem Landesweingut Laimburg (Südtirol) abgefüllt. Der Netzwerkwein XVII vereinigt die Leitsorten des jeweiligen Gebietes und besteht aus 45% Sauvignon blanc aus den Silberberger Weingärten, 40% Riesling vom Staatsweingut Weinsberg und 15% Gewürztraminer vom Landesweingut Laimburg.

In den Folgejahren werden weitere Kooperationen und Ideen für den Netzwerkwein angestrebt.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Günther Pertoll

Arbeitsgruppe: **Keller**

Abgeschlossene Projekte

GV-lw-15-1 Vergleich von Barriques aus einheimischer und französischer Eiche

Mitarbeit Sachbereich: Verfahren und Wissenstransfer

Laufende Tätigkeiten

LQ-wl-T06 Laimburg Sensory Library (Wine)

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Weinbereitung in Anbaufragen

LW-ke-T01 Produktion von Qualitätsweine, Besonderheiten und repräsentative Weine

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Neue Tätigkeiten

LW-ke-T02 **Ausbau und Markteinführung der Weine von resistenten Rebsorten**

SA	Sorten- und Klonenprüfung
-----------	---------------------------

Der Pflanzenschutz wird zurzeit in der Öffentlichkeit sehr emotional diskutiert und daher erlangen pilzwiderstandsfähige Sorten (Piwi) immer größere Bedeutung. Aufgrund verschiedener Sortenprüfungen im Fachbereich Weinbau des Versuchszentrums Laimburg und der Erfahrungen im Praxisanbau, wurden die Sorten Solaris in Dietenheim (Pustertal) und Cabernet Cortis in Meran angebaut. Diese Piwi-Sorten zeigen positive Ergebnisse sowohl hinsichtlich ihrer weinbaulichen Eigenschaften als auch bezüglich der Weincharakteristiken. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber den in Südtirol gängigen Blattpilzkrankheiten Falscher und Echter Mehltau ist gut und durch die lockere Traubenstruktur ist sie auch gegenüber Grauschimmel und Essigfäule wenig anfällig. Diese Sorten zeigen für die Zukunft Potenzial, jedoch müssen bezüglich Ausbau und Markteinführung noch viel Arbeit geleistet und Erfahrungen gesammelt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Urban Piccolruaz

Arbeitsgruppe: Aquakultur

Laufende Projekte

AQ-bl-18-1 Leitfaden für „bäuerliche Aquakulturbetriebe“ und „Aquakultur chem Nebenerwerb“.

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Laufende Tätigkeiten

AQ-bl-T01 Beratung der „bäuerlichen Aquakulturbetriebe“ und der „Aquakultur als bäuerlichem Nebenerwerb“

Mitarbeit Sachbereich: keiner

AQ-va-T02 Ausbildung Fischzucht: Aufbau eines nachhaltigen „Ausbildungssystems Fischzucht“ zur Aufzucht regionaler Fisch- und Krebsarten

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Neue Projekte

AQ-öa-19-05 **Vorstudie: Vermehrung und Aufzucht von Nachkommen heimischer Salmoniden in artgerechter Haltungsumgebung zur Aufzucht nachhaltig und tiergerecht erzeugter Setzlinge für die Speise- und Besatzfischzucht**

HÖ Regionale Bergprodukte

Die Vorstudie zum Projekt-Vorschlag „AQ-öa-19-02: Vermehrung und Aufzucht von Nachkommen heimischer Salmoniden in angereicherter Haltungsumgebung zur Aufzucht nachhaltig und tiergerecht erzeugter robuster Setzlinge für die Speise- und Besatzfischzucht (Prio C)“ führt den im Projekt-Vorschlag AQ-öa-19-02 bereits genau beschriebenen „TEST-RUN“ durch und erarbeitet dabei - vorbehaltlich Finanzierbarkeit - (a) die technischen Grundlagen inklusive Installation an je einem Beispielbecken (1 Naturteich wird neu errichtet) der einzelnen Versuchsanordnungen und führt diese beispielhaft durch, und erarbeitet (b) gemeinsam mit dem vorgesehenen Arbeitspersonal die Beschreibung der einzelnen Arbeitspakete und testet Arbeitsabläufe für die spätere Durchführung des oben beschriebenen Projekt-Vorschlages AQ-öa-19-02.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Peter Gasser
Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

AQ-va-19-06 **Vorstudie: Startbestand regionaler Zuchtfische mit garantierter Herkunftsgarantie**

HÖ Regionale Bergprodukte

Die Vorstudie (proof of principle) zum Projekt-Vorschlag „AQ-va-19-01: Startbestand regionaler Zuchtfische mit garantierter Herkunftsgarantie (Prio C)“ erarbeitet (a) die Machbarkeitsstudie zur Nutzung der Stabilisotopenmethode zum regionalen Herkunftsnachweis von heimischen Salmoniden und (b) deren mögliche Anwendung in der heimischen bäuerlichen Aquakultur.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Peter Gasser
Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

Legende: Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.

Institut für Obst- und Weinbau

Dr. Walter Guerra

Arbeitsgruppe: **Pomologie**

Laufende Projekte

- OB-po-04-7 Erstellung eines Indexgartens zur Erhebung der Virulenz vorhandener Schorfstämme in Südtirol
- OB-po-09-1 Eignung feuerbrandtoleranter Apfelunterlagen in Kombination mit verschiedenen Sorten
- OB-po-12-1 Prüfung neuer Apfelunterlagen mit Schwerpunkt Bodenmüdigkeit
- OB-po-13-2 Prüfung der Schorf- und Mehltauanfälligkeit der Genressourcen Apfel
- OB-po-16-1 Prüfung der neuesten Generation der Geneva-Apfelunterlagen im Großraum Trentino Südtirol
- OB-po-17-1 Eufirin Unterlagenversuch in makroklimatischen Zonen Europas
- OB-po-17-2 Unterlagen für Red Delicious Spur im norditalienischen Raum
- OB-po-18-1 Prüfung besenwuchsresistenter Unterlagen

Abgeschlossene Projekte

- OB-po-04-2 Entwicklung einer Datenbank zur Sortenkurzbeschreibung

Ausgesetzte Projekte

- OB-po-13-1 Identifizierung von Molekularmarkern für Zuckerkomponenten und Organische Säuren im Apfel

Laufende Tätigkeiten

- OB-po-T01 Sorten-Standortprüfung für Apfelsorten
- OB-po-T03 Sortenprüfung in Höhenlagen Sortiment Latsch
- OB-po-T04 Bestäubungsversuch beim Apfel zur Bestimmung der idealen Pollenspender
- OB-po-T05 Pomologische Prüfung der Vermehrungslinien in der Edelreiserproduktion
- OB-po-T06 Prüfung von Sorten mit Resistenzeigenschaften gegen Schorf und Mehltau
- OB-po-T07 Erhaltung und Prüfung von Lokalsorten
- OB-po-T08 Prüfung verschiedener Herkünfte von Golden Delicious
- OB-po-T09 Edelreisschnittgarten von Marillen
- OB-po-T11 Prüfung von Neuzuchten aus Wädenswil und Prag
- OB-po-T14 Leistungsprüfung von Braeburn-Herkünften
- OB-po-T15 Leistungsprüfung von Gala-Herkünften
- OB-po-T16 Sortenzüchtungsprogramm Laimburg
- OB-po-T17 Unterlagenprüfung
- OB-po-T18 Leistungsprüfung Red Delicious Herkünfte
- OB-po-T19 Leistungsprüfung neuer Herkünfte der Sorte Fuji

- OB-po-T20 Erhaltung des Ausgangsmaterials im Serranhaus
- OB-po-T21 Aufbau des Schnittgartens für das Ausgangsmaterial in Corzano
- OB-po-T22 Sortenprüfung 1. Stufe Neuzugänge seit 2004
- OB-po-T23 Sortenprüfung 2.Stufe
- OB-po-T25 Untersuchungen zur Qualität der Deckfarbe bei Klonen von verschiedenen Sorten
- OB-po-T26 Fachliche Begleitung bei Fragestellungen im Baumschulwesen
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau

Arbeitsgruppe: **Physiologie Obstbau**

Laufende Projekte

- OB-ph-10-1 'Bi-Baum' und schlanke Spindel im Vergleich. Auswirkungen des 'Le Mur Fruitier' Schnittes auf Baumeigenschaften und qualitative Fruchtparameter
- OB-ph-10-2 Abschätzung der Ausdünnwirkung chemischer Handelsprodukte (Modell Greene)
- OB-ph-14-2 Anbaueignung des 2D und 2D-V Erziehungssystems beim Apfel in Südtirol
- OB-ph-17-01 Wachstumsregulierung mittels Paclobutrazol
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
- OB-ph-18-01 Vergleich von Mehrachserziehungssystemen mit der großen Schlanken Spindel

Laufende Tätigkeiten

- OB-ph-T06 Optimierung der Ausdünnungsstrategien beim Apfel mit gängigen und neuen Produkten
- OB-ph-T07 Prüfung von neuen Baumformen und Anbausystemen beim Apfel
- OB-ph-T08 Optimierung des Baumschnittes beim Apfel
- OB-ph-T09 Prüfung von gängigen Ausdünnungsmitteln bzw. Strategien bei Testsorten
Mitarbeit Sachbereich: Pomologie
- OB-ph-T10 Auswirkung von Kosmetikbehandlungen auf die Fruchtberostung bei den Sorten Fuji und Gala
Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Neue Projekte

OB-ph-19-01 Vergleich verschiedener Anbausysteme bei der Sorte WA 38 Cosmic Crisp®

QU Anbautechnik

Im Zuge der Sorteninnovation haben die zwei Genossenschaftsverbände VOG und ViP die Rechte an der Clubsorte WA38 Cosmic Crisp® erworben. Man hat Momentan jedoch noch keinerlei Anbauerfahrung in Europa mit dieser Clubsorte hat, da diese bisher exklusiv nur in Washington State (USA) angebaut wurde. Daher ist es das Ziel dieses Projektes die Sorte in Unterschiedlichen Anbaulagen (Laimburg 220 m.ü.M., Fragsburg 700 m.ü.M. und Schluderns 900m.ü.M.) und mit unterschiedliche Erziehungsformen (Spindel, Zweiastrhecke u.a.) auszupflanzen um die Einflüsse auf die äußere und innere Qualität zu überprüfen. Dies sollte parallel auch in Washington State durchgeführt werden, um somit die Ergebnisse zwischen Anbaulagen und Anbaugebieten zu vergleichen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 8 Jahre

Projektleiter: Christian Andergassen

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Kooperationspartner: WSU Tree Fruit Research and Extension Center, Stefano Musacchi.
Sortenerneuerungskonsortium-Südtirol, Bradlwarter Markus

Literatur:

WA 38 Characteristics and Horticulture

by: Stefano Musacchi, Associate Professor, Tree Fruit Physiology and Management; Ines Hanrahan, Washington Tree Fruit Research Commission; Karen Lewis, Regional Extension Specialist, Tree Fruit; Kate Evans, Professor, Horticulture; Tianna DuPont, Regional Extension Specialist, Tree Fruit

OB-ph-19-02 Ertragsprognosen mittels digitalen Systeme in Südtiroler Ertragsanlagen

QU Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung

Neue Technologien ermöglichen es Blüten und Früchte der Apfelbäume zu erfassen und durch die gesammelten Daten Prognosen zu Ertrag und Qualität zu erhalten. Auf dem Markt gibt es bereits erste Anbieter, welche unterschiedliche Systeme verkaufen. Ziel dieses Projektes ist es einige ausgewählte Technologien wie z.B. das Kamerasysteme von IVF oder den Fruchtzuwachsalgorithmus von HK-Consulting in Praxisanlagen zu testen. Zusätzlich soll ein von der Uni Bozen entwickelter Prototyp in den Versuchsanlagen getestet werde, welche neben den Früchten auch die Blüten und Baumform erkennen soll. Dies wäre die erste Vorstufe für einen möglichen Einsatz von verschiedenen automatisierten Systemen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 0

Projektleiter: Andergassen Christian

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Kooperationspartner: FrutiVision, HK-Consulting, UNIBZ

Arbeitsgruppe: **Boden, Düngung und Bewässerung**

Laufende Projekte

- OB-bd-13-2 Effizienz der Wassernutzung bei Unterflurtropfbewässerung im Vergleich zur herkömmlichen Tropfbewässerung im Apfelanbau
- OB-bd-14-3 Prüfung von Maßnahmen zur Baumstreifenpflege als Alternative zum Herbizideinsatz im Apfelanbau
Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau
- OB-bd-16-1 Temperaturmessungen in Junganlagen mit Austriebsschäden
- OB-bd-17/01 Feldversuch mit organischen und organomineralischen Düngern im Apfelanbau
Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
- OB-bd-18-01 Aufnahme der Borblattdünger auf Basis von Kaliumborat
Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Abgeschlossene Projekte

- OB-bd-13-3 Standardisierung der Farbsortierung in Obstgenossenschaften
- OB-bd-09-2 Feldversuch zur Verminderung von Nachbauproblemen im Obstbau
- OB-bd-14-2 Neuartiges Baumsterben im Südtiroler Unterland: Ursachenermittlung und Prüfung von Gegenmassnahmen
*Mitarbeit Sachbereich: Funktionelle Genomik
Phytopathologie*

Laufende Tätigkeiten

- OB-bd-T01 Fortlaufende Aufzeichnung des Bodenfeuchteprofils in Block 41
- OB-bd-T02 Betreuung der Wetterstationen des Versuchszentrums Laimburg
- OB-bd-T09-1 Technische Betreuung der Obstsortieranlage
- OB-bd-T04 Preliminäre Eignungsprüfung von Produktionsmitteln zur Pflanzenernährung oder zur Verbesserung der Fruchtqualität

Arbeitsgruppe: **Ökologischer Anbau**

Laufende Projekte

- OB-ök-09-1 Einsatz organischer Dünger und Bodenverbesserer im Freiland
Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
- OB-ök-09-2 Rückstandsverhalten verschiedener biologischer Pflanzenschutzmitteln auf dem Apfel und im Wein
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Labor für Rückstände und Kontaminanten*
- OB-ök-09-3 Kann mit Kultur- bzw. Hagelnetzen der Obstmadebefall im Apfelanbau verhindert werden?
- OB-ök-09-4 Erstellung eines Sortiments mit den wichtigsten Südtiroler Weinsorten und anderen interessanten Neuheiten, um die Eignung für den biologischen Anbau zu überprüfen
- OB-ök-14-1 Prüfung von Apfelsorten mit Resistenzeigenschaften für den ökologischen Anbau

- OB-ök-14-2 Die Regulierung der Blutlaus im ökologischen Apfelanbau
 OB-ök-14-4 Die Regulierung von Alternaria alternata im ökologischen Apfelanbau

Abgeschlossene Projekte

- OB-ök-05-2 Vergleich verschiedener Kupferformulierungen bezüglich Wirkung, Regenbeständigkeit und Pflanzenverträglichkeit im Einsatz gegen Schorf und Peronospora (2017 Bestandteil der Tätigkeit OB-ök-T06)
 OB-ök-14-3 Die Regulierung der Marssonina-Blattfleckenkrankheit im ökologischen Anbau
Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie

Laufende Tätigkeiten

- OB-ök-T11 Welche Maßnahmen können Rückstände von konventionellen Pflanzenschutzmitteln auf biologisch produziertem Obst verringern?
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
 OB-ök-T01 Mitarbeit in Fachgruppen (Mipaaf, Ecofruit, IFOAM EU Fruit growing group)
 OB-ök-T02 Mitarbeit bei der Beratung der biologischen Obst- und Weinbaubetriebe in Südtirol
 OB-ök-T03 Eignung neuer Sorten für den Bioanbau in unterschiedlichen Lagen (Laimburg, Latsch, Fragsburg, Kortsch)
 OB-ök-T04 Mittelprüfung gegen verschiedenen Schädlinge und Krankheiten im ökologischen Obst- und Weinbau
 OB-ök-T05 Mittelprüfung zur Ertragsregulierung im Ökologischen Obstbau
 OB-ök-T06 Mittelprüfung zur Pilzregulierung im biologischen Anbau
 OB-ök-T07 Pflanzenverträglichkeit neuer Präparate und deren Mischungen
 OB-ök-T08 Nacherntebehandlungen zur Regulierung von Lagerschäden im Ökologischen Obstbau
 OB-ök-T09 Optimierung der Bodenpflege und Nährstoffversorgung im Ökologischen Obst- und Weinbau

Neue Projekte

- OB-ök-19-1 **Innovative Methoden für den ökologischen Apfelanbau zur Regulierung der Läuse**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Die Artengruppe der Läuse stellen für den Obstbau bedeutende Schadorganismen dar. Im ökologischen Anbau stehen zur Regulierung von problematischen Blattlausarten wie Disaphis plataginea oder Eriosoma lanigerum nur sehr begrenzte Möglichkeiten zur Verfügung, wobei zum Teil durchaus die Gefahr von Resistenzbildungen besteht. Deshalb ist es dringend notwendig, nach für den ökologischen Obstanbau geeigneten, alternativen Regulierungsmöglichkeiten zu suchen. Im Rahmen dieses Projektes sollen zuerst flüchtige organische Stoffe identifiziert werden, die durch den Blattlaus-Befall an Apfel und Kirsche freigesetzt werden. Diese Stoffe, die natürliche Feinde zur Lokalisierung ihrer Wirte nutzen, sollen anschließend in einer biologisch abbaubaren Paste verarbeitet werden (Hare, 2011). Durch diesen „Predator-Pull“ sollen die natürlichen Feinde der Blattläuse aus

dem Umfeld angezogen werden. Ein weiteres Problem bei der Ausbreitung von Blattläusen stellen Ameisen da, die die Schädlinge vor natürlichen Feinden schützen, da sie sich von deren Ausscheidungen ernähren. Dafür soll eine Formulierung aus Zucker und Proteinen hergestellt werden, die als Ablenkungsfutter an der Baumbasis angebracht wird und somit als „Ant-Stop“ agiert. Diese zwei optimierten, biologisch abbaubaren Pasten („Stop&Pull“) sollen zeitgleich in Form von Ködern in den Anlagen ausgebracht werden und als eine innovative Möglichkeit zur effektiven und risikoarmen Kontrolle von Blattläusen auf Obstkulturen dienen. Letzten Endes stellt das Wissen, das mit dieser Studie erlangt wird, eine Grundlage für die Wirksamkeit von biologischer Schädlingsbekämpfung dar.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 4 Jahre

Projektleiter: Markus Kelderer

Kooperationspartner: Mario Tasin SLO Alnarb (S) Projektkoordinator, weiterer Partner: Gunda Thömingen Nibio, As, (No)

Literatur:

Barzmann, M., Barberi, P., Birch, A., Boonekamp, P., Dachbrodt-Saaydeh, S., Graf, B., et al. (2015). Eight principles of integrated pest management. *Agron sustain deveelopment* 35, 1199-1215. doi: 10.1007 / s13593-015-0327-9.

Christen, V., Mittner, F. and Fent, K. (2016). Molecular Effects of Neonicotinoids in Honey Bees (*Apis mellifera*). *Environmental Science & Technology* 50[7], 4071-4081. doi: 10.1021/acs.est.6b00678.

EFSA (2018). Neonicotinoids: risk to bees confirmed [Online]. Available: <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/180228> [Accessed].

Hare, J.D. (2011). Ecological role of volatiles produced by plants in response to damage by herbivorous insects. *Annual Review of Entomology* 56(1), 161-180. doi: 10.1146/annurev-ento-120709-144753.

Khan, Z.R., James, D.G., Midega, C.A.O. and Pickett, J.A. (2008). Chemical ecology and conservation biological control. *Biological Control* 45(2), 210-224.

Madsen, N.E.L., Sørensen, P.B. and Offenberg, J. (2017). Sugar and amino acid preference in the black garden ant *Lasius niger* (L.). 100, 140-145. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinsphys.2017.05.011>.

Nagy, C., Cross, J.V. and Markó, V. (2013). Sugar feeding of the common black ant, *Lasius niger* (L.), as a possible indirect method for reducing aphid populations on apple by disturbing ant-aphid mutualism. *Biological Control* 65(1), 24-36. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2013.01.005>.

Pålsson, J., Tasin, M., Rämert, B. and Porcel, M. (2016). Effect of agricultural management on rosy apple aphid biocontrol in Swedish apple orchards. *IOBC wprs Bulletin* 112, 49-51.

Penaflo, M. and Bento, J.M.S. (2013). Herbivore-Induced Plant Volatiles to Enhance Biological Control in Agriculture. *Neotropical Entomology* 42(4), 331-343. doi: 10.1007/s13744-013-0147-z.

Porcel, M., Andersson, G., Pålsson, J. and Tasin, M. (Submitted). Higher impact of organic management on biological control than on pollination in apple orchards.

OB-ök-19-2 **Regulierung der Rußfleckenkrankheit im biologischen Apfelanbau**

PF

Mittelprüfung

Seit einigen Jahren verursachen epiphytische Pilze im Biologischen Anbau große Ausfälle. Der Befall äußert sich mit dunkeln schwarz-grünen Flecken, welche z.T. Teil bereits vor der Ernte ersichtlich werden, in vielen Fällen aber auch erst nach der Lagerung erscheinen. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um einen kosmetischen Schaden, der allerdings vom Kunden nicht akzeptiert wird. Befallen werden vor allem späte Sorten (z.B. Braeburn, Fuji und Cripps Pink) aber auch robuste und

schorfresistente Sorten (z.B. Pinova und Topaz), welche weniger oft gegen Pilzkrankheiten behandelt werden. Einen großen Einfluss haben außerdem die unterschiedlichen Anbaulagen und die Witterung im Verlauf des Jahres.

Im Rahmen von diesem Projekt werden Behandlungen im Feld (Mittelprüfungen, Fensterversuche zur Bestimmung der Infektionsmomente, Regenabdeckungen) Behandlungen vor der Einlagerung (Mittelprüfungen, Behandlung der Früchte mit Bürsten, Heißwasserbehandlungen) und nach der Einlagerung geprüft. Ein weiterer Schwerpunkt des Projektes liegt auf vorbeugenden agronomischen Maßnahmen (Mulchfrequenz, Wuchsstärke der Anlage usw.).

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 4 Jahre

Projektleiter: Markus Kelderer

Mitarbeit Sachbereich: *Phytopathologie*

Kooperationspartner: Institut für Pflanzengesundheit VZ-Laimburg

Literatur:

Reyes-Domínguez Y., Gallmetzer A., Kelderer M., Kiem U. (2018). Epiphytische Pilze auf dem Apfel. Fachmagazin des Südtiroler Beratungsrings Obstbau-Weinbau, 5/2018 (Mai), 22-25.

Turner B. Sutton and Sharon M. Williamson (2002). Sooty Blotch of Apple: Etiology and Management. Proceedings of the 9th International Conference on Organic Fruit-Growing 2002, 43-48

Buchleither S., Späth S., Bohr A., Mayr U. (2012). Disease development of sooty blotch and its correlation to wetness hours. Proceedings of the 12th International Conference on Organic Fruit-Growing 2002, 54-60

Belding R.D., Sutton T.B., Blankenship S.M.; Young E. (2000). Relationship between apple and fruit epicuticular wax and growth of *Peltaster fructicola* and *Leptodontium elatius*, two fungi that cause sooty blotch disease. Plant Dis. 84, 767-772.

OB-ök-19-3 **Neue Strategien für einen nachhaltigeren Obst- und Weinbau**

PF

Biologie, Ökologie und Populationsdynamik

Ziel des Projektes ist die langfristige Nachhaltigkeit des Obst-, und Weinbaus zu verbessern. Dafür wurden 3 Strategien ausgewählt

a) Neue Einsaaten und Zwischenkulturen werden geprüft, mit dem Ziele die Fruchtbarkeit des Bodens zu verbessern, indem der Stickstoff-, Kohlenstoffgehalt und die Bodenstruktur verbessert werden, beziehungsweise eine zusätzliche Einkommensquelle für die Betriebe zu schaffen.

b) Neue organische Dünger werden getestet, welche möglichst aus regionalen Abfallstoffen stammen. Über Bebrütungsversuchen bzw. Versuche im Freiland mit Pflanzen werden diese Dünger charakterisiert. Wünschenswerts sind organische Produkte mit einer guten N-Mineralisierungsrate.

c) Das Potential und die Probleme neuer Abdecksysteme für den Obst- und Weinbau werden getestet. Es handelt sich dabei um Regenabdeckungen bzw. Insektennetze. Diese Systeme ermöglichen eine drastische Verminderung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Markus Kelderer

Kooperationspartner: Koordinator: Prof. Davide Neri (UPM), Partner: M.Kelderer (LAIM), S.

Literatur:

Kelderer M., Casera C., Lardschneider E., Telfser J. (2018). Field trials in apple orchards with different covering methods to reduce plant protection treatments and yield losses due to pests and diseases. Proceedings of the 18th International Conference on Organic Fruit-Growing 2018, 64-70.

Boschiero M., Casera C., Kelderer M. (2018). Carbon footprint of innovative plastic covers used as inset and pest control system in organic apple orchards. Proceedings of the 18th International Conference on Organic Fruit-Growing 2018, 71-77.

Zileki S., Diel L., Möller K. (2017). The challenge of imbalanced nutrient flows in organic farming systems: A study of organic greenhouses in Southern Germany. Agriculture, Ecosystems and Environment 244: 1-13

Granatstein D., Andrews P., Groff A. (2014). Productivity, Economics, and Fruit and Soil Quality of Weed Management Systems in Commercial Organic Orchards in Washington State, USA D. Organic Agriculture 4: 197-207.

Ratnadass A., Fernandes P., Avelino J., Habib R. (2012). Plant species diversity for sustainable management of crop pest and diseases in agroecosystems: a review. Agronomy for sustainable development, 34(1), 1-10

Malézieux E. et. Al. (2009). Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models: a review. In Sustainable agriculture (pp. 329-353). Springer Netherlands.

OB-ök-19-4 Einführung der Injektordüsen in den biologischen Obstbau

PF Techniken des Pflanzenschutzes

Der BioObstbau äußert seit Jahren große Bedenken zur Umstellung der Applikationstechnik von Hohlkegeldüsen auf Injektordüsen. Die Landwirte befürchten eine reduzierte Wirkungssicherheit und Probleme mit der Pflanzenverträglichkeit. Dazu kommt noch die Sorge, dass einige Präparate, die im biologischen Anbau eingesetzt werden (z.B. Kupfer, Schwefel, Schwefelkalk), Probleme mit Verstopfungen der Düsen verursachen.

Die AG Ökologischer Anbau hat deshalb vor einigen Jahren begonnen, Versuche durchzuführen, um die Wirksamkeit der Injektordüsen zu testen. Dabei wurden Exaktversuche am Versuchszentrum bzw. Praxisversuche bei verschiedenen Obstbauern durchgeführt. Die Praxisversuche wurden gemeinsam mit den SBR Fachgruppe Bioanbau durchgeführt.

Seit dem heurigen Frühjahr (2018) wurde diese Versuchstätigkeit verstärkt. Klassische Hohlkegeldüsen werden mit Luftinjektordüsen bei einer 3-fach konzentrierten Wasseraufwandmenge verglichen. Die Versuche werden nach wissenschaftlichen Kriterien mit Feldwiederholungen durchgeführt.

- a.Regulierung des Apfelwicklers
- b.Schorfversuch gezielt
- c.Schorfversuch vorbeugend
- d.Mehltauversuch
- e.Ausdünnungsversuche auf verschiedenen Sorten

Im Rahmen dieses neuen Projektes sollen die Feldversuche weitergeführt bzw. intensiviert werden. Gemeinsam mit den SBR sollen in einer steigenden Anzahl an Betrieben Praxisversuche durchgeführt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Markus Kelderer

Arbeitsgruppe: **Beeren- und Steinobst**

Laufende Projekte

- OB-bs-04-2 Selektion und Ankörung der Vinschgauer Marille
- SK-bs-07-3 Gezielte Bewässerung bei Stein- und Beerenobst Kulturen
- SK-bs-09-1 Nachbau bei Süßkirschen
- SK-bs-11-2 Sortenzüchtung für den Anbau von Erdbeeren in den Südtiroler Berglagen
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelsensorik
- SK-bs-14-1 Vergleich unterschiedlicher Pflanzdichten in Hinblick auf Ertragsleistung und Qualität der Früchte bei Erdbeeren
- OB-bs-18-1 Vergleich neuer Süßkirschenunterlagen für die Mittelgebirgslagen

Abgeschlossene Projekte

- SK-bs-13-1 Kirschen- und Marillensorten für Grenzlagen

Laufende Tätigkeiten

- SK-bs-T05 Sortenvergleich bei Himbeeren
- SK-bs-T07 Sortenvergleich bei Erdbeeren
- SK-bs-T11 Kulturmaßnahmen zur Optimierung des Behanges und der Qualität bei Kirschen
- OB-bs-T12 Pilotanlage für Ergänzungskulturen
Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Abgeschlossene Tätigkeiten

- SK-bs-T08 Anbau von Süßkirschen in Höhenlagen
- SK-bs-T09 Sorten- und Unterlagenvergleich bei Steinobst (2018 ersetzt durch Projekt OB-bs-18-1)
- SK-bs-T11-1 Vertikales Anbausystems für Erdbeeren

Ausgesetzte Tätigkeiten

- SK-bs-T06 Sortenvergleich bei Johannisbeeren
- SK-bs-T02 Sortenvergleich bei Heidelbeeren

Neue Tätigkeiten

OB-bs-T13 **Fachliche Begleitung bei Fragestellungen der Südtiroler Kastanienvereine**

Das Versuchszentrum Laimburg stellt bei allgemeinen Themen die den Kastanienanbau betreffen, die eigenen Fachleute in begleitender Funktion zur Verfügung. In jährlichem Abstand werden die verschiedenen Schwerpunkte mit den Vertretern der Kastanienvereine besprochen. Das Versuchszentrum Laimburg behält sich vor, je nach personeller Verfügbarkeit und Ressourcen die effektiven Aktivitäten zu planen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Massimo Zago

Mitarbeit Sachbereich: *Entomologie*

Kooperationspartner: Südtiroler Kastanienvereine

Arbeitsgruppe: **Rebsorten und Pflanzgut**

Laufende Projekte

- WB-ks-04-1 Selektion heimischer Gewürztraminerklone mit guten Qualitätseigenschaften
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
- WB-ks-08-1 Anbauverhalten von Grauvernatsch-Selektionen
- WB-ks-09-1 Selektion lockerbeeriger Weißburgunderklone
- WB-ks-10-1 Anbaueignung neuer Klone der Sorte Gewürztraminer
- WB-ks-09-2 Prüfung neuer Edelvernatsch-Selektionen auf ihre Anbaueignung
- WB-ks-09-4 Prüfung von neuen deutschen Spätburgunderklonen
- WB-ks-11-1 Anbaueignung neuer Klone der Sorte Ruländer
- WB-rp-18-1 Sanieren von Reben mit Mal dell'Esca
*Mitarbeit Sachbereich: EX Landwirtschaftliche Betriebe
Mittelprüfung*

Abgeschlossene Projekte

- Wb-ks-14-1 Charakterisierung der historischen Südtiroler Rebsorten Fraueler, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner - Eintragung in das Nationale Rebsortenregister
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Weinbereitung in Anbaufragen
Züchtungsgenomik*

Laufende Tätigkeiten

- WB-ks-T06 Trockenstressverträglichkeit einiger Rebunterlagen
- WB-ks-T07 Unterlagenvergleich bei Blauburgunder
- WB-ks-T01 Sortenprüfung
- WB-ks-T02 Prüfung des Anbauwertes von Sorten mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegenüber Pilzkrankheiten
- WB-ks-T03 Sammlung alter Sorten und Prüfung des Anbauwertes
- WB-ks-T04 Unterlagenvergleich bei der Sorte Gewürztraminer
- WB-ks-T05 Selektion virusgetesteter Populationen aus unverklonten Altbeständen
*Mitarbeit Sachbereich: Virologie und Diagnostik
Weinbereitung in Anbaufragen*

Arbeitsgruppe: **Physiologie und Anbautechnik**

Laufende Projekte

- WB-at-12-2 Bau einer Traubenbürste für die Ausdünnung im Weinbau

Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau

- WB-ap-12-1 Vernatsch auf Spalier – Optimieren der Anbauweise
Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut
- WB-vq-15-1 Bodenaktivierung II
- WB-vq-15-2 Gründung in mittel- bis stark wachsenden Weinbauanlagen
- WB-at-15-1 Konkurrenzschwache Einsaaten für den herbizidfreien Unterstockbereich zur Arbeitsminimierung
- WB-ap-16-1 Erziehungsformen für Blauburgunder
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Weinbereitung in Anbaufragen*
- WB-ap-16-2 Förderung der Erträge in Rebanlagen mit Virusproblemen
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Mittelprüfung*
- WB-ap-17-1 Grüne Beeren bei Gewürztraminer
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Mittelprüfung*
- WB-pa-18-04 Bewässerungssteuerung
- WB-pa-18-05 Später Rebschnitt zum Vermeidung von Frostschäden und zur Reifeverzögerung
- WB-pa-18-06 Frostschutz mittels Heizdraht

Laufende Tätigkeiten

- WB-at-T04 Mitorganisation der Veranstaltung „Tag der Technik im Weinbau“ und fachliche Mitarbeit bei der Aufarbeitung des Schwerpunktthemas
- WB-bm-T01 Materialien für die Erstellung einer Neuanlage
- WB-at-T02 Phänologische Erhebungen für den Jahrgangsvergleich
- WB-at-T03 Weinbauliche Beschreibung der Reifetestanlagen
- WB-at-T17 Teilnahme an Gruppe Steillagenweinbau in Südtirol

Neue Projekte

- WB-pa-19-01 **Entwicklung einer neuen PSM-Applikation zur Abdriftminderung im Weinbau**

PF

Techniken des Pflanzenschutzes

In Raumkulturen werden zur Zeit Applikationen in Kombination mit unterschiedlichen Gebläsetechniken durchgeführt, um eine optimale Verteilung der PSM auf der Zielfläche zu erreichen. Dieses Verfahren weist allerdings immer noch Schwächen auf. Der künstlich erzeugte „Luftstrom“ trägt dazu bei, die feinen Tropfen des PSM über die Zielfläche hinaus zu verfrachten. Unerwünschte Kontaminationen außerhalb der Kulturflächen können die Folge sein. Es entstand die Idee, die Gebläsetechnik durch eine alternative Methode zur Verteilung der Spritzbrühe zu ersetzen. Durch diese neuartige Technik kann auf luftunterstützte Ausbringung verzichtet und damit die Abdrift minimiert werden. Diese Technik unterbindet die bei der herkömmlichen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln entstehende Spritzwolke weitestgehend. Im Rahmend des Projektes sollen

zunächst der derzeitige Stand der Entwicklung in der Applikationstechnik und die ungelösten Probleme bei der Ausbringung der PSM ermittelt werden. In einer Umfrage unter Technikern und Beratern sollen alle wichtigen Anforderungen in Hinblick auf die geplante Prototypenentwicklung identifiziert werden. Entsprechend den gewonnenen Erkenntnissen soll die Auswahl der unterschiedlichen, möglichen Lösungsansätze in punkto PSM-Applikation mit einer alternativen Methode getroffen werden. Auf Basis dieser so ermittelten Anforderungen werden entsprechende Entwicklungsschritte abgeleitet und ein praxistaugliches Applikationsgerät wird gebaut. Erste Ergebnisse bezüglich der biologischen Wirksamkeit dieser Ausbringtechnik werden gewonnen. Bei Projektende steht ein Prototyp, welcher die Abdrift minimiert, bei gleichbleibender biologischer Wirksamkeit der eingesetzten PSM, zur Verfügung.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 3 Jahre
 Projektleiter: Arno Schmid
 Mitarbeit Sachbereich: *Mittelprüfung*
Ökologischer Anbau

WB-pa-19-02 Länderübergreifendes Projekt "Aufspritzbares Mulchmaterial" als Herbizidersatz

PF	Techniken des Pflanzenschutzes
-----------	--------------------------------

Das „Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe“ in Straubing (Bayern) hat bereits Erfahrung mit der Entwicklung von Folien aus nachwachsenden Rohstoffen für die landwirtschaftliche Nutzung. Dort wird nun an der Entwicklung eines „Aufspritzbares Mulchmaterials“ gearbeitet, welches eine Alternative zum Herbizideinsatz im Obst- und Weinbau darstellen soll. Das aufspritzbare Material soll den behandelten Bereich so gut und ausreichend lange abdecken, um einen unerwünschten Bewuchs nachhaltig zu beseitigen. Das Versuchszentrum Laimburg beteiligt sich an den Arbeiten zur Entwicklung dieser Folie mit Tests zur Abklärung der Praxistauglichkeit, der Dauerwirkung, ev. Nebenwirkungen u.a.m., also mit Anwendungsversuchen im Freiland.

Das „Aufspritzbare Mulchmaterial“ soll eine Ergänzung zu den bestehenden Möglichkeiten der mechanischen Unterstockbewirtschaftung darstellen. Während mit der mechanischen Bearbeitung durchwegs nur eine kurzzeitige Reduzierung des Unterbewuchses erreicht werden kann, sollte es mit dem neuartigen und abbaubaren Mulchmaterial aus natürlichen und nachwachsenden Rohstoffen möglich sein, einen Bewuchs mit Problemunkräutern im Stamm-, bzw. Stockbereich nachhaltig zu beseitigen.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 3 Jahre
 Projektleiter: Arno Schmid
 Kooperationspartner: Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe Straubing; HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg; LWG Veitshöchheim;

Arbeitsgruppe: **Weinbereitung in Anbaufragen**

Laufende Projekte

- KW-sa-09-07 Die Optimierung des Weinausbaues von Cabernet Cortis
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-15-1 Selektion von Klonen der Sorte Großvernatsch
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-16-1 Önologische Vorprüfung von neuen Klonselktionen der Sorte Weißburgunder
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- KW-sa-17-1 Der Einfluss von verschiedenen Bodenaktivierungsmaßnahmen auf die Weinqualität
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Physiologie und Anbautechnik*
- KW-sa-17-2 Die Eignung historischer Rebsorten zur Schaumweinproduktion
*Mitarbeit Sachbereich: Keller
Labor für Wein- und Getränkeanalytik*
- KW-sa-17-3 Erstellung eines Bewertungsmodelles für die Weinqualität auf der Basis von Mostinhaltsstoffen wie Mostgewicht, pH-Wert, Weinsäure, Äpfelsäure, Gesamtsäure, hefeverwertbarer Stickstoff, Phenolextrahierbarkeit und, phenolische Reife für die Südiroler Leitsorten Weißburgunder, Vernatsch und Lagrein.
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- KW-sa-17-4 Die Rolle von im Most und Wein messbaren Wasserstressindikatoren für die Most- und Weinqualitätsbewertung im Genossenschaftswesen von Weißburgunder, Lagrein und Vernatsch.
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- OE-wa-18-01 Einfluss der Unterlagen SO4, P1103, R140, Börner, 420 A auf die Weinqualität
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*
- OE-wa-18-02 Einsatz von Hefederivaten zur Steigerung der phenolischen Reife und Aromaintensität von Wein
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Mittelpfung*

Abgeschlossene Projekte

- KW-sa-15-2 Oenologische und sensorische Charakterisierung der Rebsorten Fraueller, Versoalen, Weißterlaner, Blatterle und Furner zum Zwecke der Eintragung in das Nationale Rebsortenregister

Ausgesetzte Projekte

KW-sa-13-1 Einfluss von Traubenwelkephänomenen auf die Weinqualität
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik

Laufende Tätigkeiten

KW-sa-05-07 Anbaueignung pilzwiderstandsfähiger Sorten
Mitarbeit Sachbereich: Rebsorten und Pflanzgut

KW-sa-T01 Oenologische Rebklonprüfung
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Rebsorten und Pflanzgut*

KW-sa-T02 Önologische Pflanzenschutzmittelprüfungen
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Mittelprüfung*

Neue Projekte

OE-wa-19-01 **Der Einfluss von austriebsverzögerndem Rebschnitt auf die Weinqualität**

QU	Anbautechnik
-----------	--------------

Infolge der Klimaänderung treten einerseits weniger Spätfröste auf, andererseits erfolgt der Austrieb der Reben heute deutlich früher, wodurch der Zeitraum in dem die Rebe durch späte Kaltlufteinbrüche geschädigt werden können, größer wird. Frostereignisse dürfte es auch in Zukunft weiterhin geben. Neben der Möglichkeit die Pflanze durch physikalische Methoden zu schützen, wurden in jüngster Vergangenheit auch zwei anbautechnische Möglichkeiten zur Vorbeugung von Kälteschäden neu erkannt: der späte Schnitt der Rebe und die Minimalschnitt-Methode. Werden Triebe nicht angeschnitten und flachgebunden, so treiben das basale Auge und das Auge darüber verzögert aus. Wird dann, bei oder kurz nach erfolgtem Austrieb, auf kurze Zapfen geschnitten, so werden der Austrieb, die Blüte und auch die Reife verzögert.

Ziel dieses Projektes ist es, Trauben aus den Varianten Minimalschnittmethode, Zapfenschnitt zum Zeitpunkt des Austriebes, Zapfenschnitt 1 Woche nach Austrieb, Zapfenschnitt 2 Wochen nach Austrieb und Zapfenschnitt 4 Wochen nach Austrieb zu Wein zu verarbeiten, mit einer Kontrollvariante zu vergleichen und die Weinqualität chemisch zu analysieren sowie sensorisch zu beschreiben.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Christoph Patauner

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Physiologie und Anbautechnik*

OE-wa-19-02 **Einfluss der Traubenbürste auf die Weinqualität**

Am Versuchszentrum Laimburg wurde im Projekt WB-at-12-2 eine Traubenbürste zum Zweck der Ausdünnung im Weinbau entwickelt. Die sogenannte „Laimburger Traubenbürste“ wird mittlerweile auch von Maschinenbauern in Südtiroler produziert und ist auf dem freien Markt erhältlich. Während der Einfluss der Traubenbürste auf die Traubengesundheit in mehreren Versuchsjahren und auf mehreren Sorten getestet wurde stellt sich nun die Frage, ob der Einsatz einer Traubenbürste einen Einfluss auf die Weinqualität hat. Eine Verletzung des Stielgerüsts bzw. der Beeren kann zu Veränderung der Gerbstoffzusammensetzung führen, was vor allem in der klassischen Rotweinaufbereitung ein Risiko für die spätere Weinqualität darstellt. Die Variante Traubenbürste wird einer unbehandelten Kontrollvariante gegenübergestellt. Die Weine sollen auf alle gängigen Qualitätsparameter, sei dies analytisch wie auch sensorisch, untersucht werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 5 Jahre

Projektleiter: Christoph Patauner

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Physiologie und Anbautechnik*

Arbeitsgruppe: Verfahren und Wissenstransfer

Laufende Projekte

KW-vk-15-119 Vermeidung von reduktiven Noten bei der Sorte Vernatsch durch kellertechnische Verfahren

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Abgeschlossene Projekte

KW-wb-14-1 Vergleich von Weinstabilisierungsmethoden für kleinbetriebliche Applikationen

Mitarbeit Sachbereich: Keller

Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Laufende Tätigkeiten

KW-wb-T01 Beratung der Südtiroler Weinproduzenten

KW-wb-T03 Regelmäßige Erstellung von Kurzartikeln für die Zeitschrift Obstbau/Weinbau – Seite: „Aus dem Weinkeller“ zu verschiedenen Aspekten des Weinausbaus

KW-wb-T04 Organisation von regelmäßigen und unregelmäßigen Weiterbildungsveranstaltungen auch in Zusammenarbeit mit ext. Organisationen zu versch. Themen für Traubenverarbeitung und Weinbereitung.

KW-wb-T05 Beratung von Buschenschankbetrieben und Mitarbeit am Bäuerlichen Feinschmecker

KW-wb-T06 Gruppenberatungen und Weiterbildung für die Mitglieder des Vinschgauer Weinbauvereins

KW-vk-T01 Prüfung von önologischen Hilfsmitteln und neu zugelassenen Produkten

Neue Projekte

OE-vw-19-01 **Der Einfluss des Stielgerüstes während der Maischegärung auf das Entwicklungspotential von Blauburgunder**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Önologen und Kellermeister zielen stets daraufhin Weine zu erzeugen, deren bestmögliche Qualität sich möglichst lange in der Zeit erhält. Verschiedene Maßnahmen werden dafür angewandt. Idealerweise handelt es sich um Maßnahmen handeln die einen Zusatz exogener Mittel ersetzen. Im Allgemeinen wird in der modernen Rotweinproduktion die Rotweintraube abgebeert bevor die Beeren gequetscht und die Maische zur Gärung gebracht wird. In verschiedenen Regionen der Welt wird aber auf diese Praxis entweder zur Gänze oder teilweise verzichtet, das bedeutet, dass ein Teil des Stielgerüstes der Maische wieder zugeführt bzw. ein Teil nicht abgebeert. Es ist bekannt, dass sich dadurch die Polyphenolzusammensetzung verändert. Eine standardisierte Vorgehensweise gibt es dabei nicht. Die Önologen orientieren sich auf der Basis ihrer Erfahrung am Gesundheits- und Reifegrad der Trauben. Der Reifegrad der Trauben verändert die Zusammensetzung des Stielgerüstes. So nimmt z.B. der Verholungsgrad im Laufe der Traubenreife zu. Viele Önologen stellen sich die Frage, ob durch das Alterungspotential im Speziellen der Sorte Blauburgunder durch diese Maßnahme verlängert werden kann unter Beibehaltung der sortentypischen Komponenten geruchlicher und geschmacklicher Ausprägung. Versuche mit der Sorte Lagrein wurden im Jahr 2012 durchgeführt. Die Verwendung bis 20 % Stielgerüst veränderte den Jungwein nicht. Mit 30 % konnte in Einzelfällen eine Veränderung in der Sensorik festgestellt werden, ab 50 % eine Signifikante. Das Entwicklungspotential der Weine wurde innerhalb dieser Arbeit nicht überprüft.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 7 Jahre

Projektleiter: Ulrich Pedri

Mitarbeit Sachbereich: *Labor für Aromen und Metaboliten*
Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Literatur:

Olga Pascual, Elena Gonzales-Royo, Mariona Gil, Sergio Gomez-Alonso, Esteban Garcia-Romero, Joan Miquel Canals, Isidro Hermosin-Gutierrez, Fernando Zamora (2016): Influence of Grape ans Stems on Wine Composition and Astringency. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 64, S. 6555–6566.

Maria Carmen del Llaudy, Roser Canals, Joan Miquel Canals, Fernando Zamora (2008): Influence of ripening stage and maceration lenght on the contribution of grape skin, seed and stem to phenolic composition and astringency in wine-simulated macerations. In: European Food Research Technologies (226), S. 337–344.

Maria C. Llaudy, Roser Canals, Joan-Miquel Canals, Nicolas Rozes, Lluís Arola, Fernando Zamora (2004): New Method for Evaluating Astringency in red Wine. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 52, S. 742–746.

Wenzel, K.; Dittrich, H.; Heimfarth, M. (1987): Die Zusammensetzung der Anthocyane in den Beeren verschiedener Rebsorten. In: Vitis 26, S. 65–78.

Kennedy, James, A.; Godard, Mee; Watson, Barney: Development of Anthocyanins and Tannins in Pinot noir Grapes and their Relative Importance in Wine. Department of Food Science and Technology Oregon State University. Online verfügbar unter http://owri.oregonstate.edu/system/files/documents/Wine_Progress_Reports/2001-02/Development%20of%20Anthocyanins%20and%20Tannins%20in%20Pinot%20noir%20Grapes.pdf, zuletzt geprüft am 19.02.2016.

Hufnagel, Jan Carlos; Hofmann, Thomas (2008): Orosensory-Directed Identification of Astringent

Mouthfeel and Bitter-Tasting Compounds in Red Wine. In: J. Agric. Food Chem. 56 (4), S. 1376–1386. DOI: 10.1021/jf073031n.

<http://www.wineanorak.com/wholebunch.htm>

<https://www.wine-searcher.com/m/2015/04/what-s-the-big-deal-about-stems>

OE-vw-19-02 **Die Identifikation und Dynamik von zyklischen Proanthocyanidinen im Laufe der Weinbereitung.**

QU

Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung

Proanthocyanidine (kondensierte Flavan-3-ole) oft auch einfach als Tannine bezeichnet, sind eine wichtige Inhaltsstoffgruppe hinsichtlich der sensorischen Eigenschaften von Wein und dessen Haltbarkeit in der Zeit. So sind Komponenten dieser Stoffgruppe verantwortlich für den adstringierenden und zuweilen auch bitteren Sinneseindruck beim Konsum von Wein. Diese Substanzen werden auch ein konservierender und stabilisierender Effekt zugesprochen.

Im Allgemeinen bilden Flavan-3-ole im Laufe der Polymerisierung mehr oder weniger lange kettenförmige, dimere bis oligomere Strukturen. In jüngster Vergangenheit wurden aber auch zyklische Strukturen aus vier bis sechs Einheiten (crown procyanidins) identifiziert. Von diesen Substanzen gibt es wenige Erkenntnisse bezüglich ihrer Bedeutung hinsichtlich ihrer Dynamik während der Weinbereitung, ihrer Stabilität während der Weinreifung und ihrer Bedeutung für die Haltbarkeit bzw. Stabilität von Wein.

Durch vorliegendes Kooperationsprojekt mit der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik an der Freien Universität Bozen sollen diese Wissenslücken gefüllt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Ulrich Pedri

Mitarbeit Sachbereich: Keller

Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Kooperationspartner: Fakultät für Naturwissenschaften und Technik der UNI Bozen Studiengang Weinbau, Önologie und Weinmarketing

Literatur:

Boselli, E., Boulton, R. B., Thorngate, J. H., & Frega, N. G. (2004). Chemical and sensory characterization of DOC red wines from Marche (Italy) related to vintage and grape cultivars. *Journal of agricultural and food chemistry*, 52(12), 3843-3854.

Brossaud F., Cheynier V., and Noble A.C. (2001). Bitterness and astringency of grape and wine polyphenols. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 7, 33-39.

Cortell, J. M., Halbleib, M., Gallagher, A. V., Righetti, T. L. and Kennedy, J. A. (2005). Influence of vine vigor on grape (*Vitis vinifera* L. cv. Pinot noir) and wine proanthocyanidins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(14), 5798-5808.

Gavel R., (1998). Red wine astringency: a review. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 4, 74-95.

Jourdes, M., Zeng, L., Pons-Marcadé, P., Rivero Canosa, M., Richard, T., Teissèdre, P.-L. A new procyanidin tetramer with unusual macrocyclic skeleton from grape and wine. *Book of Abstracts of 39th World Vine and Wine Congress - Theme 2 Oenology*, p. 432-433, 24-28 October, Bento Gonçalves, Brazil (2016).

Jouin, A., Rossetti, F., Teissèdre, P.-L., Jourdes, M. Evaluation of crown procyanidins contents in different variety and their accumulation kinetic during grape maturation. *Book of Abstracts of 10th In Vino Analytica Scientia (IVAS) Symposium*, 17-20 July, p. 160, Salamanca, Spain (2017)

Kennedy, J.A., Matthews, M.A. and Waterhouse, A.L. (2000). Changes in grape seed polyphenols during fruit ripening. *Phytochemistry* 55, 77–85.

- Longo, E., Rossetti, F., Scampicchio, M., Boselli, E. (2018). Isotopic exchange HPLC-HRMS/MS applied to cyclic proanthocyanidins in wine and cranberries. *J Am Chem Soc Mass Spec* 29(4), 663-674.
- Mané, C., Souquet, J.M., Ollé, D., Verriès, C., Véran, F., Mazerolles, G., Cheynier, V. and Fulcrand, H. (2007). Optimization of simultaneous flavanol, phenolic acid and anthocyanin extraction from grapes using an experimental design; application to the characterization of Champagne grape varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55, 7224– 7233.
- Ricardo-da-Silva, J.M., Rosec, J.P., Bourzeix, M., Mourgues, J. and Moutounet, M. (1992). Dimer and trimer procyanidins in Carignan and Mourvedre grapes and red wines. *Vitis* 31, 55–63.
- Soares, S., Brandão, E., Mateus, N., & De Freitas, V. (2017). Sensorial properties of red wine polyphenols: astringency and bitterness. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(5), 937-948.

Institut für Pflanzengesundheit

Dr. Klaus Marschall

Arbeitsgruppe: **Entomologie**

Laufende Projekte

- PF-en-00-4 Untersuchungen zur Populationsdynamik des Apfelwicklers
- PF-en-13-2 Untersuchungen zum Einfluss verschiedener Schnitt- und Kulturmaßnahmen auf die Populationsentwicklung der Apfelrostmilbe (*Aculus schlechtendali*) (Nalepa) unter Praxisbedingungen (Modellanlage)
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau
- PF-en-15-1 Laboruntersuchungen zur Biologie von *Drosophila suzukii* bei verschiedenen Temperatur-, Feuchtigkeits- und Nahrungsbedingungen
- Pf-en-16-1 Überprüfung von Qualitätsparametern (Vitalität, Mobilität) gezüchteter Raubmilben bei ihrem Praxiseinsatz
- Pf-en-17-1 Versuche und Erhebungen zum Befall durch den „Ungleichen Holzbohrer“ *Anisandrus dispar* am Apfel im Intensivobstbau
Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung
- PF-en-18-02 Die Einzelreihenabdeckung mit Insektenschutznetz in Kirschanlagen als Bekämpfungsmaßnahme gegen die Kirschessigfliege und deren Einfluss auf Qualitätsparameter der Kirschen
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
- PF-en-18-03 Hydrocooling als Verfahren für die Hemmung der Eier- und Larvalentwicklung der Kirschessigfliege in Kirschen

Laufende Tätigkeiten

- PF-en-T08 Charakterisierung von aphiziden Wirkstoffen und Monitoring zur Resistenz der mehligten Apfelblattlaus *Dysaphis plantaginea*
- Pf-en-T02 Bestimmung und Diagnose von Schädlingen und Krankheiten an Pflanzenproben- Auskunft und Beratung zu Gegenmaßnahmen
Mitarbeit Sachbereich: Virologie und Diagnostik
- PF-en-T13-2 Phytosanitäre Analysen bei Pflanzen von Obstarten sowie deren Vermehrungsmaterialien, Gemüspflanzgut und deren Vermehrungsmaterialien, Vermehrungsmaterialien der Zierpflanzen hinsichtlich der Präsenz von Insekten und Milben
- PF-en-T01 Erhebungen der Falterflüge von Apfelwickler, Pfirsichwickler, Fruchtschalenwicklerarten, Miniermottenarten
- PF-en-T03 Monitoring der Insektizid-Resistenz des Apfelwicklers
- PF-en-T15 Überwachung des Flugverhaltens und der Populationsdynamik von *Drosophila suzukii* im Freiland
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
Mittelprüfung
- PF-en-T16 Strategien zur Bekämpfung von *Drosophila suzukii* bei verschiedenen Kulturen
Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung
- Pf-en-17-T01 Untersuchungen zu den Auswirkungen verschiedener Einflussgrößen auf

die Entwicklung von Südtiroler Bienenvölker 2017-2019

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

PF-en-T18 Untersuchungen zum Auftreten in den Obstanlagen heimischer und invasiver Insektenarten und den durch sie ausgelösten Schadbildern

Mitarbeit Sachbereich: keiner

Abgeschlossene Tätigkeiten

PF-en-T05 Ermittlung der Grundempfindlichkeit (Baseline) von Südtiroler Schädlingspopulationen gegenüber verschiedenen Wirkstoffen

Pf-en-14-T1 Untersuchungen zum wirtschaftlichen Schaden durch den Befall der Apfelrostmilbe (*A. schlechtendali*) an der Sorte Kanzi.

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie
Mittelprüfung*

Ausgesetzte Tätigkeiten

PF-en-T13-1 Untersuchungen zur Biologie, Taxonomie und Populationsdynamik von Blattsaugern im Zusammenhang mit ihrer Rolle als Vektoren der Apfeltriebsucht (AP)

PF-en-T04 Charakterisierung von akariziden Wirkstoffen und Monitoring zur Resistenz bei Spinnmilben

Neue Projekte

PF-en-19-1 **Überprüfung der Fängigkeit von Apfelwickler-Pheromonfallen in nicht verwirrten unbehandelten Anlagen**

PF	Integrierter Pflanzenschutz
-----------	-----------------------------

Pheromonfallen sind ein wichtiges Instrument, um die Aktivität des Apfelwicklers in der Obstanlage zu überprüfen. In nicht verwirrten Anlagen ist es möglich anhand wöchentlicher Kontrollen der Fallenfänge, den Flugbeginn festzulegen und die Flugkurve zu erstellen. Diese Informationen sind eine Hilfe, um den optimalen Applikationszeitpunkt der Insektizide zu bestimmen, um so einen optimalen Bekämpfungserfolg zu erzielen. Andererseits kann mit Hilfe von Fallen auch die Wirksamkeit der Verwirrung überprüft werden.

Seit einigen Jahren scheinen Pheromonfallen, laut Praktiker, Präsenz und Flug des Schädling nicht mehr mit Zuverlässigkeit anzuzeigen; so tritt in Anlagen mit geringen Fallenfängen „unerwartet“ Befall auf.

Erste Beobachtungen aus den Freilandsuntersuchungen zur Populationsdynamik des Apfelwicklers in einer unbehandelten Versuchsanlage und erste Fangversuche mit Pheromonkapseln unterschiedlicher Ladung am Versuchszentrum Laimburg, weisen darauf hin, dass das Problem an der Produktqualität der Pheromonkapseln liegen könnte.

In drei unbehandelten nicht verwirrten Anlagen am Standort Laimburg sollen daher der Flugverlauf erhoben und Befallskontrollen durchgeführt werden. Dabei werden Pheromonkapseln von zwei unterschiedlichen Produzenten verglichen, d.h. jene Produkte, die in Südtirol am meisten verwendet werden. Die Emissionsraten, der im Feld ausgesetzten Pheromonkapseln, werden in periodischen Zeitintervallen anhand Headspace Analysen gemessen. Zusätzlich wird die Anfangsladung in Bezug auf die Pheromon Komponenten von einer repräsentativen Anzahl Kapseln aus verschiedenen Produktionspartien gemessen und verglichen.

Durch diese Voruntersuchungen soll geklärt werden, ob die mangelnde Fängigkeit mit einer verminderten Produktqualität in Verbindung zu setzen ist. Wenn nicht, sind fundiertere

Untersuchungen zur chemischen Kommunikation bzw. der Biologie des Schädling in näherer Zukunft notwendig, um die Ursachen der mangelnden Fängigkeit des AW Lockstoffes Codlemone aufzuklären.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Silvia Schmidt

Kooperationspartner: FUB Angewandte Entomologie Prof. Sergio Angeli

Neue Tätigkeiten

PF-en-T19 **Monitoring von Parasitoiden der Hauptschädlinge im Obstbau**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Die neue Tätigkeit betrifft vordergründig die Erhebung und Identifizierung von Parasitoidenarten, die im Südtiroler Obstbau im Zusammenhang mit *Drosophila suzukii*, *Haliomorpha halys* eine Bedeutung haben könnten.

Darüber hinaus werden bereits erste Freisetzungsversuche von gezüchteten Parasitoiden in Hinblick auf eine Regulierung von *D. suzukii* durchgeführt. Für *H. halys* stehen derzeit keine entsprechenden heimischen Antagonisten zur Verfügung. Diese werden derzeit noch in Speziallabors unter Quarantäne Bedingungen geprüft und sollen nach erfolgter Genehmigung ebenfalls untersucht werden. Die vorgenannte Tätigkeit untersucht somit die Rahmenbedingungen für gezielte Freisetzungen in Sonderkulturen (Kirsche, Beerenobst) sowie in der Apfelkultur.

Blutlaus, Schildläuse, Wickler, Blattgallmücken, Blattminierer weisen in der Regel einen hohen Parasitierungsgrad auf. Eine populationsregulierende Rolle der jeweiligen Parasiten-Arten steht außer Frage. Zur tatsächlichen Effizienz, insbesondere zum kurz- bzw. langfristigen Einfluss auf die Schädlingspopulationen fehlen jedoch regelmäßige Aufzeichnungen. Aus diesem Grunde sind Erhebungen mittels Eintrag von Material aus dem Freiland geplant.

Eine kontinuierliche Untersuchung dieser antagonistischen Insekten ist sinnvoll, um das Potenzial der natürlichen Regulierung von Phytophagen innerhalb des Agroökosystems zu verstehen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Martina Falagiarda

PF-en-T20 **Untersuchungen zur parasitischen Milbe *Varroa destructor* an Südtiroler Bienenvölkern**

PF	Mittelprüfung
-----------	---------------

Um Verluste durch die parasitische Milbe (*Varroa destructor*) zu vermeiden ist eine regelmäßige Behandlung der Bienenvölker um die Milbenpopulation stark zu dezimieren unerlässlich (Rosenkranz et al. 2010). Regelmäßig wiederholte und gut dokumentierte Beobachtungen zu den vielen verschiedenen Möglichkeiten zur *Varroa*-Bekämpfung (auch im Vergleich zu bereits bekannten Methoden/Wirkstoffen) sind notwendig, um über die Auswirkungen einer Behandlung gesicherte Informationen zu erhalten (Smodiš Škerl et al. 2011). Auch weil in vielen Gebieten Europas bereits Resistenzen der *Varroa destructor* gegenüber herkömmlich eingesetzten Varroaziden festgestellt wurden ist eine ständige Überwachung sinnvoll (Imdorf und Charrière 2003). Zudem halten sich manche Bientherapeutika nach erfolgter Behandlung weiter im Bienenstock z. B. im Bienenwachs (Bogdanov et al. 1999) oder auch im eingelagerten Bienenbrot (wie auch bereits die ersten Ergebnisse unserer Versuchsvölker vom Herbst 2017 zeigen).

Vorschlag zu Untersuchungen am Versuchszentrum Laimburg:

1. Monitoring

Bei den Versuchsvölkern des VZ Laimburg wird der natürliche Milbenfall beobachtet (in den Stockwindeln). Dabei werden die abfallenden Milben/Tag gezählt und von ca. Mitte März bis ca. Mitte September pro Standort erfasst. Zudem wird min. zwei Mal im Laufe der Beobachtungen (vor und nach Behandlung) ein Puderzucker-Test durchgeführt um die Befallsstärke jedes einzelnen Volkes genauer zu erheben. Dadurch wird der unterschiedliche Varroa-Druck in den verschiedenen Versuchsjahren an unterschiedlichen Standorten ermittelt.

Beobachtungen zur Volkentwicklung und des Totenfalls zu den behandelten Völkern liegen vor und werden laufend parallel durchgeführt. Dadurch kann auch festgestellt werden, ob durch die Varroa-Behandlung sich auch der natürliche Totenfall (Anz. tote Bienen in Underbasket) verändert.

2. Mittelprüfung

Während der Sommermonate wird an Versuchsvölkern eine Varroa-Behandlung durchgeführt. Die im Anschluss daran abfallenden Milben pro Tag werden erfasst und gezählt (in den Stockwindeln). Dadurch soll die Dynamik hinter dem Milbenfall, welcher von einem Wirkstoff ausgelöst wird genau ersichtlich werden (z.B. Wie viele Tage nach Zugabe des Therapeutikums setzt der verstärkte Milbenabfall ein? Wie lange hält ein starker Milbenfall bei den verschiedenen eingesetzten Produkten an?).

Durch die Prüfung verschiedener zur Verfügung stehender Varroa-Bekämpfungsmittel und/oder Varroa-Bekämpfungsstrategien sollen über Jahre wichtige Daten und Informationen zu den vom VZ betreuten Versuchsstandorten erhoben werden. So sollen sich Unterschiede in Bezug auf die zur Varroa-Bekämpfung eingesetzten Produkte und die verschiedenen Standorteigenschaften zeigen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer:

Projektleiter: Benjamin Mair

Literatur:

Bogdanov, Stefan; Kilchenmann, Verena; Imdorf, Anton (1999): Acaricide residues in honey, beeswax and propolis. Hg. v. Swiss Bee Research Centre. Agroscope. Liebefeld. Online verfügbar unter

https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/en/dokumente/themen/nutztiere/bienen/acaricides_e.pdf.download.pdf/acaricides_e.pdf, zuletzt geprüft am 25.07.2018.

Imdorf, Anton; Charrière, Jean-Daniel (2003): Alternative Varroabekämpfung. Hg. v. Swiss Bee Research Centre. Agroscope. Liebefeld. Online verfügbar unter

https://www.agroscope.admin.ch/dam/agroscope/de/dokumente/themen/nutztiere/bienen/avb98.pdf.download.pdf/avb98_d.pdf, zuletzt geprüft am 25.07.2018.

Smodiš Škerl, Maja Ivana; Nakrst, Mitja; Žvokelj, Lucija; Gregorc, Aleš (2011): The acaricidal effect of flumethrin, oxalic acid and amitraz against Varroa destructor in honey bee (*Apis mellifera carnica*) colonies. In: Acta Vet. Brno 80 (1), S. 51–56. DOI: 10.2754/avb201180010051.

Arbeitsgruppe: **Phytopathologie**

Laufende Projekte

PF-ph-06-2 Untersuchungen zur Biologie von *Alternaria alternata* (apple pathotype) in Südtiroler Obstanlagen

PF-ph-15-1 Untersuchungen zum Auftreten von Kernhausfäulen bei Red Delicious

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie
Virologie und Diagnostik*

PF-ph-16-1 Evaluierung obstgenetischer Ressourcen auf Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Erreger der Blattfallkrankheit *Marssonina coronaria*

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

PF-ph-17-1 Lösungsansätze beim Erstellen von Neuanlagen in virusbefallenen Weinbergen

*Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik
Virologie und Diagnostik*

PF-ph-18-2 Untersuchungen zum Auftreten von Rußtaupilzen

Abgeschlossene Projekte

PF-ph-13-4 Validierung von Prognosemodellen zur Vorhersage von Peronospora-Infektionen

Laufende Tätigkeiten

PF-en-13-1 Untersuchungen zur Effizienz verschiedener abdriftmindernder Techniken

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten

PF-en-00-3 Untersuchungen zum Problem der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten

Ph-T12 Versuche zur Feuerbrand-Bekämpfung im Labor und Gewächshaus

PF-ph-T11 Resistenzuntersuchungen bei *Alternaria*

PF-ph-T02 Überprüfung von biologischen Pflanzenschutzmitteln auf ihre Aktivität gegenüber *Venturia inaequalis*.

Mitarbeit Sachbereich: Ökologischer Anbau

PF-ph-T4 Erstellung von Pflanzenschutzmittellisten für Anbauer der in Italien für Steinobst- und Beerenobst zugelassenen Insektizide und Fungizide

PF-ph-T14 Versuche zur Bekämpfung des Obsbaumkrebses (*Neonectria ditissima*)

PF-ph-T15 Fungizidscreening beim Erreger der "Klecksartige Lentizellenflecken" (*Ramularia* sp.)

Ausgesetzte Tätigkeiten

PF-ph-T13 Resistenzuntersuchungen und -monitoring (*Venturia inaequalis*)

Neue Projekte

PF-ph-18-1 **Ricerche sul cancro del castagno**

PF	Diagnostik
-----------	------------

Die Anfrage der Kastanienvereine an den wissenschaftlichen Beirat 2016 wird in Zusammenarbeit mit Prof. Sanja Baric von der freien Universität Bozen bearbeitet. Im März 2017 wurde eine Bakkalaureat Arbeit begonnen, mit dem Ziel, in verschiedenen Kastanienhainen auftretende Schadsymptome möglichen Erregern zuzuweisen und eine Erregerstammsammlung anzulegen.

Beginn: 01/01/2018
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Marschall Klaus
Kooperationspartner: Prof Baric Sanja Freie Uni Bozen

PF-ph-19-1 **Genetische Charakterisierung des Erregers der Klecksartigen Lentizellenflecken**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Im Rahmen des Projektes soll der Erreger der „Klecksartigen Lentizellenflecken“ (Lindner 2013) näher charakterisiert werden. Zu diesem Zweck ist ein Vergleich mit dem in der Vergangenheit in verschiedenen Anbaugebieten identifizierten Erreger *Ramularia eucalypti* (Giordani et al. 2011; Gianetti et al. 2012) notwendig. Eine Untersuchung über den Zusammenhang zwischen im Feld auftretenden Blattflecken und dem Auftreten des Schadbildes nach der Lagerung wird durchgeführt. Unter Voraussetzung einer erfolgreichen Identifizierung des Pathogens soll ein Wirkstoffscreening Hinweise auf mögliche Bekämpfungsstrategien geben.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Sabine Öttl

Literatur:

Gianetti, G., Grosso, S., Ortalda, E., and Di Mauro, G. 2012. Segnalata in Piemonte *Ramularia eucalypti* su mele frigoconservate. *L'Informatore Agrario*(9):72-73.
Giordani, L., Grosso, S., Vittone, G., and Nari, L. 2011. Rinvenuta in Piemonte su pere frigoconservate *Ramularia eucalypti*. *L'Informatore Agrario*(25):66-67.
Lindner, L. 2013. Neuartige Lentizellenfäulnis am Apfel: Phytopathologische Diagnostik - Jahresbericht.

PF-ph-19-2 **Untersuchung zum Auftreten von Viruserkrankungen im Kirschenanbau**

PF	Diagnostik
-----------	------------

Der erwerbsmäßige Anbau von Kirschen hat im vergangenen Jahrzehnt in Südtirol deutlich zugenommen. Bislang wurden keine Untersuchungen zu Viruserkrankungen dieser Kultur durchgeführt, im Rahmen des Projektes erfolgt daher die Etablierung von diagnostischen Methoden für den Nachweis der wichtigsten Viruserkrankungen der Kirsche. Eine Auswahl von Bäumen aus Jung- und Ertragsanlagen verschiedener Anbauzonen wird auf die Präsenz dieser Viren untersucht.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Sabine Öttl

Literatur:

Babini, A. R., D'Annibale, A., Fini, P., and Grillini, P. 2014. Le piante di ciliegio minacciate dai virus. *Agricoltura*: 66-67.

Gualandri, V., Bragagna, P., and Angeli, G. 2016. I virus del ciliegio - una sfida per una coltura emergente. *Terra Trentina* 02: 20-52.

PF-ph-19-3 **Untersuchung zur Wirksamkeit der Handelsprodukte Scholar® und Tecto SC® in der Nacherntebehandlung von Apfel**

PF	Mittelprüfung
-----------	---------------

Die Handelsprodukte Scholar® (Wirkstoff Fludioxonil) und Tecto SC® (Thiabendazol) sind zur Vorbeugung verschiedener Lagerfäulen in der Nachernte unter anderem von Apfel zugelassen. In einem Versuch soll die Wirksamkeit der Produkte in der Nacherntebehandlung untersucht werden. Mit der Herstellerfirma Syngenta und den Vertretern der Erzeugerorganisationen Südtirols sollen zudem die verschiedenen Möglichkeiten der Applikation (Tauch- oder Sprühverfahren) sowie die Erfahrungen in anderen Kulturen und anderen Anbaugebieten diskutiert werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Sabine Öttl

Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Arbeitsgruppe: **Mittelprüfung**

Laufende Projekte

PF-mo-13-1 Regulierungsstrategien für den Apfelmehltau im Vinschgau

PF-mo-11-2 Bekämpfungsstrategien gegen *Alternaria alternata* - Populationen mit einer verminderten Empfindlichkeit auf Iprodion

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
Phytopathologie*

PF-mw-14-1 Erstellung einer Pilotanlage zur stationären Applikation von Pflanzenschutzmitteln

Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik

PF-mo-15-1 Kaliumphosphonat - Gehalte in Pflanzenteilen bei unterschiedlichen Einsatzstrategien

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Abgeschlossene Projekte

PF-mo-11-1 Alternative Herbizidwirkstoffe zum MCPA in Ertragsanlagen

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
Ökologischer Anbau*

Laufende Tätigkeiten

PF-mw-T01 Prüfung von Versuchspräparaten und/oder Handelspräparaten zur Regulierung von Krankheiten und Schädlingen

PF-mw-T03	Monitoring zum Auftreten von <i>Scaphoideus titanus</i>
PF-mo-T06	Alternativmittel zur Bekämpfung des Feuerbrandes <i>Mitarbeit Sachbereich: Phytopathologie</i>
PF-mo-T01	Wirkungsprüfung neuer Wirkstoffe
PF-mo-T02	Kontrolle des Schorfbefalles im Freiland mittels Zeigerpflanzen
PF-mo-T03	Kontrolle des Schorfbefalles im Freiland mittels Feldkontrollparzellen
PF-mo-T04	Erhebung der phänologischen Stadien und des Frucht- und Triebwachstums im Freiland
PF-mo-T05	Einfluss der Produktformulierung auf die Wirkstoffcharakteristik
PF-mw-T04	Untersuchung zur biologischen Wirkung von abdriftreduzierenden Düsen im Vergleich zu den Standard-Albuz-Düsen im Weinbau

Neue Projekte

PF-mo-19-1 **Prüfung der Applikationsqualität verschiedener Sprühgeräte mit unterschiedlichen Bauhöhen**

PF	Techniken des Pflanzenschutzes
-----------	--------------------------------

Im Südtiroler Obstbau ist das Sprühgerät mit Axialgebläse und Schrägstrom- bzw. Querstrom - Gebläsekasten das Standardgerät in der Applikationstechnik. In einigen Mittelprüfungsversuchen der letzten Jahre konnte besonders in der zweiten Saisonhälfte in Versuchen gegen *Alternaria* und der zweiten Generation des Apfelwicklers Probleme in der Wirkung im Gipfelbereich der Bäume (Ertragsanlagen) festgestellt werden, und zwar unabhängig vom verwendeten Düsentyp (Drall- oder Injektordüsen). Die Sprüherhersteller haben auf solche auch in der Praxis festgestellten „Schwächen“ in der Applikation von hohen Bäumen und deren Gipfelbereich darauf reagiert, indem sie die Gebläsekästen baulich erhöhten. Somit wurde auch die Luftführung verbessert, indem der Anstrahlwinkel der Gebläseluft im oberen Baumbereich flacher wurde. So konnte die Anlagerung von Wirkstoff auf der unteren Blattseite erhöht werden und generell die Luftdurchdringung des oberen Baumbereiches verbessert werden. Es kamen neue Sprühgeräte auf den Markt, im Unterschied zu den Standardgeräten mit einem Gebläse auch mit mehreren Gebläsen pro Gerät, auch mit Radial- und Tangentialgebläsen, welche mit verschiedenen Antrieben (elektrisch, hydraulisch, mechanisch mit Getrieben ecc.) betrieben werden. Zudem entwickelte man auch unterschiedliche Luftführungstechniken (Gebläsekasten, Schläuche, Rohre ecc.).

Grundsätzlich sollte bei einem Sprühgerät die Düse möglichst nahe an die Zielfläche geführt werden, was Vorteile sowohl in der Applikationsqualität (verbesserte Anlagerung von PSM an der Pflanzenoberfläche) als auch in der Abdriftminderung bringt.

In diesem Projekt sollten 2 Standardgeräte (Axialgebläse mit Schrägstromgebläsekasten) in unterschiedlicher Bauhöhe mit einem Sprühgerät mit Radialgebläse (Wanner SH63) mit an der Baumhöhe angepassten Luftführung geprüft werden. Zumindest Referenzgeräte sollten sowohl mit Drall- als auch mit Injektordüsen geprüft werden. In der Praxis sind auch Geräte mit Tangentialgebläse (z. B. von Weber) im Einsatz. Von Vorteil bei diesem Gebläse ist der stufenlose hydraulische Antrieb mit perfekt symetrischer Luftführung und einer Gebläselufteinheit auf der linken und rechten Seite, die unabhängig voneinander angesteuert werden kann, was bei Behandlungen mit Wind von Vorteil sein kann. Hier wurde ein Prototyp von der Firma Zangerle OHG aus Eysr entwickelt, der die Windverhältnisse bei der Behandlung über Sensoren misst und das produzierte Luftvolumen des Tangentialgebläses mittels Computer diesen anpasst. Je nach Windrichtung und Stärke des Windes wird die Gebläseleistung bei der Behandlung konstant reguliert und angepasst. In verschiedenen Versuchen zur Mittelprüfung zeigte sich die Applikation besonders in der zweiten

Saisonshälfte mit einer dichten Belaubung der Apfelbäume als problematisch. Bei Versuchen zur Alternaria oder der zweiten Generation des Apfelwicklers mit hohem Befallsdruck war die Behandlung der Pflanzenschutzmittel besonders der oberen Baumhälfte ausgewachsener Ertragsanlagen mit einer Baumhöhe von 3,5 bis 4 Metern und einer Kronentiefe von einem halben Meter und mehr nicht zufriedenstellend. Bei Auswertungen des Blatt- und Fruchtbefalles von Alternaria der unteren und oberen Baumhälfte konnte im Vergleich ein weit erhöhter Befall im Gipfelbereich der Bäume festgestellt werden. Im Projekt sollte deshalb besonders die biologische Wirkung der mit den unterschiedlichen Sprühertypen ausgebrachten Pflanzenschutzmittel gegen die Pflanzenkrankheiten der zweiten Saisonshälfte (Alternaria, Sekundärschorf, Mehltau und Lagerkrankheiten) und gegen die 2. Generation des Apfelwicklers im Juli und August untersucht werden.

Ergänzt sollten die Versuche mit Untersuchungen zur Applikationsqualität (Belagsmassen, Bedeckungsgrad) werden. Hier sollten in Zusammenarbeit mit dem Rückstandslabor die Anlagerung der ausgebrachten Wirkstoffe untersucht werden. Zur Bestimmung des Bedeckungsgrades wird auf wassersensitives Papier zurückgegriffen.

Ziel des Projektes soll es sein, neue Sprühgeräte mit innovativen Technologien im Vergleich zu den Standard-Sprühgeräten zu bewerten. Nicht zuletzt sollte auch die Praxistauglichkeit neuer Geräte unter unseren Südtiroler Bedingungen (Anlagen im steilen Gelände, Anlagen mit Hagelnetze ecc.) untersucht werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Werner Rizzolli

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten

PF-mo-19-2 Prüfung eines Gerätes zur Direkteinspeisung von Pflanzenschutzmittel

PF	Techniken des Pflanzenschutzes
-----------	--------------------------------

Im Ackerbau werden im Rahmen von „Precision Farming“ mit der Direkteinspeisung von Pflanzenschutzmitteln (hauptsächlich Herbizide) wesentliche Voraussetzungen erfüllt, um Pflanzenschutzmittel teilflächenspezifisch auszubringen. Zudem kann mit der Direkteinspeisung das Problem der Restbrühemengen von PSM gelöst werden, da die Einspeisung der Pflanzenschutzmittel in den Wasserstrom an zentraler Stelle kurz vor dem Düsenkranz erfolgt, und so die meisten Komponenten wie Pumpe, Filter, Druckregler, Brühefass nur mit sauberen Wasser in Kontakt kommen.

Auf dem Markt gibt es verschiedene Systeme zur PSM-Direkteinspeisung. In diesem 2-jährigen Projekt sollte das Produkt RTM101 REAL TIME MIXER der Firma Mastrolab s.r.l. geprüft werden. Mit dem Gerät können sowohl Pulver- als auch Flüssigformulierungen eingespeist werden, wobei die Einspeisevorrichtung bis auf 5 unterschiedliche Produkte erweiterbar ist.

Von der Firma werden als Vorteile von ihrem Produkt angeführt:

keine Fehler beim Abwiegen der PSM, keine Probleme beim Mischen von verschiedenen PSM, 100 % Rückverfolgbarkeit der Behandlung durch Speichern aller Behandlungsparameter und effektiv ausgebrachten PSM Mengen, kein Rührwerk im Fass nötig und somit können kleinere Pumpen verbaut werden, die meisten Komponenten des Sprühgerätes kommen nicht in Kontakt mit eventuell korrosiven PSM. Nicht zuletzt ist das Fahren mit Sprühgeräten und mit PSM versetzter Spritzbrühe im Brühefass auf öffentlichen Strassen nicht erlaubt. Auch hier wäre man mit dem geprüften Gerät auf öffentlichen Strassen gesetzeskonform.

In dem Projekt sollte die Sicherheit, Verlässlichkeit und Leistungsfähigkeit des Gerätes RTM101 REAL TIME MIXER untersucht werden. Dies beginnt bei der Dosiergenauigkeit, d. h. das Erfassen der Konzentration der PSM in der Spritzbrühe beim Austritt aus der Düse und das Abweichen von der vorab eingestellten Soll-Konzentration. Ein Augenmerk sollte auf besonders kritische

Pflanzenschutzmittel in Bezug auf Löslichkeit, Mischbarkeit u.ä. wie z. B. Syllit 65 , Thiopron, Schwefelkalk gelegt werden. Zu klären ist, ob die Verweildauer im Wasser von bestimmten Produkten wie z. B. Score WG ausreichend ist, um die Löslichkeit zu garantieren. Weiters sollte die praktische Handhabung des Gerätes untersucht werden, um abschließend ein Urteil zur Praxistauglichkeit zu geben. Das Gerät wird von der Herstellerfirma kostenlos zur Verfügung gestellt.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 2 Jahre
Projektleiter: Werner Rizzolli

Arbeitsgruppe: **Virologie und Diagnostik**

Laufende Tätigkeiten

Pf-vi-T02 Phytosanitäre Kontrollen des Vermehrungspflanzgutes im Weinbau
Pf-vi-T03 Virologische Untersuchung für Sharka-Krankheit im Steinobst
Pf-vi-T04 Untersuchungslabor für Pflanzenkrankheiten und Quarantäneorganismen
Pf-vi-T05 Phytopathologische Untersuchungen an Pflanzen- und Früchteproben lt. Richtlinie 2009/128/EG Artikel 14 (Punkt(2))
Pf-vi-T06 Nachweis und Identifizierung von Erwinia amylovora
Pf-vi-T07 Molekularbiologische Diagnostik für Quarantäneorganismen, Phytoplasmosen und Virose
Pf-vi-T01 Phytosanitäre Kontrollen für die Zertifizierung des Vermehrungsmaterials im Kernobstanbau

Abgeschlossene Tätigkeiten

PF-vi-T08 Molekulargenetische Apfelsortenbestimmung (ab 2018 Bestandteil der neuen Tätigkeit MB-zg-T02)

Fachbereich: ANGEWANDTE GENOMIK UND MOLEKULARBIOLOGIE

Arbeitsgruppe: **Funktionelle Genomik**

Laufende Projekte

MB-fg-18-01 Erforschung der Resistenzmechanismen gegen Apfeltriebsucht

Arbeitsgruppe: **Züchtungsgenomik**

Laufende Tätigkeiten

MB-gb-T01 Marker-gestützte Selektion in der Apfelzüchtung
Mitarbeit Sachbereich: Pomologie
MB-zg-T02 Genetisches Fingerprinting von Sorten und Unterlagen in Apfel und Rebe
Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Arbeitsgruppe: **Gartenbau**

Ausgesetzte Projekte

SK-zb-16-2 Fassadengebundene Grünflächen

Laufende Tätigkeiten

GB-zb-T01 Führung des Schauhauses
GB-zb-T02 Führung des Rosengartens
GB-zb-T03 Führung des Schaugartens
GB-zb-T04 Führung des Bauerngartens

Neue Projekte

GB-gb-19-01 **Pelargonium peltatum (Hängegeranie) im Vergleich**

SA	Sorten- und Klonenprüfung
-----------	---------------------------

In den letzten Jahren entstanden neue Züchtungen von *Pelargonium peltatum*, die in das Beet- und Balkensortiment durch die Südtiroler Gärtner aufgenommen wurden. Dadurch entstand zum Teil erhebliche Unsicherheit, sowohl beim Endverkaufsgärtner in der Beratung und noch mehr beim Blumenfreund bei der Suche nach hängenden Geranien (*Pelargonium peltatum*). Dieser Vergleich kann eine Klärung bringen.

Durch die Präsentation dieser Pflanzen aus unterschiedlicher Herkunft, kann jeder Gärtner einen Vergleich anstellen zwischen: den einzelnen Sorten, der Blüh- und Wuchsfreudigkeit, den Blütengrößen und der Wuchsstärke.

Bezüglich des Verhaltens in Bezug auf Wetterfestigkeit, Krankheitsresistenz und dem Blühverhalten während des Sommers, werden die Pflanzen im Freien getestet und die Ergebnisse im September beim Gärtnerstag vorgestellt.

Dem Gärtner eine Grundlage für die Beratung zu schaffen bzw. dem breiten Publikum bei der Vorstellung bereits die Möglichkeit der Information zu geben.

Vorstellung für das breite Publikum Mitte Juli mit Unterlagen und Feedback

Vorstellung für die Gärtner Ende August

-Erhebung des derzeitigen Wissensstandes in Zusammenarbeit mit Jungpflanzenbetrieben, welche Südtiroler Gärtnereien beliefern

-Prüfung der Pflanzen

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Florian Stuefer
Kooperationspartner: Südtiroler Gärtner

GB-gb-19-02 **Extensive Dachbegrünung mit hoher Biodiversität**

Ziel ist es, einen artenreichen und ökologisch wertvollen Lebensraum auf dem Dach zu schaffen und dadurch die Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen zu erhöhen. Dieser Ansatz geht somit weiter als bisherige Konzepte für Dachbegrünungen.

Gründächer haben sich in Südtirol durch unterschiedliche Initiativen teilweise etabliert (z.B. ist für Gewerbegebiete seit 2014 auf Provinzebene der Beschränkungsindex für versiegelte Flächen anzuwenden). Ihr breiter Wirkungsgrad auf unterschiedlichste Faktoren wie z.B. die Gesundheit (Staubbindung), der urban heat effect (Kühlung im Sommer), die Strom- bzw. Warmwasserproduktion (Solarpanelle etc.), den Wasserkreislauf (Regenwasserspeicherung bzw. Verringerung der Abflussspitzen), die Ökologie (Ersatzlebensraum für Bodenversiegelungen) oder die Wirtschaftlichkeit (Erhöhung der Lebensdauer von Abdichtungen) von Gebäuden macht sie zu einem interessanten Instrument der Stadtplanung.

Generell wurden in den letzten 20 Jahren auf europäischer Ebene Versuche mit Dachbegrünungen durchgeführt, die vor allem einen möglichen Aufbau und die Pflege derselben als Fragestellung hatten. Aus Sicht des Natur- und Artenschutzes sind die auf Dächern, insbesondere bei extensiven Begrünungen, weitgehend ungestörten Habitate als Brut-, Nist- und Nahrungsräume äußerst wertvoll. Es besteht keine „Gefahr“ von „Garten- und Park- Beutern“ wie Hunden, Katzen, Füchsen. Auch die oftmals den Natur- und Artenschutz beeinflussenden Nutzungen durch den Menschen oder Störungen durch Pflegegänge sind weitgehend ausgeschlossen. So hat z.B. die Hochschule Wädenswil in der Schweiz untersucht, wie Dachbegrünungen gefährdeten bodenbrütenden Vogelarten eine neue Heimat bieten können. Angesichts der Diskussionen um Biodiversität, Artenvielfalt und Artenschutz sind Erkenntnisse um mögliche urbane (Überlebens-)Räume für seltene Käfer-, Vogel- und Pflanzenarten durchaus von Bedeutung.

Möglichkeiten zur Erhöhung der Biodiversität auf dem Versuchsdach

-Erhöhung der Artenvielfalt der verwendeten Pflanzen (Stauden und Kleinsträucher)

-Erhöhung der genetischen Vielfalt durch die Verwendung heimischen Pflanzenmaterials (verfügbar als Jungpflanzen? Eventuell als Saatgut?)

-Erhöhung der Lebensraumvielfalt

oVerwendung unterschiedlicher, zusätzlicher Materialien (Sandflächen, Flächen aus Schotter/Kies/Splitt)

oGestaltung von Trockenstandorten und Feuchtstandorten (Einbau einer Abdichtungsfolie zur Speicherung bzw. langsamen Verdunstung von Regenwasser)

oAufhügelungen der Substratflächen auf bis zu >30cm Höhe, wodurch Luv- und Leeseiten und unterschiedliche Lichtsituationen entstehen

oAngebot von Totholz durch den Einbau von liegenden Baumstämmen

oZusätzliche Nistmöglichkeiten durch sogenannte Insektenhotels

oErrichtung von Steinhaufen als Refugium für Reptilien und Insekten

Der vorhandene Aufbau könnte dafür umgearbeitet werden, ohne die Filter-, Drän- und Abdichtungsschicht zu verändern. Die Substratschicht und die Vegetation müssten neu angeordnet werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 5 Jahre

Projektleiter: Helga Salchegger

Kooperationspartner: Südtiroler Gärtner

Literatur:

1. Baumann, N. (2006) Ground-nesting birds on green roofs in Switzerland: preliminary observations. Urban Habitats 4, 37–50.

2. Berndtsson, J.C. (2010) Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. *Ecol. Eng.* 36, 351–360.
3. Blank, L., Vasl, A., Levy, S., Grant, G., Kadas, G., Dafni, A., Blaustein, L. (2013) Directions in green roof research: A bibliometric study. *Build. Environ.* 66, 23–28.
4. Bowler, D.E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M., Pullin, A.S. (2010) Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landsc. Urban Planning* 97, 147–155.
5. Braaker, S., Ghazoul, J., Obrist, M.K., Moretti, M. (2014) Habitat connectivity shapes urban arthropod communities: the key role of green roofs. *Ecology* 95, 1010–1021.
6. Braaker, S., Obrist, M.K., Ghazoul, J., Moretti, M. (2017) Habitat connectivity and local conditions shape taxonomic and functional diversity of arthropods on green roofs. *J. Anim. Ecol.* 86: 521–531.
7. Brenneisen, S. (2005) The natural roof (NADA). Research project report of the use of extensive green roofs by wild bees. University of Wädenswil, Wädenswil, Switzerland.
8. Brenneisen, S. (2006) Space for urban wildlife: designing green roofs as habitats in Switzerland. *Urban Habitats* 4, 27–36.
9. Brenneisen, S., Käppeli, S., Schneider, R. (2014) Förderung gefährdeter Wildbienen auf Flachdächern - Forschungsprojekt im Mandat für Pro Natura.
https://www.zhaw.ch/no_cache/en/research/people-publications-projects/detail-view-project/projekt/1835/ (accessed April 10, 2017).
10. Coffman, R.R., Waite, T. (2011) Vegetated roofs as reconciled habitats: rapid assays beyond mere species counts. *Urban Habitats* 6 (electronic journal).
http://www.urbanhabitats.org/v06n01/vegetatedroofs_full.html
11. Colla, S.R., Willis, E., Packer, L. (2009) Can green roofs provide habitat for urban bees (Hymenoptera: Apidae)? *Cities Environ.* 2(4), 1–12.
12. Deng, H., Jim, C.Y. (2016) Spontaneous plant colonization and bird visits of tropical extensive green roof. *Urban Ecosyst.* 20, 1–16.
13. Donovan, T. M., Thompson, F. R. (2001) Modeling the ecological trap hypothesis: a habitat and demographic analysis for migrant songbirds. *Ecol. Appl.* 11(3), 871–882.
14. Dunnett, N., Kingsbury N. (2008) Planting green roofs and living walls, 2nd edition. Timber Press, Portland, OR, USA.
15. Emilsson, T. (2008) Vegetation development on extensive vegetated green roofs: influence of substrate composition, establishment method and species mix. *Ecol. Eng.* 33, 265–277.
16. Everaars, J., Strohbachm, M.W., Gruber, B., Dormann, C.F. (2011) Microsite conditions dominate habitat selection of the red mason bee (*Osmia bicornis*, Hymenoptera: Megachilidae) in an urban environment: A case study from Leipzig, Germany. *Landsc. Urban Planning* 103, 15–23.
17. Fernandez-Canero, R., Gonzalez-Redondo, P. (2010) Green roofs as a habitat for birds: A review. *J. Anim. Vet. Adv.* 9, 2041–2052.
18. Gedge, D., Kadas, G. (2005) Green roofs and biodiversity. *Biologist* 52, 161–169.
19. Getter, K.L., Rowe, D.B. (2008) Media depth influences *Sedum* green roof establishment. *Urban Ecosyst.* 11, 361–372.
20. Gonsalves, S.M. (2016) Green roofs and urban biodiversity: their role as invertebrate habitat and the effect of design on beetle community. Portland State University, Dissertations and Theses. Available from http://pdxscholar.library.pdx.edu/open_access_etds/2997/ (accessed February 14, 2017).
21. Goulson, D., Lye, G.C., Darvill, B. (2008) Decline and conservation of bumble bees. *Annu. Rev. Entomol.* 53, 191–208.
22. Greenleaf, S.S., Williams, N.M., Winfree, R., Kremen, C. (2007) Bee foraging ranges and their relationship to body size. *Oecologia* 153, 589–596.
23. Hagler, J.R., Jackson, C.G. (2001) Methods for marking insects: current techniques and future prospects. *Annu. Rev. Entomol.* 46, 511–543.
24. Hernandez, J.L., Frankie, G.W., Thorp, R.W. (2009) Ecology of urban bees: a review of current knowledge and directions for future study. *Cities and the Environ. (CATE)* 2, 1–15.
25. Hietel, E. (2016) Biodiversität begrünter Dächer. Ergebnisse eines Forschungsprojektes der

- Forschungsinitiative RLP. Pages 13–16 14. Internationales FBB-Gründachsymposium 2016 - Tagungsband. Ditzingen, Germany.
- 26.Hui, S.C., Chan, K.L. (2011) Biodiversity assessment of green roofs for green building design. Proceedings of Joint Symposium on Integrated Building Design in the New Era of Sustainability. ASHRAE-HKC/CIBSE-HKB/HKIE-BSD. Available from <https://hub.hku.hk/handle/10722/166901> (accessed February 16, 2017).
- 27.Jones, R.A. (2002) Tecticolous invertebrates: a preliminary investigation of the invertebrate fauna on green roofs in urban London. *English Nature*, London.
- 28.Kadas, G. (2006) Rare invertebrates colonizing green roofs in London. *Urban Habitats* 4, 66–86.
- 29.Kaiser, C. (2014) Untersuchungen zu den Auswirkungen der extensiven Dachbegrünung auf lokale Biodiversität und Mikroklima. Bachelorarbeit. FH Bingen, Bingen, Germany.
- 30.Kälin, M. (2005) Wildbienen auf begrünten Dachflächen – Substrate und ihre Auswirkungen auf die Wildbienenfauna. Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 31.Käppeli, S. (2010) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 32.Kessler, C. (2010) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
- 33.Köhler, M. (2006) Long-term vegetation research on two extensive green roofs in Berlin. *Urban Habitats* 4, 3–26.
- 34.Köhler, M. (2014) Untersuchungen zur Biodiversität begrünter Dächer. Pages 13–16 12. Internationales FBB-Gründachsymposium 2014, Tagungsband. Ditzingen, Germany.
- 35.Kratschmer, S.A. (2015) Summen auf den Dächern Wiens. Masterarbeit. Universität für Bodenkultur, Vienna, Austria.
- 36.Ksiazek, K., Fant, J., Skogen, K. (2012) An assessment of pollen limitation on Chicago green roofs. *Landsc. Urban Plan.* 107, 401–408.
- 37.Ksiazek, K., Tonietto, R., Ascher, J.S. (2014) Ten bee species new to green roofs in the Chicago area. *Mich. Entomol. Soc.* 47, 87–92.
- 38.Kuhlmann, M. (2015) Erfassung der Auswirkungen extensiver Dachbegrünung auf die lokale Abundanz und Vielfalt blütenbestäubender Insekten. Bachelorarbeit. FH Bingen, Germany.
- 39.Lundholm, J.T. (2016) Spontaneous dynamics and wild design in green roofs. *Isr. J. Ecol. Evol.* 62, 23–31.
- 40.MacIvor, J.S. (2016) Building height matters: nesting activity of bees and wasps on vegetated roofs. *Isr. J. Ecol. Evol.* 62, 88–96.
- 41.MacIvor, J.S., Lundholm, J. (2011) Insect species composition and diversity on intensive green roofs and adjacent level-ground habitats. *Urban Ecosyst.* 14, 225–241.
- 42.MacIvor, J.S., Ruttan, A., Salehi, B. (2015) Exotics on exotics: Pollen analysis of urban bees visiting *Sedum* on a green roof. *Urban Ecosyst.* 18, 419–430.
- 43.Madre, F., Vergnes, A., Machon, N., Clergeau, P. (2013) A comparison of 3 types of green roof as habitats for arthropods. *Ecol. Eng.* 57, 109–117.
- 44.Mann, G. (1994) Ökologisch-faunistische Aspekte begrünter Dächer in Abhängigkeit vom Schichtaufbau. Diplomarbeit. Universität Tübingen, Germany.
- 45.Mann, G. (1996a) Faunistische Untersuchungen von drei Dachbegrünungen in Linz. *Öko-L* 18, 3–14.
- 46.Mann, G. (1996b) Die Rolle begrünter Dächer in der Stadtökologie. *Biol. Unserer Zeit.* 26, 292–299.
- 47.Mann, G. (2005) Vorkommen von Tieren auf begrünten Hochhäusern. *Dach+ Grün* 3, 24–28.
- 48.Michener, C.D. (2007) *Bees of the World*, 2nd ed., John Hopkins University Press, Baltimore.
- 49.Moore, L.J., Kosut, M. (2013) *Buzz: Urban beekeeping and the power of the bee*. New York University Press, NY, USA.

50. Nagase, A., Nomura, M. (2014) An evaluation of one example of biotope roof in Japan: Plant development and invertebrate colonisation after 8 years. *Urban For. & Urban Greening* 13, 714–724.
51. Oberndorfer, E., Lundholm, J., Bass, B., Coffman, R.R., Doshi, H., Dunnett, N., Gaffin, S., Köhler, M., Liu, K.K.Y., Rowe, B. (2007) Green roofs as urban ecosystems: ecological structures, functions, and services. *BioScience* 57, 823–833.
52. Riedmiller, J. (1991) Pfliegeloses Pflanzendach - Ökologische Untersuchungen auf einem neu bepflanzten Flachdach. Diplomarbeit. Universität Heidelberg, Germany.
53. Riedmiller, J., Schneider, P. (1993) Begrünte Dächer als Sekundärlebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Veröffentlichungen des Projekts Angewandte Ökologie der LFU Baden-Württemberg, Karlsruhe (Veröff. PAÖ) 7, 155–162.
54. Schmidt, S., Schmid-Egger, C., Morinière, J., Haszprunar, G., Hebert, P.D.N. (2015) DNA barcoding largely supports 250 years of classical taxonomy: identifications for Central European bees (Hymenoptera, Apoidea partim). *Mol. Ecol. Res.* 15, 985–1000.
55. Schneider, P., Riedmiller, J. (1992) Pfliegeloses Pflanzendach: Neue Lebensräume in Städten. *Nat.wiss.* 79, 560–561.
56. Stutz, B. (2010) Green roofs are starting to sprout in American cities. *Yale Environment* 360. Available from http://e360.yale.edu/features/green_roofs_are_starting_to_sprout_in_american_cities (accessed February 16, 2017).
57. Tabares-Velasco, P.C., Zhao, M., Peterson, N., Srebric, J., Berghage, R. (2012) Validation of predictive heat and mass transfer green roof model with extensive green roof field data. *Ecol. Eng.* 47, 165–173.
58. Takebayashi, H., Moriyama, M. (2007) Surface heat budget on green roof and high reflection roof for mitigation of urban heat island. *Build. Environ.* 42, 2971–2979.
59. Tonietto, R., Fant, J., Ascher, J., Ellis, K., Larkin, D. (2011) A comparison of bee communities of Chicago green roofs, parks and prairies. *Landsc. Urban Plan.* 103, 102–108.
60. Walker, E.A. (2016) Green roofs as urban habitat for native plant seedlings and wild bees. Saint Mary's University. Available from <http://library2.smu.ca/handle/01/26546> (accessed January 31, 2017).
61. Walker, T.J., Wineriter, S.A. (1981) Marking techniques for recognizing individual insects. *Fla Entomol.* 64, 18–29.
62. Westrich, P. (1990) Die Wildbienen Baden-Württembergs 2., verb. Aufl. Ulmer, Stuttgart, Germany.
63. Williams, N.S.G., Lundholm, J., Scott MacIvor, J. (2014) FORUM: Do green roofs help urban biodiversity conservation? *J. Appl. Ecol.* 51, 1643–1649.
64. Witt, R. (2016) Populationen von Wildbienen und Wespen auf Gründächern. *Stadt+Grün* 03/2016, 37–42.
65. Zehnder, J. (2011) Wildbienen auf begrünten Dächern – Fördermöglichkeiten für gefährdete Arten? Semesterarbeit. Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil, Switzerland.
66. Zurbuchen, A., Müller, A. (2012) Wildbienenenschutz - Von der Wissenschaft zur Praxis. Haupt Verlag, Bristol Stiftung Zürich, Switzerland.

**Institut für Agrikulturchemie und
Lebensmittelqualität**

Dr. Aldo Matteazzi

Arbeitsgruppe: **Boden- und Pflanzenanalysen**

Laufende Tätigkeiten

Bo-T01	Bodenanalysen Humusgehalt und Stickstoffmineralisierung
Bo-T02	Substratanalysen
Bo-T03	Wasseranalysen von Beregnungs- und Gießwasser
Bo-T04	Schwermetallanalysen
Bo-T05	Klärschlamm- und Kompostanalysen, Analyse von Wirtschaftsdüngern (Stallmist, Jauche, Gülle)
Bo-T06	Analysen von Düngemitteln
Bo-T07	Düngeberatung in Obst-, Wein- und Gartenbau, Grünlandwirtschaft, Ackerbau
Bo-T08	Obstbau-Monitoring-Programm in Zusammenarbeit mit S.B.R. (ex Nmin- Programm)
Bo-T09	Individuelle und zielorientierte Betreuung bei Problemlösungen im Bereich der Pflanzenernährung
Bo-T10	Phosphitanalysen in Wein, Obst und Düngemitteln
Bo-T11	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Italien (S.I.L.P.A), Österreich (ALVA) und Deutschland (VDLUFA)
BIFr-T01	Pflanzenmaterialanalyse (Blatt, Blüten, Knospen, Wurzeln, Nadeln, Holz, Stiele, Stengel, Äste)
BIFr-T02	Fruchtanalysen
BIFr-T05	Calciumprognose im Juli und Fruchtanalysen im Herbst (Obstbau- Monitoring-Programm)
BIFr-T06	Individuelle Betreuung bei Problemen im Bereich der Pflanzenernährung
BIFr-T07	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Österreich (ALVA), Italien (S.I.L.P.A) und Holland (IPE)
Bo-T12	Akkreditierung des Labors nach der Norm ISO IEC 17025 – ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems <i>Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen</i>

Arbeitsgruppe: **Futtermittelanalysen**

Ausgesetzte Projekte

Fu-13-1	Auswertung der Boden-, Futtermittel- und Wirtschaftsdüngeranalysen für eine an die Südtiroler Verhältnisse angepasste Bewirtschaftung des Grünlands und Ackerbaus <i>Mitarbeit Sachbereich: Grünlandwirtschaft</i>
---------	---

Laufende Tätigkeiten

Fu-T01	Dürrfutteranalysen
Fu-T02	Grünfutteranalysen
Fu-T03	Analysen von Gras- und Maissilagen
Fu-T04	Krafftutteranalysen
Fu-T05	Mikroskopie von Futtermitteln (in Zusammenarbeit mit Futtermittellabor Rosenau)
Fu-T06	Individuelle und zielorientierte Betreuung bei Problemlösungen im Bereich der Pflanzenernährung
Fu-T07	Laufende Qualitätssicherung durch die Teilnahme an Ringversuchen in Österreich (ALVA) und Deutschland (IAG)
Fu-T08	Beurteilung des Verlaufes der Futterqualität im ersten Aufwuchs (ca. 5 Standorte)
Fu-T09	Erstellung von NIRS-Eichkurven zur nicht-destruktiven Analyse von unterschiedlichen Futtermitteltypen
Rü-T08	Akkreditierung des Rückstandslabors nach der Norm ISO IEC 17025:2005 – ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems.

Arbeitsgruppe: **Lebensmittelmikrobiologie**

Laufende Projekte

- LMB-mb-18-1 Auf- und Ausbau einer Datenbank zur Identifizierung mittels MALDI TOF von *Brettanomyces bruxellensis*, *S.cerevisiae* und Milchsäurebakterien in Wein und Bier.
- LMB-mb-18-2 MALDI TOF - Methodenerstellung
- LMB-mb-18-3 Ausarbeitung und Einführung einer neuen Methoden zur Identifizierung von Mikroorganismen in Obst und Gemüse
Mitarbeit Sachbereich: Obst- und Gemüseverarbeitung

Ausgesetzte Projekte

- KW-lb-07-02 Bestimmung der Hefeflora auf Trauben konventioneller und biologischer Weingärten

Laufende Tätigkeiten

- KW-lb-T03 Prävention und Management von Gärstörungen
Mitarbeit Sachbereich: Verfahren und Wissenstransfer
- LMB-mb-T01 Durchführung von mikrobiologischen Analysen für externe Kunden und die Arbeitsgruppen des Versuchszentrums Laimburg

Neue Projekte

- LMB-mb-19-1 **Machbarkeitsstudie: Identifizierung von Propionsäurebakterien und anderen schädlichen Mikroorganismen in Rohmilch mittels MALDI TOF**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Der Südtiroler Sennereiverband beabsichtigt die Qualität der Südtiroler Rohmilchprodukte zu verbessern und möchte deshalb die Identifizierung der Rohmilch-Flora optimieren. Insbesondere wird der Einsatz einer neuen massenspektroskopischen Methode (MALDI TOF) zur Identifikation von Mikroorganismen in Rohmilch untersucht.

Käsefehler, gerade im Bereich der Rohmilchkäserei sind häufig auf das Vorhandensein von gewissen Mikroorganismen zurückzuführen. Dabei reichen die üblichen Routineanalysen nur bedingt aus um die Käseitauglichkeit zu beurteilen. Die klassischen Methoden zur Identifikation basieren oft auf morphologische Beurteilungen und die Ergebnisse sind häufig nicht eindeutig. Das vorgeschlagene Projekt hat das Ziel, durch neue zeit- und kosteneffiziente Methoden die sichere Identifizierung der Kontaminationsquelle zu ermöglichen. Sollte sich die Methode als geeignet erweisen, wird eine Kostenschätzung für ein umfangreicheres Projekt vorgenommen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Andreas Putti

Mitarbeit Sachbereich: Züchtungs-genomik

- LMB-mb-19-2 **Machbarkeitsstudie: Schnellmethode zum Nachweis von Propionsäurebakterien**

und anderen schädlichen Mikroorganismen in Rohmilch

QU

Qualitätserhaltung

Der Südtiroler Sennereiverband beabsichtigt die Qualität der Südtiroler Rohmilch und Rohmilchprodukte zu optimieren. Insbesondere wird der Einsatz mikrobiologischer und molekularbiologischer Methoden zur Beurteilung der Käseereitauglichkeit von Rohmilch untersucht. Käsefehler, gerade im Bereich der Rohmilchkäserei sind häufig auf die Milchqualität zurückzuführen. Dabei reichen die üblichen Routineanalysen nur bedingt aus um die Käseereitauglichkeit zu beurteilen. Die klassischen Methoden zum Nachweis von Mikroorganismen welche die Qualität, sowie Käsefehler verursachen können, dauern mitunter mehrere Tage. Der Nachweis Propionsäurebakterien dauert mindestens 10 Tage, durch die neue Methode soll diese Zeit drastisch verkürzt werden, damit nach 3-4 Tagen ein Ergebnis vorliegt. Das vorgeschlagene Projekt hat das Ziel, neue zeit- und kosteneffizienten Methoden um eine raschere Identifizierung der Kontaminationsquelle – als wichtigsten Schritt zur Fehlerbeseitigung - zu finden. Damit kann eine schnelle Problemlösung gewährleistet werden.

Sollte das Projekt eine geeignete Methode hervorbringen, wird eine Kostenschätzung für ein größeres Projekt vorgenommen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Andreas Putti

Mitarbeit Sachbereich: Züchtungs-genomik

Arbeitsgruppe: **Labor für Aromen und Metaboliten**

Laufende Projekte

LQ-am-17-1 Vermeidung von DPA-Rückständen in Obstlagerzellen
Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Laufende Tätigkeiten

LQ-am-T01 Methodenentwicklung für andere Sachbereiche am Versuchszentrum
Laimburg

Neue Projekte

LCH-am-19-02 **Untersuchung der Resistenzmechanismen in der Rebe gegen den Falschen
Mehltau und Oidium mit Omics-Technologien**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik
-----------	---

Die Rebe ist aus wirtschaftlicher Sicht eine der wichtigsten Nutzpflanzen der Welt. Leider ist sie durch zahlreiche Krankheitserreger befallen, die weitläufige Ernteverluste verursachen. Der Falsche Mehltau und Oidium gelten als äußerst bedrohliche Krankheiten der Rebe, die durch *Plasmopara viticola* und *Erysiphe necator* verursacht werden. Eine der vielversprechendsten Zukunftsstrategien, um Pflanzen vor Krankheiten zu schützen, besteht darin, den Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln zu beschränken und sich auf die Auswahl von Sorten zu konzentrieren, die dauerhafte spezifische Resistenzen zeigen.

Das Verstehen der Interaktion zwischen Pathogen und Pflanze ist wichtig für die Sicherung der zukünftigen Produktionen. In der Tat können Rebsorten unter Einbeziehung der resistenten Merkmale mit herkömmlichen Zuchtmethoden gekreuzt werden. Ziel dieses Projektes ist die Untersuchung und Bewertung von Reben mit einer oder mehreren unterschiedlichen Resistenzquellen gegen Krankheitserreger durch den Einsatz unterschiedlicher „omics“-Ansätze. Die erwarteten Ergebnisse sind eine Charakterisierung der verschiedenen Resistenzmechanismen auf Basis der Wechselwirkung zwischen Weinreben und Krankheitsbekämpfung. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Abwehrmechanismen von Pflanzen und die Charakterisierung der Interaktion Pflanze-Pathogen besser zu verstehen.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Chitarrini Giulia
Mitarbeit Sachbereich: Züchtungs-genomik
Kooperationspartner: FEM (Urska Vrhovsek), Universität Udine

Literatur:

Chitarrini G., Soini E., Riccadonna S., et al (2017). Identification of biomarkers for defence response to *Plasmopora viticola* in a resistant grape variety. *Front Plant Sci.* doi: 10.3389/fpls.2017.01524
Gessler C., Pertot I., Perazzolli M. (2011). *Plasmopara viticola*? a review of knowledge on downy mildew of grapevine and effective disease management. *Phytopathol. Mediterr.* 50, 3–44. doi: 10.14601/Phytopathol_Mediterr-9360
Keller M. (2015). *The Science of Grapevines: Anatomy and Physiology.* Academic Press.

LCH-am-19-03 **Optimierung der Analysemethode von cyclischen Propyl-Fettsäuren (CPFA) in Milch zum Nachweis von Silagefütterung bei Milchkühen**

HÖ

Regionale Bergprodukte

Die Produktion von Südtiroler Heumilch und daraus gewonnener Produkte steigt zunehmend. Der Einsatz von Silagen ist in der Produktion von Heumilch nicht erlaubt. In der Literatur werden die cyclischen Propyl-Fettsäuren (CPFA) als Marker in der Milch für den Nachweis von Maissilage im Futter beschrieben. Das vorliegende Projekt hat zum Ziel die in der Literatur beschriebene GC-MS Methode für den Nachweis von CPFA in der Milch zu optimieren, um die Sensibilität der Methode zu erhöhen. Dadurch wird eine analytische Methode zur Verfügung gestellt, die die Abwesenheit von Silagen im Futter von Milchkühen bestätigt, um eventuelle Übertretungen in der Heumilchproduktion aufzudecken.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Eisenstecken Daniela

Mitarbeit Sachbereich: *Grünlandwirtschaft
Obst- und Gemüseverarbeitung*

Kooperationspartner: Südtiroler Sennereiverband, Universität Bozen

Literatur:

A. Marseglia, A. Caligiani, L. Comino, F. Righi, A. Quarantelli, G. Palla. Cyclopropyl and x-cyclohexyl fatty acids as quality markers of cow milk and cheese, *Food Chemistry* 140 (2013) 711–716

A. Caligiani, A. Marseglia, G. Palla, An Overview on the Presence of Cyclopropane Fatty Acids in Milk and Dairy Products, *J. Agric. Food Chem.* 2014, 62, 7828?7832

LCH-am-19-04 **Früherkennung der Infektion mit Phytoplasmen mittels Metabolomik**

PF

Diagnostik
Phytoplasmosen

Der Apfelbaum ist einer der meist befallenen Wirtspflanzen von 'Candidatus Phytoplasma mali', ein Phytoplasma welches in den größten europäischen Apfelanbaugebieten vorkommt und einen großen wirtschaftlichen Verlust im Bereich der Obstproduktion verursacht. Nach der Infektion mit dem Phytoplasma zeigen Apfelbäume nicht sofort Symptome und stellen dadurch ein Risiko für die Ausbreitung der Krankheit dar. Eine frühzeitige Diagnose würde den Verlauf und die Ausbreitung von infiziertem Pflanzenmaterial verhindern. Doch bis heute gibt es keine schnelle, zuverlässige und kostengünstige Technik zur Früherkennung vom Phytoplasmen-Befall, es wird ein Verfahren verwendet welches relativ zeitaufwendig und in Bezug auf die verwendete Ausrüstung (PCR) teuer ist. Innerhalb des Projekts werden die von den Pflanzen nach künstlicher Infektion emittierten flüchtigen organischen Verbindungen (mit GC-MS) und metabolische Veränderungen (mit LC-QTOF-MS) in Blättern und Wurzeln analysiert, es wird nicht nur die symptomatische Phase, sondern auch die vorangehende Latenzphase an Bäumen in Freiland und im Gewächshaus untersucht. Die Diagnose und Quantifizierung des Phytoplasma erfolgt parallel mit qPCR wodurch ein interdisziplinärer Ansatz der Untersuchungen garantiert wird.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Chitarrini Giulia

Mitarbeit Sachbereich: *Funktionelle Genomik*

Literatur:

Bertaccini, A. (2007): Phytoplasmas: diversity, taxonomy, and epidemiology. In Front. Biosci. 12, pp. 673–689.

Fiehn, O. (2002): Metabolomics-The link between genotypes and phenotypes. Plant Mol Biol 48:155–171. DOI10: 1023/A:1013713905833

Hill, C.B, Roessner U, (2015): Advances in high-throughput untargeted LC–MS analysis for plant metabolomics. In Advanced LC-MS applications in metabolomics. DOI: 10.4155/fseb2013.14.54

LCH-am-19-05 **Monitoring von Chlorophyll und dessen Abbauprodukte als nicht-destruktive Messung zur Vorhersage der Nacherntequalität im Apfel**

QU

Innovative Qualitäts- und Reifebestimmung

Innerhalb des Projekts werden die Abbauprodukte von Chlorophyll in Südtiroler Äpfeln während der Reifung und Lagerung analysiert, dies um den Chlorophyllabbau zu monitorieren um den besten Erntezeitpunkt vorherzusagen. Weiters werden mit sogenannten zerstörungsfreien (nicht-destruktiven) Verfahren die verschiedenen Fruchtreifungsstadien analysiert, indem optische Instrumente (Felix, NIR-Flex) zur Vorhersage des Chlorophylls und seiner Kataboliten als Qualitäts- und Reifeparameter in intakten Apfelfrüchten verwendet werden. Schließlich wird der innovativen Ansatz zur Messung von Chlorophyll-Fluoreszenzkataboliten mit mobilen Smart-UV-VIS-Detektoren geprüft, die einfach mit Smartphones gekoppelt werden können. Dies um den Südtiroler Bauern eine sofortige und schnelle Vorhersage des optimalen Erntefensters für Äpfel mit einem Smartphone zu ermöglichen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Robatscher Peter

Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Literatur:

Merzlyak M. N., Solovchenko A. E., Gitelson A. A. 2003. Reflectance spectral features and non-destructive estimation of chlorophyll, carotenoid and anhocyanin content in apple fruit. Postharvest Biology and Technology, 27 (2): 89–103

Müller, T., Ulrich, M., Ongania, K.H., Krätler, B. Colorless Tetrapyrrolic Chlorophyll Catabolites Found in Ripening Fruit Are Effective

Antioxidants, Angew Chem Int Ed Engl. 2007 ; 46(45): 8699–8702. doi:10.1002/anie.200703587

Krätler, B. 2008. Chlorophyll breakdown and chlorophyll catabolites in leaves and fruit.

Photochemical & Photobiological

Sciences: Official Journal of the European Photochemistry Association and the European Society for Photobiology, 7(10), 1114–1120

LCH-am-19-06 **Analyse der Aormen von Südtiroler Äpfeln**

QU

Qualitätserhaltung

Der Genuss von Äpfeln erweist sich als ein wichtiger Faktor für ihre Akzeptanz beim Konsumenten und repräsentiert ein wichtiges Element, der durch das Zusammenspiel zweier Wahrnehmungen bestimmt wird: Geschmack und Aroma. Die instrumentelle qualitative und quantitative Analyse der Aromastoffe der Äpfel ist ein wichtiges Werkzeug für eine bessere Charakterisierung und ein besseres Verständnis des Produktes, sowohl hinsichtlich der intrinsischen Qualität des Produktes als auch zur Überwachung der physiologischen Prozesse in den Früchten beispielsweise während der Ernte und Lagerung. In diesem Projekt wird Gaschromatographie gekoppelt mit Massenspektrometrie

angewendet, um ein Profil von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) zu erhalten. Besonderes Augenmerk wird auch auf den Vergleich der Probenvorbereitung (zB frisch / lyophilisiert), chromatographische Methoden (GC) und verfügbare Messinstrumente (GC-MS-MS/ GC-FID) gelegt, die für diesen Zweck zur Verfügung stehen. Das Ziel ist es, die geeignetste Messmethode und die beste Messtechnik für die verschiedenen Forschungsbedürfnisse zu bestimmen.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Chitarrini Giulia

*Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie
Lebensmittelsensorik*

Literatur:

Diaz M.E., Sepulveda D.R., Gonzalez-Aguilar G., Olivas G.I. (2016): Biochemistry of Apple Aroma: A Review. Food Technol. Biotechnol. doi: 10.17113/ft b.54.04.16.4248

Roth E., Berna A., Beullens K., Yarramraju S., Lammertyn J., Schenk A., Nicolai B. (2007): Postharvest quality of integrated and organically produced apple fruit. Postharvest Biology and Technology doi:10.1016/j.postharvbio.2007.01.006

Aprea E., Gika H., Theodoridis G., Vrhovsek U., Mattivi F. (2011): Metabolite profiling on apple volatile content based on solid phase microextraction and gas-chromatography time of flight mass spectrometry. Journal of Chromatography A doi:10.1016/j.chroma.2011.05.019

Arbeitsgruppe: **Labor für Rückstände und Kontaminanten**

Laufende Projekte

LCH-rk-18-1 Einfluss der Probennahme auf den Gehalt an Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Kräutern

Mitarbeit Sachbereich: Acker- und Kräuteraanbau

Abgeschlossene Projekte

Rü-14-2 Akkreditierung der Multimethode EN 15662 "QuEChERS" für Blätter mittels GCMS

Laufende Tätigkeiten

Rü-T04 Analysen für andere Sachbereiche am Versuchszentrum (Mittelprüfung Obstbau, Mittelprüfung Weinbau, Entomologie, Lagerung, Physiologie, Kellerwirtschaft, Berglandwirtschaft, Molekularbiologie)

Rü-T06 Private Proben (Obstgenossenschaften, Kellereien, OG-Dienste, etc.)

Rü-T07 Teilnahme am internationalen Ringversuch der COOP Italia zur Qualitätskontrolle

Abgeschlossene Tätigkeiten

Rü-T03 Blattanalysen für die AGRIOS

Rü-T05 Analysen für die Erstellung von Abbaukurven

Ausgesetzte Tätigkeiten

Rü-T01 Analysen für Großhandelsketten (Esselunga)

Rü-T02 SAK-Programm

Neue Projekte

LCH-rk-19-1 **Aktualisierung der Methoden zum Nachweis von Pestiziden in Lebensmitteln und Pflanzenteile nach der Norm EN 15662**

QU	Qualitätserhaltung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	--------------------	--

Die modernen und aktuell in der Literatur beschriebenen Probenvorbereitungen ermöglichen eine schnellere und lösungsmittelarme Aufarbeitung (QuEChERS) der Proben. Es ist deshalb notwendig die im Labor angewandten Methoden zu aktualisieren um eine effiziente Aufarbeitung der Proben (Äpfel, Wein und Blätter) durchführen zu können und diese mit den angewandten Techniken (GC-MS und LC-MS) zu kombinieren.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 2 Jahre
Projektleiter: Andrea Lentola
Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

LCH-rk-19-2 **Aktualisierung und Akkreditierung von Methoden der Analyse von Pestiziden mit LC-MS/MS**

QU	Qualitätserhaltung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	--------------------	--

Um das aktuell vom Labor angebotene Wirkungsspektrum zu erweitern, werden Analysemethoden, basierend auf der Technik LC-MS, akkreditiert und angewandt. Dies um bisher nicht untersuchte Pestizide auf den Matrizen Äpfel, Wein und Blätter analysieren zu können.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 2 Jahre
Projektleiter: Andrea Lentola
Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Neue Tätigkeiten

LCH-rk-T01 **Akkreditierung des Labor für Rückstände und Kontaminanten nach der Norm ISO IEC 17025:2017 - Ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems**

QU	Qualitätserhaltung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	--------------------	--

Um die steigenden Anforderungen zur Qualität der Analyseergebnisse zu erfüllen ist das Labor für Rückstände und Kontaminanten gemäß der Norm UNI EN CEI ISO 17025 akkreditiert. Die Tätigkeit beruht auf der Aktualisierung des Qualitätshandbuch und der Anforderungen an die NORM ISO 17025.

Beginn: 01/01/2019
Dauer:
Projektleiter: Andrea Lentola
Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Laufende Tätigkeiten

- KW-lb-T01 Akkreditierung des Weinlabors nach der Norm ISO IEC 17025:2005 -
Ständige Aktualisierung des Qualitätsmanagementsystems
- KW-lb-T02 Reifeverlaufsprüfung der Keltertrauben
Mitarbeit Sachbereich: Weinbereitung in Anbaufragen
- KW-lb-T04 Durchführung von chemischen Analysen für externe Kunden und für die
verschiedenen Sachbereiche des Versuchszentrums

Neue Projekte

LCH-wl-19-01 **Akkreditierung der Methode zur Bestimmung des Gehaltes an Glukose und Fruktose in Wein nach Inversion (OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B)**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Zur Kennzeichnung als Wein mit geschützter Ursprungsbezeichnung mit geographischen Angaben sind gemäß EU Verordnung 607_2009 (s. Art. 26 Absatz a) i) offizielle Analyseergebnisse zum Zuckergehalt (= Glucose + Fructose) (einschließlich Saccharose bei Perlwein und Schaumwein) notwendig. Zur Bestimmung des Gehaltes an Glukose und Fruktose nach Inversion wendet das Labor für Wein- und Getränkeanalytik derzeit eine nicht akkreditierte Methode an. Damit die Analysenwerte in Zukunft Rechtsgültigkeit haben, ist die Akkreditierung der offiziell vorgeschriebenen Methode notwendig. Aus diesem Grund wird die Bestimmung des Gehaltes von Glukose und Fruktose nach Inversion eingeführt und akkreditiert.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Eva Überegger

Literatur:

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Compendium of international methods of wine and must analysis. Edition 2018. OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B.
Amtsblatt der Europäischen Union L193/60 vom 24.07.2009. Verordnung (EG) Nr. 607/2009 der Kommission vom 14. Juli 2009, Artikel 26.

LCH-wl-19-02 **Akkreditierung der Bestimmung des Überdrucks in Bar bei 20 °C auf Schaumwein (OIV-MA-AS314-02)**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Zur Kennzeichnung als Wein mit geschützter Ursprungsbezeichnung mit geographischen Angaben sind gemäß EU Verordnung 607_2009 (s. Art. 26 Absatz a) ii) offizielle Analyseergebnisse zum Gehalt an Kohlendioxid (Perlwein und Schaumwein, Überdruck in Bar bei 20 °C) anzuwenden. Zur Bestimmung des Überdrucks in Bar bei 20°C wendet das Labor für Wein- und Getränkeanalytik derzeit eine nicht akkreditierte Methode an. Damit die Analysenwerte in Zukunft Rechtsgültigkeit haben, ist die Akkreditierung der offiziell vorgeschriebenen Methode notwendig. Aus diesem Grund wird die Bestimmung des Überdrucks in Bar bei 20 °C akkreditiert.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Eva Überegger

Literatur:

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin, Compendium of international methods of wine and must analysis. Edition 2018. OIV-MA-AS311-02; OIV-MA-AS2-03B.

Amtsblatt der Europäischen Union L193/60 vom 24.07.2009. Verordnung (EG) Nr. 607/2009 der Kommission vom 14. Juli 2009, Artikel 26.

**Institut für Berglandwirtschaft und
Lebensmitteltechnologie**

Dr. Angelo Zanella

Arbeitsgruppe: **Grünlandwirtschaft**

Laufende Projekte

- BLW-gw-15-1 Kartierung der potentiellen Grünlandproduktion in Südtirol
- BLW-gw-16-2 Effekt der Ausbringung der Wirtschaftsdünger Gülle und Mist auf die botanische Zusammensetzung von Dauerwiesen in Natura 2000-Gebieten
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-17-1 Effekt des Aufwuchses auf den Verlauf der Futterqualität von Dauerwiesen
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-18-2 Validierung eines Dürreindex zur Erstellung einer Ernteausfallpolizze im Grünland
- BLW-gw-18-3 Erarbeitung von Richtwerten für die Arbeitszeiten in der Südtiroler Futtermittelproduktion
- BLW-gw-18-4 Wissenschaftliche Begleitung der strukturellen Anpassungen am Betrieb Mair am Hof für das Projekt Systemvergleich

Abgeschlossene Projekte

- BLW-gw-10-1 Optimierung einer Dauerwiesenmischung für trockene Lagen bei intensiver Bewirtschaftung
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-17-3 Effiziente Beregnung im Grünland
Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
- BLW-gw-17-4 Untersuchung des Effektes von Haischittlar auf die Futterqualität von Heu
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Ausgesetzte Projekte

- BLW-gw-18-1 Optimierung der Kleegrasmischung KG
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Laufende Tätigkeiten

- BLW-gw-T07 Einfluss von Trockenschäden auf unterschiedliche Nutzungsintensitäten
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-T01 Netzwerkarbeit auf lokaler und internationaler Ebene im Bereich Grünlandwirtschaft
- BLW-gw-T04 Maßnahmen zur Verbesserung von Wiesen und Almweiden
- BLW-gw-T05 Beurteilung des Verlaufs der Futterqualität im ersten Aufwuchs
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-gw-T06 Sortenprüfung und -empfehlung von Futterpflanzen
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
- BLW-vw-T02 Beratung und Sensibilisierung zur Verminderung der Nitratauswaschung im Raum Bruneck

Neue Projekte

BLW-gw-19-02 **Potential der Samenbank zur Erhaltung der Artenvielfalt von mäßig artenreichen Dauerwiesen**

HÖ	Klima- und standortangepasste Bewirtschaftung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	---	--

Im Übergangsbereich von mäßig intensiven zu mäßig artenreichen Beständen wird der Effekt der Art und Menge der Wirtschaftsdünger, im Sinne der floristischen Vielfalt, im Projekt BLW-gw-16-01 zur Zeit untersucht.

Neben der oberirdischen Vegetation trägt potenziell auch die Bodensamenbank zur Aufrechterhaltung bzw. Erhöhung der Artenvielfalt bei. Im Rahmen einer Diplomarbeit in Kooperation mit der Freien Universität Bozen werden Bodenproben aus sechs bereits angelegten Versuchsflächen in montanen bis subalpinen Wiesen im Pustertal und Gadertal genommen, konzentriert und unter kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus hinsichtlich der Samenbank untersucht. Die Ergebnisse sollen eine Quantifizierung des Potenzials der Samenbank für die Erhaltung der biologischen Vielfalt ermöglichen und ggf. die Basis für einen Vergleich der Ergebnisse einer ähnlichen Untersuchung am Ende der Untersuchungsperiode zur Klärung des Effektes der Bewirtschaftung auf die Samenbank darstellen.

Beginn:	01/01/2019
Dauer:	1 Jahr
Projektleiter:	Giovanni Peratoner
Kooperationspartner:	Freie Universität Bozen (Dr. Camilla Wellstein)
Externe Mittel	AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Literatur:

- Gugerli, F. (1993): Samenbank als Grundlage für die Rückführung von Fettwiesen zu extensiv genutzten, artenreichen Wiesen? *Botanica Helvetica* 103, 177–191.
- Ter Heerdt, G.N.J.; Verweij, G.L.; Bekker, R.M.; Bakker, J.P. (1996): An improved method for seed-bank analysis: seedling emergence after removing the soil by sieving. *Functional Ecology* 10 (1), 144–151.
- Thompson, K.; Bakker, J.; Bekker, R. (1997): *The soil seed banks of North West Europe: methodology, density and longevity*. Cambridge: University Press.
- Wellstein, C.; Otte, A.; Waldhardt, R. (2007): Seed bank diversity in mesic grasslands in relation to vegetation type, management and site conditions. *Journal of Vegetation Science* 18 (2), 153–162.

BLW-gw-19-03 **Effekt der Bewirtschaftungsintensität auf die Konkurrenzverhältnisse zwischen Leitarten von mäßig artenreichen Dauerwiesen**

HÖ	Klima- und standortangepasste Bewirtschaftung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	---	--

Die Auswirkung verschiedener Wirtschaftsdüngerarten und -mengen auf die Vegetation von Dauerwiesen mit mittlerem Artenvielfalt wird im Rahmen des Projektes BLW-gw-16-2 (Effekt der Ausbringung der Wirtschaftsdünger Gülle und Mist auf die botanische Zusammensetzung von Dauerwiesen in Natura 2000-Gebieten) zur Zeit ermittelt. Im Rahmen einer Diplomarbeit in Kooperation mit der Freien Universität Bozen wird der Nährstoffgehalt der oberirdischen Phytomasse ausgewählter Arten ermittelt, welche in allen Versuchsflächen und Behandlungen vorkommen. Die Stöchiometrie von N und P und deren Verhältnis zeigen an, ob Systeme N-limitiert sind, P-limitiert, co-limitiert oder nicht limitiert sind. Diese Situation beeinflusst in hohem Maße die Biodiversität, weil sie die Mechanismen anspricht, mit denen Arten co-existieren können. Der Effekt der Versuchsbehandlungen (Art der Wirtschaftsdünger und N-Input) auf das N:P-Verhältnis (Indikator des Konkurrenzdrucks von Gräsern und stresstoleranten Arten) wird untersucht.

Beginn:	01/01/2019
---------	------------

Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Giovanni Peratoner
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen
Kooperationspartner: Freie Universität Bozen (Dr. Camilla Wellstein)
Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: Acker- und Kräuteraanbau

Laufende Projekte

- BLW-ab-16-1 Sortenprüfung von Braugerste
Mitarbeit Sachbereich: Fermentation und Destillation
- SK-ka-17-1 Auswirkung einer Vliesabdeckung auf Ertrag und Kontamination durch Abdrift von Pflanzenschutzmitteln im Kräuteraanbau
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
- BLW-ak-18-02 Sortenprüfung von Speisohafer

Abgeschlossene Projekte

- BLW-ab-14-2 Möglichkeiten und Grenzen der Stickstoffversorgung von Backweizen bei Verzicht auf Mineraldünger.
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Futtermittelanalysen*

Laufende Tätigkeiten

- BLW-ab-T05 Pflanzenschutzmittelempfehlung im Bereich Silomaisanbau
- BLW-ab-T08 Erhaltungsanbau zur Sicherung von Getreide- und Kartoffellandsorten im Rahmen der Genbanktätigkeit
- BLW-ab-T09 Netzwerkunterstützung im Bereich Getreide
- SK-ka-T01 Netzwerkunterstützung im Bereich Kräuter
- BLW-ak-T03 Sortenprüfungen im Kräuteraanbau

Ausgesetzte Tätigkeiten

- BLW-ab-T01 Silomais-Sortenversuch
Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Neue Projekte

BLW-ak-19-02 **Sortenprüfung Winterroggen**

HÖ

Regionale Bergprodukte

**Aktionsplan Berglandwirtschaft
und Lebensmittelwissenschaften**

Im Südtiroler Getreideanbau wird vor allem Winterroggen angebaut. Im Netzwerk Regiokorn hat man sich dabei auf den Anbau von Populationssorten geeinigt. Momentan werden vor allem die Sorten Conduct und Dukato angebaut. In einem dreijährigen Sortenversuch am Versuchsstandort Dietsheim sollen die aktuell im Handel verfügbaren Populationssorten geprüft werden. Erhoben werden dabei agronomische Parameter zur Charakterisierung der Sorten, Hektolitergewicht, und die Fallzahl. Um eine Aussage zur Fallzahlstabilität der Sorten bei verzögerter Ernte machen zu können, werden jeweils zwei Erntetermine eingeplant: einmal zum optimalen Erntezeitpunkt und einmal etwa 1 Woche bis 10 Tage nach dem optimalen Erntezeitpunkt.

Beginn: 01/06/2019

Dauer: 4 Jahre

Projektleiter: Manuel Pramsohler

Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: Freilandgemüsebau

Laufende Projekte

GB-ps-08-1 Vergleichender Einsatz verschiedener Insektizide gegen die Kleine Kohlflye bei Blumenkohl

GB-dü-17-1 Prüfung des Einflusses unterschiedlicher N-Düngemengen auf die Lagerfähigkeit verschiedener Sorten von Speisekartoffeln

Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen

Lagerung und Nachernte-Biologie

Abgeschlossene Projekte

GB-ab-11-1 Sommeranbau in höheren Lagen (Martell, Deutschnonsberg) von Gemüsearten welche aufgrund der Nachfrage für den Frischmarkt in diesem Zeitraum in Frage kommen, oder aufgrund besonderer Lagerfähigkeit für den ganzjährigen Verkauf geeignet sind.

Laufende Tätigkeiten

GB-sv-T1 Sortenversuch Blumenkohl

GB-sv-T2 Sortenversuch Eisbergsalat

GB-ab-T24 Fachliche Beratung der Genossenschaften ALPE, OVEG, MEG, DELEG und einzelner Gemüseanbauer

GB-sv-T6 Sortenversuch Spargel (Grün- und Weißspargel)

GB-ab-T10 Anbauversuche bei verschiedenen Gemüsekulturen

GB-ök-T11 Anbau verschiedener Gemüsekulturen gemäß EU-Verordnung zum ökologischen Anbau

GB-ab-T12 Fachliche Hilfestellung bei der Erstellung und Durchführung des IP-Programms im Mittelvinschgau

GB-ab-T19	Großflächiger Anbau der für die Praxisempfehlung vorgesehenen Blumenkohlsorten
GB-ab-T20	Großflächiger Anbau der für die Praxisempfehlung vorgesehenen Eisbergsorten
GB-ab-T25	Anbauversuch Artischocken
GB-ps-T8	Vergleichender Einsatz verschiedener Insektizide gegen Kohlschabe, -eule und -weißling bei Blumenkohl.

Ausgesetzte Tätigkeiten

GB-sv-T5	Sortenversuch Porree
GB-sv-T4	Sortenversuch Stangensellerie
GB-sv-T3	Sortenversuch Rote Rübe
GB-sv-T7	Sortenversuch Buschbohnen
GB-sv-T13	Sortenversuch Speisekürbis
GB-sv-T14	Sortenversuch Halloween-Kürbis
GB-sv-T15	Sortenversuch Zierkürbis
GB-sv-T17	Sortenversuch Zuckerhut

Neue Projekte

BLW-gb-19-01 Erhebung von Praxisdaten zur Validierung der Web-Applikation VEGEMONT

HÖ	Regionale Bergprodukte	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
-----------	------------------------	--

Während der Vegetationsperiode soll peripher im ganzen Südtirol verteilt Praxisdaten (erfolgreicher Anbau einer bestimmten Kultur in den letzten Jahren) zu den in VEGEMONT berücksichtigten Kulturen erhoben werden und ihre Übereinstimmung mit den prognostizierten Werten überprüft werden. Es sollen speziell Standorte in Grenzlagen betrachtet werden. Seitens der SIAG besteht die Bereitschaft, eine Korrektur der Parameter im VEGEMONT-Programm vorzunehmen. Bei der Erhebung werden sich die Mitglieder der Fachgruppe Gemüsebau an der Erhebung beteiligen.

Beginn:	01/01/2019
Dauer:	1 Jahr
Projektleiter:	Markus Hauser
Kooperationspartner:	Fachgruppe Gemüsebau
Externe Mittel	AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Arbeitsgruppe: **Lagerung und Nachernte-Biologie**

Laufende Projekte

- LM-la-16-2 Vorhersage der Anfälligkeit für gewöhnliche Schalenbräune bei gelagerten Äpfeln
- LM-la-16-1 Schätzung der Druckfleckenanfälligkeit von Äpfeln zur Ernte und während der Lagerung
Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
- LM-la-16-3 Der Respirationsquotient: ein neues physiologisches Signal zur Steuerung der Dynamisch Kontrollierten Atmosphäre (DCA)
- LM-la-16-4 Bildanalyse des Stärkeabbau-Musters als objektive Reifebestimmung von Kernobst
- LM-la-17-1 Untersuchung zu den Auswirkungen „(sub)-tropischer“ Shelf-Life Bedingungen und möglicher Massnahmen zur Eindämmung des Qualitätsabbaus von Äpfeln in südlichen Märkten
- LM-la-18-2 Förderung der inneren und äußeren Qualität von Golden Delicious Äpfeln
Mitarbeit Sachbereich: Physiologie Obstbau
- LM-la-18-3 Genetische und metabolische Untersuchung der Entwicklung gewöhnlicher Schalenbräune während der Lagerung von Äpfeln

Laufende Tätigkeiten

- LM-la-T03 Nicht-destruktive Qualitäts- und Reifebestimmung: Eignung und Anwendbarkeit am Apfel
- OB-la-T04 Optimierung der Nacherntebehandlung mit MCP
- OB-la-T05 Frucht-abhängige CA-Regulierung mittels Fluoreszenz: Grundlagen und Anwendung
- OB-la-T06 Dynamisch kontrollierte (extreme) ULO-CA (DCA) im kommerziellen Maßstab:
Schulung, Beratung, begleitende Maßnahmen zur Durchführung der DCA-Lagerung in den Obstgenossenschaften
- OB-la-T07 Interdisziplinäre Kontrolle von Lagerkrankheiten (Fäulnis-Erreger)
*Mitarbeit Sachbereich: Mittelprüfung
Physiologie Obstbau*
- LM-la-T01 Auswirkung unterschiedlicher Lageratmosphären auf die Haltbarkeit neuer Apfelsorten und zur Verbesserung des Lagerungserfolges bereits etablierter Sorten.
- OB-la-T02 Ermittlung des optimalen Erntetermins für neue Apfelsorten
- LM-la-T08 CO₂-Toleranz unterschiedlicher Apfelsorten während der Lagerung bei extrem niedrigen O₂-Konzentrationen in DCA
- LM-la-T09 Auswirkungen des Warentransportes auf die Entwicklung der Fruchtqualität nach der Lagerung

Arbeitsgruppe: Obst- und Gemüseverarbeitung

Laufende Projekte

- OB-fp-17-03 Auswirkungen des Trocknungsverfahrens mittels Wärmepumpe auf verschiedene Apfelsorten
*Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie
Lebensmittelsensorik
Pomologie*
- OB-fp-17-04 Texturierung von getrockneten Äpfeln durch kontrollierte sofortige Dekompression (DIC)
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Lebensmittelmikrobiologie
Lebensmittelsensorik*
- OB-fp-17-08 Standardisierung der Zutaten und Herstellungsprozesse in der Produktion von Fruchtmus und -gelee in kleinem Maßstab
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelsensorik
- LM-fp-18-01 Analyse der technologischen, hygienischen und qualitativen Aspekte von Erdbeersaft
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*
- LM-fp-18-02 Studie von Stabilitätsparametern in Kastanienpüree
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie
- LM-fp-18-03 Stabilisierung von Rote-Rüben-Saft
- LM-fp-18-04 Prozessinnovation bei der Filtration von Apfelsaft
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*

Abgeschlossene Projekte

- OB-fp-17-05 Optimierung der Herstellung von klarem Apfelsaft unter gleichzeitiger Gewinnung von Apfelmus
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*
- OB-fp-17-06 Reduktion von Pestizidrückständen in klaren Apfelsäften durch innovative Extraktionstechniken
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Rückstände und Kontaminanten
- OB-fp-17-07 Herstellung von Fruchtpürees mittels Hochdruck-Homogenisierung
Mitarbeit Sachbereich: Lebensmittelmikrobiologie
- OB-fp-17-09 Machbarkeitsstudie: Bestimmung der visuellen Eigenschaften des Specks mittels ‚Hyperspectral Imaging‘

Neue Projekte

LM-fp-19-01 **Bewertung der Qualität von Verarbeitungserzeugnissen von Erdbeeren aus verschiedenen Sorten**

SA	Kein Schwerpunkt
-----------	------------------

In Südtirol verarbeiten eine Vielzahl von kleinen Unternehmen Primärprodukte zu Lebensmitteln für den Direktverkauf. Es gibt etwa 1800 Betriebe der Marke "Roter Hahn", die in verschiedenen Höhenlagen von 280 m bis 2000 m verteilt sind. Bezieht man diejenigen ohne die Marke "Roter Hahn" mit ein, sind es sogar 2800. Es handelt sich hauptsächlich um bäuerliche Verarbeitungsbetriebe, die ihre Produkte über ihre Aktivität des Agrotourismus vertreiben. Die lokalen Erzeuger haben die Notwendigkeit erkannt, einige Beerenobstsorten (insbesondere Erdbeeren) zu bestimmen, die sich besser für die Verarbeitung eignen. Es soll aber nicht darum gehen, die Betriebsüberschüsse, die keinen Absatz auf dem Frischmarkt finden, umzuwandeln, sondern das für die Verarbeitung am besten geeignete Ausgangsmaterial herzustellen. Aus diesem Grund sind die Bedürfnisse transversal zur Produktionskette und betreffen sowohl agronomische als auch technologische Bewertungen der Verarbeitungsparameter und der Qualität der Verarbeitungsprodukte. Ziel des Projektes ist es, unter den in Südtirol erhältlichen Erdbeersorten die Sorten zu definieren, die sich für eine Verarbeitung nach agronomischen Kriterien (auch auf der Grundlage von Literaturdaten) und Qualität am besten eignen, damit die Sekundärprodukte eine positive Bewertung des Roten Hahn-Panels finden. Zu diesem Zweck werden eine Reihe von Erdbeersorten ausgewählt und angebaut, von denen analytische Parameter im Zusammenhang mit der Qualität gesammelt werden. Die Erdbeeren werden zu Pürees verarbeitet und nach Verfahren zusammengesetzt, die die inhärenten Eigenschaften des Rohstoffs berücksichtigen, und eine Standardisierung wird vermieden, um die Sortenunterschiede bei den Folgeprodukten so weit wie möglich zu erhalten. Die Folgeprodukte werden auf der Grundlage einiger analytischer Aspekte und Verkostungen bewertet, die vom Gallo Rosso-Panel durchgeführt werden.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Elena Venir

Mitarbeit Sachbereich: *Beeren- und Steinobst*

Kooperationspartner: SBB

LM-fp-19-02 **Verarbeitung von Gemüse in angesäuerte und pasteurisierte Säfte**

QU	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Die Kleinproduzenten in Südtirol weisen darauf hin, dass einige Gemüsearten verarbeitet werden müssen, die über den Verkauf auf dem Frischmarkt hinausgehen. Die Umwandlung in Konserven würde es ermöglichen, die Haltbarkeit dieser Rohstoffe zeitlich und räumlich zu verlängern und das Angebot des Unternehmens zu erweitern. Der überlokale Markt entwickelt sich hin zu solchen innovativen Produkten und bietet verschiedene Lösungen in Bezug auf Mischungen, Verpackungen und Formate. Die Bequemlichkeit einer langen Haltbarkeit (ca. 10-12 Monate), das mögliche Attribut "Bio", die schmackhaften Mischungen, die sich auch für die Entwicklung von Rezepturen eignen, kombiniert mit Qualitätsmarken, sind Vorteile, die zum Erfolg dieser neuen Saftmischungen beitragen. Allerdings gibt es bei diesen Produkten jedoch mikrobiologische Probleme, die hauptsächlich auf den hohen pH-Wert des Gemüses zurückzuführen sind, weshalb es als solches ungeeignet ist, allein durch Pasteurisierung stabilisiert zu werden. Diese Prozesse sind für kleine lokale Produzenten neu, und es besteht die Notwendigkeit, das Wissen über die Kriterien der Stabilität von Fertigprodukten und Verarbeitungstechniken zu vertiefen und zu verbreiten.

Ziel des Projekts ist es, die Machbarkeit und Technologie der Extraktion und Stabilisierung von

Rüben- und Karottenextrakten, möglicherweise gemischt mit Fruchtsäften, zu bewerten. Es wird versucht die Stabilitätsmerkmale der Extrakte dieser Gemüse sowohl auf der Grundlage von Literaturdaten als auch, für die Produkte, deren Machbarkeit festgestellt wird, durch experimentelle Tests des Extraktions-/Verarbeitungsprozesses zu bewerten. Die Produkte, die sich aus analytischer Sicht hinsichtlich der Einhaltung der mikrobiologischen Stabilitätskriterien als geeignet erweisen, werden einer Verkostung durch devom Gallo Rosso-Panel unterzogen.

Beginn: 01/01/2019
 Dauer: 3 Jahre
 Projektleiter: Elena Venir
 Mitarbeit Sachbereich: *Lebensmittelmikrobiologie*
 Kooperationspartner: SBB

LM-fp-19-03 **Neue Grenzen für getrocknete Produkte aus Südtirol - Texturierung von Obst und Gemüse**

QU	Verarbeitung und Veredelung	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
----	-----------------------------	---

Die jüngsten Ernährungstrends bewegen sich in eine Richtung, die durch Schlüsselwörter wie: kalorienarm, Protein, Bio, natürlicher Geschmack, frisch, nachhaltig beschrieben werden kann. In diesem Zusammenhang ist es möglich, eine ernährungsphysiologische, gesunde und ethische Bequemlichkeit zu sehen, indem man die traditionellen Snacks mit hohem Kaloriengehalt und niedrigem Nährwert durch weniger aufwendige Lebensmittel ersetzt, die weniger raffiniert, nicht formuliert und respektvoller sind als eine ausgewogene, nährstoffreiche Ernährung (Ballaststoffe, Mineralien, Vitamine, Antioxidantien), wie beispielsweise Trockenäpfel. Aus der Sicht der Verbraucherpräferenzen sind die Eigenschaften der beliebtesten Snacks die Knusprigkeit und die Brüchigkeit. Diese Eigenschaften können während des traditionellen Trocknungsprozesses durch irreversible Veränderungen wie Strukturveränderung, Porenverschluss mit daraus resultierender Verringerung der Feuchtigkeitsmigrationsrate (Verdunstung) und weniger Massen- und Wärmetransport verloren gehen. Das Endprodukt weist oft einige Mängel auf, wie z.B. eine verklebte Struktur, die wiederum zu einer verminderten Fähigkeit zur Rehydrierung führt, die mangelnde Homogenität der Feuchtigkeit innerhalb desselben Lebensmittels, mit negativen Auswirkungen auf die Konsistenz und möglicherweise auch auf die Stabilität.

Die Erweiterung der Struktur und die Texturierung, geben dem getrockneten Produkt ein Aussehen und eine Textur, die denen eines Gemüsesnacks sehr nahe kommt, und können eine gültige Strategie darstellen, um traditionelle Snacks durch Trockenäpfel mit hohem Nährwert mit neuen und innovativen Eigenschaften der Textur zu ersetzen. Diese Art von Produkten zeigt einen wachsenden Trend, insbesondere für Nischenmärkte, die nach hochwertigen, gesunden Produkten mit reduzierten Zusatzstoffen suchen.

Das Projekt zielt darauf ab, Trockenobst und -gemüse mit hohem Nährwert und technologischem Wert durch den Einsatz einer öko-innovativen Technologie zu entwickeln. Ziel ist es zunächst, den "texturierten Trockenapfel" (oder expandierten Apfel) als innovativen Snack mit hohem Nährwert, technologischem und funktionellem Wert zu entwickeln.

Diese Forschungsrichtung kann sich auf die Produktionswelt Südtirols auswirken, da sie darauf abzielt, zu beurteilen, ob der Texturierungsprozess auf Verarbeitungsprodukten aus Äpfeln anwendbar ist, um ein innovatives High-End-Produkt zur Steigerung der lokalen Produktion zu erhalten. Die Technologie könnte sowohl für kleine lokale Produzenten als auch für die Lebensmittelindustrie von Interesse sein, die von der Möglichkeit profitieren könnte, die technologischen Eigenschaften (insbesondere die Wiederauflösbarkeit und Mahlbarkeit) von Halbfertigprodukten in Südtirol zu verbessern.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre
Projektleiter: Elena Venir

Arbeitsgruppe: Fermentation und Destillation

Laufende Projekte

- KW-fd-17-4 Bewertung der Qualität von Marillendestillat aus unterschiedlichen Sorten
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- KW-fd-17-1 Die Auswertung von drei verschiedenen Weinhefen für Apfelwein und Apfelsaft
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelsensorik
Obst- und Gemüseverarbeitung
Verfahren und Wissenstransfer
- KW-fd-17-2 Die Prozessverbesserung zur Herstellung des Südtirol-Blütenhonig Weines
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Verfahren und Wissenstransfer
- KW-fd-17-5 Bewertung der Qualität von Zwetschgen- Destillat aus unterschiedlichen Sorten
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst
Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
- KW-fd-17-6 Bestimmung der 10 Biergerstensorten, die qualitativ für die Bierproduktion in Südtirol am geeignetsten sind
Mitarbeit Sachbereich: Acker- und Kräuteraanbau
Labor für Aromen und Metaboliten
Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelsensorik
- LM-fd-18-1 Produktion des Aperitivgetränkes mit Honig und Früchte
Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Lebensmittelsensorik
- LM-fd-18-2 Geschmacksschablonen als möglicher Qualitätsindex von Aprikosen- und Pflaumenbrand

Neue Projekte

LM-fd-19-1 **Verarbeitung von Gemüse durch Fermentation zur Konservierung und Verwertung von Nebenprodukten**

QU	Verarbeitung und Veredelung
-----------	-----------------------------

Die Gärung gehört zu den ältesten Verfahren zur Konservierung von Lebensmitteln und wird auch für verschiedene Gemüsesorten verwendet. Durch diese Umwandlungsmethode wird ein stabiles Lebensmittel hergestellt und die Produkte können das ganze Jahr über angeboten werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf Hygiene haben es auch ermöglicht, die Lebensmittelqualität zu verbessern und gesunde und sichere Produkte anzubieten. Die wissenschaftlichen Daten und die gesammelten Ergebnisse zur Ernährung korrelieren häufig auch die aus der Fermentation stammenden Metaboliten mit Verbindungen, die für die menschliche Gesundheit nützlich sind. Fermentiertes Gemüse ist in den Südtiroler Regalen selten anzutreffen, stellt aber einen globalen Trend dar und auch in Südtirol scheint eine neue Verbrauchernachfrage nach diesen Produkten zu bestehen. So hat beispielsweise der Vertriebskanal Pur Südtirol der SBB mitgeteilt, dass es eine vielversprechende Marktnachfrage nach fermentiertem Gemüse gibt. Landwirte sind an der Verarbeitung von fermentiertem Gemüse interessiert und möchten mehr über diese Produktionsmethode erfahren, um neue, langlebige Pflanzenprodukte zu verkaufen. Darüber hinaus führt die hohe Nachfrage nach hoher ästhetischer Qualität für Gemüse, das für den direkten Verbrauch bestimmt ist, häufig zu beträchtlichen Mengen von ausrangiertem Produkt. Die Fermentation kann die Möglichkeit bieten, den Wert des Produkts für den direkten Verbrauch ästhetisch zu erhöhen, zusammen mit einer wichtigen Abfallreduzierung. Schwerpunkt dieses Projekts ist es, verschiedene Arten der Gärung von Gemüse zu erforschen, einschließlich jener Verfahren, die in verschiedenen asiatischen Ländern (wie Korea) verwendet werden. Darüber hinaus wird das Ergebnis dieses Projekts Angaben für die Herstellung von fermentiertem Gemüse, insbesondere Gurken, Karotten, Zwiebeln, Rüben, Zucchini und Kohl, geben. Ziel des Projekts ist es auch, Südtiroler Bauern neue Methode zur Lebensmittelkonservierung zur Verfügung zu stellen, die auch auf einen globalen Trend reagieren.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Lorenza Conterno

*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Wein- und Getränkeanalytik
Lebensmittelmikrobiologie*

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

Arbeitsgruppe: Lebensmittelsensorik

Laufende Projekte

OB-se-14-2 Aufbau eines Versuchspanels zur sensorischen Beschreibung von Apfelsäften

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

OB-se-14-1 Ausbildung einer Verkostergruppe zur Entwicklung eines Modells für das süße Geschmacksempfinden beim Apfel

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

OB-se-16-1 La variabilità individuale nelle preferenze alimentari tra fattori fisiologici, genetici e psicologici.

OB-se-16-3 Sensorische Analysen bei neuen rotfleischigen Apfelsorten

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

OB-se-17-1 Interlaboratory Apple Juice Project

LM-se-18-1 Korrelation zwischen sensorischer und instrumenteller Charakterisierung von sortenreinen Apfelsäften

Laufende Tätigkeiten

OB-po-T24 Apfelverkostungen verschiedener Herkünfte

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

OB-se-T1 Sensorische Analysen der vielversprechendsten Apfelsorten für Südtirol

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

LM-se-T02 Beratung und professionelle Unterstützung im Bereich der Sensorik und Konsumentenforschung um die Qualität des Südtiroleren Speck IGP zu optimieren

EX Gutsverwaltung

Dr. Günther Pertoll

Arbeitsgruppe: **EX Landwirtschaftliche Betriebe**

Legende: Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.

Ausserordentliches Tatigkeitsprogramm

Direktion

Dr. Michael Oberhuber

Arbeitsgruppe: **Projektservice**

Laufende Projekte

SSC-fm-16-1 EUFRUIT - European Fruit Network

Mitarbeit Sachbereich: Lagerung und Nachernte-Biologie

Ökologischer Anbau

Pomologie

Arbeitsgruppe: **Aquakultur**

Neue Projekte

AQ-bl-19-04 **checkfish - Geschäftsmodelle für eine innovative und nachhaltige bäuerliche Aquakultur unter Verwendung von Merkblättern, Checklisten und Erstberatung**

HÖ

Regionale Bergprodukte

Viele Vorgaben durch das Ressort Landwirtschaft und den Südtiroler Bauernbund für den Beginn der bäuerlichen Aquakultur sind bereits in bestehenden Projektvorschlägen und in den beiden bereits genehmigten Tätigkeiten „Beratung“ und „Ausbildung“ enthalten. Dieses Projekt soll noch fehlende Bereiche zusammenfassen und als einjähriges Projekt bis Ende 2019 bereitstellen. Es soll eine robuste Wissensbasis schaffen für verschiedene innovative Modelle einer ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen, einzelbetrieblichen oder gemeinschaftlichen, hochqualitativen und regionalen Produktion von in Südtirol natürlich vorkommenden Besatzfischen, Speisefischen und Speisekrebse als neuen landwirtschaftlichen Erwerbszweig, sowie grundlegende Geschäftsmodelle für landwirtschaftliche Unternehmen basierend auf einer nachhaltigen und innovativen Aquakultur von der regionalen Zucht und Haltung bis hin zu touristischen und sozialen Dienstleistungen entwickeln. Der Selbstversorgungsgrad mit Fisch und Krebsen kann und muss damit auch im Sinne der Wünsche und Bedürfnisse der Konsumenten basierend auf den Trends „Regionalität“, „Gesundheit“ und „Nachhaltigkeit“ gesteigert werden. Dies bietet auch landwirtschaftlichen Betrieben neue Erwerbsmöglichkeiten, die sie mit Hilfe der im Zuge des Projektes entwickelten Instrumente zukünftig nachhaltig ergreifen können.

Dabei ist zu prüfen, welche Systeme, Methoden und Technologien in der Südtiroler Landwirtschaft für eine zukünftige nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser und gleichzeitig für eine wirtschaftlich erfolgreiche Aquakultur geeignet sind.

Kaum ausgeprägt ist derzeit die lokale Zucht von Speise- und Besatzfischen vom Ei bis zum verkaufsfertigen Fisch, welche zukünftig jedoch unabdingbar für die Produktion von lokalem Besatz- und Speisefisch ist. Auch hier gilt es zu prüfen, mit welchen Systemen, Methoden und Technologien und in welchen Konstellationen eine lokale Zucht von Speise- und Besatzfischen wie auch von Speisekrebse (Flusskrebse) zukünftig möglich sein kann.

Die Aufbereitung der Grundlagen für verschiedene Konstellationen von Kooperationen zwischen bäuerlichen Betrieben untereinander und zwischen Landwirtschaftsbetrieben und Betrieben anderer Wirtschaftssektoren beispielsweise im Bereich der Zucht, der Produktion sowie der Vermarktung sind zentraler Punkt des Projektes.

Auf Basis des „Business Model Canvas“ werden Basis-Geschäftsmodell-Konzepte für eine einzelbetriebliche oder gemeinschaftliche Zucht, Produktion und Haltung von Speise- und Besatzfisch und Speisekrebs dokumentiert.

Merkblätter mit Grundlagendaten zu einzelnen Fachthemen der Zucht und Haltung, von Speise- und Besatzfisch und Speisekrebs (Flusskrebs), sowie Checklisten zu grundlegenden Aspekten der Zucht und Haltung werden erstellt.

Zur Entwicklung der Geschäftsmodelle und der praktischen Umsetzung der Merkblätter und Checklisten werden bis zu je 5 Beratungstermine vor Ort bei landwirtschaftlichen Betrieben vorgenommen, welche mit der bäuerlichen Fischzucht aktiv starten.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Gasser Peter

Kooperationspartner: Südtiroler Bauernbund

Externe Mittel

Genossenschaften / Konsortien

Institut für Obst- und Weinbau

Dr. Walter Guerra

Fachbereich: OBSTBAU

Arbeitsgruppe: **Pomologie**

Arbeitsgruppe: **Boden, Düngung und Bewässerung**

Abgeschlossene Projekte

OB-bd-14-4 ReSoil - The Living Soil Meta Genome Project

Arbeitsgruppe: **Ökologischer Anbau**

Laufende Projekte

- OB-ök-16-1 ECOORCHARD - Innovatives Design und Management zur Förderung der funktionalen Biodiversität in ökologisch bewirtschafteten Apfelanlagen (EcoOrchard)
- OB-ök-16-2 AltRameBio - Strategien zur Verringerung des Kupfereinsatzes und Alternativen zum Kupfer im ökologischen Anbau
- OB-ök-18-1 Agroener - Bodenmüdigkeit im Erdbeeranbau und nachhaltige Möglichkeiten zur Reaktivierung der Böden
Mitarbeit Sachbereich: Beeren- und Steinobst

Arbeitsgruppe: **Beeren- und Steinobst**

Fachbereich: WEINBAU

Arbeitsgruppe: **Physiologie und Anbautechnik**

Laufende Projekte

- WB-pa-18-01 PinotBlanc - Aufwertung der Rebsorte Pinot blanc im Alpen Weinbau
*Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten
Verfahren und Wissenstransfer*
- WB-pa-18-02 Wood-up - Valorisierung der Verarbeitungskette von Holz zur Biogasgewinnung sowie Nutzung der resultierenden Pflanzenkohle zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und zur Begrenzung der Klimaänderung
*Mitarbeit Sachbereich: Boden- und Pflanzenanalysen
Labor für Aromen und Metaboliten*
- WB-pa-18-03 Rebecka - Rebsorten- und Weinbauflächen-Bewertungsmodell unter Berücksichtigung der Auswirkungen und Chancen des Klimawandels in den Alpen
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
EX Landwirtschaftliche Betriebe*

Arbeitsgruppe: Weinbereitung in Anbaufragen

Arbeitsgruppe: Verfahren und Wissenstransfer

Institut für Pflanzengesundheit

Dr. Klaus Marschall

Arbeitsgruppe: **Entomologie**

Laufende Projekte

PF-en-18-01 DROMYTAL - Drosophila suzukii Regulierung mittels eines innovativen Hefelockstoffverfahrens

Mitarbeit Sachbereich: Labor für Aromen und Metaboliten

Neue Projekte

PF-en-19-2 **MBW_Ph - Phänologische Untersuchungen zur Marmorierten Baumwanze in Südtirol**

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik	SAK Rahmenvereinbarung
-----------	---	-------------------------------

Die aus Asien stammende Baumwanze Halyomorpha halys ist aufgrund ihrer extremen Polyphagie bei gleichzeitig hohem Invasionspotenzial ein ernstzunehmender Schädling wichtiger Kulturpflanzen (LEE et al. 2013). Nach dem Nachweis etablierter Populationen im Jahr 2012 in Modena (MAISTRELLO et al. 2014) kam es in Italien, anders als in der Schweiz, innerhalb kurzer Zeit zu einem starken Populationszuwachs, einer raschen Ausbreitung in andere norditalienische Regionen, sowie ersten Ernteausfällen (CESARI et al. 2016). In Südtirol wurden erste Adulttiere im März 2016 gefunden. Die Aktivität der MBW wird primär durch Photoperiode und Temperatur gesteuert. Diese zwei Faktoren beeinflussen maßgeblich die Phänologie von H. halys, wie z.B. die beginnende Aktivität nach der Winterruhe, den Zeitpunkt der Ovarienentwicklung und Beginn der Eiablage, sowie die Entwicklungsdauer der einzelnen Nymphenstadien und den Eintritt in die fakultative Diapause. Südtirol ist durch seine Lage südlicher Alpenhauptkamm; innerhalb Alpenbogen) unterschiedlichen klimatischen und mikroklimatischen Bedingungen ausgesetzt: Über Käfigversuchen im Freiland werden an verschiedenen Standorten zeitliche Auftreten und Abfolgen von phänologischen Schlüssevents, wie z.B. erstes Auftreten von Eigelege, Larven und Adulttiere der ersten Generation, sowie die Möglichkeit des Auftretens einer zweiten Generation dokumentiert. Die genaue Kenntnis zu Phänologie und den möglichen Nettozuwachs der Population innerhalb eines Jahres bei bestimmten klimatischen Bedingungen sind wichtig, um geeignete und angepasste Strategien zur Bekämpfung etablieren zu können (HAYE et al. 2014). Die bisherig besiedelten Gebiete, bzw. jene die laut Criticos et al, 2017 optimale Bedingungen für eine Besiedlung aufweisen, sind v.a. Apfelanbaugebiet. Es gibt jedoch Hinweise, dass der Schädling ein breites Nahrungsspektrum benötigt um sich optimal entwickeln zu können, der Apfel jedoch einen suboptimalen Wirt darstellt (Acebes-Doria et al. 2016). Aufgrund ihrer starken Polyphagie ist es wichtig die in Südtirol vorkommenden Wirtspflanzen zu identifizieren, auf welchen sich H. halys optimal entwickeln kann. Auf Grundlage von Literaturrecherche sowie Beobachtungen im Freiland werden die bedeutendsten Pflanzen hinsichtlich Präsenz und Reproduktion untersucht. Auch wird die Sukzession der Besiedelung diverser Pflanzen innerhalb der Vegetationsperiode genauer dokumentiert.

Beginn: 01/01/2019
Dauer: 2 Jahre
Projektleiter: Fischnaller Steffi
Externe Mittel Genossenschaften / Konsortien

Literatur:

Acebes-Doria A. L., Leskey T., and Bergh J. C.. 2016. Injury to apples and peaches at harvest from feeding by Halyomorpha halys (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae) nymphs early and late in the season.

Crop Protection 89: 58–65.

Cesari M., L. Maistrello L., F. Ganzerli F., and Dioli P., et al. 2015. A pest alien invasion in progress: Potential pathways of origin of the brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* populations in Italy. *J Pest Sci* 88: 1–7.

Haye T., Abdallah S., Garipey t., and Wyniger D. 2014. Phenology, life table analysis and temperature requirements of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Europe. *J Pest Sci* 87: 407–418.

Kriticos, D. J., J. M. Kean, C. B. Phillips, and S. D. Senay, et al. 2017. The potential global distribution of the brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, a critical threat to plant biosecurity. *J Pest Sci* 90: 1033–1043.

Lee D., Short B., Bergh J., Josep S., and Leskey T. 2013. Review of the Biology, Ecology, and Management of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in China, Japan, and the Republic of Korea. *Environ Entomol* 42: 627–641.

Maistrello L., Dioli P., and Bariselli M. 2013. Trovata una cimice esotica dannosa per i frutteti. *Agricoltura* 6: 67–68.

PF-en-19-3 **Palyn - Vegetationskundliche Erhebungen, pollenkundliche Untersuchungen im Zusammenhang mit der Sammeltätigkeit der Honigbiene**

QU	Natürliche Ressourcen
-----------	-----------------------

Pollen ist die einzige Eiweißquelle, welche einem Bienenvolk zur Verfügung steht und spielt damit eine wichtige Rolle in der Ernährung der Bienen. Im Projekt Controlbee konnten neben Daten zur eingetragenen Pollenmenge verschiedene Belastungen der von Bienen gesammelten Pollen und des eingelagerten Bienenbrottes mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen festgestellt werden. Ziel dieses Projektes ist es durch eine vertiefte und über Jahre wiederholte Erhebung eine bessere Beschreibung des Pollenangebotes durch blühende Pflanzen und weitere Informationen über die Herkunft des von Bienen effektiv gesammelten Pollens zu erhalten.

Aufgrund der phänologischen Beobachtungen, welche bereits im Jahr 2015 begannen (Ergebnisse aus Apistox (Mair und Wolf 2017) und Controlbee (Haller 2017)), folgte im Jahr 2017 eine Diplomarbeit mit dem Titel: „Vegetationskundliche Erhebungen des blühenden Unterwuchses in Südtirols Apfelanlagen und dessen Bedeutung für die Honigbiene“. Ziel dieser Arbeit war es festzustellen, aufgrund welcher blühender Pflanzenarten die Bienen Apfelanlagen aufsuchen und mit welchen verschiedenen Pflanzenschutzmitteln sie dadurch theoretisch in Kontakt kommen können (Ungerer 2017).

Durch die Fortführung der Erhebung der blühenden Pflanzen in Umgebung von ausgewählten Standorten (3 Standorte in der Nähe von Apfelanlagen) soll auch im nächsten Jahr (Zeitraum ca. März-Juni) das Angebot an blühenden Pflanzen in den bewirtschafteten Kulturanlagen (Kultur + Unterwuchs) und in deren Umgebung (Wildblüher im nahegelegenen Wald) erfasst werden. Auch an einem eigens in der Nähe von Sonderkulturen (Himbeere, Erdbeere und Johannisbeere) angelegten Standort ist geplant entsprechende Erhebungen (Kultur + Unterwuchs und Umgebung) durchzuführen. Zudem soll in einem zweiten Schritt durch palynologische Untersuchungen an den gesammelten Pollenhöschchen weiter aufgeschlüsselt werden, von welchen Pflanzen Bienen ihren Pollen sammeln und dann eintragen.

Beginn: 01/09/2018
Dauer: 1 Jahr
Projektleiter: Benjamin Mair
Kooperationspartner: Amt für Tierzucht
Externe Mittel: MiPAAF

Literatur:

HALLER, M., 2017: A monitoring study to assess mortality and development effects on honeybee

colonies placed in apple orchards of South Tyrol. Bachelorarbeit an der Freie Universität Bozen.
 MAIR, B., M. WOLF, 2017: Beobachtungen von Bienenvölkern im Südtiroler Apfelanbau. Obstbau Weinbau. 54 (7/8), 29-34.
 MAIR, B., M. WOLF, 2017: Teil 1: Wie ergeht es den Südtiroler Bienenvölkern im Einzugsgebiet des Apfelanbaus während des Frühlings?. SIB aktuell. (10), 4-7.
 MAIR, B., M. WOLF, 2017: Teil 2: Wie ergeht es den Südtiroler Bienenvölkern im Einzugsgebiet des Apfelanbaus während des Frühlings?. SIB aktuell. (11), 3-5.
 UNGERER, V., 2017 Vegetationskundliche Erhebungen des blühenden Unterwuchses in Südtirols Apfelanlagen und dessen Bedeutung für die Honigbiene. Bachelorarbeit an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.

Arbeitsgruppe: **Phytopathologie**

Laufende Projekte

Pf-ph-17-2 Alternaria II - Versuche zur Verhinderung von Alternaria-Befall im Südtiroler Apfelanbau

Neue Projekte

PF-ph-19-4 **Alternaria III - Aufklärung des Zusammenhanges zwischen Alternaria-Befall und pflanzenphysiologischen Faktoren**

PF	Integrierter Pflanzenschutz	SAK Rahmenvereinbarung
-----------	-----------------------------	-------------------------------

Die Blatt- und Fruchtflecken welche durch Alternaria sp. hervorgerufen werden, sind bei den Apfelsorten 'Golden Delicious', 'Gala' und 'Cripps Pink' ein ernstes Problem im Südtiroler Obstbau. Die genauen Umstände wie es zu einem Ausbruch dieser Pilzkrankheit kommt, sind noch wenig verstanden. Im Gegensatz zu gewöhnlichen pilzlichen Infektionskrankheiten wie der Schorf, scheint der „Alternaria-Komplex“ stark mit der Physiologie der Pflanzen und speziellen Standorteigenschaften, wie zum Beispiel dem Nährstoff- und Wasserhaushalt, verbunden zu sein. So sind bei der Sorte 'Golden Delicious' schon lange der physiologische Blattfall und die physiologischen Blattflecken bekannt, deren Ursache sind aber nach wie vor unklar. In Feldversuchen lässt sich beispielsweise nur schwer eindeutig feststellen ob Alternaria sp. die Symptomatik hervorruft oder ein Sekundär-Pathogen ist, das sich auf bestehenden Nekrosen etabliert. Allerdings konnten in mehreren Feldversuchen durch spezielle Blattdünger-Behandlungen die Blattflecken und auch die Fruchtflecken signifikant reduziert werden, was die physiologische Komponente und die Sekundär-Pathogen Hypothese bestätigen (Prechsl, unveröffentlichte Daten).

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse aus dem Projekt ALTERNARIA II soll im Projekt ALTERNARIA III die Interaktion zwischen Pflanzenphysiologie, Standorteigenschaften und Infektionsbiologie des Pathogens vertieft werden. Die zentralen wissenschaftlichen Fragen sind, ob

- a) die physiologischen Blattflecken bei 'Golden Delicious' bzw. nekrotisiertes Gewebe eine obligate Voraussetzung für einen Alternaria-Befall sind, und somit Alternaria ein Sekundär-Pathogen wäre.
- b) sich physiologische und durch Alternaria sp. hervorgerufene Blattflecken unterscheiden lassen.
- c) sich die physiologischen Blattflecken durch Blattdünger oder weitere Maßnahmen reduzieren lassen und somit der Alternaria-Befall (siehe a).
- d) das Auftreten der physiologischen Blattflecken durch bestimmte Standorteigenschaften erklärt werden kann.

Zur Untersuchung dieser Fragestellungen sind Versuche im Freiland und unter kontrollierten Bedingungen geplant. Im speziellen soll in den Freilandversuchen, der Effekt von Blattdüngern und Nährstoffen auf die Symptomatik weiter untersucht und vertieft werden (siehe c). Zusätzliche Nährstoffanalysen der Blätter können dazu beitragen einen möglichen Zusammenhang zwischen

Nährstoffhaushalt und Blattflecken aufzudecken.

Um die Ursachen bzw. die starke räumliche Variabilität zwischen unterschiedlich stark befallenen Anlagen der Blattfleckenbildung besser zu verstehen, ist die Fortführung eines Alternaria-Monitorings aus Alternaria II geplant. Die erhobenen Daten des Monitorings und der Nährstoffanalysen werden mit Hilfe von Multivariater Statistik und Gemischt Lineare Modelle analysiert.

Für eine gezielte Überprüfung der Sekundär-Pathogen-Hypothese (siehe a), werden Versuche unter kontrollierten Bedingungen mit künstlich inokulierten Pflanzen durchgeführt.

Die Erkenntnisse aus dem geplanten Projekt sollen zur Entwicklung neuer Bekämpfungsstrategien des Alternaria-Komplexes in den betroffenen Gebieten beitragen.

Beginn:	01/11/2018
Dauer:	3 Jahre
Projektleiter:	Marschall Klaus
Kooperationspartner:	SAK
Externe Mittel	Genossenschaften / Konsortien

Arbeitsgruppe: **Funktionelle Genomik**

Laufende Projekte

MB-fg-14-1 APPLClust - Entstehung von räumlichen Clustern des
Apfeltriebsuchtbefalls - Untersuchung der Vektorpopulationen und
geostatistische Analysen

Mitarbeit Sachbereich: Entomologie

Abgeschlossene Projekte

MB-FG-12-2 APPL 2.0 - Schwerpunktprojekt Apfeltriebsucht: Identifizierung von
Virulenzfaktoren und Populationsstudien zur Erhebung der genetischen
Variabilität von Ca. Phytoplasma mali in Wirt und Vektor

Mitarbeit Sachbereich: Entomologie

Neue Projekte

MB-FG-19-1 APPL III - Maßnahmen gegen die Entstehung einer neuen Apfeltriebsuchtwelle

PF	Biologie, Ökologie und Populationsdynamik Phytoplasmosen	SAK Rahmenvereinbarung
-----------	---	-------------------------------

Aufbauend auf den Schwerpunktprojekten der letzten Jahre wird die Apfeltriebsuchtforschung am Versuchszentrum Laimburg mit folgendem inhaltlichen Fokus weitergeführt:

- (1) Sofortmaßnahmen gegen die Ausbreitung des Vektors durch Vektor- und Krankheitsmonitoring und durch Sensibilisierung der Landwirte in Zusammenarbeit mit dem SBR.
- (2) Austesten von Möglichkeiten zum mittelfristigen Einsatz gegen die Entstehung einer neuen Apfeltriebsuchtwelle durch Anwendung toleranter Unterlagen und Screening von alternativen Mitteln im Labormaßstab.
- (3) Erweiterung der Grundlagenkenntnisse zur Krankheitsentwicklung und –verbreitung durch die Analyse krankheitsauslösender Faktoren und deren möglichen Hemmung, die Identifikation spezifischer physiologischer Änderungen im Apfelbaum als Grundlage für die Entwicklung von Schnelltests, die Suche nach Lock- und Abschreckungsstoffen gegen die Insektenvektoren und den Aufbau einer Vektoranzucht als Grundlage für das bessere Verständnis der Vektorbiologie.

Beginn: 01/07/2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Katrin Janik

*Mitarbeit Sachbereich: Entomologie
Pomologie*

Kooperationspartner: Südtiroler Beratungsring, Universität Halle, LMU München, Bayrisches
Obstbauzentrum, Fondazione E. Mach, Università di Udine

Externe Mittel Genossenschaften / Konsortien

Arbeitsgruppe: **Züchtungsgenomik**

Laufende Projekte

MB-gb-17-1 VITISANA - Genetische Charakterisierung negativer

Qualitätseigenschaften in PIWI-Weinen

Mitarbeit Sachbereich: Physiologie und Anbautechnik

Weinbereitung in Anbaufragen

MB-zg-18-01 APPLECARE - Therapie der Birkenpollenallergie durch Apfelkonsum

Mitarbeit Sachbereich: Pomologie

Fachbereich: GARTENBAU

Arbeitsgruppe: **Gartenbau**

Laufende Projekte

GB-gb-18-01 Balkon+Schatten - Pflanzen für Balkon und Terrasse, die Schatten lieben
bzw. vertragen

Abgeschlossene Projekte

SK-zb-17-01 Beet+Balkon 2017 - Pflanzkombinationen in der Balkonkiste

**Institut für Agrikulturchemie und
Lebensmittelqualität**

Dr. Aldo Matteazzi

**Fachbereich: LABOR FÜR PFLANZENERNÄHRUNG UND
FUTTERMITTELANALYSEN**

Arbeitsgruppe: **Boden- und Pflanzenanalysen**

Arbeitsgruppe: **Futtermittelanalysen**

Laufende Projekte

Fu-17-1 NIRS-GFST - NIRS-Kalibration für Südtiroler Grundfutter

Arbeitsgruppe: **Labor für Aromen und Metaboliten**

Laufende Projekte

LQ-16-am-3 Techpark UMWELT - Herkunftsbestimmung des Apfels mittels Isotopenanalyse des Strontiums

Neue Projekte

LCH-am-19-01 **EUREGIO-EFH - EUREGIO-EFH - Umwelt, Lebensmittel und Gesundheit**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Bewertung der Qualität von Lebensmittel aus der EUREGIO
Lebensmittel mit einem hohen Anteil an Ballaststoffen, Polifenole, Antioxidanzien, Fette und Vitamine haben positive Eigenschaften auf die Gesundheit, da sie vorbeugende Wirksamkeit gegen chronische Krankheiten wie Übergewicht haben. Ziel des Projektes ist es den Nährwert von lokalen Produkten mit Techniken wie LC-MS und enzymatischen Methoden zu bestimmen, Produkte welche auch in der klinischen Studie des Projektes verwendet werden. Damit werden die lokalen Produkte charakterisiert und katalogisiert, wodurch es möglich sein wird die autochthonen Produkte mit potentiell positive Eigenschaften auf die Gesundheit der Konsumenten zu ermitteln.

Beginn: 01/11/2018

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Oberhuber Michael, Robatscher Peter

Kooperationspartner: FEM (Dr. Kieran Tuohy), Universität Trient (Prof. Fulvio Mattivi), Freie Universität Bozen, Eurac, Universität Innsbruck, UMIT

Externe Mittel Euregio

Literatur:

Bonaccio M., Di Castelnuovo A., Bonanni A., Costanzo S., De Lucia F., Pounis G., Zito F., Donati M.B., De Gaetano G., Iacoviello L.; Moli-sani project Investigators (2013). Adherence to a Mediterranean diet is associated with a better health-related quality of life: a possible role of high dietary antioxidant content. *BMJ Open*. 2013 Aug 13;3(8). doi: 10.1136/bmjopen-2013-003003.

Heller M.C., Keoleian G.A., Willett W.C.. Toward a life cycle-based, diet-level framework for food environmental impact and nutritional quality assessment: a critical review. *Environ Sci Technol* (2013) Nov 19;47(22):12632-47.

Vormund K., Braun J., Rohrman S., Bopp M., Ballmer P., Faeh D. Mediterranean diet and mortality in Switzerland: an alpine paradox? *Eur J Nutr*. 2015 Feb;54(1):139-48. doi: 10.1007/s00394-014-0695-y

**Institut für Berglandwirtschaft und
Lebensmitteltechnologie**

Dr. Angelo Zanella

Arbeitsgruppe: **Grünlandwirtschaft**

Laufende Projekte

BLW-gw-17-2 Inno4Grass - Shared Innovation Space for Sustainable Productivity of Grasslands in Europe

Neue Projekte

BLW-gw-19-01 **Systemvergleich - Systemvergleich Milchviehhaltung (Teil Grünlandwirtschaft)**

HÖ Weidebasierte Milch- und Fleischproduktion	Aktionsplan Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften
--	--

Milchviehhaltung wird in Südtirol zu 70 % im Nebenerwerb betrieben. Dabei wird bei der Erzeugung sehr stark auf eine intensive Form (hoher Kraftfuttereinsatz, geringe Grundfuttererzeugung) gesetzt. Dabei bestehen zum Teil erhebliche Zweifel an der Wirtschaftlichkeit sowie Nachhaltigkeit solcher Verfahren. Es ist das Projektziel eine intensive Form der Milcherzeugung mit einer extensiven Erzeugungsform in einem auf mehrere Jahre angelegten Versuch zu untersuchen. Es soll dabei ermittelt werden, welches Verfahren das für Südtirol möglicherweise zukunftsfähige System der Milcherzeugung aus verschiedenen Sichtpunkten darstellt. Das Projekt untersucht beim Versuchsbetrieb Mair am Hof in Dietenheim/Bruneck zwei Systemen der Milchproduktion (High-Input: Hohe Leistung mit hohem Kraftfuttereinsatz und ganzjährige Stallhaltung; Low-Input: Grundfutter- und Weidebasiertes System). Es geht nicht um einen Rassevergleich in zwei unterschiedlichen Intensitätsstufen, sondern um einen Systemvergleich, der unterschiedliche Rassen (Fleckvieh bei High-Input, Grauvieh bei Low-Input) beinhaltet. Damit ist vor allem der Tatsache Rechnung getragen, dass zwei für die Praxis Südtirols sehr wichtige Varianten untersucht werden. Gleichzeitig dient der Standort dem Zwecke der Ausbildung (Schüler, Studenten, Landwirte) sowie als Modellstall für Landwirte.

Das Projekt wird im Rahmen des Aktionsplans für die Berglandwirtschaft in enger Kooperation und komplementär mit der Freien Universität Bozen durchgeführt, die für die viehwirtschaftlichen Aspekte zuständig ist, während die AG Grünlandwirtschaft des Versuchszentrums Laimburg für die futterbaulichen Aspekte zuständig ist. Bestandteil des Teilprojektes Futterbau sind, bei beiden Systemen, die Untersuchung der Futterproduktion und -qualität, der damit verbundenen wirtschaftlichen Aspekte sowie der Nährstoffflüsse.

Beginn: 01/01/2019

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Giovanni Peratoner

Mitarbeit Sachbereich: Futtermittelanalysen

Kooperationspartner: Freie Universität Bozen (Prof. Matthias Gauly), BRING, Fachschule für Landwirtschaft Dietenheim

Externe Mittel AP Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissensch.

Literatur:

- Baur, I.; Dobricki, M.; Lips, M. (2010): Einstellung zu Hochleistungs- und Vollweidestrategie. Agrarforschung Schweiz 1 (9), 326–333.
- Gazzarin, C.; Frey, H.-J.; Petermann, R.; Höltschi, M. (2011): Weide oder Stallfütterung - was ist wirtschaftlicher? Agrarforschung Schweiz 2 (9), 418–423.
- Hofstetter, P.; Frey, H.-J.; Gazzarin, C.; Wyss, U.; Kunz, P. (2014): Dairy farming: indoor v. pasture-based feeding. The Journal of Agricultural Science 152 (6), 994–1011.

- Zumwald, J.; Braunschweig, M.; Hofstetter, P.; Reidy, B.; Nemecek, T. (2018): Ökobilanzanalyse weide- und graslandbasierter Milchproduktionssysteme. Agrarforschung Schweiz 9 (5), 156–163.

Arbeitsgruppe: **Acker- und Kräuteraanbau**

Laufende Projekte

BLW-ak-18-01 RE-CEREAL - Netzwerk zur Erforschung und Technologietransfer für den verbesserten Einsatz von wirtschaftlich untergeordnetem Getreide und Pseudocerealien

Neue Projekte

BLW-ak-19-01 **INNOBier - Operationelle Gruppe "Basis-Geschäftsmodelle für eine nachhaltige und innovative bäuerliche Bierproduktion (OG INNOBier)**

HÖ	Regionale Bergprodukte
-----------	------------------------

Das Projekt zielt darauf ab, die notwendigen Informationen zu sammeln und zu bündeln, um verschiedene Geschäftsmodelle im Bereich der innovativen bäuerlichen Bierproduktion für Südtiroler Bauern zu entwickeln und zu bewerten.

Beginn: 01/10/2017

Dauer: 2 Jahre

Projektleiter: Manuel Pramsohler, Lorenza Conterno

Mitarbeit Sachbereich: Fermentation und Destillation

Kooperationspartner: Lead: Südtiroler Bauernbund, Partner: BRING

Externe Mittel ELER

Arbeitsgruppe: **Lagerung und Nachernte-Biologie**

Laufende Projekte

- LM-la-17-2 StoreWare - Entwicklung eines Software-gestützten Bestimmungssystems zur Reduzierung von Lagerschäden im Obstbau
- LM-la-18-1 MCPernte - Ethylen-Management in der Obstanlage mittels 1-MCP formuliert in dem Produkt Harvista

Abgeschlossene Projekte

- LM-la-14-1 MONALISA - Monitoring key environmental parameters in the Alpine Environment involving science, technology and application
*Mitarbeit Sachbereich: Boden, Düngung und Bewässerung
Labor für Aromen und Metaboliten*
- LM-la-15-1 SmartFresh 2015-2017 - Auswirkungen der Applikation des Smart-FreshSM-Qualitätssystems auf die Apfel-Lagerung in Südtirol

Neue Projekte

- LM-la-19-1 **ACR_Harvista - SmartFreshTM und HarvistaTM (1-MCP) – Auswirkungen der Applikation auf die Apfel-Lagerung in Südtirol**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Die Qualitätserhaltung des klimakterischen Obstes während der Lagerung kann durch Behandlung mit dem Ethylen-hemmenden Wirkstoff 1-Methylcyclopropan (1-MCP, formuliert als SmartFreshTM und HarvistaTM) sowie durch die Anwendung der modernen Lagerungstechnologien, einschließlich ACR, ILOS, DCA und RQ, verlängert werden.

Insbesondere die Applikation des als SmartFreshTM formulierten 1-MCP Wirkstoffes hat vom Anfang an eine günstige, jedoch sortenspezifische Wirkung auf die Lagerfähigkeit und Qualitäts-Erhaltung von Äpfeln gezeigt, weswegen die Forschung in diesem Bereich intensiviert und ausgeweitet wurde, indem neue Sorten, aber auch alternative Formulierungen des 1-MCP einbezogen wurden. Bereits laufende Untersuchungen sollen die Wirksamkeit von HarvistaTM, einer spritzbaren, für die Vorernte Anwendung geeigneten 1-MCP Formulierung auf die Qualität und Lagerfähigkeit der Äpfel ermitteln. Weiteres soll die sortenspezifische Zusammenwirkung von verschiedenen 1-MCP Formulierungen und modernen Lagerungstechnologien getestet werden.

- Beginn: 01/09/2018
- Dauer: 1 Jahr
- Projektleiter: Angelo Zanella
- Kooperationspartner: AgroFresh Italia srl, via Leone XIII, 14, 20145 Milano
- Externe Mittel Sonstige private Unternehmen

- LM-la-19-2 **DSSunibz - Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems (DSS) für die Bestimmung von Lagerkrankheiten bei Äpfeln**

QU	Qualitätserhaltung
-----------	--------------------

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems (Decision Support

System) zur effizienten Erkennung von physiologischen und parasitären Lagerschäden beim Apfel. Physiologische Störungen und pathogene Mikroorganismen können sowohl die Qualität als auch die Quantität der eingelagerten Früchte vermindern und führen so zu wirtschaftlichen Einbußen. Für die Autonome Provinz Bozen, welche ca. 10% der Äpfel der Europäischen Union produziert, ist das vorliegende Projekt daher von großer Relevanz.

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse welche in das Projekt miteinfließen, berücksichtigen dabei verschiedene Informationen, wie beispielsweise die makroskopischen Symptome der verschiedenen Fäulnisse, demographische Hintergrundinformationen wie Apfelsorte und Zeitpunkt der Ernte, sowie mikroskopische Bildaufnahmen und Informationen. Zusätzlich sollen anhand molekularbiologischer Verfahren und einer automatisierten Bilderkennung mikroskopischer Bildaufnahmen die Bestimmungsgenauigkeit parasitärer Lagerschäden erhöht und ein Überblick der morphologischen und genetischen Variabilität der in Südtirol auftretenden Nachernterreger geschaffen werden. Die genannten Punkte stellen einen hohen wissenschaftlichen Innovationsgrad dar.

Das Projektteam der Universität Bozen setzt sich aus Mitgliedern zweier unterschiedlicher Fakultäten zusammen (Prof. Baric und Prof. Zanker). Das Versuchszentrum Laimburg teilt das Wissen und den Kenntnisstand bezüglich physiologischer Lagerschäden beim Apfel, deren digitaler Beschreibung und unterstützt die praktische Evaluierung des entwickelten DSS Pilotsystems im Rahmen des bereits laufenden INTERREG Projektes FRUDISTOR. Die Universität Milano-Bicocca trägt als externer Partner der Univ. Bozen durch ihre Kompetenz im biomedizinischen Bereich zur Entwicklung bayesianischer Modelle zur Diagnose von Störungen und Krankheiten bei.

Beginn: 01/11/2017

Dauer: 3 Jahre

Projektleiter: Angelo Zanella

Kooperationspartner: - Prof. Zanker Markus (Fakultät für Informatik, unibz)
- Prof. Baric Sanja (Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, unibz)

Arbeitsgruppe: **Obst- und Gemüseverarbeitung**

Neue Projekte

LM-fp-19-04 **INNOGeflügel - Basis-Geschäftsmodelle für eine nachhaltige und innovative bäuerliche Geflügelfleischproduktion**

QU	Kein Schwerpunkt
-----------	------------------

Das Projekt ist Teil eines größeren (von ELER finanzierten) Programms, das vom Südtiroler Bauernbund verwaltet wird und darauf abzielt, eine solide Wissensbasis für die nachhaltige und innovative Geflügelproduktion zu schaffen. Außerdem möchte es Geschäftsmodelle für die Produktion von hochwertigem regionalem Geflügel und Geflügelprodukten in Einzel- oder Gemeinschaftsbetrieben identifizieren, die wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltig sind. In diesem Zusammenhang wird das VZ Laimburg nach Produkten suchen, die aus der Verarbeitung von Geflügelfleischprodukten gewonnen werden können, und sie in Kategorien einteilen (z.B. traditionell, innovativ, risikoarm, risikoreich, usw.). Produkte, die für die mittlere bis kleine Produktion geeignet sind, werden weiterentwickelt, um Verarbeitungslinien und mikrobiologische Gefahren zu definieren, mit dem Ziel, kritische Kontrollpunkte für die Lebensmittelsicherheit zu identifizieren.

Beginn: 01/01/2018

Dauer: 1 Jahr

Projektleiter: Elena Venir

Kooperationspartner: SBB

Arbeitsgruppe: **Fermentation und Destillation**

Laufende Projekte

KW-fd-17-3 Workshop Distillate - Professioneller Workshop für Unternehmen der
Branche Brennerei und Destillerie

Arbeitsgruppe: **Lebensmittelsensorik**

EX Gutsverwaltung

Dr. Günther Pertoll

Arbeitsgruppe: **EX Gärten Trauttmansdorff**

Arbeitsgruppe: **EX Landwirtschaftliche Betriebe**

Laufende Tätigkeiten

GV-LB-T01 SK Südtirol - Pilotanlagen SK Südtirol

Legende: Drittmittelprojekte und -tätigkeiten sind in grau gedruckt.