



# FARM SOLUTIONS

BEWÄSSERUNG · FERTIGATION · PLANUNG

# Herzlich willkommen!



IRRIGATION · FERTIGATION · ENGINEERING

Richard, Matthias, Johannes

Partner von:



BEWÄSSERUNG · FERTIGATION · PLANUNG

[WWW.FARMSOLUTIONS.AT](http://WWW.FARMSOLUTIONS.AT)

# Wasser und Energiesparende Frostbewässerung

- 🌿 FRUITGUARD® Frostschutz System
- 🌿 Sparpotential
- 🌿 Erfahrungen
- 🌿 Projekt Video



# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Vorteile:

- 💧 Gleichmäßige Wasserverteilung
- 💧 Ständige 360° Vollkreis Beregnung
- 💧 Sehr robuste Konstruktion
- 💧 Sehr niedriger Arbeitsdruck, 0,7 - 1,7 bar
- 💧 Wartungsfrei, kein Einfrieren








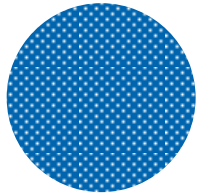
## Geeignet für:

- 💧 Frostschutzberegnung aller Kulturarten
- 💧 Bewässerung Beerenobst
- 💧 Bewässerung Gemüse Freiland
- 💧 Bewässerung Gärtnerei (Miniwobbler)

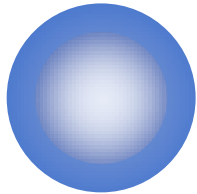
# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Vorteile:

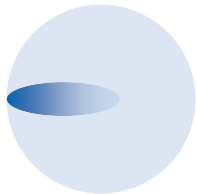
-  Gleichmäßige Wasserverteilung
-  Ständige 360° Vollkreis Beregnung
-  Sehr robuste Konstruktion
-  Sehr niedriger Arbeitsdruck, 0,7 - 1,7 bar
-  Wartungsfrei, kein Einfrieren



FRUITGARD XCEL Wobblers



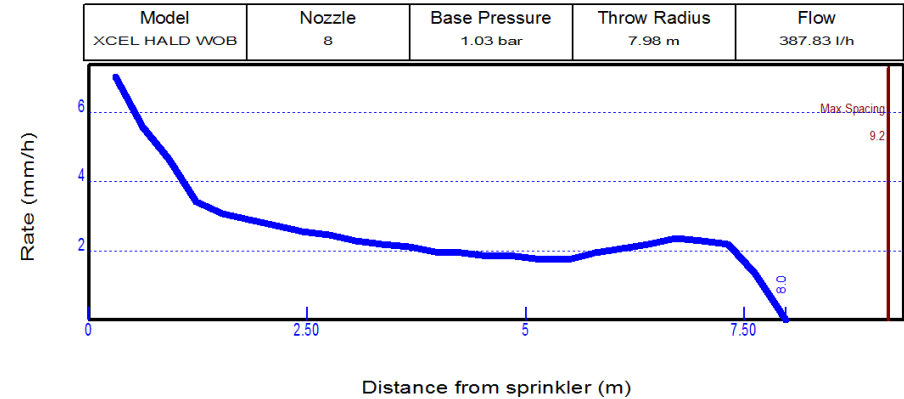
Microsprinkler



Schlag-Regner

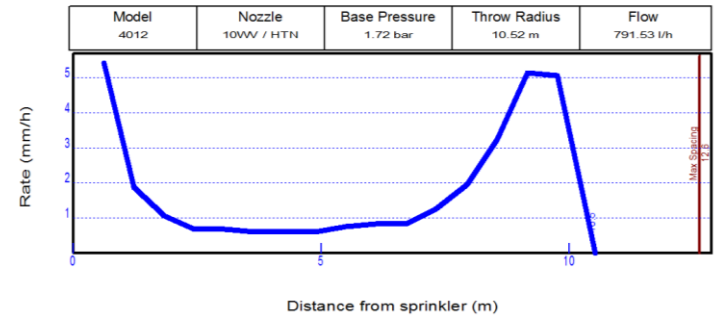
## Senninger Irrigation

Sprinkler Profile



## Senninger Irrigation

Sprinkler Profile



# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Beispielrechnung 1 ha Frostberegnung

- 💧 Reihenabstand 3,5m x 10m (Masten)
- 💧 Sprinkler Raster: 10,5m (3. Reihe) x 10m ergibt ca. 100 Sprinkler/ha
- 💧 Sprinkler Düse #8, 388l/h bei max. 1,03 bar Systemdruck ergibt ca. 3,9mm/h/m<sup>2</sup> - niedrigster Wert 2,9mm/h (DU Wert 75%)
- 💧 Niederschlag perfekt verteilt und dadurch höchst wirksam gegenüber Frost.

## Resultat:

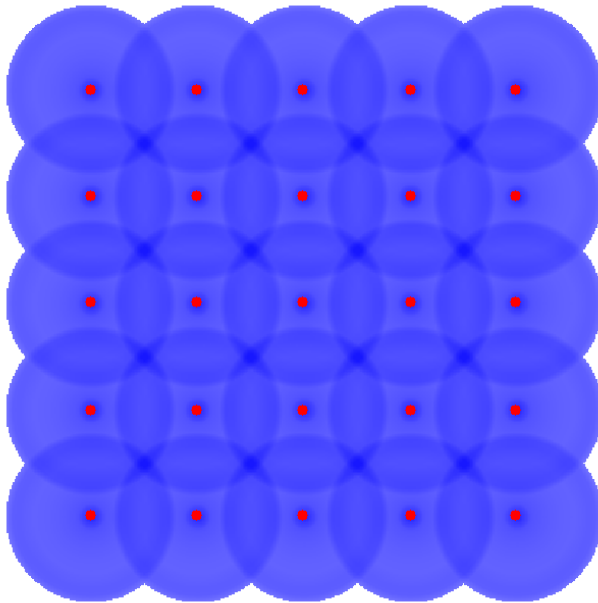
- 💧 **-20% geringerer** Wasserverbrauch verglichen mit Schlagregner Systemen.  
(Basis Kofler K16 mit 4 bar, 15m x 15m Verband 3,7mm Düse = 4,9mm/h/ha)
- 💧 **-60%\* niedrigere** Energiekosten für Pumpenstrom,
- 💧 Schwefelkalk geeignet, ÖAIP-Gütezeichen

\*je nach Systemdruck

# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Senninger Irrigation

### Densogram



Dealer

Customer

Comments

Model	Nozzle
XCEL HALB WOB	8
Base Pressure	Flow
1.03 bar	387.83 l/h
Layout: Rectangular Offset Spacing 0 m	
Head Spacing	Row Spacing
10 m	10,5 m
Average Precipitation	
3.9 mm/h	
Infinite	
Coefficient of Uniformity	83.07%
Distribution Uniformity	74.10%
Scheduling Coefficient 5%	1.63

Densogram:

Je dichter der Regnerraster  
desto höher DU

DU↑ = weniger Wasser für  
gleiche Frostwirkung

Riser Height: 182.88cm      Record Number: SWBSK439      Test Date: 06/19/07  
 Test Facility: Senninger Irrigation Inc.      Test Time: 06:00  
**Test Conducted To ASABE Standard S398.1**

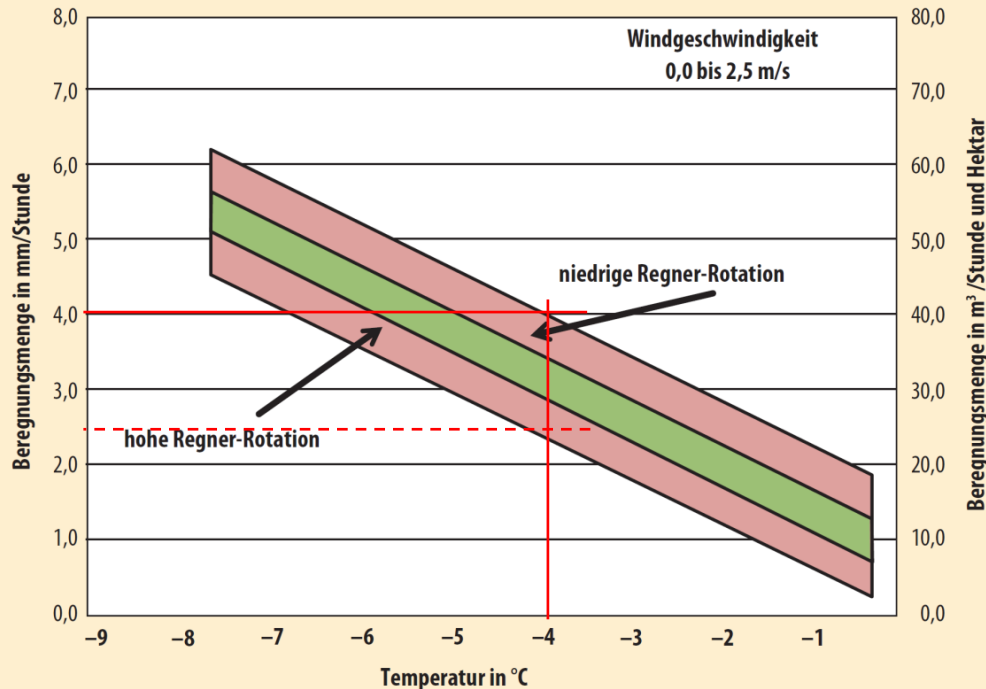
This design voids the ~~Senninger warranty~~ because it was created outside of the company's written specifications.  
 The 0-3 mph wind effect was applied to the design

Software: Senninger WinSIPP2

# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Vorteile:

- 🌊 Gleichmäßige Wasserverteilung
- 🌊 **Ständige 360° Vollkreis Beregnung**
- 🌊 Sehr robuste Konstruktion
- 🌊 Sehr niedriger Arbeitsdruck, 0,7 - 1,7 bar
- 🌊 Wartungsfrei, kein Einfrieren



Ständige 360° Vollkreis Beregnung  
**Vorteil: Weniger Wasser / Zeit  
für gleiche Frostschutzwirkung**

**Grüne markierte Fläche** = Ø Sollmenge und  
**rot markiert** = Ausbringungsmenge in  
Abhängigkeit der Rotationsgeschwindigkeit  
der Regner

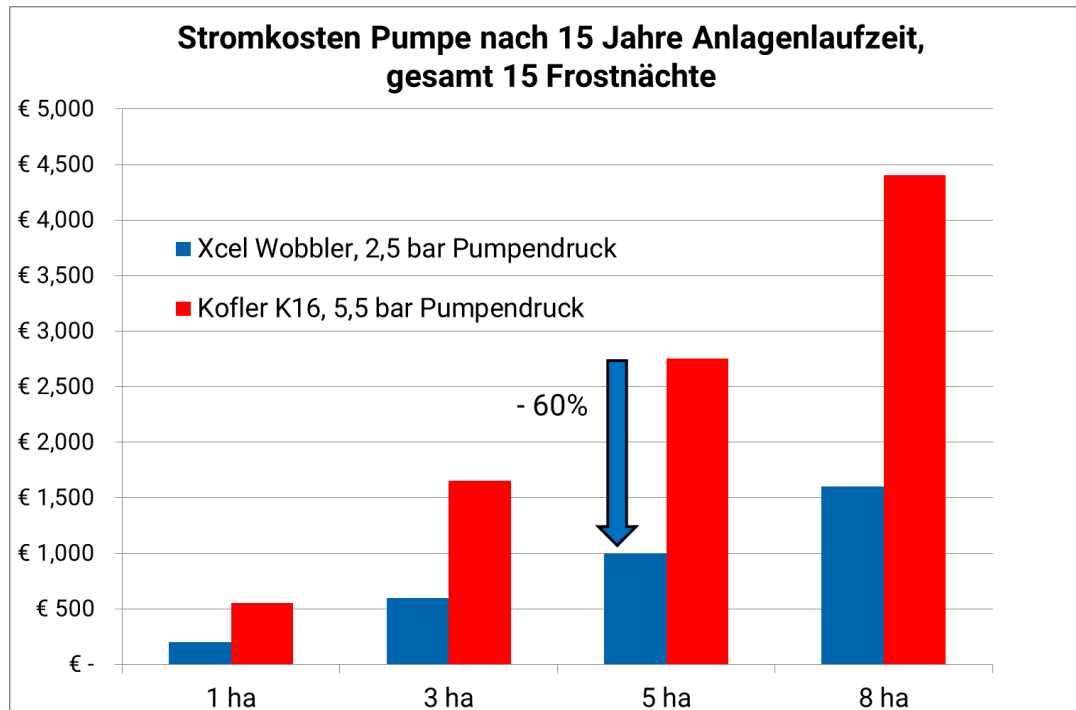
Quelle Abb.: M.Sc. Marc Spuhler und Dr. Daniel Neuwald,  
Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee (KOB), in: Besseres  
Obst pp. 14-18, Aug. 10-11/2016



# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Vorteile:

- 🌊 Gleichmäßige Wasserverteilung
- 🌊 Ständige 360° Vollkreis Beregnung
- 🌊 Sehr robuste Konstruktion
- 🌊 **Sehr niedriger Arbeitsdruck, 0,7 - 1,7 bar**
- 🌊 Wartungsfrei



- 🌊 15 Jahre/ 5 Frostjahre mit je 3 Frostnächten
- 🌊 0,072 €/kWh
- 🌊 70% Pumpenwirkungsgrad
- 🌊 70% Motorwirkungsgrad
- 🌊 40m<sup>3</sup>/h/ha Xcel Wobbler
- 🌊 50m<sup>3</sup>/h/ha Kofler K16
- 🌊 2,5 bar Druck Xcel Wobbler
- 🌊 5,5 bar Druck Kofler K16
- 🌊 Wartungsfrei

# Das FRUITGUARD® Frostschutzsystem

## Vorteile:

- Extrem gleichmäßige Wasserverteilung
- Ständige 360° Vollkreis Beregnung
- Sehr robuste Konstruktion**
- Sehr niedriger Arbeitsdruck, 0,7 - 1,7 bar
- Wartungsfrei, kein Einfrieren**



[Projektvideo](#)



# FARM SOLUTIONS

MACHT MEHR AUS WASSER

FRUITGUARD® Frostberechnung

 Sparsam

 Effektiv

 Robust

**Bewässerung. Fertigation. Planung.**

8311 Markt Hartmannsdorf 58

T: 0664 467 9321

E: [wasser@farmsolutions.at](mailto:wasser@farmsolutions.at)

[www.farmsolutions.at](http://www.farmsolutions.at)