



## Effekt der Höhenlage auf die Sorteneigenschaften von Zitronenmelisse

Manuel Pramsöhler, Alessia Castellan, Daniel Ortler, Laura Nocker

Expertenforum Berglandwirtschaft, 18.02.2022

1

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

1

## Der Kräuteraanbau in Südtirol

Die Verwendung von Kräutern hat eine lange Tradition in Südtirol

1982 beginnen die ersten Betriebe mit dem Anbau

Betriebe : 47, Gesamtfläche: ca. 18 ha

Kleinstrukturierter Anbau, im Berggebiet (530 bis 1700 m MH), vorwiegend nach ökologischen Richtlinien

Vereinigung Südtiroler Kräuteraanbauer (seit 1996): 20 Mitglieder



2

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

2

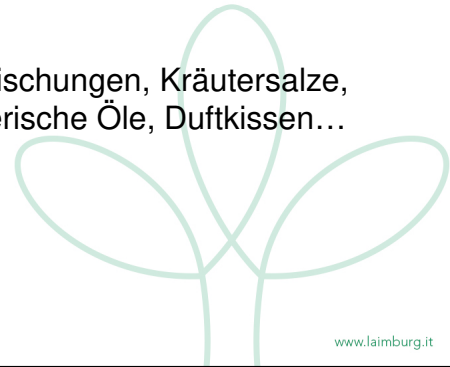
## Kräuteranbau in Südtirol



*Angebaute Arten:* ~120 verschiedene Heil- und Gewürzpflanzen

*Wichtigste Arten:* Pfefferminze, **Zitronenmelisse**, Ringelblume, Malve, Kornblume, Kamille, Salbei, Basilikum, Oregano, alpine Arten

*Kräuterprodukte in Südtirol:* **Kräutertees**, Gewürzmischungen, Kräutersalze, Kosmetikprodukte, ätherische Öle, Duftkissen...



3

www.laimburg.it

3

## Zitronenmelisse



*Melissa officinalis* L.

Familie Lamiaceae

Ursprünglich aus mediterranen Raum

Vermehrung: vegetativ oder über Samen

Mehrjährig (Anbau 3-4 Jahre)

Hauptbestandteil von Kräutermischungen (getrocknete Blätter)



4

www.laimburg.it

4

## Sortenprüfung



Wahl der geeigneten Sorte entscheidend für qualitativ hochwertige Kräuterprodukte



5

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

5

## Sortenprüfung bei Zitronenmelisse



**Laufzeit:** 3 Jahre (2018-2020)

**2 Standorte:** Gachhof 620 m MH  
Laurein 1100 m MH

**7 Sorten** (Bezug von Saatgut)

*Citrina*  
*Citronella (D)*  
*Erfurter Aufrechte (D)*  
*Lemona (D)*  
*Lorelei (CH)*  
*Quedlinburger (D)*  
*Sativa*



**Versuchsdesign:** Randomisierte vollständige Blockanlage mit **dreifacher Wiederholung**,  
Parzellen 2,1 m Länge, Tropfbewässerung

6

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

6

## Versuchsstandorte



Kriterien für Auswahl der Versuchsstandorte:

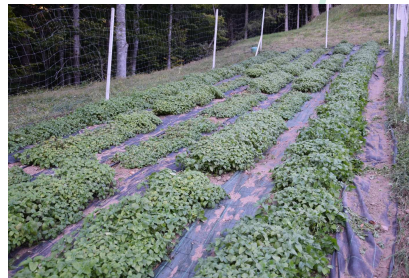
2 Höhenstufen, Möglichkeit für einheitliche Trocknung am Betrieb Gachhof

1. Gachhof, Versuchsflächen, Infrastruktur (Trocknung) und Personal
2. Laurein: Standort über 1.000 m MH, Erreichbarkeit der Trocknungsanlage am Gachhof in weniger als 1 Stunde



Gachhof

7



Laurein

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

7

## Jungpflanzenanzucht



**Sortenauswahl:** nur Sorten, die über Saatgut vermehrbar sind,

**Aussaat** im Gewächshaus am Versuchszentrum Laimburg im März 2018  
Pikieren der Pflanzen, Umtopfen

**Auspflanzung** Anfang Mai 2018 an beiden Versuchsstandorten



8

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

8

## Erhobene Parameter



Was suchen die Kräuteranbauer bei einer Melissensorte? Hoher **Ertrag** und **Qualität**, geringe **Auswinterungsschäden**

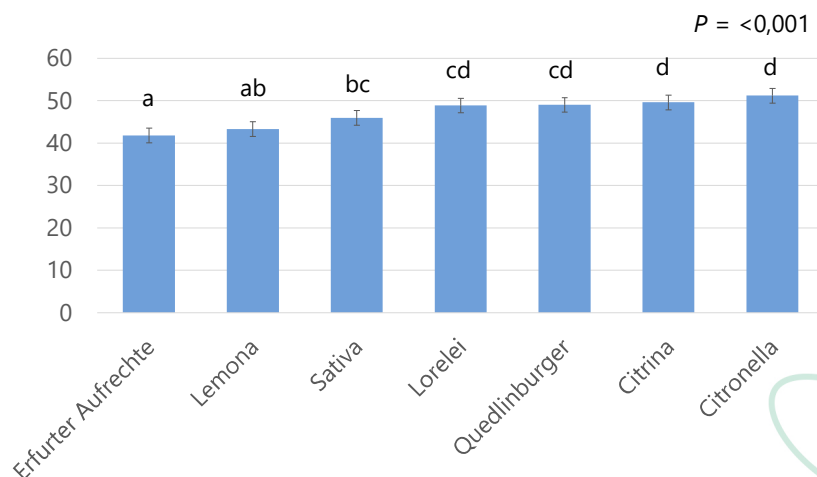
- Auswinterung, **Bestandeshöhe**
- **Ertrag** (Frischgewicht, Trockengewicht, Blattanteil nach maschineller Rebelung, Blatt/Stängelanteil)
- Schnitttermine: Im Pflanzjahr 2, in den Folgejahren 3 (Ende Mai, Mitte Juli, Ende August), Ernte jeweils kurz vor Blühbeginn
- Krankheiten, Schädlinge
- **Gehalt an ätherischem Öl** (jeweils Mischproben der 3 Feldwiederholungen bei allen Schnitten)
- **Zusammensetzung des ätherischen Öls** (Hauptkomponenten Ernte 2019)

9

www.laimburg.it

9

## Bestandeshöhe



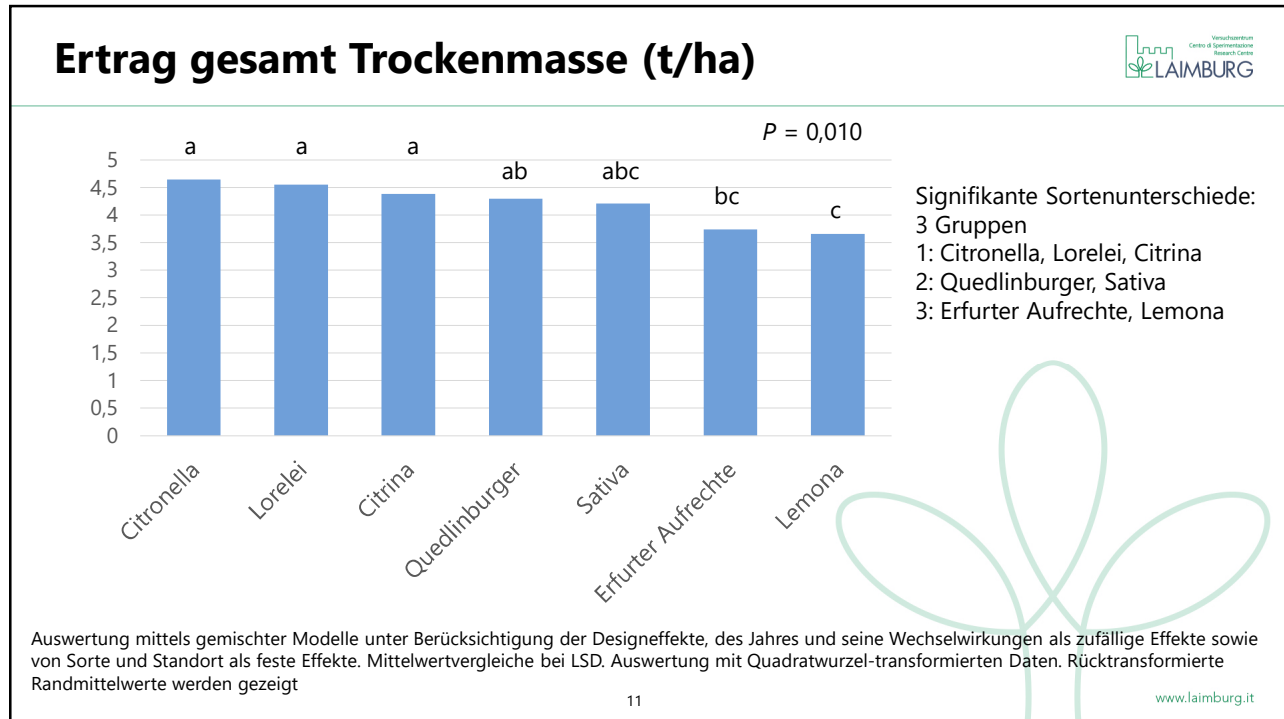
Signifikante Unterschiede:  
Sorten Erfurter Aufrechte und  
Lemona geringere  
Wuchshöhe

Auswertung mittels gemischter Modelle unter Berücksichtigung der Designeffekte, des Jahres und seiner Wechselwirkungen als zufällige Effekte sowie von Sorte und Standort und ihre Wechselwirkung als feste Effekte. Mittelwertvergleiche bei LSD. Randmittelwerte  $\pm$  Standardfehler werden gezeigt.

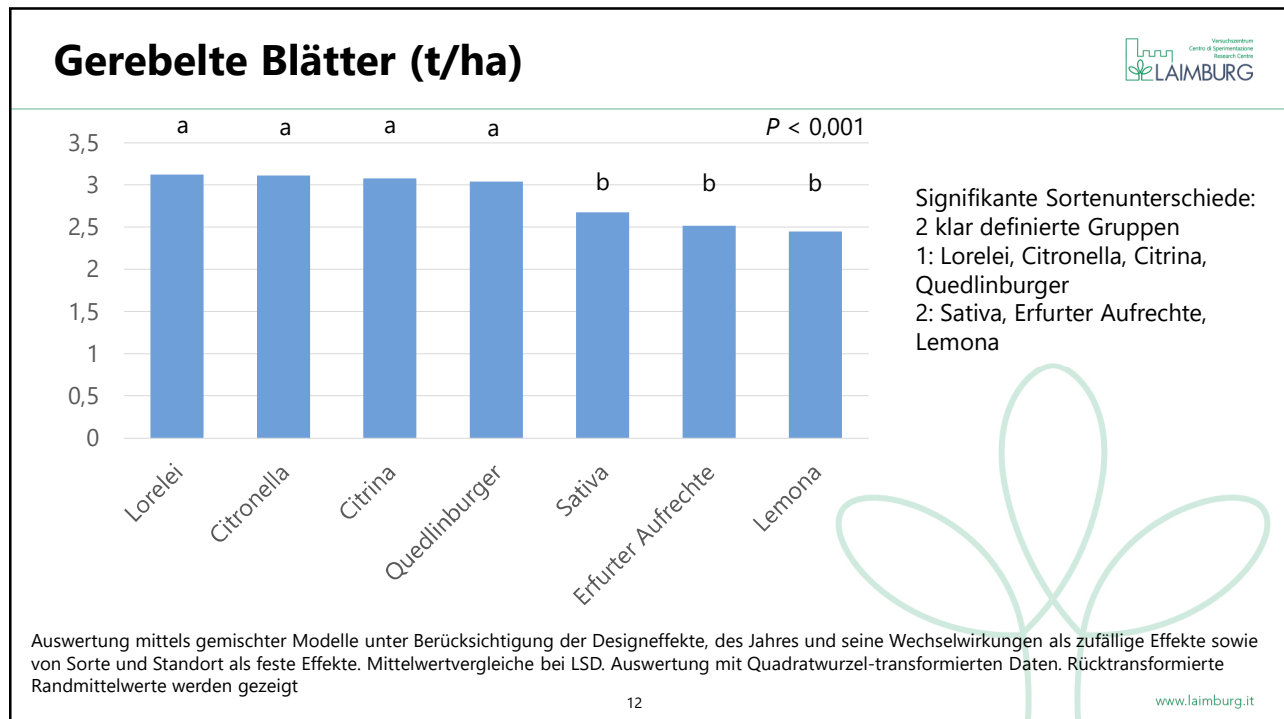
10

www.laimburg.it

10

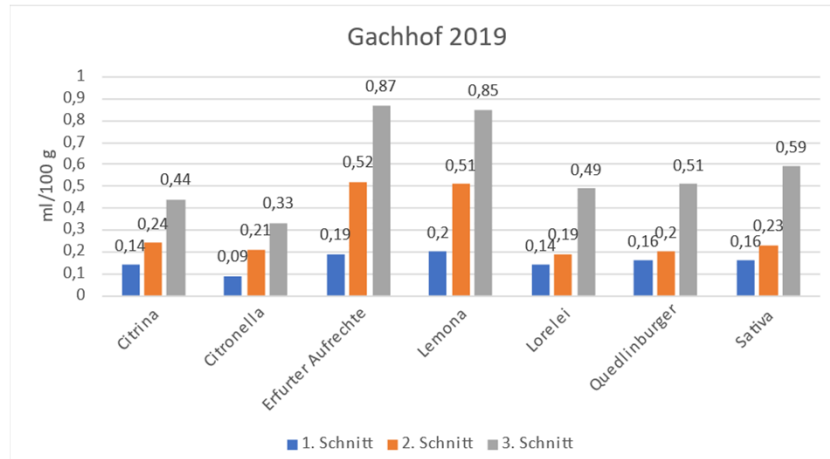


11



12

## Ergebnisse Gehalt an ätherischem Öl

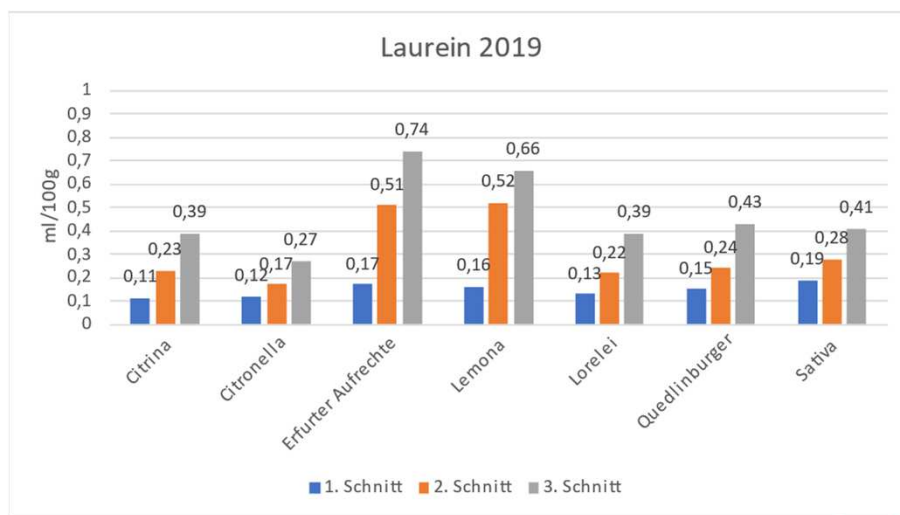


13

www.laimburg.it

13

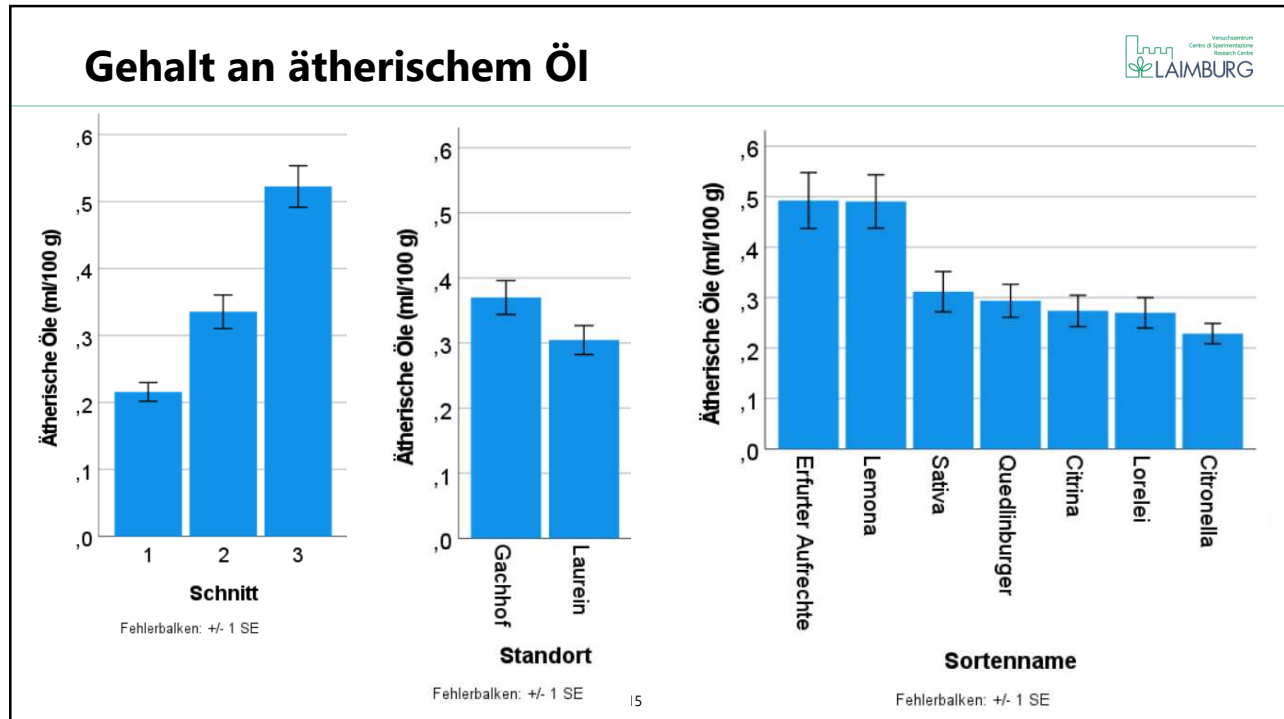
## Ergebnisse Gehalt an ätherischem Öl



14

www.laimburg.it

14



15

## Ergebnisse Zusammensetzung der ätherischen Öle

Versuchsstation  
Centro di Sperimentazione  
Research Centre  
**LAIMBURG**

Standort	Sortenname	Citronellal (%)	$\beta$ -Caryophyllen (%)	Neral (Citral, cis) (%)	Germacren D (%)	Geranial (Citral, trans) (%)	Caryophyllen oxid (%)
Gachhof	Citrina	2,3	17	18,1	7,3	23,2	10,2
Gachhof	Citronella	2,9	20,2	11,7	9	14,6	12,1
Gachhof	Erfurter Aufrechte	0,58	11,5	24,6	2,9	32,4	10,6
Gachhof	Lemona	0,61	13,7	22,9	3,2	29,9	10,2
Gachhof	Lorelei	1,9	15	19,5	6	25,9	13,5
Gachhof	Quedlinburger	2,3	13,8	20,8	5,6	26,9	10,9
Gachhof	Sativa	1,4	11,7	20,6	3,2	28,3	17,2
Laurein	Citrina	4,3	10	25	2,9	30	11,4
Laurein	Citronella	7,6	14,5	16,2	5,2	21,4	17
Laurein	Erfurter Aufrechte	1,1	7,5	29,2	1	39,7	10,9
Laurein	Lemona	1	6,9	30	0,94	39,1	10,6
Laurein	Lorelei	0,42	10,1	24,1	3,2	32,1	17
Laurein	Quedlinburger	4,3	9,5	24,9	3,1	31,8	11,2
Laurein	Sativa	2,3	9	25,3	2,3	34,4	14,2

2. Ernteschnitt 2019

16

[www.laimburg.it](http://www.laimburg.it)

16



## Schlussfolgerungen

- Signifikante Sortenunterschiede im Ertrag:
  - Ertragsbetonte Sorten: Citronella, Citrina, Quedlinburger, Lorelei
  - höchster Ertrag jeweils beim 2. Schnitt
- Erträge auf 1.100 m MH unterscheiden sich nicht signifikant von den Erträgen auf 620 m MH
- Während der Projektlaufzeit wurden keine Auswinterungsschäden beobachtet

17

www.laimburg.it

17

## Schlussfolgerungen

- Deutliche Unterschiede im ätherischen Ölgehalt:
  - Qualitätsbetonte Sorten: Erfurter Aufrechte, Lemona, mit Ölgehalten bis zu 0,87 %
  - höchste Ölgehalte jeweils beim 3. Schnitt
- Qualitätsanforderungen: ätherischer Ölgehalt von 0,1 bis 0,3%
- Fazit: auch im Berggebiet in Höhenlagen auf 1.100 m MH lassen sich gute Erträge erzielen, mit hohen Ölgehalten, sehr gute Qualität ist möglich

18

www.laimburg.it

18

## Danke für Ihre Aufmerksamkeit Grazie dell'attenzione

Danke an alle Mitarbeiter des Fachbereichs Berglandwirtschaft, Personal Landesbetrieb Gachhof, Bereitstellung der Versuchsfläche Laurein.

Diese Tätigkeit wurde teilweise aus Mitteln des Aktionsplans 2016-2022 für die Forschung und Ausbildung in den Bereichen Berglandwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften finanziert.



Postadresse | Indirizzo postale  
 Laiburg 6, Platten/Vadena  
 39040 Auerl (Ort. Italy)

versuchszentrum@laimburg.it  
 centrodiexperimentazione@laimburg.it  
 laiburg\_research@pec.prov.bz.it

T +39 0471 969 500  
 F +39 0471 969 599  
 www.laimburg.it

Steuernr. = MwSt. Nr. / cod. fisc. = part. IVA / VAT number: IT00136670213  
 WW-Nummer/numero REA: BZ-201006 vom/del 17/10/2011

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE  
 PROVINCIA AUTONOMA DE SÜLSAN - SÜDTIROL