



Analytik von Lebensmitteln

Peter Robatscher
Fachbereich Lebensmittelchemie
Labor für Aromen und Metaboliten

NOI am Versuchszentrum Laimburg, 23.03.2018

Inhaltsstoffe in Lebensmitteln

Beispiel Apfel

Wasser 84%

Zucker 12%

Vitamine
0,01%

Polysaccharide 1%

Aromen 1%

Organische
Säuren 0,9%

Polyphenole 0,3%

Aminosäuren
0,3%

Pestizide <1 ppm

**Mineralien und
Spurenelemente**
0,3%



Direktion

Dr. Michael Oberhuber



4 Institute:

Obst und Weinbau

Dr. Walter Guerra

Pflanzengesundheit

Dr. Klaus Marschall

Agrikulturchemie und Lebensmittelqualität

Dr. Aldo Matteazzi

Berglandwirtschaft und Lebensmitteltechnologie

Dr. Angelo Zanella

6 Labors

Fachbereich Labor für Pflanzenernährung und Futtermittelanalysen

Dr. Aldo Matteazzi



Labor für Boden- und Pflanzenanalysen

n.n.

- Bodenanalysen, Blatt- bzw. Pflanzenanalyse (Nährstoffe)
- Versuchsprojekte und als Dienstleistung für Dritte
- ISO 17025 Akkreditierung

Labor für Futtermittelanalysen

n.n.

- Futtermittelanalysen, Grundfutter, Silagen
- Versuchsprojekte und als Dienstleistung für Dritte

Fachbereich für Lebensmittelmikrobiologie

Dr. Andreas Putti



Labor für Lebensmittelmikrobiologie

Dr. Andreas Putti

- mikrobiologische Analysen von Traubenmost, Wein, Mikroflora auf Trauben, u.a.
- Versuchsprojekte und als Dienstleistung für Dritte
- MALDI-TOF MS-basierte Identifikation von Mikroorganismen

Fachbereich für Lebensmittelchemie

Dr. Peter Robatscher

Labor für Wein- und Getränkeanalytik

Dr. Eva Überegger



- chemisch-physikalische Analysen von Traubenmost, Wein, Fruchtsäften und Destillaten
- Versuchsprojekten und als Dienstleistung für Dritte
- ISO 17025 Akkreditierung

Labor für Rückstände und Kontaminanten

n.n.

- Analysen von Pflanzenschutzmitteln in Äpfel, Wein, Trauben
- Dienstleistung für Dritte, ISO 17025 Akkreditierung

Labor für Aromen und Metaboliten

Dr. Peter Robatscher

Labor für Aromen und Metaboliten



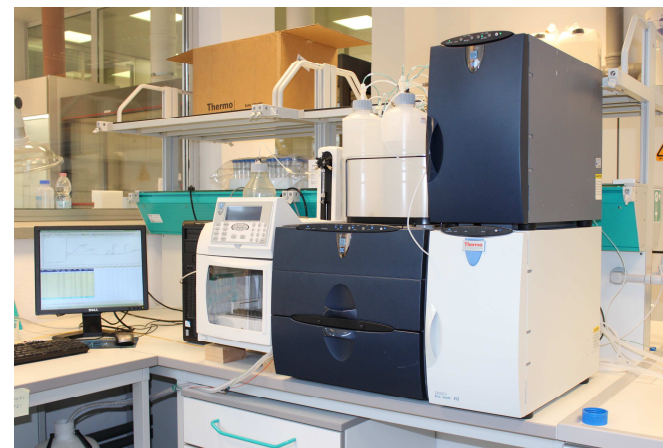
Peter Robatscher	Valentina Lazazzara	Flavia Bianchi	Daniela Eisenstecken	Giulia Chitarrini	Michele Bassi	Enrico Serni
Leiter	Projekt Pinot Blanc	Projekt Dromytral	Dromytral, Omics & NIRS	Aromen Apfel	Isotopen-analyse Herkunft	Poly-phenole
Provinz	EFRE	EFRE	Provinz	Laimburg	Techpark Umweltw.	Techpark Lebensmittelw.

Instrumente

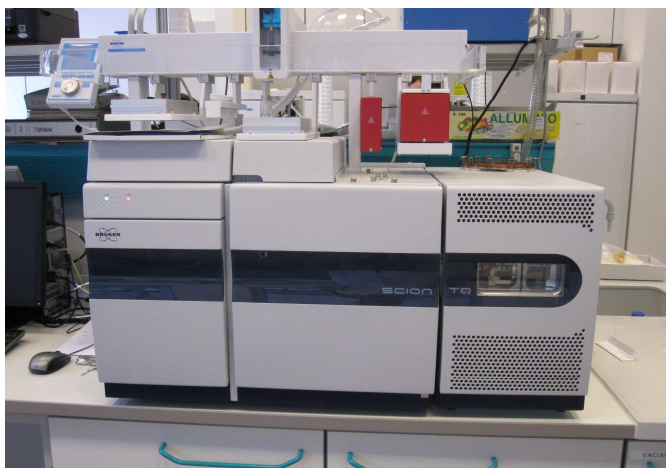
LC-MS/MS



Ionenchromatografie



GC-MS/MS



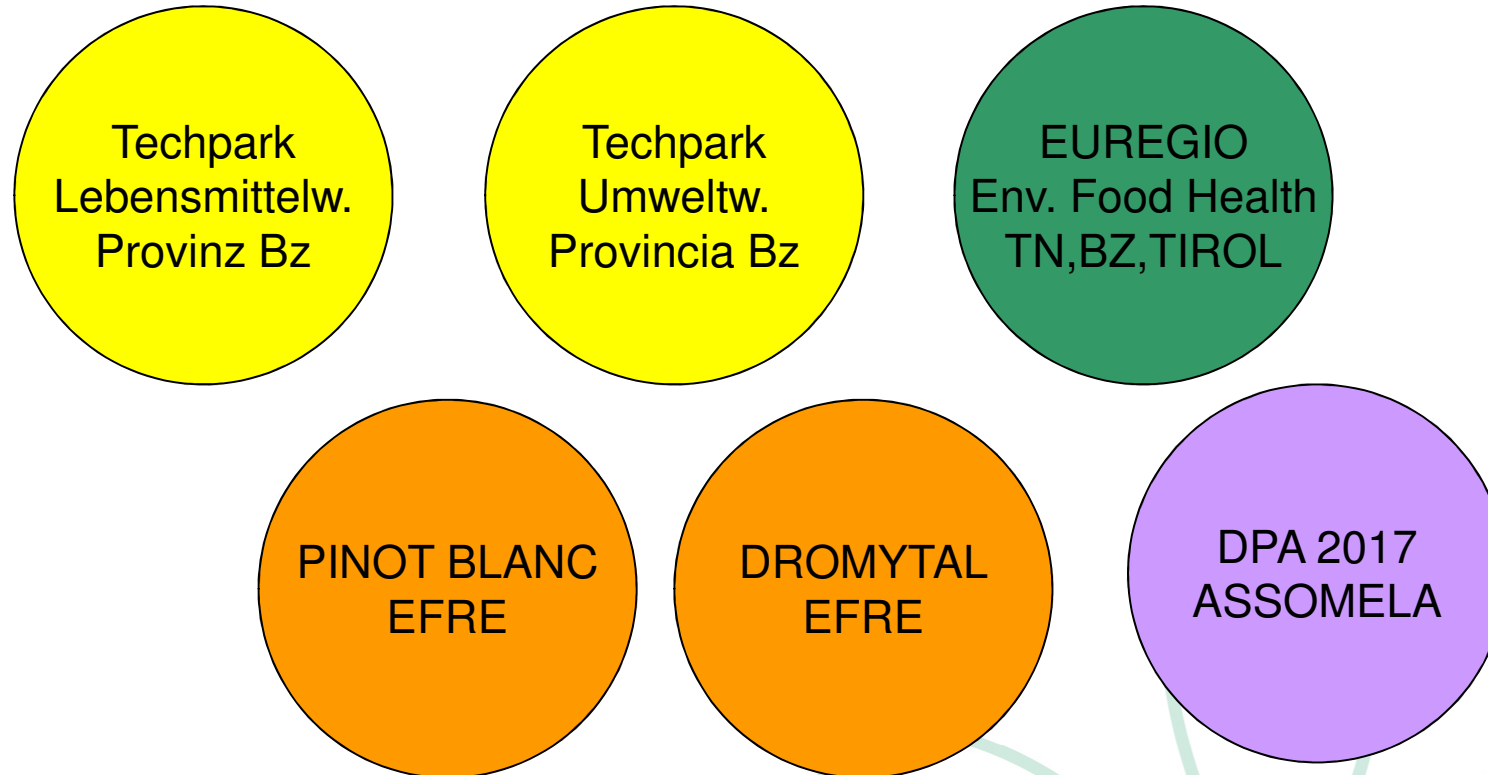
Nahinfrarot-Spektroskopie



Methoden

Compound class, compound name	Matrix	Method/
Total Polyphenol content	Apple, apple juice, wine, grape, strawberry	UV/Vis
Total Antocyanin content	Apple, apple juice, wine, grape, strawberry	UV/Vis
Total Antioxidant Capacity	Apple, apple juice, strawberry	FRAP, DPPH, ABTS
Color index (CIELAB)	Wine, apple juice	UV/VIS
Total Tannin Content	Wine	UV/VIS
α -Farnesene und Ctols	Apple	UV/VIS
Total Chlorophyll content (Chl A,B)	Leaves	UV/Vis
Total Carotenoids content	Leaves	UV/Vis
Starch Content	Apple	Enzymantic
Pectine content	Apple, apple juice	Precipitation
NIR - Fingerprinting	Apple, apple juice	NIRS
Vitamines (C + E)	Apple (apple juice e strawberry)	HPLC-DAD
Chlorophyll catabolites	Leaves	HPLC-DAD
Organic Acids	Apple, wine, grapes, apple juice	IC
Sugars	Apple, wine, grapes, apple juice	IC
Fatty Acids	Milk, Cheese	GC-FID
VOC - Fingerprinting	Apple, wine, mead	PTR-MS
Polyphenols and Anthocyanins	Apple, wine, grapes, apple juice	LC-DAD-MS
VOC	Apple juice, wine, apple	GC-MS
Isotopes Sr	Apple, leaves, wood, soil	ICP-MS (ECO-RESEARCH)

Laufende Projekte



Abgeschlossene Projekte:

APFEL-FIT, POMOSANO, LAGREIN, ORIGINALP, BIOPHYTIROL, Alternaria,
MONALISA, APPL-EXTRACT, DPA, Wuchsstörungen im Weinbau.

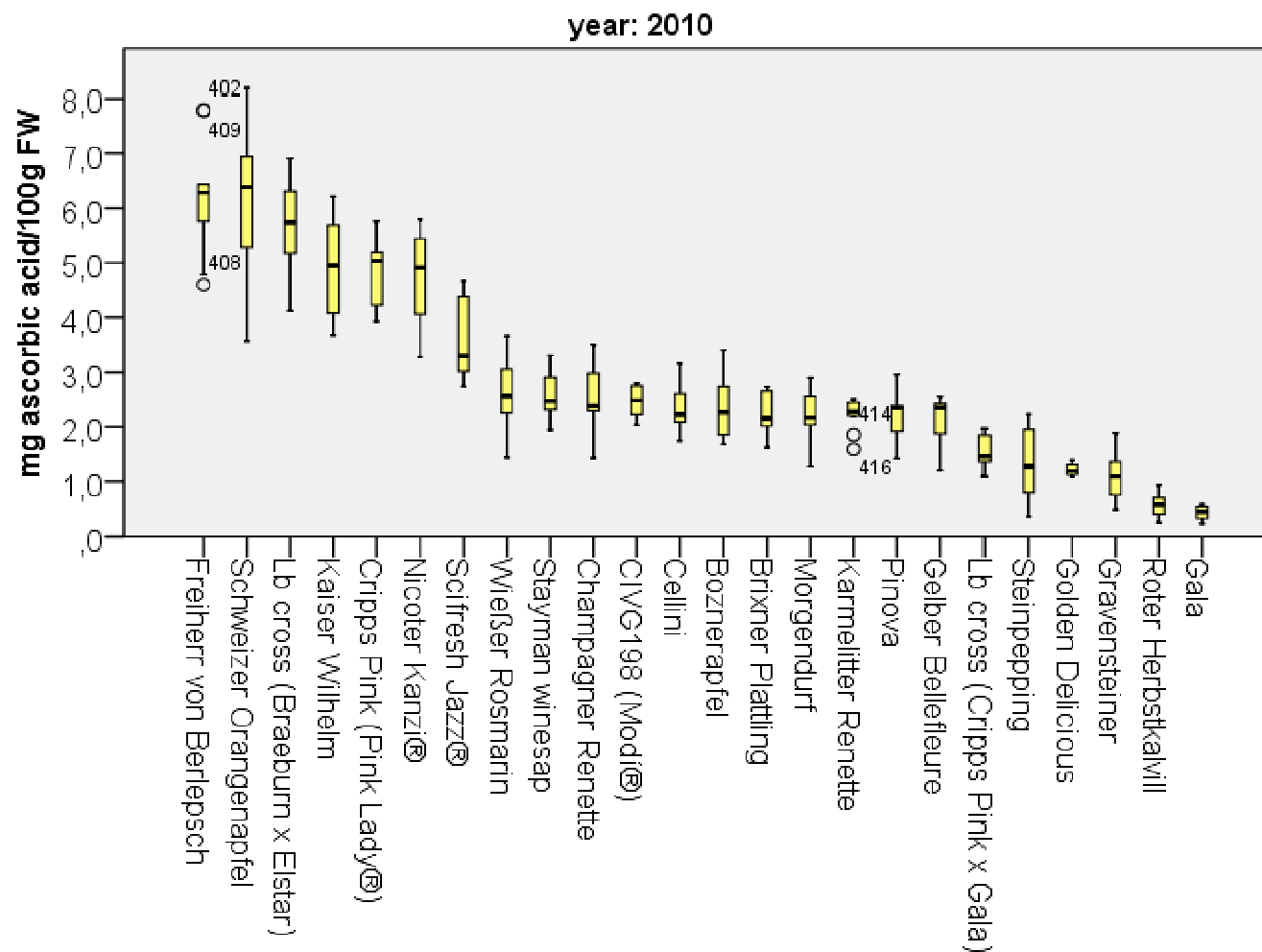
Projekt APFEL-FIT & POMOSANO



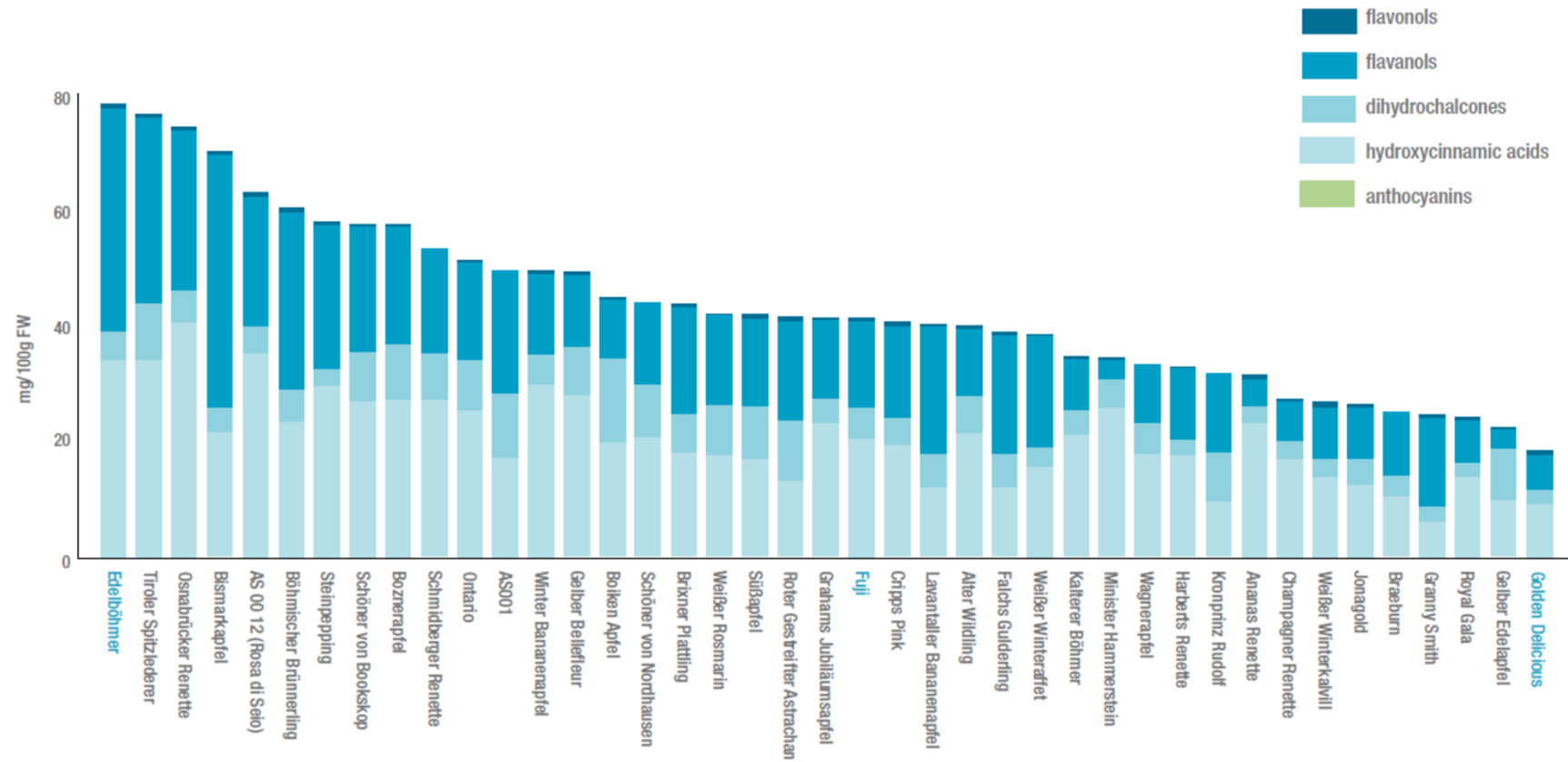
Vitamine & Polyphenole



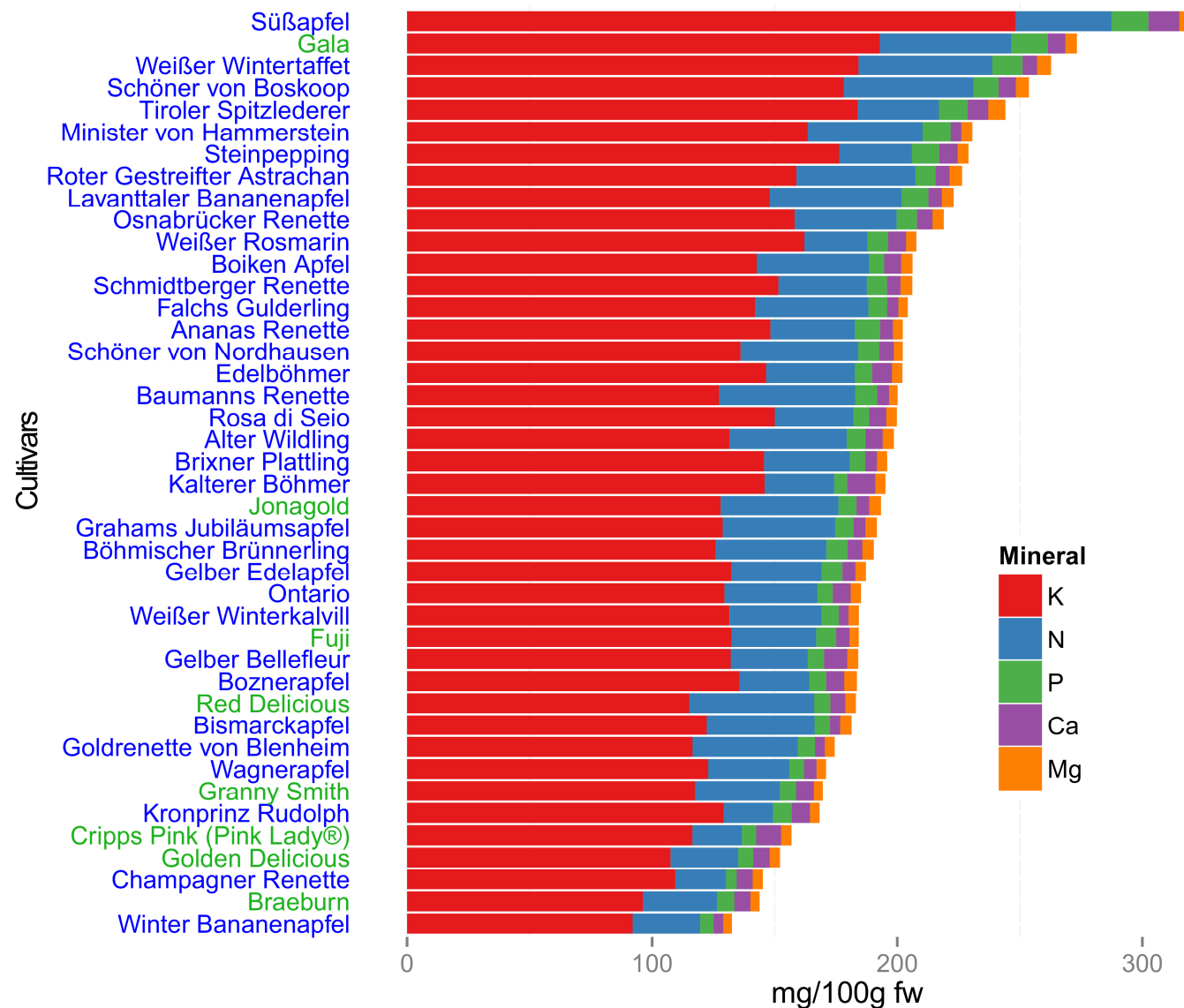
L-(+)-Ascorbinsäure (Vitamin C)



Polyphenole



Minerale



<http://pomosano.laimburg.it/>



Erntezeitpunkt ☒ -12 ☐ -8 ☐ -6 ☐ -4 ☐ -2 ☐ 0 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 Von 12 Wochen vor bis 8 Wochen nach Golden Delicious	Blühzeitpunkt ☒ alle ☐ früh ☐ mittel ☐ spät	Deckfarbe ☒ alle
Größe ☒ alle ☐ sehr klein ☐ klein ☐ mittel ☐ groß ☐ sehr groß	Geschmack ☒ alle ☐ sehr sauer ☐ sauer ☐ ausgewogen ☐ süß ☐ sehr süß	

Wuchsstörungen im Weinbau



zukünftig im NOI Techpark



Institut für Agrikulturchemie und Lebensmittelqualität

- Labor für Aromen und Metaboliten
- NMR-Labor – zusammen mit unibz

Danksagung

Der Auf- und Ausbau des Labors für Aromen und Metaboliten und des NMR-Labors (zusammen mit unbz) wurde von der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol finanziert.

Das Labor wurde im Rahmen der Leistungsvereinbarungen zur Förderung der technologie- und innovationsbasierten Forschung im Bereich Lebensmittelwissenschaften (*Capacity Building*) und Umweltwissenschaften (Isotopenprojekt) ausgebaut, die die Südtiroler Landesregierung mit Beschluss Nr. 1472 vom 07.10.2013 genehmigt hat.

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



Postadresse | Indirizzo postale

Laimburg 6, Pfatten | Vadena
39040 Auer | Ora (Italy)

Steuer-Nr. + MwSt.-Nr. (cod.fisc. + part. IVA) VAT number: IT00136670213
VWV Nummer/numero REA: BZ-201006 vom/del 17/10/2011



versuchszentrum@laimburg.it

centrodisperimentazione@laimburg.it

laimburg.research@pec.prov.bz.it



T +39 0471 969 500

F +39 0471 969 599



www.laimburg.it

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL