



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER

Agroscope

Ausdünnversuche 2017

Thomas Kuster

15./16. März 2018

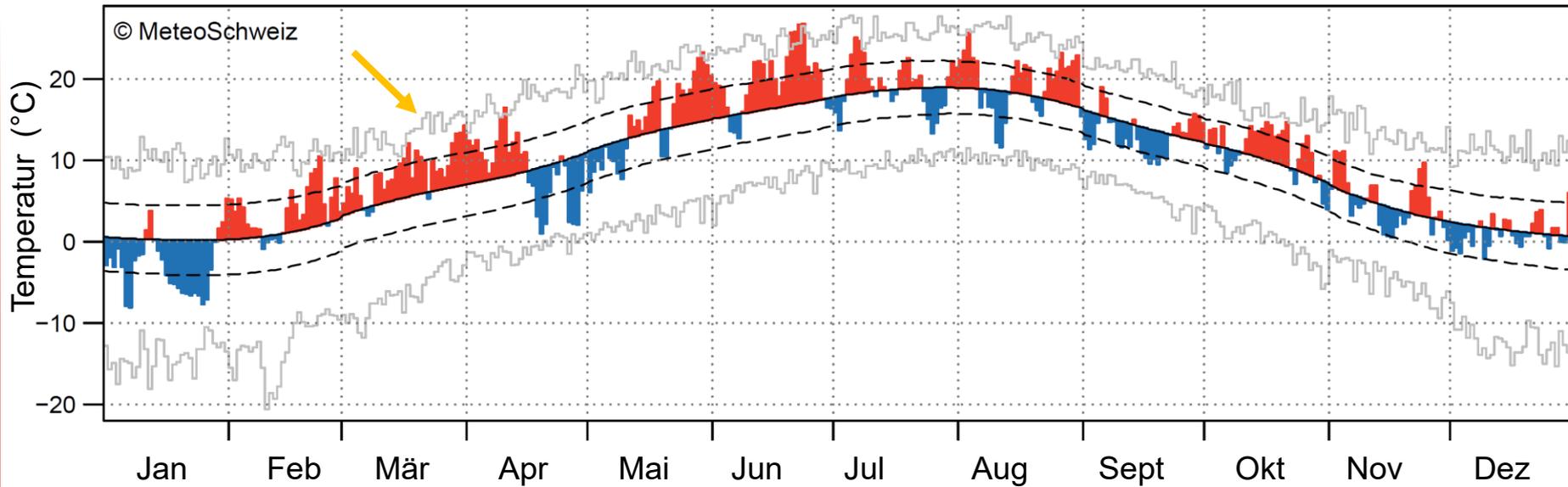
www.agroscope.ch | good food, healthy environment



Ausdünnversuche 2017

- Golden: Ausdünnversuch mit Brevis
 - Evaluation des neuen Modells «BreviSmart»
 - Evaluation des verbesserten PS-Messgeräts
- Ladina: Pilotversuch mit BA und Brevis
 - Agroscope's neue feuerbrandtolerante Sorte (Topaz × Fuji)
 - Evaluation verschiedener Wirkstoffe
- Williams: Ausdünnversuch mit Brevis und BA
 - Versuch wegen grossen Frostschäden abgesagt

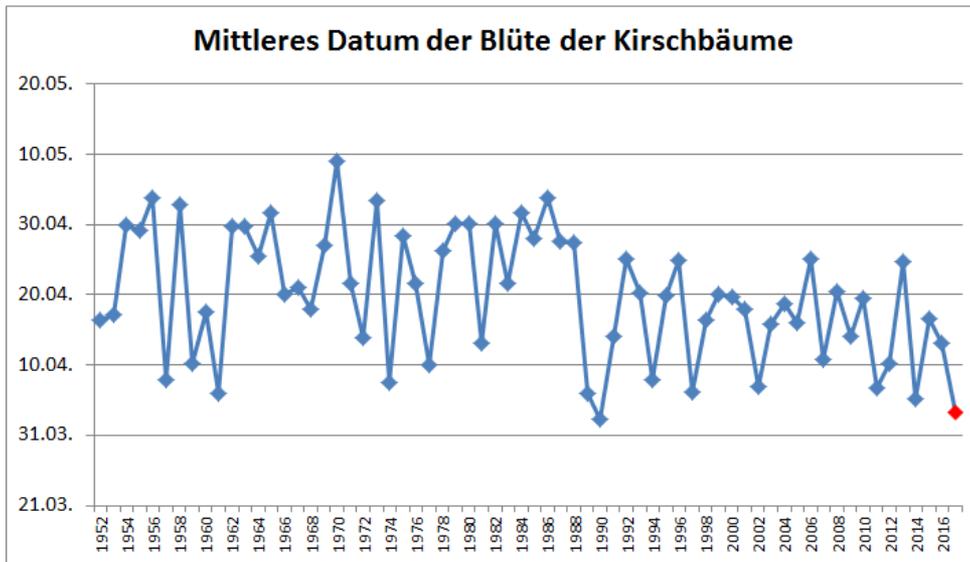




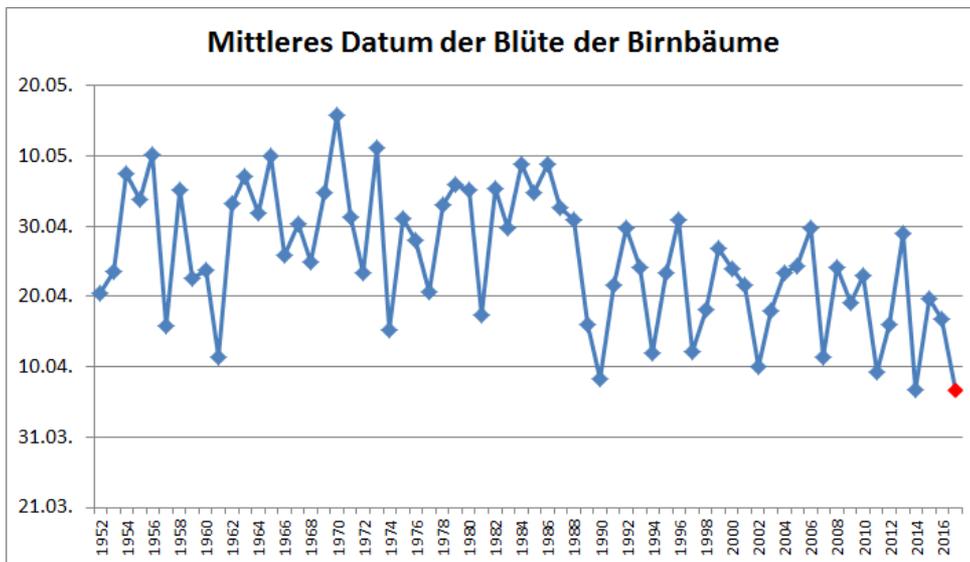
- Hohe Temperaturen Februar/März:
teilweise frühester Blühbeginn seit
Messbeginn



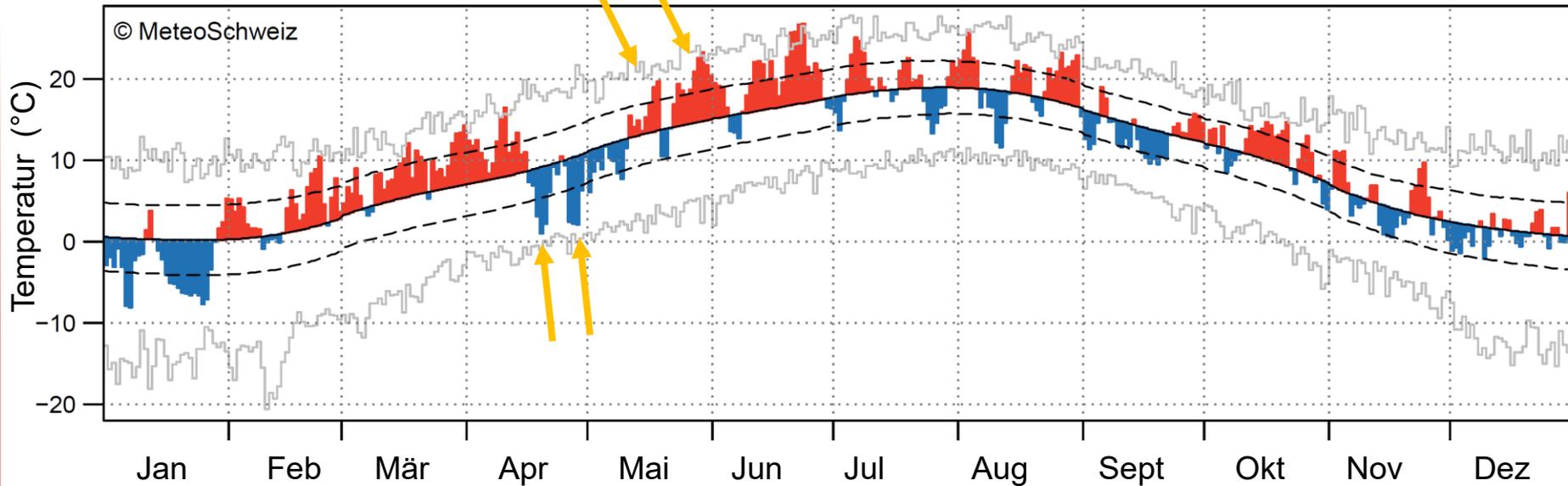
2017: Frühe Blüte



Schweizweit war die Vollblüte 10 Tage früher als im Vergleich zum langjährigen Mittel



Quelle: MeteoSchweiz



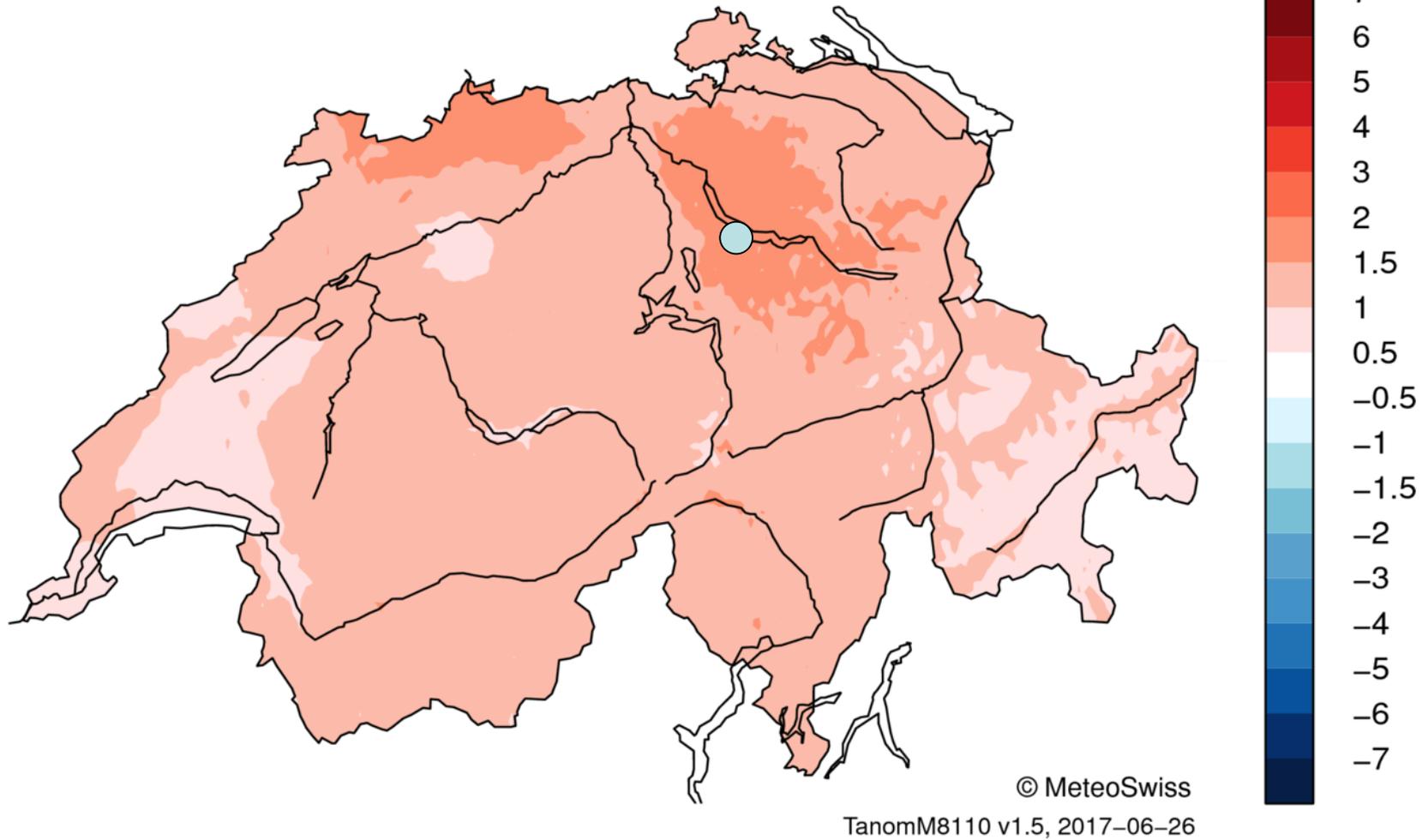
- Hohe Temperaturen Februar/März:
teilweise frühester Blühbeginn
- 18.-22. April: starker Frost mit
Minimumtemperaturen von -2.0 to -5.5°C
- In einigen Regionen: tiefste Temperaturen,
welche Ende April je gemessen wurden
- Ende April: starker Schneefall
- Hohe Temperaturen während der
Ausdünnsaison



Schöneberg/ZH (715 m), 28. April 2017
(Foto: Daniel Gerstgrasser/MeteoSchweiz)

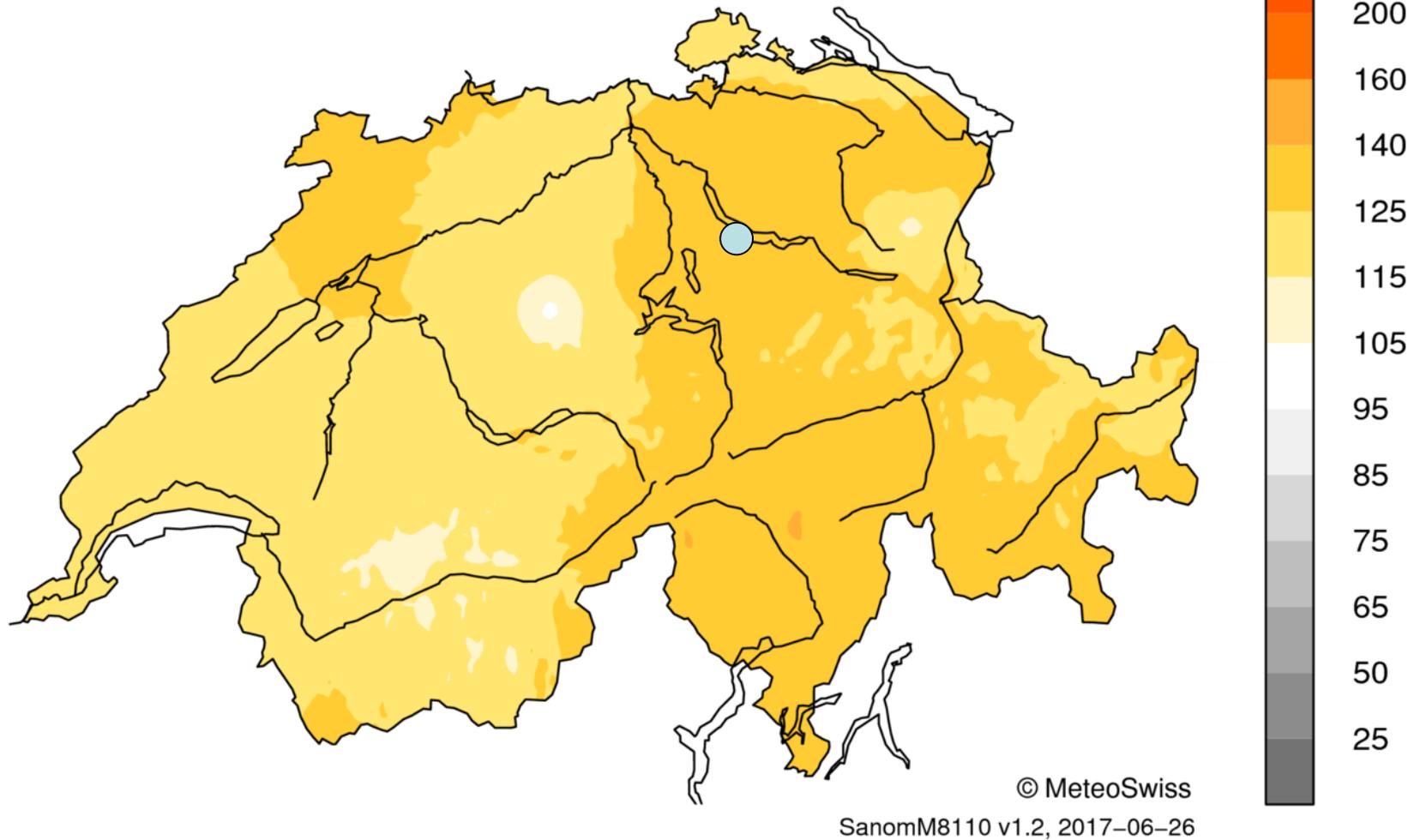


Temperaturdifferenz (°C) zum langjährigen Mittel im Mai





Differenz monatliche Sonnenstunden (h) zum langjährigen Mittel im Mai





BreviSmart Wädenswil 2017

Einflussfaktoren: Nachttemperaturen, Strahlung, Fruchtgrösse

Description	2017									
	9 May	Wednesday 10	11	Friday 12	13	14	Monday 15	16	Wednesday 17	18
T night	7.9	5.9	12.7	15.5	11.5	13.7	12.2	12.2	14.9	17.4
T night last 5 days	9.5	9.1	8.6	9.2	10.3	10.7	11.9	13.1	13.0	12.9
T night next 5 days	10.7	11.9	13.1	13.0	12.9	14.1	14.8	15.8	16.9	17.4
Radiation	1490	2544	1423	1646	2213	1335	2339	2575	2567	1783
Radiation next 5 days	1863	1832	1791	2022	2206	2120	2209	2098	1940	1783
brevissmart golden 6 mm	4.0	4.4	4.8	4.0	5.1	7.6	10.2	14.8	16.8	18.2
brevissmart golden 8 mm	9.1	9.4	9.8	9.1	10.1	12.7	15.2	19.9	21.8	23.2
brevissmart golden 10 mm	12.5	12.9	13.3	12.5	13.6	16.1	18.7	23.3	25.3	26.7
brevissmart golden 12 mm	14.3	14.7	15.1	14.3	15.4	18.0	20.5	25.1	27.1	28.5
brevissmart golden formula (13 mm)	14.7	15.0	15.4	14.7	15.7	18.3	20.8	25.5	27.4	28.8
brevissmart golden 14 mm	14.6	14.9	15.3	14.6	15.6	18.2	20.8	25.4	27.3	28.8
brevissmart golden 16 mm	13.2	13.6	14.0	13.2	14.3	16.8	19.4	24.0	26.0	27.4
brevissmart golden 18 mm	10.3	10.6	11.0	10.3	11.3	13.9	16.4	21.1	23.0	24.4

Prognostizierte Ausdünnwirkung pro kg Brevis (%)



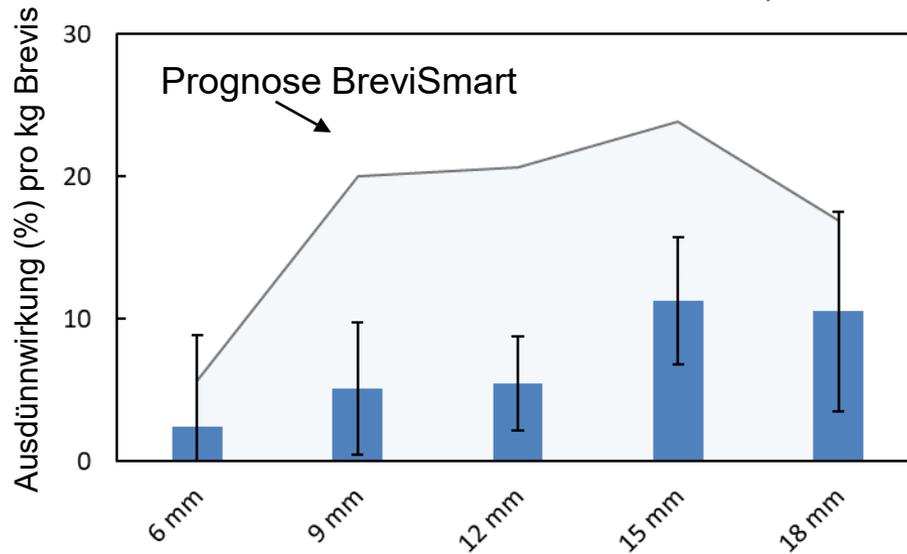
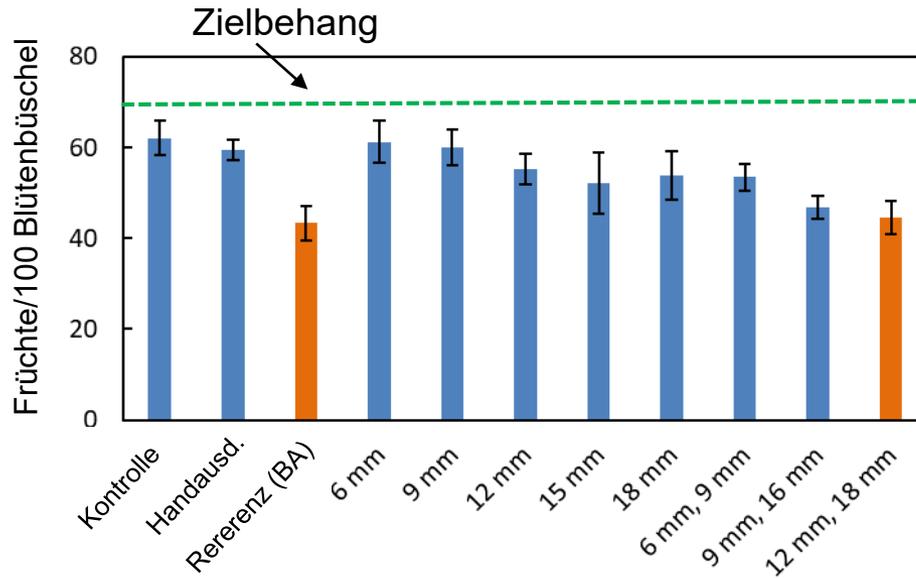
Behandlungen Golden

- unbehandelte Kontrolle (UTC)
- Handausdünnung
- Referenzbehandlung mit BA bei 16 mm (22.5; kein NAAM wegen Frost)
- 1.65 kg/ha Brevis bei 6 mm (10.5.)
- 1.65 kg/ha Brevis bei 9 mm (16.5.)
- 1.65 kg/ha Brevis bei 12 mm (18.5.)
- 1.65 kg/ha Brevis bei 16 mm (22.5.)
- 1.65 kg/ha Brevis bei 18 mm (26.5.)
- 1.65 + 1.65 kg/ha Brevis bei 6 & 9 mm (10.5., 16.5.)
- 1.65 + 1.65 kg/ha Brevis bei 9 & 16 mm (16.5., 22.5.)
- 1.65 + 1.65 kg/ha Brevis bei 12 & 18 mm (18.5., 26.5.)
- 1.65 + 1.1 kg/ha Brevis bei 9 & 16 mm (16.5., 22.5.)





Resultate Golden



- Tiefe Ausdünnwirkung von Brevis
- Grosse Variation im Fruchtwachstum und Fruchtbehang innerhalb und zwischen den Bäumen
- **Erntemenge: Kontrolle < Ziel**
- keine Einflüsse auf die Fruchtqualität

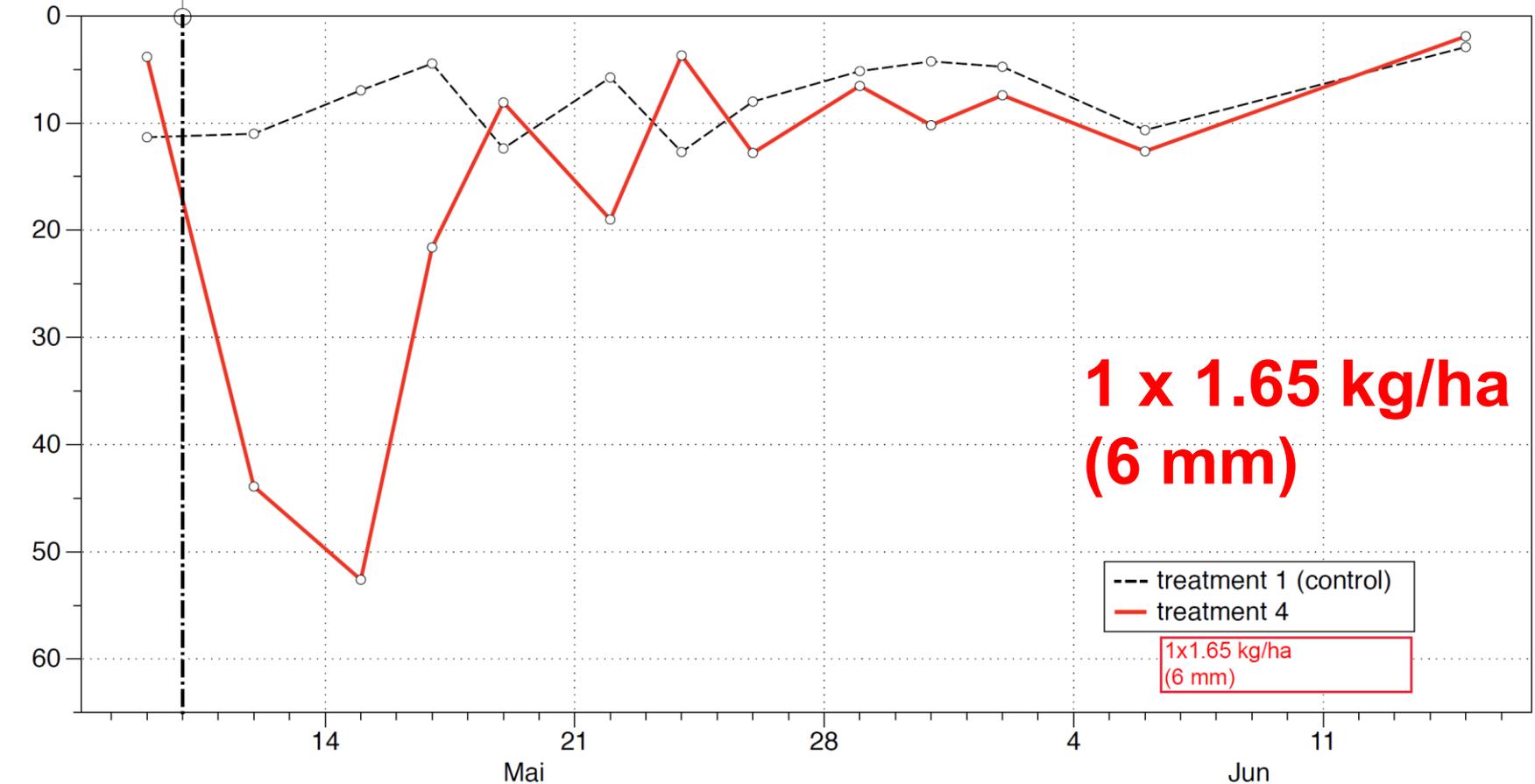


PS Messungen I



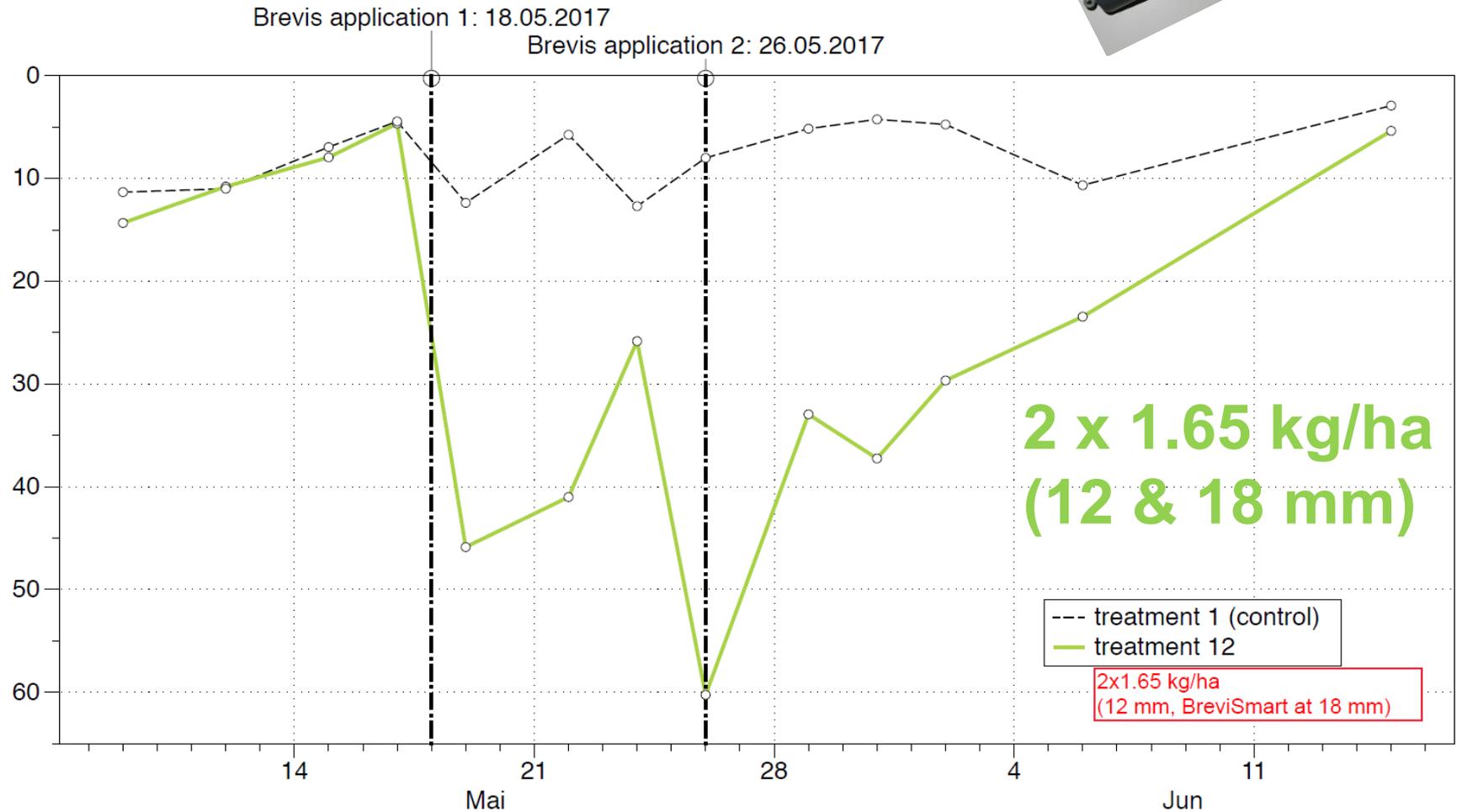
Chlorophyll fluorescence after Brevis treatment

Brevis application: 10.05.2017





PS Messungen II





Pilotversuch Ladina

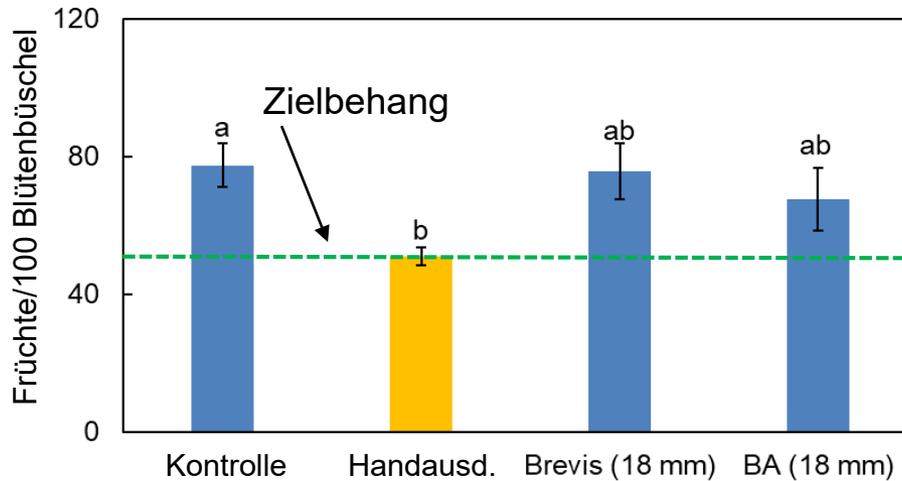


- Behandlungen
 - Unbehandelte Kontrolle
 - Handausdünnung
 - Referenzbehandlung mit BA bei 18 mm (22.5; NAAM nicht durchgeführt)
 - 1.65 kg/ha Brevis bei 18 mm (16.5.)
- 1. Standjahr: 2014

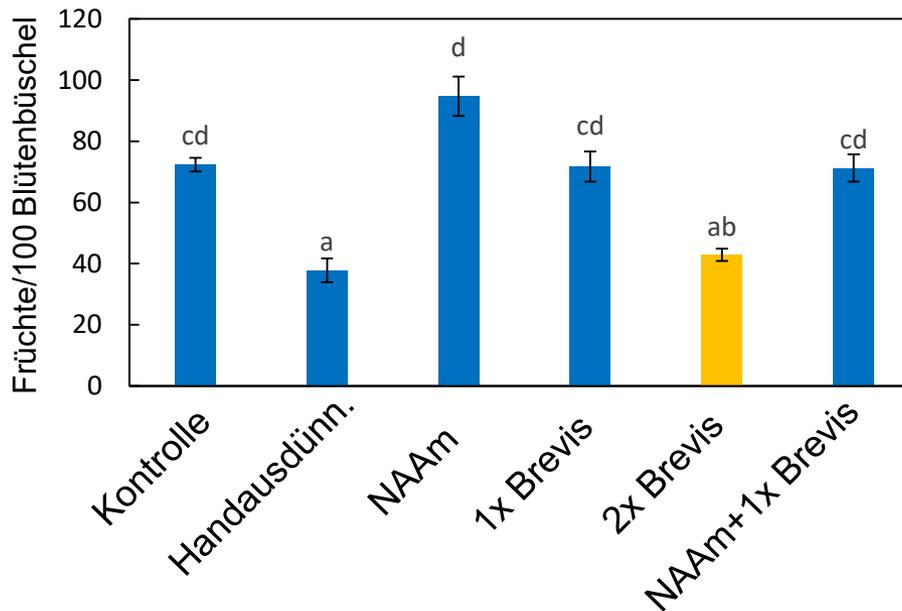


Resultate Ladina

2017



2015



- Keine Ausdünnwirkung mit Brevis oder BA
- Temperaturen vor/nach der Anwendung hoch
- Behandlung mit BA wohl zu spät (16-20mm):
 - 4 Tage Regen vor der Anwendung
 - unerwartet rasches Fruchtwachstum
- 2015: Gute Ausdünnwirkung mit 2x Brevis

Überblick Brevis-Versuche Agroscope

	Golden	Gala	Braeburn	Ladina	Conf.
2008		29 - 34 %			
2010		5 - 7 %	12 - 19 %		
2011	1 - 29 %		0 - 26 %		
2012		1 - 34 %	2 - 59 %		
2013		2 - 19 %			4 - 28 %
2015	0 - 6 %			0 - 41 %	
2016	5 - 40 %				0 - 16%
2017	0 - 32 %			0 %	

0-19 %: **Ausdünnwirkung zu tief**

> 20 %: **Ausdünnwirkung ok**

Generell nur signifikante Ausdünnwirkung wenn Brevis

- zweimal angewendet wurde (Konzentration wenig relevant)
- mit 2.2 kg/ha (nur in vereinzelt Jahren)



Zusammenfassung und Ausblick 2018

- Ausdünnwirkung mit Brevis war in beiden Versuchen zu tief, obwohl die Wetterbedingungen mit hohen Nachttemperaturen ideal gewesen wären.
- Golden:
 - Erntemenge in der Kontrolle < Zielbehang (Frost)
 - hohe Strahlungswerte
 - → genügend Assimilate trotz Brevis
 - → keine Notwendigkeit, um zusätzliche Früchte abzuwerfen
- Ladina: Behandlung war (zu) spät, v.a. bei BA
- Ausblick Versuche 2018:
 - Brevis und BA bei Conférence
 - Vergleich von verschiedenen BA-Formulierungen
 - Alternanzbrechung mit Regalis und GA₄₇
 - Reduktion Fruchtberostung mit GA₄₇



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Thomas Kuster

thomas.kuster@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

