

Dr. Leonhard Steinbauer

Frostkerzen und Frostöfen zur Spät- frostbekämpfung sind für den Kern- und Steinobstanbau in der Steiermark nicht wirtschaftlich darstellbar

Betrachtet man die letzten 10 Jahre, kam es ab dem Jahr 2016 zu einer signifikanten Anhäufung von Spätfrostereignissen. Die Erkenntnisse aus den Frostjahren 2016 und 2017 haben uns veranlasst, die Möglichkeiten zur Spätfrostbekämpfung von 30 auf 50 Betriebsstunden hochzufahren. Mit der Frostbekämpfung zu beginnen ist nämlich nur dann sinnvoll, wenn man auch nach mehreren Frostnächten keinen Schaden erleidet. Verliert man den Kampf gegen den Frost im Finish, wäre es besser gewesen, keine Maßnahmen getroffen zu haben, denn jede Bekämpfungsmaßnahme kostet Geld.

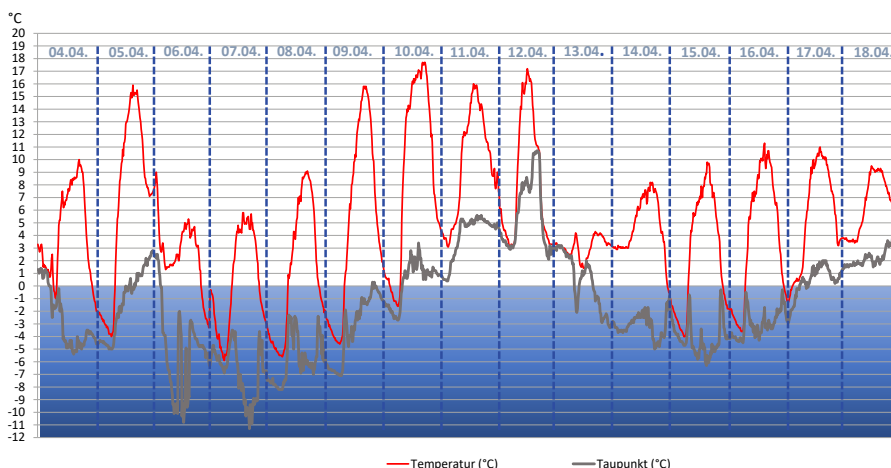
Die Tabelle 1 zeigt uns die Häufigkeit von Spätfrostereignissen am Standort Haidegg während der letzten 10 Jahre. 2021 war mit 10 Spätfrostnächten im April ein absolutes Rekordjahr. In sechs

Nächten sanken die Temperaturen unter minus 4° Celsius, der tiefste Wert wurde am 7. April 2021 mit minus 5,9° Celsius gemessen (siehe Grafik 1). Wegen der fortgeschrittenen Entwicklungsstadien BBCH 60 bis 65 mussten sechs Nächte lang die Paraffinkerzen (9,60,- Euro pro Stück) mit einer Aufstellungsdichte von 400 Heizquellen je Hektar (= 3.840,- Euro pro Nacht) betrieben werden. Das bedeutet im Klartext, dass im Jahr 2021 mit den Frostkerzen etwa 23.000,- Euro je Hektar Sachaufwand „verheizt“ wurden; die Arbeitskosten für die Aufstellung, das Anzünden und die Entsorgung der Blechbüchsen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

In einigen Publikationen wurde der Betrieb der Frostöfen mit Holzbriketts als kostengünstigere Alternative beschrieben. Dem ist allerdings nicht so,

Tabelle 1: Spätfrostsituation während der letzten 10 Jahre am Standort Haidegg

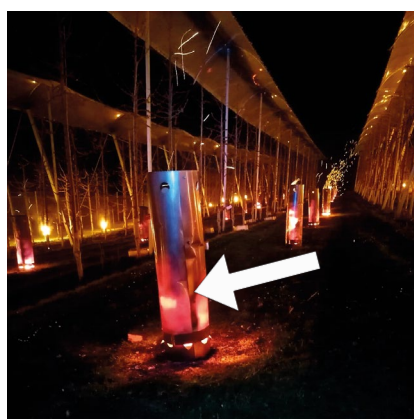
Jahr	Periode der Winterminima	Bodentemperatur bleibt über 0° C	Frostereignisse			geschädigte Pflanzenteile
			Anfang bis Mitte April	Mitte bis Ende April	Anfang bis Mitte Mai	
2012	Anfang bis Mitte Februar	Mitte Februar	3	0	0	
2013	Mitte bis Ende Januar	Ende März	1	0	0	
2014	Mitte bis Ende Dezember	Anfang Februar	0	0	0	
2015	Ende Dezember bis Anfang Februar	Mitte Februar	1	0	0	
2016	Anfang bis Ende Januar	Ende Januar	0	6	0	Früchte
2017	Anfang bis Ende Januar	Mitte Februar	0	6	0	Früchte
2018	Ende Februar bis Anfang März	Mitte März	2	0	0	
2019	Anfang Januar bis Anfang Februar	Anfang Februar	0	1	0	Knospen, Blüten
2020	Anfang bis Ende Januar	Ende Januar	8	1	0	Knospen, Blüten
2021	Mitte Januar bis Mitte Februar	Mitte Februar	6	4	1	Knospen, Blüten



Hier gehts zum Video

Grafik 1: Temperaturentwicklungen vom 4.4. - 18.04.2021 - Versuchsstation Haidegg, Graz Ragnitz

weil die Frostöfen der Marke Wiesel – die seit zwei Jahren an der Versuchsstation geprüft werden – für den Dauerbetrieb wenig geeignet sind. Schon nach zwei Nächten Einsatz im Jahr 2020 waren die Böden der Öfen kaputtgegangen. Die Ersatzteile für die Böden waren dann zwar stärker ausgeführt, hielten den sechs Einsatznächten im Jahr 2021 jedoch wiederum nicht stand. Dazu beulten die verschraubten Ofenelemente aus, mit dem Ergebnis einer bedeutenden und nicht kontrollierbaren Falschlufzufuhr. Die Beulen entstehen beim Nachheizen, wenn die Hartholzbriketts eingeworfen werden. Um den Dauerbetrieb in ökonomischer Hinsicht sicherstellen zu können, müssten die Öfen verschweißt sein.



Frostöfen der Marke Wiesel – deutlich sichtbar die Ausbeulungen

Die Öfen konnten wegen der Beulen nicht mehr entsprechend abgeregelt werden und der Verbrauch von Heizmaterial steigerte sich auf 7 Kilogramm Holzbriketts pro Betriebsstunde; pro Nacht und Ofen waren fünf 10-Kilopackungen Hartholzbriketts notwendig! Bei den empfohlenen 300 Frostöfen je Hektar und einem Preis von 2,44,- Euro pro Packung, dazu kommen noch das Anzündholz und die Anzünder auf Kerosinbasis, ergeben sich Kosten für das Brennmaterial in Höhe von 3.850,- Euro je Hektar und Nacht. Dazu kommen noch sehr viele Arbeitsstunden für die Vorbereitung und die Befüllung der Öfen, das Auf-

teilen der Hartholzbriketts in der Anlage, das Nachheizen, das Reinigen und das neuerliche Befüllen für die nächste Frostnacht. Für alle beschriebenen notwendigen Arbeiten sind etwa 5 Minuten Arbeit pro Frostnacht und Ofen zu kalkulieren. Mit den Kosten für Traktor und Stapler kommt man auf etwa 600,- Euro je Hektar und Stunde. Auch der Umstand, dass die Nirosta-Öfen (à 25,- Euro je Stück) nach wenigen Nächten kaputtgehen verteuert diese Heizmethode zusätzlich.

Alles in allem sind Frostöfen und Frostkerzen für die Frostbekämpfung unter den aktuellen klimatischen Bedingungen für das Obstanbaugebiet Steiermark nicht empfehlenswert. Frostheiz-

zungen sind nur sinnvoll, wenn es um einige wenige Frostnächte je Jahrzehnt geht.

Im Jahr 2021 wurde oft nicht nur der Reingewinn, sondern der Jahresumsatz für das Frostheizen aufgewendet. Nach der ersten durchheizten Nacht gibt es nämlich kein Zurück mehr. Man muss weitermachen, um den Schaden gering zu halten. Nichts getan zu haben, wäre nach sechs Nächten das geringere Übel gewesen, zumal auch das Befruchtungswetter für das Steinobst suboptimal war. Für den Weinbau ist ein Einsatz der Frostkerzen im Lagenweimbereich denkbar, da der seltene Einsatz mit den hohen Hektarerlösen finanzierbar wäre.