



---

## Exkursionsbericht

### DPG-Nachwuchsexkursion 2017 nach Südtirol

29. Mai bis 03. Juni 2017

---



## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>II</b>
<b>Programmüberblick</b> .....	<b>III</b>
<b>Überblickskarte</b> .....	<b>IV</b>
<b>1 Montag, 29. Mai 2017</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bilder von Montag .....	1
<b>2 Dienstag, 30. Mai 2017</b> .....	<b>2</b>
2.1 Dienstagvormittag .....	2
2.2 Dienstagnachmittag.....	3
2.3 Bilder von Dienstag .....	5
<b>3 Mittwoch, 31. Mai 2017</b> .....	<b>6</b>
3.1 Mittwochvormittag Laimburg.....	8
3.2 Mittwochnachmittag Laimburg.....	13
3.3 Weitere Bilder von Mittwoch .....	18
<b>4 Donnerstag, 01. Juni 2016</b> .....	<b>19</b>
4.1 Donnerstagvormittag .....	19
4.2 Donnerstagnachmittag .....	19
4.3 Bilder von Donnerstag .....	25
<b>5 Freitag, 02. Juni</b> .....	<b>26</b>
5.1 Freitagvormittag .....	26
5.2 Freitagnachmittag .....	29
5.3 Bilder von Freitag .....	30

## Vorwort

Wenn eine Region rein rechnerisch mehr Fläche an Gästebetten (44 ha) als Weizenanbau hat (32 ha), dann wird schnell klar: Hier herrschen gänzlich andere Verhältnisse als in deutschen Anbauregionen für Kulturpflanzen. Die diesjährige DPG-Nachwuchsexkursion führte 16 NachwuchswissenschaftlerInnen in Begleitung des 2. Vorsitzenden der DPG vom 29. Mai bis 06. Juni nach Südtirol, um die dortigen Verhältnisse kennenzulernen.

Während der gesamten Woche wurden wir bei allen Stationen stets herzlich empfangen. Ich möchte mich daher bei all denjenigen bedanken, die uns einen Einblick in ihre Arbeit und die Südtiroler Lebensweise gegeben haben, es war eine Bereicherung: Michael Gamper, Johannes Fragner-Unterpertinger & Günther Wallnöfer, Alexander Agethle, Dr. Klaus Marshall (stellvertretend für alle Mitarbeiter der Laimburg, die uns empfangen haben), Andreas Mair & Wilhelm Haller (stellvertretend für die Mitglieder der Südtiroler Bauernjugend), Prof. Sanja Baric & Prof. Sergio Angeli sowie Familie Moosmair.

Ferner möchte ich mich beim Freundeskreis des Instituts für Pflanzenkrankheiten, Bonn e.V., PD Dr. Anne-Katrin Mahlein sowie Prof. Dr. Andreas von Tiedemann für Bereitstellung von Institutsfahrzeugen bzw. finanzielle Unterstützung derselben herzlich bedanken. Dr. Gerd Stammler danke ich, dass er sich die Zeit genommen hat und uns begleitet hat.

Schließlich möchte ich mich im Namen aller mitgereisten Nachwuchsmitglieder bei der DPG für die großzügige finanzielle Unterstützung der Exkursion bedanken.

Ich glaube, ich spreche im Namen aller Teilnehmer, wenn ich unsere gemeinsame Zeit in Südtirol als eine äußerst lehr- aber gleichermaßen auch erlebnisreiche Woche bewerte.

Wir können nun nachvollziehen, warum Gehölzkulturen und deren Anbausysteme einen so hohen Stellenwert in Südtirol haben: Apfel und Wein gedeihen in dieser klimatisch besonders bevorzugten Region hervorragend und liefern hochwertige Produkte.

Sebastian Streit (Göttingen)

DPG-Nachwuchssprecher

## Programmüberblick

### Montag, 29.05.2017

- Anreise bis Meran und dort Übernachtung

### Dienstag, 30.05.2017

#### Vormittag

- Südtiroler Beratungsring

#### Nachmittag

- Besuch Gemeinde Mals
- Besuch Betrieb Enghorn

### Mittwoch, 31.05.2017

#### Vormittag

- Besuch des Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg

#### Nachmittag

- Fortsetzung Besuch Laimburg
- Abends Treffen mit Mitgliedern der Südtiroler Bauernjugend

### Donnerstag, 01.06.2017

#### Vormittag

- Besichtigung Obstverarbeitungsbetrieb VOG Products

#### Nachmittag

- Besuch Freie Universität Bozen
- Besuch Südtiroler Archäologiemuseum & Stadtführung Bozen

### Freitag, 02.06.2017

#### Vormittag

- Besuch Gärten von Schloss Trauttmansdorff

#### Nachmittag

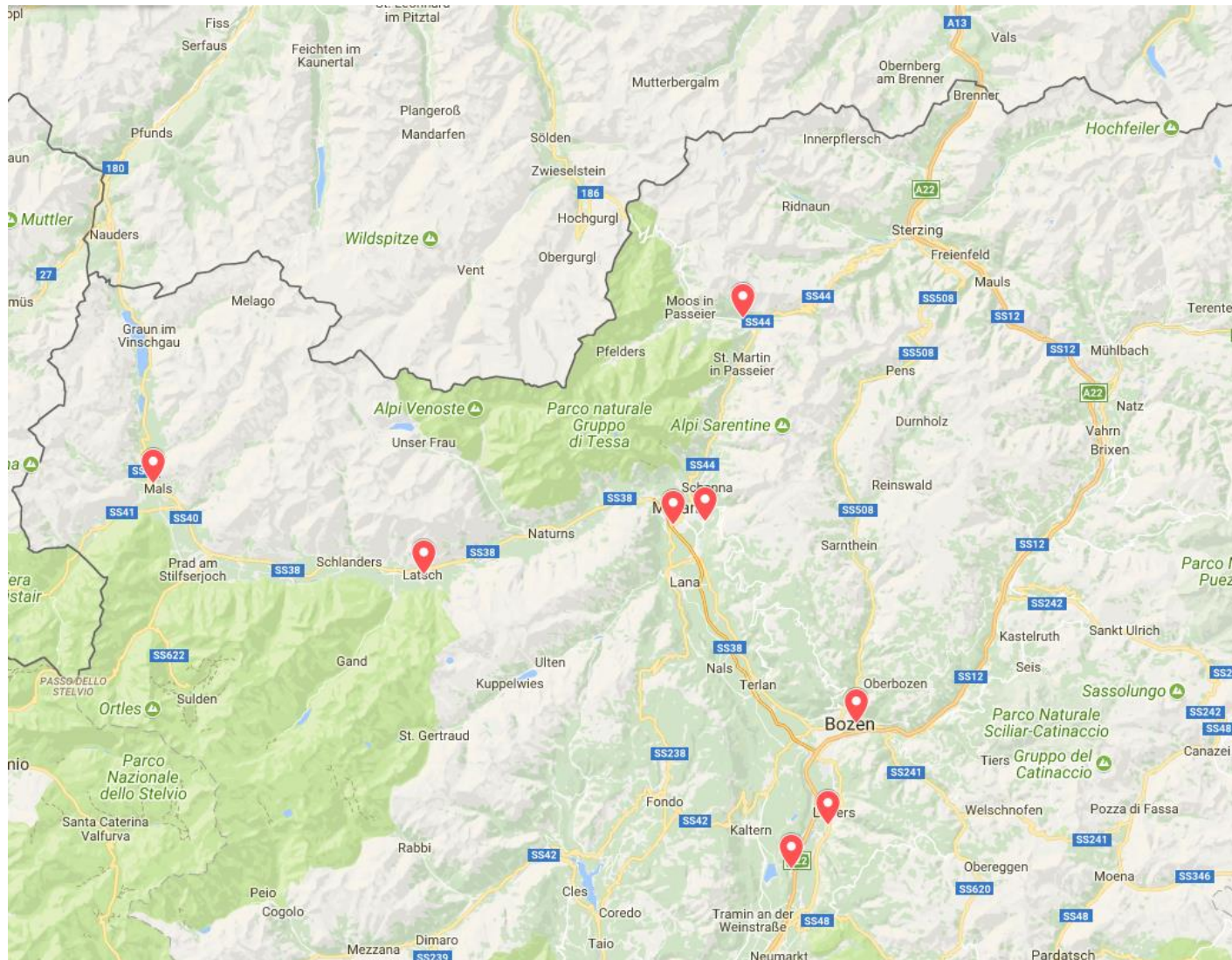
- Besuch Milchviehbetrieb Niedersteinhof

### Samstag, 03.06.2017

- Heimfahrt



Überblickskarte



## 1 Montag, 29. Mai 2017

Die Anreise erfolgte per Auto am Montag, den 29. Mai von verschiedenen Standorten in Deutschland aus. Auf dem Weg Richtung Süden wurden wir von Dr. Peter Streit (Fa. Likra West) zu einem Imbiss und einer anschließenden Werksführung durch ein Mischfutterwerk in Ingolstadt eingeladen. Hierbei diskutierten wir u.a. über Mykotoxinbelastungen in Getreide- und Maispartien, sowie über Herausforderungen und Chancen gentechnikfreier Fütterung in der Milchviehhaltung. Von dort fuhren wir bis nach Meran, wo wir am Abend einen Stadtspaziergang unternahmen.

### 1.1 Bilder von Montag



## 2 Dienstag, 30. Mai 2017

### 2.1 Dienstagvormittag

Nach dem Frühstück haben wir uns auf die Autos verteilt und sind ins Vinschgau (Gebiet von Meran bis zum Reschenpass) gefahren, wo wir nach ca. 40 Minuten beim Südtiroler Beratungsring in Latsch eintrafen. Herr Gamper hat uns empfangen. Nach kurzer Begrüßung sind wir los mit Ziel Apfelanlage. Eine ausgiebige Fahrt über Feldwege durch das Obstanbaugebiet gab uns einen ersten Eindruck des Apfelanbaus im Vinschgau.

Herr Gamper stellte den Südtiroler Beratungsring vor: Er wurde 1957 nach dem Vorbild des Obstbauberatungsringes im Alten Land gegründet. Der Südtiroler Beratungsring ist eine Non-Profit Organisation, die zu 80% privat und zu 20% öffentlich (von EU) finanziert ist. Der Anteil des Beitrages der Mitglieder (ca. 6000, seit Jahren stabil) orientiert sich an der Betriebsgröße (mit Staffelung). In Südtirol dominiert der Apfelanbau mit ca 20000 ha, andere Obstarten wie Kirsche und Aprikose spielen eine geringere Rolle und liegen bei jeweils ca. 100 ha. Außerdem wird vom Beratungsring auch der Weinbau beraten, der ca. 4000-5000 ha beträgt. Der Südtiroler Beratungsring berät auf 2 Schienen: Integrierte Produktion (IP) und Bio. Neben der Pflanzenschutzberatung bietet der Beratungsring unter anderem Boden- und Blattanalysen sowie die Einstellung von Spritzgeräten an. Insbesondere in 2017 spielte die Frostabwehr eine Rolle, die Warnung kann über eine App erfolgen, die einen Weckton bei Frostgefahr erzeugt. Die Beratung wird telefonisch, in Einzelberatungen, über Gruppenberatungen und Flurbegehungen durchgeführt. Der Beratungsring publiziert zudem Leitfaden für die einzelnen Kulturen, die jedes Jahr aktualisiert werden.

Die Apfelanlagen sind mit über 3 m Kronenhöhe deutlich höher als in den meisten Obstanbaugebieten in Deutschland. Die mittlere Betriebsgröße liegt bei 3-5 ha und ist damit im europäischen Vergleich eher im unteren Bereich. In manchen Regionen sind die einzelnen Schläge recht klein, was durch die Realteilung bedingt ist. Aufgrund der beschränkten Fläche wird auch recht unwegsames Gelände bis in die Höhen bewirtschaftet.

In Südtirol dominiert der Golden Delicious, gefolgt von Red Delicious und Gala. Die wichtigsten Absatzmärkte (Italien, Spanien, Asien) fragen diesen Sorten nach. Clubsorten wie Pink Lady, Kanzi oder Jazz werden auch angebaut, diese Sorten sind eher in nördlichen Ländern wie Deutschland beliebt. Schorf-resistente Sorten wie Bonita, Topaz, Pinova und Natura spielen eine geringe Rolle, auch die Biobetriebe nehmen vor allem die konventionellen Sorten und kontrollieren Schorfbefall mit den im Bioanbau zugelassenen Mitteln.

Aufgrund geringer Niederschläge (ca. 400-500 mm) ist der Schorf (*Venturia inaequalis*) ein geringeres Problem als in deutschen Anbaugebieten. Es gibt sogar Jahre (wie in 2017) in der in Versuchsgliedern ohne Behandlung kaum Schorf aufgetreten ist. Andererseits spielt Apfelmehltau (*Podosphaera leucotricha*) eine Rolle, sowie auch Alternaria-Blattflecken (*Alternaria*



*ria alternata*), ein spezielles Südtiroler Problem. Auch die Apfeltriebsucht, verursacht durch Phytoplasmen, ist zur Zeit in manchen Anlagen ein Problem mit bis zu 5% Ausfall an Bäumen pro Jahr. Zur Kontrolle der pilzlichen Krankheiten stehen im IP Captan, Dithianon, Dodine, Boscalid, Dithiocarbamate, Anilinopyrimidine, DMI, Phosphonate und andere zur Verfügung. In Biobetrieben werden Cu-Formulierungen (max. 1.5 - 2.0 kg Reinkupfer pro ha und Jahr), Schwefelkalkbrühe, Netzschwefel, Schachtelhalmpräparate und andere zur Schadpilzbekämpfung verwendet.

Der Apfelwickler wird in 100% des Beratungsgebietes mittels Konfusionsmethode (Pheromonen) kontrolliert. Andere Insekten wie Läuse und Vektoren der Phytoplasmen werden im IP mittels zugelassener Insektizide und im Bioanbau mit Neem- und Pyrethrum-Präparaten bekämpft. Nach über 2 Stunden lehrreichem Vortrag und intensiver Diskussion sind wir weiter ins Tal hinauf in eine Süßkirschenanlage gefahren. Die Kirschen stehen auf schwachwachsenden Gisela-Unterlagen und werden eng gepflanzt und sind in der Höhe begrenzt (ca. 4 m). Die wichtigsten Sorten sind Kordia und Regina. Die Bestäubung wird durch die Aufstellung von Bienenkästen gefördert, eine Befruchtung über Wanderimker wird zudem durchgeführt. Die Kirschen werden vor Hagel und Starkregen mit Folie geschützt. Die Seiten sind mit engmaschigen Netzen (<1 mm Maschenweite) zur Verminderung von Schäden durch die Kirschessigfliege umgeben. Die Kirschessigfliege ist auch in Südtirol eines der Hauptprobleme in Kirschen und anderem Steinobst sowie in Beeren und Rotwein (insbesondere Vernatsch). Von der Kirschenanlage hatte man einen guten Blick auf Mals und seine Umgebung. Der Konflikt zwischen Grünlandbewirtschaftung und kleinen dazwischenliegenden Apfelanlagen mit ihrer Abtriftproblematik wurde hier anschaulich.

## **2.2 Dienstagnachmittag**

Am Nachmittag des 30.05. führte uns das Programm nach Mals, zu einer Gemeinde im nördlichen Vinschgau mit ca. 5 200 Einwohnern. Landwirtschaftlich ist Mals durch eine stark parzellierte Form der extensiven Weidehaltung geprägt. Noch heute hat in dieser Region die Haltung von Milchvieh auf den Tal- und Bergweiden eine große Bedeutung. Mals stellte aus phytomedizinischer Sicht einen besonderen Programmpunkt für uns dar. Die Gemeinde verzichtet seit 2015 auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln. Dieser Beschluss wurde durch einen Volksentscheid politisch legitimiert. Indirekt erfuhren wir, dass Malser Landwirte und Anwohner ihre ursprüngliche Kulturlandschaft durch die Ausbreitung des intensiven Apfelanbaus bedroht sehen. Durch die Abdrift und den Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Nichtzielflächen durch den im Tal vorherrschenden Oberwind soll, so die Mitglieder des Promotorenkomitees, die Gesundheit der Einwohner, der Natur, sowie die Qualität der landwirtschaftlichen Bioerzeugnisse stark beeinträchtigt sein. Im Februar 2013 wurde daher ein Promotorenkomitee für eine „pestizidfreie Gemeinde“



gebildet, das seitdem für ein Verbot von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln per Volksentscheid kämpfte. Sprecher dieses Komitees ist Johannes Fragner-Unterpertinger, der uns im Gemeinderatssaal zusammen mit dem Landwirtschaftsreferenten von Mals, Herr Günther Wallnöfer, empfing. Am Runden Tisch wurde das Für Wider einer Landwirtschaft diskutiert, die auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln verzichtet, sowie die Produktivität dieser Systeme bewertet. In diesem Zusammenhang erfuhren wir auch, dass, anders als in Deutschland, Rückstände von PSM auf Grünfütter zum sofortigen Entzug des Öko-Status führen. Es hat sich daher als durchaus nachvollziehbar für uns dargestellt, dass die starke Abdrift mit den dortigen, sehr viel strengen Öko-Richtlinien, durchaus ein Problem für ansässige Landwirte sein kann. Das Bestreben zu einer pflanzenschutzmittelfreien Region polarisiert jedoch auch Landwirte und Verbraucher innerhalb der Gemeinde. Ganz aktuell erfuhren wir von laufen Rechtstreitigkeiten, die sogar bis auf EU-Ebene ausgetragen werden: Es ist unklar, ob der Einsatz chemisch-synthetischer PSM für konventionelle Landwirte auf deren eigenem Grund und Boden eingeschränkt werden darf.

Nach einer intensiv geführten Diskussion besuchten wir noch den ortansässigen Milchviehbetrieb „Englhof“ von Alexander Agethle. Herr Agethle führte uns über den Hof und die Stallungen und erläuterte uns sein höchst interessantes Betriebskonzept. Durch eine crowdfunding finanzierte Käserei, welche sich direkt dem Hof anschließt, werden Große der Teile der im Winterhalbjahr ermolkenen Milch direkt verarbeitet. Bei einer Käseverköstigung erfuhren wir weiterhin, dass der Betrieb ein Fütterungskonzept verfolgt, was nicht auf hohe Milchmengen ausgezielt ist, sondern auf geringen Input und gute Output Qualitäten. Am Abend fuhren wir voller Eindrücke vom ersten Tag zurück nach Meran.

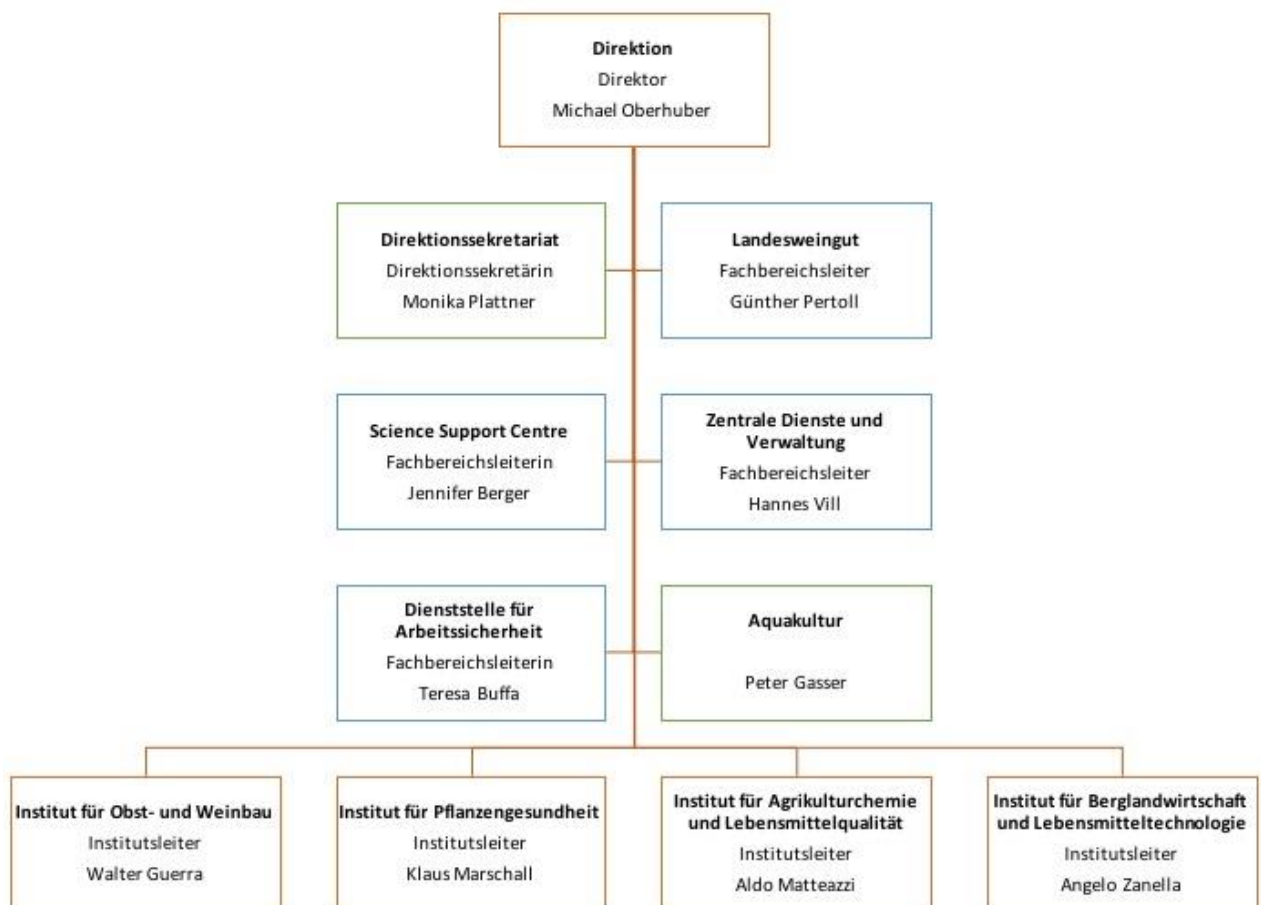
2.3 Bilder von Dienstag

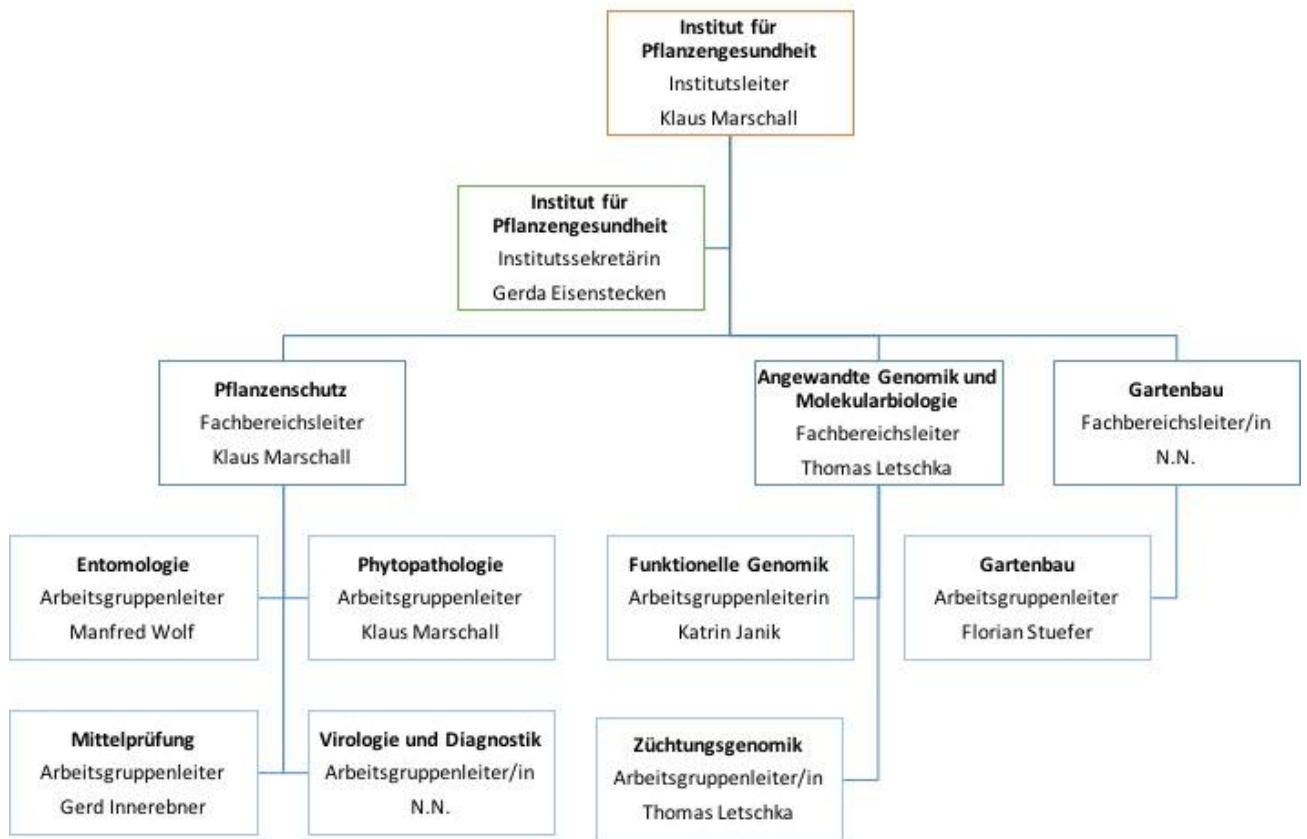




### 3 Mittwoch, 31. Mai 2017

Am Mittwoch besuchten wir das Land- und Forstwirtschaftliche Versuchszentrum Laimburg. Die Laimburg versteht sich als führende Forschungsinstitution für die Landwirtschaft in Südtirol. Das Versuchszentrum Laimburg betreibt vor allem angewandte Forschung mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Südtiroler Landwirtschaft zu steigern. Insgesamt 180 Mitarbeiter arbeiten jährlich an rund 400 Forschungs- und Versuchsprojekten aus allen Bereichen der Südtiroler Landwirtschaft, von Obst- und Weinbau bis hin zur Berglandwirtschaft. Das Versuchszentrum Laimburg wurde 1975 gegründet, seit 2013 existiert Kooperationsvereinbarung mit dem Julius Kühn-Institut.





Quelle der Organigramme: <http://www.laimburg.com/de/wer-sind-wir/organigramm.asp>

### 3.1 Mittwochvormittag Laimburg

Die Abteilung **Entomologie** des Instituts für Pflanzengesundheit am Versuchszentrum Laimburg, beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit den Bereichen Grundlagenstudien zur Biologie von Schad- und Nutzorganismen, Entwicklung und Prüfung von biologischen und biotechnischen Alternativen, Studien zur Resistenzentwicklung bei Schadorganismen, Monitoring der wichtigsten Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturen, Untersuchungen zur Bienengefährdung durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und invasiven Schädlingen.

Laimburg:

- Herr Marshall, Institut für Pflanzengesundheit
- Gründung in 70er Jahre (Obstbau)
- Schwerpunkt sind angewandte Versuche
- Züchtung krankheitsresistenter Apfel- und Rebsorten, Obstbau, Landesweingut
- Aber auch Pflanzenernährung, Pflanzenkrankheiten allgemein , Versuchsdesign, KEF, Beratung, Zertifizierung
- Apfeltriebsucht → großes Problem
- Züchtung Apfel- und Rebsorten
- Unabhängige Prüfung
  - 40 Mitarbeiter
  - 15 feste und 25 Projektmitarbeiter
  - Struktur: Entomologie, Phytopathologie (Marshall), Mittelprüfung (Freilandversuche) → Beratung, Virologie und Diagnostik, Züchtung, Gartengestaltung (Sortenauswahl, PSM Behandlungen)
- Wissenschaftlicher Beirat (Herrn Backhaus, Verbände, Produzenten Weinbau und Gemüsebau) → Probleme, Verbesserungen und Projektvorschläge, 10 Jahres Plan, 350 bearbeitete Projekte zurzeit an der Laimburg
- Obst- und Weinbau (=Laimburg): jede Krankheit die in Südtirol vorkommt wird bearbeitet
- Schutz heute komplexer → früher Maikäfer, heute neue invasive Arten

Mittelprüfung/Praxis

- Klone, Lagertechnik, ...
- Mittelprüfung (vor Zulassung) unter Praxisbedingungen
- Abschätzung des Potenzials des Wirkstoffes im Freiland (Mehltau, Alternaria Schorf, etc.) auf versch. Sorten und über verschiedene Zeitfenster
- Daten nach Rom (Laimburg ist unabhängig, werden nicht für die Versuche bezahlt!)



- Prüfungen an verschiedenen Orten/Höfen (30-40)
- Apfel! (16,7 ha) → Mehltau, Feuerbrand, etc. → 30-40 Versuche nur beim Apfel
  - Vorblüte, Nachblüte, Sommer, Ernte
  - Welches Potential ist beim Mittel/Nützling?
- Praxisübliche Mittelapplizierung → Parzellenspritzgerät (4 versch. Prüfmittel einfüllbar) und versch. Düsentypen testbar, 4-fache Wiederholung pro Versuchsglied
- Sehr gezielte Spritzung
- Biologische Wirksamkeit
- Testen formulierte Produkte
- 2 Auswertungsreihen und 2 Pufferreihen á 15-18 Bäume
  - Die ersten 3 Bäume werden nicht gewertet
  - 4 Wdh., vollrandomisiert
  - Bsp.: Schorf-Versuch → 3 Wirkstoffe
  - Auswertung innen in Behandlungsreihen, nur Rückstandsanalysen (Phosphonate)
- Wenig Schorf in den letzten Jahren (nur 60 % in der Kontrolle)
- Monitoring schon zugelassener Mittel (wegen Veränderung, z.B. Auftreten von Resistenzen)
- Erfassung von Spinn- und Raubmilden (Bürstenmaschine)
- Gala, Golden Delicious, Crisp Pink
- Schwefel-Kalk 53 h nach Regen
- Nützlingsverhalten untersucht (vor allem bei Pestiziden)
- Prüfen nur Dinge die für den Bauern gedacht sind (Chance)
- 7-8 ha Bioversuche
- Leute benötigt mit Wissen über das Verhalten der Schädlinge, die Mittel und die Biologie → permanente Anstellung (fehlende Fachexpertise!)
- In vitro- und GWH Versuche an Reben, Apfel und Erdbeere

## Forschungen zur Kirschessigfliege in Südtirol

Dr. Silvia Schmidt beschäftigt sich seit 2011 hauptsächlich mit der Problematik der Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*). Dieser invasive Schädling, der ursprünglich aus Südostasien eingeschleppt wurde, trat in Südtirol erstmals im Jahr 2010 auf. Bei der Kirschessigfliege (KEF) handelt es sich um einen sehr polyphagen Schädling wobei in Südtirol vor allem Stein- und Beerenobst sowie Reben der flächenmäßig am weitesten verbreiteten Sorte Vernatsch betroffen sind. Charakteristisches Erkennungsmerkmal der Männchen ist ein Punkt auf jeder Flügelspitze. Die Ablage der Eier erfolgt im Gegensatz zu *Drosophila melanogaster* in reife, gesunde Früchte einhergehend mit starkem Qualitätsverlust der Früchte. In den entstehenden Wunden der Früchte kommt es ausserdem zur Essigfäule-Bildung durch Bakterien- und Pilzbesiedlung. Durch exponentielles Wachstum kann innerhalb einer Woche in einer Kirschplantage der Schaden durch die KEF von 0 auf 100% ansteigen.

Bei der Kirsche werden die Eier meist bei Farbumschlag in die Früchte abgelegt, bei hohem Befall konnte jedoch auch eine Eiablage in noch gelbe Kirschen beobachtet werden. Ebenfalls wurde die KEF durch die Früchte der frühen Befruchterbäume angezogen. Eine chemische Bekämpfung der KEF gestaltet sich sehr schwierig, da eine Behandlung der Adulten zwar möglich ist, diese jedoch ständig von aussen einfliegen und die Larven nicht bekämpft werden können, da sie im Fruchtfleisch sitzen. Auch die Anwendung von Pheromonfallen ist bei der KEF nicht möglich, da diese leider über keine Pheromone verfügt.

Aktuell erwies sich die Einnetzung der Anlage (Abb. 1 a) von der Seite und von oben mit einer Maschenweite von < 1 mm gegen Einflug der KEF in Kombination mit der Kontrolle der Eiablage (Abb. 1 b) und ggf. rechtzeitige einmalige Insektizid-Behandlung am effektivsten.

Am Versuchszentrum werden verschiedene Untersuchungen zur Überwachung und Bekämpfung der KEF durchgeführt:

- Monitoring der Eiablage mit Fruchtprobenanalysen sowie Überwachung der Adulten auch in den Wintermonaten
- Wirksamkeit verschiedener Insektizide in Labor- und Halbfreilandversuchen
- Wirksamkeit verschiedener Einnetzungen
- Biologische Bekämpfung der KEF mit *Tricopia drosophila*, welche die KEF Puppen im Boden parasitieren
- Köderfallen mit Rotwein, Zucker und Apfelessig (Abb. 1 c)
- Identifizierung von Metaboliten aus Hefekulturen welche besonders anziehend auf die KEF wirken zur Entwicklung einer Köderformulierung mit Insektizid, die z. Bsp. auf Blätter ausgebracht werden kann



Abb. 1: a) Einnetzung der Kirsch-Versuchsanlage, b) Mikroskopische Untersuchung auf Eiablage in Kirschen, c) Köderfalle für Kirschessigfliege

### **Arbeitsfeld des Labors für Virologie und Diagnostik**

Die Abteilungsleiterin **Dr. Yazmid Reyes Domíngues des Fachbereichs Virologie und Diagnostik** stellte uns das Auftragslabor des Landespflanzenschutzdienstes vor. Dort kann Pflanzenmaterial jeder Kulturart zur Analyse eingesendet und überprüft werden. Das Labor führt Kontrollen von asymptomatischen Proben aus Vermehrungsbetrieben für Obst- und Weinbau sowie Untersuchung von symptomatischen Einsendungsproben mit unbekanntem Pathogenbefall und Beratung durch (Abb. 2).

Asymptomatisches Material ohne sichtbaren Befall wird routinemäßig auf Befall bestimmter Viren, Viroide, Bakterien, Phytoplasmen und Pilze mithilfe serologischer und molekularbiologischer Methoden untersucht.

Im Obst- und Weinbau finden außerdem Kontrollen an sogenannten Indikatorpflanzen (Unterlage veredelt mit hochanfälliger Sorte) statt, welche virusanfällig sind und einen latenten Virusbefall im Feld, welcher oft symptomlos aber mit Wachstums- und Ertragsminderung einhergeht, frühzeitig aufzeigen können. Da Viren manchmal nicht immer in allen Pflanzenteilen mit molekularen und serologischen Methoden nachweisbar sind, ist die Verwendung biologischer Indikatoren ebenfalls vorteilhaft.

Der Verlauf der Untersuchung von symptomatischem Pflanzenmaterial beginnt mit der visuellen Begutachtung, wobei hier viel Erfahrung notwendig ist, um den Erregerkreis anhand

von Symptomen (Fäulnis, Krebsstellen, pilzliche Fruchtkörper) einengen zu können. Im Anschluss erfolgt eine mikroskopische Untersuchung und ggf. wird ein Isolat auf verschiedenen Nährböden getestet. Kann der Pilz oder das Bakterium aufgrund typischer morphologischer Strukturen noch nicht identifiziert werden, wird eine DNA Isolierung mit anschließender Sequenzanalyse durchgeführt. Viren werden mithilfe von spezifischen Antikörpern durch einen ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)-Test nachgewiesen.



**Abb. 2: a) Dr. Domínguez zeigt erkranktes Pflanzenmaterial, b) Kultivierung eines Pilzisolates auf Rinde, c) Veredlungsstelle einer Indikatorrebe.**

Wir haben einen sehr interessanten Einblick in das Institut für Pflanzengesundheit und dessen vielfältige Arbeitsfelder und Projekte erhalten! Dr. Marshall, Dr. Schmidt und Dr. Domínguez haben uns anhand vieler praktischer Beispiele aktuelle Forschungsprojekte und die Schädlingsproblematik in Südtirol näher gebracht.

### 3.2 Mittwochnachmittag Laimburg

#### Dr. Katrin Janik – Funktionelle Genomik

Nach dem Mittag nahm uns die Leiterin der Abteilung funktionelle Genomik Frau Dr. Katrin Janik in Empfang und ließ uns teilhaben an den laufenden Projekten über die komplexen Zusammenhänge der Krankheitsentwicklung und Ausbreitung der Apfeltriebsucht.

Nach einer kurzen Einführung über die Problematik zeigte Frau Janik uns die hochmodernen Labore ihrer Forschungsabteilung.

Apfeltriebsucht im Allgemeinen, wurde in 1950 in Veneto Region (Italien) entdeckt und äußert sich in Symptomen wie Hexenbesen und Vergrößerung der Nebenblätter wodurch es Kleinfrüchtigkeit Ertrags- und Wuchsschwäche und schlechte Abreife der Früchte kommt. Die Krankheit wird von einem Phytoplasmen welcher durch den Sommerapfelblattsauger (*Cacopsylla costalis*) als auch den Weißdornblattsauger (*Cacopsylla melanoneura*) übertragen wird.





## Dr. Thomas Letschka – Genomic und Molekularbiologie

Anschließend holte uns Dr. Letschka, Verantwortlicher für die Pflanzenzüchtung ab und erzählte uns über die langjährigen und aufwendigen Züchtungsverfahren zur Apfelzüchtung.

Damit die Sorten auf dem zukünftigen Markt akzeptiert werden, müssen sie den hohen Qualitätsanforderungen des Verbrauchers gerecht werden. Die Äpfel sollten saftig, zart als auch krankheitsresistent sein, ebenso spielt die Farbe der Äpfel eine bedeutende Rolle für den Verbraucher.

Zur Züchtung einer neuen Sorte sind vor allem die Mutter- und Vatersorten und deren Qualitätseigenschaften entscheidend.

In dem ersten Jahr werden die beiden Ausgangssorte gekreuzt und die daraus entstandenen Körner (6000) gesammelt und ausgesät. Im dritten und vierten Jahr werden wiederrum diese Sämlinge ausgewählt und zum Beispiel mit einer M9 Unterlagen veredelt. Die daraus entstandenen Einzelbäume werden anhand ihrer Qualitätseigenschaften wie Farbe und Geschmack selektiert, in den darauf folgenden Jahren geprüft und in Pilotenanlagen mit mehreren Pflanzen auf der selben Fläche als auch in verschiedene Regionen getestet (Abbildung 1). Somit dauert ein Züchtungszyklus zwischen 13 bis 17 Jahre.



Abbildung 1. Züchtungszyklus für Äpfel

Ein wichtiges Thema bei der Züchtung ist die Vererbung von Resistenzen vor allem von Apfelschorf (*Venturia inaequalis*) durch Rückkreuzung. Auf dem Markt gibt es bereits bestehende Sorten welche mit Wildapfelsorten gekreuzt wurden um Resistenzen zu Apfelschorf einzukreuzen. Allerdings sind diese Sorten nicht auf dem Markt akzeptiert da sie in ihren Qualitätseigenschaften, vor allem im Geschmack nicht überzeugen konnten.

Mittels Gentechnik könnten dieser Züchtungsprozesse vereinfacht und auch Qualitätseigenschaften einer bestimmten Sorte erhalten werden. Allerdings sind diese in Deutschland nicht erlaubt und vom Verbraucher nicht akzeptiert.

Im Weinbau hingegen würde die Resistenzzüchtung mittels Gentechnik vom Landwirt eher akzeptiert werden. Grund dafür ist die große Sortenbindung. Es ist wichtiger eine bereits bestehende Sorte zu erhalten und Resistenzen zu erzeugen als neue, marktfremde Sorten zu züchten.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Gentechnik Methode bei der Ausschaltung der Apfelallergie in der Schale welche zu Kreuzreaktionen zwischen der Pollenallergie und den Obst- und Gemüsearten führen kann.

### **Dr. Martin Thalheimer – Boden, Düngung und Bewässerung**

Im Anschluss erklärte uns Dr. Martin Thalheimer etwas zu der Düngung und Bewässerung auf der Laimburg.

Um die Apfelbäume bedarfsgerecht mit Wasser zu versorgen wird die Bodenfeuchtigkeit mit Hilfe eines Tensiometers überprüft. Es ist wichtig den genauen Bodenfeuchtegehalt zu ermitteln da es sonst bei übermäßiger Bewässerung zu Wurzelschäden wie z.B. durch Oomyzeten zur Wurzelfäule kommen könnte. Hauptsächlich erfolgt die Bewässerung durch Überkopfsprinkler. Diese schützt ebenfalls die jungen Knospen vor Frost- und Kälteschäden.



#### **Düngung**

Bodenuntersuchungen zur Nährstoffverfügbarkeit- und Zusammensetzung werden alle fünf Jahre durchgeführt um eine möglichst genau abgestimmte Düngung durchzuführen. Dabei spielt nicht nur die ausreichende Stickstoffversorgung eine bedeutende Rolle sondern auch eine gute Versorgung mit Magnesium und Calcium da es sonst zu Problemen bei der Lagerung der Äpfel kommt.

Zusätzlich erfolgt eine Düngung mit Kompost welche besonders für die im Boden lebenden Mikroorganismen von Bedeutung ist. Der Kompost kann die Mikroorganismenarten im Boden erhöhen und Antagonisten fördern.

## Der Felsenkeller

Ende der 1980er Jahre benötigte das Südtiroler Landesweingut zusätzlichen Raum für die Einrichtung eines eigenen Holz- und Flaschenkellers. Und da der Kellereibetrieb direkt an den Fels gebaut ist, bot sich eine Erweiterung in den Berg als ideal an. Mit der Kraft von fünf Tonnen Dynamit entstanden im rotbraunen Porphyrgestein des Mitterberges ein Barrique-Fasskeller und ein Keller für die Lagerung von Flaschen bei einer natürlich-konstanten Raumtemperatur. Zusätzlich wurde auch ein 300 m<sup>2</sup> großer Raum aus dem Felsen gesprengt. Der Saal dient der Vorstellung Südtirols als Weinland bei offiziellen Anlässen sowie der Südtiroler Landesregierung als Repräsentationsraum ([www. Laimburg/Felsenkeller.it](http://www.Laimburg/Felsenkeller.it))

Empfangen wurden wie im Eingangsbereich des Felsenkellers mit seinen großen, mit Schnitzereien verzierten Fässern welche die fünfte Sinne des Weines dargestellt: Das Sehen zum Wahrnehmen der Farbe des Weines; Der Hörsinn beim Einschenken; der Geschmacksinn beim eigentlichen Kosten des Weines; der Geruch- als auch der Tastsinn zum Fühlen des Weines.



Abbildung 2: Eichenfässer mit Schnitzereien, von links nach rechts: der Tastsinn, das Sehen und der Geruchssinn

Vor dem Felsenkeller versinnbildlichen zwei Frauenstaturen den Rot- und Weißwein. Die schlanke Eleganz des Weißweines und der opulente kräftige Geschmack des Rotweines. (Abbildung 2).



Abbildung 3: links: Unterirdische Weinkeller der Laimburg, rechts: Die zwei bronzenen Frauen am Eingang vom Künstler Guido Anton Muss.

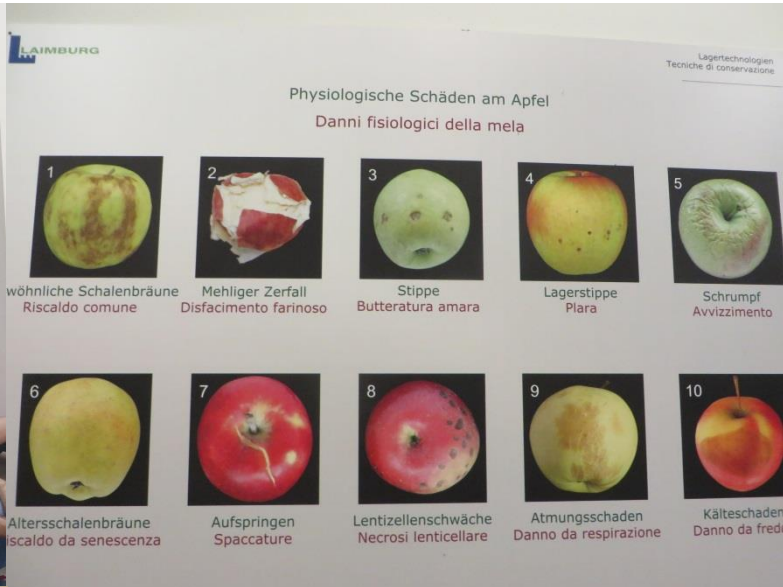
Von dem Felsenkeller aus gelangten wir in die verschiedenen weitverzweigten Barrique- und Flaschenkeller, von denen jeder noch größer und pompöser erschien. Am Ende des Labyrinthes aus Keller erreichten wir dann anschließend wieder den Felsenkeller wo dann die eigentliche Weinverkostung stattfand. Verkostet wurden zwei Weißweine, einen Chardonnay und einen Sauvignon Blanc sowie zwei Rotweine.



Am Abend fuhren wir von der Laimburg nach Bozen. Nach Problemen bei der Parkplatzsuche checkten wir in der Jugendherberge Bozen ein. Am Abend trafen wir uns mit Mitgliedern der Südtiroler Bauernjugend zum gemeinsamen Essen. Wir tauschten und fachlich und nicht-fachlich aus und lernten mehr über die Südtiroler Lebensweise, über sprachliche Besonderheiten und zum Verhältnis zu Italien. In einer Bar verbrachten wir noch drei weitere nette Stunden, u.a. mit Andreas Mair (SBJ-Landessekretär), Wilhelm Haller (SBJ-Landesobmann) und Angelika Spingeth (Landesleiterin).



3.3 Weitere Bilder von Mittwoch





## 4 Donnerstag, 01. Juni 2016

### 4.1 Donnerstagvormittag

Unser vierter Exkursionstag begann mit dem Besuch des Obstverarbeitungsbetriebs VOG Products. Die VOG PRODUCTS ist genossenschaftlich organisiert und im Eigentum der Südtiroler Obstgenossenschaften. Sie ist der größte einzeln organisierte Apfelverarbeitungsbetrieb weltweit. Nachdem wir die landwirtschaftliche Primärproduktion von Apfel in Südtirol intensiv kennengelernt hatten, lernten wir, wie und zu welchen Produkten die VOG Products die von ihr insgesamt 1,7 Mio. Tonnen Äpfel pro Jahr verarbeitet. Die Produktpalette reicht von Getränken und Getränkegrundstoffen über Zutaten für Süßwaren bis hin zu Fertigprodukten (vornehmlich Fresh-Cut Produkten, hiervon 7 Mio. Beutel pro Jahr). Während einer Werksführung konnten wir uns auch ein ganz praktisches Bild von der Obstverarbeitung machen.

### 4.2 Donnerstagnachmittag

Am Mittag trafen wir uns mit Frau Prof. Sanja Baric (Associate Professor Plant Pathology) und Prof. Dr. Sergio Angeli (Assistant Professor of General and Applied Entomology and Apiculture) am Hauptgebäude der Freien Universität Bozen. Zunächst hat uns Mario Burg (Leiter Studienberatung) allgemeine Informationen zur im Jahr 1997 gegründeten Freien Universität Bozen gegeben. Als Besonderheit der jungen Universität wurde die einzigartige Dreisprachigkeit (Deutsch, Italienisch und Englisch) in der Lehre angegeben. Einerseits repräsentiert das die Besonderheiten der Region Südtirol, andererseits entspricht es den Anforderungen des dortigen Arbeitsmarktes. Prof. Baric berichtete zu ihrer Forschung an Phytoplasmen als auch zu Krankheiten und Schaderregern an Kastanien, der nach Wein und Apfel wichtigsten Dauerkultur Südtirols. Prof. Angeli informierte über seine Forschung zu Pflanzen-Insekten-Interaktionen. Hierbei versucht er u.a. Interaktion zwischen Schalenwickler *Pandemis heparana* und dessen Wirtspflanzen zu untersuchen. Er hat herausgefunden, dass bestimmte organische Verbindungen *Pandemis heparana* anlocken können. Abschließend berichtete er uns über seine Arbeiten zur Schwarzen Soldatenfliege (*Hermetia illucens*). Die Larven dieser Art können organische Abfälle nutzbar machen, indem man die Larven „erntet“ und als Eiweißkomponente in der Tierernährung nutzbar macht.

## **Bericht Besuch Südtiroler Archäologiemuseum**

Am Donnerstagnachmittag stand der Besuch des Archäologiemuseums in Bozen auf dem Programm. Im Zentrum der Ausstellung steht die älteste Mumie Europas - der Ötzi.

Die meisten Menschen haben wohl schon mal von Ötzi gehört und wer mehr wissen möchte, braucht nur im Internet zu schauen und er wird mit einer Vielzahl an Infos überschwemmt. Gerade deshalb war es spannend, die nicht so geläufigen Details aus Ötzis Leben bei unserer Führung durch das Museum erläutert zu bekommen:

- So ist Ötzi die älteste Mumie Europas und sein Tod ist der erste bekannte Mordfall der Geschichte.
- Ötzi hat ein eigenes Facebookprofil und es tauchen immer wieder Menschen auf, die sich als Reinkarnation Ötzis vorstellen. Aufgrund von DNA-Untersuchungen wurden 19 lebende Nachkommen in Österreich ausgemacht.
- Da Ötzi eine Feuchtmumie ist, ist er sehr beweglich. Er muss permanent mit Feuchtigkeit versorgt werden und wird alle 3 Jahre gebadet.
- Ötzi hatte 61 Tattoos. Da diese an klassischen Akupunkturpunkten angebracht waren, wird über deren therapeutische Funktion spekuliert.
- Mantel und Hose waren aus hellem und dunklem Ziegenfell in Patchworkoptik verarbeitet.
- Seine Schuhe besaßen eine Profilsohle und ähnelten in ihrer Form den heute so beliebten UGG-Boots.

## Details zu Ötzi

Am Donnerstag machten wir die Bekanntschaft mit einem einzigartigen Mann. Wir lernten einen 1,60 großen und 46 Jahre alten Mann aus einer anderen Zeit kennen. Sein hohes Alter spricht für eine gehobene Stellung in der Gesellschaft, was auch durch seine Kleidung und Ausrüstung bekräftigt wird. Obwohl sein Beruf nicht bekannt ist, lassen Birkenporlinge, welche er an sein Handgelenk gebunden hat darauf schließen, dass er ein Schamane ist. Gesundheitlich gesehen ist der Mann aus Südtirol nicht mehr ganz fit, obwohl sein Körper noch immer sehr muskulös und durchtrainiert ist. Auf seinem Körper befinden sich 61 Tätowierungen, die bisher ältesten Tattoos der Welt. Dafür wurde die Haut mit Feuersteinen aufgeritzt und mit Holzkohle gefärbt. Da die Tattoos an Stellen zu sehen sind, an denen unser Bekannter altersgemäße Verschleißstellen besitzt und dort typische Akkupunkturpunkte und Kraftlinien verlaufen, können diese Tattoos auch einen therapeutischen Hintergrund haben. Diese Art der Medizin könnte somit früher als fernöstliche Medizin entstanden sein.

Die Kleidung des Mannes besteht aus einem großen Schafsmantel und einer Leggings aus Ziegenfell, welche am Oberschenkel aufhört und an einem Gürtel mit Schlaufen befestigt ist. Auf seinem Kopf trägt er eine Bärenfellmütze, welche seine Kraft und seinen Mut widerspiegelt. Seine Schuhe sind mit einer Art Profilsohle ausgestattet, welche ihm das Wandern im Gebirge ermöglicht. Seine Klamotten lassen darauf schließen, dass er in einer organisierten niedergelassenen Gemeinschaft wohnt. Sein Dolch am Gürtel hat die Größe von einem Schweizer Taschenmesser. Insgesamt trägt er Gepäck von 37 kg mit sich herum. Als Waffe hat er unter anderem einen Spazierstock mit einer Klinge bei sich, welche mit Birkenteer festgeklebt ist. Die Klinge ist aus Kupfer. Birkenteer beweist sich immer wieder als wahres Wundermittel und kann als Kleber für Pfeilspitzen eingesetzt werden, wo er auch nach 5000 Jahren noch klebrig ist. Als weitere Waffe dient ihm ein Bogen aus Tiersehnen, welcher größer ist, als er selbst. Um mit dem Bogen zu schießen, muss dieser auf den Boden gestellt werden. Damit können Weiten von über 180 m erzielt werden. In einem Köder trägt er 14 Pfeile mit sich, die durch ihre Tierfedern an Indianerpfeile erinnern. Zudem trägt er unterschiedliche Tierfelle und Hölzer bei sich. Um seinen Proviant frisch zu halten benutzt er Ahornblätter als Tupperwaregefäße. Diese Blätter verraten, wann er das letzte Mal im Tal gewandert ist und anhand der Blätter kann rekonstruiert werden, welche Pfade er bei seiner Bergbesteigung gegangen ist.

Nach dem er für 5300 Jahre als vermisst galt, wurde er 1991 von 2 deutschen Wanderern in den Ötztaler Alpen zwischen Österreich und Italien gefunden. In einer Pfütze mit Schmelzwasser entdeckte das Ehepaar Simon einen braunen Oberkörper, welcher bis zum Bauchnabel noch eingefroren war. Zunächst wurde er für einen im Vorjahr vermissten Wanderer gehalten, weshalb er erst nach 4 Tagen geborgen wurde, wodurch er zwischenzeitlich aufge-

taute. Er wurde dann nach Innsbruck geflogen, wo sein außergewöhnliches Alter festgestellt wurde und er den Namen Ötzi bekam. Danach entbrannte ein Streit zwischen Österreich und Italien, da beide Ländern diesen außergewöhnlichen Fund für sich beanspruchten. Um die genaue Fundposition von Ötzi festzustellen wurden Neuvermessungen der Grenzen von Österreich und Italien durchgeführt. 1998 wurde Ötzi Italien zugesprochen und er wurde nach Hause geflogen. Heute ruht er in Südtirol, in Bozen, wo ihn jährlich etwa eine Viertelmillionen Menschen besuchen. Inzwischen ist er mit seinen 5300 Jahren die älteste Mumie Europas. Durch seine lange Zeit im Eis ist er eine Feuchtmumie. Er hat bis heute Wasser in seinen Zellen und er verbraucht stetig Wasser, womit er sich konserviert. Seine aufwendige Pflege beinhaltet unter anderem, dass er alle 3 Jahre gebadet wird. Sein Rückenmark wurde mehrmals untersucht und eine DNA Extraktion aus seinen Genen war möglich. Damit konnten seine Hautfarbe und Augenfarbe bestimmt werden. Auch wurden von ihm noch 19 lebende Verwandte in Österreich gefunden. Seine DNA ähnelt der DNA von Ladinern. Er ist ein Neandertaler und gehört zu *Homo sapiens*. Er kommt aus der Jungsteinzeit und ist das Mordopfer des ältesten Kriminalfalls der Geschichte. Eine Schnittwunde an der Hand, die aus einem Kampf im Tal resultiert hinderte ihn nicht an seinem Aufbruch in die Berge. Warum er sich auf seine Reise begab hat er bis heute nicht verraten. Hoch oben in den Ötztaler Alpen wurde er von seinem Mörder überrascht. Eine Pfeilspitze traf ihn an seiner Schulter und hat eine Arterie getroffen. Vermutlich klemmte er seinen verletzten Arm unter seinen gesunden, um die Blutung zu still. Dabei verlor er das Gleichgewicht und fiel nach vorne. Bei seinem Sturz brach er sich den Schädel und starb innerhalb 2-8 Minuten. Da er sehr kostbare Dinge wie sein Kupferbeil noch 5300 Jahre später bei sich trug wurde er nicht bestohlen. Daher kann man vermuten, dass sein Mord ein persönliches Motiv hatte. Die genauen Umstände werden wir wohl nie erfahren.



## **Bozen – Das Tor zu den Dolomiten**

### **Bericht von der Stadtführung**

Die Stadt Bozen (italienisch Bolzano, ladinisch Bulsan oder Balsan) ist gekennzeichnet durch die klimatisch außergewöhnliche Lage. Umringt von hohen Bergketten, inmitten eines Talkessels liegt sie umschlossen von drei Flüssen (Etsch, Talfer und Eisack) und weist ein mediterranes, heißes Klima auf. Daher ist das Wachstum von Pflanzen wie der Steineiche oder der Grauzeder, die aus dem Mittelmeerraum bekannt sind, begünstigt. Bei gutem Wetter blickt man auf die Dolomiten und kann den berühmten „liegenden Kopf“ in den Bergketten erkennen.

Die Entstehung der Stadt geht auf die Römer zurück, die dort kurz vor Christi Geburt siedelten und von dort über den Brennerpass und den Reschenpass weiter nach Augsburg zogen. Seither ist Bozen an dieser Weggabelung lokalisiert und wurde als Mittelpunkt eines überregionalen Wegenetzes, der Seidenstraße nach Venedig, im 12. Jahrhundert zum wichtigen Handelszentrum.

Der alte, typisch österreichische Bahnhof (errichtet 1860) hatte die Form eines viereckigen Zweckbaus. Im Jahr 1922 kam Mussolini an die Macht und wollte demonstrieren, dass dieses Gebiet immer schon italienisch war, was eine Umgestaltung des Bahnhofs, nun mit mächtiger, römischer Fassade zur Folge hatte. Das Bahnhofsviertel gilt seither immer noch prägend für die Architektur und Kultur der Stadt.

Bozen ist die Landeshauptstadt von Südtirol mit Sitz des Südtiroler Landtages und des Landeshauptmannes. In Südtirol werden die drei Sprachen Deutsch, Italienisch und Ladinisch gesprochen. Die Ladinisch-sprechende Bevölkerung siedelte schon seit der Jungsteinzeit im dem fruchtbaren Tal um Bozen, wurden jedoch von den Römern in die Berge zurückgetrieben, wo auch heute noch deren Nachfahren leben. Südtirol hat insgesamt 540 000 Einwohner, wovon 2/3 deutsch sprechen, wohingegen die 110 000 Einwohner von Bozen etwa zu 2/3 italienisch sprechen.

Der Hauptplatz der Stadt (heute Waltherplatz genannt) lag ursprünglich außerhalb der ehemaligen Stadtmauer und diente bis ins 18. Jahrhundert als Weinberg. Vom Waltherplatz aus ist die Personenseilbahn hinauf zu einem Hochplateau über Bozen sichtbar, die früher wohlhabenden Familien eine „Flucht“ aus der warmen Stadt in die „Sommerfrische“ erlaubte. Trotz der nördlichen Lage in Italien ist Bozen nämlich die heißeste Stadt ganz Italiens. Der Waltherplatz verdankt seinen Namen dem deutschsprachigen Dichter Walther von der Vogelweide, wurde aber im Laufe der Geschichte mehrfach umbenannt. So hieß der Platz einst Maximilianplatz, dann Johannisplatz, Waltherplatz und Marienplatz bis er wieder Waltherplatz

genannt wurde, wobei es dann bis heute geblieben ist. Direkt am Waltherplatz befindet sich auch der heutige Dom, der seit dem 7. Jahrhundert, damals als kleine Kirche, zu finden ist. Gegen Ende der romanischen Epoche wurde der Ausbau zum heutigen Dom begonnen, musste jedoch aus Geldmangel für 45 Jahre unterbrochen werden. Am Übergang von Gotik zum Barock wurde der Ausbau wiederaufgenommen, daher weist der Dom auch Stilelemente aller Epochen auf.

In den Seitenstraßen der Altstadt fallen besonders die barocken Häuser der damaligen Kaufleute auf. Auch heute leben noch Nachfahren der Habsburger in der Stadt. Der Aufbau der Stadt war schon damals sehr intelligent geplant worden. Von der Mittelstraße aus wurden lange, sehr schmale Parzellen abgegrenzt, welche die Grundstücke bildeten. Um den Platz optimal zu nutzen wurde sehr eng gebaut. Damit jedoch trotzdem genug Licht verfügbar war, wurden Innenhöfe und sogenannte Lichthauben (weiß getünchte Schrägdächer nach Süden) errichtet. Zusätzlich wurde die Mittelstraße von Arkaden gesäumt und ein Gletscherwasserführender Kanal sorgte für Abkühlung während der Sommermonate. Verderbliche Produkte wurden wiederum in den zweistöckigen Kellerräumen gelagert, die zu jenen Handelshäusern gehörten. Eine weitere Abkühlung der Stadt wurde durch eine leichte Biegung der engen Straßen und Gassen und deren Ausrichtung hin zu den winddurchströmten Tälern erreicht.

Bozen ist ein eindrucksvolles Beispiel dafür wie eine simple aber einfallsreiche Stadtplanung zu einer deutlichen Verbesserung der Situation führen kann, beeindruckt heute mit mediterranem Flair und weist vielerlei handeltechnische Überbleibsel aus vergangenen Zeiten in der ganzen Stadt auf.

### 4.3 Bilder von Donnerstag





## 5 Freitag, 02. Juni

### 5.1 Freitagvormittag

#### Besuch der Gärten vom Schloss Trauttmansdorff

Bemerkung der Autorin: Im folgenden Text wurde nicht gegendert! Dies soll keinerlei Diskriminierung darstellen, sondern vereinfacht schlicht und ergreifend Schreib- und Lesetext.

In den 1970ern ging das Schloss Trauttmansdorff mit allen zugehörigen Höfen und Grundstücken in den Besitz der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol über und wurde der Gutsverwaltung des Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg als Obst- und Weinhof „Schloss Trauttmansdorff“ zugewiesen. In den 80er Jahren kam die Idee auf, auf diesem Grundstück einen botanischen Garten anzulegen und somit den Tourismus in Meran anzukurbeln. 1994 begannen offiziell die Bauarbeiten, welche späterhin vielfältige Landschaften verkörpern sollten. Nach sieben Jahren Bauzeit wurden die Gärten im Juni 2001 eröffnet. Noch heute steht inmitten der Gärten das 700 Jahre alte das Schloss Trauttmansdorff.



Blick auf das Schloss Trauttmansdorff © S.A.Rogge



Mit 5600 verschiedenen Pflanzenarten und einer Größe von insgesamt 12 ha, sowie einem Fußweg von 7 km Länge, ist es möglich dort einen Tag zu verbringen, ohne dass etwas doppelt besichtigt werden müsste.

Gartenpflege und Gartengestaltung rund um das Jahr werden durch ca. 30 Gärtner sowie Saisonkräfte gewährleistet. Auf Grund der Hanglage mit bis zu 100 m Höhenunterschied wird dies teilweise in mühevoller Handarbeit verrichtet. In den Herbstmonaten werden von den Angestellten z.B. 300.000 bis 400.000 Blumenzwiebeln für das darauffolgende Frühjahr gepflanzt. Beim Pflanzenschutz wird viel Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Es werden möglichst biologische Produkte zur Stärkung der Pflanzen und zum Pflanzenschutz eingesetzt. Die insgesamt 700 m langen Wasserläufe und die Teiche sind in einem geschlossenen Wasserkreislauf miteinander verbunden.

Um nicht nur botanisch Interessierten einen Anreiz zum Besuch zu bieten, wurden von lokalen und auch internationalen Künstlern und Architekten 10 Pavillons passend zu den botanischen Themen und Vorgängen in der Natur geschaffen. Einer der Pavillons versinnbildlicht beispielsweise Zierpflanzen aus aller Welt. Er wurde vom Künstler derart gestaltet, dass er mit Masten, Segel und Fernrohr an die Eroberungszüge der früheren Jahrhunderte erinnert und somit den Transport verschiedener Pflanzen über die ganze Welt darstellt.

Des Weiteren können die Gärten mittels Rund- und Panoramawege besichtigt werden. Thematisch sind die Gärten in vier Gartenwelten eingeteilt: Waldgärten, Sonnengärten, Wasser- und Terrassengärten und Landschaften Südtirols. Entsprechend sind die Pflanzenarten hier gebündelt. Als Beispiel Waldgärten: Bambuswald, Farntal „lebende Fossilien“, japanischer Garten, Rhododendronhang.

Zwei sehr beliebte Panoramawege sind der zum Thun'schen Gucker und der zur Vogelvoliere. Vor allem der Erste bietet dem Besucher von einer Plattform aus einen atemberaubenden Blick hinunter auf den Meraner Talkessel.



Blick vom Thun'schen Gucker hinunter in den Meraner Talkessel und auf die Berge der Texelgruppe  
©S.A.Rogge

Im 19.Jahrhundert besuchte Kaiserin Elisabeth von Österreich alias Sissi zweimal das Schloss Trauttmansdorff. Schon damals ließ sie einige Wege mit feinem Kies ebnen, um dort spazieren gehen zu können. In Gedenken an ihre Besuche erinnern heute in den Gärten eine bronzene Sissi-Büste, die Sissi-Terrasse, die Sissi-Promenade und die Sissi-Räume im Touriseum (Museum) an den Aufenthalt der Kaiserin in Meran.

Bei der Führung durch die Gärten wurden der DPG-Nachwuchsgruppe viele Informationen über Meran und den Tourismus, über die Geschichte der Gärten und natürlich auch über die Botanik der Pflanzen und das vorherrschende Klima nahegebracht.

## 5.2 Freitagnachmittag

### Besuch des Niedersteinhofes

Am Freitagnachmittag besuchten wir den Niedersteinhof der Familie Moosmair. Der Bioland-Bergbauernhof liegt im schönen Passeiertal auf einer Höhe von 900 Metern. Auf dem Betrieb wird traditionelles Grauvieh gehalten. Die Milch wird von der Psairer Bio-Käserei zu verschiedenen, sehr leckeren Käsesorten verarbeitet, wie zum Beispiel Berg-, Räucher oder sogar Heukäse. Weiterhin leben auf dem Hof Schweine, Hühner, Hasen, Katzen und natürlich auch der Hofhund, der uns bei unserem Rundgang über dem Hof stets begleitete.

Nach einem sehr herzlichen Empfang gab es für uns zunächst eine herzhaft Brotzeit. Zu traditioneller Musik kosteten wir den hofeigenen Schinken und verschiedenen Käsesorten. Dazu gab es selbstgebackene Brote. Anschließend startete Walter mit uns den Rundgang über seinen Hof. Neben der Milchviehhaltung ist die Produktion von Bergwiesen-Heu ein weiteres Standbein des Hofes. Die Bergwiesen befinden sich auf 2000 Metern Höhe und werden nur jedes zweite Jahr gemäht. Das Heu zeichnet sich durch verschiedene Arten von Wildkräutern aus und wird zum Beispiel an Wellness-Hotels verkauft, wo Gäste ein Heu Bad oder Heuaufguss genießen können. Wir durften einen Heu-Schnaps kosten, der ebenfalls für eine wohlige Wärme sorgte.

Die Familie ist Mitglied im Verein Freiwillige Arbeitseinsätze in Südtirol. Es besteht die Möglichkeit gegen Kost und Logis den Arbeitsalltag auf einem Bergbauernhof kennen zu lernen und tatkräftig mit anzupacken. Eine umweltschonende und nachhaltige Lebensweise liegt der Familie am Herzen. In der eigenen Schlosserei wurden eine elektrisch betriebene Mäh- und eine Heu-Wendemaschine gebaut. Außerdem gibt es noch eine Photovoltaik Anlage. Desweiteren betreibt die Familie noch Ferienwohnungen, eine kleine Schreinerei.

Anschließend ging es über den Jaufenpass zur Jugendherberge nach Innsbruck. Bei einem letzten gemeinsamen Getränk ließen wir eine tolle Exkursion ausklingen, ehe wir uns am Samstagmorgen auf dem Heimweg machten.



5.3 Bilder von Freitag

