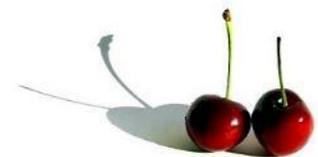


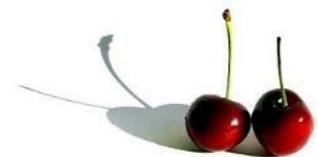
## Neues aus der Steinobstzüchtung des Julius Kühn-Institutes in Dresden-Pillnitz

**Mirko Schuster**  
**Institut für Züchtungsforschung an Obst**

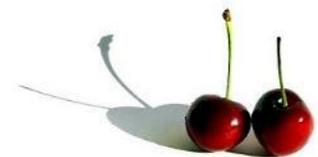
1. Entwicklung von neuem Basismaterial
2. Sorten und Zuchtklone
3. Erfahrungen / Beobachtungen Kirschanbau



- ⇒ **Fruchtqualität** (Größe, Festigkeit, Zucker, Säure)
- ⇒ Fruchtbehang
- ⇒ **Reifezeit** (zeitig + spät)
- ⇒ Selbstfertilität (SF)
- ⇒ Toleranz gegenüber dem Platzen der Früchte
- ⇒ **Toleranz gegenüber biotischem und abiotischem Stress**  
(Sprühfleckenkrankheit, Monilia-Spitzendürre / Blütenfrost)
- ⇒ Lagereigenschaften (Shelf-live)
- ⇒ Maschinelle Ernte



# Basismaterial



## Züchtersortimente / Obstgenbank (JKI)

- Sorten
- Zuchtklone
- *Prunus*-Arten / Arthybriden



⇒ Nutzung vorhandener genetischer Variabilität



## Material von Sammlungsreisen im Ursprungsgebiet

- ca. 600 Sämlinge (Türkei + Iran + Aserbaidshan)

⇒ Nutzung vorhandener genetischer Variabilität



## Interspezifische *Prunus*-Hybriden

⇒ Schaffung neuer genetischer Variabilität

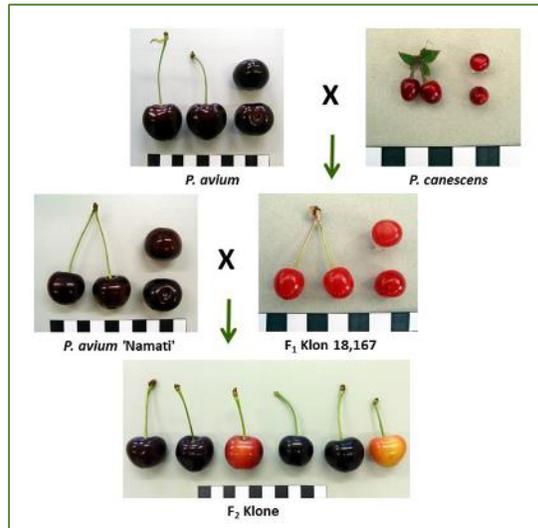
### Zielstellungen:

- Selektion von interessantem Basismaterial
  - Frucht- und Baummerkmale
  - Toleranz gegen biotischen und abiotischen Stress
- Aufbau von Spaltungspopulationen für genetische und molekulare Untersuchungen
- Material für Unterlagenprüfungen

## Homoploide Hybriden - diploide (2x) *Prunus*-Arten

### Süßkirsche - *P. avium* x

#### *P. canescens* - Graublättrige Kirsche

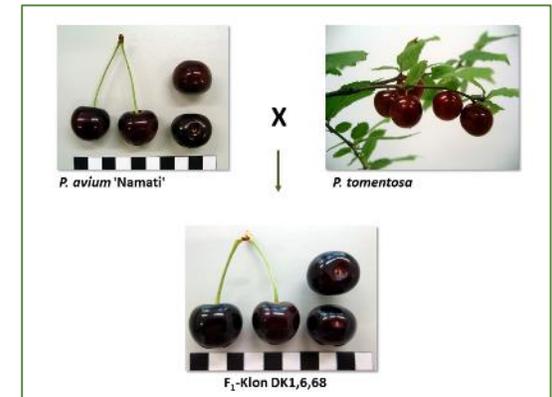


⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>4</sub> Nachkommen

#### Ergebnisse:

- Intermediäre Vererbung
- Resistenzquelle gegenüber Sprühfleckenkrankheit
- mögliche Unterlage

#### *P. tomentosa* - Filzkirsche



⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>2</sub> Nachkommen

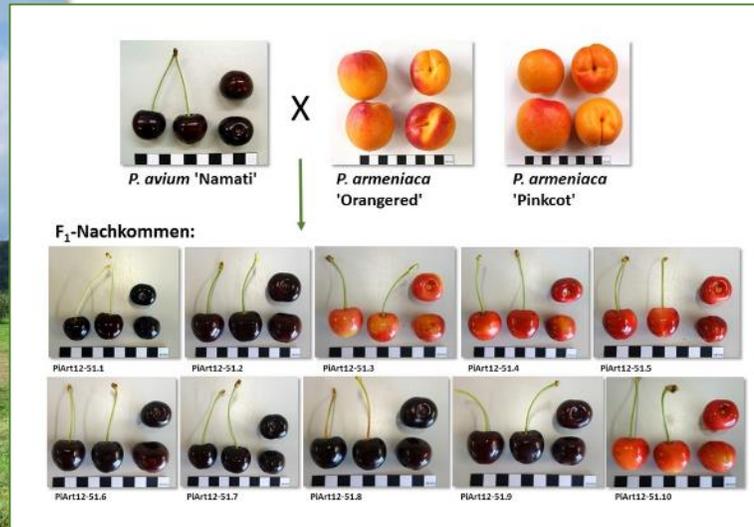
#### Ergebnisse:

- Dominanz der Süßkirsche
- kein Resistenzdonor
- neuer interessanter Geschmack (wie Holunder)
- mögliche Unterlage

## Homoploide Hybriden - diploide (2x) *Prunus*-Arten

### Süßkirsche - *P. avium* x

#### *P. armeniaca* - Aprikose

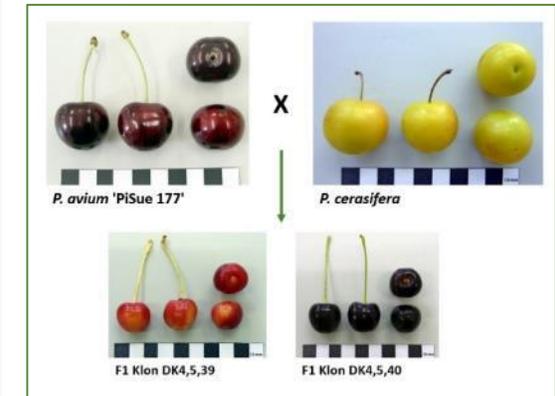
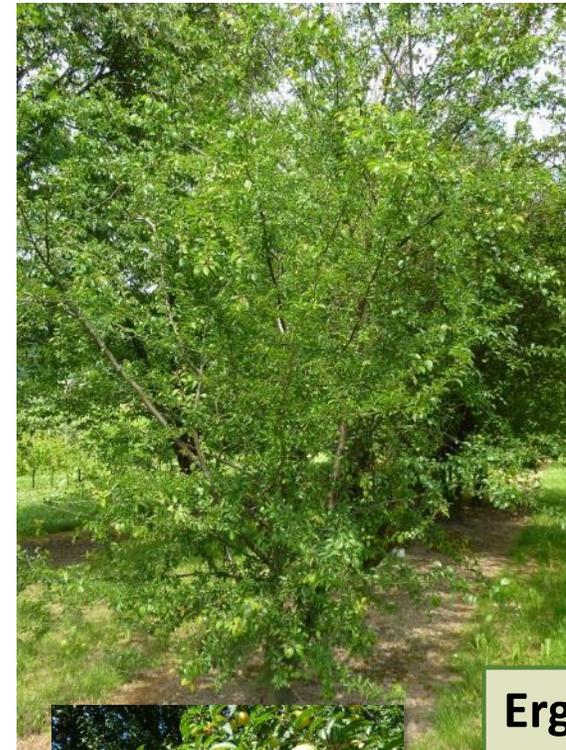


⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>2</sub> Nachkommen

#### Ergebnisse:

- Dominanz der Süßkirsche
- Blütenfrostdoleranz
- Fruchtmerkmale (Festigkeit, Größe, Shelf-life)
- mögliche Unterlage

### *P. cerasifera* - Kirschpflaume



⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>2</sub> Nachkommen

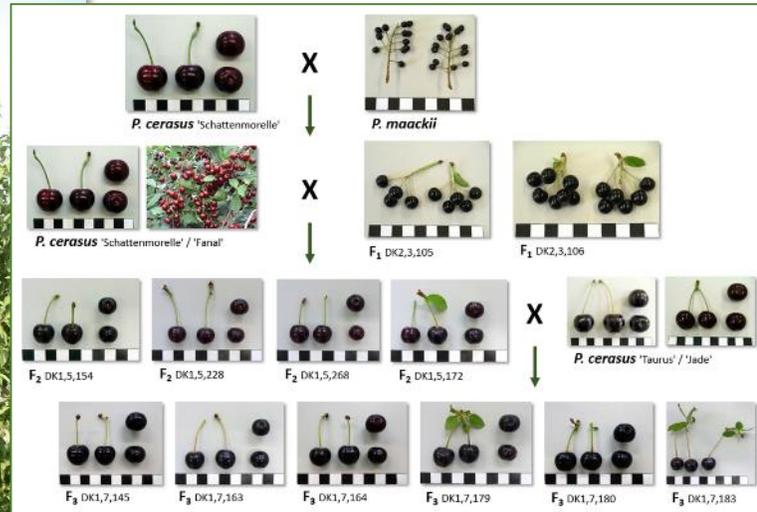
#### Ergebnisse:

- Dominanz der Süßkirsche
- Resistenzquelle
- Fruchteigenschaften
- mögliche Unterlage

## Allopolyploide Hybriden - tetraploide (4x) *Prunus*-Arten

### Sauerkirsche - *P. cerasus* x

#### *P. maackii* - Amurkirsche



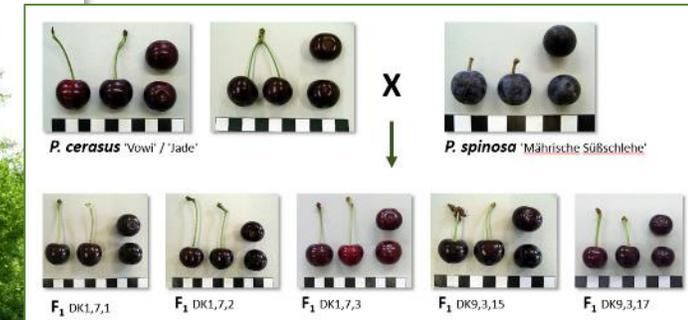
⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>4</sub> Nachkommen

#### Ergebnisse:

- Intermediärer Vererbung
- Resistenzquelle gegenüber Sprühfleckenkrankheit
- Inhaltsstoffe Frucht
- mögliche Unterlage



### *P. spinosa* - Süßschlehe



⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>2</sub> Nachkommen

#### Ergebnisse:

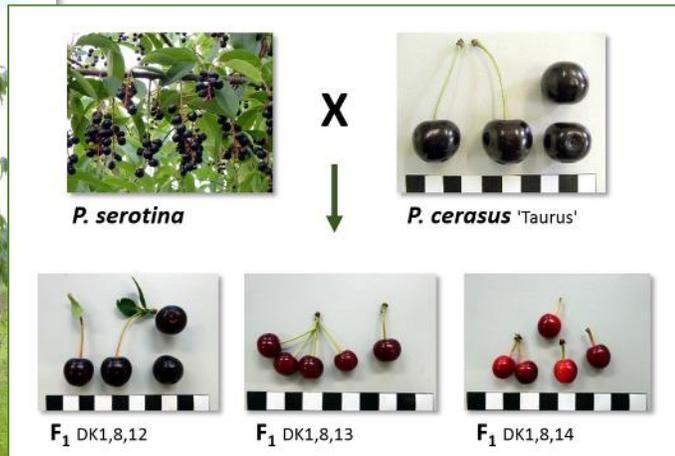
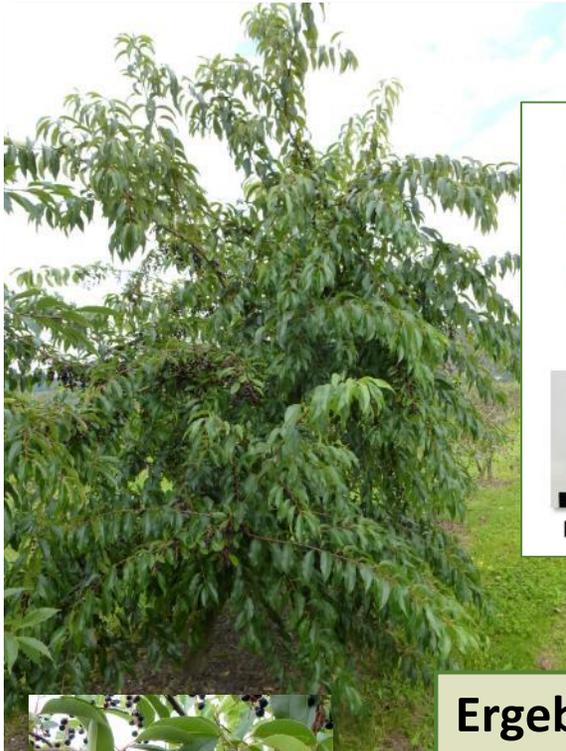
- Dominanz der Sauerkirsche
- Resistenzquelle ?
- mögliche Unterlage



## Allopolyploide Hybriden - tetraploide (4x) *Prunus*-Arten

### Sauerkirsche - *P. cerasus* x

#### *P. serotina* - Späte Traubenkirsche

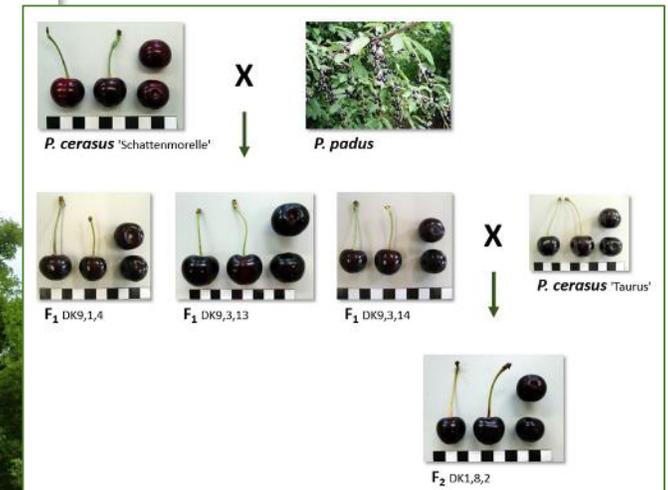


⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>2</sub> Nachkommen

#### Ergebnisse:

- Intermediäre Vererbung
- Resistenzquelle
- Inhaltsstoffe Frucht
- mögliche Unterlage

#### *P. padus* - Gewöhnliche Traubenkirsche



⇒ F<sub>1</sub> – F<sub>2</sub> Nachkommen

#### Ergebnisse:

- Dominanz der Sauerkirsche
- Resistenzquelle
- Interessante Baum- und Fruchtmerkmale
- mögliche Unterlage

## ➤ Zeitplan für die Züchtung neuer Kirschsornten = ca. 20 Jahre

		Jahr																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Kreuzungsarbeiten	<b>Sämlingsselektion (Stufe I)</b>							<b>1. Klonselktion (Stufe II)</b>										<b>2. Klonselktion (Stufe III)</b>					
	Anzucht Sämlinge	Anzucht Sämlinge	Anzucht Sämlinge	Anzucht Sämlinge																			
				Selektion Sämlinge	Selektion Sämlinge	Selektion Sämlinge																	
							Selektion Sämlinge	Selektion Sämlinge															
								Vermehrung Klone (1.)	Vermehrung Klone (1.)	Vermehrung Klone (1.)													
									Anzucht Klone (1.)	Anzucht Klone (1.)	Anzucht Klone (1.)	Anzucht Klone (1.)											
											Selektion Klone (2.)	Selektion Klone (2.)	Selektion Klone (2.)	Selektion Klone (2.)	Selektion Klone (2.)								
													Vermehrung Klone (2.)	Vermehrung Klone (2.)	Vermehrung Klone (2.)	Vermehrung Klone (2.)							
														Anzucht Klone (2.)	Anzucht Klone (2.)	Anzucht Klone (2.)	Anzucht Klone (2.)	Anzucht Klone (2.)					
																				Selektion Sorte	Selektion Sorte	Selektion Sorte	Selektion Sorte
																			Nationale Prüfung Klone (2.)	Nationale Prüfung Klone (2.)	Nationale Prüfung Klone (2.)	Nationale Prüfung Klone (2.)	
																				Vermehrung Sortenschutzprüfung	Vermehrung Sortenschutzprüfung	Vermehrung Sortenschutzprüfung	
																					Sortenschutzprüfung	Sortenschutzprüfung	

**Verbesserung der Effizienz durch:**

- gezielte Auswahl der Eltern
- Optimierung der Zuchtmethoden

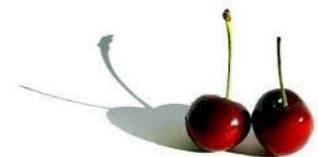
⇒ **aber**, möglich ist nur

- eine größere Anzahl an selektierten Genotypen / Zeiteinheit





# Süßkirschsorten





## Süßkirsche – 'PiSue 177' (K8c,177)

'Krupnoplodnaja' x 'Moldavskaja tschernaja'



Blüte: mittel, 'Regina' -5 Tage  
S-Allele: S<sub>1</sub>S<sub>9</sub>

Reife: mittel, 'Burlat' +18 Tage

### Frucht\*:

Größe / Gewicht: 30,0 mm / 12,8 g  
Form: nierenförmig  
Farbe: rot  
Fleischfarbe: hellrot  
Festigkeit: fest (260,2 g/mm)

Geschmack: sehr gut  
Stein: oval, groß  
Zucker (Lös. TS): 18,3 %Brix  
Säure: 8,9 g/L Apfelsäure  
Stiel: lang, grün

\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de

## Vorteile:

- Reife: mittel, 'Burlat' +18 Tage, Reife 'Kordia'
- Größe / Gewicht: 30,0 mm / 12,8 g
- Zucker (Lös. TS): 18,3 %Brix
- Fruchtfestigkeit: fest (260,2 g/mm)
- Shelf-life: sehr gut

## Offene Fragen:

- Tendenz des Baums zur Verkahlung (Gisela5),  
⇒ richtige Erziehung / Schnitt



## Unterlage:

- Gisela 5 und Piku 1 gute Ergebnisse,
- aber eine stärkere Unterlage wie Gisela 12 oder Gisela 13 kann vorteilhafter sein bei warmen und trockenen Bedingungen

⇒ Alternative für 'Kordia'  
(5. KW)

## Mögliche Bestäuber:

- Vanda S<sub>1</sub>S<sub>6</sub>
- Giorgia S<sub>1</sub>S<sub>13</sub>
- Grace Star S<sub>4</sub>S<sub>9</sub>

## Vermehrungslizenz:



# Süßkirschzüchtung – Ausblick – Aussichtsreiche Zuchtklone

## 18 Süßkirschklone aus 15 Kreuzungskombinationen

\* Reifezeit, Tage zu 'Burlat'

2. KW 'Burlat'  
(-4 bis +2 d\*) +0 d\*

3. KW  
(-3 bis +9 d\*)

4. KW  
(+10 bis +16 d\*)

'Kordia'  
+18 d\*

5. KW  
(+17 bis +23 d\*)

6. KW 'Regina'  
(+24 bis +30 d\*) +27 d\*



JKI-20



JKI-03



JKI-05



JKI-09



JKI-07



JKI-13



JKI-08



JKI-02  
(SF)



JKI-01



JKI-04



JKI-26  
(SF)



JKI-30



JKI-06



JKI-17



JKI-31



JKI-21



JKI-32



JKI-10

+ ca. 140 neue Zuchtklone in Stufe II

(1. Zuchtklonprüfung)

# Süßkirschzüchtung – Ausblick – Aussichtsreiche Zuchtklone

## 18 Süßkirschklone aus 15 Kreuzungskombinationen

\* Reifezeit, Tage zu 'Burlat'

2. KW 'Burlat'

(-4 bis +2 d\*) +0 d\*

3. KW  
(-3 bis +9 d\*)

4. KW  
(+10 bis +16 d\*)

'Kordia'

+18 d\*

5. KW

(+17 bis +23 d\*)

6. KW

(+24 bis +30 d\*)

'Regina'

+27 d\*

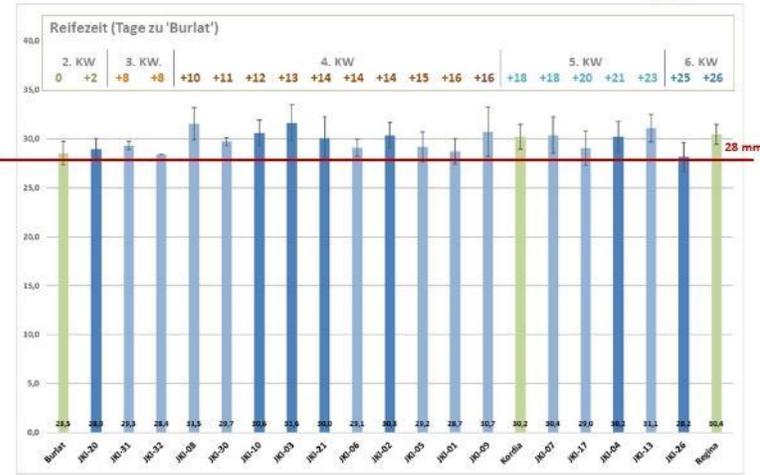


**+ ca. 140 neue Zuchtklone in Stufe II**

(1. Zuchtklonprüfung)

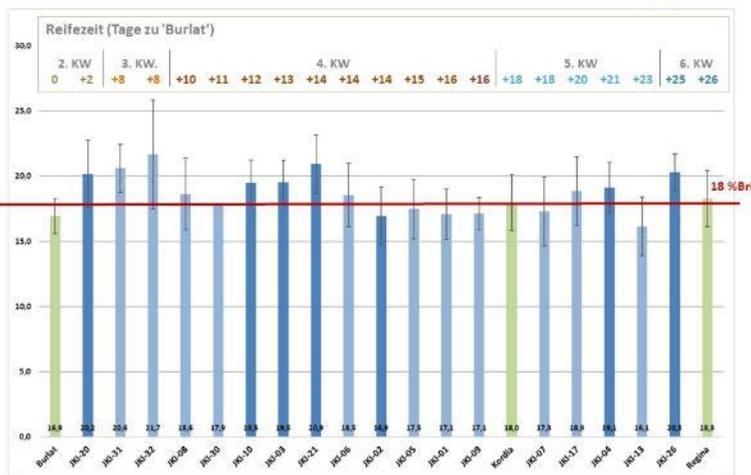
## 18 Süßkirschklone aus 15 Kreuzungskombinationen

### Fruchtgröße (mm)



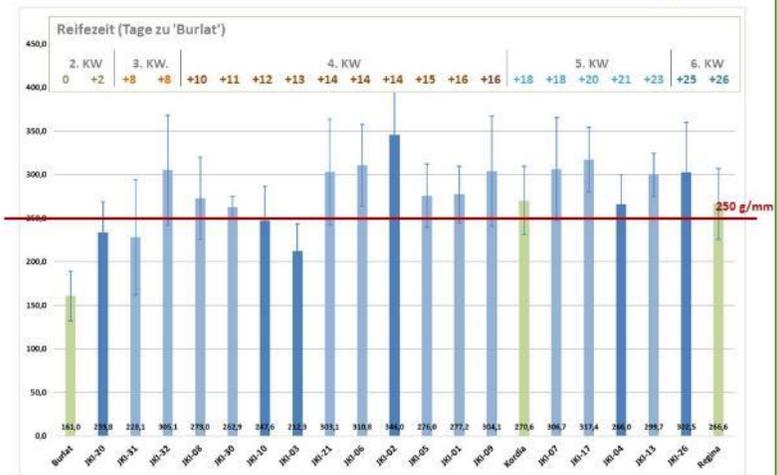
mirko.schuster@julius-kuehn.de www.julius-kuehn.de

### Fructzucker (Lös. TS in %Brix)



mirko.schuster@julius-kuehn.de www.julius-kuehn.de

### Fruchtfestigkeit (g/mm)



mirko.schuster@julius-kuehn.de www.julius-kuehn.de

- aussichtsreicher Zuchtklon
- ausgewählter Zuchtklon
- Vergleichssorte
- Zuchtziel (28 mm | 18%Brix | 250 g/mm)

## Süßkirsche - JKI-20

'Valerij Tschkalov' x o.p.



**Blüte:** früh, 'Regina' -6 Tage

**S-Allele:** S<sub>3</sub>S<sub>9</sub>

**Reife:** früh, 'Burlat' +2 Tage

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 28,9 mm / 11,0 g

**Form:** nierenförmig

**Farbe:** dunkelrot

**Fleischfarbe:** rot

**Festigkeit:** fest (233,8 g/mm)

\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

**Geschmack:** sehr gut

**Stein:** oval, groß

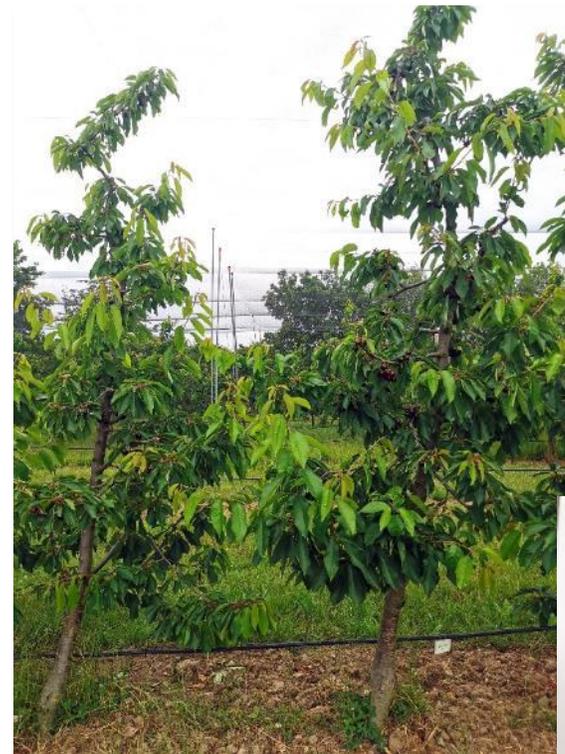
**Zucker (Lös. TS):** 20,25 %Brix

**Säure:** 9,3 g/l Apfelsäure

**Stiel:** mittel, grün

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



⇒ Reife, früh 'Burlat' +2 d (2.KW)

⇒ sehr gute Fruchteigenschaften / Shelf-life

⇒ Alternative zu 'Burlat', 'Narana'

## Süßkirsche – JKI-10

'Büttners' x 'Lapins'



Blüte: früh, 'Regina' -6 Tage

S-Allele:  $S_1S_3$

Reife: mittel, 'Burlat' +12 Tage

### Frucht\*:

Größe / Gewicht: 30,6 mm / 12,6 g

Form: herzförmig

Farbe: bunt

Fleischfarbe: gelb

Festigkeit: fest (247,6 g/mm)

\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

Geschmack: sehr gut

Stein: oval, groß

Zucker (Lös. TS): 19,5 %Brix

Säure: 9,5 g/l Apfelsäure

Stiel: lang, grün

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



- ⇒ Reife, mittel 'Burlat' +12 d (3./4.KW)
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften
- ⇒ attraktive Kirsche für Direktvermarktung
- ⇒ vor der KFF / KEF

## Süßkirsche – JKI-03

'Kordia' x 'Krupnoplodnaja'



**Blüte:** mittel, 'Regina' -5 Tage  
**S-Allele:** S<sub>6</sub>S<sub>9</sub>

**Reife:** mittel, 'Burlat' +13 Tage

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 31,60 mm / 14,3 g  
**Form:** flachrund  
**Farbe:** dunkelrot  
**Fleischfarbe:** dunkelrot  
**Festigkeit:** fest (212,3 g/mm)

**Geschmack:** sehr gut  
**Stein:** oval, mittel  
**Zucker (Lös. TS):** 19,5 %Brix  
**Säure:** 12,1 g/l Apfelsäure  
**Stiel:** mittel, grün

\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



- ⇒ Reife, mittel 'Burlat' +13 d (4.KW)
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften
- ⇒ Alternative zu 'Samba' und 'Bellise'

## Süßkirsche – JKI-02

'Kordia' x 'Lapins'



Blüte: mittel, 'Regina' -4 Tage  
S-Allele: S<sub>3</sub>S<sub>4</sub> (SF)

Reife: mittel, 'Burlat' +14 Tage

### Frucht\*:

Größe / Gewicht: 30,3 mm / 11,7 g  
Form: herzförmig  
Farbe: dunkelrot  
Fleischfarbe: dunkelrot  
Festigkeit: sehr fest (346,0g/mm)

Geschmack: sehr gut  
Stein: oval, mittel  
Zucker (Lös. TS): 16,9%Brix  
Säure: 13,1 g/l Apfelsäure  
Stiel: lang, grün

\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



- ⇒ Reife, mittel 'Burlat' +14 d (4.KW)
- ⇒ selbstfertil
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften / Shelf-life
- ⇒ Alternative zu 'Summit', 'Grace Star', 'Vanda'

## Süßkirsche – JKI-21

'Krupnoplodnaja' x o.p.



**Blüte:** mittel, 'Regina' -4 Tage  
**S-alleles:** S<sub>3</sub>S<sub>9</sub>

**Reife:** mittel, 'Burlat' +14 Tage

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 30,0 mm / 13,1 g  
**Form:** herzförmig  
**Farbe:** braunrot  
**Fleischfarbe:** dunkelrot  
**Festigkeit:** sehr fest (303,1 g/mm)

**Geschmack:** sehr gut  
**Stein:** oval, groß  
**Zucker (Lös. TS):** 20,9 %Brix  
**Säure:** 8,0 g/l Apfelsäure  
**Stiel:** lang, grün

\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de

- ⇒ Reife, mittel 'Burlat' +14 d (4.KW)
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften
- ⇒ Alternative zu 'Summit', 'Grace Star', 'Vanda'

mirko.schuster@julius-kuehn.de



### HARVEST DATA SEASON 2018/ 2019

Pisue 376 :

Variety	Location	Harvest Date	Firmness / Durometer Units	SS (Brix)	Size (mm)
Pisue 376	Sa Ahriana (Soegrada Familia)	12-Dec-2018	82,8 (R); 76,7 (NR)	20,5 (R); 23,1 (NR)	>30 mm
Pisue 376	Paine	No fruit	*	*	*
Pisue 376	Los Ofiros (Crimbarongo)	17-Dec-2018	81,4 (R); 80,3 (NR)	22,6 (R); 20,0 (NR)	39% 28 mm; 61% >30 mm
Pisue 376	Wacri, La Chispa (Rio Claro)	12-Dec-2018	81,8 (R); 75,8 (NR)	18,6 (R); 21,1 (NR)	53% 31-32 mm; 47% > 34 mm

R: Red; NR: Mahogany Red; DM: Dark Mahogany fruit color



**A.N.A.**  
Your International Best Partner



www.julius-kuehn.de

## Süßkirsche – JKI-04

'Kordia' x 'Krupnoplodnaja'



**Blüte:** spät, 'Regina' 0 Tage  
**S-Allele:** S<sub>5</sub>S<sub>6</sub>

**Reife:** mittel, 'Burlat' +21 Tage

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 30,2 mm / 12,8 g  
**Form:** herzförmig  
**Farbe:** schwarzrot (7)  
**Fleischfarbe:** dunkelrot  
**Festigkeit:** fest (266,0 g/mm)

**Geschmack:** gut  
**Stein:** oval, groß  
**Zucker (Lösl. TS):** 19,1 %Brix  
**Säure:** 12,8 g/l Apfelsäure  
**Stiel:** lang, grün

\* MW 2012-2023, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



- ⇒ späte Blüte 'Regina' +0 Tage
- ⇒ Bestäuber für 'Regina' und 'Kordia', S<sub>5</sub>S<sub>6</sub>
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften / Shelf-life
- ⇒ Alternative zu 'Irena'

## Süßkirsche – JKI-26

'Oktavia' x 'Sweetheart'



**Blüte:** mittel, 'Regina' -5 Tage  
**S-Allele:**  $S_3S_4$  (SF)

**Reife:** spät, 'Burlat' +25 Tage

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 28,2 mm / 10,6 g  
**Form:** elliptisch  
**Farbe:** braunrot (6)  
**Fleischfarbe:** rot  
**Festigkeit:** sehr fest (302,5 g/mm)

**Geschmack:** gut  
**Stein:** oval, groß  
**Zucker (Lös. TS):** 20,3 %Brix  
**Säure:** 9,1 g/l Apfelsäure  
**Stiel:** mittel, grün

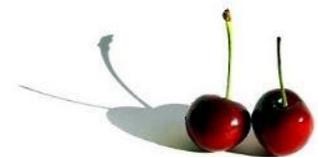
\* MW 2006-2023, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

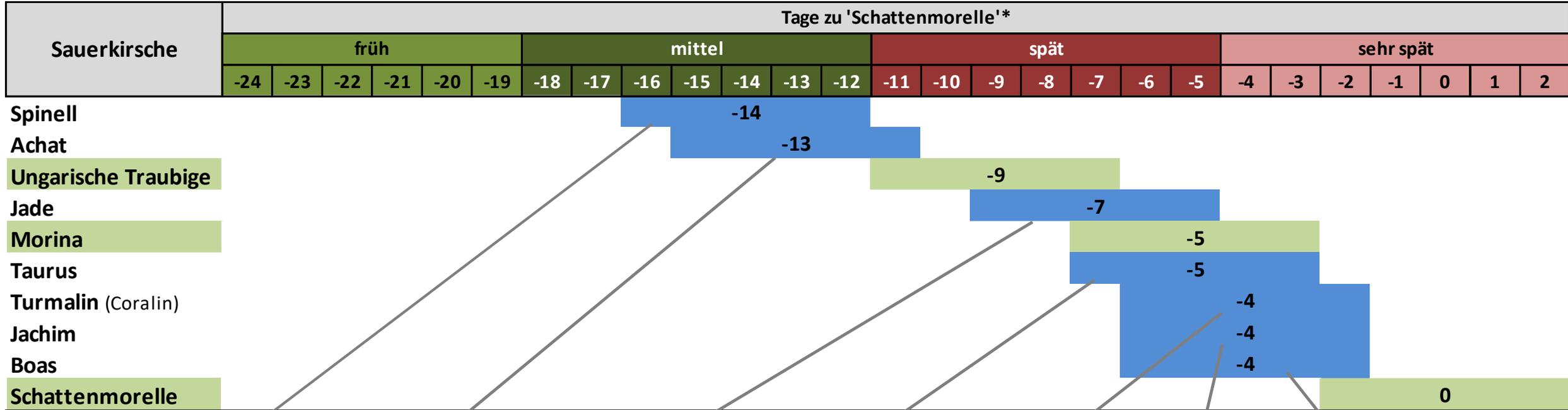
www.julius-kuehn.de

- ⇒ späte Reife 'Burlat' +25 Tage (6. KW)
- ⇒ Selbstfertil  $S_3S_4$
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften
- ⇒ Alternative zu 'Fertard', 'Regina'

# Sauerkirschsorten



**Reifezeit** (Tage zu Bulat; 5 Tage um den Tag der Reife)



\* MW 2005-2022



'Spinell'



'Achat'



'Jade'



'Taurus'



'Turmalin'



'Jachim'



'Boas'

# Sauerkirschzuchtung – Sorte 'Taurus'

## Sauerkirsche – 'Taurus' (F14,7,15)

'Köröser Gierstädt' x 'Vowi'



**Blüte:** spät, 'Schattenmorelle' 0 Tag  
**Fertilität:** SF

**Reife:** spät, 'Schattenmorelle' -5 Tage  
**Krankheiten:** gering

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 22,7 mm / 6,3 g  
**Form:** flachrund  
**Farbe (Ctifl chart):** schwarzrot (7)  
**Fleischfarbe:** dunkelrot  
**Festigkeit:** fest (113,7 g/mm)  
**Geschmack:** sehr gut

**Zucker (Lös. TS):** 18,6 %Brix  
**Säure:** 28,1 g/l Apfelsäure  
**Stiellösbarkeit Frucht:** mittel  
**Stein:** rund, mittel  
**Steinlösbarkeit:** gut  
**Farbintensität Saft:** 0,72 (1:50 verdünnt, 420 nm+520 nm)

\* MW 2005-2022, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



- ⇒ späte Blüte
- ⇒ sehr hoher Fruchtbehang
- ⇒ sehr gute Fruchteigenschaften
- ⇒ starke Unterlage, z.B. P. avium

## Vermehrungslizenz:

**Neue Obstsorten und Beratung**  
Herbert Knuppen



mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de

## Sauerkirsche – 'PiSa 348' (DK9,3,48)

'Jade' x 'Ludwigs Frühe'



**Blüte:** sehr spät, 'Schattenmorelle' +3 Tage  
**Fertilität:** pSF

**Reife:** spät, 'Schattenmorelle' -2 Tage  
**Krankheiten:** tolerant Blattkrankheiten

### Frucht\*:

**Größe / Gewicht:** 22,5 mm / 5,6 g  
**Form:** nierenförmig  
**Farbe (Ctifl chart):** schwarzrot (7)  
**Fleischfarbe:** dunkelrot  
**Festigkeit:** mittel (103,0g/mm)  
**Geschmack:** sehr gut

**Zucker (Lös. TS):** 20,3 %Brix  
**Säure:** 22,0 g/l Apfelsäure  
**Stiellösbarkeit Frucht:** mittel  
**Stein:** oval, mittel  
**Steinlösbarkeit:** sehr gut  
**Farbintensität Saft:** 0,47 (1:50 verdünnt, 420 nm+520 nm)

\* MW 2005-2022, JKI Dresden-Pillnitz

mirko.schuster@julius-kuehn.de

www.julius-kuehn.de



- späte Blüte / Reife
- hohe Fruchtfestigkeit 125,3 g/mm
- Steinlösbarkeit sehr gut
- hoher Zuckergehalt (%Brix)
- starkwüchsige Unterlage notwendig

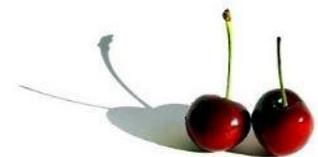
## Süßkirscharten:

- **'Areko'** – Alternative für **'Kordia'** (5. KW)
- **'Polka' / Aria® / 'PiSue 177'** – Alternative für **'Samba', 'Satin'** und **'Kordia'** (4. KW/5.KW)
- **'Narana'** – Alternative für **'Burlat'** (2. KW)

## Sauerkirscharten:

- **'Jade' / 'Turmalin'** – hohe Toleranz gegenüber Krankheiten + Fruchtqualität
- **'Taurus'** – neue Sorte mit hohem Ertragspotential + sehr guter Fruchtqualität
- **'Spinell' / 'Achat'** – Sorten für den Frischverzehr (Tafelware) + Fruchtqualität
- **'Jachim'** – Pillar-Typ, hohe Blattgesundheit, für den Hausgarten

# Erfahrungen / Beobachtungen Kirschanbau

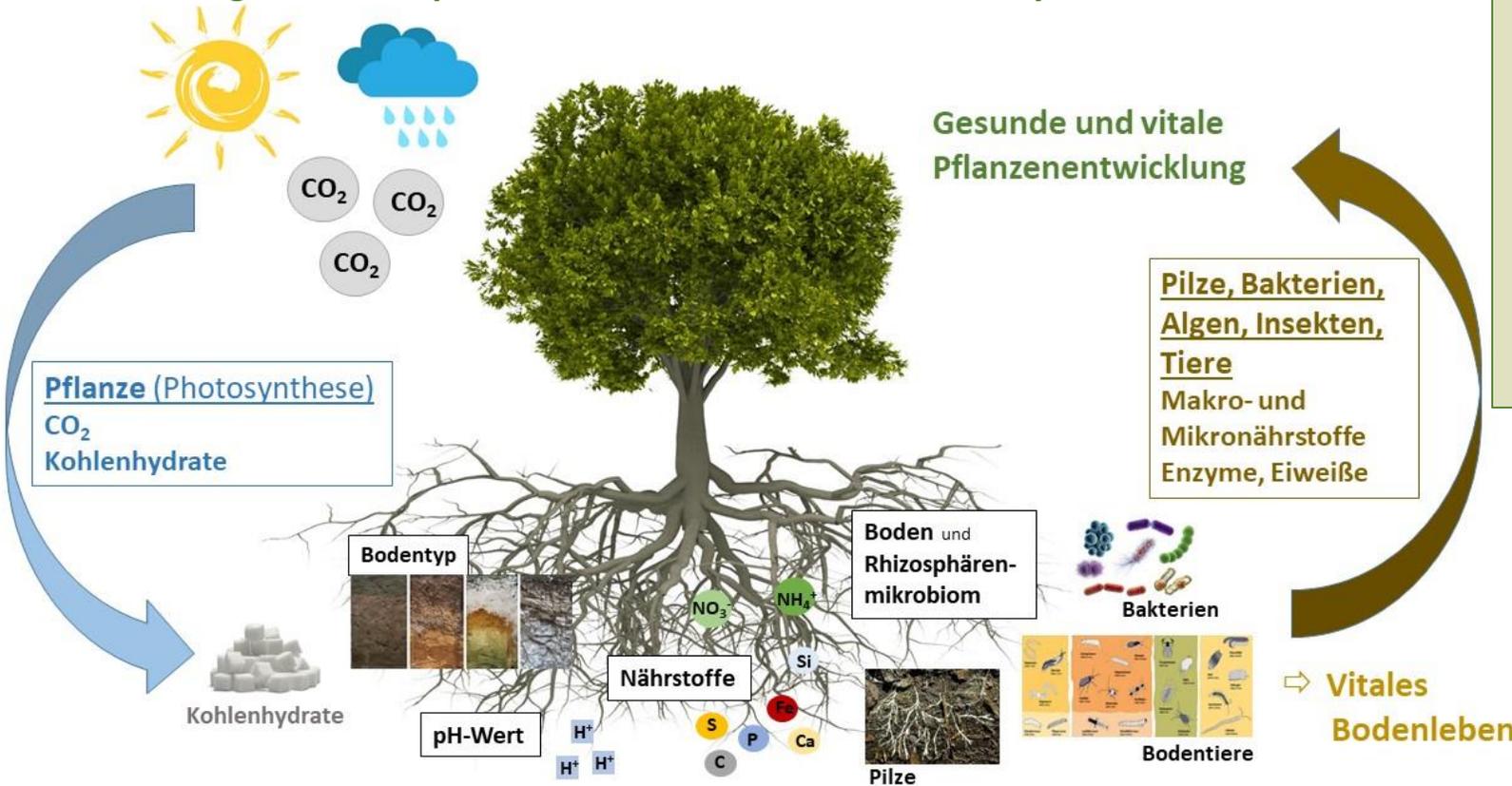


**Ausgangspunkt:** ⇒ nur von gesunden Bäumen kann man das genetische Potenzial richtig bewerten

## Nachhaltiger Kirschanbau

- Nutzung des natürlichen Stoffkreislaufs
- Reduktion (Verzicht) von chemischen PSM / Herbiziden
- hohe Toleranz gegenüber biotischen / abiotischen Stress
- Nutzung des Potenzials der Sorten

### Nutzung des Rhizosphären-Mikrobioms und der Photosynthese



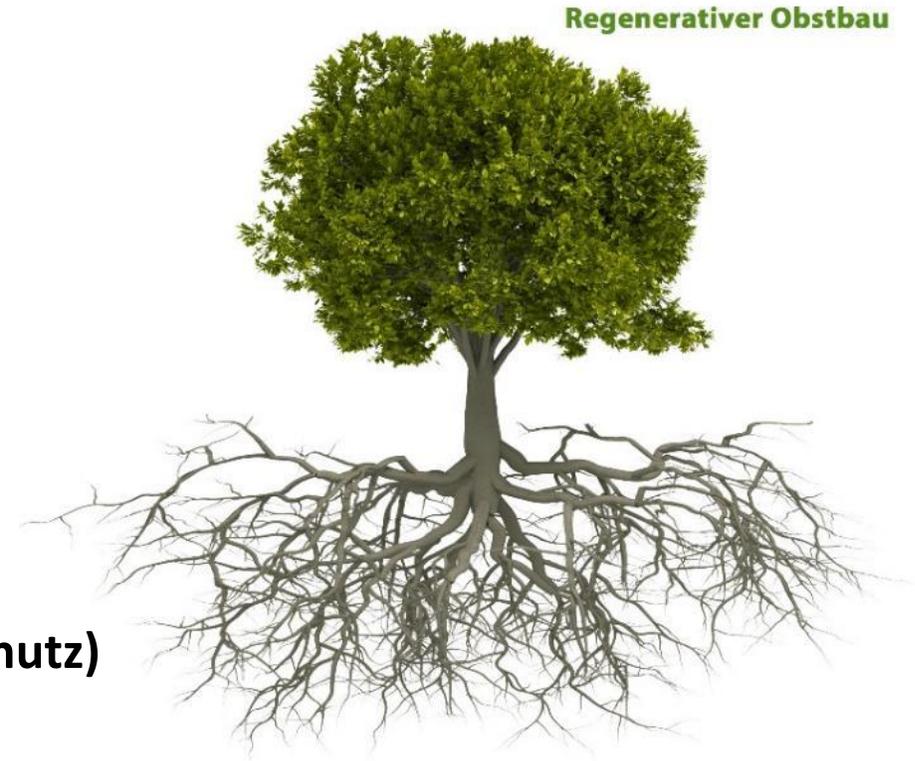
## Wo werden wir aktiv? – Wo sollten wir aktiv werden?

**Gewächshaus:** - Anzucht Sämlinge

**Baumschule:** - Anzucht der Bäume

**Obstbau:**

- Bodenvorbereitung
- Zeitpunkt der Pflanzung
- Pflanzung
- **Kultur der Bäume (Ernährung, Pflanzenschutz)**
- **Gestaltung der Fahrgassen**
- **Gestaltung der Baumstreifen**



## Gewächshaus – Anzucht Sämlinge



➤ einheitliche Pflanzenentwicklung

➤ stabiles Wachstum der 'Stämme'



## Gewächshaus – Anzucht Sämlinge



➤ Stamm: Verholzung / Rindenbildung

## Versuchsfeld – Anzucht Sämlinge



**Pflanzung: Anfang September**



➤ **guter Wachstumsstart im Versuchsfeld - September**

## Versuchsfeld – Behandlungen / Spritzungen

**Silizium (Si) – ist ein Schlüssel für den Erfolg**

BBCH 57



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Monilia-Prävention
- ⇒ Zellteilung (FG)

BBCH 67



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Monilia-Prävention
- ⇒ Zellteilung (FG)

BBCH 75



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Blattdüngung

BBCH 81



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe
- Insektizid (KFF, KEF)

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Insektenschutz
- ⇒ Platzen/Festigkeit

BBCH 85



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe
- Insektizid (KFF, KEF)

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Insektenschutz
- ⇒ Platzen/Festigkeit

BBCH 91 (E Juli)



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Blattdüngung
- ⇒ Blütenknospen
- ⇒ Ausreife Holz

BBCH 91 (M Aug.)



- Si-Mittel
- Pfl.-hilfsstoffe

- ⇒ Milieu, pH-Wert
- ⇒ NS-Versorgung
- ⇒ Blattdüngung
- ⇒ Blütenknospen
- ⇒ Ausreife Holz

**Biostimulanzien / Pflanzenhilfsstoffe:** sind Substanzen natürlichen Ursprungs oder Mikroorganismen, die natürlich ablaufende Prozesse in der Pflanze und im Boden der Pflanze stimulieren.

## Versuchsfeld – Maßnahmen

**Baumstreifen**



April



Juni



September



Weißkleeensaat



Graseinsaat

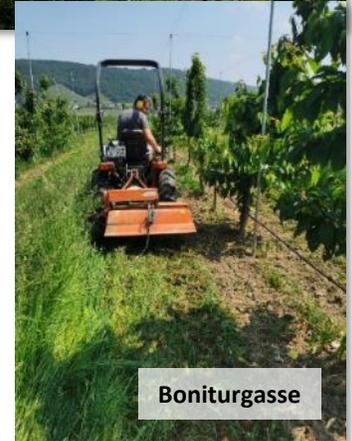
**Fahrgasse**



Saatmischung



Saatmischung



Boniturgasse

## Versuchsfeld – Beobachtungen

### Positive Erfahrungen:

- **geringer Befall** mit Krankheitserregern
  - *Monilia*-Spitzendürre
  - Blattkrankheiten
- **gute Fruchtqualität**
  - hohe Fruchtfestigkeit
  - kein Platzen der Früchte (Jahre 2021-2023)
- Fruchtfäule durch Insekten- bzw. Vogelschäden
- **gute Wundheilung** nach Hagelschäden am Holz (2023)

# Regenerativer Obstbau – Monilia-Spitzendürre Bonituren 2015 - 2024



## Integr. Obstbau | Regener. Obstbau

Sauerkirsche	Monilia 24.06.2015	Monilia 24.05.2016	Monilia 07.06.2017	Monilia 19.05.2022	Monilia 03.06.2021	Monilia 30.05.2022	Monilia 22.05.2023	Monilia 19.06.2024
Achat KIZC82-1	5	1	1	1	1	1	1	2
Achat KIZC82-1	5	1	1	1	1	1	1	2
Achat KIZC82-1	4	1	1	1	1	1	1	1
Achat KIZC82-1	5	1	1	1	1	1	1	1
Köröser Weichsel KIZC00-3	3	1	1	1	1	1	2	2
Köröser Weichsel KIZC00-3	3	1	1	1	1	1	1	1
Ujfehertoi fürtos KIZC99-3	3	1	1	1	1	1	2	2
Ungarische Traubige KIZC07-1	4	1	1	1	1	1	2	2
Ungarische Traubige KIZC07-1	4	1	1	1	1	1	1	2
Ungarische Traubige KIZC07-1	4	1	1	1	1	1	2	2
Safir KIZC74-3	5	1	1	1	1	1	1	2
Safir KIZC74-3	3	1	1	2	1	1	1	2
Morina KIZC74-2	5	1	1	1	1	2	2	2
Morina KIZC74-2	5	1	1	1	1	2	1	2
Morina KIZC74-2	6	1	1	1	1	2	2	2
Topas KIZC74-1	4	1	1	1	1	1	2	2
Topas KIZC74-1	4	1	1	1	2	2	1	2
Topas KIZC74-1	5	1	1	1	1	1	1	2
Karneol KIZC65-2	3	1	1	2	1	1	2	2
Karneol KIZC65-2	4	1	1	1	1	1	2	2
Karneol KIZC65-2	2	1	1	1	1	1	2	2
Schattenmorelle KIZC99-2	3	1	1	1	2	2	1	2
Schattenmorelle KIZC99-2	3	1	1		2	2	2	2
Schattenmorelle KIZC99-2	4	1	1	1	2	2	1	2
Schattenmorelle KIZC99-2	4	1	1	1	2	2	2	2
B7,7,55 KIZC74-4	6	2	2	1	2	3	3	3
B7,7,55 KIZC74-4	7	1	2	1	2	3	3	3
Turmalin KIZC83-1	5	1	1	1	1	1	1	2
Turmalin KIZC83-1	5	1	1	1	1	1	2	2
Turmalin KIZC83-1	5	1	1	1	1	1	2	2
Turmalin KIZC83-1	6	1	1	1	1	1	1	2
Turmalin KIZC83-1	5	1	1	1	1	1	1	2
Jade KIZC83-4	6	1	1	1	2	1	1	2
Jade KIZC83-4	4	1	1	1	2	1	1	1
Jade KIZC83-4	4	1	1	1	1	1	1	1
Jade KIZC83-4	5	1	1	2	2	1	2	1
Csengödi KIZC94-1	2	1	1	1	2	1	1	1

## Integr. Obstbau | Regener. Obstbau

Sauerkirsche	Monilia 24.06.2015	Monilia 24.05.2016	Monilia 07.06.2017	Monilia 19.05.2022	Monilia 03.06.2021	Monilia 30.05.2022	Monilia 22.05.2023	Monilia 19.06.2024
Csengödi KIZC94-1	1	1	1	1	1	1	1	2
Köröser Gierstädt KIZC00-1	4	1	1	1	1	2	2	2
Köröser Gierstädt KIZC00-1	4	2	1	1	1	1	1	2
Köröser Gierstädt KIZC00-1	4	1	1	1	1	2	1	2
Gerema KIZC95-1	3	1	1	2	2	1	1	2
Gerema KIZC95-1	4	1	1	2	2	2	1	2
Spinell KIZC83-3	2	1	1	1	1	1	1	2
Spinell KIZC83-3	3	1	1	1	1	1	2	2
Spinell KIZC83-3	3	1	1	1	1	1	1	2
Érdi Jubileum KIZC94-2	2	1	1	1	2	2	2	2
Érdi Jubileum KIZC94-2	3	1	1	1	2	2	2	2
Vovi KIZC00-2	4	1	1	1	2	1	2	2
Vovi KIZC00-2	3	1	1	2	2	2	2	2
Vovi KIZC00-2	4	1	1	1	2	2	1	2
Vovi KIZC00-2	4	1	2	1	2	2	1	2
Stevnsbaer Birgitte KIZC01-1	3	1	1	2	2	2	2	
Stevnsbaer Birgitte KIZC01-1	2	1	1	1	1	1	1	1
Stevnsbaer Birgitte KIZC01-1	3	1	1	1	1	1	2	1
Stevnsbaer Viki KIZC01-2	3	1	1	1	1	1	2	1
Stevnsbaer Viki KIZC01-2	3	1	1	1	1	1	2	1
Stevnsbaer Viki KIZC01-2	3	1	1	1	1	1	2	1
Kántorjánosi KIZ-KIC0100	5	2	1	1	1	1	1	2
Kántorjánosi KIZ-KIC0100	3	1	1	1	1	1	1	2
Kisteva KIZ-KIC0022	5	1	2	1	2	2	2	1
Kisteva KIZ-KIC0022	6	2	2	1	2	2	2	1
Kristall KIZ-KIC0119	4	1	1	1	1	1	2	2
Kristall KIZ-KIC0119	4	1	2	1	1	2	2	1
Korall KIZ-KIC0024	2	1	1	1	2	2	1	2
Korall KIZ-KIC0024	2	1	1	1	2	3	2	2
DK2,3,105 501049	2	1	2	2	2	1	1	2
DK2,3,105 501049	2	1	2	2	1	1	1	2
DK2,3,106 501049	1	1	1	1	2	2	2	2
DK2,3,106 501049	1	1	1	1	1	2	2	2
P. maackii KIZP02-2	2	1	1	1	1	1	1	1
P. maackii KIZP02-2	2	1	1	1	1	1	1	1
English Morello KIZC00-5	3	1	2	1	1	1	1	1
English Morello KIZC00-5	3	1	1	1	1	1	1	1
Schumadinka KIZC00-4	6	1	1	1	2	2	2	2

## Integr. Obstbau | Regener. Obstbau

Sauerkirsche	Monilia 24.06.2015	Monilia 24.05.2016	Monilia 07.06.2017	Monilia 19.05.2022	Monilia 03.06.2021	Monilia 30.05.2022	Monilia 22.05.2023	Monilia 19.06.2024
Schumadinka KIZC00-4	6	1	2	2	2	2	2	2
Érdi bötermő KIZC98-1	3	1	3	1	1	2	3	3
Érdi bötermő KIZC98-1	4	1	2	1	2	3	3	3
Érdi bötermő KIZC98-1	4	1	2	1	2	2	3	3
Korund KIZC65-1	5	1	1	1	1	1	1	2
Korund KIZC65-1	3	1	1	1	1	1	1	2
Korund KIZC65-1	5	1	1	1	2	1	1	2
Pc 2 KIZ-KIC0065	5	1	1	1	1	1	2	1
Pc 2 KIZ-KIC0065	5	1	1	1	1	1	2	1
Ludwigs Frühe KIZ-KIC0030	3	1	1	1	1	1	1	1
Ludwigs Frühe KIZ-KIC0030	3	1	1	1	1	1	1	1
Oblačinka KIZ-KIC0039	5	1	1	1	2	1	2	2
Oblačinka KIZ-KIC0039	4	1	1	1	2	3	2	2
Favorit KIZ-KIC0108	3	1	1	1	2	3	2	2
Favorit KIZ-KIC0108	2	1	1	2	1	2	2	2
Fanal KIZ-KIC0010	3	1	1	1	1	1	1	2
Fanal KIZ-KIC0010	3	1	1	1	1	1	1	2
Fanal KIZ-KIC0010	3	1	1	1	2	2	1	2
Černokorka KIZC07-2	2	1	1	1	1	1	1	2
Černokorka KIZC07-2	2	1	1	1	1	2	1	2
Ostheimer Weichsel KIZC04-2	2	1	1	1	2	1	1	2
Ostheimer Weichsel KIZC04-2	2	1	2	1	2	1	1	1
Minister Podbielski KIZC07-3	4	1	1	1	2	1	2	1
Wanda KIZC10-1	5	1	1	1	1	2	1	1
Wanda KIZC10-1	5	1	1	1	2	2	2	1
Sabina KIZC10-3	4	1	1	1	1	2	2	1
Sabina KIZC10-3	4	2	1	1	2	2	2	1
Turgenevka KIZ-KIC0071	3	1	1	1	1	2	3	2
Turgenevka KIZ-KIC0071	4	1	1	1	2	2	2	2
Zvesda KIZ-KIC0129	3	2	2	1	2	2	2	2
Zvesda KIZ-KIC0129	2	2	2	1	3	2	2	2
Zhu KIZ-KIC0128	4	1	1	1	2	2	1	2
Zhu KIZ-KIC0128	4	1	1	1	2	2	2	1
Röhrigs Weichsel KIZ-KIC0054	5	1	1	1	2	2	1	2
Röhrigs Weichsel KIZ-KIC0054	3	1	1	1	3	1	1	2
Röhrigs Weichsel KIZ-KIC0054	3	1	1	1	2	1	1	2
Tarina KIZ-KIC0135	2	1	1	1	2	1	2	2
Tarina KIZ-KIC0135	3	1	1	1	2	2	2	2



### Bonitur:

### Monilia Spitzendürre

1	hoch tolerant
2	gering anfällig (2-5 Triebe)
3	anfällig

## Versuchsfeld – Beobachtungen

### Offene Fragen:

- **Kirschfrucht- und Kirschessigfliegenbefall** (Fruchtkalkspritzung?)
- **Spätbefall mit der Sprühfleckenkrankheit** (Stärkungsmittel Mitte Aug.?)



**Ursachen:** - Sorte, Unterlage, Nährstoff-Versorgung (Boden- / Blattanalyse)

⇒ **Ziel – Reduktion von Stress**

## Unterlage

Nährstoffversorgung

Fruchtqualität

Wuchsstärke

Neutriebleistung

Blütenknospenansatz

Widerstandsfähigkeit  
gegenüber biotischen  
und abiotischen Stress

➤ Laubfall (Sprühflecken)

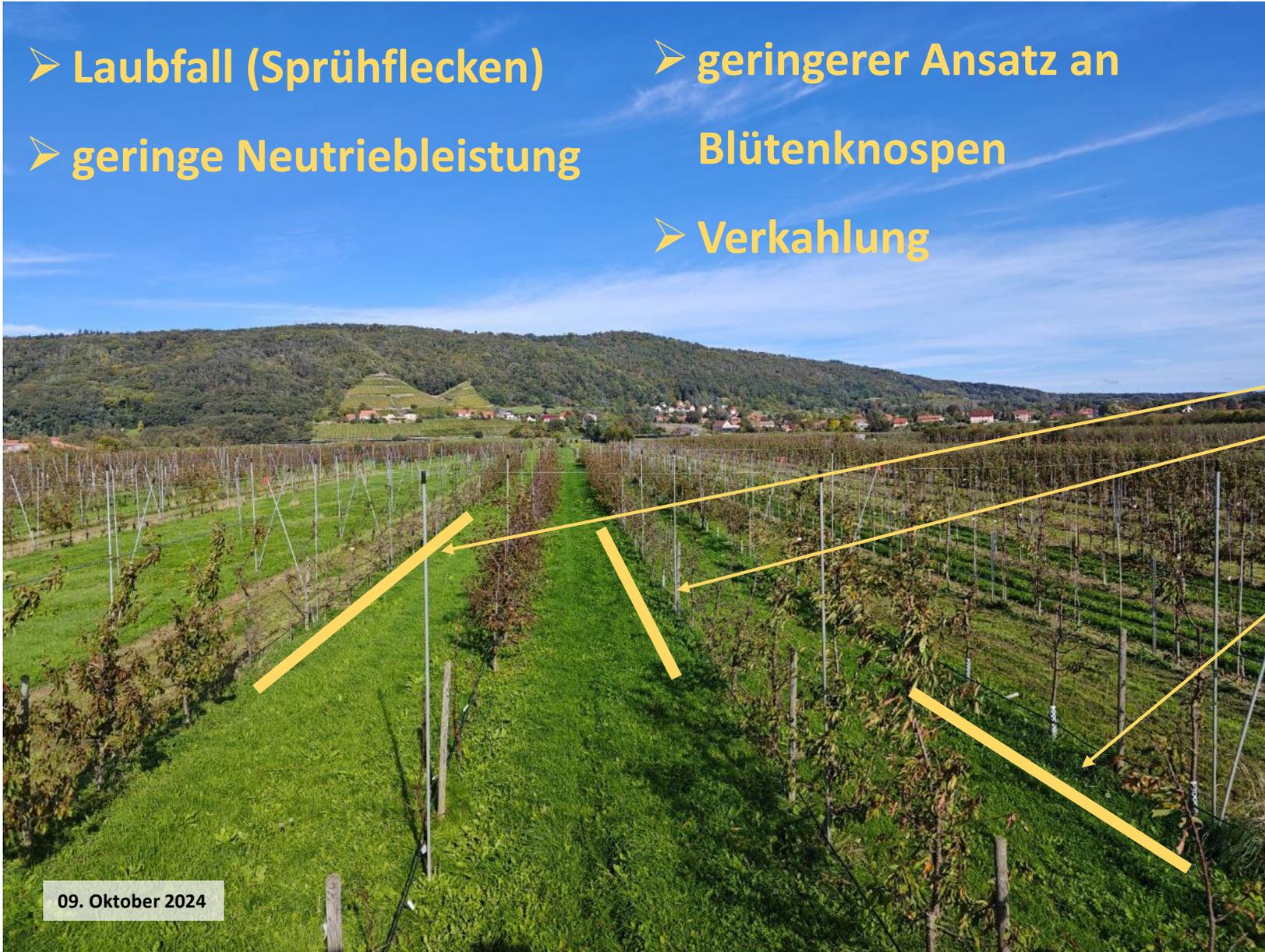
➤ geringe Neutriebleistung

➤ geringerer Ansatz an  
Blütenknospen

➤ Verkahlung

Unterlage: GiSela 5

'ungünstige' Unterlage



09. Oktober 2024

## Sprühfleckenbefall Sauerkirschsorten Sept. 2024

Achat				<b>anfällig</b>
Turmalin	■	■		<b>tolerant</b>
Jade	■	■		<b>tolerant</b>
Spinell				<b>anfällig</b>
Taurus	■	■		<b>tolerant</b>
Morina	■	■		<b>tolerant</b>
Ungarische Traubige	■	■		<b>tolerant</b>
Pc 2	■			<b>resistent</b>
Köröser Gierstädt	■			<b>resistent</b>
Schattenmorelle				<b>anfällig</b>
Stevnsbaer Viki				<b>anfällig</b>
Stevnsbaer Birgitte				<b>anfällig</b>
Haritonovskaja	■			<b>resistent</b>
Ludwigs Frühe	■			<b>resistent</b>

Sauerkirsche	CK04 28.08.24		CK07 29.08.24		CK13 29.08.24	CK14 29.08.24		DK01 03.09.24	DK12 04.09.24		DK04 04.09.24	Gamig 25.09.24											
	P. avium	Piku 1	P. avium	Gisela 5	P. avium	P. avium	Gisela 13	P. avium	P. avium	Piku 1	P. avium	Gisela 13	P. avium	Piku 4	Piku 1								
Achat	4	9	4	8						4	7	4	7	4	8	4	9	4	8				
Turmalin	1	1	1	1						3	2	3	2	2	3			3	4	4	4		
Jade	3	4	1	1			4	6															
Spinell	4	8	4	7						4	8							4	8				
Taurus	2	3	4	6	3	4				3	3							3	5	2	3		
Morina	3	3	3	3			1	1													1	1	
Ungarische Traubige	3	3	3	3						4	5									3	5	1	1
Pc 2					2	3				2	3									2	3		
Köröser Gierstädt					2	2	1	1												2	3		
Schattenmorelle							4	8												4	8		
Stevnsbaer Viki							4	6												4	7		
Stevnsbaer Birgitte							4	7												4	5		
Haritonovskaja					2	3			1	1										4	5		
Ludwigs Frühe											1	1								1	1		

- resistenter Genotyp = immer resistent
- toleranter Genotyp = resistent / tolerant / anfällig
- anfälliger Genotyp = immer anfällig

⇒ **Nutzung resistenter bzw. toleranter Genotypen**

## Fazit:

### Die Obstbauer / Berater sind gefragt!

#### ⇒ Minimierung von Stressfaktoren

- richtige Sorten für den Standort / Anbausystem
- richtige Sorten-Unterlagenkombination für den Standort / Anbausystem
- richtige obstbauliche Maßnahmen



# Danke für die Aufmerksamkeit



## JKI-Feldtag 2025

Termin: 24. Juni 2025

- Vorträge
- Führung Versuchsfeld

### Besonderen Dank:

Antje Zakostelecky  
Sebastian Herbst

Kollegen Gewächshaus/Versuchsfeld

Prof. Dr. Henryk Flachowsky  
Dr. Susan Schröpfer