

Neue Anbausysteme bei Kirschen: Super Schlanke Achse Fruchtwand bei Kirschen auf der Unterlage Gisela 5

Fruchtwand Süßkirsche im Abstand von:

3,50 m x 2,0 m

1 Reihe zu 70 m

3,50 m x 1,0 m

2 Reihen zu 70 m

3,50 m x 0,50 m

2 Reihen zu 70 m

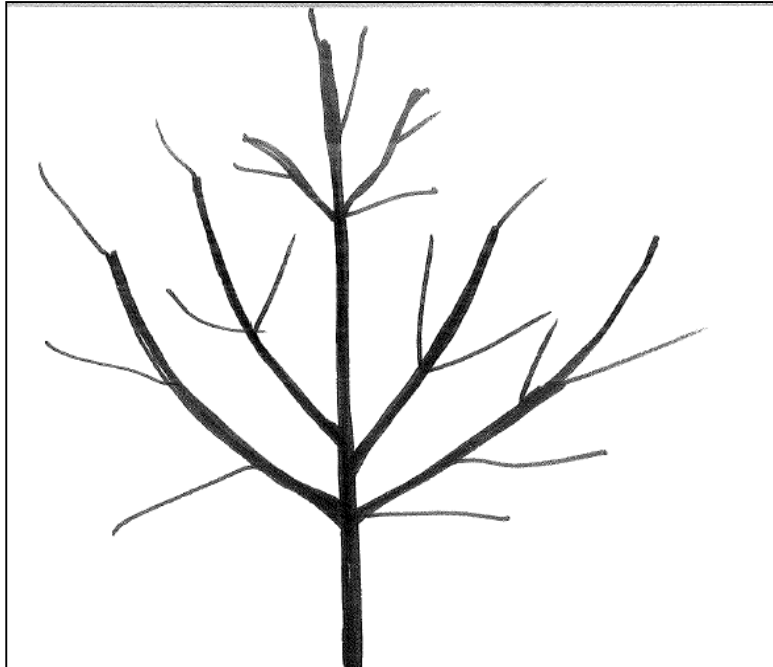
**mit Tropfbewässerung und Fertigation
mit Hagelschutz und Regendach**

- **Pflanzung im Frühjahr 2013, 5. Standjahr 2018**
- **unverzweigte Bäume, Baumschule Salvi**
- **Kerben im 2. Standjahr**
- **zum Vergleich zweijährige Knipbäume, Gräb**
- **Schnitt mit der Maschine im August und selektiv zur Blüte**

28. Thüringer Obstbautag

Neue Baumformen bei Kirschen mit dem Ziel: Große Früchte (Premiumfrüchte)

Spindel



- Pflanzabstand: 2,0 - 2,5 m
- Pflanzdichte: 800- 1250B./ha
- Baumertrag: 15 kg/Baum
- Hektarertrag: 12 -18 t/ha

Super Schlanke Achse



- Pflanzabstand: 0,5 m
- Pflanzdichte: 5000 Bäume/ha
- Baumertrag: 2,5 -3,5 kg/Baum
- Hektarertrag: 12,5 -17,5 t/ha

28. Thüringer Obstbautag

Neue Baumformen bei Kirschen

Kerben im 2. Standjahr für hohe Verzweigungsdichte



Saubereres Werkzeug und passendes Wetter

Nachpflanzung 'Satin' auf Gisela 5

Kerben im 2. Standjahr für hohe Verzweigungsdichte



Fruchtwand bei Kirschen

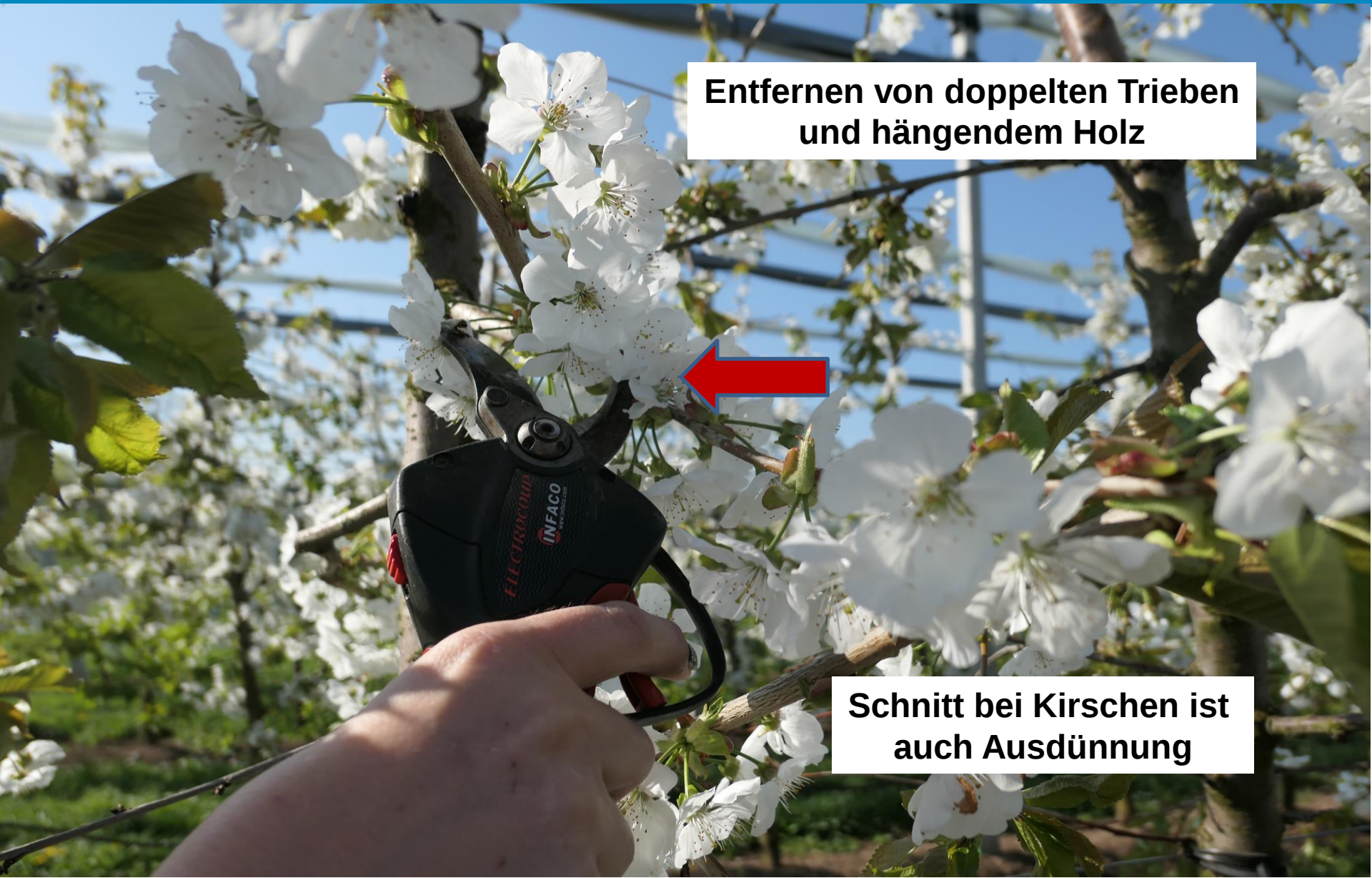
Selektiver Schnitt zur Blüte im 5. Standjahr 2018



Fruchtwand bei Kirschen

Selektiver Schnitt zur Blüte im 5. Standjahr 2018

Entfernen von doppelten Trieben
und hängendem Holz



Schnitt bei Kirschen ist
auch Ausdünnung

Fruchtwand bei Kirschen

Selektiver Schnitt zur Blüte



**Zu starke Äste
im oberen Baumbereich
auf Zapfen entfernen**

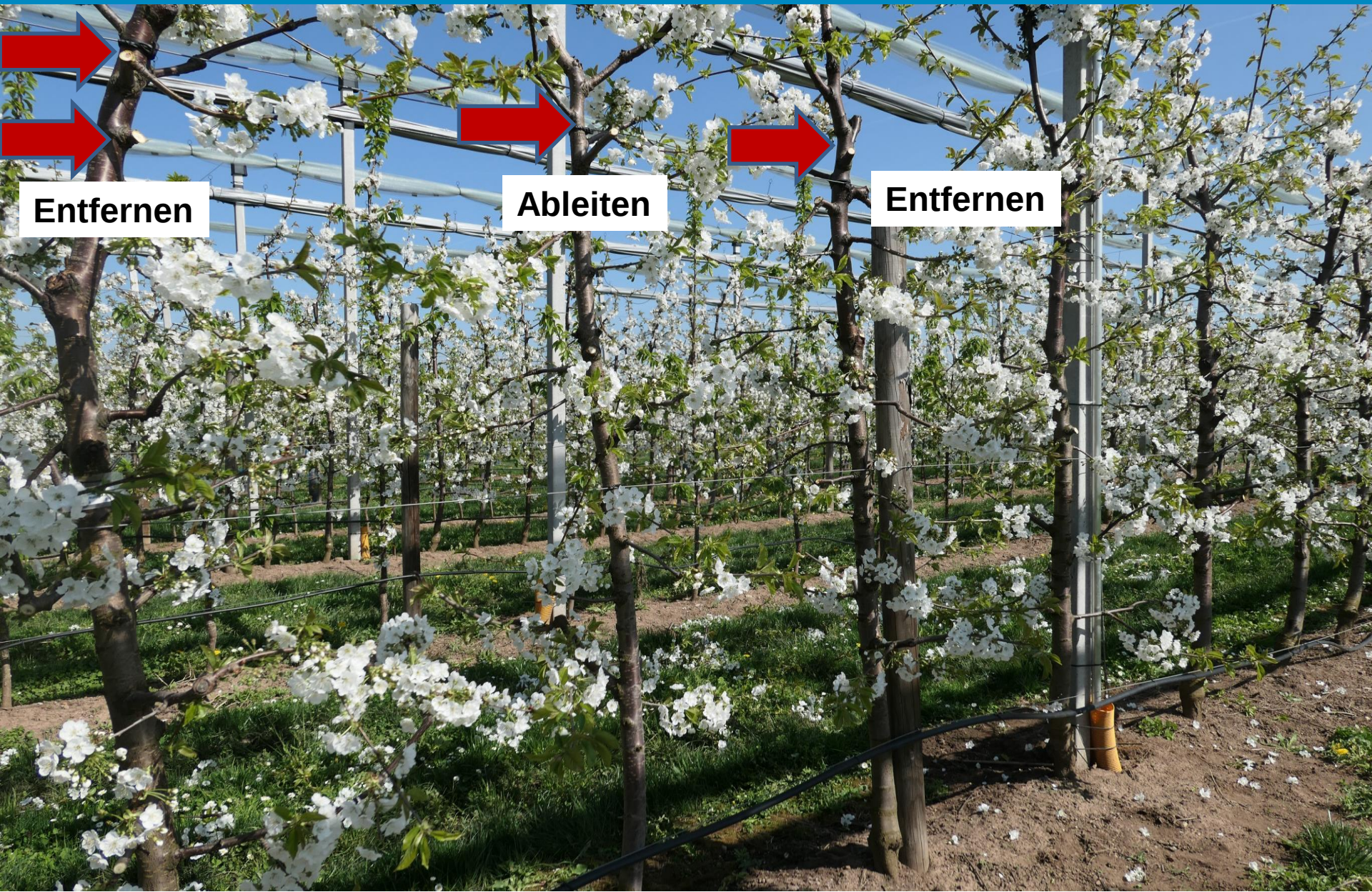


**Äste oben nicht dicker
als der Daumen, Zapfenlänge
mindestens 4 Finger
Berater Michele: Firma Salvi**



Fruchtwand bei Kirschen

Selektiver Schnitt zur Blüte



Fruchtwand bei Kirschen Selektiver Schnitt zur Blüte

Bildung neuer Verzweigungen am Stamm

Verhinderung von Verkahlungen an der Mitte



Fruchtwand bei Kirschen

Selektiver Schnitt zur Blüte, Basisnahe Blüten



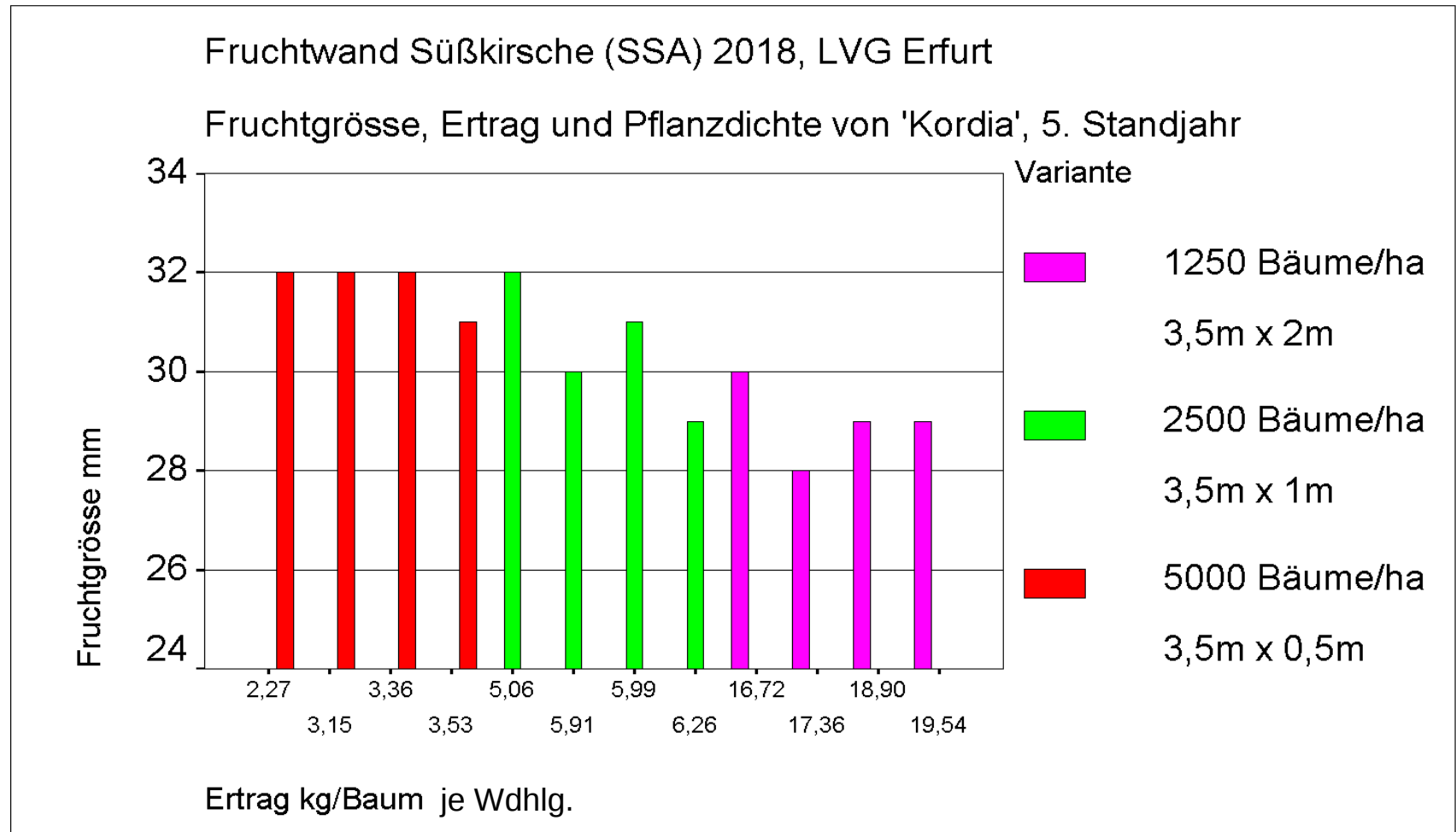
Fruchtwand bei Kirschen

Selektiver Schnitt zur Blüte für basisnahe große Kirschen



Fruchtwand bei Kirschen (SSA) mit Fertigation

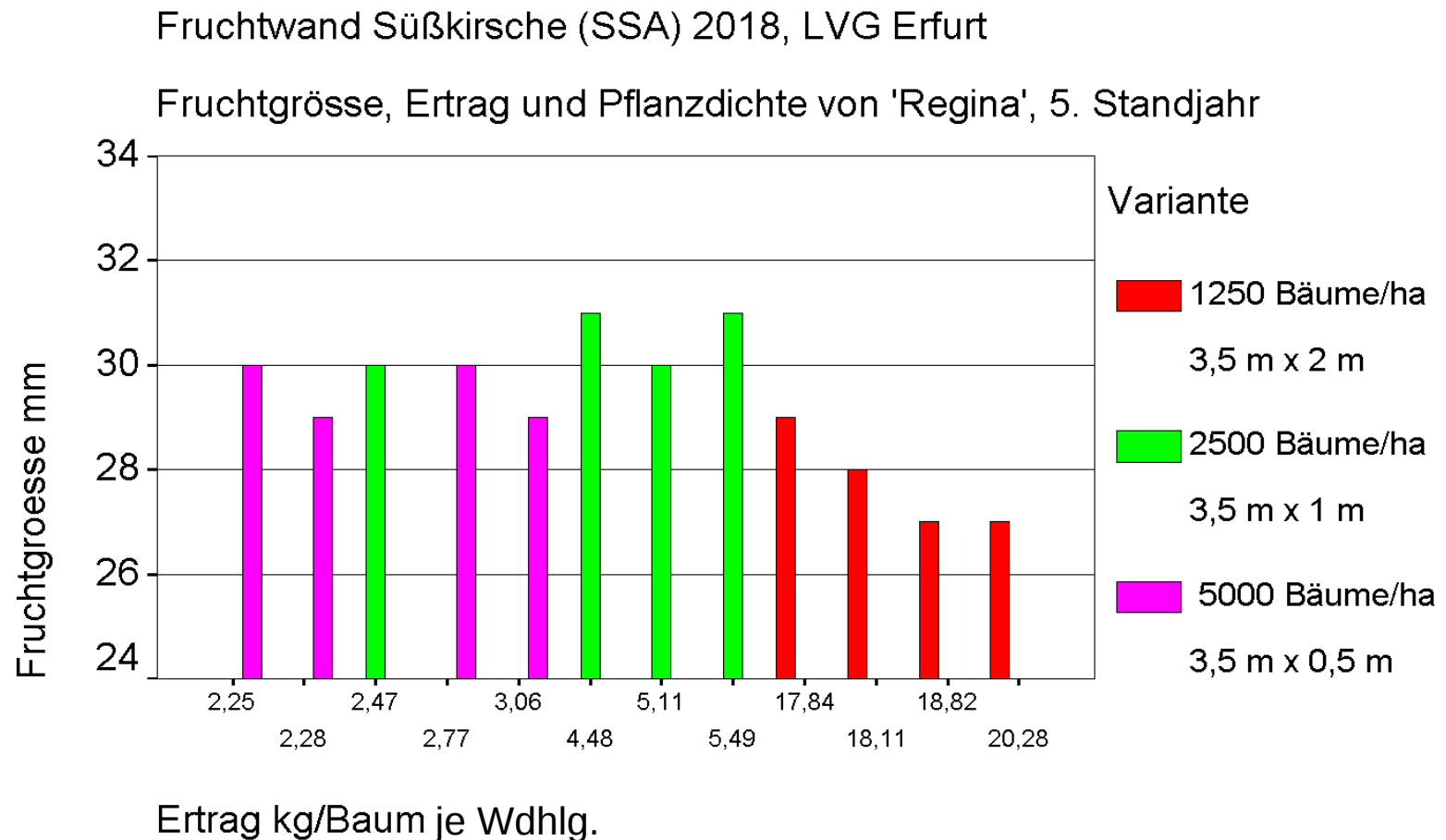
Ergebnisse mit 'Kordia' auf der Unterlage Gisela 5, 2018



28. Thüringer Obstbautag

Fruchtwand bei Kirschen (SSA) mit Fertigation

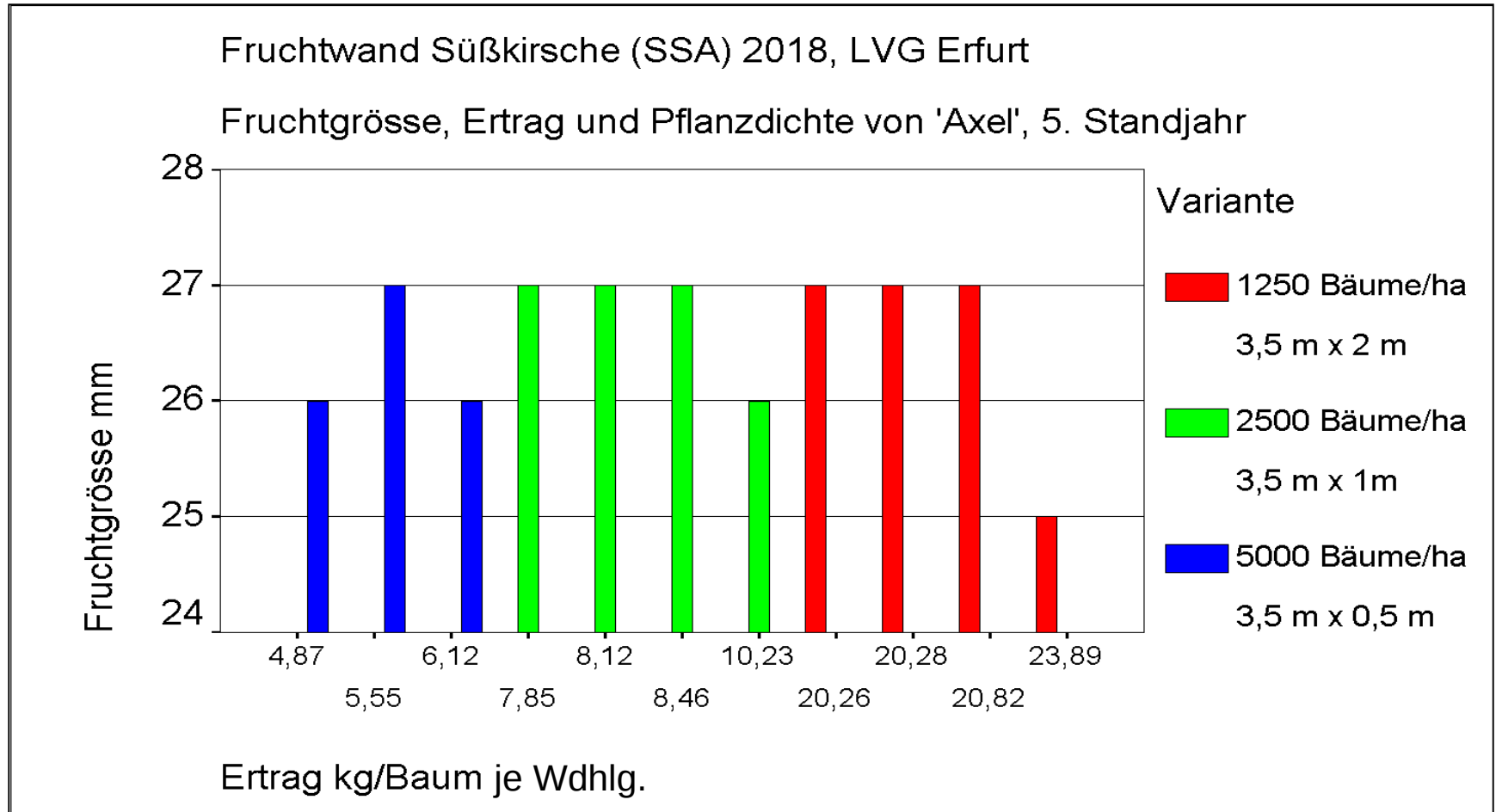
Ergebnisse mit 'Regina' auf der Unterlage Gisela 5, 2018



28. Thüringer Obstbautag

Fruchtwand bei Kirschen (SSA) mit Fertigation

Ergebnisse mit 'Axel' auf der Unterlage Gisela 5, 2018



28. Thüringer Obstbautag

Fruchtwand bei Kirschen mit Fertigation 2018

Hervorragende, einheitliche Fruchtqualität von 'Kordia'

Sorte	Abstand	Bäume/ha	Ertrag/Baum	Ertrag t/ha	FG_mm	Preis €/kg	Gesamterlös €
Kordia	3,5m x 2m	1250	17,50	21,87	28-30	3,25	71.077
Kordia	3,5m x 1m	2500	5,50	13,75	29-31	4,50	61.875
Kordia	3,5m x 0,5m	5000	3,00	15	31-32	7,50	112.500
						5.00	75.000
Regina	3,5m x 2m	1250	18,76	23,45	27-29	3,25	76.212
Regina	3,5m x 1m	2500	3,81	9,53	30-31	5,50	52.415
Regina	3,5m x 0,5m	5000	2,59	12,95	29-30	5,00	64.750

32 mm

Fruchtwand bei Kirschen, LVG Erfurt

Bewässerungsmanagement an der Fruchtwand bei Kirsche 2018

Datum	Variante	Tropfer	Tropfleistung	Bewässerungszeit	Wassermenge	Dünger
Start: 24.04.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	120 min	4 Liter/Baum	ohne
	1 m	integriert	2,3 l/h	120 min	9,2 Liter/Baum	
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	120 min	4,6 Liter/Baum	
30.04.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	90 min	3 Liter/Baum	ohne
	1 m	integriert	2,3 l/h	90 min	6,9 Liter/Baum	
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	90 min	3,45 Liter/Baum	
04.05.2019	2 m	Einzeltr.	2 l/h	90 min	3 Liter/Baum	ohne
	1 m	integriert	2,3 l/h	90 min	6,9 Liter/Baum	
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	90 min	3,45 Liter/Baum	
07.05.2019	2 m	Einzeltr.	2 l/h	90 min	3 Liter/Baum	ohne
	1 m	integriert	2,3 l/h	90 min	6,9 Liter/Baum	
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	90 min	3,45 Liter/Baum	
09.05.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	90 min	3 Liter/Baum	ohne
	1 m	integriert	2,3 l/h	90 min	6,9 Liter/Baum	
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	90 min	3,45 Liter/Baum	
13.05.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	90 min	3 Liter/Baum	ohne
	1 m	integriert	2,3 l/h	90 min	6,9 Liter/Baum	
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	90 min	3,45 Liter/Baum	

28. Thüringer Obstbautag

Monika Möhler, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Referat 33 Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
 LVG (Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau) monika.moehler@tllr.thueringen.de, www.lvg-erfurt.de, Tel.: 0361 574157722

Fruchtwand bei Kirschen, LVG Erfurt

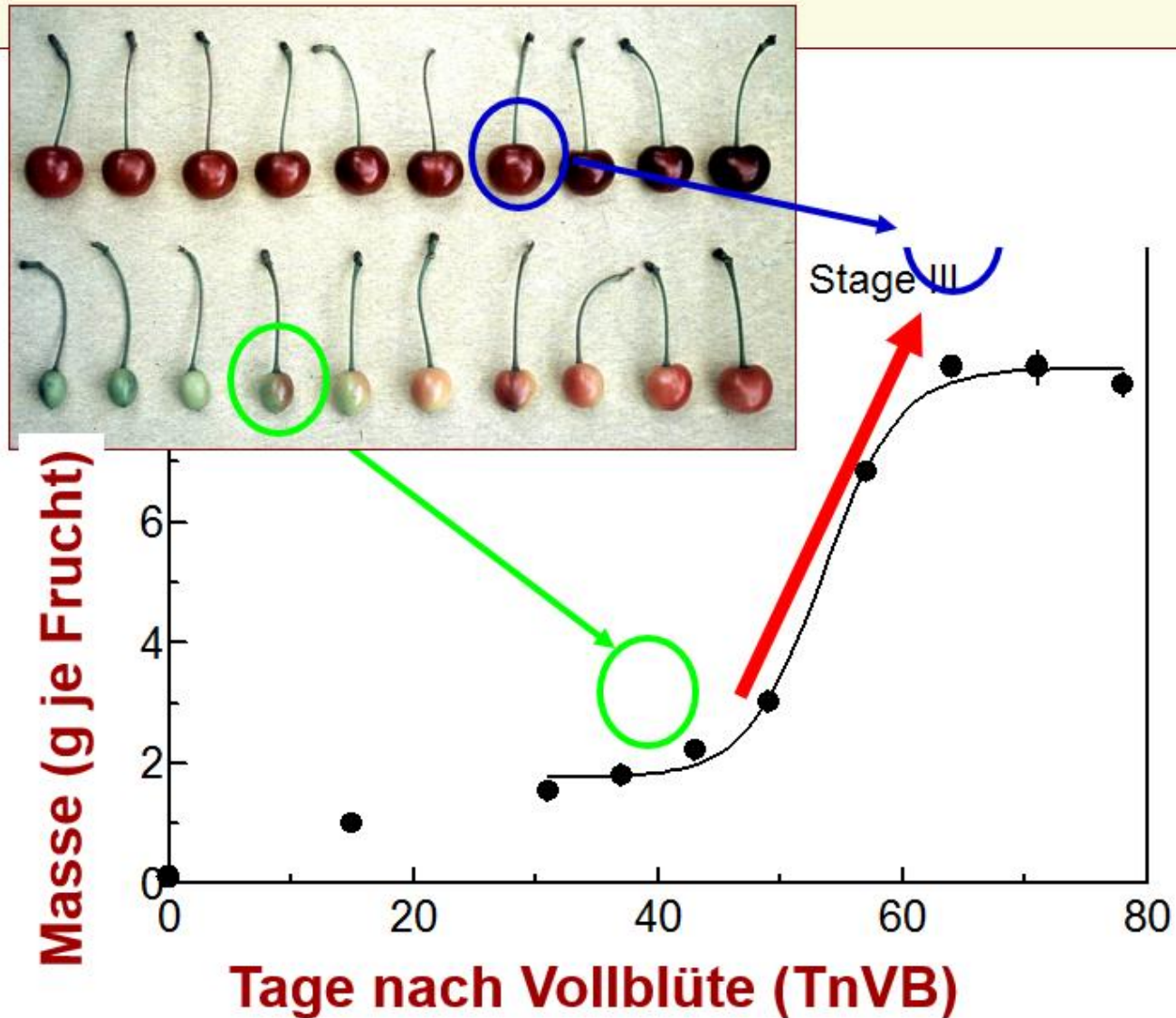
Bewässerungsmanagement an der Fruchtwand bei Kirsche 2018

Datum	Variante	Tropfer	Tropfleistung	Bewässerungszeit	Wassermenge	Dünger
16.05.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	60 min	2 Liter/Baum	Kristallon weiß
	1 m	integriert	2,3 l/h	60 min	4,6 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	60 min	2,3 Liter/Baum	Fertigation
18.05.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	60 min	2 Liter/Baum	Kristallon weiß
	1 m	integriert	2,3 l/h	60 min	4,6 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	60 min	2,3 Liter/Baum	Fertigation
21.05.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	60 min	2 Liter/Baum	Kristallon weiß
	1 m	integriert	2,3 l/h	60 min	4,6 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	60 min	2,3 Liter/Baum	Fertigation
22.05.2018	2 m	Einzeltr.	2 l/h	90 min	2 Liter/Baum	Kristallon weiß
	1 m	integriert	2,3 l/h	90 min	6,9 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	90 min	3,45 Liter/Baum	Fertigation
23.05. bis 28.06.2018	2 m	Einzeltr.	4 l/h	60 min täglich	4 Liter/Baum	Kristallon weiß
tägliche Bewässerung	1 m	integriert	2,3 l/h	60 min täglich	4,6 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	60 min täglich	2,3 Liter/Baum	Fertigation
23.05. bis 28.06.2018	2 m	Einzeltr.	4 l/h	180 min	12 Liter/Baum	Kristallon weiß
2 große Gaben 180 min	1 m	integriert	2,3 l/h	180 min	13,8 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
nach KWB	0,5 m	integriert	2,3 l/h	180 min	6,9 Liter/Baum	Fertigation

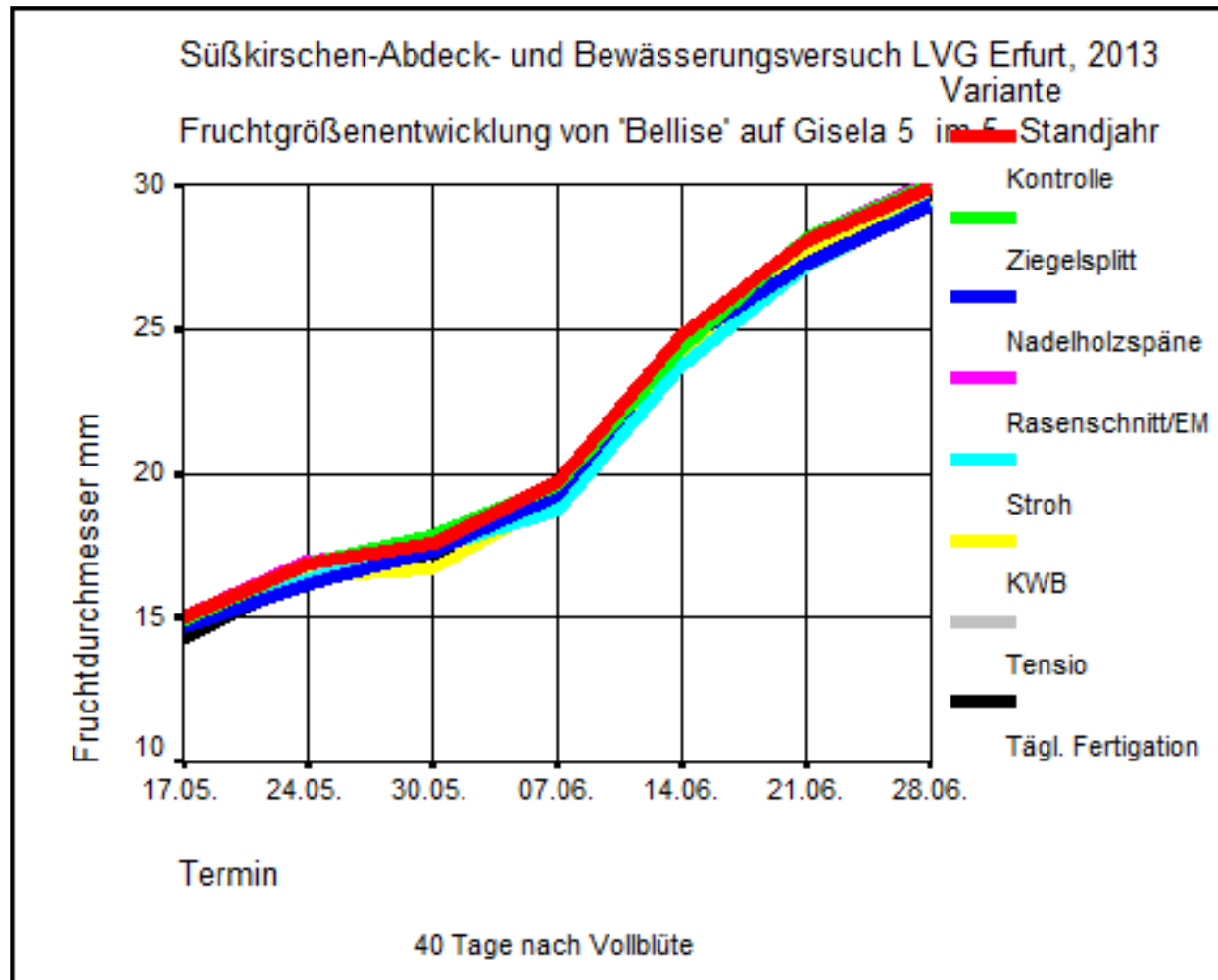
28. Thüringer Obstbautag

Monika Möhler, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Referat 33 Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
 LVG (Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau) monika.moehler@tllr.thueringen.de, www.lvg-erfurt.de, Tel.: 0361 574157722

Verlauf des Fruchtwachstums bei Kirschen nach Prof. Knoche Uni Hannover



Verlauf des Fruchtwachstums bei Kirschen nach Fruchtgrößenmessungen am LVG Erfurt



28. Thüringer Obstbautag

Monika Möhler, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Referat 33 Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
LVG (Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau) monika.moehler@tllr.thueringen.de, www.lvg-erfurt.de, Tel.: 0361 574157722

Fruchtwand bei Kirschen, LVG Erfurt

Bewässerungsmanagement an der Fruchtwand bei Kirsche 2018

Datum	Variante	Tropfer	Tropfleistung	Bewässerungszeit	Wassermenge	Dünger
Ernte 29.06.-11.07.2018	2 m	Einzeltr.	4 l/h	60 min	4 Liter/Baum	Kristallon weiß
alle 2 Tage Bewässerung	1 m	integriert	2,3 l/h	60 min	4,6 Liter/Baum	15-5-30-3 + Mikro
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	60 min	2,3 Liter/Baum	Fertigation
Nachernte:	2 m	Einzeltr.	4 l/h	0	0	
Pause bis 18.07.2018	1 m	integriert	2,3 l/h	0	0	ohne
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	0	0	
Nacherntebewässerung	2 m	Einzeltr.	4 l/h	240 min	16 Liter/Baum	
18.07.2018	1 m	integriert	2,3 l/h	240 min	18 Liter/Baum	ohne
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	240 min	9,2 Liter/Baum	
Nacherntebewässerung	2 m	Einzeltr.	4 l/h	120 min	8 Liter/Baum	
25.07.2018	1 m	integriert	2,3 l/h	120 min	9 Liter/Baum	ohne
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	120 min	4,6 Liter/Baum	
Nacherntebewässerung	2 m	Einzeltr.	4 l/h	120 min	8 Liter/Baum	
19.09.2018	1 m	integriert	2,3 l/h	120 min	9 Liter/Baum	ohne
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	120 min	4,6 Liter/Baum	

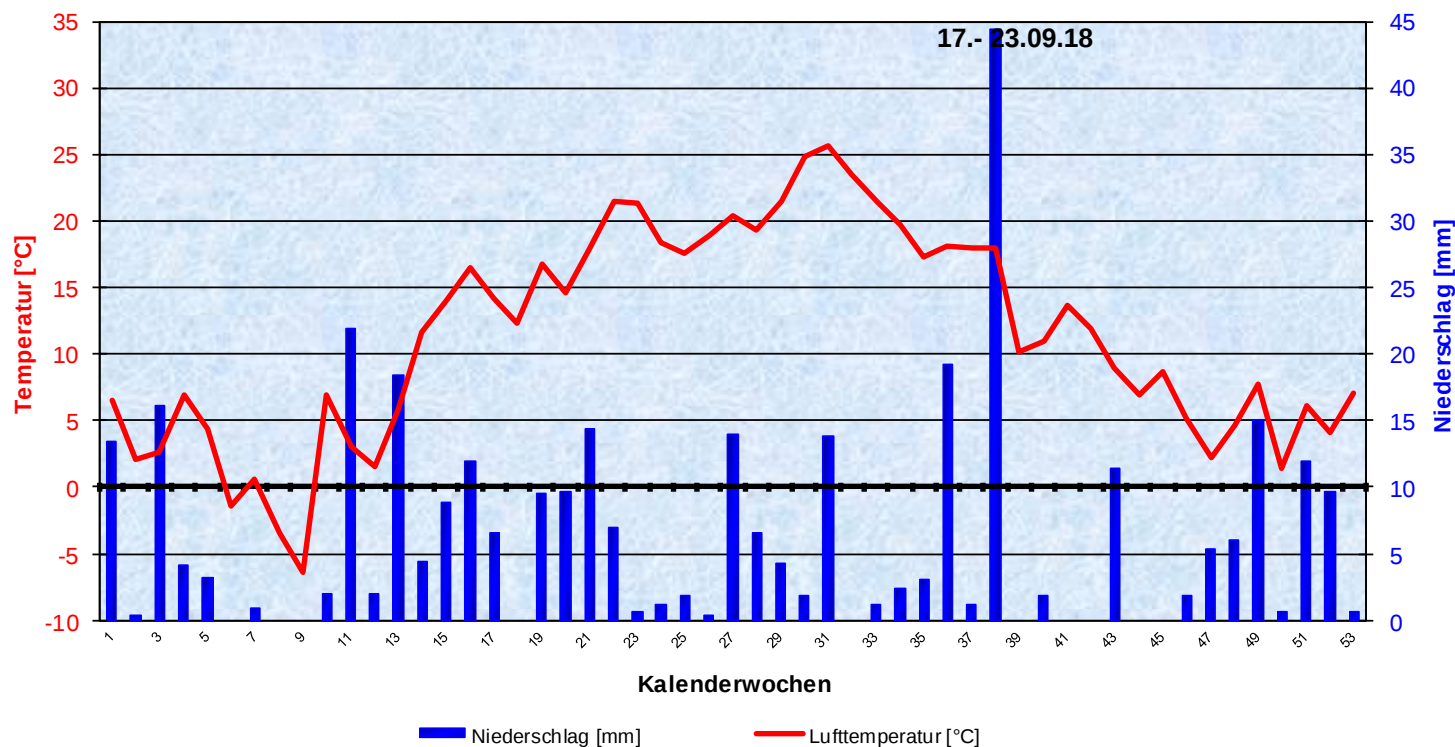
Anteil Fertigationsdünger Kristallon weiß (15-5-30-3):	20 kg/ha
N-Düngung über den Boden aufgedüngt auf:	40 kg/ha
Regelmäßige Blattdüngung mit organischen NPK-Düngerlösung	
+ Mikronährstoffe, Auxine ... mit niedrig dosierten N-Mengen (2 %), Stressreduktion	

Fruchtwand bei Kirschen, LVG Erfurt

Bewässerungsmanagement an der Fruchtwand bei Kirsche 2018

Wasserverbrauch 2018	2 m	Einzeltr.	4 l/h	190 Liter/Baum	200 Liter/Baum/a	250.000 Liter/ha
	1 m	integriert	2,3 l/h	300 Liter/Baum	300 Liter/Baum/a	750.000 Liter/ha
	0,5 m	integriert	2,3 l/h	150 Liter/Baum	150 iter/Baum/a	750.000 Liter/ha

Temperaturverlauf und Niederschlagssummen
Wetterstation der LVG Erfurt, Wochenwerte 2018
(Durchschnittstemperatur: 11,4 °C / Gesamtniederschlag: 335 mm)



Grafik: Cornelia Pacalaj, 2019

Fruchtwand bei Kirschen seit 2016

Maschineller Schnitt (Konturenschnitt) nach der Ernte



28. Thüringer Obstbautag

Monika Möhler, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Referat 33 Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
LVG (Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau) monika.moehler@tlllr.thueringen.de, www.lvg-erfurt.de, Tel.: 0361 574157722

Fruchtwand bei Kirschen

Maschinelles Schnitt nach der Ernte



Fruchtwand bei Kirschen, LVG Erfurt Begrenzung der Baumhöhe 2018 erforderlich

**Manueller Schnitt der Fruchtwand im Sommer,
Reduktion der Baumhöhe um ca. 1 m mit Portaltechnik**



Fruchtwand bei Kirschen, LVG Erfurt

Gefahr der Entstehung von Pseudomonas nach starken Schnitteingriffen

Sichtbar ab Ende Oktober,
bei 1 m Abstand

Anpassung des Bewässerungsmanagments
nach starkem Schnitt an der Mitte erforderlich,
auch bei Trockenheit und hohen Temperaturen
steigt die Gefahr von Pseudomonas durch
die starke Reduktion der Blattmasse
im oberen Baumbereich



Entwicklung des Wurzelsystems bei 'Bellise' auf Gisela 5 nach 10 Standjahren mit Tropfbewässerung am LVG Erfurt



**Variante: Steuerung der Fertigation nach der KWB
Wassersparende, effektive Variante**



**Entwicklung eines ausgeprägten Faserwurzelanteils
um die Tropfstelle**

Entwicklung des Wurzelsystems bei 'Bellise' auf Gisela 5 nach 10 Standjahren mit Tropfbewässerung

Faserwurzelbildung bei 1 Tropfer (4 l/h) je Baum



Zusammenfassung der Ergebnisse

Super Schlanke Achse bis 2018

- Das System ist sehr kostenintensiv durch hohe Baumzahlen
- Tropfbewässerung und Fertigation sind erforderlich, sowie ein gezieltes Bewässerungsmanagement
- Pflückleistungen sind trotz großer Früchte nicht höher, da Gisela 5 starke Neutriebe bringt, meist im oberen Baumbereich
- Nicht alle Sorten sind für das System geeignet
- Aufwand für den selektiven Schnitt im Frühjahr ist sehr hoch
- Das intensive Anbausystem reagiert sofort auf Fehler in der Kulturführung, Pseudomonasbefall auch bei robusten Sorten
- Es eignet sich für kleine Betriebe mit Direktvermarktung, die sicher den Preis für 32 mm große Kirschen bekommen können

28. Thüringer Obstbautag

Zukünftige Premium-Kirschen mit ansprechender Verpackung



Kirschenangebot auf dem Großmarkt in Sydney
zur Exkursion der Bundesfachgruppe Obstbau 2004



Preis je Kilo Kirschen: 28 A\$ (ca.17,5 €) in Sydney
17 A\$ (ca.10 €)

28. Thüringer Obstbautag

Monika Möhler, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Referat 33 Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
LVG (Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau) monika.moehler@tllr.thueringen.de, www.lvg-erfurt.de, Tel.: 0361 574157722