

Freistaat
Thüringen

Thüringer
Landesanstalt
für Landwirtschaft

Ergebnisse der Versuche zur Aussaat von Melisse

Andrea Biertümpfel, Gunhild Pauels

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

Einleitung

Freistaat
Thüringen

Thüringer
Landesanstalt
für Landwirtschaft

Die Versuche erfolgten im Rahmen Demonstrationsprojektes
„Verbesserung der internationalen Wettbewerbsposition des deutschen Arznei- und Gewürzpflanzenbaus am Beispiel der züchterischen und anbautechnologischen Optimierung von Kamille, Baldrian und Melisse“.

Verbundvorhaben: „Sätechnik und Bestandesetablierung bei Kamille, Melisse und Baldrian“

Teilvorhaben 2a: „Erprobung adaptierter Säverfahren/-techniken im Vergleich zu herkömmlichen zur Direktsaat von Kamille, Melisse und Baldrian unter verschiedenen Standortbedingungen – Standorte Thüringen“

Projektpartner:

- Universität Bonn -> Modifikation Sätechnik
- LLG Bernburg -> Aussaatversuche
- DLR Ahrweiler -> Aussaatversuche

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll



Material und Methoden	
Freistaat Thüringen  Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft	
Versuchsstation Großenstein	
Standort:	Lö4b1
Bodenform:	Löss-Parabraunerde
Bodenart:	Lehm
Ackerzahl:	51 bis 58
Höhenlage:	281 m
Temperatur:	8,8 °C (langj. Mittel 1981 bis 2010)
Niederschlag:	619 mm (langj. Mittel 1981 bis 2010)
Versuchszeitraum	
Juni 2011 bis Juni 2013	
Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016 www.thueringen.de/tll  	

Material und Methoden	
Freistaat Thüringen  Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft	
Frühsommersaat 2011:	
- 7 Varianten (6 x Saat + Pflanzung als Vergleich), Sorte ‚Citronella‘	
Spätsommersaat 2011:	
- 7 Varianten (6 x Saat + Pflanzung als Vergleich), Sorte ‚Quedlinburger Niederliegende‘	
Frühsommersaat 2012:	
- 10 Varianten (9 x Saat + Pflanzung als Vergleich), Sorte ‚Citronella‘	
Spätsommersaat 2012:	
- 9 Varianten (8 x Saat, mit und ohne Coating + Pflanzung als Vergleich), Sorte ‚Quedlinburger Niederliegende‘	
Frühsommersaat 2013:	
- 9 Saatvarianten mit und ohne Zuschlagstoffe, Sorten ‚Citronella‘ und ‚Quedl. Niederliegende‘	
	
Definition der optimalen Saatstärke bei Verwendung geeigneter Sätechnik im Vergleich zur Pflanzung	
Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016 www.thueringen.de/tll  	

Material und Methoden

Parzellendrillmaschine Hege 75
(Vergleichsvariante)
-> kontinuierliche Saat



Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

Kverneland Mini-Air Nova
-> Einzelkornsämaschine



www.thueringen.de/de/tll



Material und Methoden

Anforderungen der Melisse:

- feinkrümeliges, rückverfestigtes Saatbett -> TKM ca. 0,6 g
- gleichmäßige, flache Ablage (0,5 cm) -> geringe Triebkraft der Samen
- hohe Bodentemperatur für die Keimung (min. 15 bis 18 °C)
- gleichmäßige Wasserversorgung während der Keimung (ca. 3 Wochen)

Anforderungen an das Saatgut:

- hohe Keimfähigkeit, da Saatgutmenge bei EKS nicht regulierbar
- hohe Triebkraft

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll



Ergebnisse

Frühsommersaat 2011, Sorte ‚Citronella‘

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Sätechnik	Saatstärke
Hege	5,0 kg/ha 7,5 kg/ha 10,0 kg/ha
Mini-Air	0,65 kg/ha (5er Block) 1,17 kg/ha (9er Block) 1,30 kg/ha (Gleichstandsaat, 160er Lochscheibe)
Pflanzung	6,7 Pfl./m ² (50 x 30 cm)



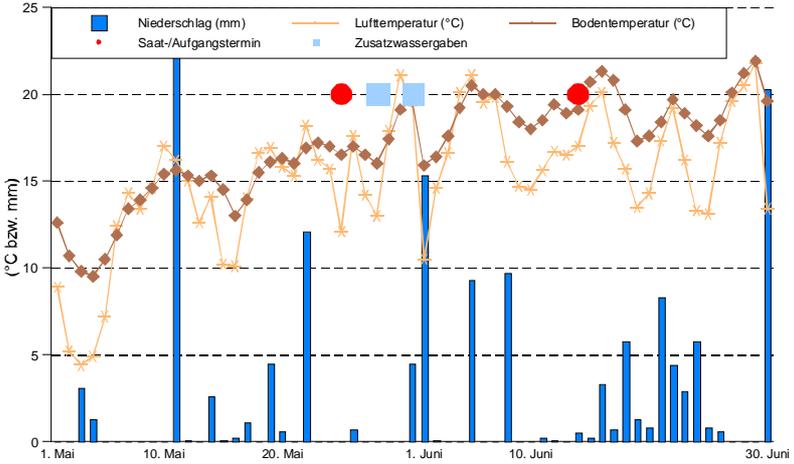
Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll

Ergebnisse

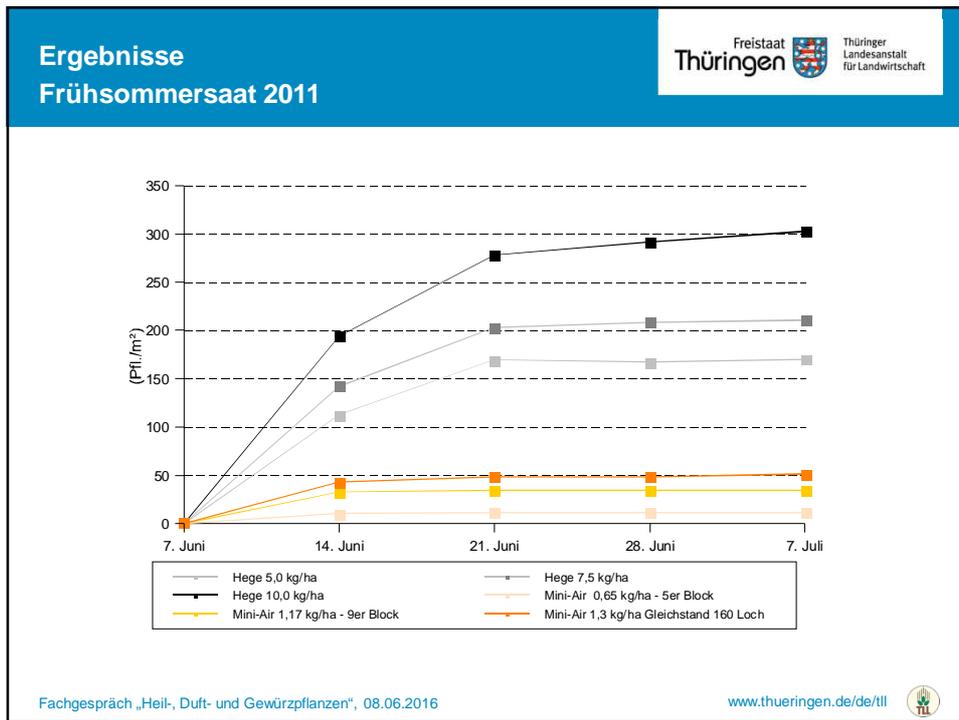
Frühsommersaat 2011

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft



Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll



Ergebnisse Fröhsommersaat 2011

Variante	Saatstärke (kg/ha)	Fehlstellen (%)		Max. Bestandeslücke (cm)
		25 cm	> 30 cm	
Hege 75	5,0	14,0	9,0	81
	7,5	5,5	3,5	48
	10,0	13,2	11,0	220
Mini-Air	0,65 (5er Block)	32,8	29,5	102
	1,17 (9er Block)	30,2	23,4	231
	1,30 (Gleichstand, 160 Loch)	15,0	10,6	73

- mehr Fehlstellen bei den Blocksäaten,
- Erhöhung der Saatstärke reduzierte Fehlstellen nicht zwangsläufig
- Bestandesschluss bei Pflanzung E. August, bei Saat Mitte September

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016 www.thueringen.de/de/tll

Ergebnisse Fröhsommersaat 2011

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Bestandesbild Oktober 2011

Hege 75



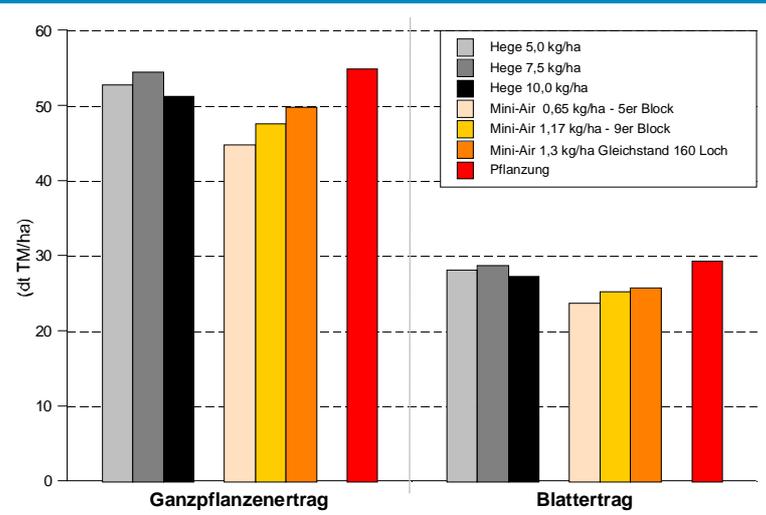
Mini-Air



Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016 www.thueringen.de/de/tll

Ergebnisse Fröhsommersaat 2011

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft



Category	Hege 5,0 kg/ha	Hege 7,5 kg/ha	Hege 10,0 kg/ha	Mini-Air 0,65 kg/ha - 5er Block	Mini-Air 1,17 kg/ha - 9er Block	Mini-Air 1,3 kg/ha Gleichstand 160 Loch	Pflanzung
Ganzpflanzenertrag (ct TM/ha)	~53	~55	~52	~45	~48	~50	~55
Blattertrag (ct TM/ha)	~28	~29	~27	~24	~25	~26	~30

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016 www.thueringen.de/de/tll

Ergebnisse Frühsommersaat 2012

Freistaat
Thüringen

Thüringer
Landesanstalt
für Landwirtschaft

Sätechnik	Saatstärke	Wulstandruckrolle
Hege	5,0 kg/ha 7,5 kg/ha 10,0 kg/ha	
Mini-Air	1,17 kg/ha (9er Block) 1,30 kg/ha (Gleichstandsaat, 160er LS) 2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS) 2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS) 2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS) 2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)	ohne ohne ohne vorn, mit Walze hinten, mit Walze hinten, ohne Walze

Pflanz

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016
www.thueringen.de/de/tll

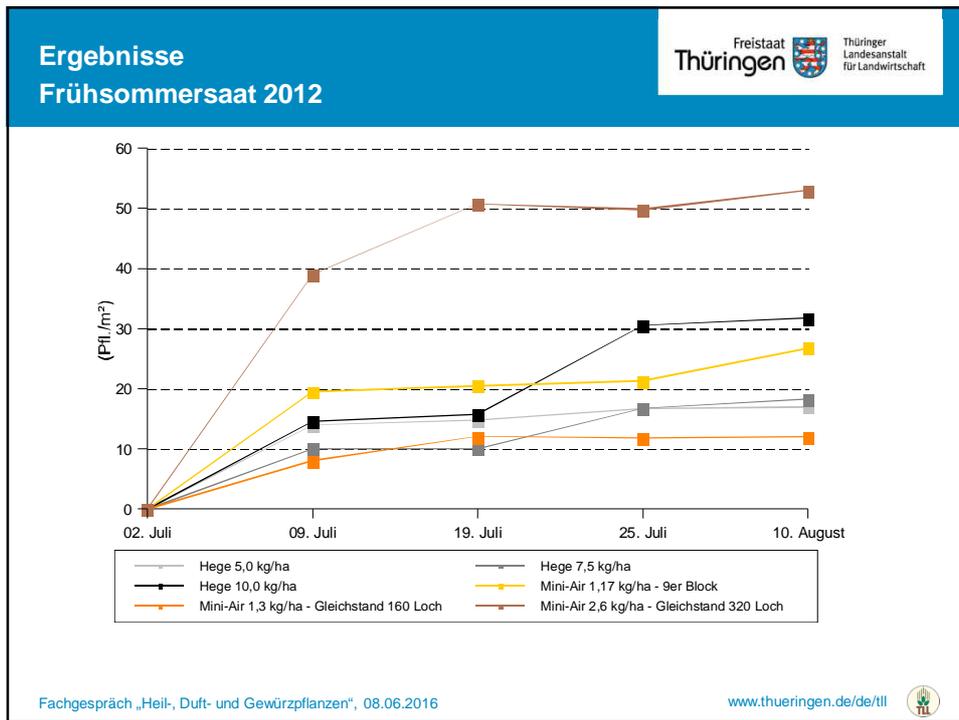
Ergebnisse Frühsommersaat 2012, Sorte ‚Citronella‘

Freistaat
Thüringen

Thüringer
Landesanstalt
für Landwirtschaft

■ Niederschlag (mm) —* Lufttemperatur (°C)
—♦ Bodentemperatur (°C) • Saat-/Aufgangstermin

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016
www.thueringen.de/de/tll



Ergebnisse
Frühsommersaat 2012 – Bestandesbild vor Ernte

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Hege 5,0 kg/ha 7,5 kg/ha 10,0 kg/ha

Mini-Air 1, 1,17 kg/ha 1,30 kg/ha 2,60 kg/ha

Pflanzung

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll

Ergebnisse
Frühsommersaat 2012

Freistaat Thüringen Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Treatment	Ertrag (dt TM/ha)	Blattertrag (dt TM/ha)
Hege 5,0 kg/ha	~38	~18
Hege 7,5 kg/ha	~46	~21
Hege 10,0 kg/ha	~46	~20
Mini-Air 1, 1,17 kg/ha - 9er Block	~53	~25
Mini-Air 1,3 kg/ha Gleichstand 160 Loch	~51	~23
Mini-Air 2,6 kg/ha Gleichstand 320 Loch	~65	~29
Pflanzung	~59	~29

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll

Ergebnisse Frühsommersaat 2013

Freistaat
Thüringen

Thüringer
Landesanstalt
für Landwirtschaft

Saatvariante	Sorte	Zuschlagstoff
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)	Citronella	ohne
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)		
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)		
1,30 kg/ha (Gleichstandsaat, 160er LS)		
1,17 kg/ha (9er Block)		
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)	Quedlinburger Niederlieger	
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)		
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)		
2,60 kg/ha (Gleichstandsaat, 320er LS)		
1,17 kg/ha (9er Block)		

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

Ergebnisse Frühsommersaat 2013

Freistaat
Thüringen

Thüringer
Landesanstalt
für Landwirtschaft

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/tll

Ergebnisse Frühsommersaat 2013





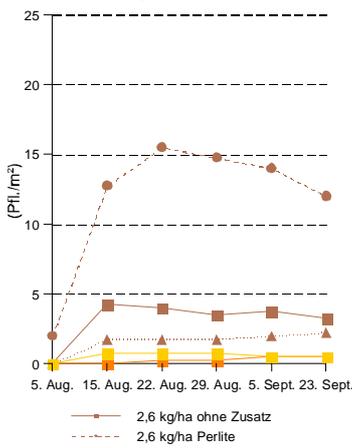

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll 

Ergebnisse Frühsommersaat 2013

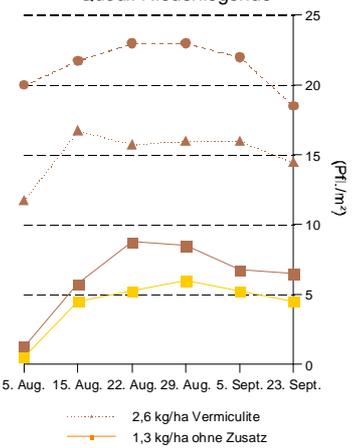


Citronella



Time	2,6 kg/ha ohne Zusatz	2,6 kg/ha Perlite	2,6 kg/ha Vermiculite	1,3 kg/ha ohne Zusatz	1,17 kg/ha ohne Zusatz
5. Aug.	0	0	0	0	0
15. Aug.	4	13	2	1	1
22. Aug.	4	15	2	1	1
29. Aug.	4	15	2	1	1
5. Sept.	4	14	2	1	1
23. Sept.	3	12	2	1	1
Sept.	3	12	2	1	1

Quedl. Niederliegende



Time	2,6 kg/ha ohne Zusatz	2,6 kg/ha Vermiculite	1,3 kg/ha ohne Zusatz	1,17 kg/ha ohne Zusatz
5. Aug.	0	0	0	0
15. Aug.	6	12	4	4
22. Aug.	9	16	5	5
29. Aug.	8	16	6	6
5. Sept.	7	16	5	5
23. Sept.	6	14	4	4
Sept.	6	14	4	4

Keimschnelligkeit und Keimrate von ‚Quedl. Niederliegender‘ signifikant besser bei nahezu gleichen Laborkeimfähigkeiten -> unterschiedliche Ansprüche an Keimtemperatur

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll 

Ergebnisse Herbizidversuche




3 Tastversuche in 2009 -> 2 auswertbar

Mittel	Termin	AWM (l bzw. kg/ha)	Phytotox. (%)
Afalon 450 SC	VA	2,0	100
Boxer	VA	4,0	100
SF Basagran	VA / NA	1,0 / 1,0	0 / 20
Spectrum	NA	1,4	50
Kontakt 320 SC	NA / NA	1,5 / 1,5	100
Goltix OF + Para Sommer	NA / NA	1,0 + 1,0 / 1,0 + 1,0	100
Select 240 SC + Para Sommer	NA	0,75 + 1,0	0

Versuche in 2010, 2012 und 2013 nicht auswertbar

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll 

Ergebnisse Herbizidversuche




Versuch 2011

Mittel	Termin	AWM (l bzw. kg/ha)	Phytotox. (%)
Basagran	VA	1,0	0
Afalon 450 SC	VA	0,5	0
Stomp Aqua	VA	1,0	55
Stomp Aqua	VA	0,5	0
Kerb Flo	VA	1,25	15
Patoran FL	NA	1,0	13
Lentagran	NA / NA	0,75 / 0,75	5
Butisan	NA	1,5	16
Goltix Gold + Para S.	NA / NA	1,0 + 1,0 / 1,0 + 1,0	16
Goltix Gold + Para S.	NA / NA	1,5 + 1,0 / 1,5 + 1,0	30
Patoran FL	VA	2,0	5

Fachgespräch „Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen“, 08.06.2016

www.thueringen.de/de/tll 

Zusammenfassung

- Aussaat von Melisse ist möglich -> von Univ. Bonn optimierte Kverneland Mini-Air Nova mit 320er Lochscheibe ist dafür gut geeignet (Saatgutbedarf ca. 2,6 kg/ha)
- Wichtig:
 - optimal vorbereitetes, gut abgesetztes, ebenes und feinkrümeliges Saatbett
 - Bodentemperaturen von ca. 18 °C -> Saatzeit Juni
 - gleichmäßige Feuchtigkeit während der Keimung -> Beregnungsmöglichkeit!
 - hochqualitatives Saatgut -> hohe Keimfähigkeit (90 %) und Triebkraft
- Probleme:
 - Unkrautbekämpfung in der Auflaufphase und im Keim-/Jungpflanzenstadium
 - keine zugelassenen Herbizide für diese Entwicklungsstadien, Herbizidversuche 2009 bis 2013 lieferten wenig Ergebnisse
 - mechanische Pflege ist zwingend erforderlich