

Ergebnisse aus Versuchen zur Zusatzbewässerung bei Apfel 2019 am LVG Erfurt

2 Sorten: 'Gala Brookfield'
'Pinova'

je 4 Wiederholungen
zu je 6 Bäumen

24 Bäume je Variante

Pflanzung Herbst 2015

4. Standjahr

Handausdünnung, 2 Termine

29. 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

Versuchsaufbau: 5 Reihen, Pflanzabstand 3 m x 1 m



Variante 1: Kontrolle (UK), ohne Wasser



Variante 2: Mechanische Baumstreifenpflege (6 x Jahr)



Variante 3: Mulchabdeckung mit Schafwolle und Schafwollpellets



Variante 4: Bewässerung/Fertigation nach der Klimatischen Wasserbilanz (KWB)

Korrekturfaktoren für Apfel nach Paschold und Krüger (Geisenheim) nach Phänologischen Zeiträumen:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Vollblüte bis 40 – 60 Tage nach Vollblüte | Kc: 0,7 |
| 2. bis Terminalknospenschluss | Kc: 0,8 |
| 3. Triebabschluss bis Ernte | Kc: 1 bis 0,7 |

Einbeziehen der wöchentlichen Niederschläge und Verdunstung

Gesamtwassermenge 2019: 220 Liter/Baum



Variante 5: Bewässerung/Fertigation mit weniger Gaben und größeren Wassermengen je Gabe

Beginn Zusatzbewässerung nach KWB

Später größere Wassergaben, weniger Einzelgaben

Später Herbstbewässerung 01.11.2019, 20Liter/Baum

Gesamtwassermenge 2019: 230 Liter/Baum

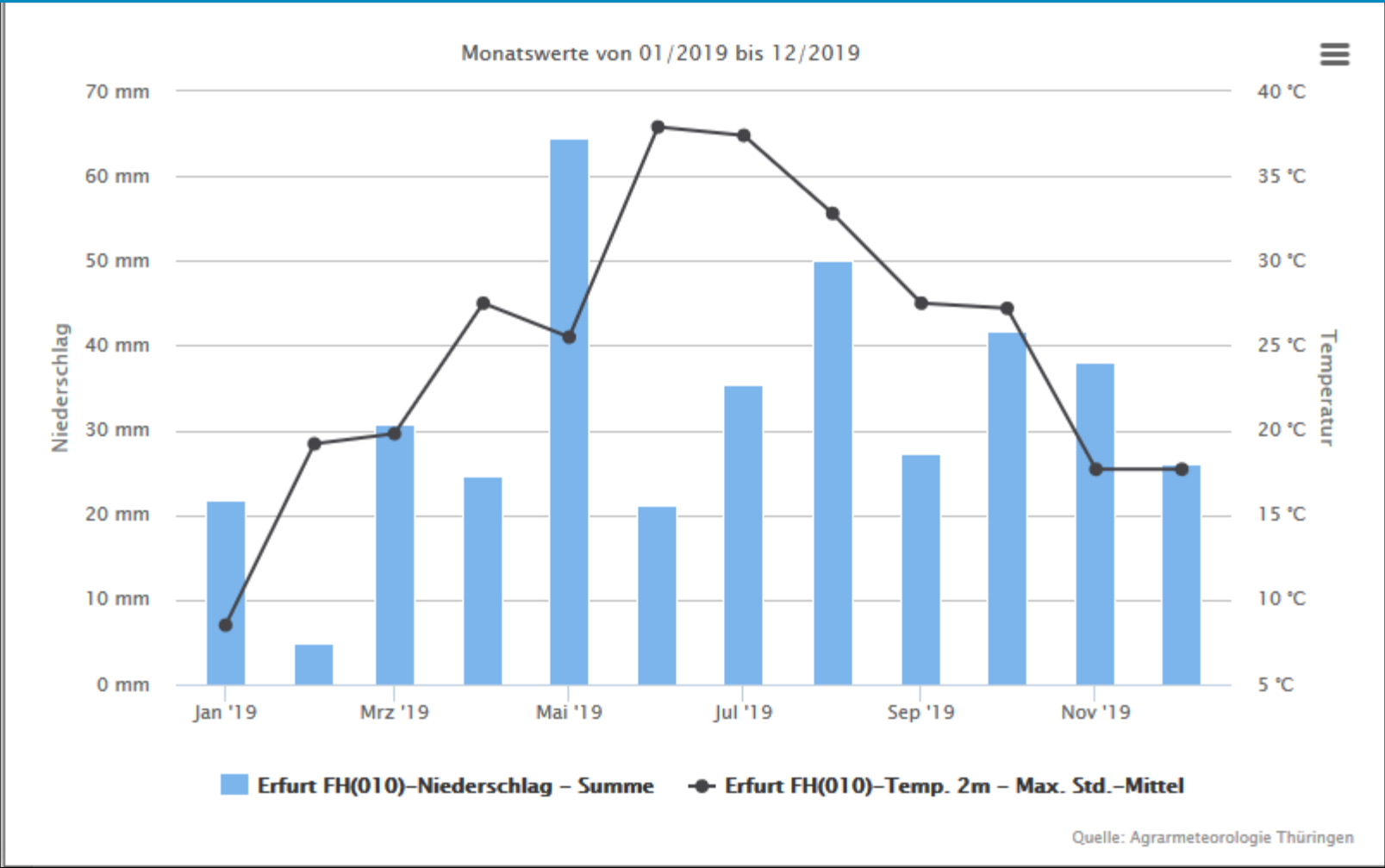


Jahreswerte der Lufttemperatur und des Niederschlages für das Jahr 2019 und deren Abweichungen von den vieljährigen Durchschnittswerten (Michel, TLLLR)

Station	Temperatur		Niederschlag		Station	Temperatur		Niederschlag	
	°C	ΔT K	mm	%		°C	ΔT K	mm	%
Bad Salzungen	9,8	1,3	634,2	102,1	Görmär	10,1	1,5	494,7	85,1
Bollberg	10,0	1,1	465,0	73,7	Großenstein	10,3	1,6	536,3	86,6
Bösleben	10,0	1,7	400,8	69,7	Haufeld	9,1	1,0	421,2	64,3
Burkersdorf	9,2	1,2	555,7	90,4	Heßberg	9,1	0,9	680,5	91,3
Buttelstedt	10,0	1,0	439,3	82,1	Kalteneber	9,6	2,1	732,0	102,2
Dachwig	10,8	1,7	403,1	75,1	Kindelbrück	10,9	1,7	363,3	71,5
Dobitschen	10,3	1,6	533,6	87,0	Kirchengel	10,1	1,7	433,2	87,7
Dornburg	10,3	1,4	450,1	74,4	Kutzleben	10,9	2,0	386,7	73,7
Ehrenhain	10,8	2,0	498,2	93,6	Mönchpfiffel	10,7	1,2	441,0	89,8
Erfurt/FH	11,4	2,3	391,1	68,5	Oberweißbach	8,3	1,9	611,6	67,8
Friemar	9,6	0,9	410,2	69,1	Schloßvippach	11,2	1,9	347,2	67,5
Gierstädt	10,9	2,1	412,7	76,9	Straußfurt	10,8	1,7	371,3	69,8

Herbert Michel, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Lysimeterstation, 99439 Buttelstedt
herbert.michel@tlllr.thueringen.de, Tel.: 036451 68011

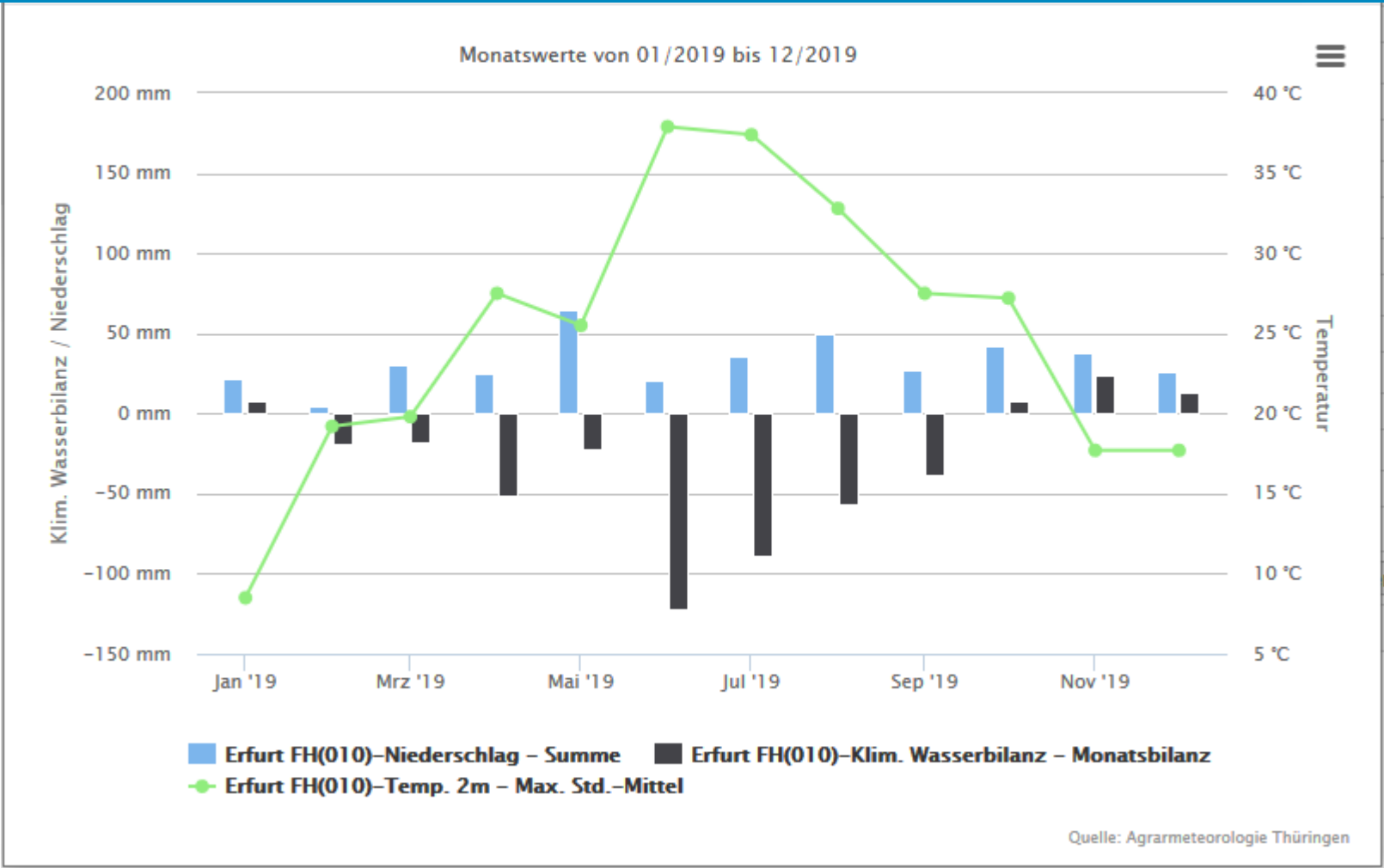
Niederschlagsverteilung und maximale Lufttemperatur in 2 m Höhe am Standort Erfurt 2019, 391 mm



29. 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

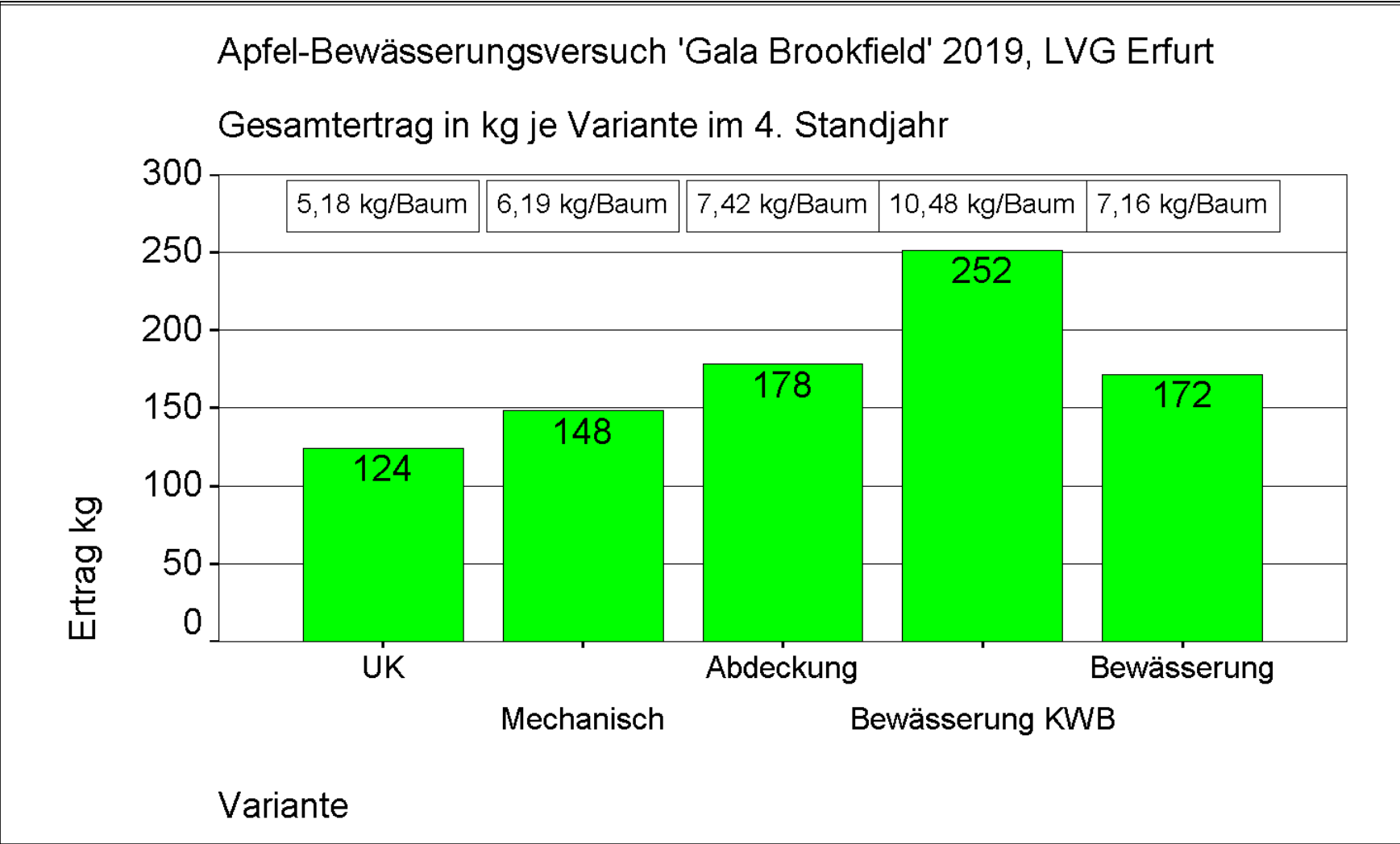
Niederschlagsverteilung, maximale Lufttemperatur in 2 m Höhe, sowie die Klimatische Wasserbilanz am Standort Erfurt 2019, 391 mm



29. Thüringer Obstbautag

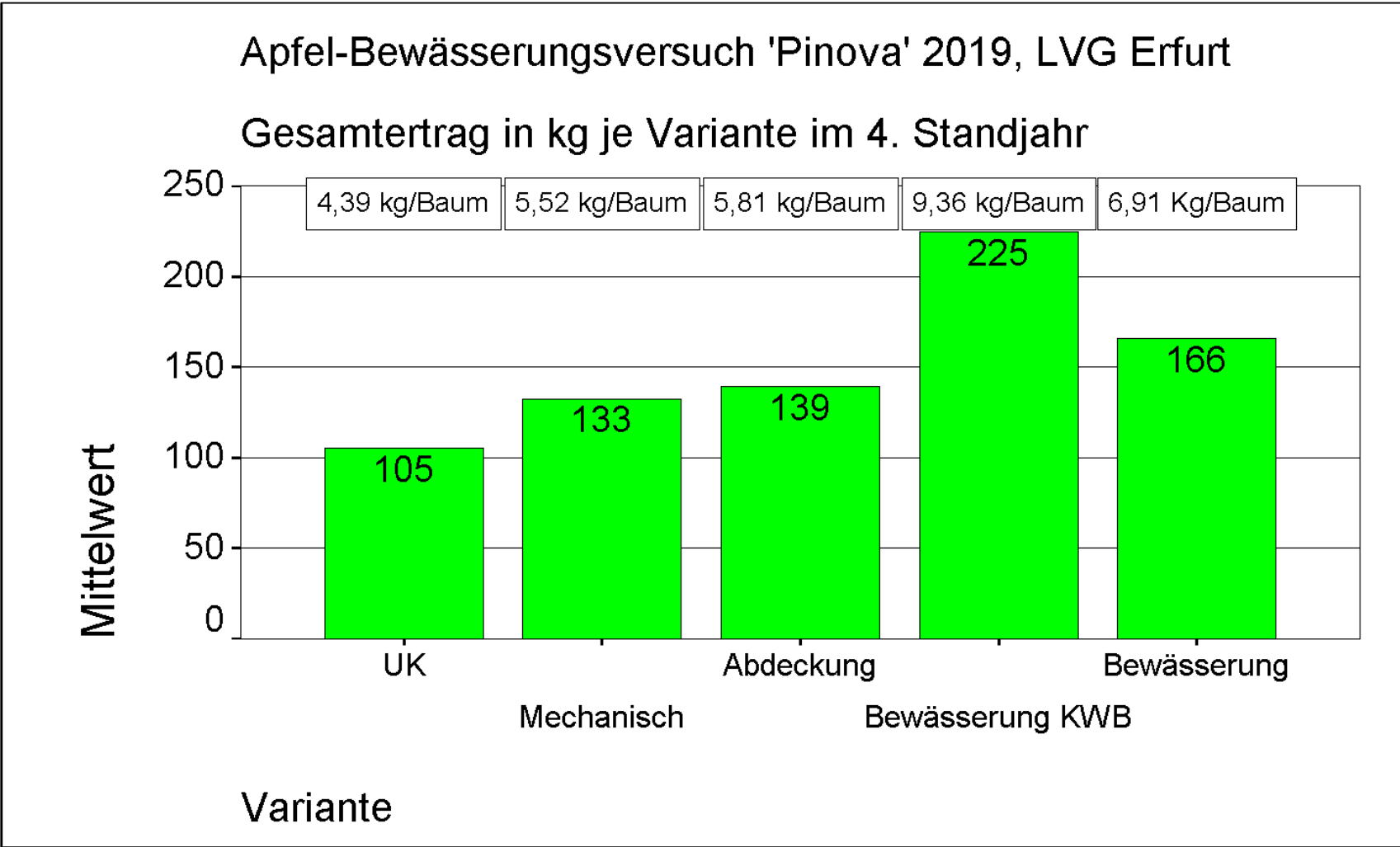
Monika Möhler, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, Referat 33 Gartenbau und Gartenbauliches Versuchswesen
LVG (Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau) monika.moehler@tlilr.thueringen.de, www.lvg-erfurt.de, Tel.: 0361 574157722

Erträge der Sorten in den 5 Varianten, 2019 am Standort LVG Erfurt



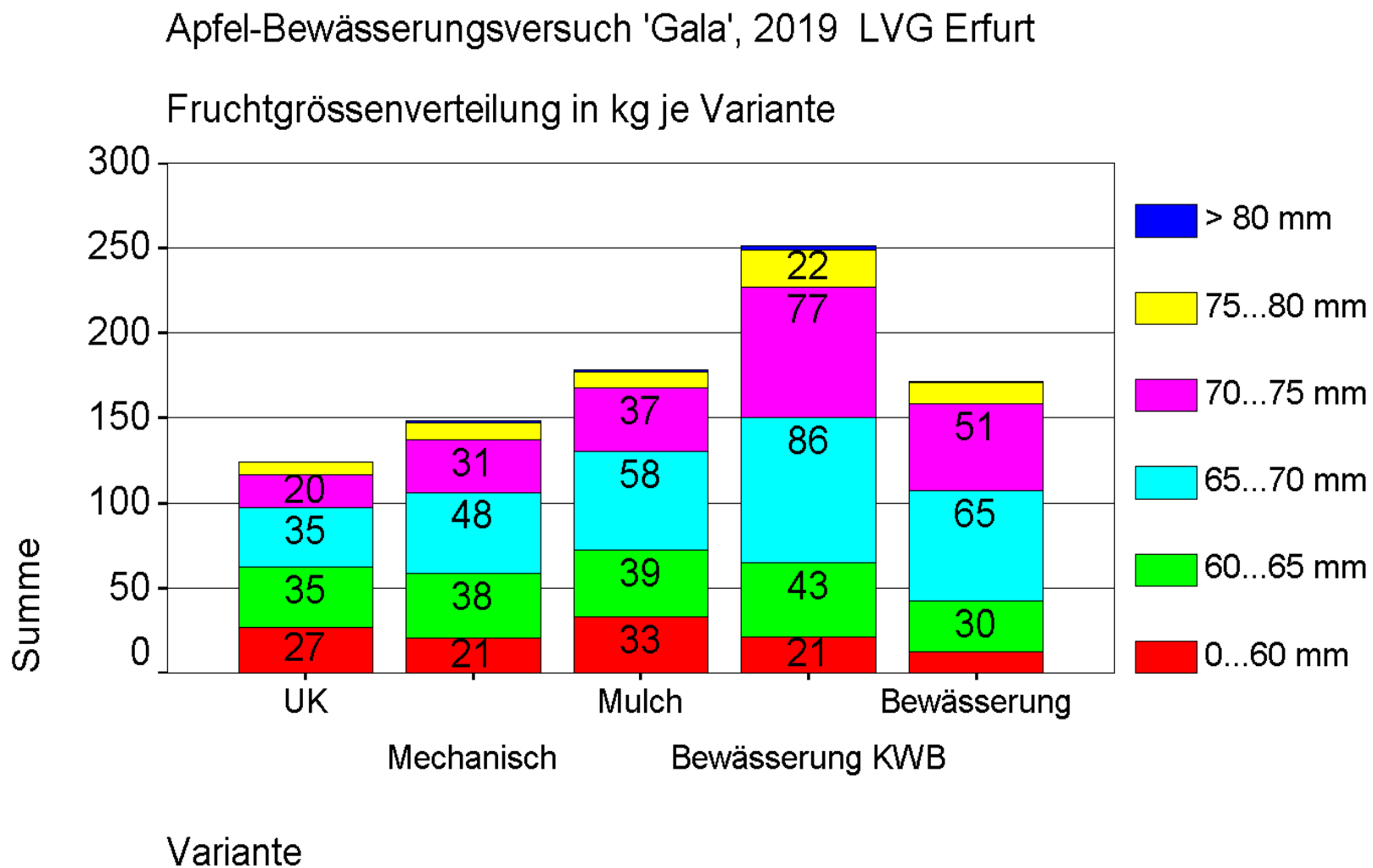
29. Thüringer Obstbautag

Erträge der Sorten in den 5 Varianten, 2019 am Standort LVG Erfurt



29. Thüringer Obstbautag

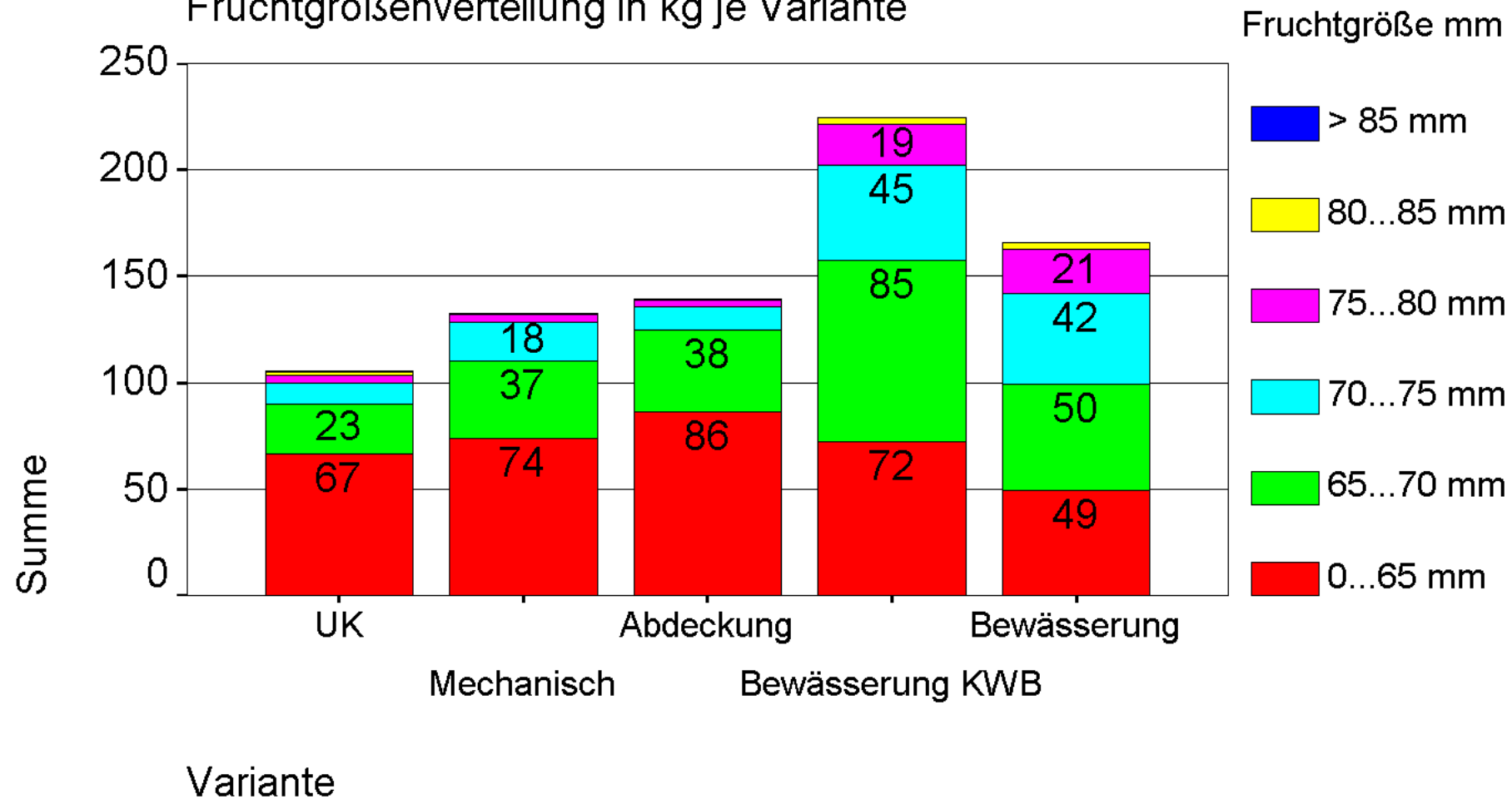
Ermittlung der Fruchtgrößenverteilung der Sorten in den 5 Varianten



Ermittlung der Fruchtgrößenverteilung der Sorten in den 5 Varianten

Apfel-Bewässerungsversuch 'Pinova', 2019 LVG Erfurt

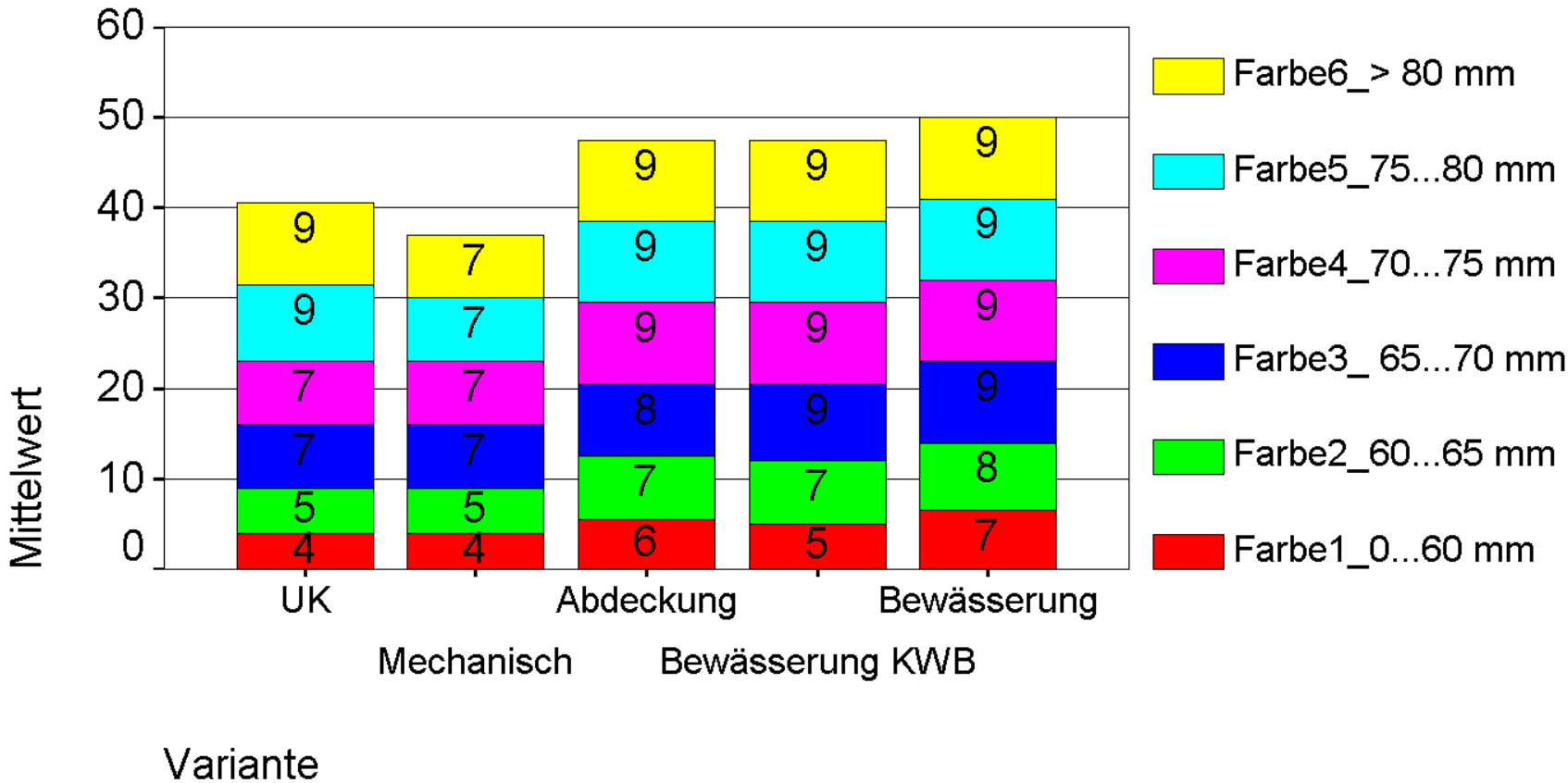
Fruchtgrößenverteilung in kg je Variante



Ergebnisse 2019: Ausfärbung 'Gala Brookfield' und 'Pinova'

Apfel-Bewässerungsversuch 'Gala' 2019, LVG Erfurt

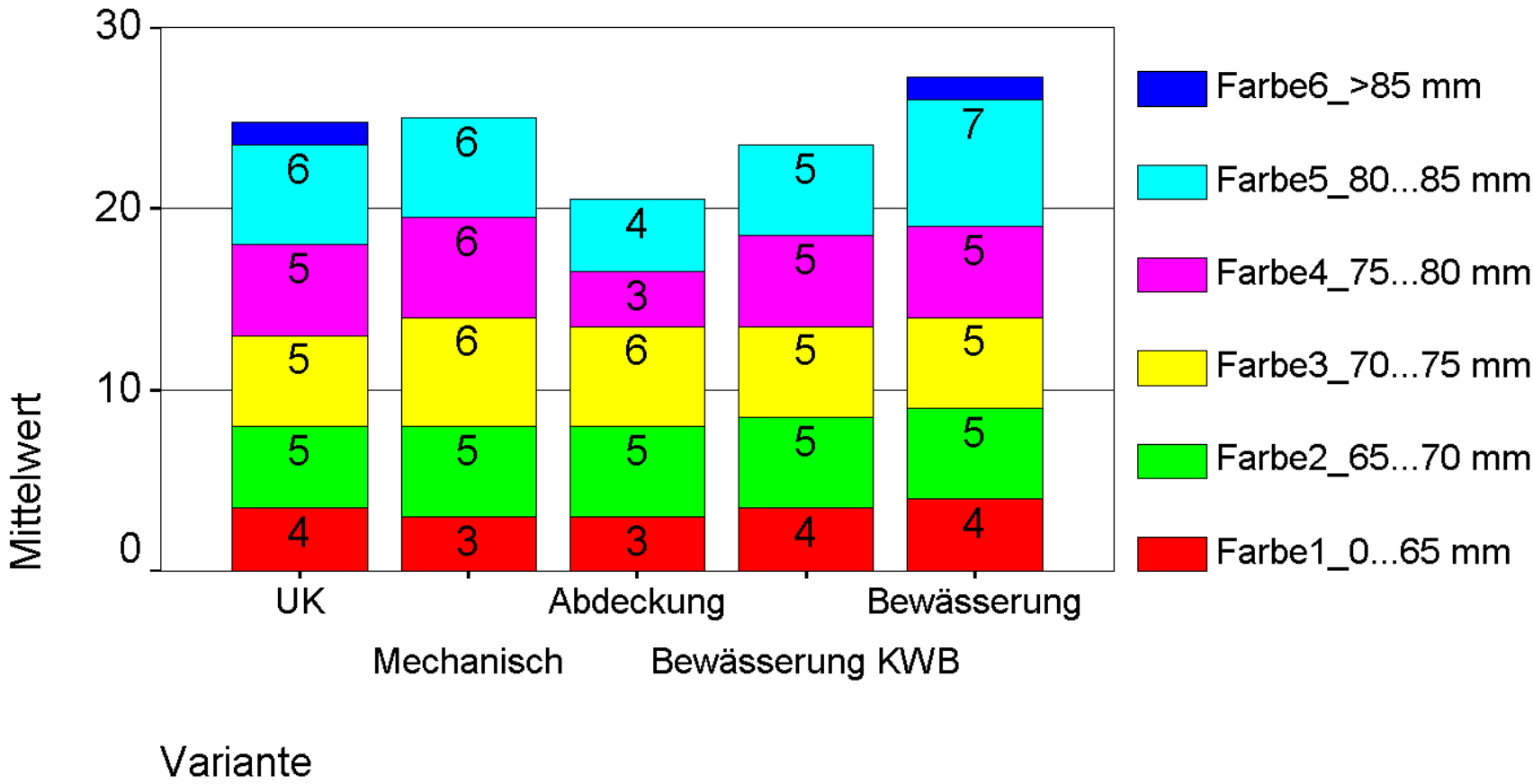
Mittlere Ausfärbung nach Boniturnoten und Grössenklassen



Ergebnisse 2019: Ausfärbung 'Gala Brookfield' und 'Pinova'

Apfel-Bewässerungsversuch 'Pinova' 2019, LVG Erfurt

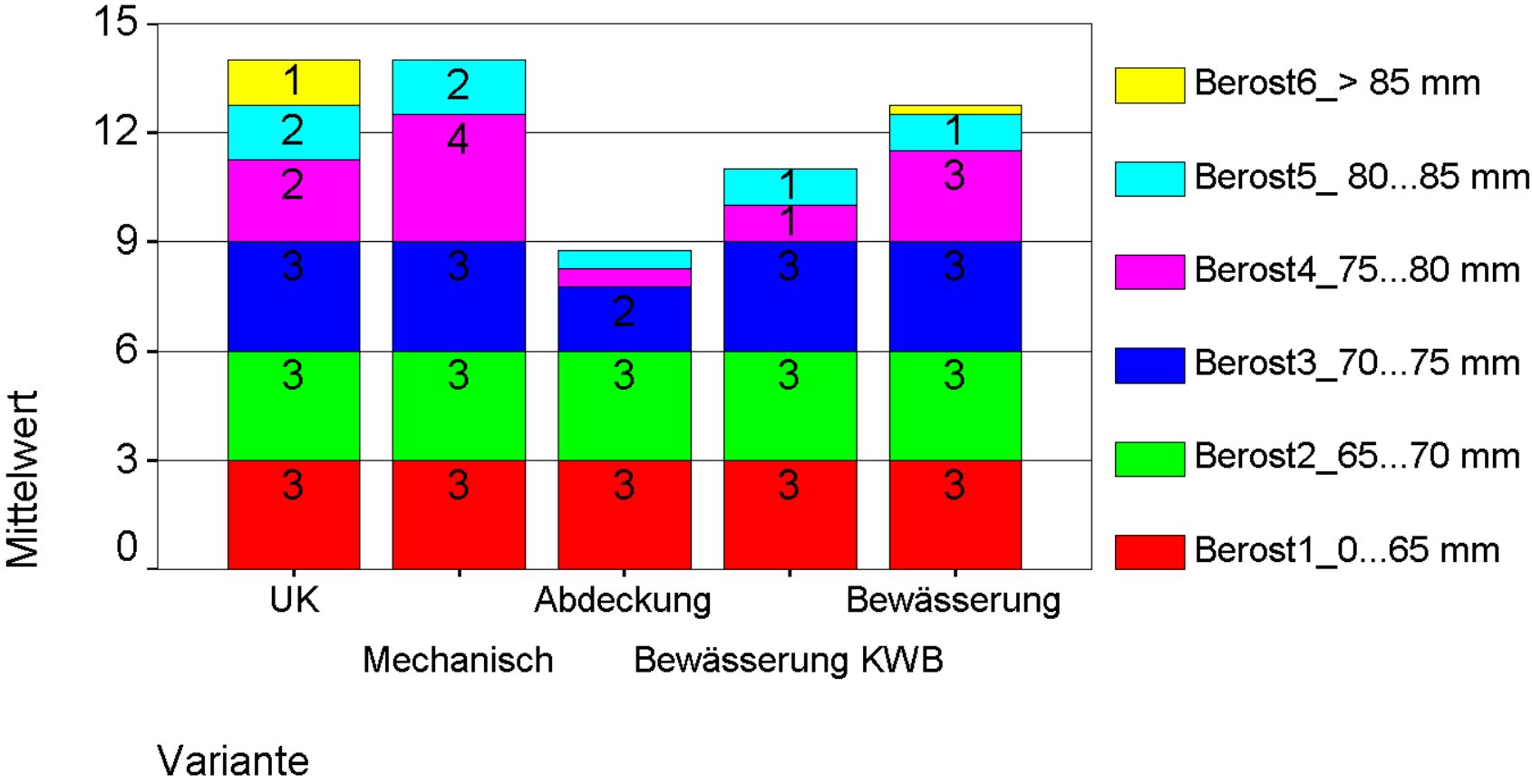
Mittlere Ausfärbung nach Boniturnoten und Grössenklassen



Beurteilung der Berostung bei 'Pinova' in den 5 Varianten

Apfel-Bewässerungsversuch 'Pinova' 2019, LVG Erfurt

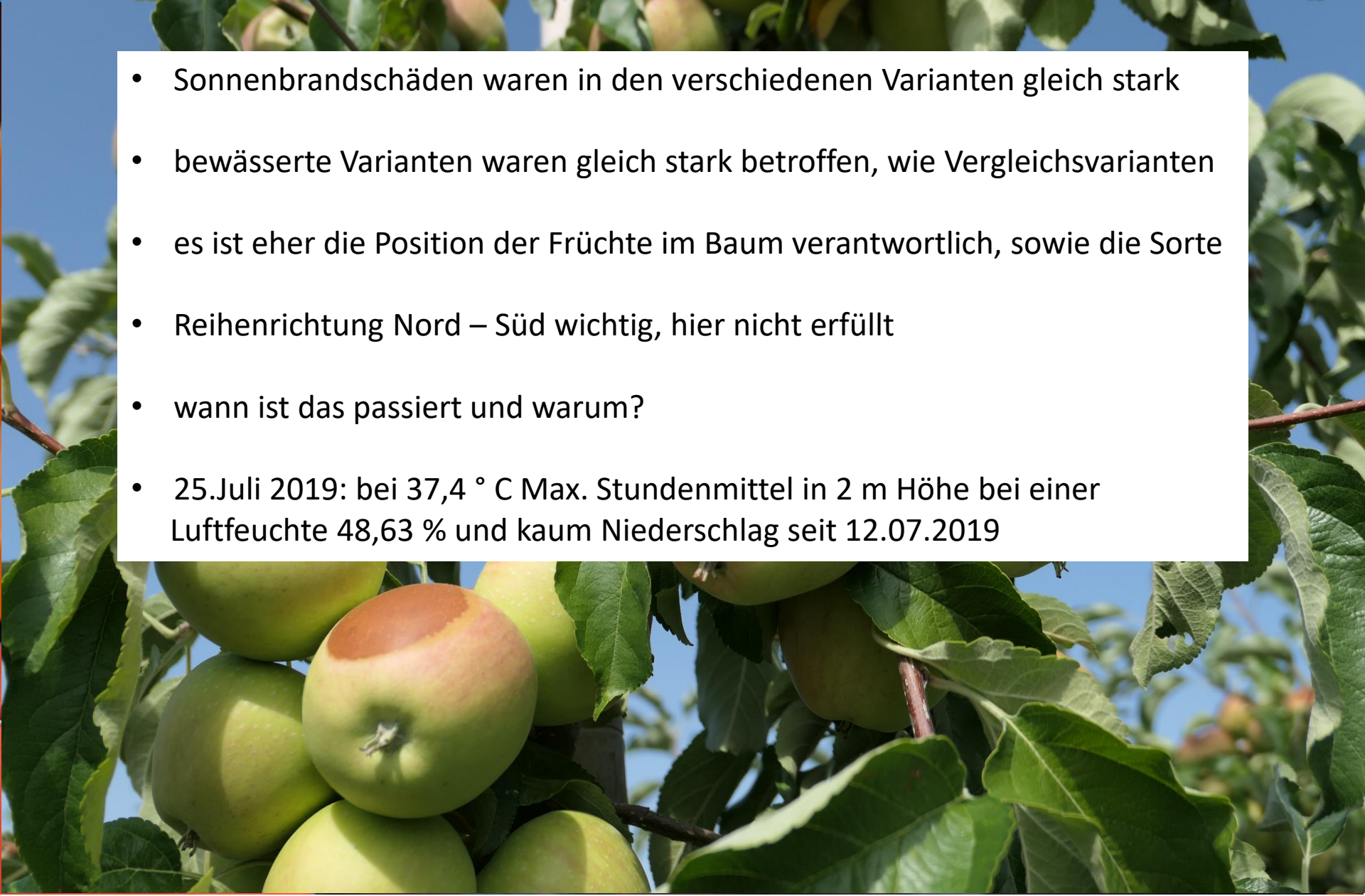
Mittlere Berostung nach Boniturnoten und Grössenklassen



Probleme mit der Fruchtqualität der Sorten in den 5 Varianten

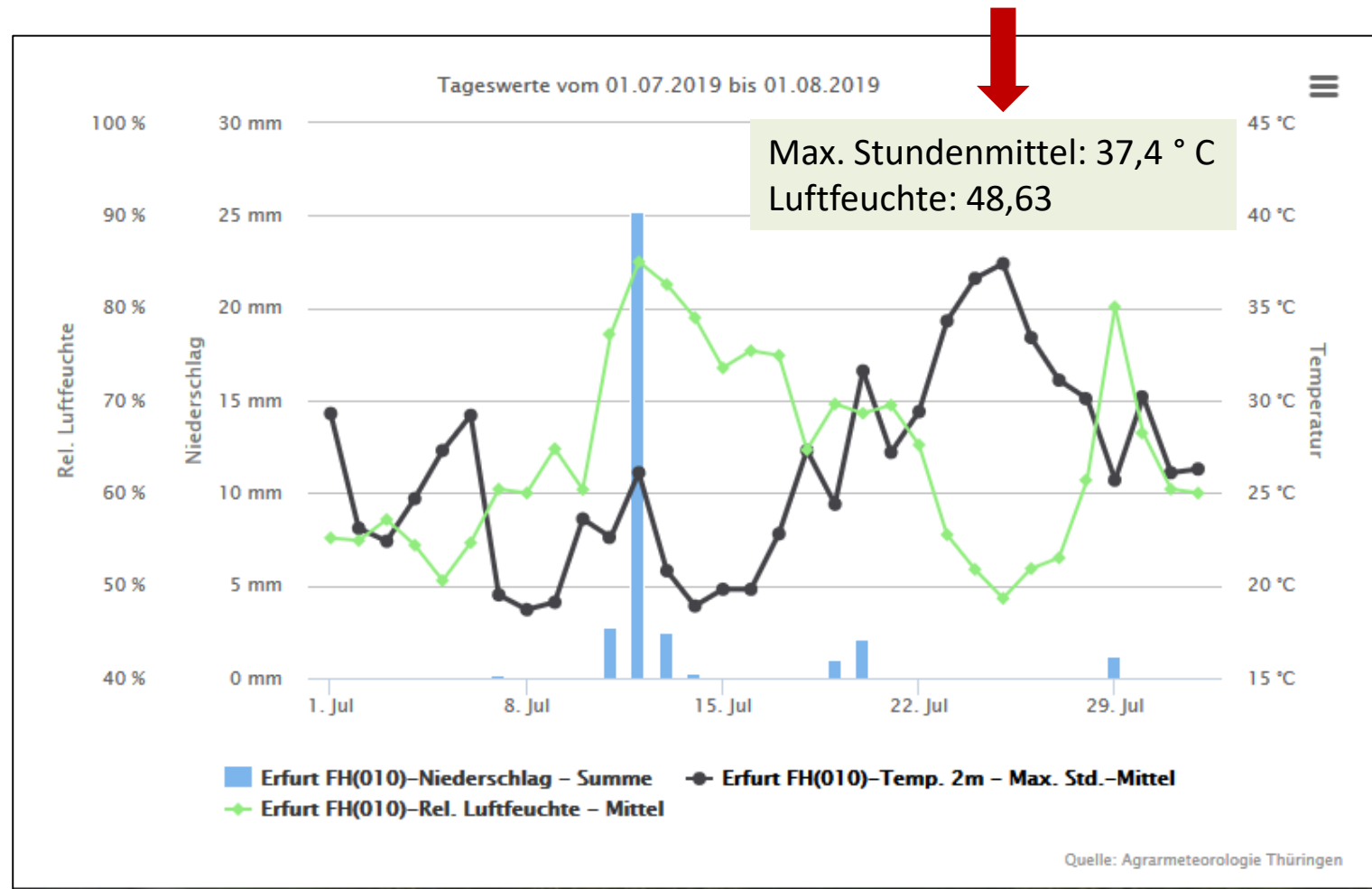
Sonnenbrandschäden an 'Pinova' 2019 am LVG Erfurt

- Sonnenbrandschäden waren in den verschiedenen Varianten gleich stark
- bewässerte Varianten waren gleich stark betroffen, wie Vergleichsvarianten
- es ist eher die Position der Früchte im Baum verantwortlich, sowie die Sorte
- Reihenrichtung Nord – Süd wichtig, hier nicht erfüllt
- wann ist das passiert und warum?
- 25.Juli 2019: bei 37,4 ° C Max. Stundenmittel in 2 m Höhe bei einer Luftfeuchte 48,63 % und kaum Niederschlag seit 12.07.2019



Probleme mit der Fruchtqualität der Sorten in den 5 Varianten

Sonnenbrandschäden an 'Pinova' am 25. Juli 2019 am LVG Erfurt



Fazit aus den Ergebnissen 2018 und 2019:

- Die höchsten Erträge wurden mit beiden Sorten in der Variante KWB erzielt, d. h. die Einbeziehung von Phänologischer Entwicklung und Witterung, hat sich bei der Bewässerungssteuerung bewährt
- Größere Wassergaben wirkten sich bei extremen Wetterlagen positiv auf die Fruchtgrößenentwicklung aus, z. B. 2 x 5 l/Baum statt 5 x 2 l/Baum, weniger Verdunstungsverluste
- Die Wirkung der Mulchabdeckungen ohne Zusatzbewässerung ist von der Sorte abhängig, kleinfruchtige Sorten reagieren deutlicher
- Die Wirkung einer späten Herbstbewässerung wird sich 2020 zeigen.
- Ohne Zusatzbewässerung ist an den meisten Thüringer Standorten kein erfolgreicher Obstanbau mehr möglich

- Weiterführung der Bewässerungssteuerung nach der Klimatischen Wasserbilanz, Einbeziehung später Bewässerungen im Herbst bei langer Trockenheit, Blütenknospenqualität
- Übernahme des Modells zur KWB aus Rheinland Pfalz und Test im Bewässerungsversuch Apfel am LVG Erfurt für Thüringen
- Nutzbarmachung des Bewässerungsservice für alle Obstbaubetriebe in Thüringen, durch Anpassung des Modells an die Thüringer Messstationen
- Beantragung der Finanzierung beim TLLLR

29. 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