

Frost im Obstbau

Frostempfindlichkeitsschwellen von Obstarten in Abhängigkeit vom phänologischen Stadium

BBCH Stadien	53 Knospenaufbruch	59 Ballon	65 Vollblüte	69-71 Ende Blüte-Junge Frucht
Apfel	- 4 °	- 2.2 °	- 2 °	- 1.6 °
Birne	- 6 °	- 2.8 °	- 2 °	- 1 °
Aprikose	- 4 °	- 3 °	- 2.2 °	- 0.5 °
Kirsche	- 4 °	- 2.2 °	- 1.7 °	- 1 °
Pfirsich	- 4 °	- 2.8 °	- 2.2 °	- 1 °
Zwetschge	- 4 °	- 2.8 °	- 2 °	- 1 °

Weiteren Faktoren auf Frostanfälligkeit der Kulturen

- Sorten
- Dauer des Frostereignisses
- Kulturzustand: Stress, Ernährung, ...
- Wettervorlauf: starke, brutale Wetter oder langsame Abstieg der Temperaturen
- Trocken oder nasse Wetter, resp. Kulturen

Feuchttemperatur versus Trockentemperatur

Das verdunstende Wasser führt zu einer zusätzlichen Kühlung, weshalb die Feuchttemperatur immer tiefer liegt als die Trockentemperatur. Je tiefer die rel. Luftfeuchtigkeit ist, desto höher die Verdunstung und umso stärker der Kühleffekt! Für die Frostbekämpfung mit Überkronenberegnung oder wenn die Kulturen nass sind, sollte die Feuchttemperatur betrachtet werden. (Abbildung rechts: Messungen-Beispiel aus einer Wetterstation, Kt. ZH)

Zeitpunkt	Trocken-temperatur	Feucht-temperatur	Differenz
21.04.2017 05:00	0.1	-1.4	-1.5
19.04.2017 23:17	0	-1.2	-1.2
20.04.2017 21:41	0.5	-1.1	-1.6
19.04.2017 23:47	0.4	-1.1	-1.5
20.04.2017 08:05	0.3	-1.1	-1.4
24.04.2017 06:55	1.6	-0.1	-1.7
19.04.2017 21:59	1.5	-0.1	-1.6
20.04.2017 20:41	1.4	-0.1	-1.5
20.04.2017 09:59	2.1	0	-2.1
21.04.2017 08:36	2.6	0	-2.6

Taupunkt

Temperatur, bei der die in einer Luftmenge enthaltene Feuchtigkeit kondensiert und sich auf festen Oberflächen als Wasserfilm (Tau) niederschlägt, wenn sich die Luftmenge bei gleichbleibendem Druck abkühlt.

⇒ **Kultur wird nass!**

Massnahmen zur Verringerung der Frostgefahr

- Begrünung kurzhalten. Mulchen mindestens 2 Tag vor Frostgefahr
- Baumstreifen frühzeitig bewuchsfrei halten
- Breite Unterkronenberegnung (mindestens Sprinkler). Starten vor dem zur erwartenden Frostereignis. Nicht vernässen.
- Kulturen mit Hagelnetz und/oder Regendach abdecken. **Achtung!** Nicht bei starken angesagten Schneefällen.

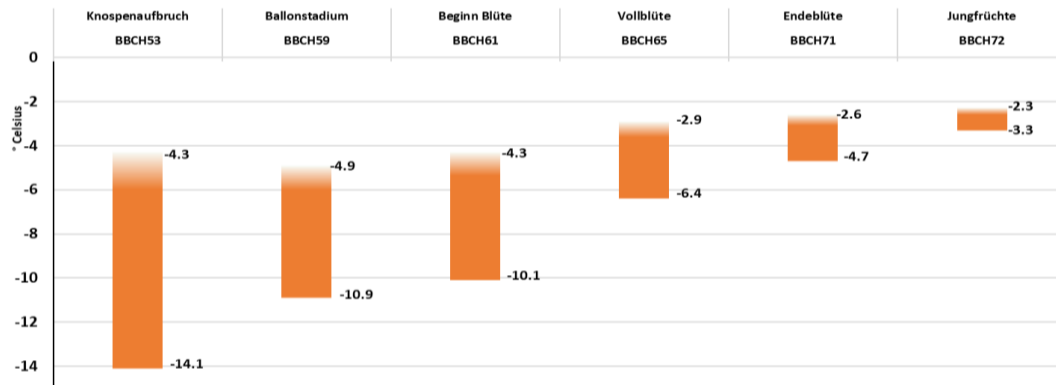
Anhang

Frostanfälligkeit der Obstarten nach Stand der Phänologie

Spätfrostschäden können an Blüten und jungen Früchten je nach Obstart, Sorte und Entwicklungsstadium bereits ab 0° C auftreten. Wo genau dabei die Grenzen liegen, kann deshalb nicht eindeutig gesagt werden. Die folgenden Grafiken widerspiegeln also keine exakten Werte. Sie zeigen vielmehr kritische Temperaturbereiche an, bei welchen in Erhebungen zwischen 10 % (obere Rand der Boxen) und 90 % (untere Rand der Boxen) der Blüten oder jungen Früchte durch Frost geschädigt wurden.

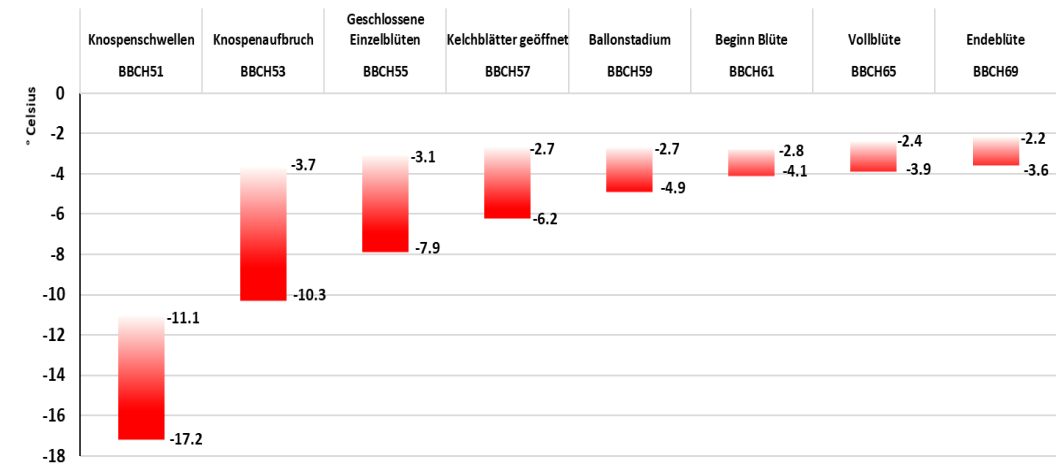
Aprikosen Frostanfälligkeit nach Phänologie

(Quelle: FAO 2005; Frost protection: fundamentals, practice, and economics)



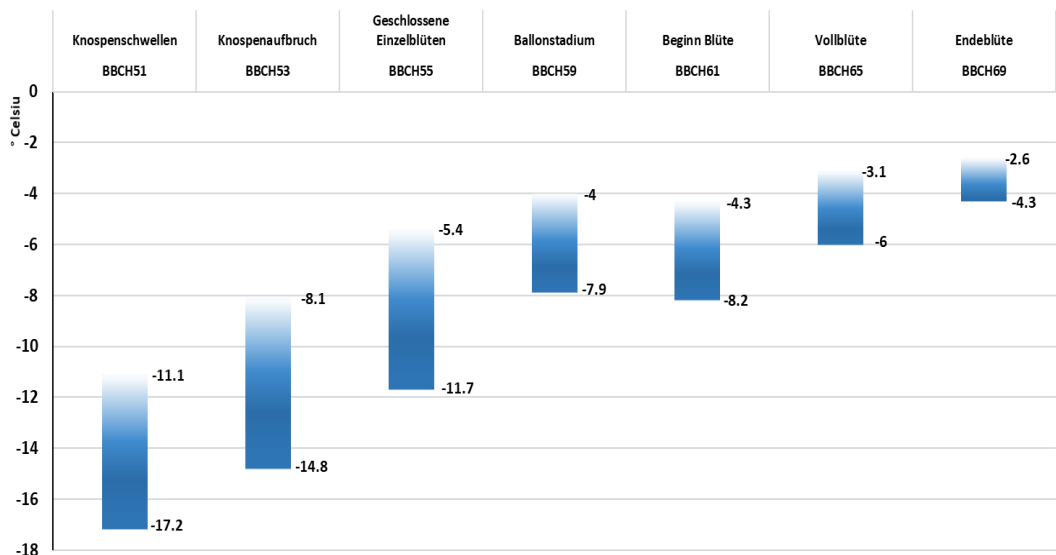
Kirschen Frostanfälligkeit nach Phänologie

(Quelle: FAO 2005; Frost protection: fundamentals, practice, and economics)



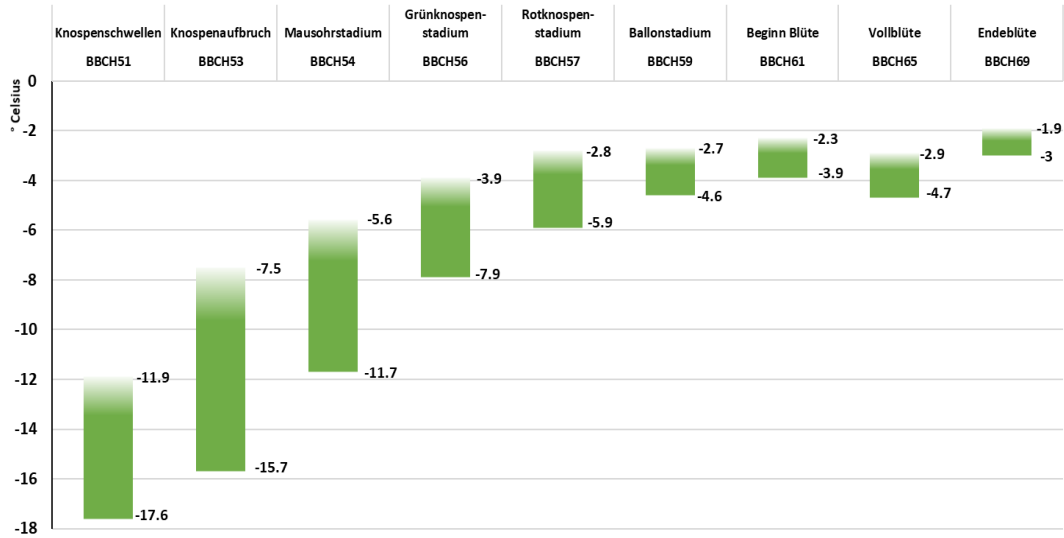
Zwetschgen Frostanfälligkeit nach Phänologie

(Quelle: FAO 2005; Frost protection: fundamentals, practice, and economics)



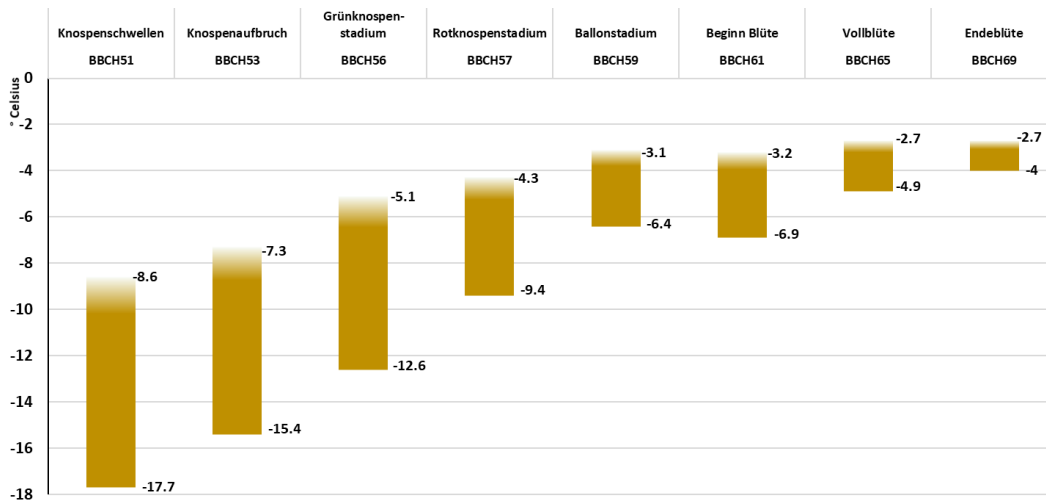
Aepfel Frostanfälligkeit nach Phänologie

(Quelle: FAO 2005; Frost protection: fundamentals, practice, and economics)



Birnen Frostanfälligkeit nach Phänologie

(Quelle: FAO 2005; Frostprotection: fundamentals, practice, and economics)



Schadbilder von Frostschäden



