



***Neofabraea*-Lentizellenfäule, eine der häufigsten Lagerkrankheiten beim Apfel**

Clémence Boutry, Andreas Berlepsch-Valendas, Miro Zehnder, Mathias Ludwig, Alessio Bernasconi, Hans-Jakob Schärer, Pascale Flury

Bioobstbautagung 2025

Bedeutung

- *Neofabraea* spp. (vormals *Gloeosporium* spp.) ist in Europa eine der wichtigsten Ursachen für Nachernteverluste, sowohl im biologischen wie auch im konventionellen Anbau



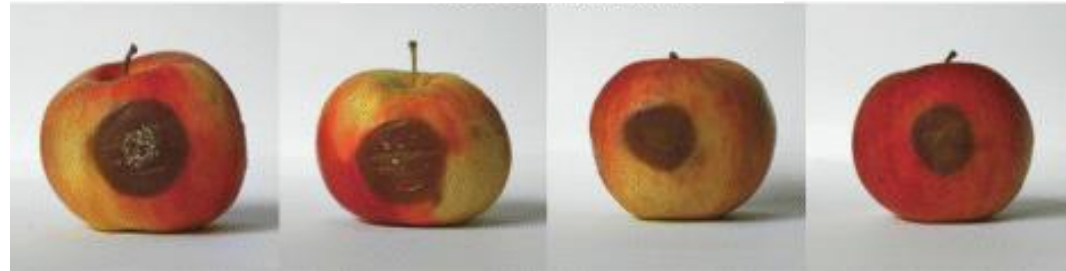
Neofabraea-Arten

- *N. alba*
- *N. perennans*
- *N. kienholzii*
- *N. malicortis*

Neofabraea alba



Neofabraea perennans



Neofabraea kienholzii



Adaptiert von: K. Pešicová, M. Kolařík, B. Hortová, B. et al. Diversity and identification of *Neofabraea* species causing bull's eye rot in the Czech Republic (2017). Eur J Plant Pathol, 147, 683–693. <https://doi.org/10.1007/s10658-016-1036-1>

Fäulnisse

Neofabraea alba
(*Gloeosporium alba*)



Colletotrichum gloeosporioides
(*Glomerella cingulata*,
Gloeosporium fructigenum)



Colletotrichum acutatum
(*Glomerella acutata*)



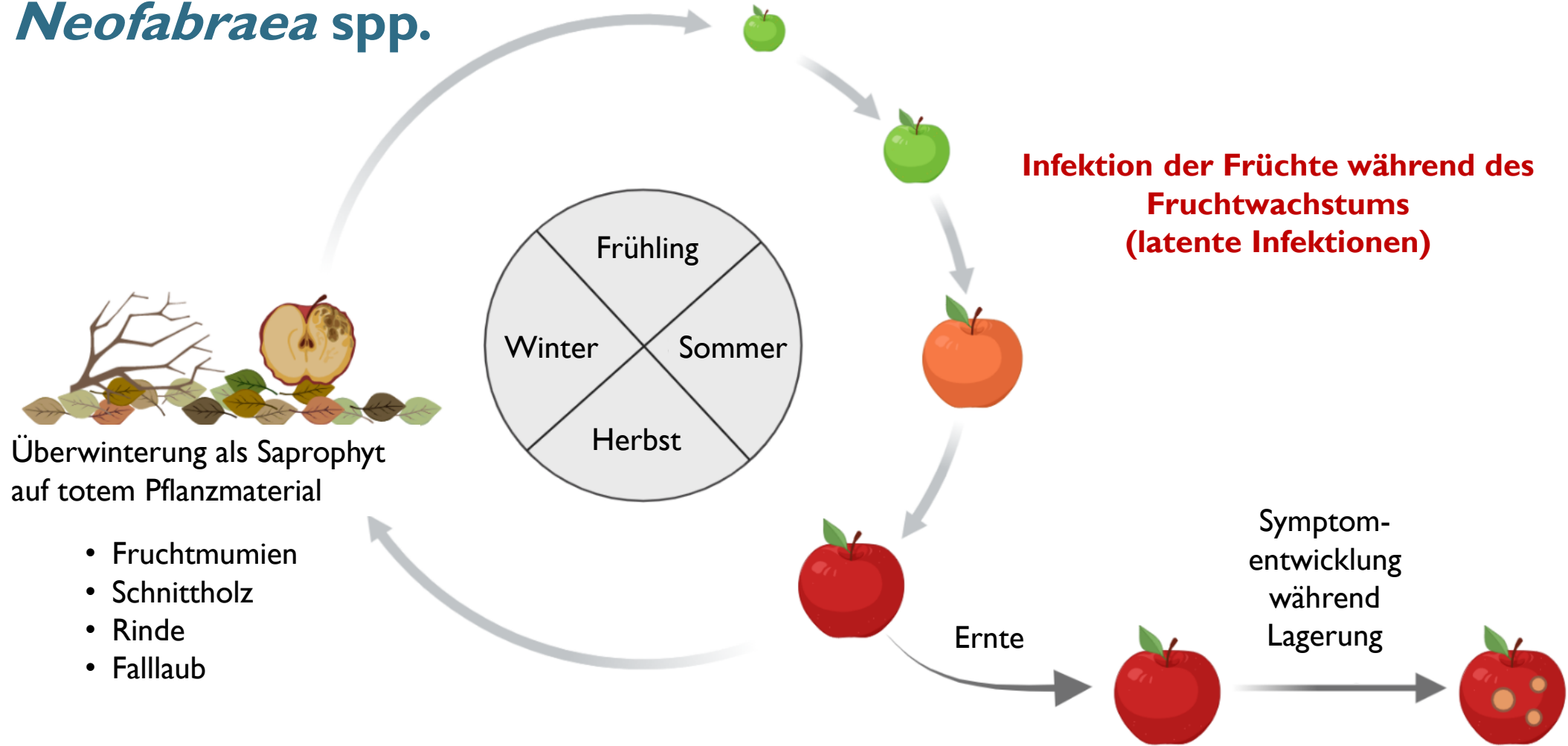
Fusarium spp.



Alternaria alternata



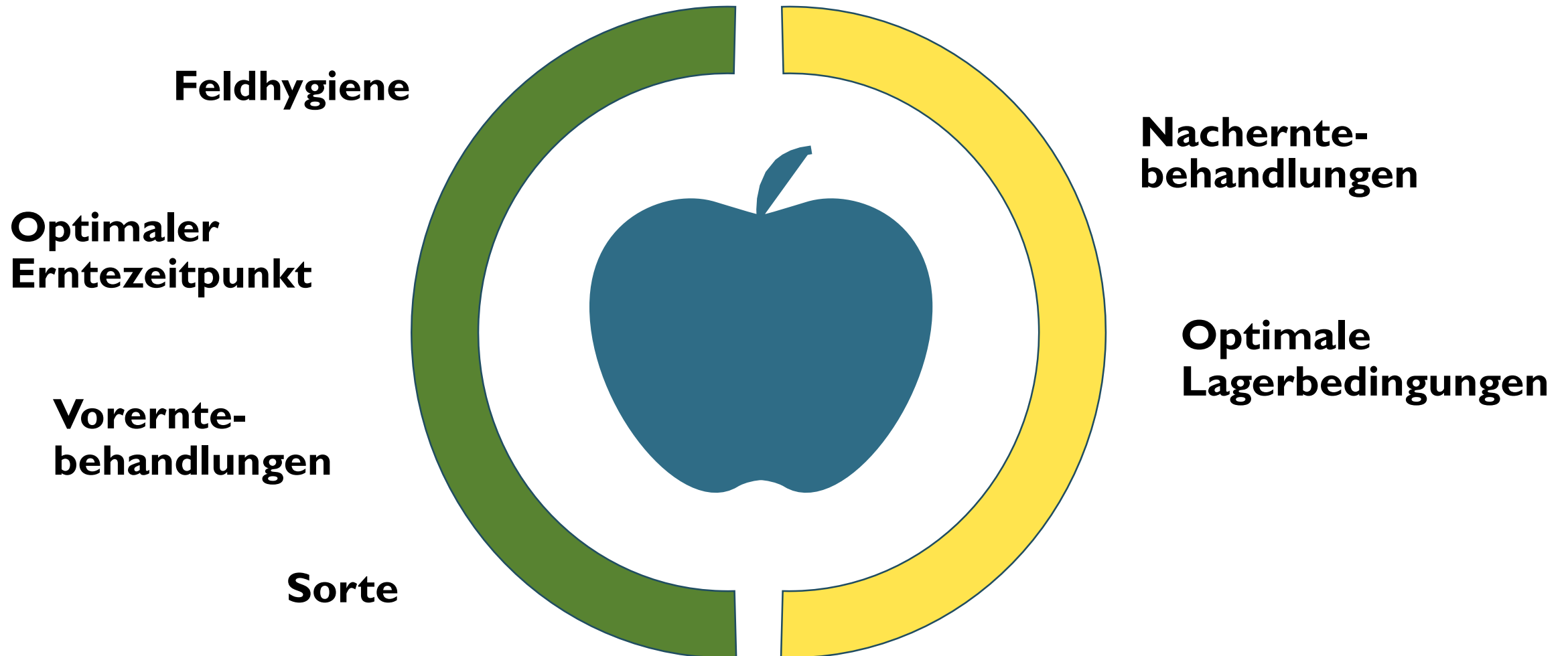
Neofabraea spp.



Created in BioRender.com

Im Feld

Nach der Ernte



INNOSTOCK Projekt



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'agriculture OFAG

FiBL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agroscope



Stähler

fenaco
de la terre à la table



Andermatt
Biocontrol
.....

*swiss***cofel**

Schweizer Obstverband
Fruit-Union Suisse
Associazione Svizzera Frutta



GEISER
agro.com ag

Tobi
Früchte mit Biss



INTERPROFESSION DES
FRUITS ET LEGUMES
DU VALAIS
IFELV
WALLISER
OBST- UND GEMÜSE-
BRANCHENORGANISATION

Bi
fruits

Vogt Obstbau



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la sécurité alimentaire et
des affaires vétérinaires OSAV

BIO SUISS

BIO VALAIS

AgroSustain
Natural plant protection

DLK TECHNOLOGIES
pour le traitement des eaux - für Wassertechnik

Feldhygiene

- Beim Schnitt Krebsstellen entfernen
- Faule Früchte und Frucht mumien entfernen



Vorerntebehandlungen

- Im Bioanbau Bekämpfung mit Pflanzenschutzmitteln sehr begrenzt
 - Myco-Sin
Wartezeit 3 Wochen
 - Biocontrol, z.B. Blossom protect (*Aureobasidium pullulans*)
Wartezeit 3 Tage



Erntezeitpunkt

- Rechtzeitig ernten



Gleiche Sorte – unterschiedlicher Reifegrad

Sortenanfälligkeit

- **Anfällig:** z.B. Golden Delicious, Jonagold, Gala, Elstar, Pinova, Braeburn, Boskoop
- Warum sind diese Sorten anfälliger?
 - **Dünne Schale**
 - **Grosse Lentizellen**
 - **Hoher Zuckergehalt**
 - **Lange Lagerzeiten:** Bei Sorten mit langer Lagerfähigkeit steigt das Risiko für Lentizellen-Fäule während der Lagerung



Optimale Lagerbedingungen

- **Ziel:** den Stoffwechsel verlangsamen
- **Kühle Temperaturen:** 0-3 °C (je nach Sorte)
- Unter **kontrollierter Atmosphäre** (CA-Lager) bei 1.5-3% CO₂ und 1-2% O₂
- **I-MCP** (I-Methylcyclopropen, Ethylen-Blocker) im Bio nicht erlaubt



Nacherntebehandlungen

- **Heisswasserbehandlung**
 - 48-52 °C, 2-4 Minuten je nach Sorte
 - Effektivste Methode, aber mit hohen Kosten verbunden
- **Nicht erlaubt im Bio**
 - Fungizidbehandlung mittels Tauchverfahren
 - Beschichtung (lebensmitteltaugliche Wachsschicht)



Wann sind *Neofabraea*-Sporen in der Luft?

Sporenfalle

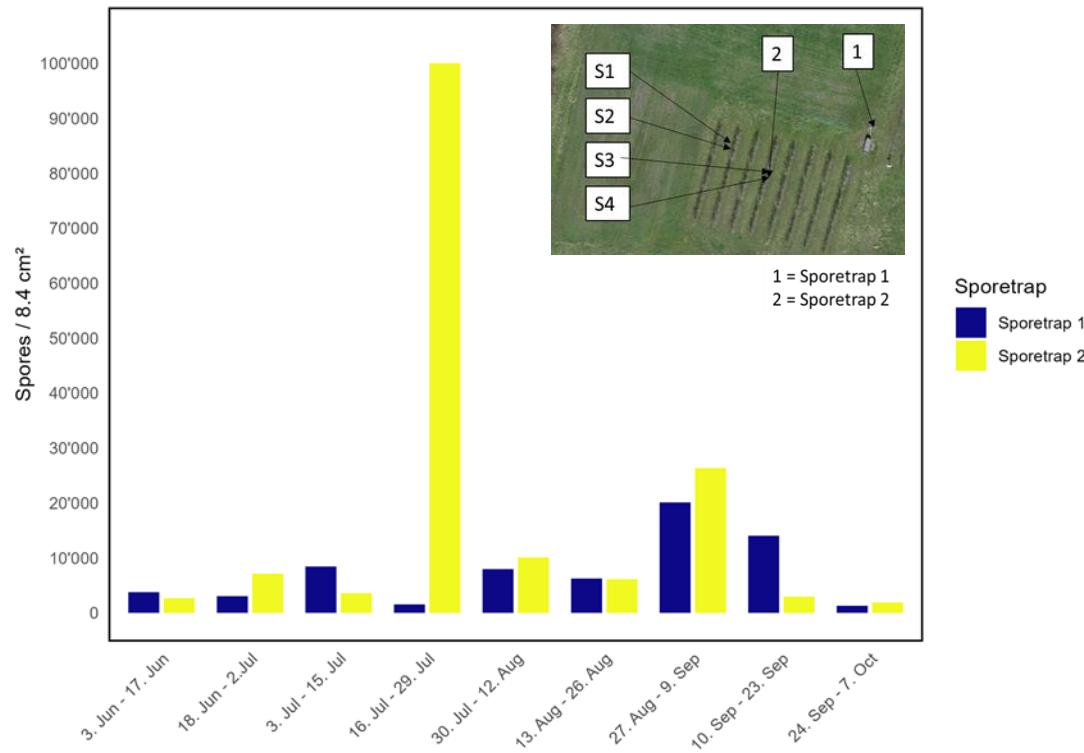


Sporenstreifen

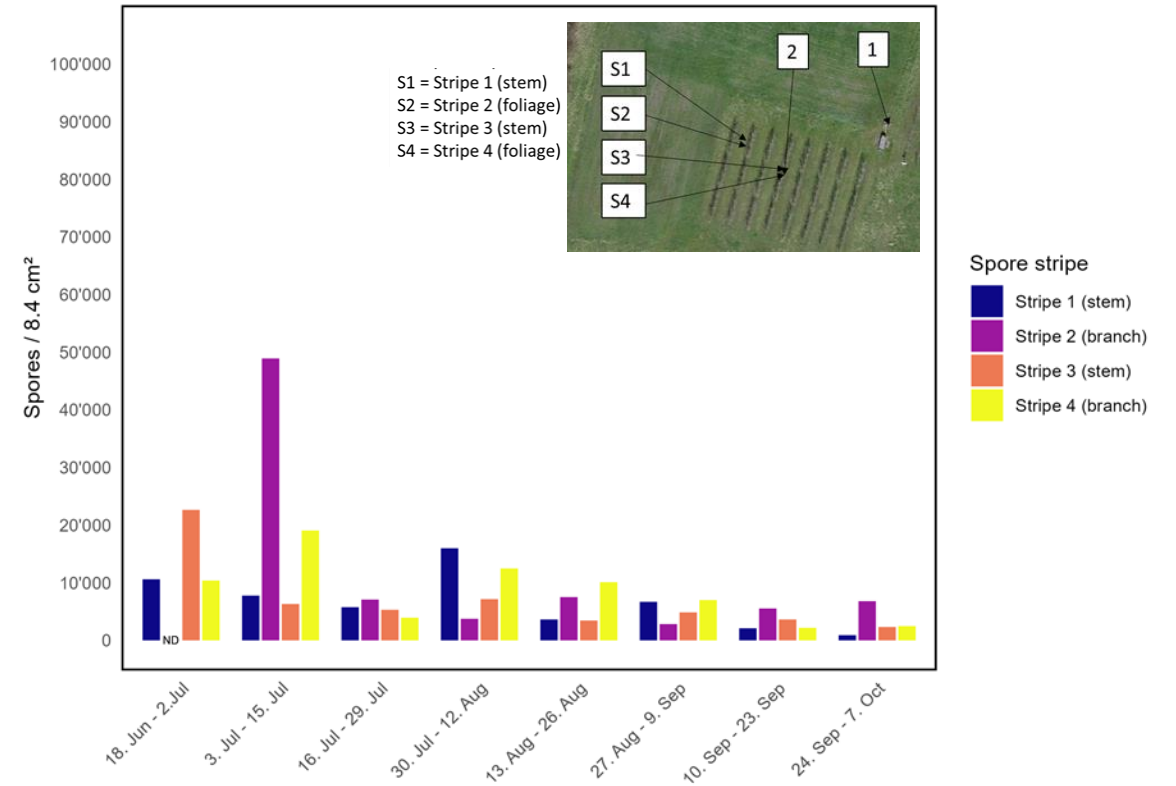


Resultate

Sporenfalle



Sporenstreifen



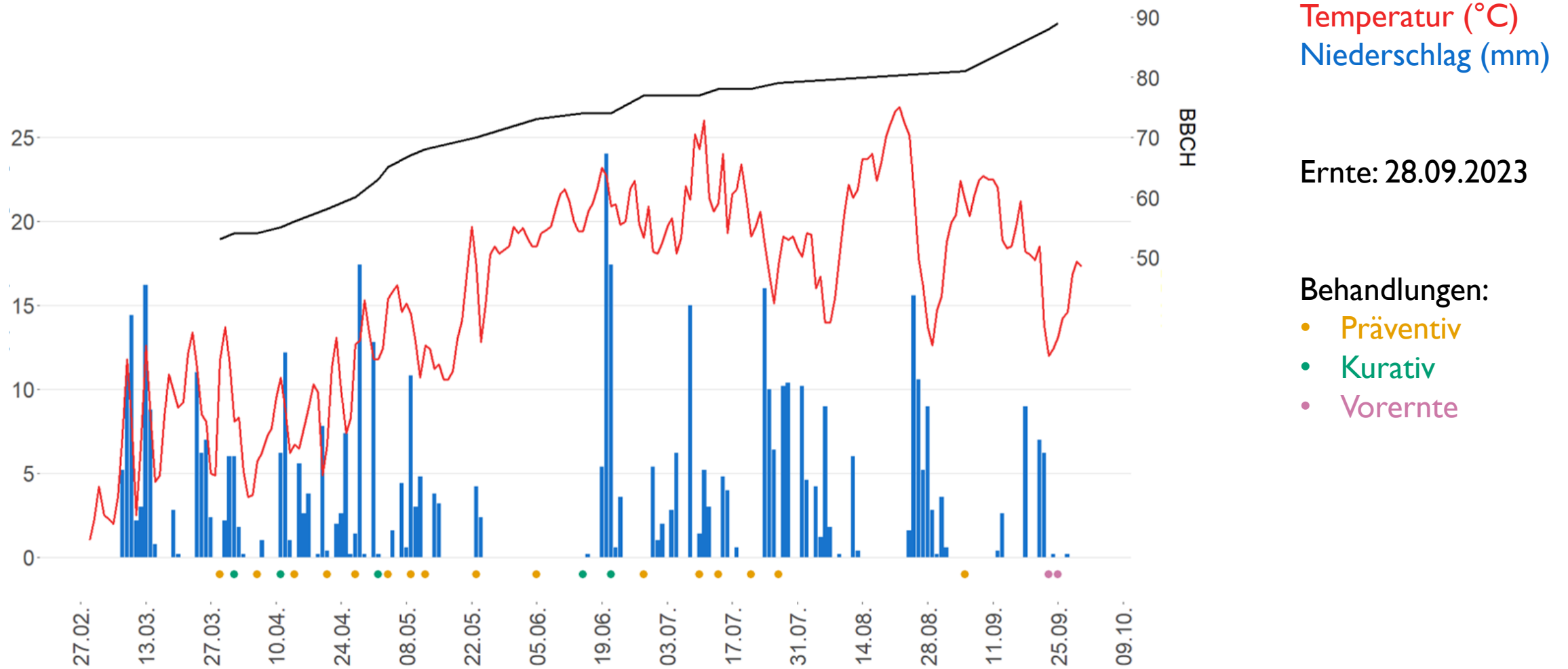
Pflanzenschutzstrategien gegen *Neofabraea*

Block 1		Block 2		Block 3		Block 4	
1	16	31	46	61	76	91	106
2	17	32	47	62	77	92	107
3	18	33	48	63	78	93	108
4	19	34	49	64	79	94	109
5	20	35	50	65	80	95	110
6	21	36	51	66	81	96	111
7	22	37	52	67	82	97	112
8	23	38	53	68	83	98	113
9	24	39	54	69	84	99	114
10	25	40	55	70	85	100	115
11	26	41	56	71	86	101	116
12	27	42	57	72	87	102	117
13	28	43	58	73	88	103	118
14	29	44	59	74	89	104	119
15	30	45	60	75	90	105	120



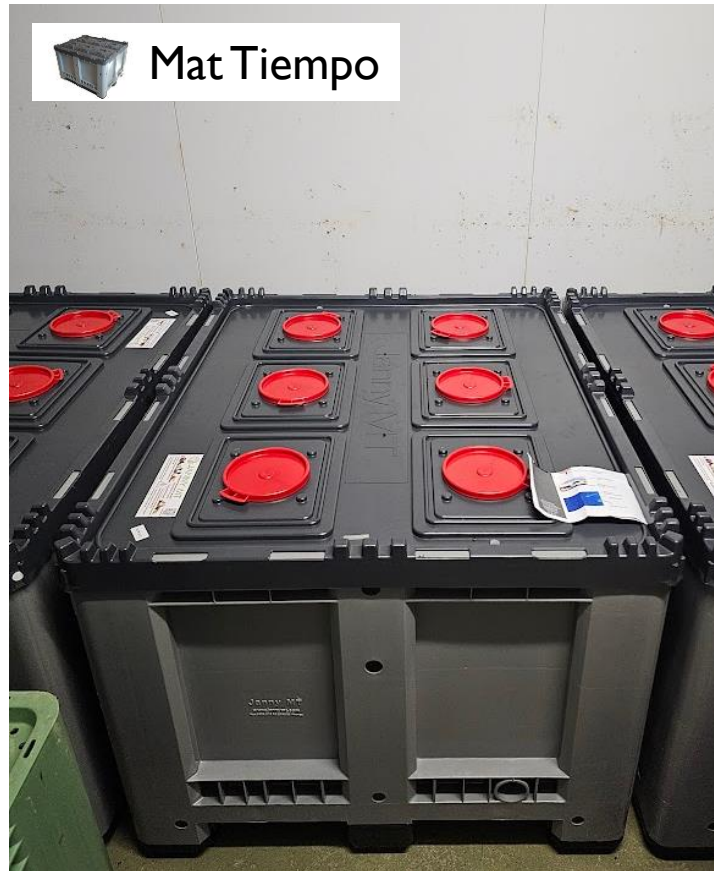
Verfahren	Sommer (BBCH 77)	Vorernte (BBCH 81)
Kontrolle	-	-
Standard	Myco-Sin + Schwefel	-
Strategie 1	Myco-Sin + Schwefel	Blossom Protect
Strategie 2	Myco-Sin + Schwefel	Myco-Sin + Blossom Protect
Strategie 3	Myco-Sin + Schwefel	Neues Produkt + CaCO ₃
Strategie 4	Neues Produkt + CaCO ₃	Neues Produkt + CaCO ₃

Wetterdaten Frick 2023



Lagerversuch: Mat Tiempo Box vs. Normalkühllager

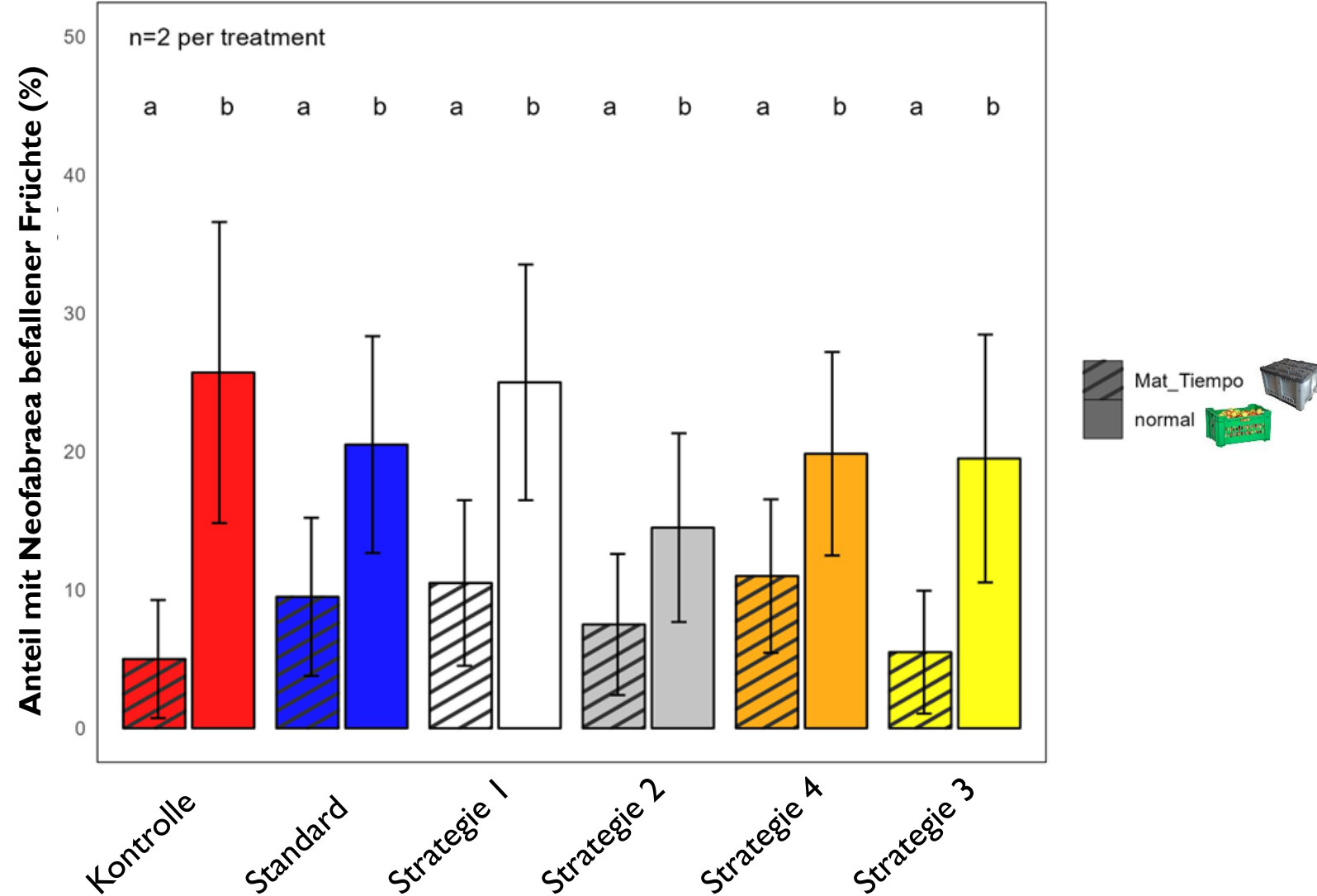
- 4 Monate im Kühler bei 4°C und 80% Luftfeuchtigkeit
- 2x GI pro Verfahren (=200 Früchte)



Resultate

Anteil mit *Neofabraea* befallener Früchte...

- ...keine Wirkung der im Feld getesteten Produkte
- ...signifikante Reduktion mit der Lagerung in Mat Tiempo Boxen



Kontakt

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219
5070 Frick
Schweiz

Telefon +41 62 865 72 72
Fax +41 62 865 72 73

info.suisse@fibl.org
www.fibl.org

FiBL online



www.fibl.org



www.bioaktuell.ch



[fiblfilm](#)



[@fiblorg](#)



[@FiBLaktuell](#)



linkedin.com/company/fibl