

natyra®

Tag

17.08.2022



natyra®

FRESH BREEDING & MARKETING
FORWARD

Konzept

Jeder Bio-zertifizierte Anbauer in Europa soll frei in der Lage sein, SQ159 Natyra® anzubauen und nach eigenen Vorstellungen zu vermarkten, um die KonsumentInnen mit Natyra® zu verwöhnen.

Verkauf:
ab 2. Hälfte der Verkaufssaison
→ ab Januar/Februar

föko



Natyra Tag Randwijk 2022

Anfälligkeit von Natyra gegenüber Apfelschorf

Sortiment ohne fungiziden Pflanzenschutz-Input

„Schreckensgärten“ in Süddeutschland

Anfälligkeit gegenüber Apfelschorf

Sortenprüfung mit unbehandelten Bäumen

3 x 3 Bäume, randomisiert verteilt

Apfelschorf: Bonitur Blätter nach Lateur und Poluler

Score	Definition of the symptoms	Proportion of affected organs' (%)
0	No observation (missing plant)	-
1	No visible symptom.	0 %
2	One or very few organs* affected, detectable <u>on close scrutiny</u> of the tree.	0 to 1 %
3	<u>Directly apparent</u> infected organs without important consequences for the tree.	1 to 5 %
4	intermediate	x
5	Infected organs* <u>widespread</u> over the branches, inducing the infection of an important part of the tree.	± 25 %
6	intermediate	x
7	Heavy infection, <u>half</u> of the organs* are badly affected.	± 50 %
8	intermediate	± 75 %
9	Tree completely affected, <u>nearly all</u> the organs* are infected.	> 90 %

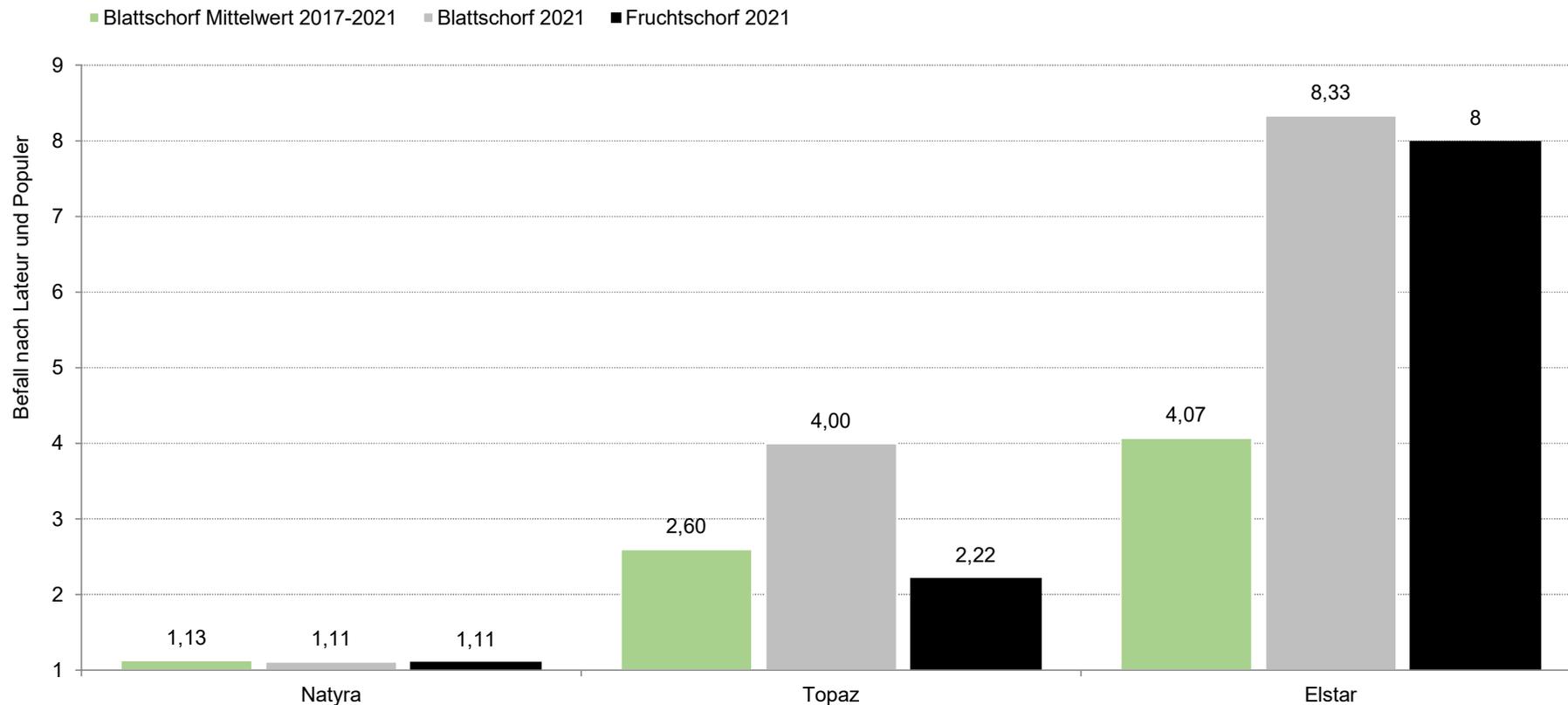
* Leaves or fruits

Anfälligkeit gegenüber Apfelschorf

Sortenprüfung mit unbehandelten Bäumen

3 x 3 Bäume, randomisiert verteilt

Apfelschorf – Blätter: Standort Ahausen



Notwendige Behandlungsintensität zur Regulierung von Apfelschorf

Sortiment mit unterschiedlichem Pflanzenschutz-Input während der Primärsaison

Öko-Sortenprüfung KOB

Sortiment mit unterschiedlichem Pflanzenschutz-Input

Unterschiedliche Behandlungsintensitäten **während der Primärsaison**

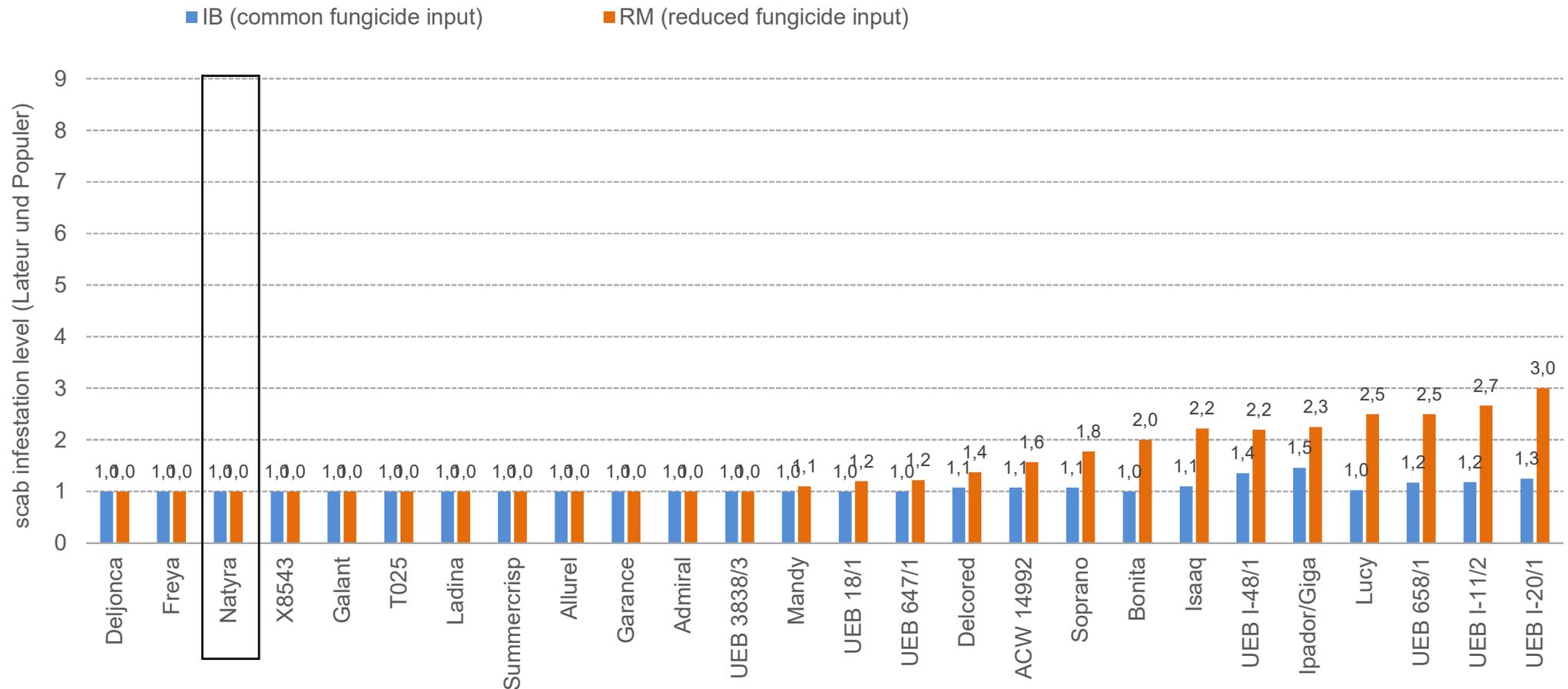
Variante		Fungizid-Input		
1	IB (praxisüblicher Fungizid-Input)	Praxisübliches Pflanzenschutz-Management basierend auf Empfehlungen des Beratungsdienstes		
2	RM (Reduzierter Fungizid-Input)	Reduziertes Pflanzenschutz-Management durch Fokussierung auf Hauptinfektionen	Jahr	Reduktionsrate
			2017	44%
			2018	38%
			2019	58%
			2020	61%
			2021	61%

Nach Ende der Primärsaison, spätestens ab Mitte Juni einheitliches Pflanzenschutz-Management in beiden Varianten bis Saisonende

Sortiment mit unterschiedlichem Pflanzenschutz-Input

Unterschiedlicher Pflanzenschutz-Input während der Primärsaison auf **Apfelschorf**

Ergebnisse Blattschorf 2021



Unterschiedlicher Pflanzenschutz-Input während der Primärsaison

Exaktversuch KOB

Notwendiger Pflanzenschutz-Input

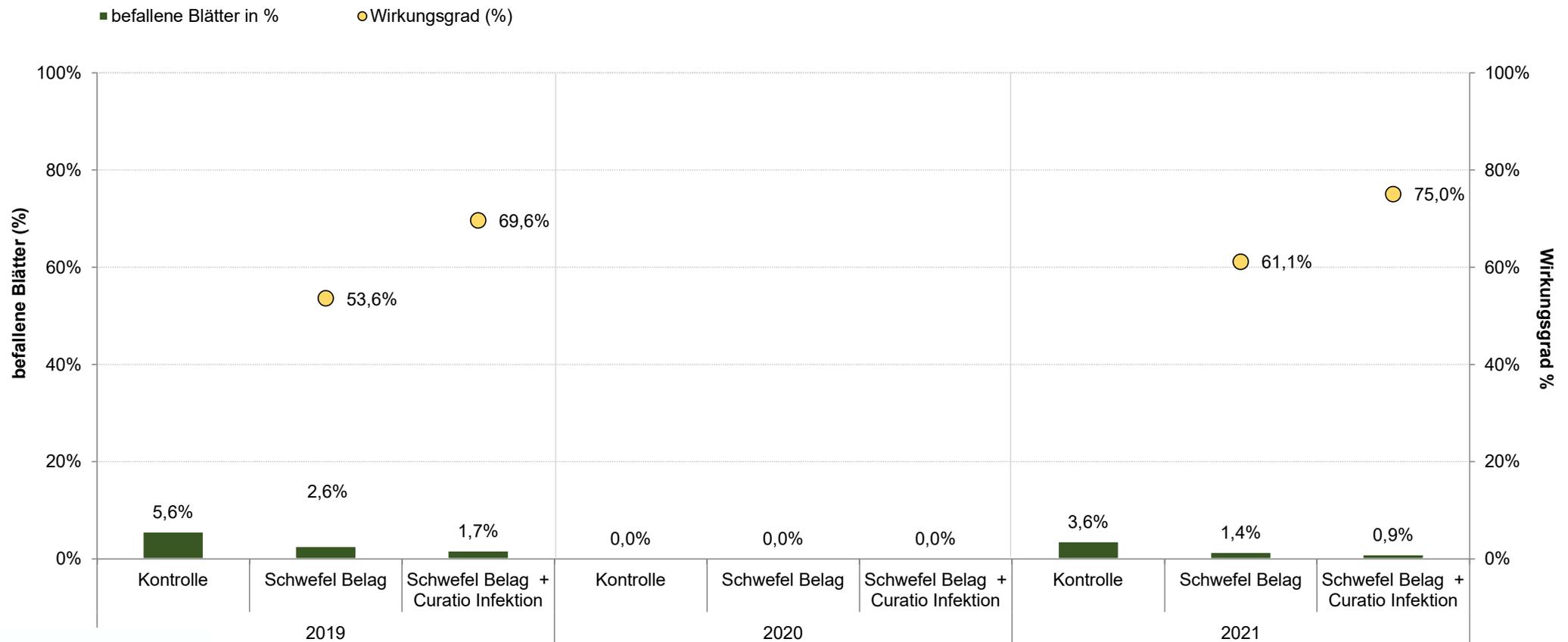
Variante		Fungizid-Input
1	unbehandelt	Ganzjährig ohne Fungizide
2	Nur Präventiv	Nur präventive Behandlungen mit Netzschwefel vor Niederschlägen
3	Präventiv + Infektion	Präventive Behandlungen mit Netzschwefel vor Niederschlägen + Behandlungen in die Infektion mit Curatio (Schwefelkalk) nach Niederschlägen

Nach Ende Primärsaison einheitlicher, praxisüblicher Pflanzenschutz in allen Varianten

Notwendiger Pflanzenschutz-Input

Unterschiedlicher Pflanzenschutz-Input während der Primärsaison auf **Apfelschorf**

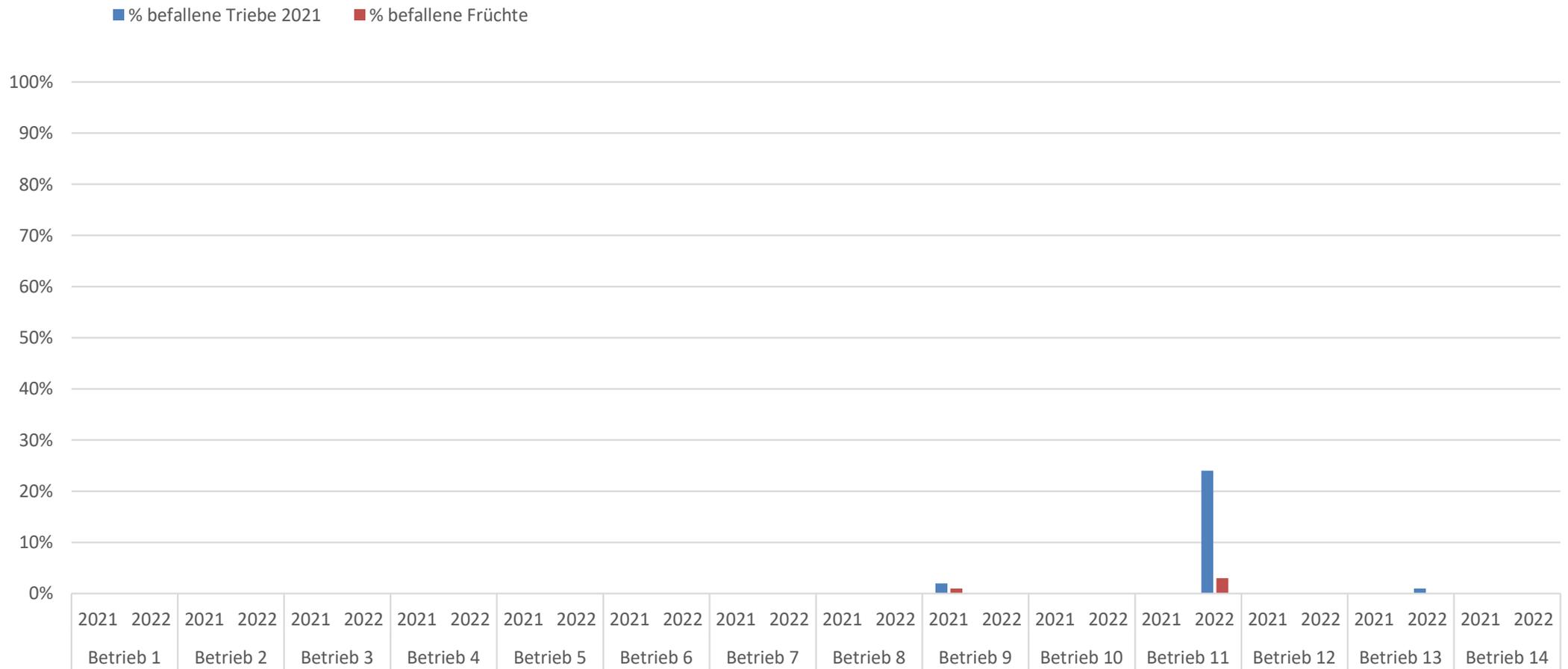
Ergebnisse Blattschorf 2021



Schorfbefall an Natyra

Praxismonitoring auf Öko-Betrieben in der Region Bodensee

Apfelschorf Ergebnisse 2021 + 2022





Natyra Tag Randwijk 2022

Anfälligkeit von Natyra gegenüber Regenflecken und *Marssonina coronaria*

Sortiment ohne fungiziden Pflanzenschutz-Input

„Schreckensgärten“ in Süddeutschland

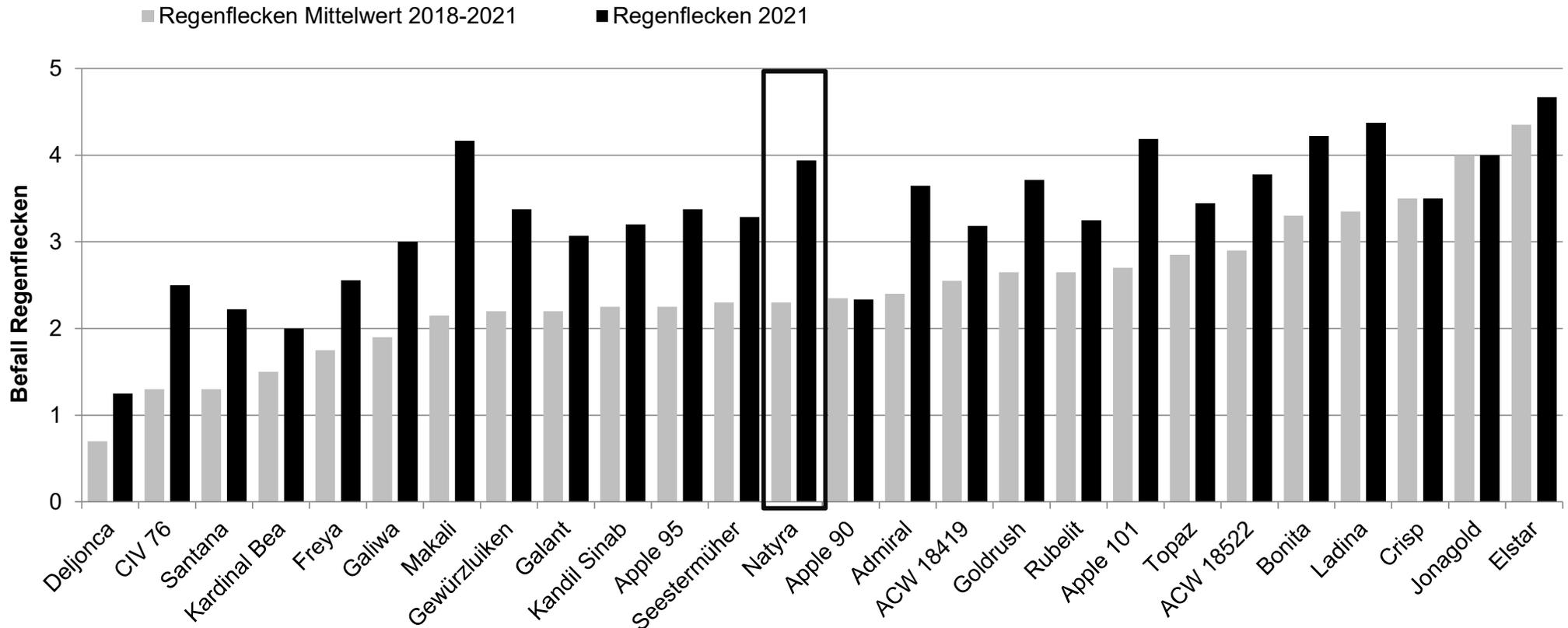
Anfälligkeit gegenüber Regenflecken und Marssonina coronaria

Sortenprüfung mit unbehandelten Bäumen

3 x 3 Bäume, randomisiert verteilt

Regenflecken: Standort Ahausen

- 0: no symptoms
- 1: only very small spots
- 2: up to 10%
- 3: between 10 bis 25%
- 4: between 25 bis 50%
- 5: more than 50%

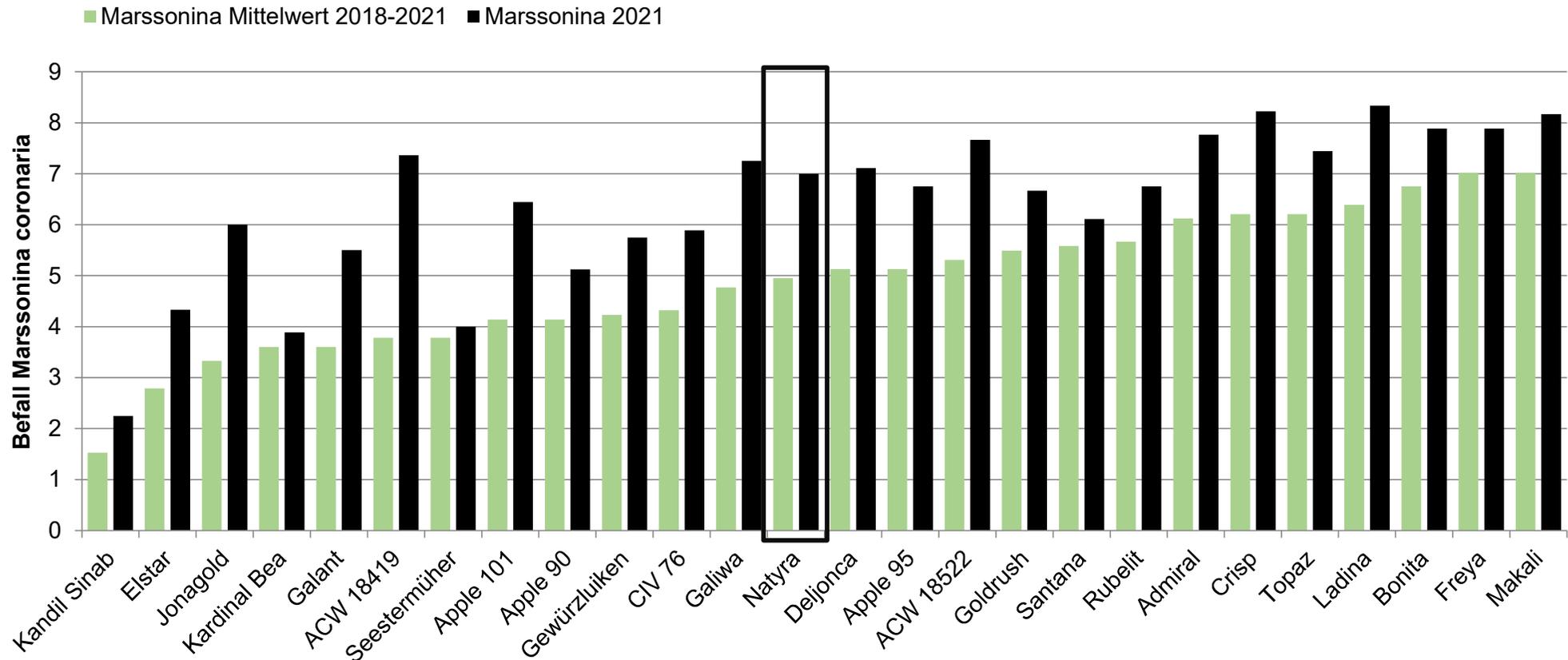


Anfälligkeit gegenüber Regenflecken und Marssonina coronaria

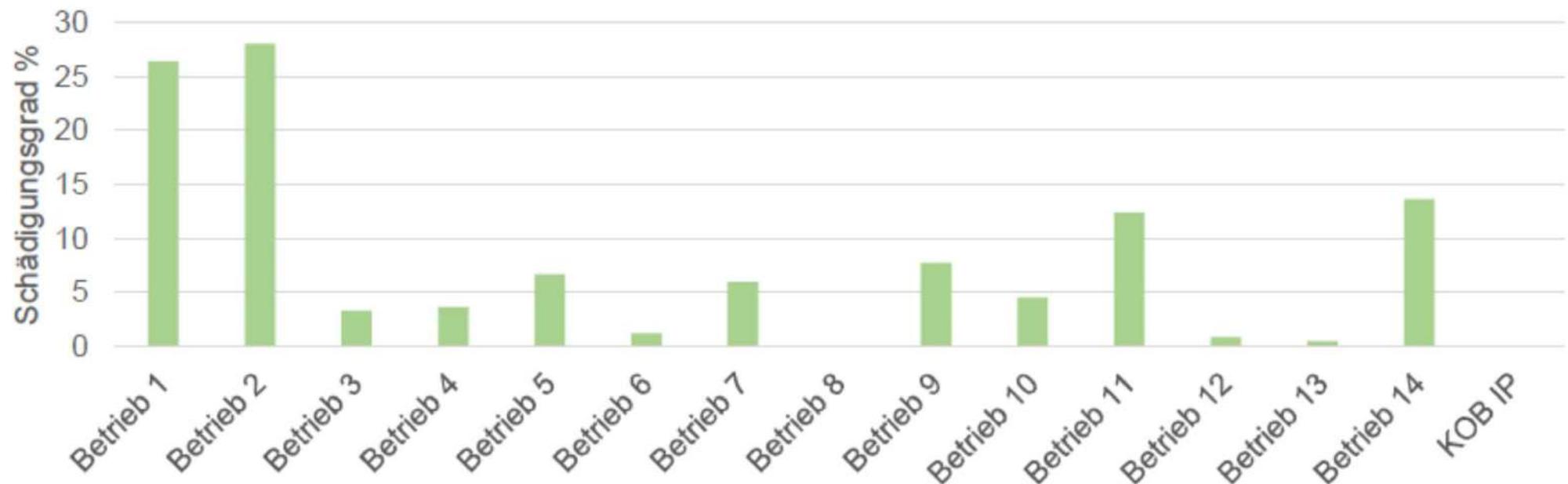
Sortenprüfung mit unbehandelten Bäumen

3 x 3 Bäume, randomisiert verteilt

Marssonina coronaria: Standort Ahausen



Regenflecken Praxismonitoring 2021



Sortiment mit unterschiedlichem Pflanzenschutz-Input während der Primärsaison

Öko-Sortenprüfung KOB

Unterschiedliche Behandlungsintensität im Frühjahr

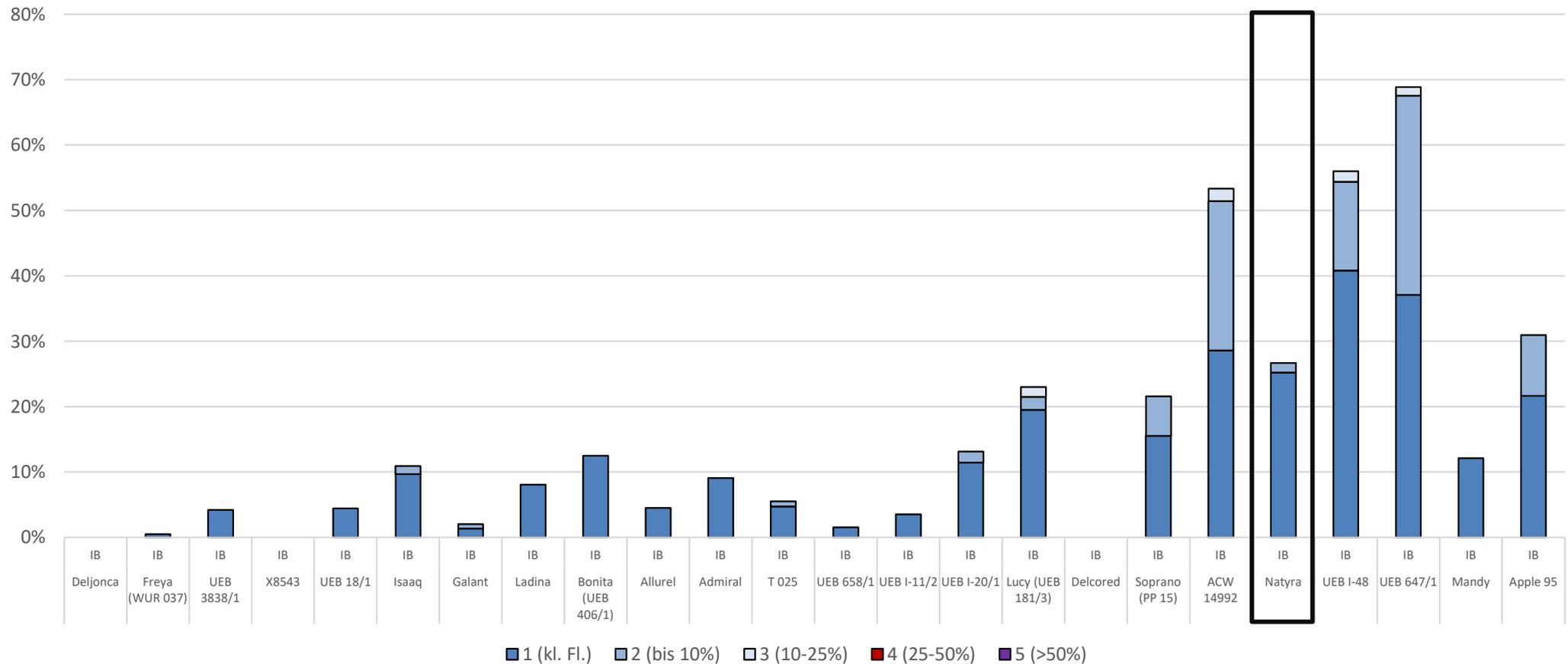
Unterschiedliche Behandlungsintensitäten **während der Primärsaison**

Variante		Fungizid-Input		
1	IB (praxisüblicher Fungizid-Input)	Praxisübliches Pflanzenschutz-Management basierend auf Empfehlungen des Beratungsdienstes		
2	RM (Reduzierter Fungizid-Input)	Reduziertes Pflanzenschutz-Management durch Fokussierung auf Hauptinfektionen	Jahr	Reduktionsrate
			2017	44%
			2018	38%
			2019	58%
			2020	61%

Nach Ende der Primärsaison einheitliches Pflanzenschutz-Management in beiden Varianten bis Saisonende

Unterschiedliche Behandlungsintensität im Frühjahr

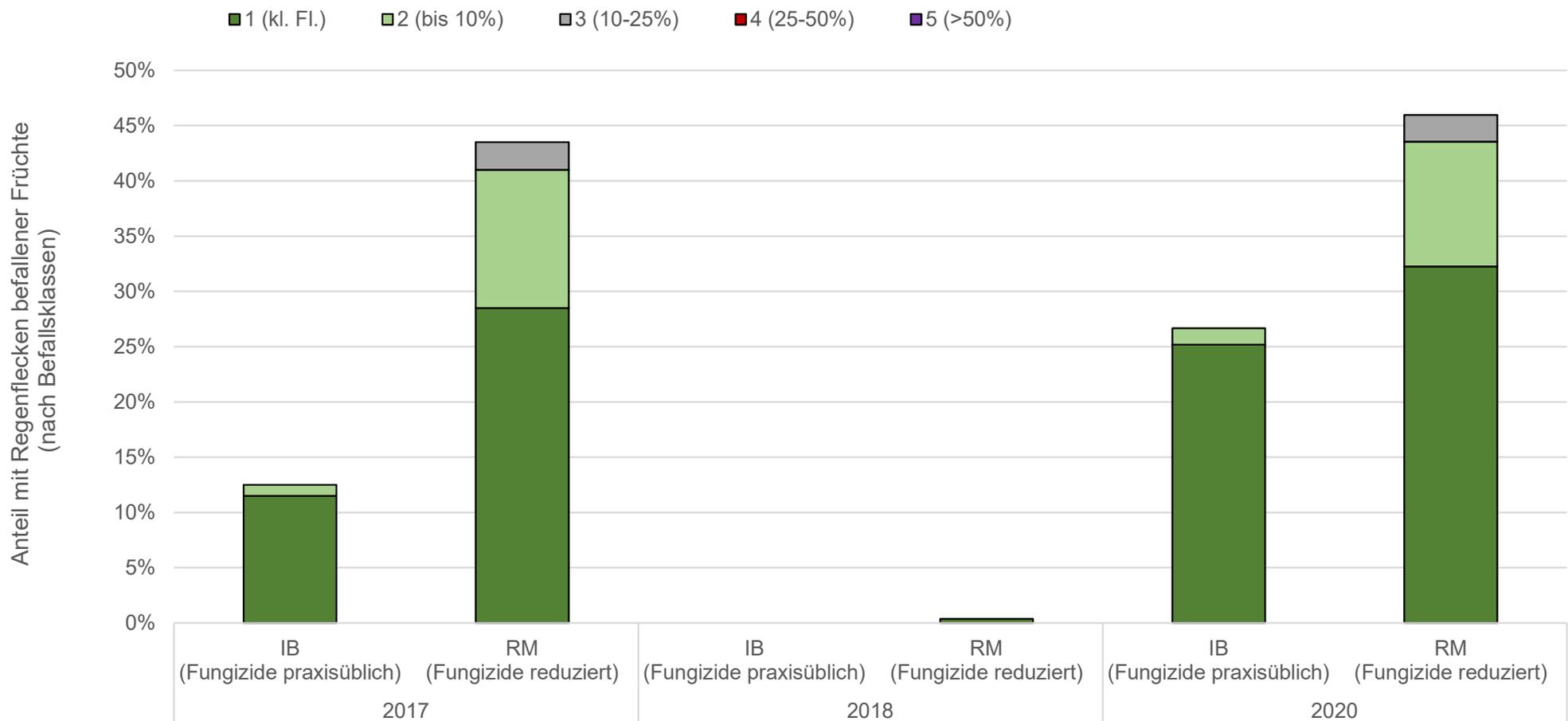
Regenflecken 2020



Unterschiedliche Behandlungsintensität im Frühjahr

Unterschiedlicher Pflanzenschutz-Input während der Primärsaison

Regenflecken Ergebnisse 2017 - 2020



Unterschiedlicher Pflanzenschutz-Input während der Sekundärsaison

Exaktversuch KOB

Unterschiedliche Behandlungsintensität im Sommer

Evaluierung der notwendigen Behandlungsintensität zur Regulierung von Regenflecken und Marssonina coronaria

Anlage: Natyra auf M9, 4 x 10 Bäume je Variante

Behandlungen: Mitte Juni - Mitte September

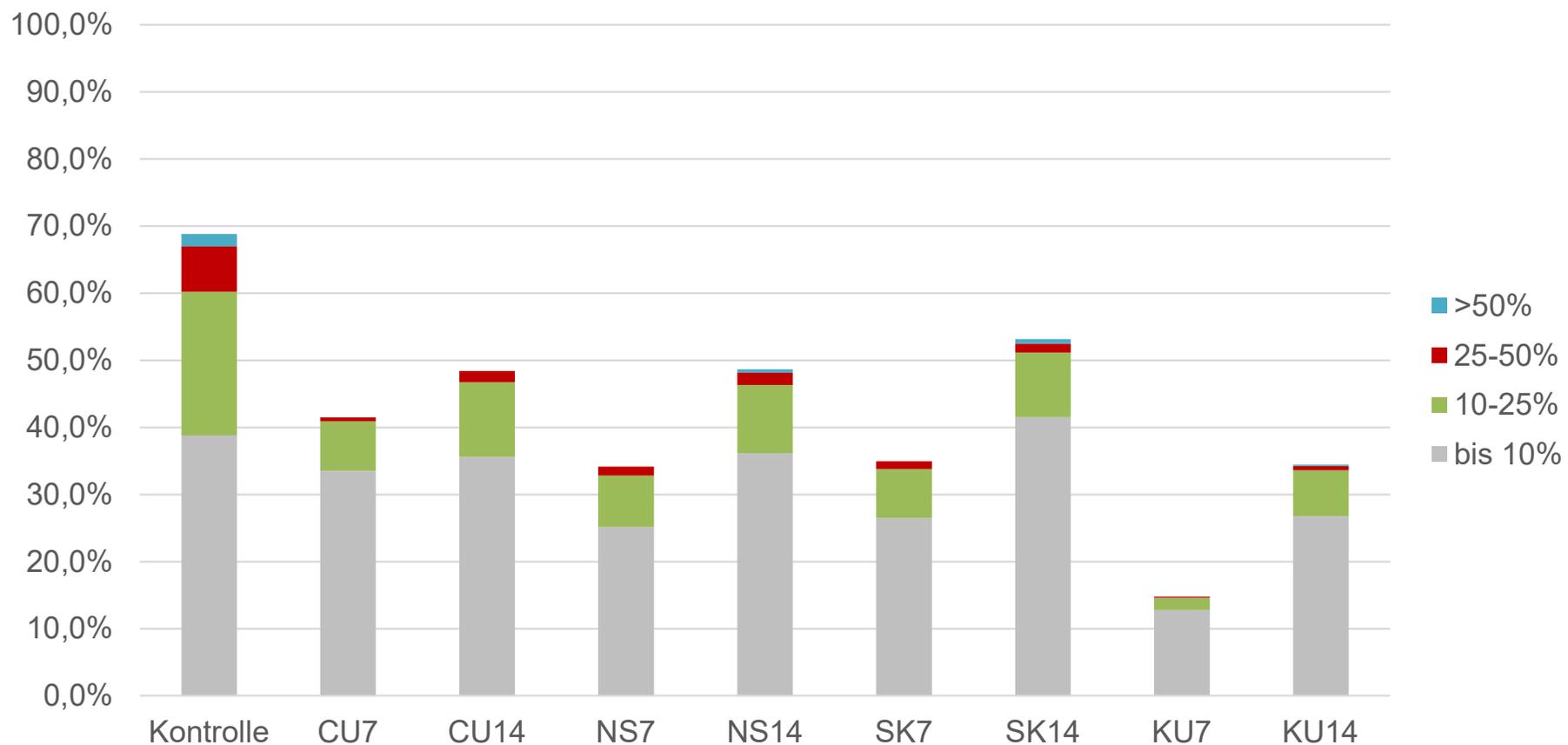
Präventiv vor dem Regen

		Aufwandmenge kg bzw. l je ha/mKh
Kontrolle		
Cuprozin progress	wöchentlich	0,25 (125 g Cu/ha)
Cuprozin progress	14 tägig	
Netzschwefel	wöchentlich	2
Netzschwefel	14 tägig	
Curatio	wöchentlich	6
Curatio	14 tägig	
Kumar	wöchentlich	2,5
Kumar	14 tägig	

Unterschiedliche Behandlungsintensität im Sommer

Natyra Sommerbehandlungen 2021

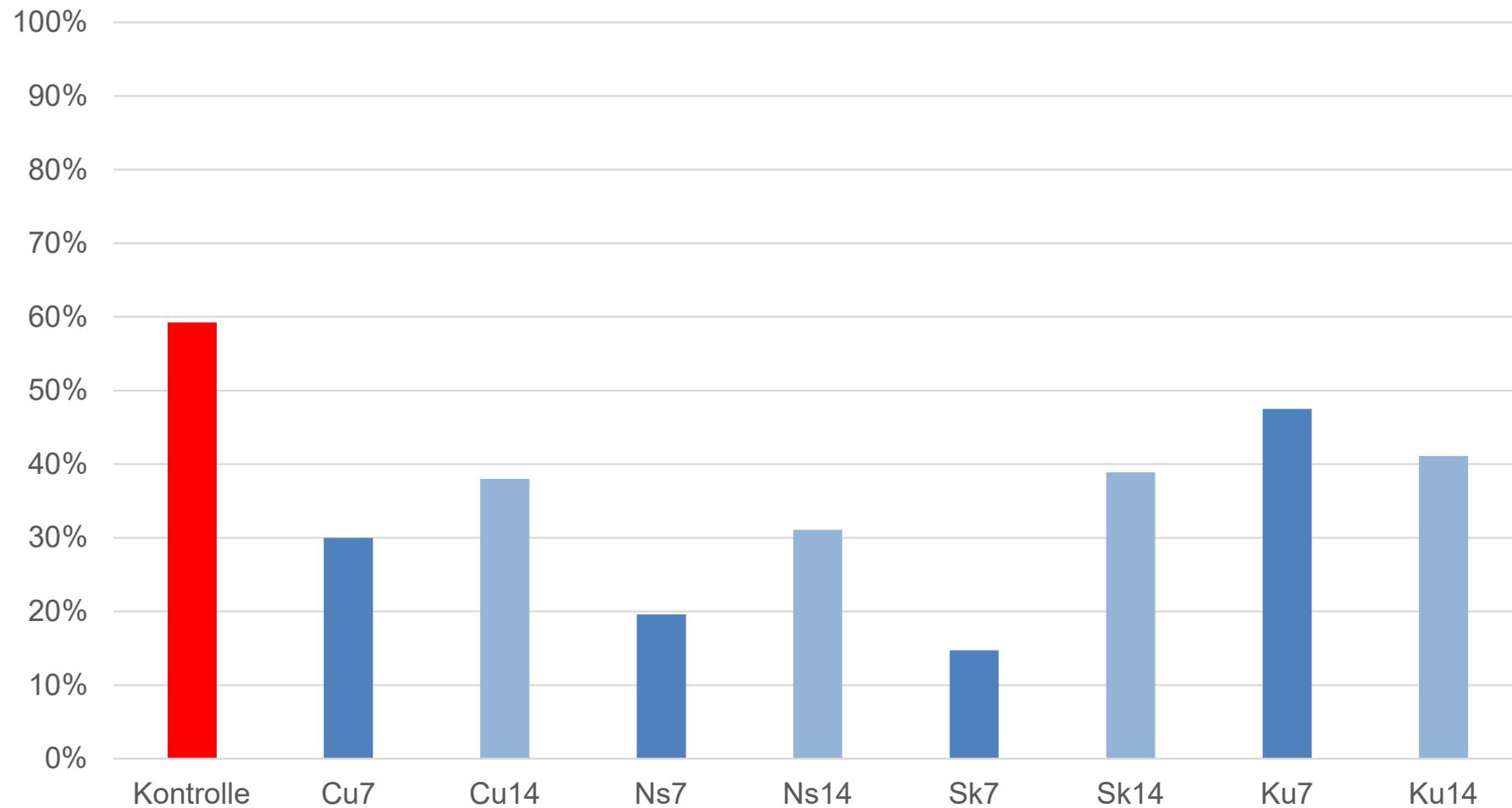
Regenflecken: Befallene Früchte nach Klassen am 28.09.2021



Unterschiedliche Behandlungsintensität im Sommer

Natyra Sommerbehandlungen 2021

Marssonina coronaria: Schädigungsgrad





Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee – Fachbereich Ökologischer Obstbau

Versuche zur Blattqualität von Natyra

Beobachtungen von Blattaufhellungen in der Obstanlage



Bio



IP

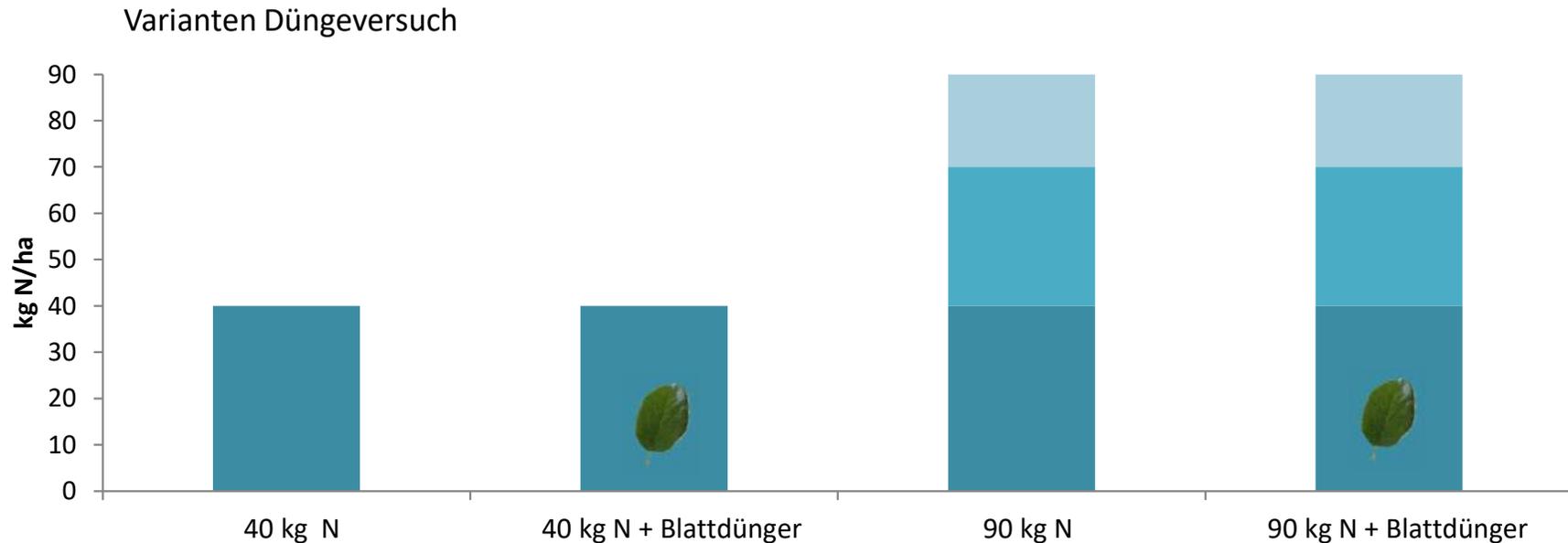
Beobachtungen von Blattaufhellungen in der Obstanlage



Triebbasis

Triebspitze

Blattdüngerexperiment

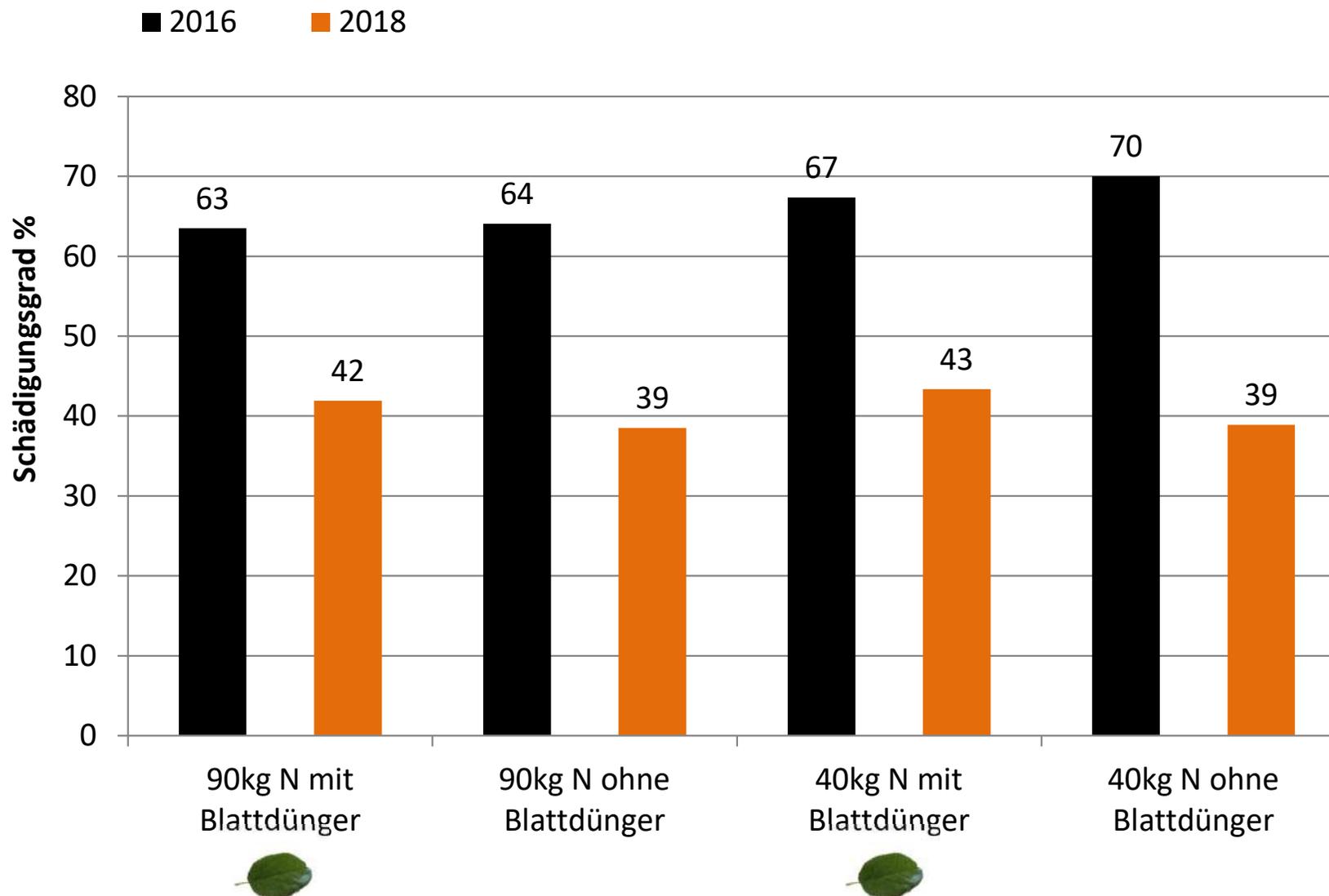


Blattdünger und Anwendungszeitraum	Blattdünger und Applikationsmenge	Komponente (Magnesium 13-15%)
Epso Microtop 2x Vorblüte	5 kg/ha	Mangan (1%) Bor (0,9%)
Epso Combitop 3x Nachblüte	5 kg/ha	Mangan (4%) Zink (1%)

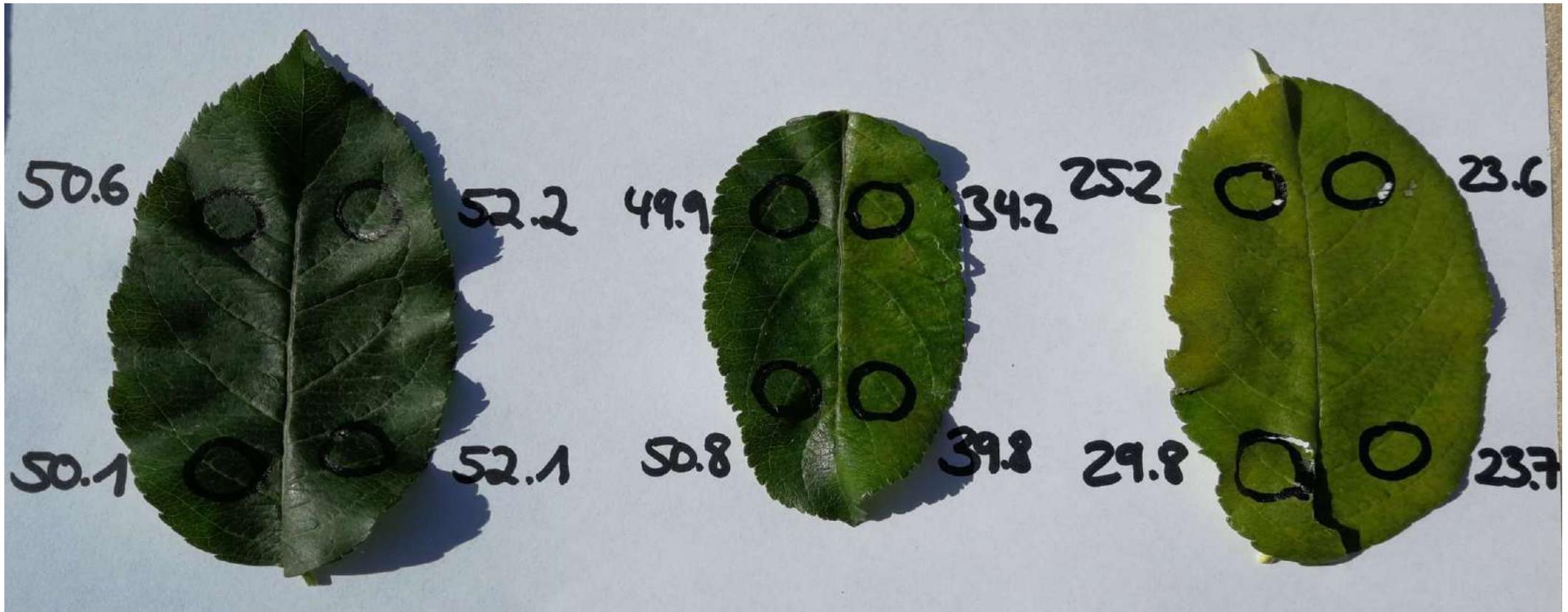
Boniturschema Blattaufhellungen

0	1	2
keine Symptome sichtbar	Aufgehellte Punkte bei dunkler Blattgrundfarbe; Nicht mehr als die Hälfte des Blattes betroffen	Flächige Aufhellung; Über die Hälfte des Blattes hat helle Punkte; Helle Blattgrundfarbe
		

Schädigungsgrad Blattaufhellungen

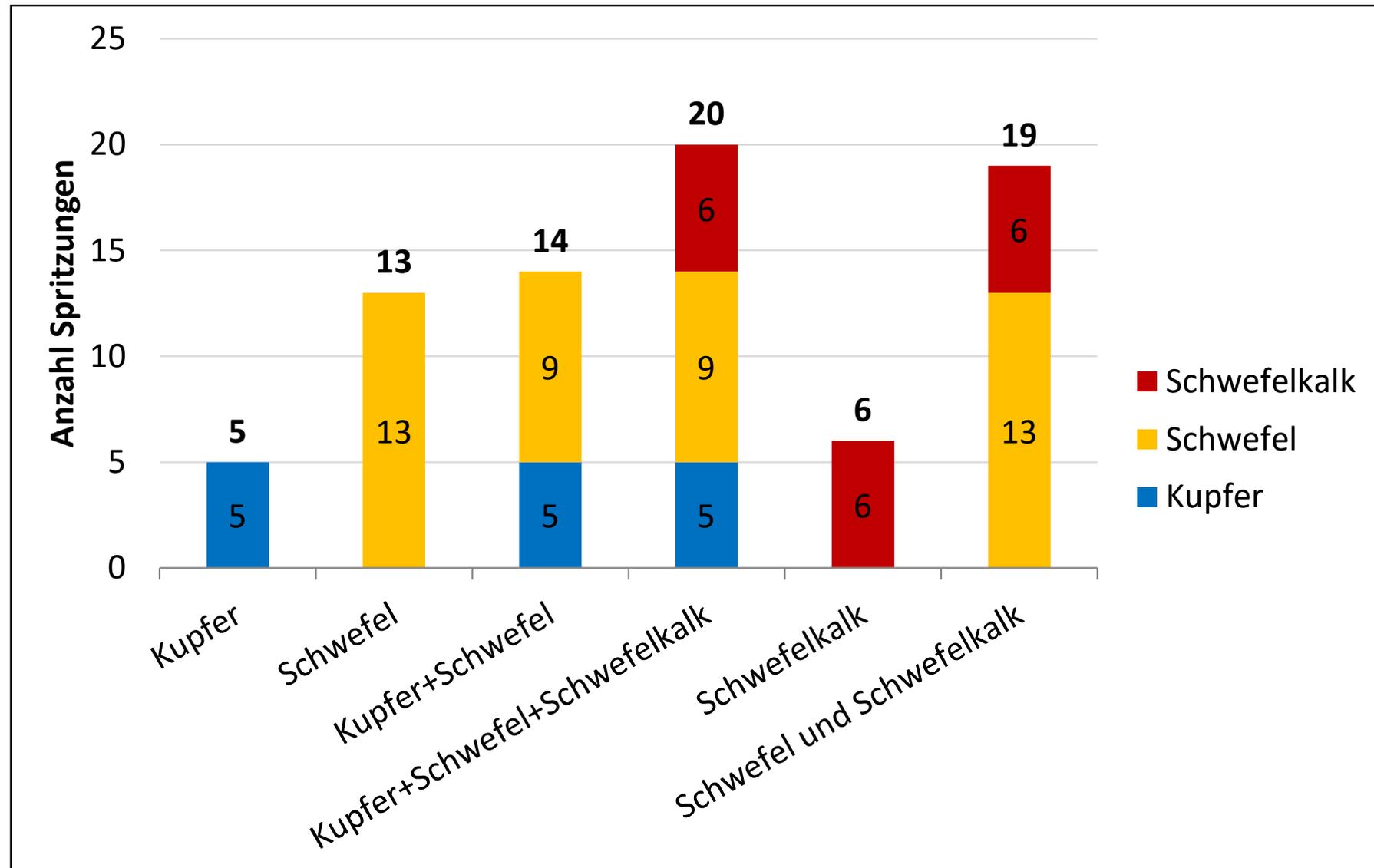


Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra



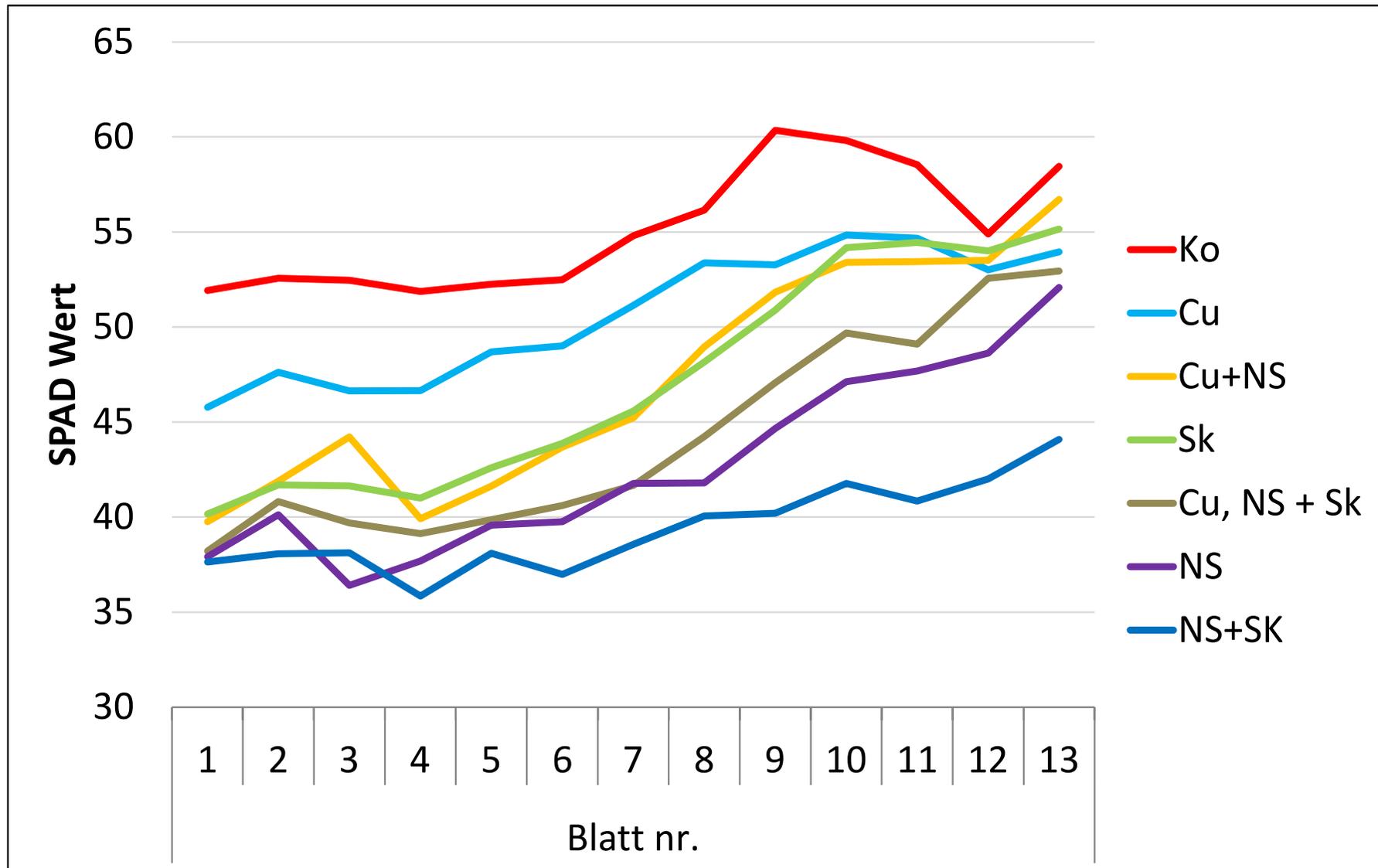
Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Anzahl Spritzungen je Variante 2018



Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

SPAD Werte 13.09. und 17.09.2018



Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Versuchsaufbau: 4 Wiederholungen mit je 10 Bäumen

Anlage: Sorte Natyra, Pflanzjahr 2014

Applikation: neue Versuchsspritze

Wasseraufwand: 250 l/ha/mKH

Nach Versuchsende einheitlich praxisübliche Behandlung über alle Varianten

Bonituren:

Schorf: Langtriebe: je Wiederholung 25 Triebe

Regenflecken: Ernte

SPAD-Messung: Juli + September

Blattanalysen: Juli

Ertrag – Qualität: Ernte

Wuchs: Triebhöhen im Winter

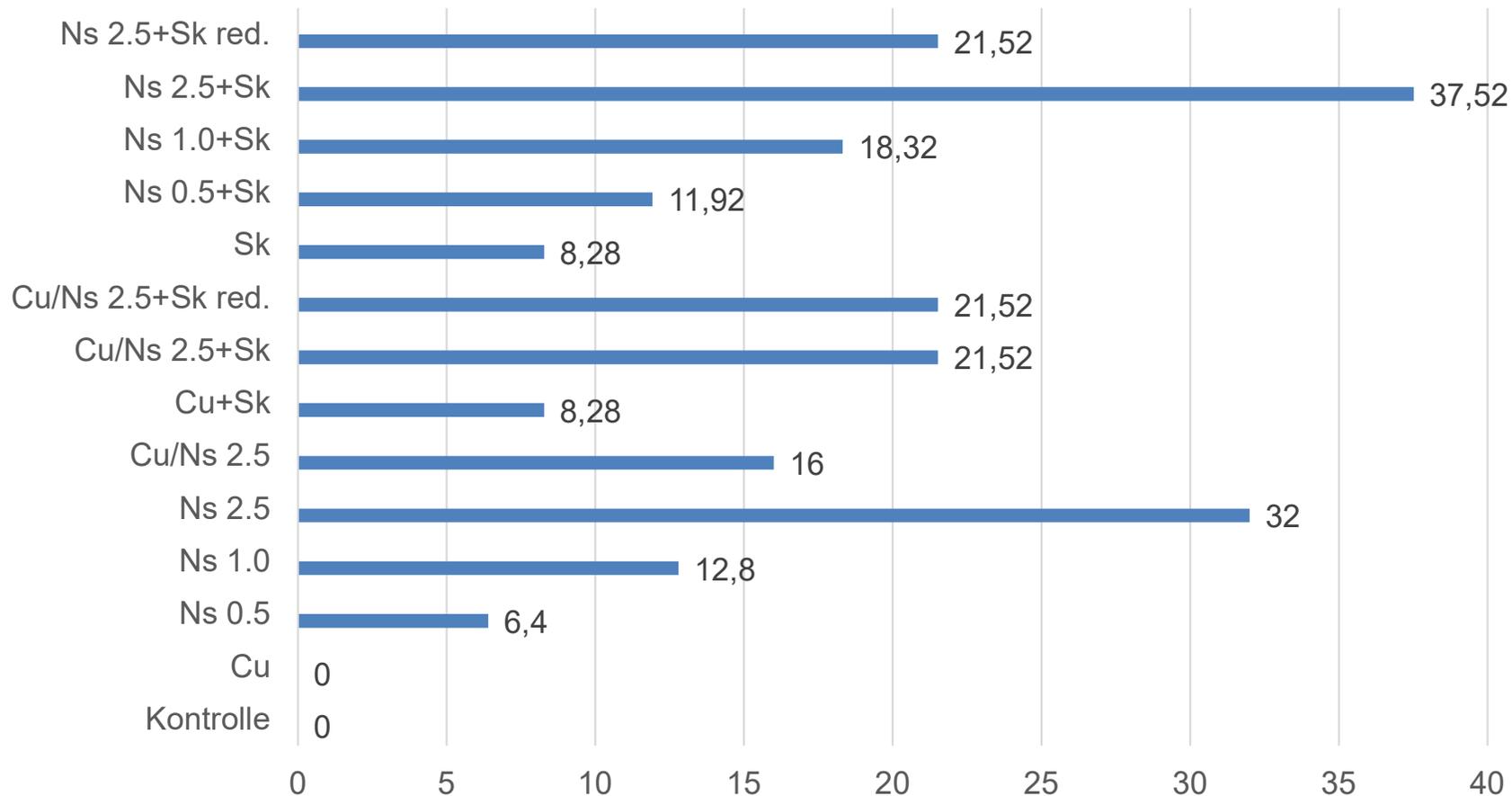
Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Behandlungszeitraum: Austrieb bis Triebabschluss (Fokus Schorfregulierung)

Nummer	Variante	Aufwandmenge (kg bzw. l je ha und mKh)	Belag	Nachfahren	Behandlungen
0	Kontrolle				0
1	Cuprozin progress	0,6	x		4
2	Netzschwefel	0,5	x		8
3	Netzschwefel	1	x		8
4	Netzschwefel	2,5	x		8
5	Cuprozin progress + Netzschwefel	0,6 +2,5	x		8
6	Cuprozin progress + Curatio	0,6 + 8	x	x	7
7	Cuprozin progress + Netzschwefel + Curatio	0,6 + 2,5 + 8	x	x	10
8	Cuprozin progress + Netzschwefel + Curatio weniger häufig	0,6 + 2,5 + 8	x	x	6
9	Curatio	8		x	3
10	Netzschwefel + Curatio	0,5 + 8	x	x	10
11	Netzschwefel + Curatio	1 + 8	x	x	10
12	Netzschwefel + Curatio	2,5 + 8	x	x	10
13	Netzschwefel + Curatio weniger häufig	2,5 + 8	x	x	6

Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

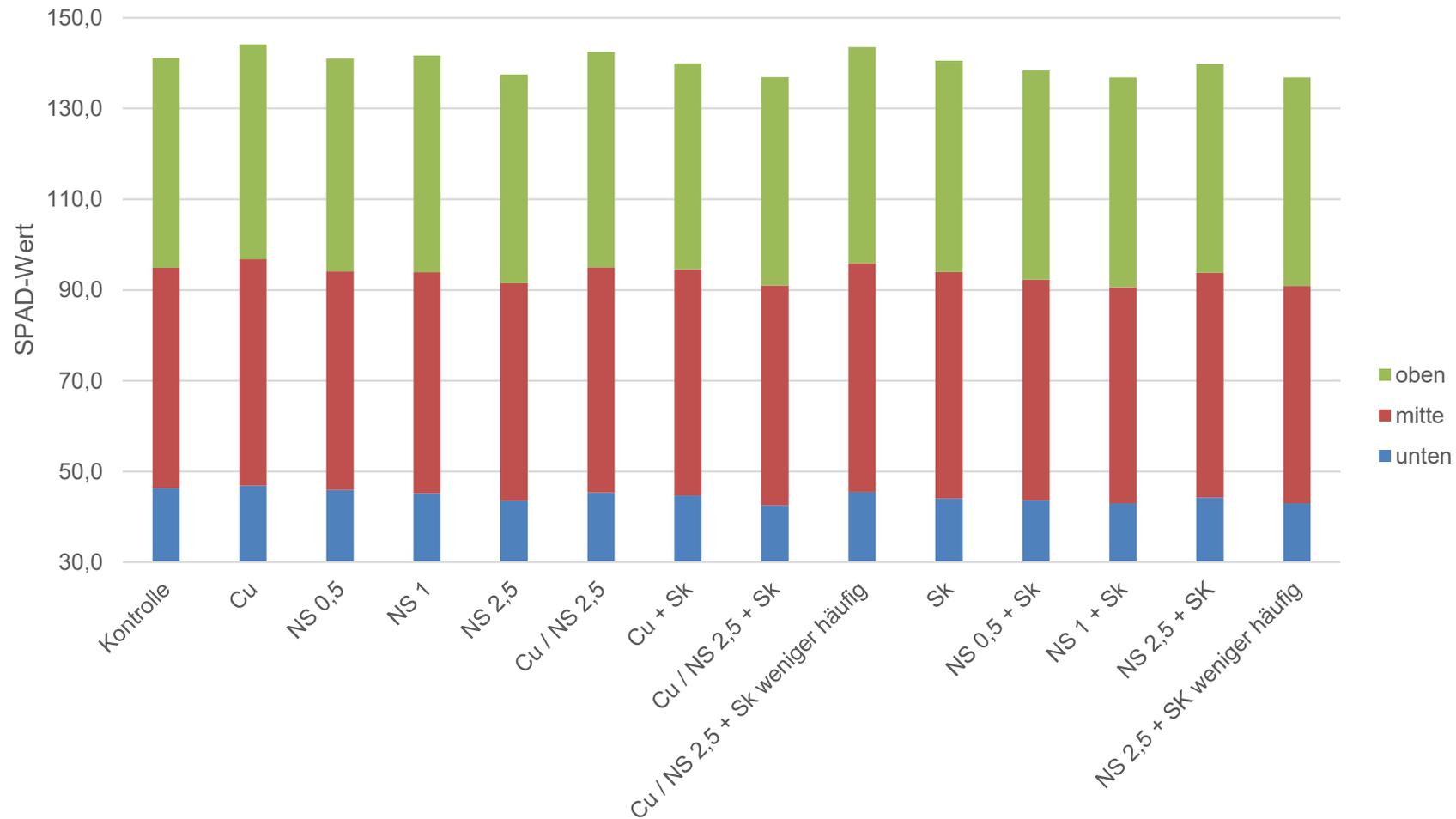
Rein-Schwefeleintrag (kg/ha) im Versuchszeitraum 2020



In 2018: 17,5 kg – 69,5 kg

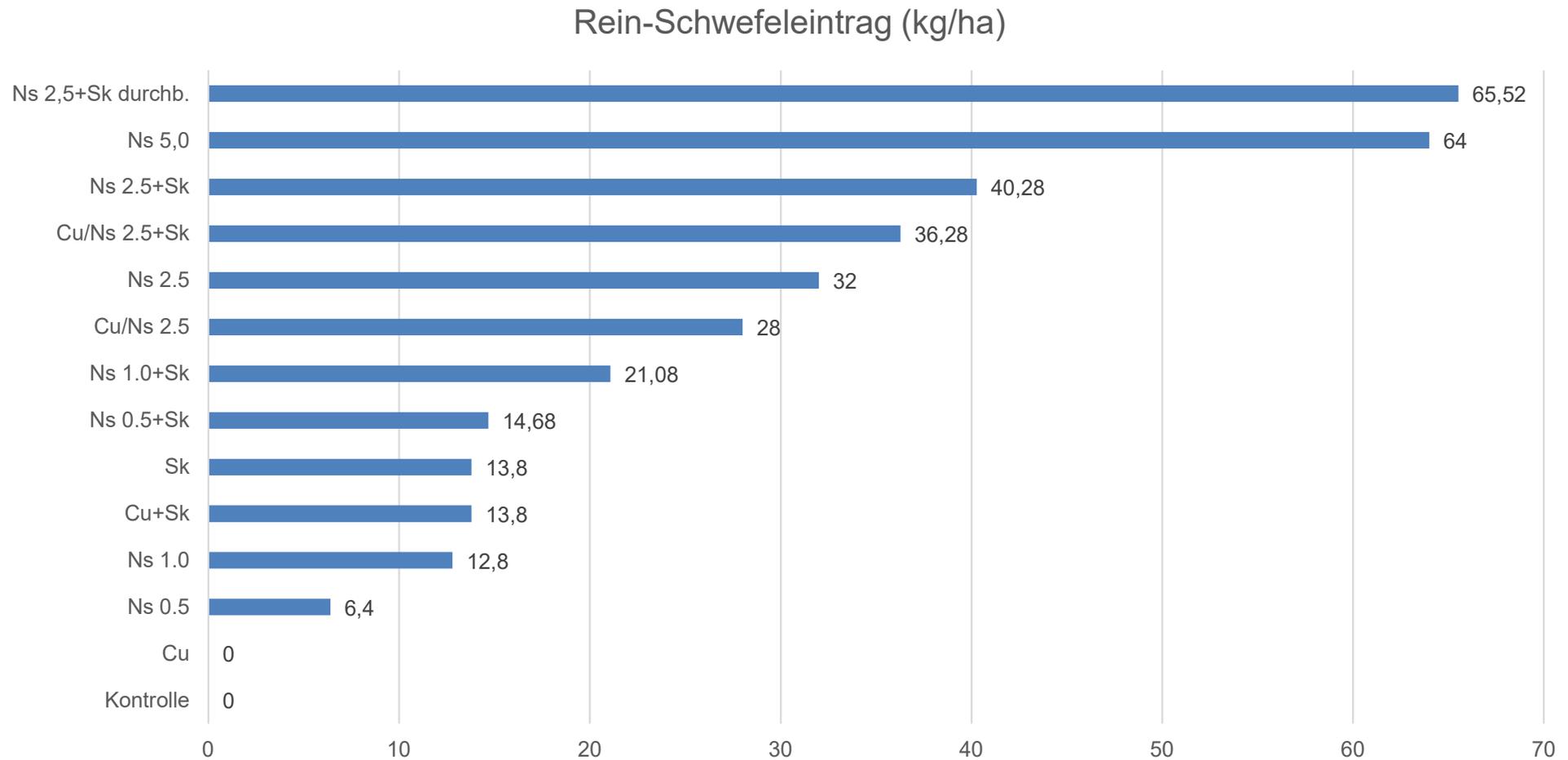
Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Ergebnisse SPAD-Messung vom 09.07.2020



Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

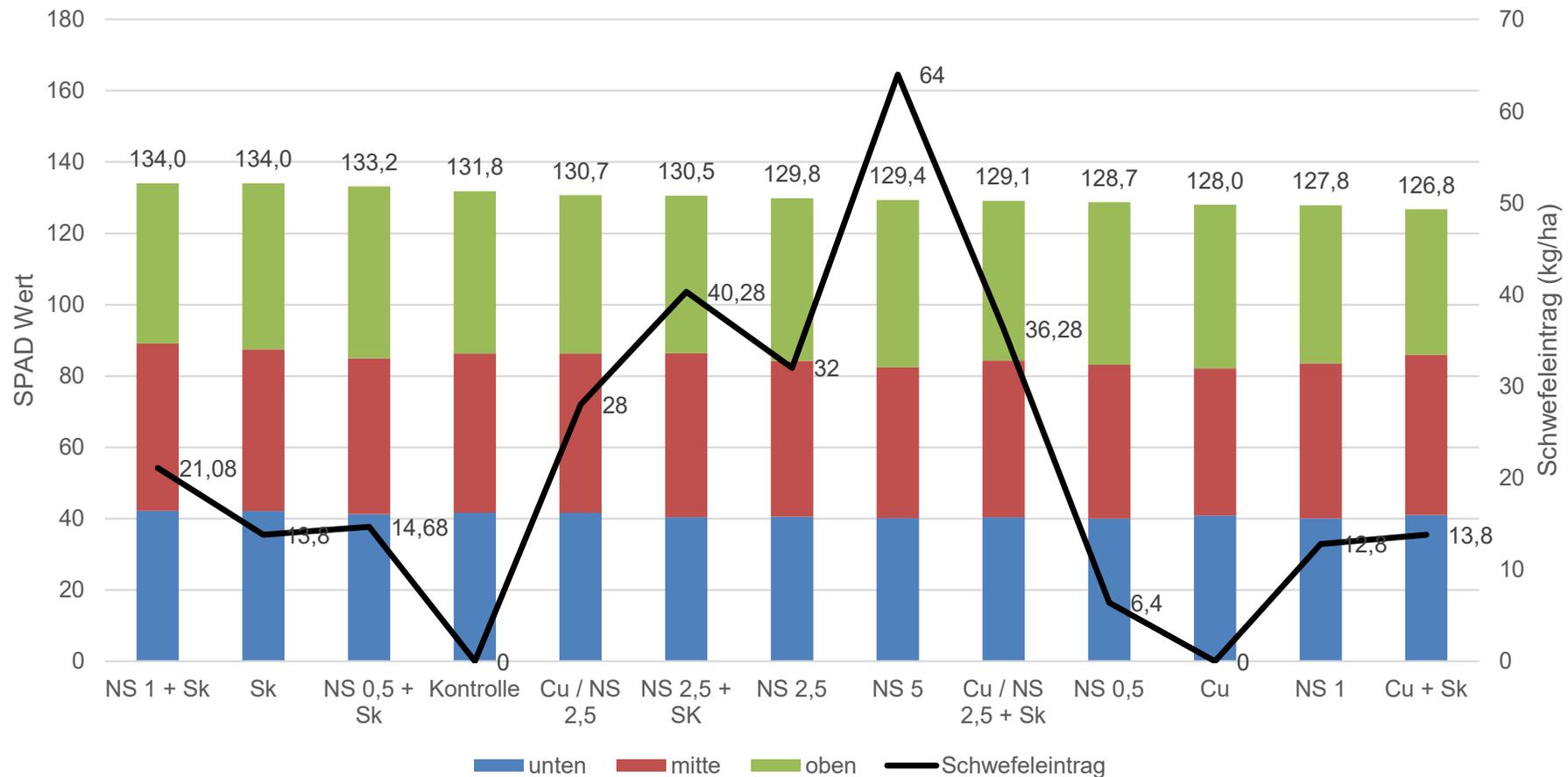
Rein-Schwefeleintrag (kg/ha) im Versuchszeitraum 2021



In 2018: 17,5 kg – 69,5 kg, in 2020: 6,4 – 37,52 kg

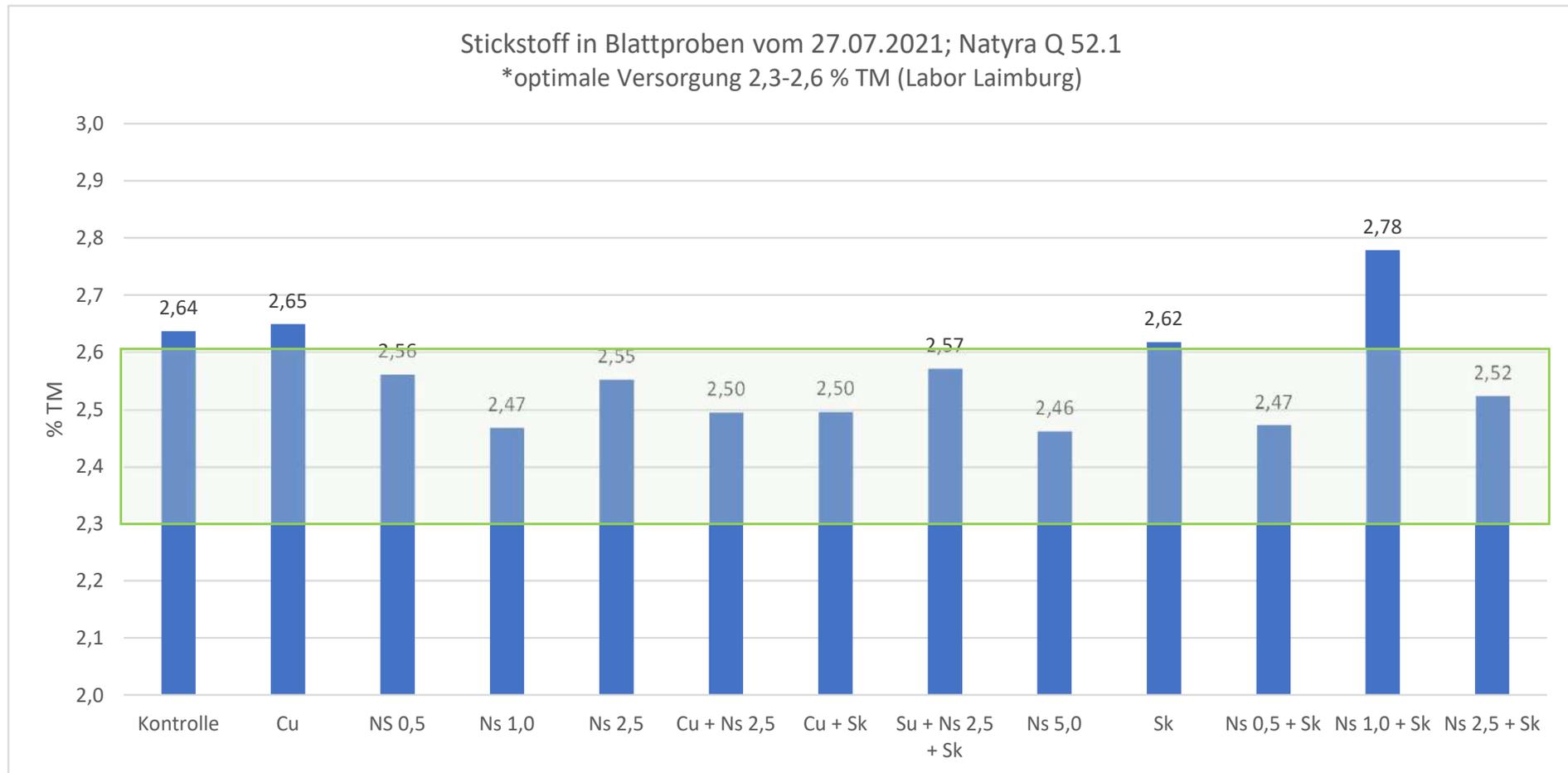
Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Ergebnisse SPAD-Messung vom 12.07.2021



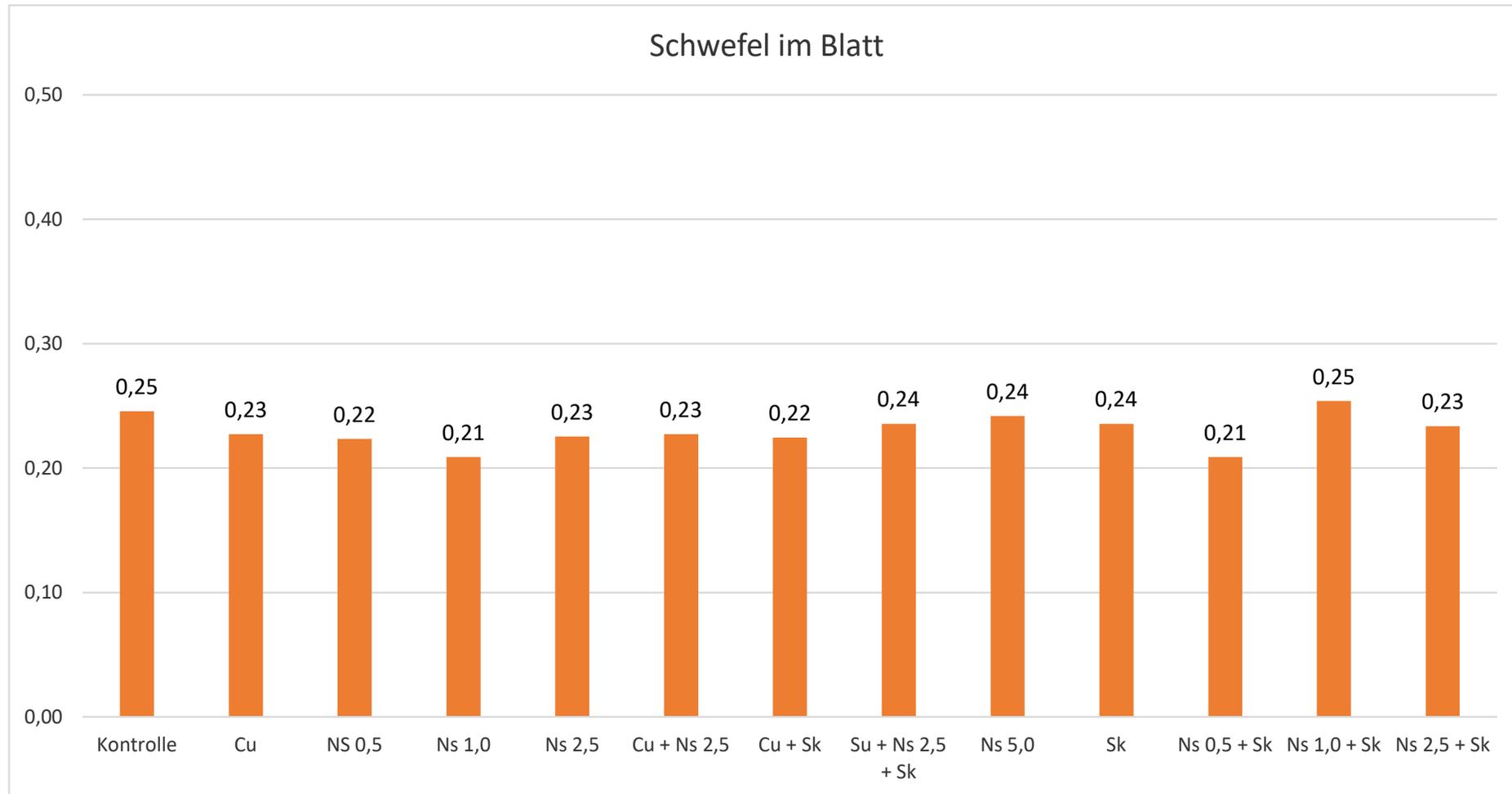
Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Ergebnisse Blattanalysen vom 27.07.2021



Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Ergebnisse Blattanalysen vom 27.07.2021



Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

Versuchsaufbau: 4 Wiederholungen mit je 10 Bäumen

Anlage: Sorte Natyra, Pflanzjahr 2013

Applikation: neue Versuchsspritze

Wasseraufwand: 250 l/ha/mKH

Nach Versuchsende einheitlich praxisübliche Behandlung über alle Varianten

Bonituren:

Regenflecken: Ernte

Marssonina: Ernte

SPAD-Messung: Juli + September

Blattanalysen: Juli

Ertrag – Qualität: Ernte

Wuchs: Triebhöhen im Winter

Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

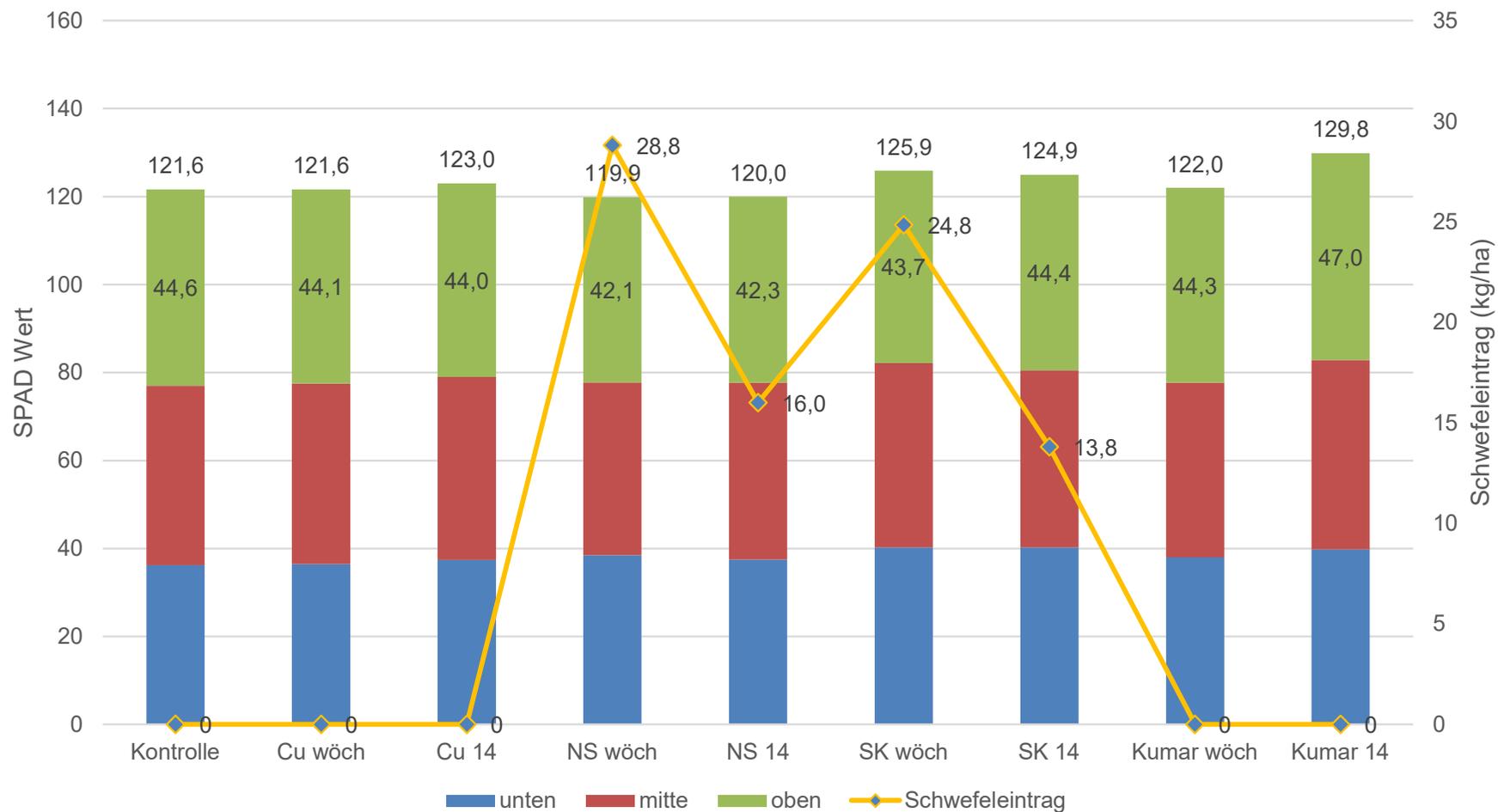
Behandlungszeitraum: Ab Anfang Juli bis Ernte (Fokus Regenflecken)

Nummer	Variante	Beschreibung	Anzahl Behandlungen
0	Kontrolle	-	0
1	Cuprozin progress	Wöchentlich	9
2	Cuprozin progress	14 tägig	5
3	Netzschwefel	Wöchentlich	9
4	Netzschwefel	14 tägig	5
5	Curatio	Wöchentlich	9
6	Curatio	14 tägig	5
7	Kumar	Wöchentlich	9
8	Kumar	14 tägig	5

Schwefelempfindlichkeit der Sorte Natyra

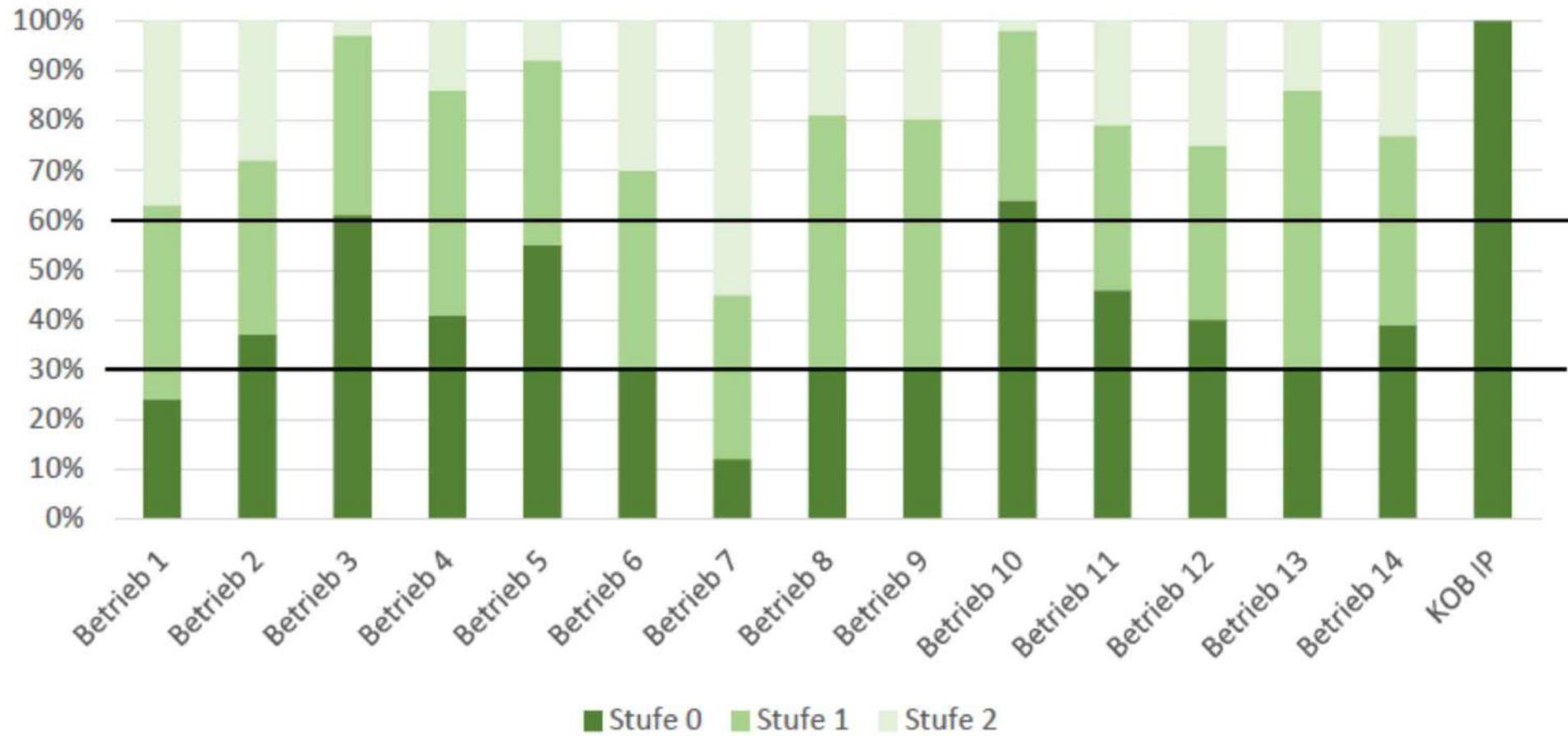
SPAD-Messung vom 29.09.2021 – nach Versuchsende

SPAD Werte gemessen am 29.09.2021; Natyra Q 52.2

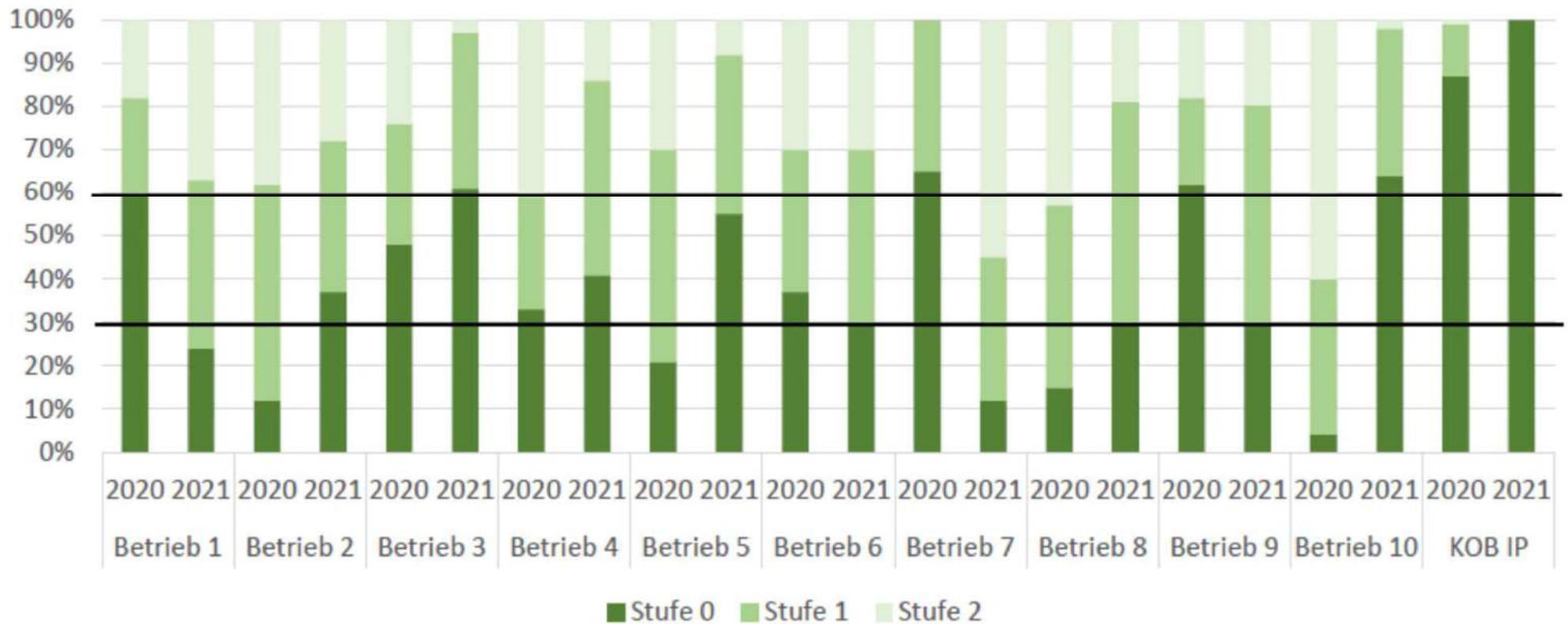


Blattqualität an Natyra Praxismonitoring auf 15 Betrieben in der Region Bodensee

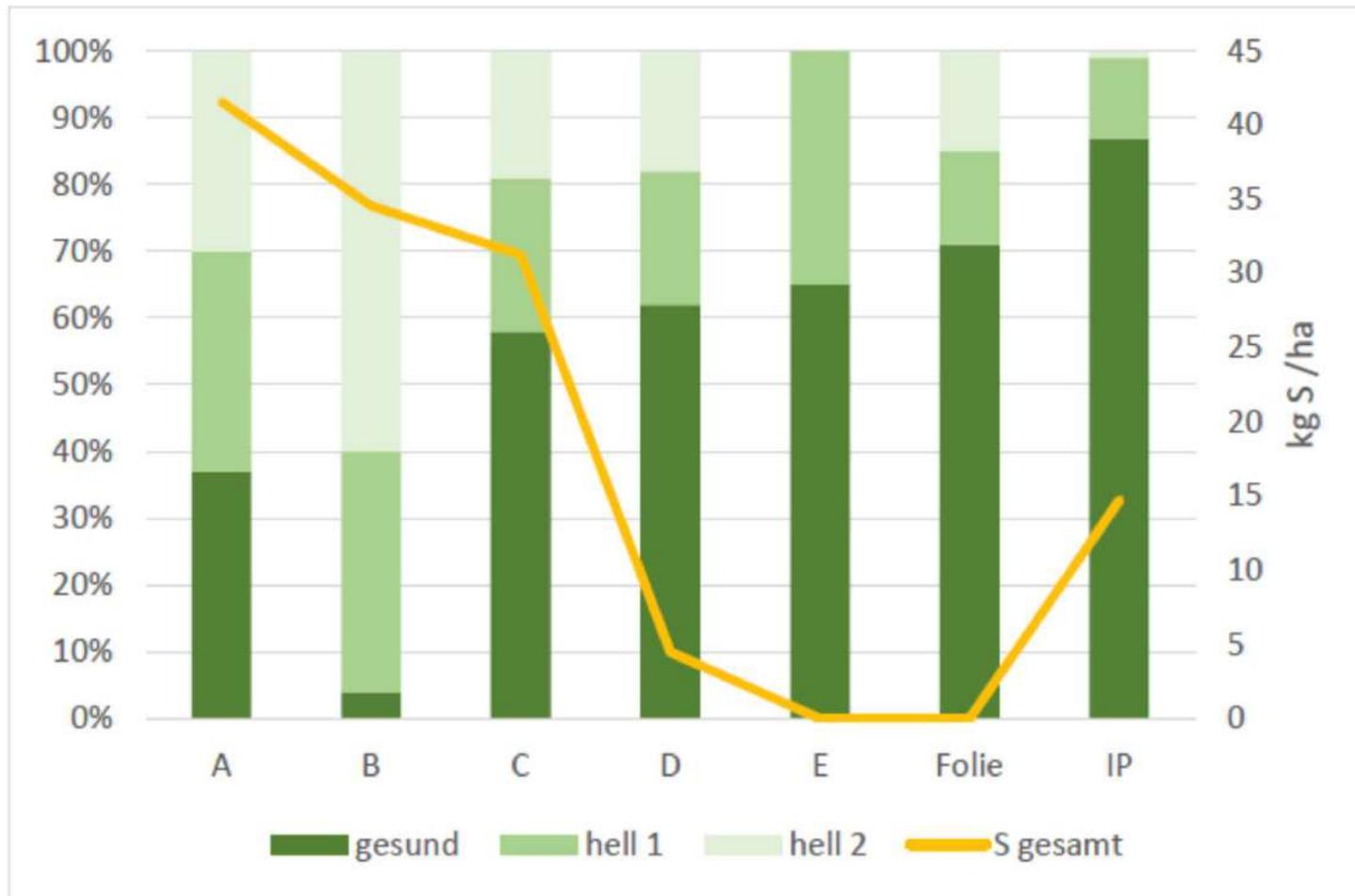
Blattaufhellungen 2021



Blattaufhellungen 2020 + 2021

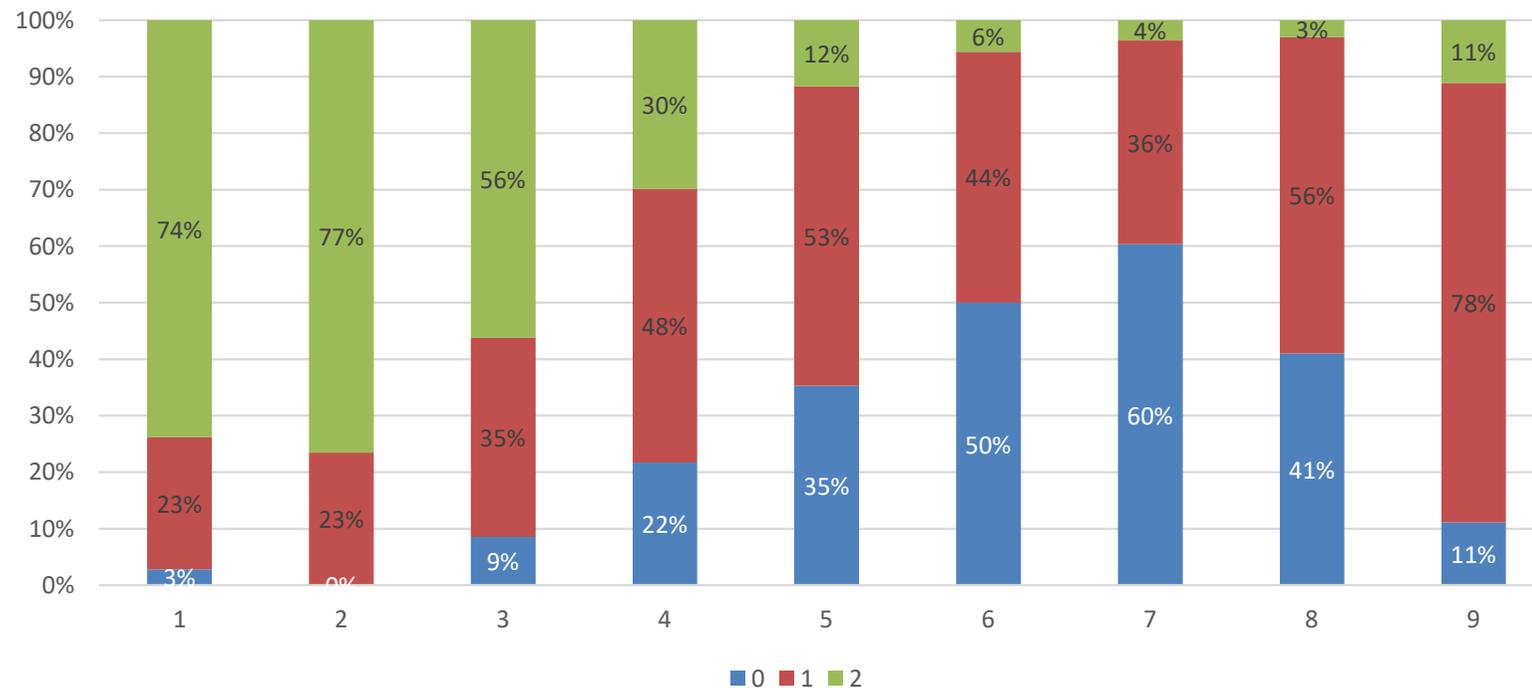


Zusammenhang Blattaufhellungen und Schwefelinput



Zusammenhang Blattaufhellungen und Behang

Gesamtauswertung über alle Betriebe (N = 3000 Bäume):
Prozent Früchte je Behangwert - gestaffelt





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Natyratag 2022

Jan Peeters, Fruitconsult

17-09-2022

Eine erfolgreiche Natyra-Anlage beginnt mit der Vorbereitung!!

- Auswahl der Anlage
 - Keine angrenzenden Parzellen mit hohem Druck durch Obstbaumkrebs (Neonectria)
 - Gute Entwässerung
 - Guter pH-Wert, gutes CEC-Verhältnis (Bodenprobe über Eurofins)
 - Ca > 83%
 - K 3-4%
 - Mg 10-13%
 - Vor Pflanzung: Verbesserung der Bedingungen durch Zugeben von organischem Material / Kompost
 - Bei Pflanzung etwas frische Erde ins Pflanzloch geben
 - Wählen Sie die richtige Unterlage in Bezug auf die Wachstumserwartungen
 - Pflanze mit Veredelung in 5 cm Höhe über dem Boden (oder 15 cm für stärkere Unterlagen)
 - Pflanze ca. 3-4% Befruchter (Schorfresistent)
 - Bewässern Sie die Bäume vor dem Pflanzen gut und gießen Sie sie nach dem Pflanzen

Düngung + Bewässerung

- Weitere Nährstoffe basierend auf Blatt- und Bodenanalysen
 - In den ersten Jahren auf Magnesium achten. Natyra zeigt einen leichten Magnesiummangel.
 - Unterstützen Sie die Magnesiumversorgung in der Zellteilungsphase durch regelmäßige Behandlung mit Bittersalz
 - Für ein gutes Gleichgewicht mit Kalzium im Boden achten. Kalzium kann eine Rolle bei der Glasigkeit spielen
 - Natyra ist nicht anfällig für Stippe, aber es ist wichtig, ein gutes Gleichgewicht zwischen Ca – K – Mg aufrechtzuerhalten
 - Spurenelemente wie Bor, Mangan und Zink werden oft über die Blattdüngung verabreicht.
 - Der Gehalt an verschiedenen Nährstoffen geht aus Blattanalysen hervor
- Ein optimaler Feuchtigkeitszustand ist früh in der Saison wegen der Vitalität wichtig, in der zweiten Hälfte der Saison ist kontrollierter Stress möglich, z.B. um die Größe oder um Risse unter Kontrolle zu halten. Kontrollierter Stress ist nicht Dürre!!
- Sorgen Sie für eine gute Anfangsdosis an Stickstoffdüngern wie Bio-Pilzkompost, Federmehl, eventuell unterstützt durch Fertigungsdünger auf Basis von Aminosäuren. Kontrolle mit Blatt- und N-min-Proben



Düngung + Bewässerung

- In diesem Jahr kam es in der Natyra-Versuchsparzelle ab Mitte Juli zu einem starken Rückgang der Blattfärbung.
 - Scheint mit einer Schwefelspritzung gegen Rostmilbe zusammenzuhängen
 - Zu Beginn der Saison wenig/begrenzte Wirkung einiger Schwefelspritzungen
 - Die Auswirkungen spät in der Saison sind aufgrund
 - der Folgen von Schwefel bei heißem Wetter (8. Juli)
 - der Tatsache, dass Schwefel lange Zeit auf den Blättern verblieben ist (kein Niederschlag)
 - 2020 sahen wir auch deutlich vergilbende Blätter bei Natyra -> Schwefel wurde bei warmem Wetter auch mehrfach aufgetragen.
- Wichtig, um dies richtig festzustellen!



Flecken (Spots) auf Natyra

- Bleibt ein sehr wichtiger Punkt bei Natyra
- Teilweise „bekannte“ Ursache, wie Schwarzfäule
- Vieles davon auch unbekannt.
- Lentizellenflecken nehmen mit zunehmender Reifung zu
- Bei geringem Befall oft kaum Entwicklung im Lager und Regal/Shelflife, bei starkem Befall schon
- Fresh Forward möchte dies zu einem wichtigen Forschungsthema für die kommenden Jahre machen



Schnitt im Pflanzjahr ist essenziell



- Keine ganzen Äste im Pflanzjahr entfernen
- Gerüstäste auf 30-35 cm zurückschneiden
- Die Äste über dem Gerüst kürzer als 30 cm schneiden
- Alle Äste im Gipfelbereich auf 10 Zentimeter zurückschneiden
- Gipfel anschneiden

Bäume haben im zweiten Jahr oft zu viele Blüten



Schnitt im 2. Wachstumsjahr

- Zweige mit Wachstum werden angeschnitten
- Äste ohne Wachstum werden an Blattaugen zurückgeschnitten
- Überwiegend auf frischem Boden viele Äste mit Wachstum, weniger bei Nachbau



Schnitt

- Aufrechtes Holz anstreben (Birnenschnitt)
- Schwaches Holz entfernen
- Schöne vitale Äste bleiben erhalten...
sehr moderater Verjüngungsschnitt
 - Herabhängendes Holz sehr konsequent entfernen
- Lange Zapfen schneiden
- Konsequenter Klickschnitt am Stamm
 - Matha-Schnitt wird getestet, scheint aber für SQ159 weniger geeignet zu sein als Klickschnitt
- Der Schnitt wird leicht an die Menge der Blütenknospen angepasst.



Klickschnitt



A close-up photograph of a tree branch. The branch is dark brown and has several green leaves attached. A prominent feature is a large, elongated, light-colored gall (Hängendes Holz) hanging from the branch. A small, dark, cylindrical gall wasp (Verkahlung) is visible on the branch. The background is a blurred green, suggesting a forest or garden setting.

Lang lassen

- Hängendes Holz
- Verkahlung
- Wenig Blütenknospen

Spitzen anschneiden

- Stabiles Holz
- Mehr Blütenknospen
- Kürzeres Holz

Die Zweige zeigen
nach oben



Lang lassen



Alles angeschnitten



Lang lassen



Alles angeschnitten



Lang



versus



Angeschnitten



Klickschnitt Natyra, ab dem 2. Jahr



Nicht
anschneiden,
mehr
Verkahlung



Schnitt



Schnitt: Versuchen Sie, alle Zweige nach oben zu schneiden!!



Demo Unterlagen SQ159 konventionell

Unterlage	Pflanz-jahr
G.16	2015
M.9 Durchwachsbaum	2016
M.9 Zwischenstamm Santana	2016
RN 29 Durchwachsbaum	2016
M.26 Durchwachsbaum	2016
M.9 Zwischenstamm Golden Delicious	2017
G.11	2017
G.41	2019

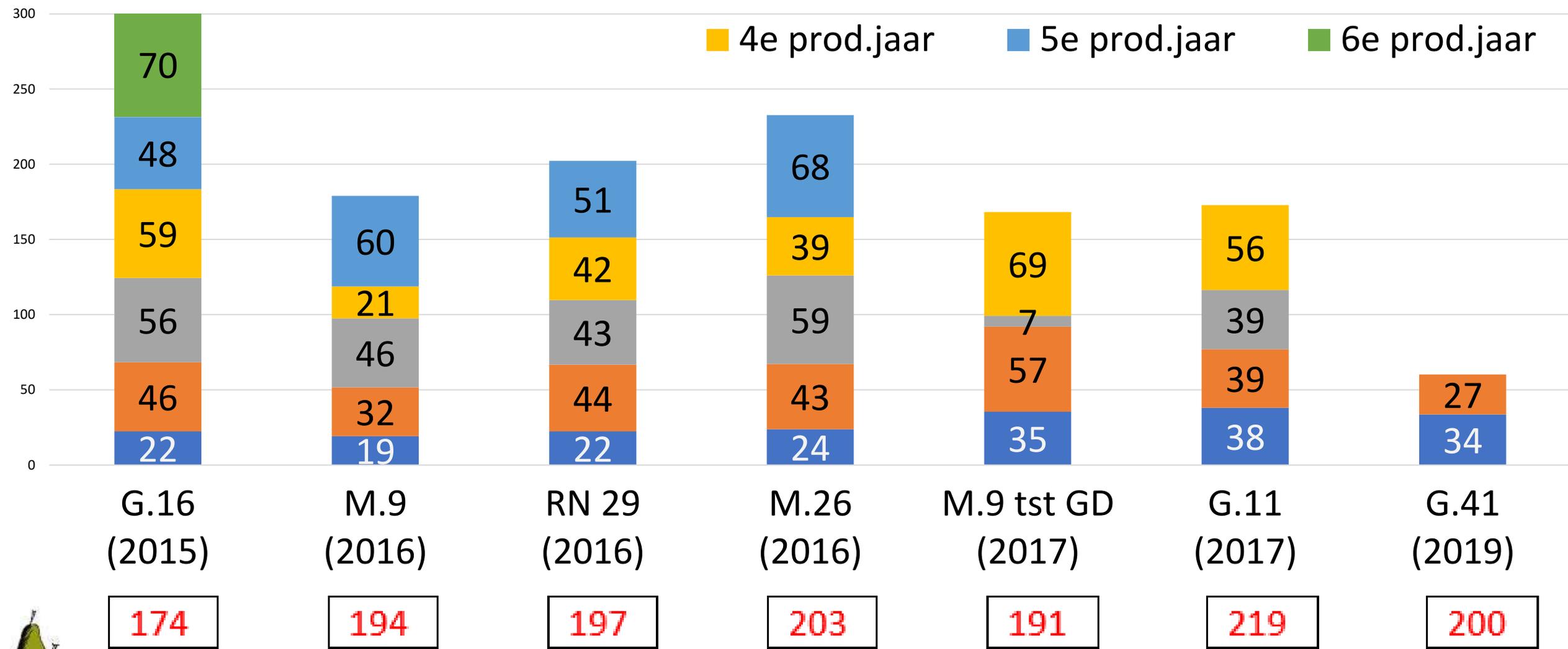


3,25 x 0,80 (M.9, RN 29)

3,25 x 1,00 (G.16, G.11, G.41, M.26)

Erste Erträge SQ159 auf div. Unterlagen, t/ha

■ 1e prod.jaar ■ 2e prod.jaar ■ 3e prod.jaar
■ 4e prod.jaar ■ 5e prod.jaar ■ 6e prod.jaar



Kumuliertes durchschnittliches Fruchtgewicht

Unterlagen bei Levels

Natyratag 2022



Worldwide Expertise for Food & Flowers

Unterlagen Natyra

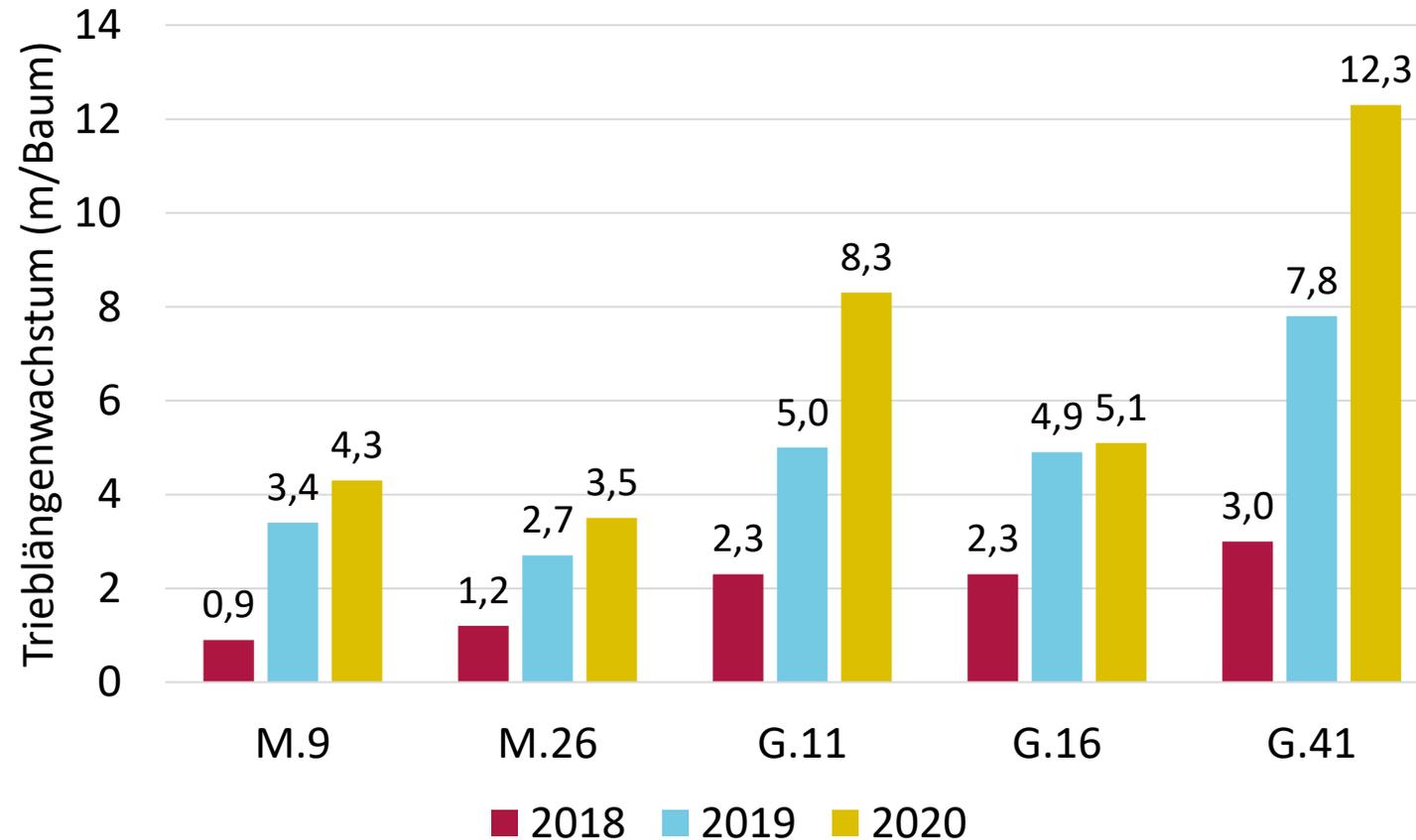
- ✦ Betrieb Levels Biofruit (in Meijel)
- ✦ Sandiger Boden
- ✦ Nachbaustandort

- ✦ Gepflanzt im Mai 2018
- ✦ Pflanzabstand 1,0 x 3,0 m

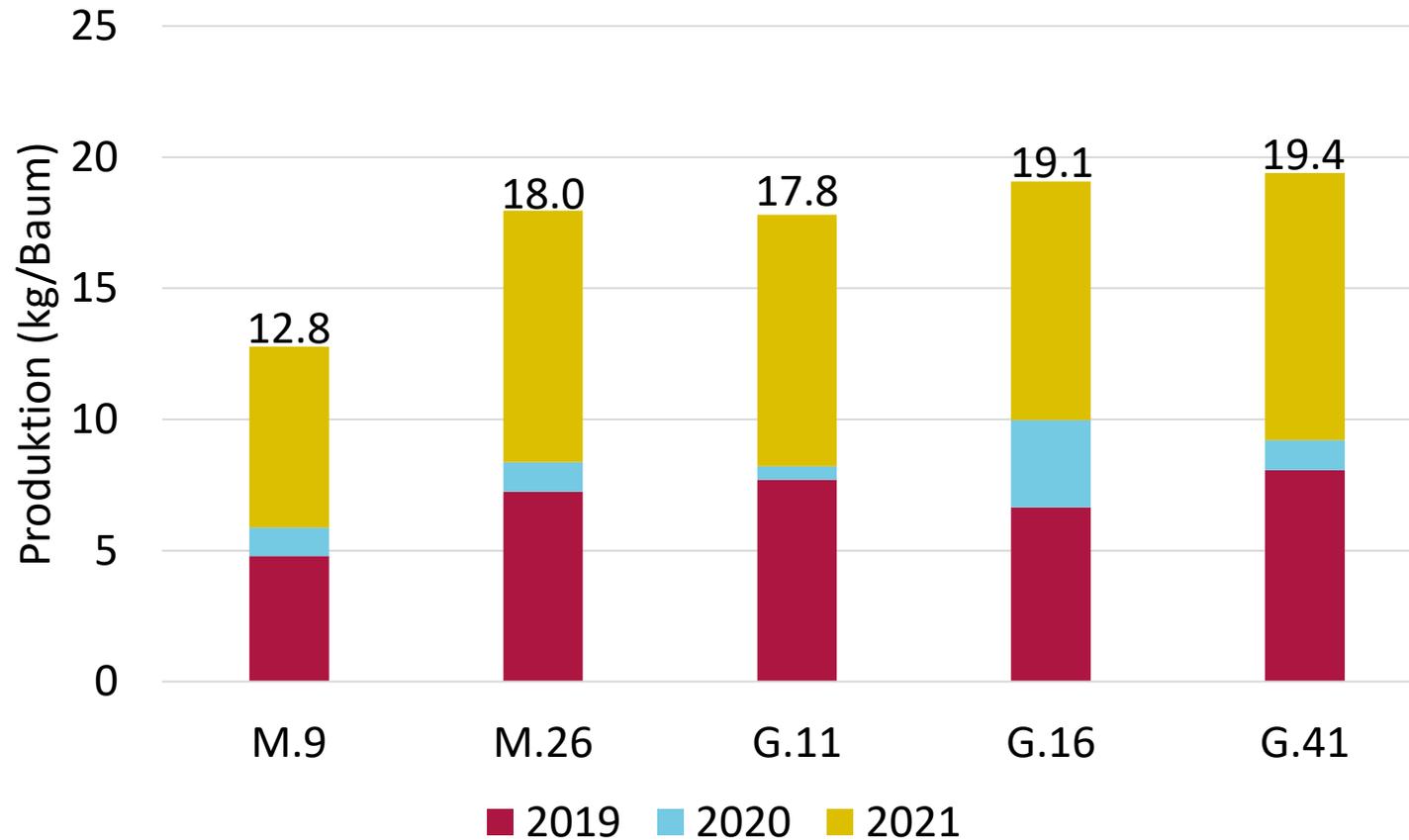
- ✦ 5 Unterlagen: M.9, M.26, G.11, G.16, G.41 (5 Wiederholungen)

- ✦ Beobachtungen zu Produktion, vegetativem Wachstum, Krankheitsanfälligkeit (2019), Nährstoffzusammensetzung

Vegetatives Wachstum 2018-2020



Produktion 2019-2021



Demo und praktische Unterlagen-Erfahrungen



M.26 3^e jaar

- Bei M9 und Nic29 macht die Pflanztiefe einen großen Unterschied in der Vitalität
- Gute Baumqualität pflanzen
- Ausreichend dicht pflanzen und intensiv schneiden
- Generell sind 80 cm ein guter Pflanzabstand, auch bei stärkeren Unterlagen. Bei zu starkem Wuchs gutes Ergebnis mit Wurzelschnitt
- M9-T337 gute Wahl für frischen Boden, für die Neupflanzung stärkere Unterlage besser. Nic29 vitaler als M9-T337, M26, G11, G16, G41 sogar deutlich stärker.
- G16 seit einigen Jahren etwas kleinere Äpfel als andere Unterlagen
- G11, G16, G41 keine Wurzelfelder = Vorteil bezüglich Krebs auf Wurzelfeldern und Blutlaus

Produktion Natyra

- Erste Erfahrungen -> viel Alternanz
- Durch angepassten Schnitt, Wahl der Unterlage, rechtzeitige Ausdünnung (Hand und/oder Darwin) scheint es möglich, die Alternanz zu begrenzen
- Überlegen Sie genau, was ein Baum tragen kann. Stark abhängig von der Stammdicke!
- Baum im zweiten Wachstumsjahr mit großer Stammdicke kann 25-30 Früchte tragen, mit geringer Stammdicke 10-15 Früchte.

• Normales Produktionsschema	frischer Boden	Nachbau
2. Jahr	20- 25 Fr./Baum	15 Fr./Baum
3. Jahr	35- 45 Fr./Baum	25-30 Fr./Baum
4. Jahr	50 -65 Fr./Baum	40-50 Fr./Baum
5. Jahr	70 - 75 Fr./Baum	60-70 Fr./Baum



• Ausreichend Wachstum vorausgesetzt!!

In den Jahren 2019-2020 hat sich herausgestellt, dass eine rechtzeitige Ausdünnung bei starker Blüte unerlässlich ist, um Alternanz zu verhindern

Versuch 2021, sehr starke Blüte

- I. Reduzierung der Bestäubung durch Abdecken der Bestäuberreihen mit Hagelnetzen, 5. Mai
Die letzten 40 Meter jeder Bestäuberreihe wurden nicht abgedeckt
- II. Darwin Fadengerät, 9 km/h und 220 Umdrehungen/min.
 - Kontrolle (ohne)
 - 1x am 28. April, bei 5-10% geöffneten Blüten
 - 2x am 28. April + 3. Mai, bei voller Blüte
- III. Spritzung mit Schwefelkalk, 8 l/ha
 - Kontrolle (unbehandelt)
 - 2x (5. und 8. Mai)
 - 4x (5., 8., 10. und 12. Mai)



Resultate Ausdünnungsversuch bio Natyra 2021

- Starke Blüte im Jahr 2021, nach mäßigem Behang im Jahr 2020
- Schlechte Bedingungen wegen sehr kaltem und wechselhaftem Wetter
 - Ausdünnung war produktionsseitig in diesem Jahr nur sehr eingeschränkt erforderlich
- Die Begrenzung der Bestäubung durch Abdecken der Bestäuberreihe nach einigen Bestäubungstagen führte zu ca. 10 % weniger Produktion



Bestäubung	Fr./Baum ausgedünnt	Fr./Baum gepflückt	Kg/Baum	Durchschn. Fruchtgewicht
Begrenzt	2,3	53	9,1	176
Unbegrenzt	4,8	60	10,4	175

Schwefelkalk	Fr./Baum ausgedünnt	Fr./Baum gepflückt	Kg/Baum	Durchschn. Fruchtgewicht
0x 8 Liter	2	55	9,5	175
2x 8 Liter	4	56	9,8	176
4x 8 Liter	4	58	10,0	176

- Die Verwendung von 8 Liter Schwefelkalk ist die Höchstdosis in den Niederlanden
- Schwefelkalk ergab zwischen den Wiederholungen unterschiedliche Ausdünnungsergebnisse.
- Schwefelkalk verursachte im Durchschnitt über alle Wiederholungen keine Ausdünnung.



Resultate Ausdünnungsversuch bio Natyra 2021

Darwin	Fr./Baum ausgedünnt	Fr./Baum gepflückt	Kg/Baum	Durchschn. Fruchtgewicht	% 1. Pflücke
0x	6	71	11,9	167	60
1x	2	55	9,6	175	69
2x	2	43	7,8	184	75

- 1x Darwin bei 5-10% offener Blumen gab 25% weniger Früchte
- 2x Darwin bei 5-10% + bei voller Blüte gab ca. 40% weniger Früchte
- Dadurch wurde die Fruchtgröße deutlich angeregt und die Färbung verbessert
 - Dennoch kostet der Einsatz der Darwin-Maschine im Jahr 2021 eindeutig immer noch Produktionsvolumen.

Resultate Ausdünnungsversuch bio Natyra 2021 – Wiederblüte

Durchschnittliche Anzahl Blütenstände/Baum 2022		Darwin			
Begrenzte Bestäubung	Schwefelkalk	0 x	1 x	2 x	Durchschn.
	0 x	101	89	103	98
	2 x	109	101	107	105
	4 x	111	81	113	102
Durchschn. begrenzt		105	90	107	101
Unbegrenzt	0 x	76	93	110	93
	2 x	85	109	93	96
	4 x	105	90	93	96
Durchschn. unbegrenzt		89	98	99	95
Durschnittlich		98	94	103	98

- Durchschnittlich gute Blütenintensität 2022, auch unbehandelt
- Keine großen Unterschiede zwischen den Behandlungen

Ausdünnungsversuch bio Natyra 2022

- Auf 60 % Bestäuberbäume reduziert (Reihenbestäubung Natyra)
- Reihen neben restlichen Santana Vergleich ja/nein Darwin (1x im Ballonstadion bei 220 Umdrehungen angewandt)

Die Produktion im Jahr 2022 ist gut

-> Auch auf weiter entfernten Reihen zu Bestäuberbäumen (12 Reihen zusammenhängend ohne Bestäuberbäume)

-> Ausdünnungstest mit Darwin wird bei der Ernte bewertet.

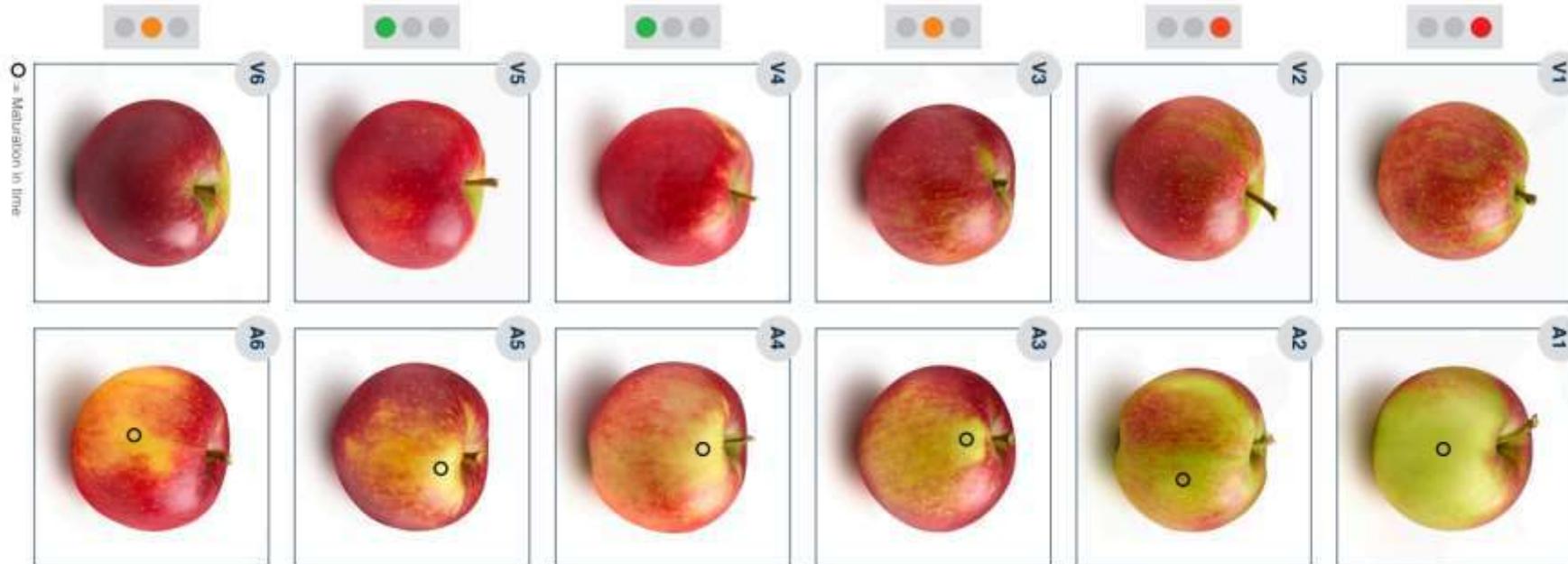




- Momentan wird stark auf maximale Geschmacksentwicklung gesetzt, denn Geschmack ist eine sehr wichtige Stärke von Natyra
- Beim Verkauf bis Februar auf gut ausgebildete Deck- und Grundfarbe achten -> kräftig rot und hellgelb
- Bei späteren Verkäufen tendenziell eher etwas blasser. Also etwas weniger kräftig. Siehe Farbkarte (V3 und A3)
- Warten oft auf das Ausfärben
 - Hagelnetz färbt langsamer als ohne Netz
 - Belgische Praxiserfahrungen und Erfahrungen PFC Velm zeigen, dass das Entlauben einen großen Mehrwert für die Färbung hat
 - Entlauben etwa 1 Woche vor dem Pflücken. Natyra reagiert gut auf Entlauben

Colouration scale of Natyra®

Fruit size	80 – 85 mm	Picking time	1st Pick, middle of October (Dutch circumstances, around Breaburn)
Colour	Red to dark red blush	Starch Levels (scale 1-10)	Starch level 5-7
Colouration	75-90%	Number of pickings	Picking twice is recommended
Texture	Crisp and Firm	BRIX	13.0 – 15.0 °Brix
Shape	Conic shape	Firmness	7 - 9 kg/cm ²
		Acid	6.5-7.5 g/l



Keep this colour chart in a cool and dark area to prevent discolouration.

- Direktverkauf : V5 – V6
- Lagerung bis 1. März : V4 - V5
- Lagerung ab 1. März : V3 – V4
- Wirklich blasse Äpfel (V1/V2), bleiben immer unerwünscht!!

Natyra

- Ernte
 - Festigkeit: 7,5 – 8,5 kg
 - Stärkestufe: ca. 5-7
 - Zuckergehalt: 12.5 – 14,5 ° Brix
 - Säuregehalt: ca. 0,6-0,7 g/100 ml
- Rechtzeitige Ernte
 - Starke Korrelation zwischen Fruchtzahl und Färbung
 - Laubblasen hilft
 - Es kann zu Glasigkeit kommen, insbesondere wenn sie ohne Hagelnetze und ohne Bewässerung angebaut werden
 - Eine zu späte Ernte verursacht mehr Probleme bei der Lagerung
 - Eine späte Ernte führt zu mehr Lentizellenflecken



Glasigkeit kann ein Problem sein

- Im Anbau:
 - Guter Feuchtigkeitszustand
 - Kontrollierte Stickstoffdüngung
 - Gutes Ca – K – Mg Verhältnis
- Hagelnetz
- Wenn Probleme auftreten, beachten Sie immer das strenge FBR-Protokoll für die Lagerung
 - Am Anfang viel Flüssigkeitsentzug
 - Später die Konditionen einstellen



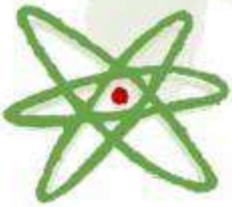
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!



CCBT-Projekt: 'Optimierung des Natyra-Anbaus'

21. Juni 2022





Ausdünnungsversuch - Blütenverbrennung

Beschluss 2020-2021:

Curatio:

- leichte Ausdünnung
- Kein Dosisseffekt
- Kein Einfluss auf die Stängelqualität

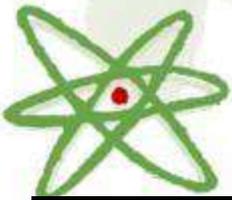
Vitisan:

- Keine Ausdünnung
- Kleinere Fruchtgröße

Karma (2020):

- Sehr starke Aufrauung an den Früchten
→ keine Option

Fazit: Noch keine guten Empfehlungen für das Ausdünnen der Blüten durch Verbrennen



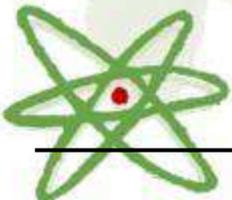
Blütenausdünnung mechanisch

	Objekt	Rotordrehzahl oben	Rotordrehzahl unten
1	Kontrolle	-	-
2	Leichte Ausdünnung im Gipfelbereich	180 U/min	250 U/min
3	Mäßige Ausdünnung im Gipfelbereich	200 U/min	250 U/min
4	Starke Ausdünnung im Gipfelbereich	220 U/min	250 U/min

Zwischen Ballonstadion und beginnender Blüte fahren



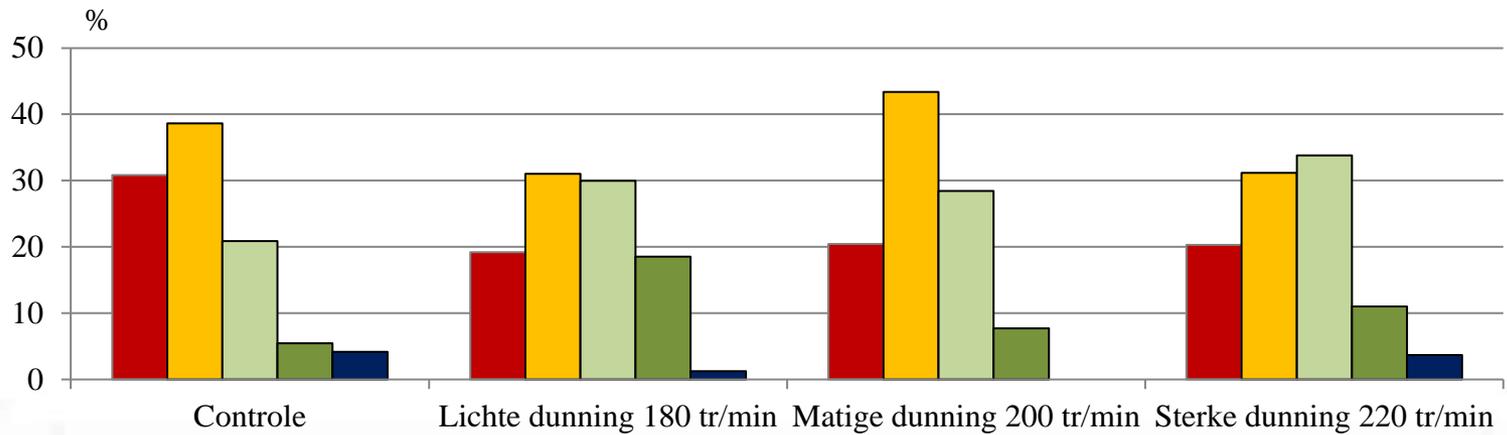
BMV – Ausdünnmaschine mit 2 separaten Rotoren

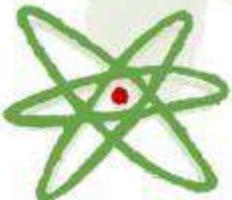


Blütenausdünnung mechanisch

Objekt		Blühindex (1-9)	Ausdünnzeiten/ha
1	Kontrolle	7.4	99h12
2	Leichte Ausdünnung – 180 U/min	7.9	92h21
3	Moderate Ausdünnung – 200 U/min	7.2	72h37
4	Starke Ausdünnung – 220 U/min	7.5	69h12

Objekt		Kg/Baum	Fruchtgew. (g)*	Kg 1. Pflücke	% 1. Pflücke
1	Kontrolle	11.1	151	5.5	49
2	Leichte Ausdünnung – 180 U/min	10.5	161	7.9	75
3	Moderate Ausdünnung – 200 U/min	9.8	155	8.0	82
4	Starke Ausdünnung – 220 U/min	8.8	163	6.7	76

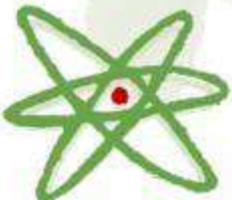




Verbesserung der Färbung: Entlaubung

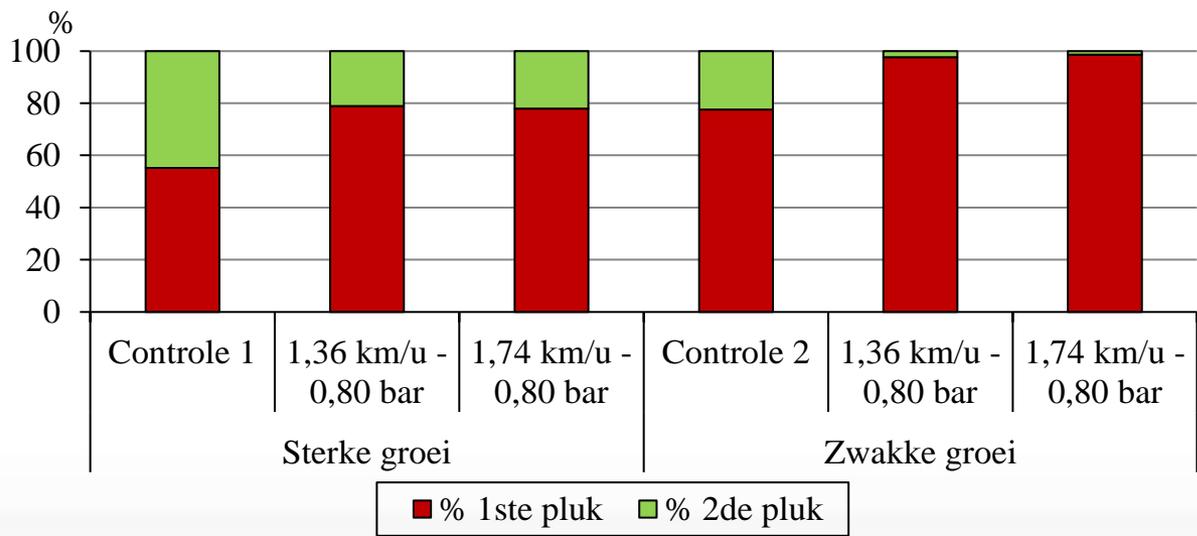
	Wachstum	Druck	Fahrgeschwindigkeit (km/h)
1	Etwas stärker	-	-
2	Etwas stärker	0.80 bar	1.36
3	Etwas stärker	0.80 bar	1.74
4	Schwach	-	-
5	Schwach	0.80 bar	1.36
6	Schwach	0.80 bar	1.74

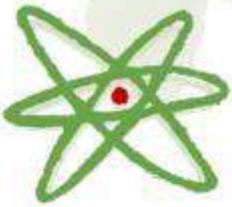




Entlaubung

Objekt	Kg/Baum	Fruchtgew. (g)	Anzahl Äpfel	Kg 1. Pflücke	% 1. Pflücke
Etwas stärker wachsender Bereich					
1	Kontrolle	8.6	151	4.8	55
2	0.80 bar – 1.36 km/h	7.0	155	5.5	79
3	0.80 bar – 1.74 km/h	9.8	150	7.7	78
Schwach wachsender Bereich					
4	Kontrolle	6.5	156	5.0	78
5	0.80 bar – 1.36 km/h	5.4	156	5.3	98
7	0.80 bar – 1.74 km/h	5.7	155	5.6	99

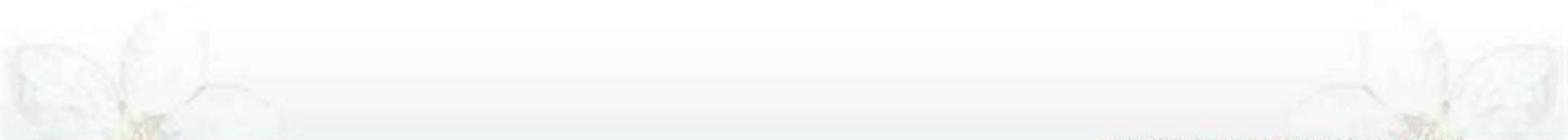


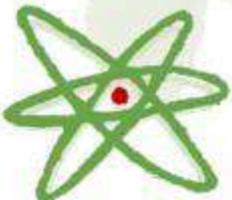


Entlaubung

- Natyra ist die Sorte, die am stärksten auf Entlaubung reagiert
- Auch bei niedrigem Druck viel Wirkung
- An den schwachen Bäumen konnte alles auf einmal gepflückt werden
- Bei stärkeren Bäumen kam es zu einem starken Anstieg des Anteils der 1. Pflücke
- Kein Einfluss auf Härte oder Zucker

Entlaubung kann die Färbung bei Natyra stark verbessern



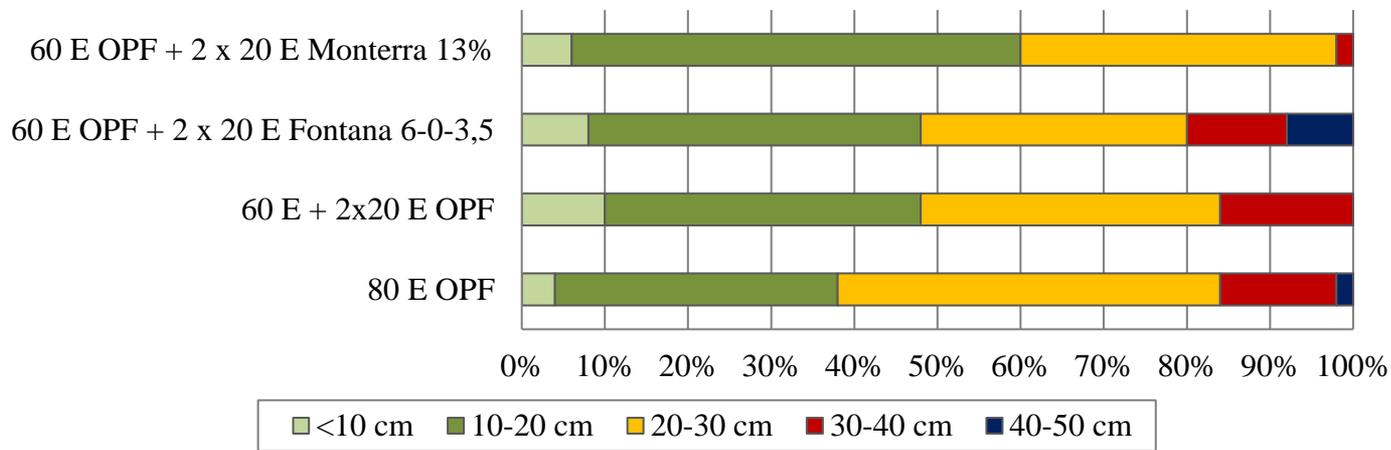


Steigerung der Vitalität durch Düngung

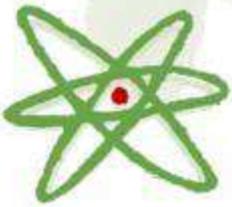
Parzelle Museum

Objekt	Vor der Blüte	Nach der Blüte	E N	N total
1	80 E via OPF	-	-	80 E
2	60 E via OPF	OPF (11-0-5)	2 x 20 E	100 E
3	60 E via OPF	Fontana 6-0-3.5	2 x 20 E	100 E
4	60 E via OPF	Monterra 13 %	2 x 20 E	100 E

Triebwachstum 2021

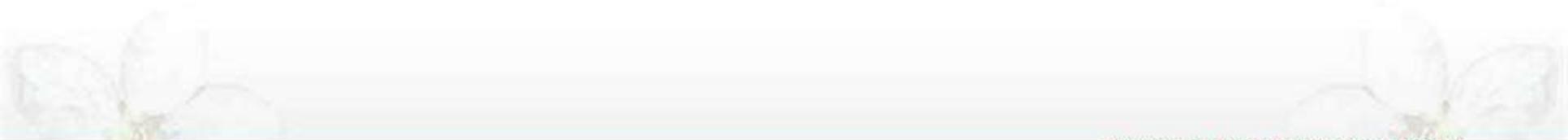


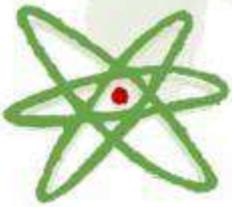
Stärkstes Wachstum dort, wo alles in 1 Mal gegeben wurde



Düngung Natyra

- Trotz der hohen Zugaben kein extrem starkes Wachstum
 - Stärkster Wuchs dort, wo alles 1 x vor der Blüte eingestreut wurde
- Trotz der hohen Dosierung keine außergewöhnlich hohen N-Werte in den Früchten
- Alles vor der Blüte zu düngen war besser für das Triebwachstum
- 2022: der 2. Teil wurde nach der Blüte gedüngt





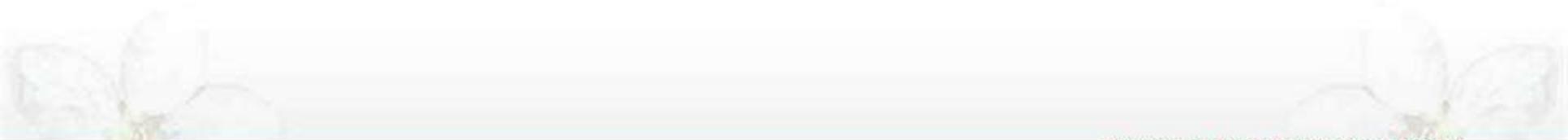
Unterlagenversuch Natyra

Gepflanzt im Frühjahr 2021

- Ein Teil auf frischem Boden
- Ein Teil Nachbau

- Folgende Unterlagen
 - M9 Zwischenstamm Santana
 - CG11
 - CG41
 - M26

Es ist noch zu früh, um diesbezüglich Entscheidungen zu treffen





Natyra-Tag Randwijk 2022

Ausdünnung bei Natyra

Ausdünnversuch Nr. 1 (ab 1. Ertragsjahr)

Vergleich Varianten ohne Ausdünnung / mit Ausdünnung

Pflanzung: Frühjahr 2013

Ausdünnung: maschinell mit Fadengerät (220 U/min) + Handausdünnung



Empfehlungen Behang nach Standjahr

Jahr	Anzahl Früchte
1	0
2	15-20
3	30-40
4	50-60
5	70-80

Ausdünnversuch Nr. 1 (ab 1. Ertragsjahr)

Pflanzung: Frühjahr 2013

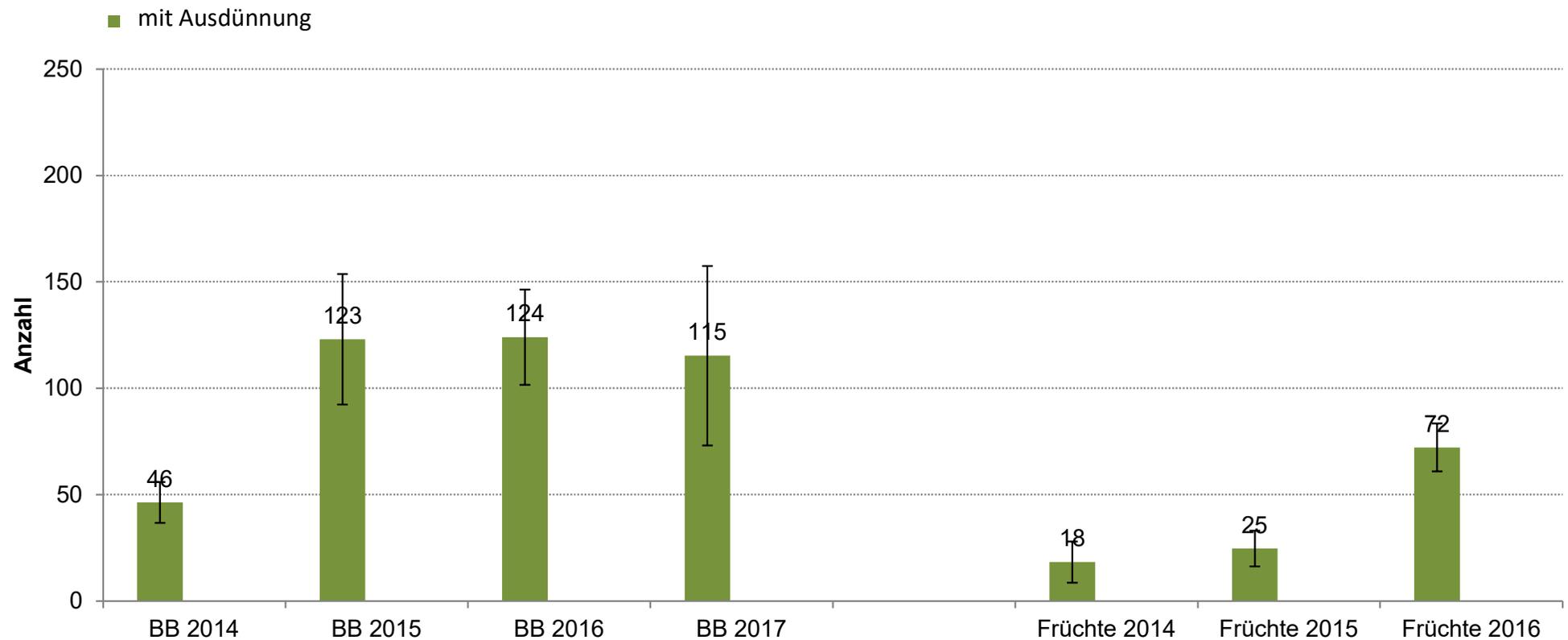
Ausdünnung: maschinell mit Fadengerät (220 U/min) + Handausdünnung



Ausdünnversuch Nr. 1 (ab 1. Ertragsjahr)

Pflanzung: Frühjahr 2013

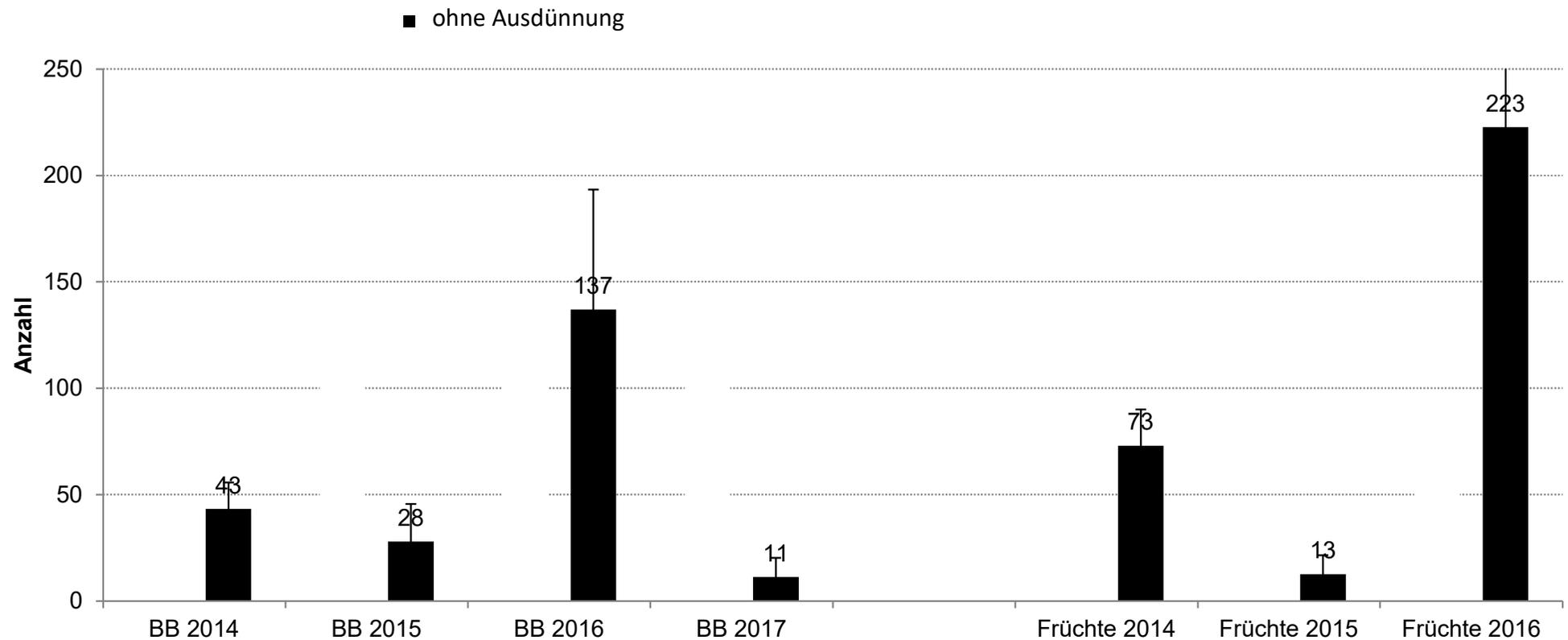
Ausdünnung: maschinell mit Fadengerät (220 U/min) + Handausdünnung



Ausdünnversuch Nr. 1 (ab 1. Ertragsjahr)

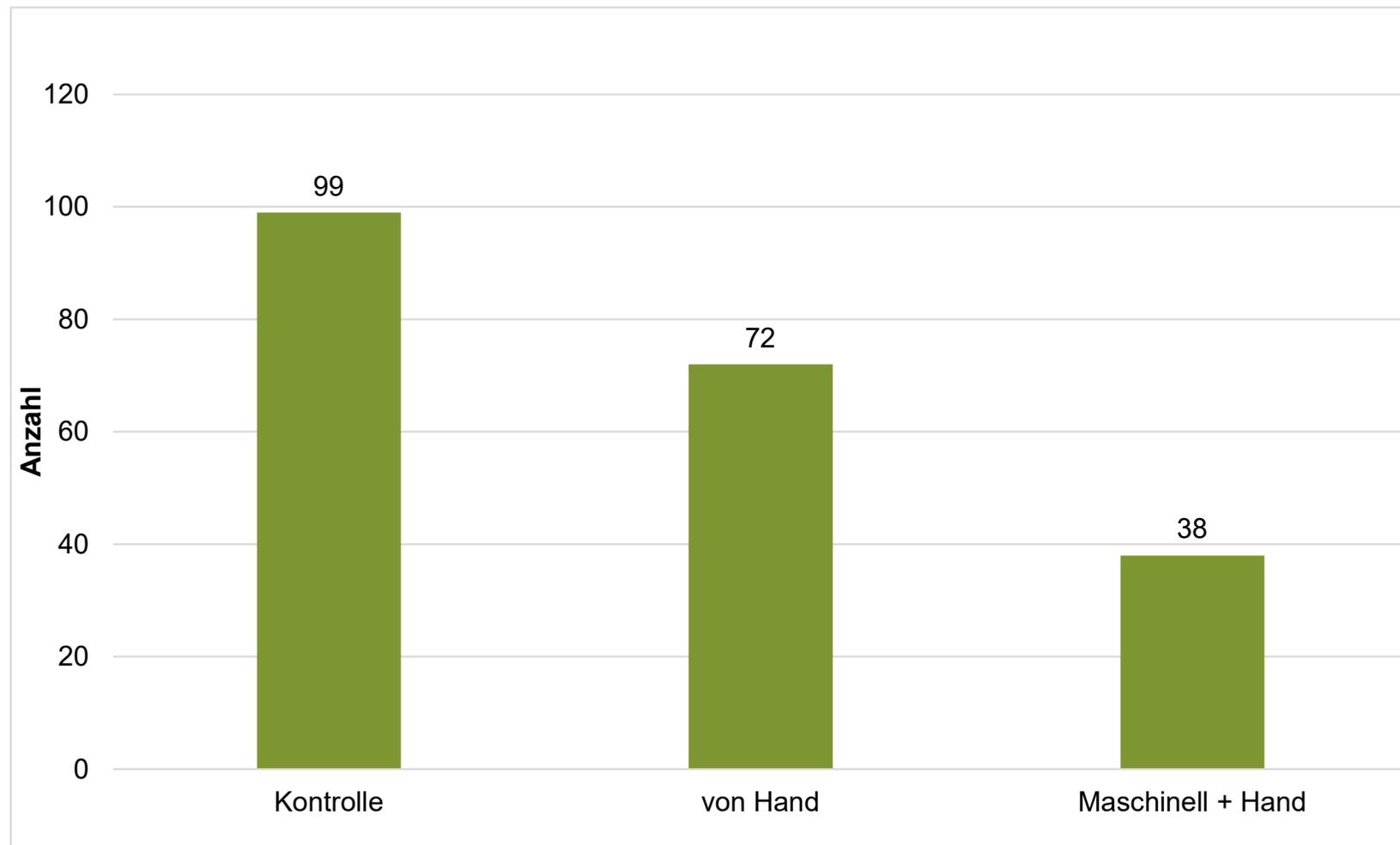
Pflanzung: Frühjahr 2013

Ausdünnung: maschinell mit Fadengerät (220 U/min) + Handausdünnung



Ausdünnversuch Nr. 2

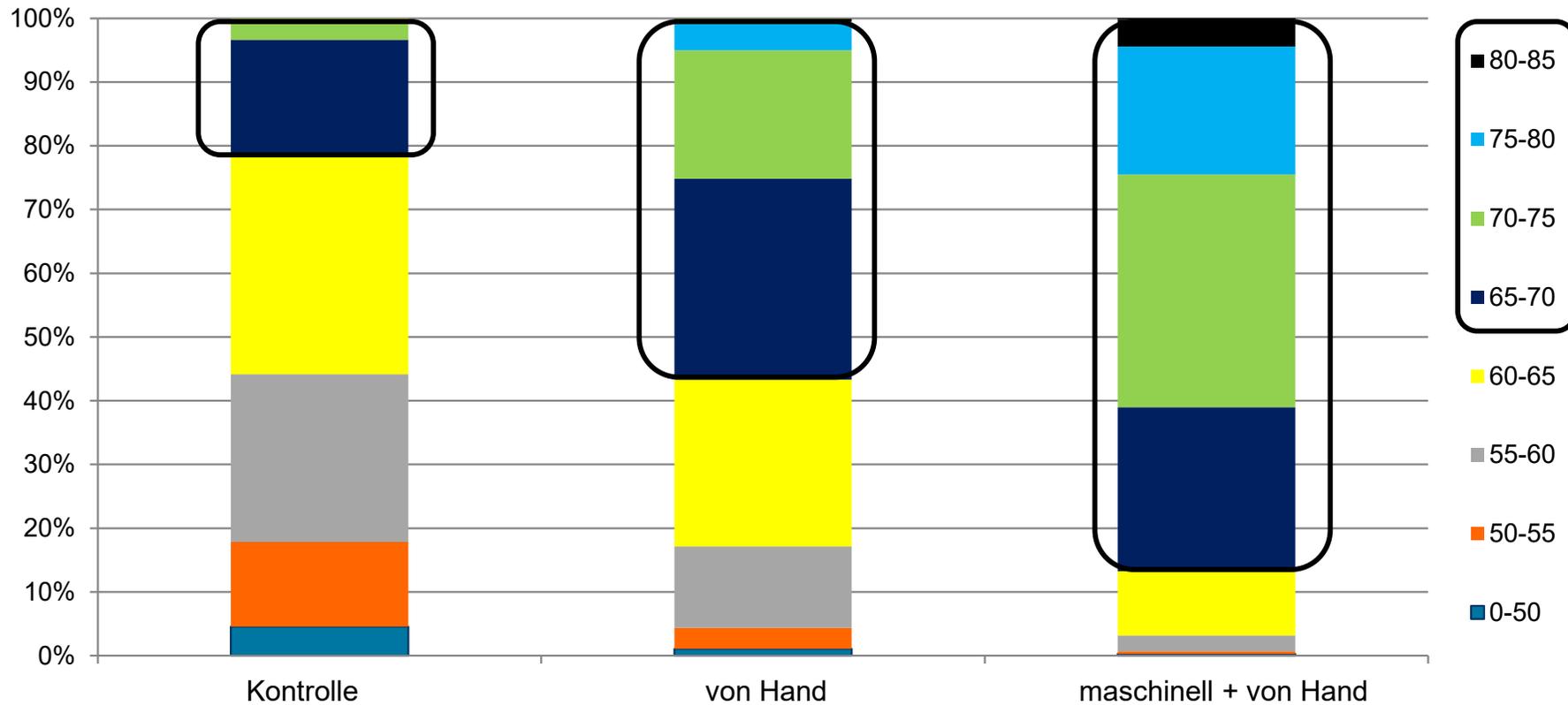
Ernte Einzelbaum – Anzahl Äpfel 2016



Ausdünnversuch Nr. 2

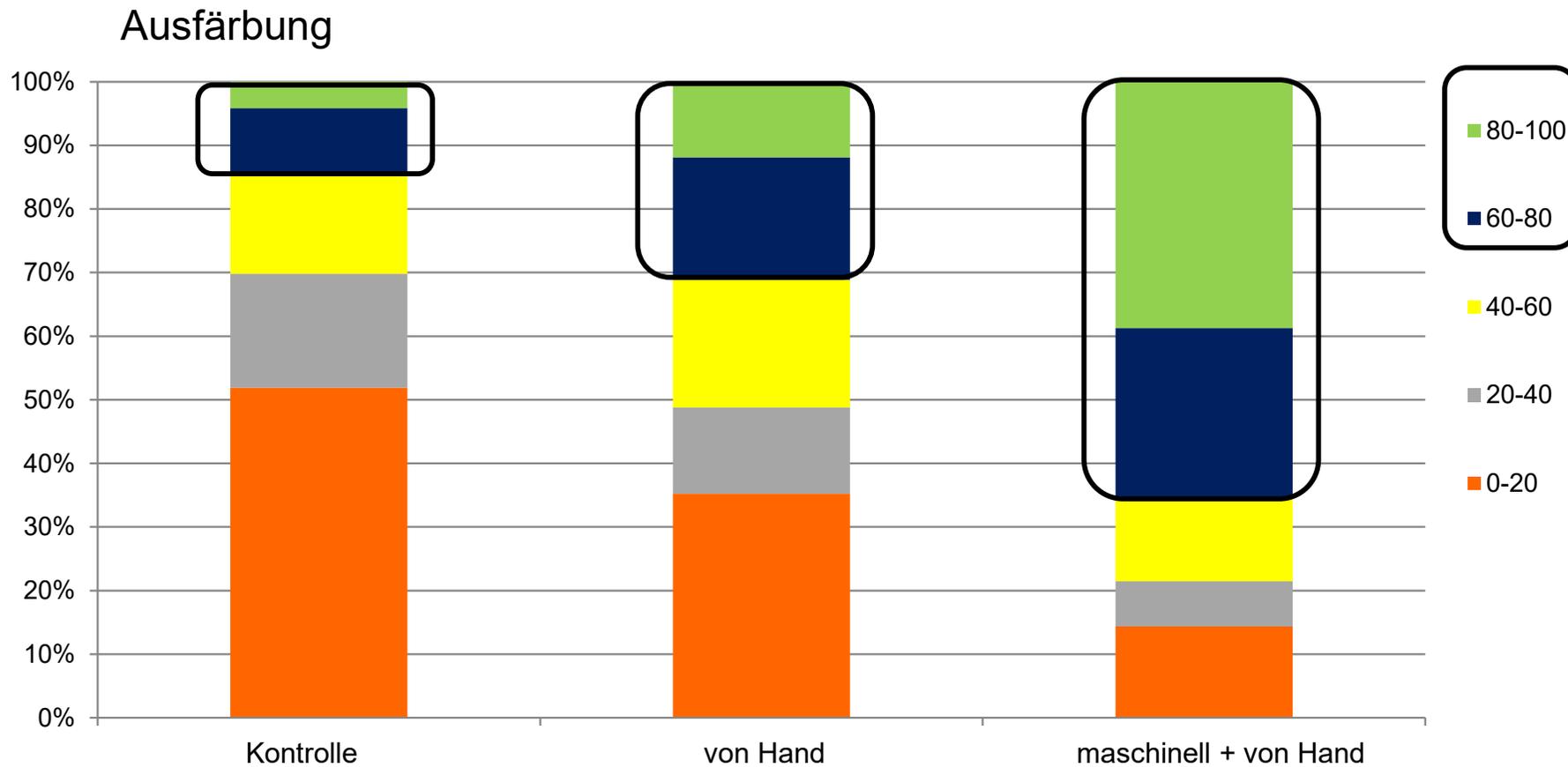
Ernte Einzelbaum 2016

Größenverteilung



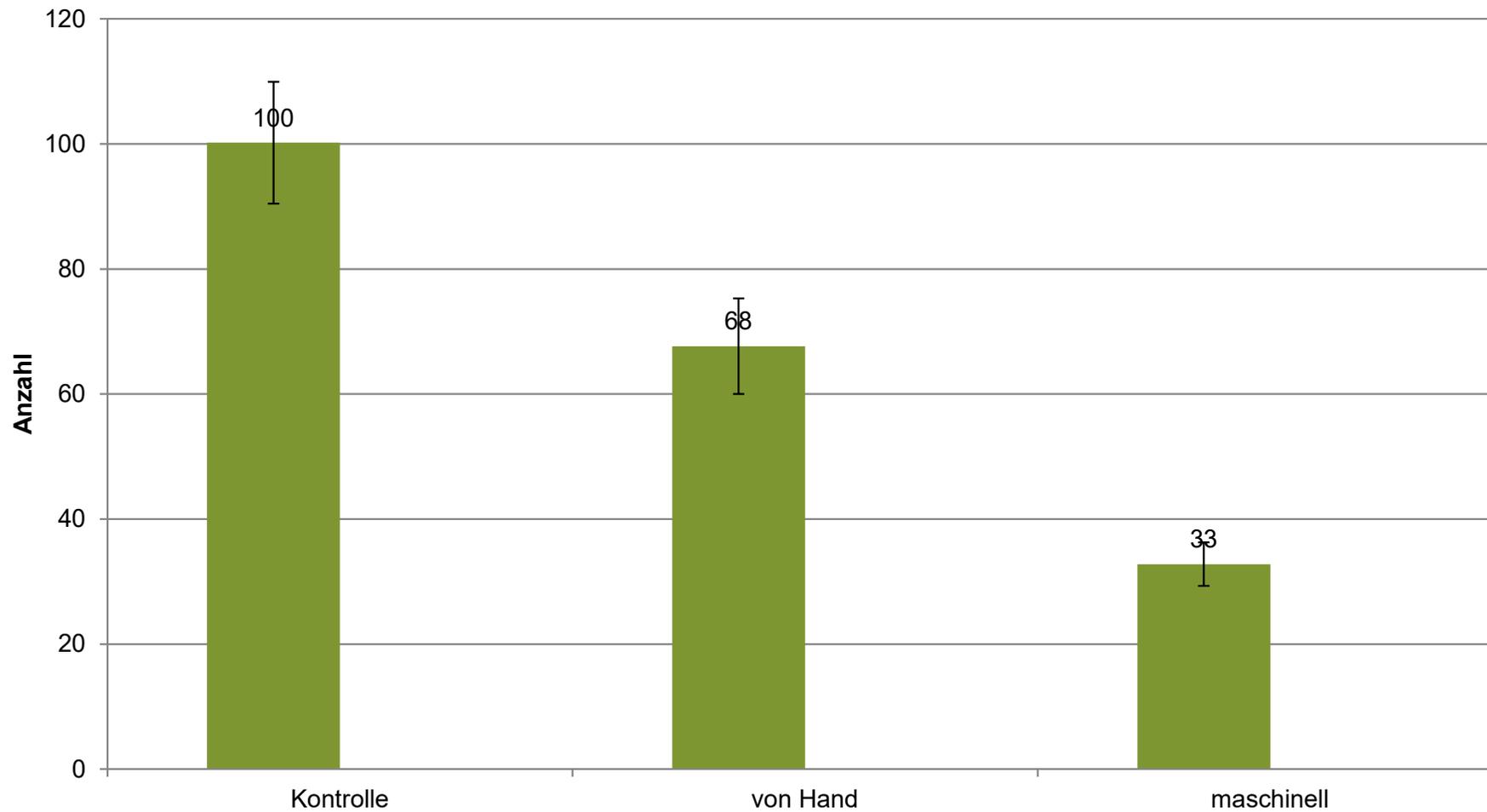
Ausdünnversuch Nr. 2

Ernte Einzelbaum 2016



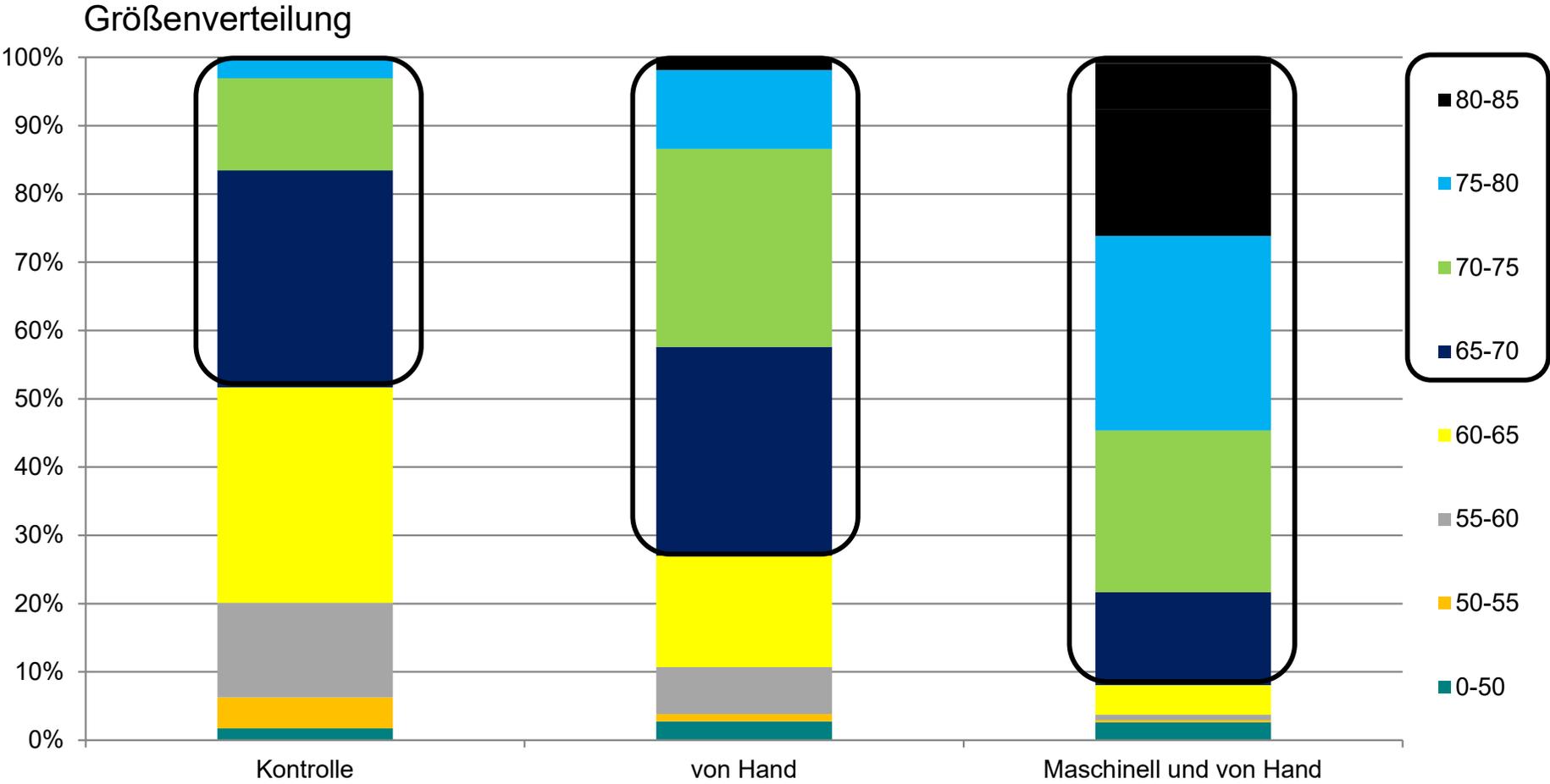
Ausdünnversuch Nr. 2

Ernte Einzelbaum – Anzahl Äpfel 2018



Ausdünnversuch Nr. 2

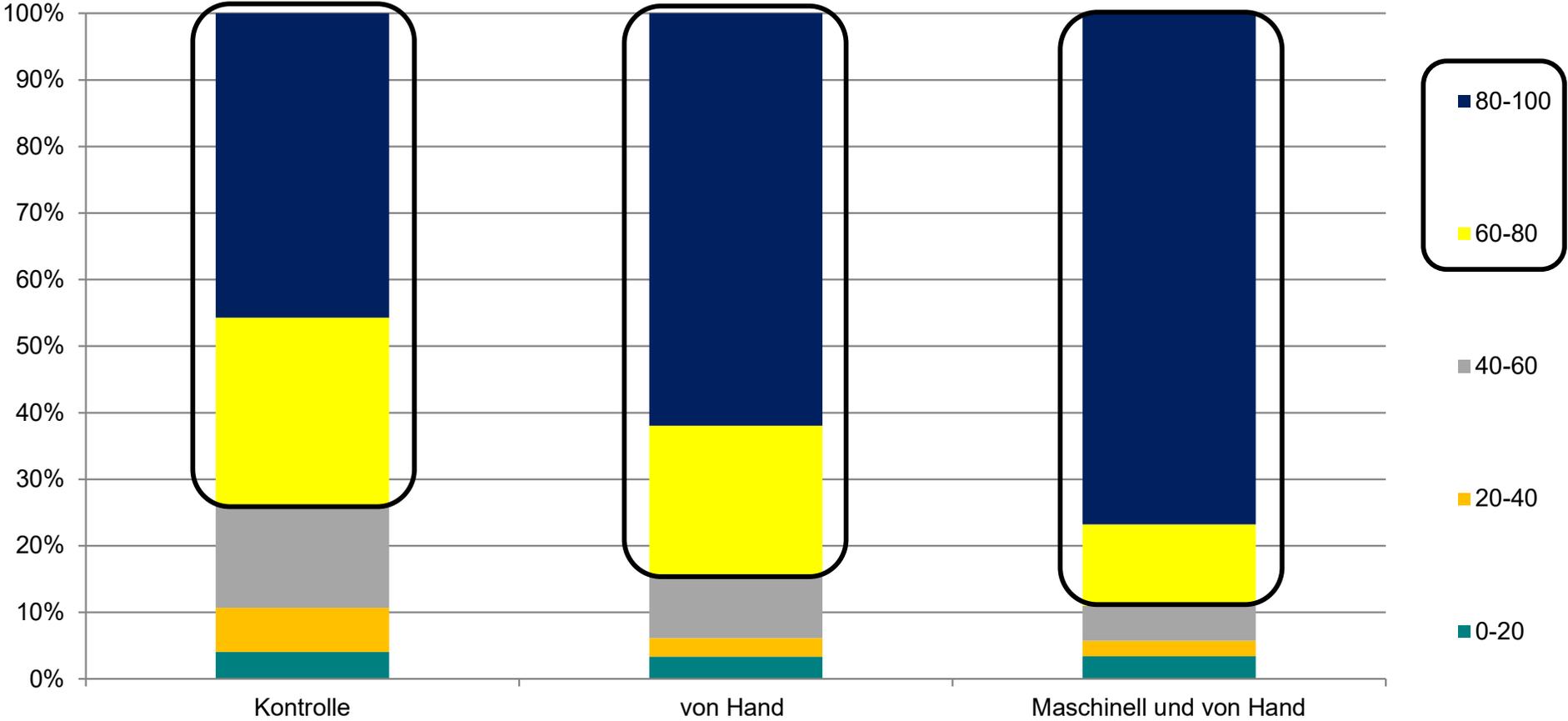
Ernte Einzelbaum 2018



Ausdünnversuch Nr. 2

Ernte Einzelbaum 2018

Ausfärbung



Ausdünnversuch Nr. 2

Einfluss der maschinellen Ausdünnung auf das Wachstum



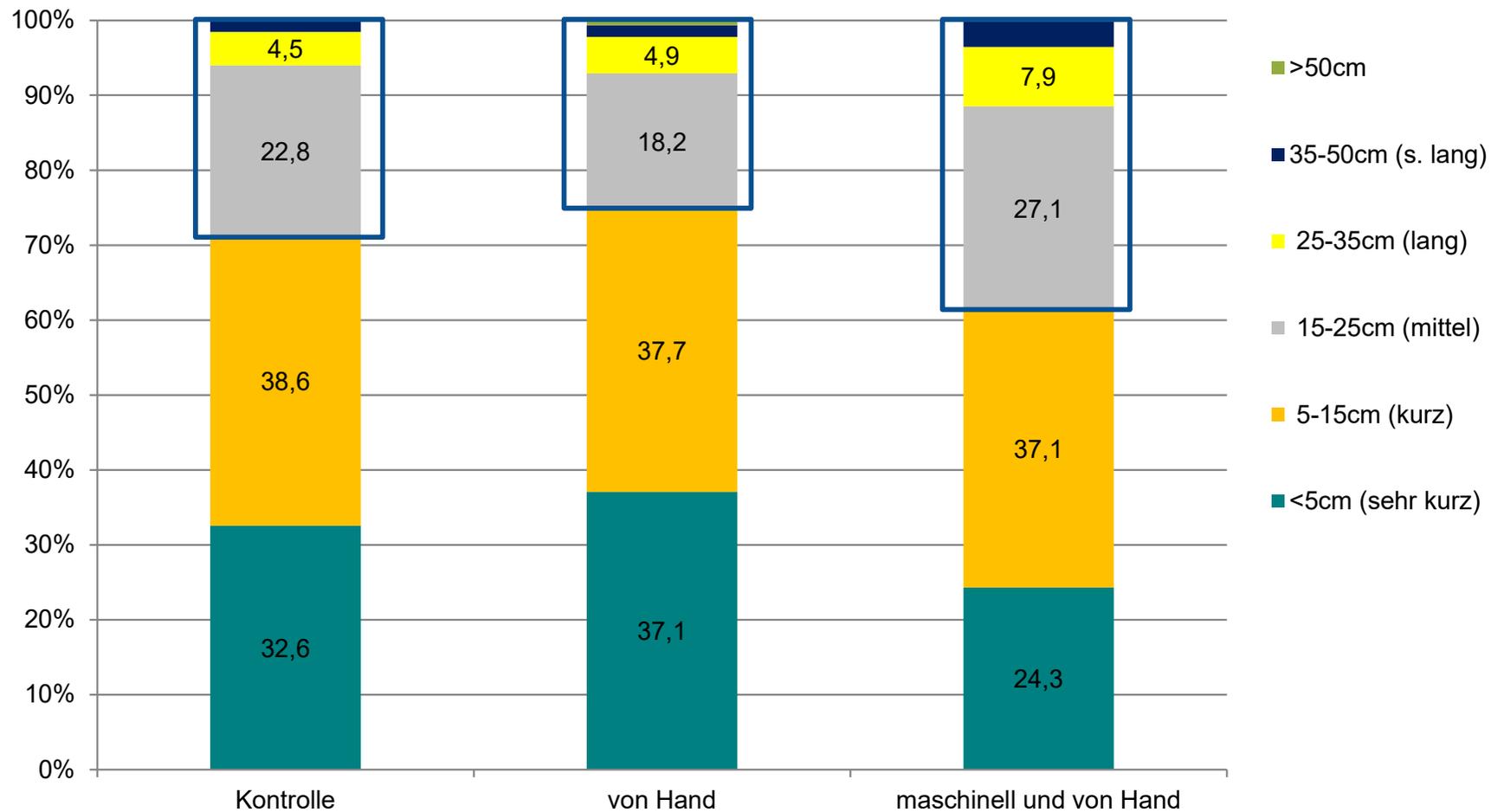
Maschinell ausgedünnt



kein maschineller Eingriff

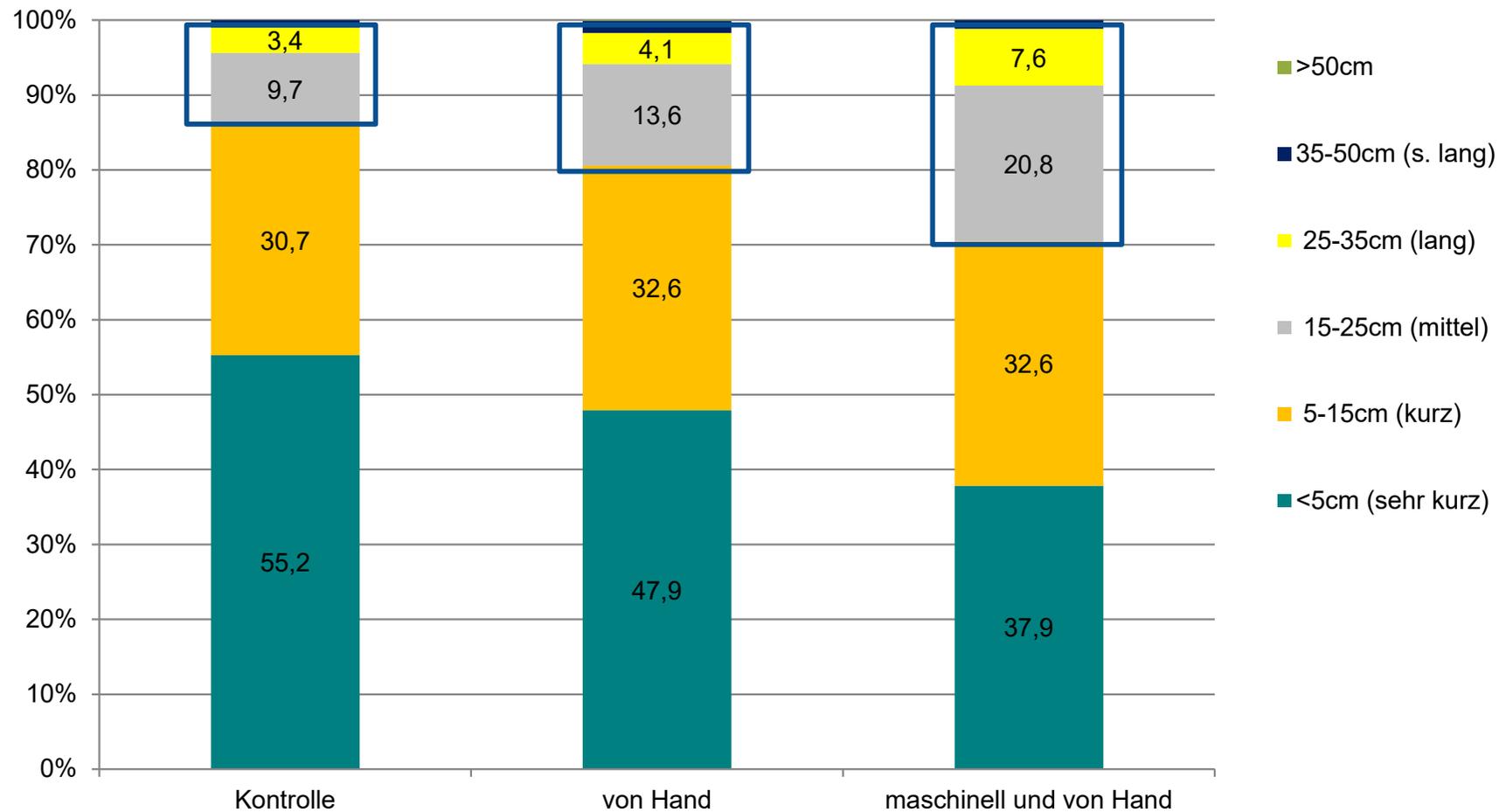
Ausdünnversuch Nr. 2

Triebblängen - 2016



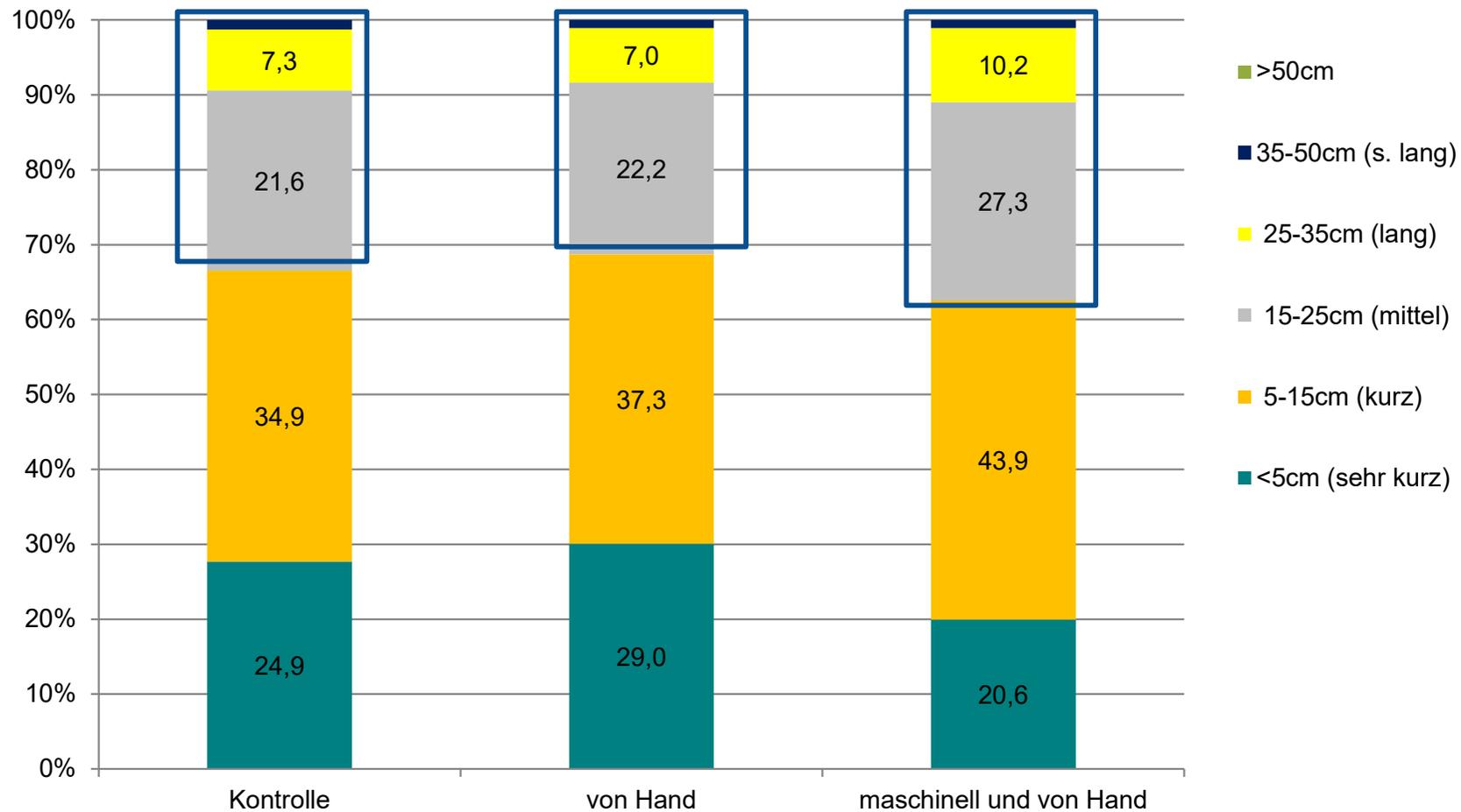
Ausdünnversuch Nr. 2

Triebblängen - 2017



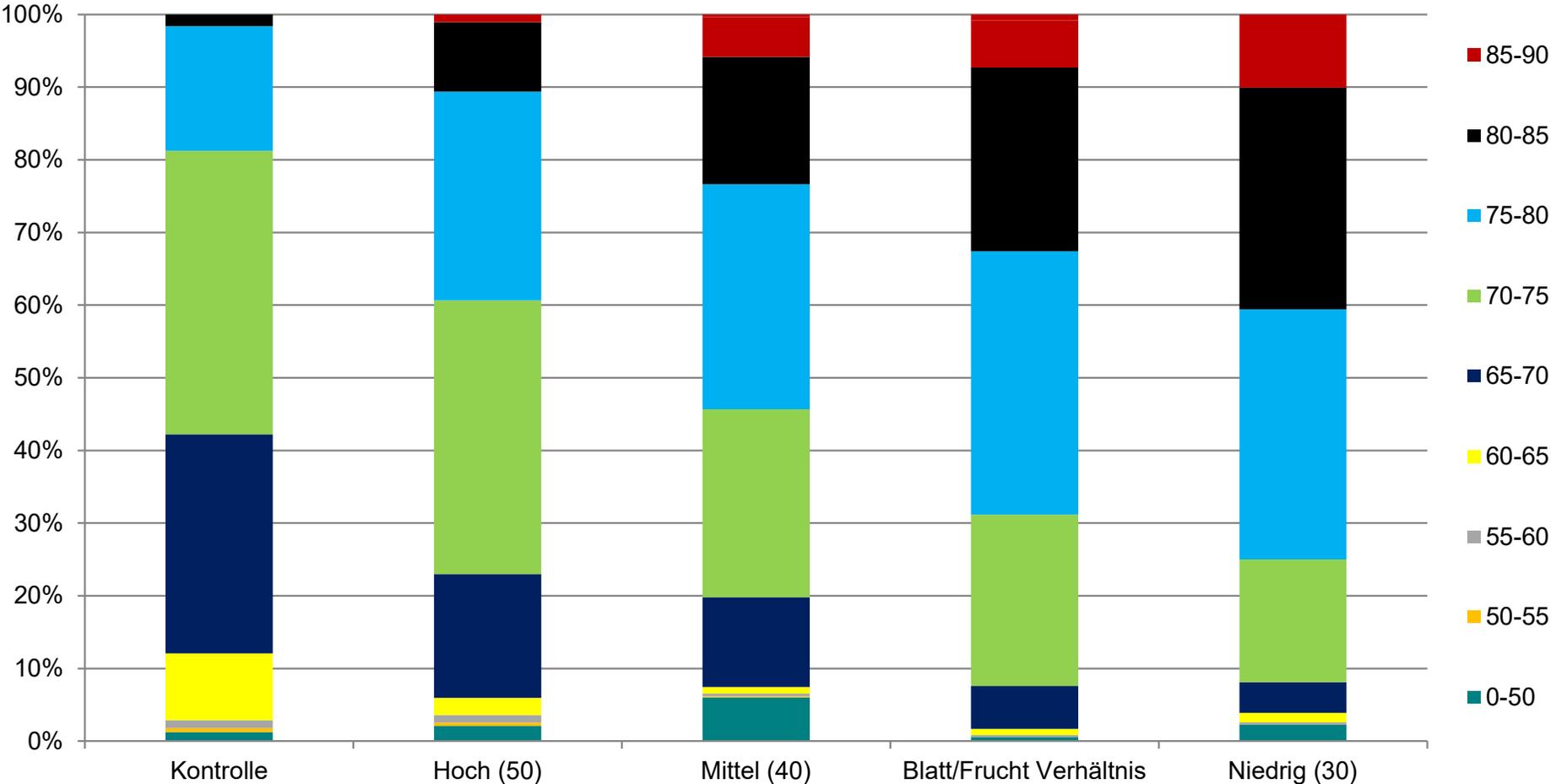
Ausdünnversuch Nr. 2

Triebblängen - 2018



Ausdünnversuch Nr. 3

Größenverteilung bei unterschiedlicher Anzahl Früchten je Baum: 2018



Ausdünnversuch Nr. 4

Optimale Anzahl Früchte je Standjahr

Pflanzung: Natyra auf CG11, Frühjahr 2016

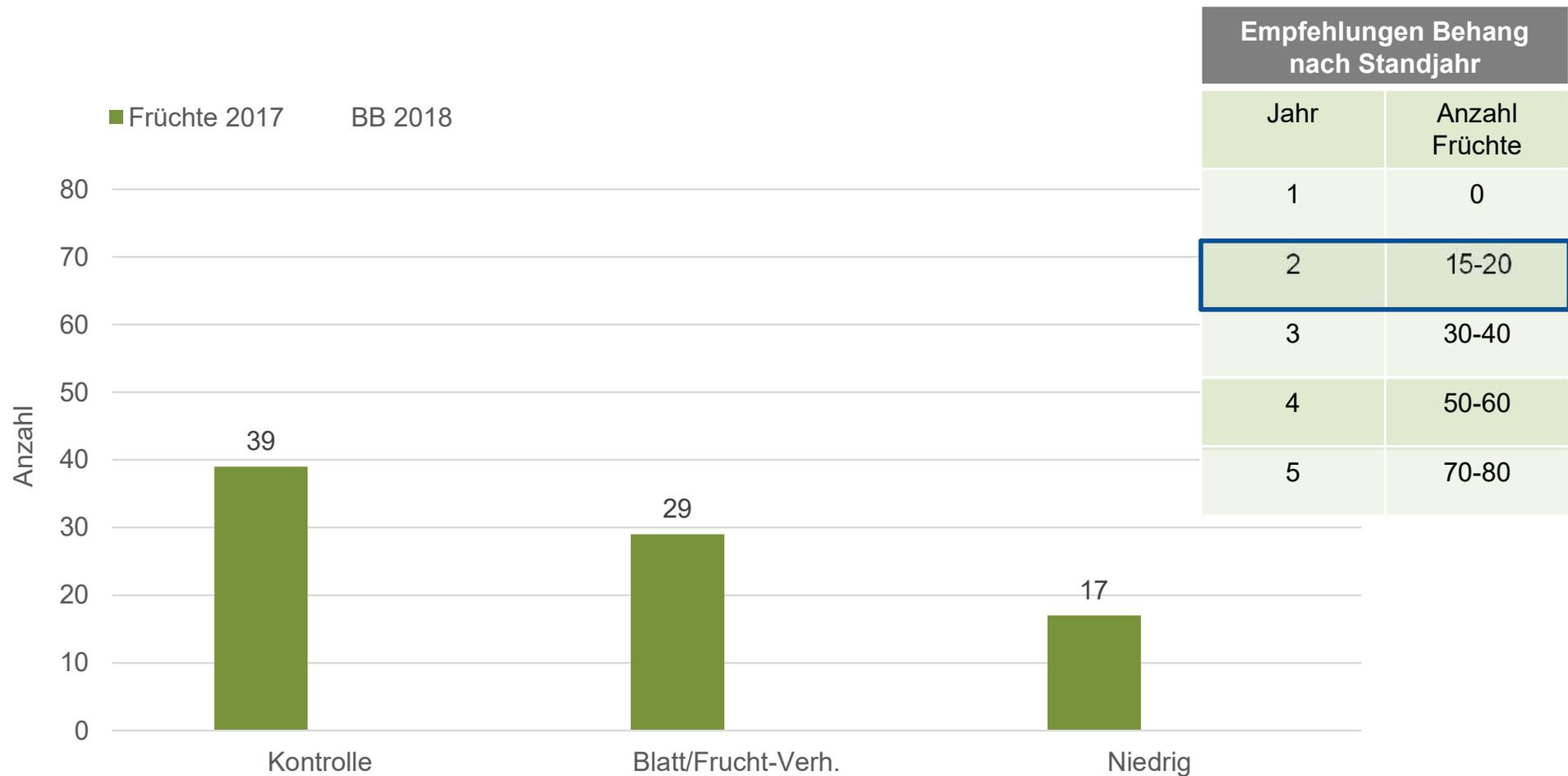
Ausdünnung: Handausdünnung auf definierte Fruchtanzahl

Empfehlungen Behang nach Standjahr

Jahr	Anzahl Früchte
1	0
2	15-20
3	30-40
4	50-60
5	70-80

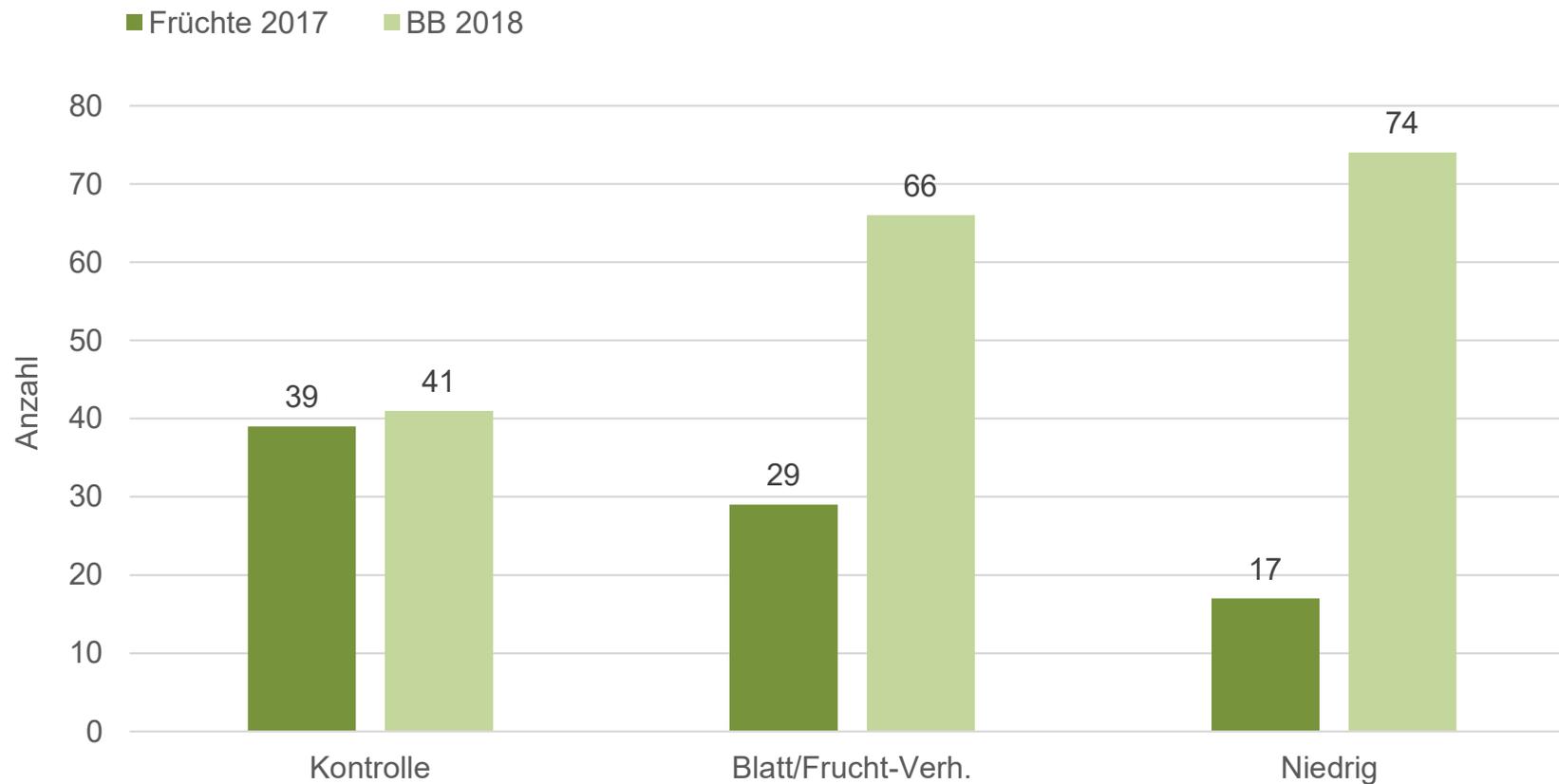
Ausdünnversuch Nr. 4

Reaktion Blüte 2018 auf Fruchtansatz aus 2017 (Ziel: 15-20 Früchte)



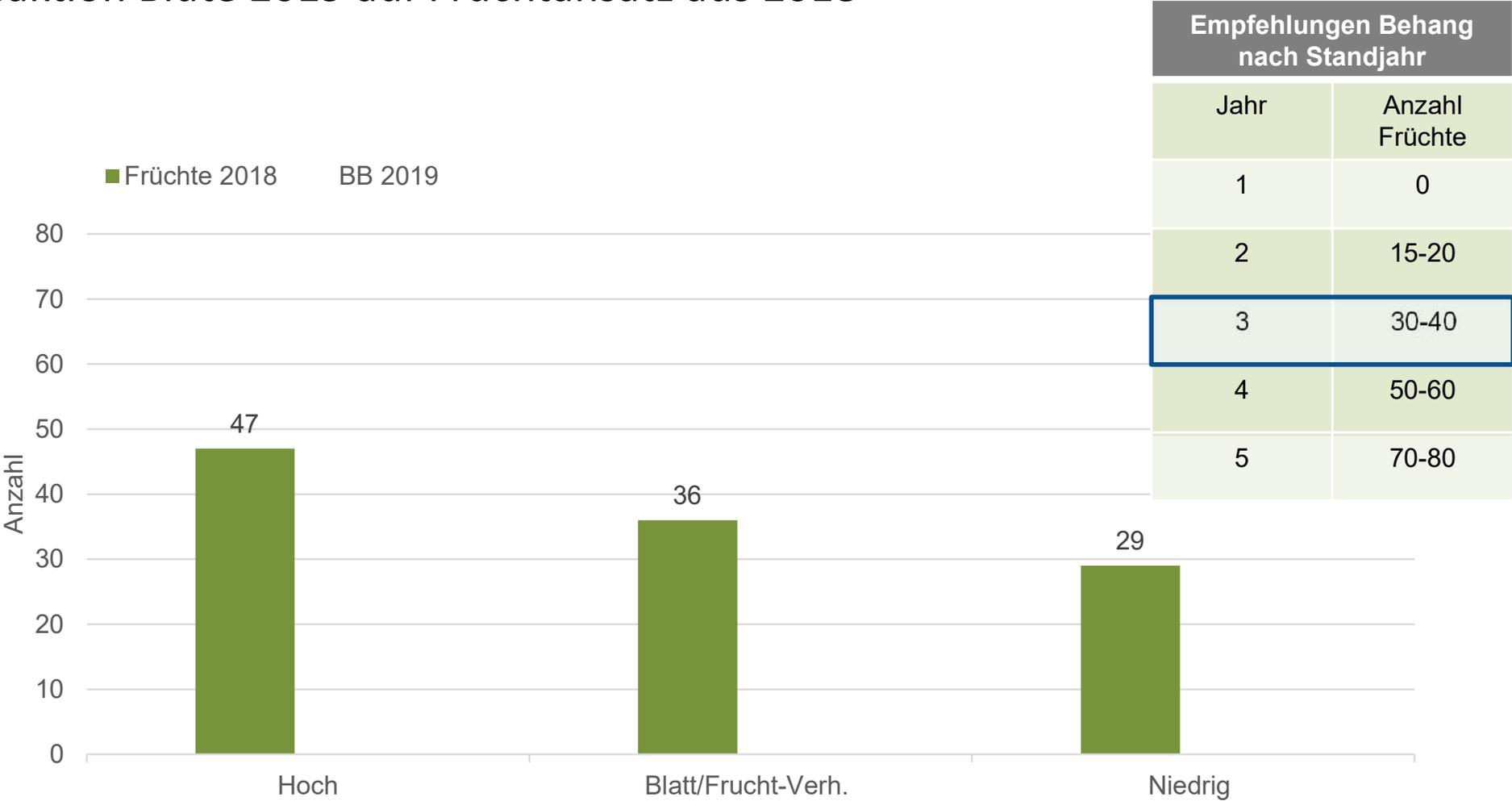
Ausdünnversuch Nr. 4

Reaktion Blüte 2018 auf Fruchtansatz aus 2017



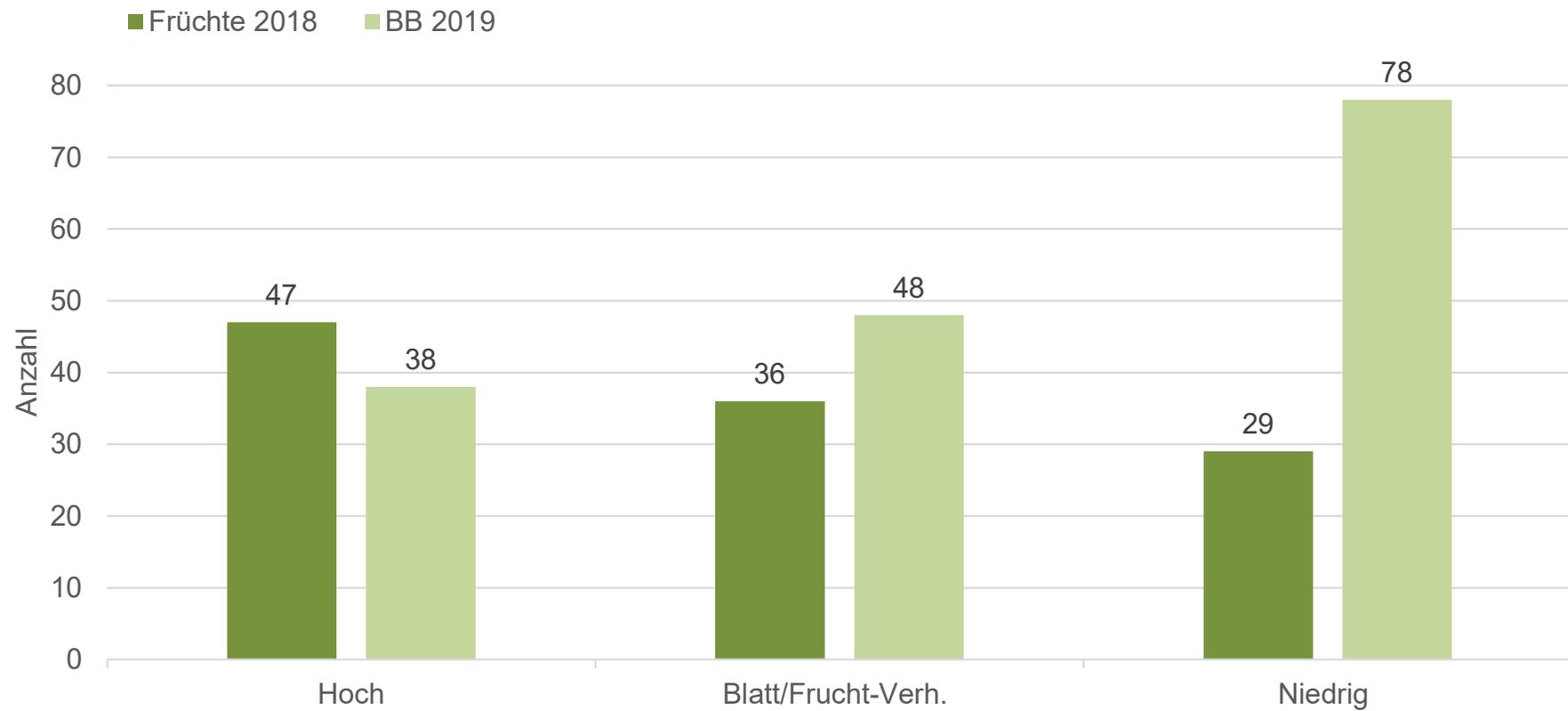
Ausdünnversuch Nr. 4

Reaktion Blüte 2019 auf Fruchtansatz aus 2018



Ausdünnversuch Nr. 4

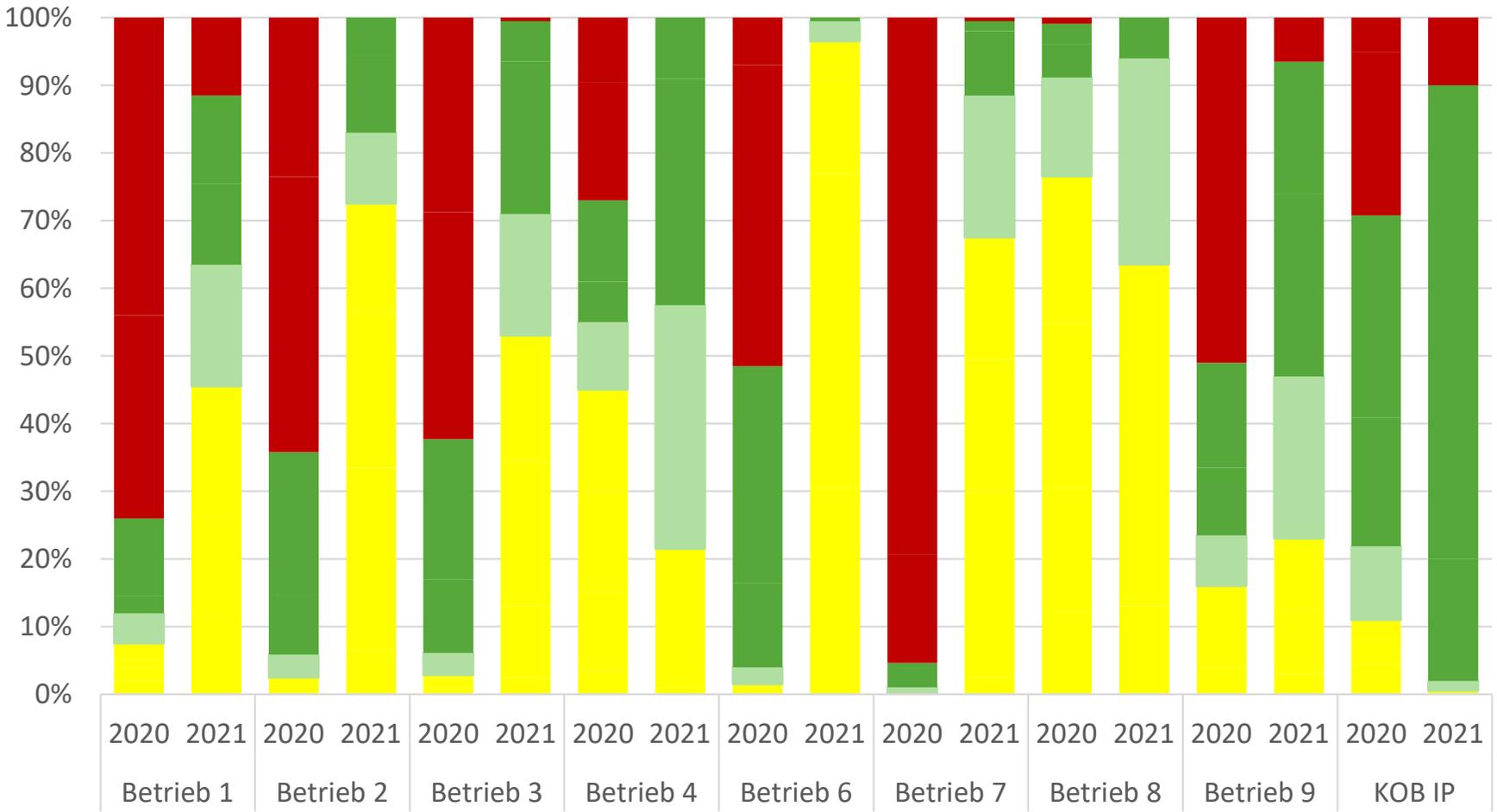
Reaktion Blüte 2019 auf Fruchtansatz aus 2018



Monitoring Praxisbetriebe

Behang 2020 + 2021

gelb = Unterbehang, grün = optimaler Behang, rot = Überbehang



Fazit

- ❖ Für ein ausgeglichenes, regelmäßiges Ertragsverhalten ist bei Natyra eine konsequente Ausdünnung zwingend erforderlich
- ❖ Selbst ein geringer Unterschied in der Anzahl an Früchten führte zu deutlichen Unterschieden bei der Anzahl an Blütenbüscheln im Folgejahr
- ❖ Fruchtbehang korreliert bei Natyra stark mit der Fruchtgröße und Ausfärbung
- ❖ Maschinelle Ausdünnung mit Fadenmaschine zeigte keine negativen, sondern tendenziell positive Effekte auf das Wachstum

Natyra[®] Lagerung und Lagerungsbedingungen

Natyra[®] Tag

17. August 2022, Hans de Wild



Eigenschappen



SQ159 NATYRA®

SQ159 Natyra® is een appel met een uitstekende eetkwaliteit. SQ159 Natyra® is zoet, aromatisch en knapperig.



- Organic cultivation
- Delicious flavour
- High juice content
- Scab-resistant
- Excellent shelf life

natyra® is at home in every range of biological fruit. A juicy red apple with a firm bite and a delightful aromatic flavour. *natyra®* consistently tops various consumer polls.

Natyra® is een appel van hoge kwaliteit met een zeer uitgebalanceerde en heerlijke smaak. De balans tussen de sappige knapperigheid en harmonische verhouding tussen zoet en zuur maakt hem favoriet bij iedereen.

Natyra® is een kruising van Elise en een schurftresistente WUR-selectie.

Bronnen: www.natyra.bio; www.fresh-forward.nl

Herausforderungen an die Qualität

- Festigkeit bei mechanischer Kühlung (RA)
 - Auch im Verkaufszeitraum nach CA
- Beibehaltung des Säuregehalts
- Glasigkeit
- (Fäulniskontrolle)

CA und RA

CA:

- Bei rechtzeitiger Ernte: lange Haltbarkeitsdauer
- Reif/Variabel: kurze oder mittlere Verweildauer (max. April/Mai)

RA (mechanische Kühlung):

- Kurzzeitige Lagerung, maximal bis Ende Januar
- Einschränkungen: Härteverlust, Fleischbräune, Fäulnis

Temperatur

- Empfehlung: 1,0-1,5 °C Produkttemperatur
 - Niedrigere Temperatur: kaum zusätzlicher Nutzen
 - Höhere Temperatur: mehr Fäulnisdruck
- niedrige Temperatur ist besonders wichtig für Bio-Äpfel

CO₂ Steuerung

Empfehlung NL/BE	CA	RA
Während der Einlagerung:	< 1.0 % CO ₂	< 1.0 % CO ₂
Nach der Einlagerung:	1.0 % CO ₂	
Restliche Lagerzeit:	1.0 % CO ₂	

- Natyra ist relativ wenig empfindlich gegenüber CO₂ (KOB: 2,5 % CO₂)
- Aber Vorsicht bei jungen Pflanzen, schlechte Ernte, späte Ernte oder Glasigkeit
- Hoher CO₂-Gehalt bietet keinen eindeutigen Qualitätsvorteil
- Für gut lagerfähige Chargen kann ein höherer CO₂-Gehalt (1,3 %) erforderlich sein:
 - Standorte mit Kapazitätsproblemen der CO₂-Absorber
 - (Energieeinsparung)

O₂ Steuerung

Empfehlung NL/BE	CA	RA
Während der Einlagerung:	20%	> 20 %
Nach der Einlagerung:	3 Tagen > 20%	
Schneller Rückgang nach:	6 %	
Weiterer Rückgang:	0.5-1% pro Tag bis 1.0 (-1.2)%	

- CA nur für geeignete Chargen, die oben genannten nicht für glasige Chargen
- In den Niederlanden gibt es einige Erfahrungen mit DCA-Forschung: 0,4-0,5% O₂ erreicht, aber kein klarer Nutzen festgestellt

Glaskigkeit

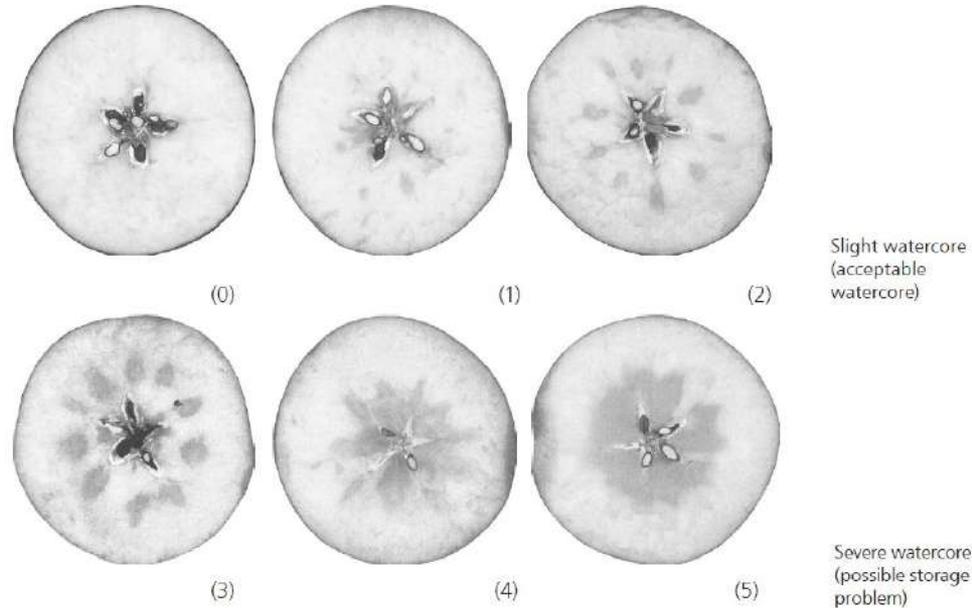


Fig 1. Reference table for watercore occurrence with a range of 0 to 5 (0 represents fruit without watercore and score 5 indicates 40% of flesh with watercore (maximal score).

Bron: Neuwald et al. 2009 Watercore dissipation in 'Fuji' apples at different holding temperatures. Conference: Environmentally friendly and safe Technologies for quality of fruits and vegetables.

Glasigkeit

- Starke Glasigkeit kann später zu Bräune (und hohl) werden
- Kontrolle bei der Ernte
 - Probe mit den reifsten Früchten
 - Getrennte Pflücke von Vorläufern (RA, kurz)
- Längerer Zeitraum in RA, mit Feuchtigkeitsentzug
- Kontrolle während dieses Zeitraums
- Mit CA erst beginnen, wenn die Glasigkeit weitgehend abgeklungen ist (nach Rücksprache mit dem Berater für Lagerungsfragen).



Feuchtigkeitsverlust

- Ziel: 1,5 - 2,5 Liter pro Tonne und Monat
- Kontrolle über automatischen Wasserzähler und manuelle Bestimmung des Gewichtsverlustes (insbesondere bei mechanischer Kühlung)
- Bruttogewichtsmessungen: Beachten Sie die Feuchtigkeitsaufnahme von 0,7 % bei Holzkisten
- Stimulierung des Feuchtigkeitsverlusts:
 - Höchster Wert von 1,0-1,5 °C, also 1,5 °C
 - Variieren der Temperatur (Tag/Nacht): Durchschnittliche Produkttemperatur 1,5 °C.
 - Bei starkem Frost ggf. mehr Temperaturschwankungen (und Anpassung der Lagerzeit)
 - (Mehr Kühlstunden durch Wärmeeintrag in die Zellen, aber Energie!)

Allgemeine Empfehlungen zur Lagerung von Natyra

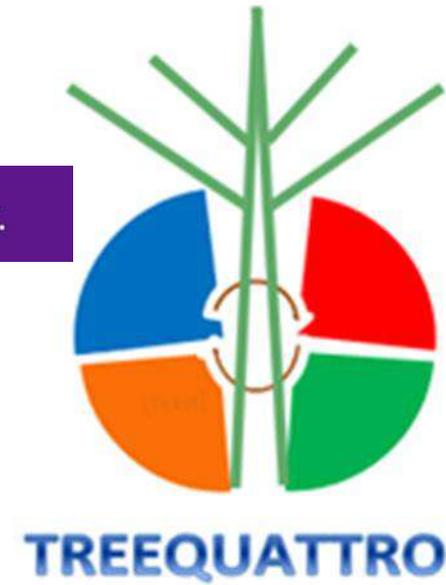
- Lagertemperatur (Produkttemperatur) so schnell wie möglich nach der Einlagerung erreichen, spätestens innerhalb von 7 Tagen; bei Glasigkeit schwanken
- Vermeidung unterschiedlicher Temperaturbereiche in der Zelle: Messen Sie die Produkttemperaturen während der Einlagerung manuell an verschiedenen Stellen der Zelle (kälteste und wärmste Temperatur).
- CO₂-Messung ab den ersten Äpfeln in der Zelle, automatisch und manuell
- Qualitätskontrolle während der Lagerung (monatlich)
 - Proben pro Charge bei der Einlagerung nehmen
- Kontrolle der Lagerbedingungen, auch manuell (mindestens wöchentlich)

Natyra[®] Lagerung und Lagerungsbedingungen

Erfolgreiche Ernte und
Lagerung gewünscht!

Hans.dewild@wur.nl





TreeQuattro



- ▶ TreeQuattro b.v. ist ein privates Unternehmen mit Sitz in Wamel, Niederlande. Gegründet in 2009
- ▶ TreeQuattro b.v. ist ein Konsortium von vier führenden Baumschulen mit Sitz in den Niederlanden und Belgien mit einem Weltweiten Netz. Die Baumschulen gehören seit Jahren zu den besten in Europa in Bezug auf Qualität, Sortenreinheit und Fachkompetenz, was zu einem Kundenstamm in der ganzen Welt führte.
- ▶ Treequattro ist SKAL zerifiziert.
- ▶ General Manager: Jan van Ingen



Aufgaben Treequattro



- ▶ Planung Produktion von Bäume
- ▶ Verteilung produzierte Bäume
- ▶ Ansprechpartner über Bäume
- ▶ Nutzung Virus Freies Material
- ▶ Fakturierung von Bäumen und Lizenzgebühren

- ▶ Weitere sorten TreeQuattro
 - ▶ Fresco Wellant®
 - ▶ WUR37 Freya ®
 - ▶ SQ133 Allurel
 - ▶ WURtwinning
 - ▶ WUR 28 / 6 / 15
 - ▶ Maribelle Lola®
 - ▶ Harmenz Rembrandt®
 - ▶ Viljee Gala
 - ▶ Rote Doyenne van Doorn Sweet Sensation®



Wie kan er planten ?

- Bio Anbauer Bio Zertifiziert
- Copy Bio Zertifikat muss im bezitz TreeQuattro sein
- Unterschreiben Anwendungserklärung

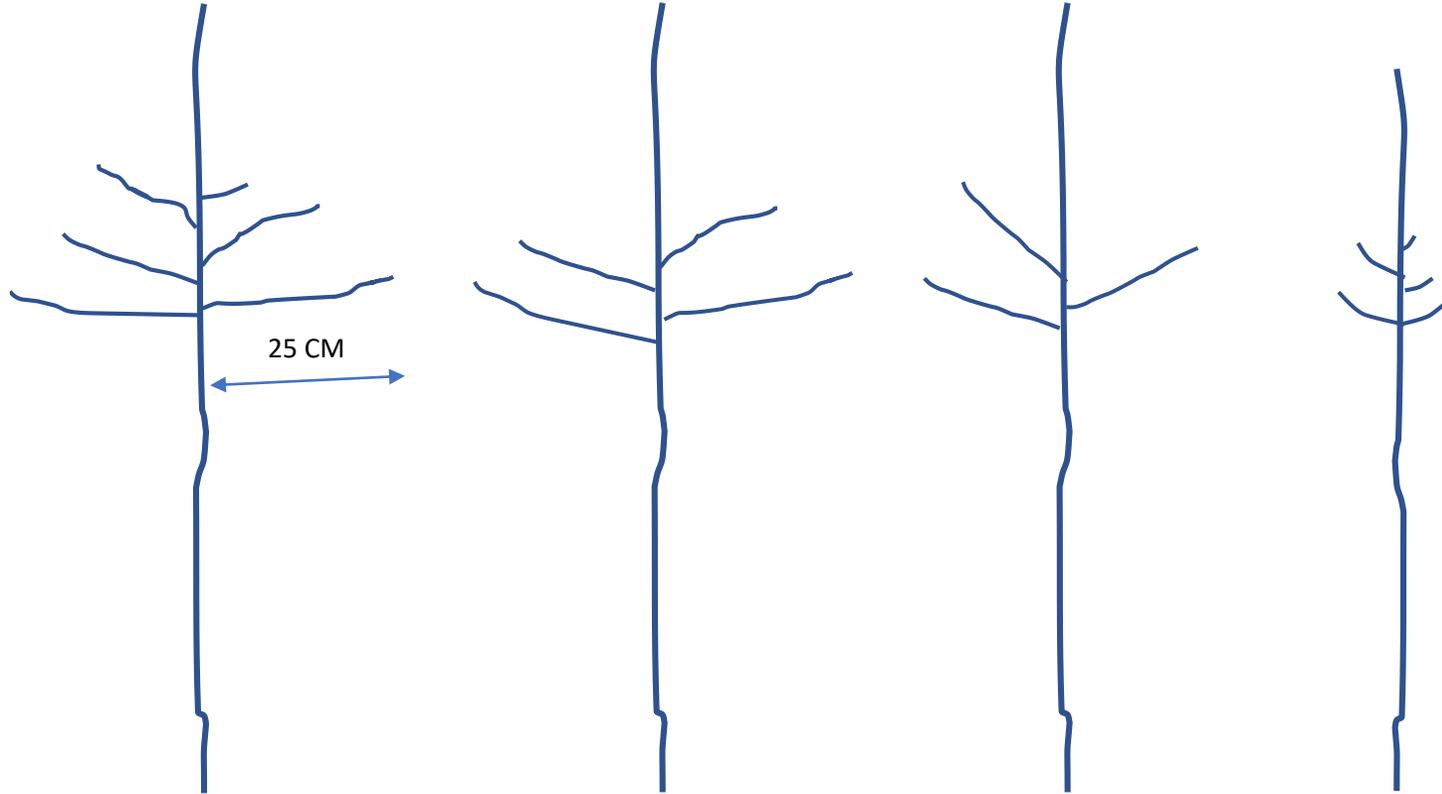


AA5+

A4+

B3+

C



AA5+

A4+

- Mindestanzahl von Zweigstellen 5
- Minimale Zweiglänge von 25 cm

- Mindestanzahl von Zweigstellen 4
- Minimale Zweiglänge von 25 cm

B3+

C

- Mindestanzahl von Zweigstellen 3
- Minimale Zweiglänge von 25 cm

- Mindestanzahl von Zweigstellen 4
- Minimale Zweiglänge von 10 cm



Preise

BIO/EKO

AA5+ € 7,55+ € 2,10 lic.= € 9,65

A4+ € 6,35+ € 2,10 lic.= € 8,45

A3+ € 5,40+ € 1,65 lic.= € 7,05

C € 4,05+ € 1,25 lic.= € 5,30

Conventionel

€ 8,75

€ 7,55

€ 6,15

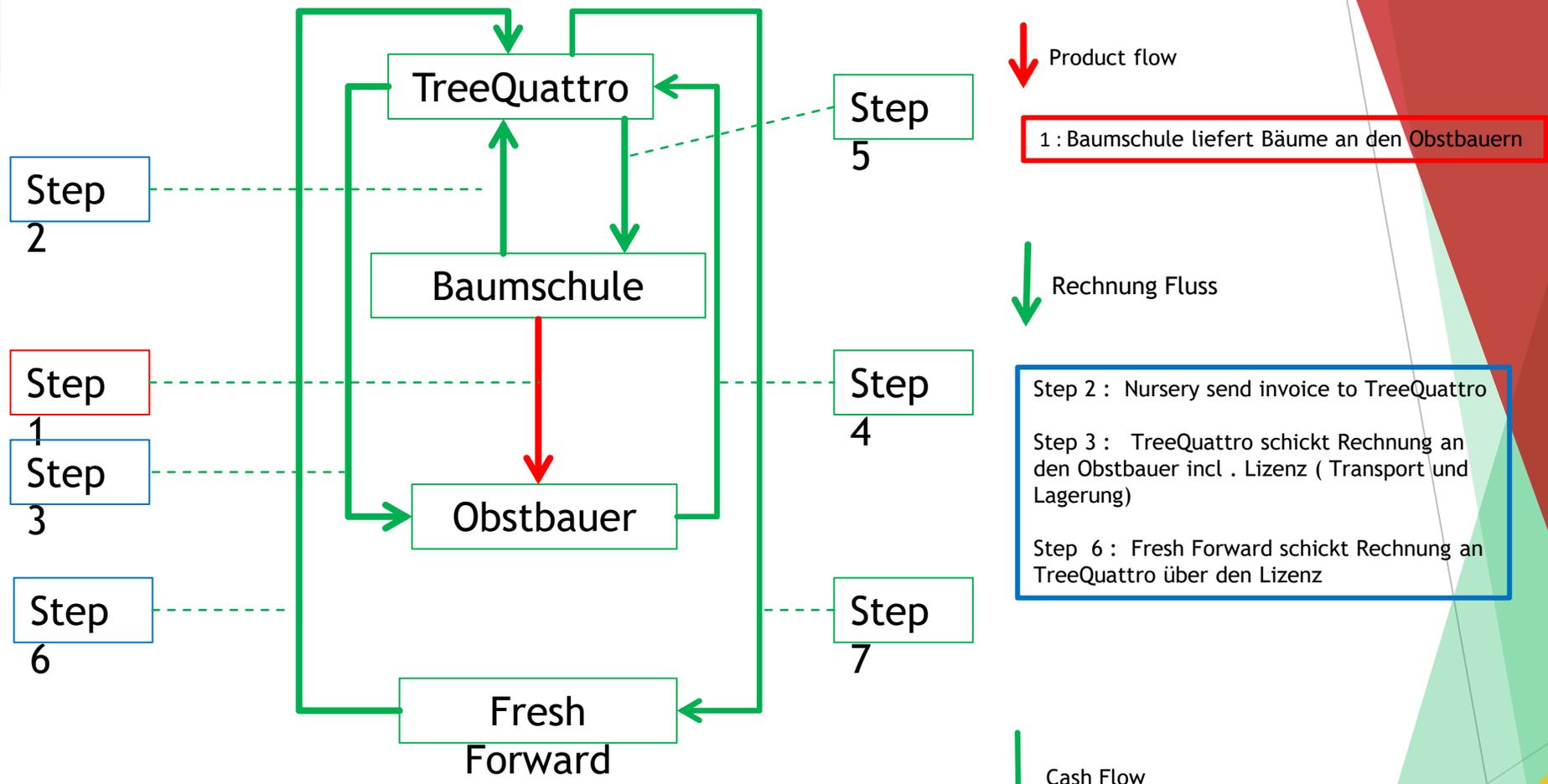
€ 4,40

Exclusiv Lagerung und Transport kosten

- Lagerungskosten : Ab 1 Januar € 0,15

- Ab 1 Februar € 0,02 pro Woche pro Baum

CG unterlagen + € 0,90



Step 2

Step 1

Step 3

Step 6

Step 5

Step 4

Step 7

Product flow

1 : Baumschule liefert Bäume an den Obstbauern

Rechnung Fluss

Step 2 : Nursery send invoice to TreeQuattro

Step 3 : TreeQuattro schickt Rechnung an den Obstbauer incl . Lizenz (Transport und Lagerung)

Step 6 : Fresh Forward schickt Rechnung an TreeQuattro über den Lizenz

Cash Flow

Step 4 : Obstbauer bezahlt an TreeQuattro

Step 5 : TreeQuattro bezahlt an Baumschule

Step 7 : TreeQuattro bezahlt an Fresh Forward

Der Markt für Bio-Äpfel in Europa

Fritz Prem

Präsident des Europäischen Bioobst-Forum (EBF)

mit Informationen von
Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI)



Ernteeentwicklungen nach Ländern

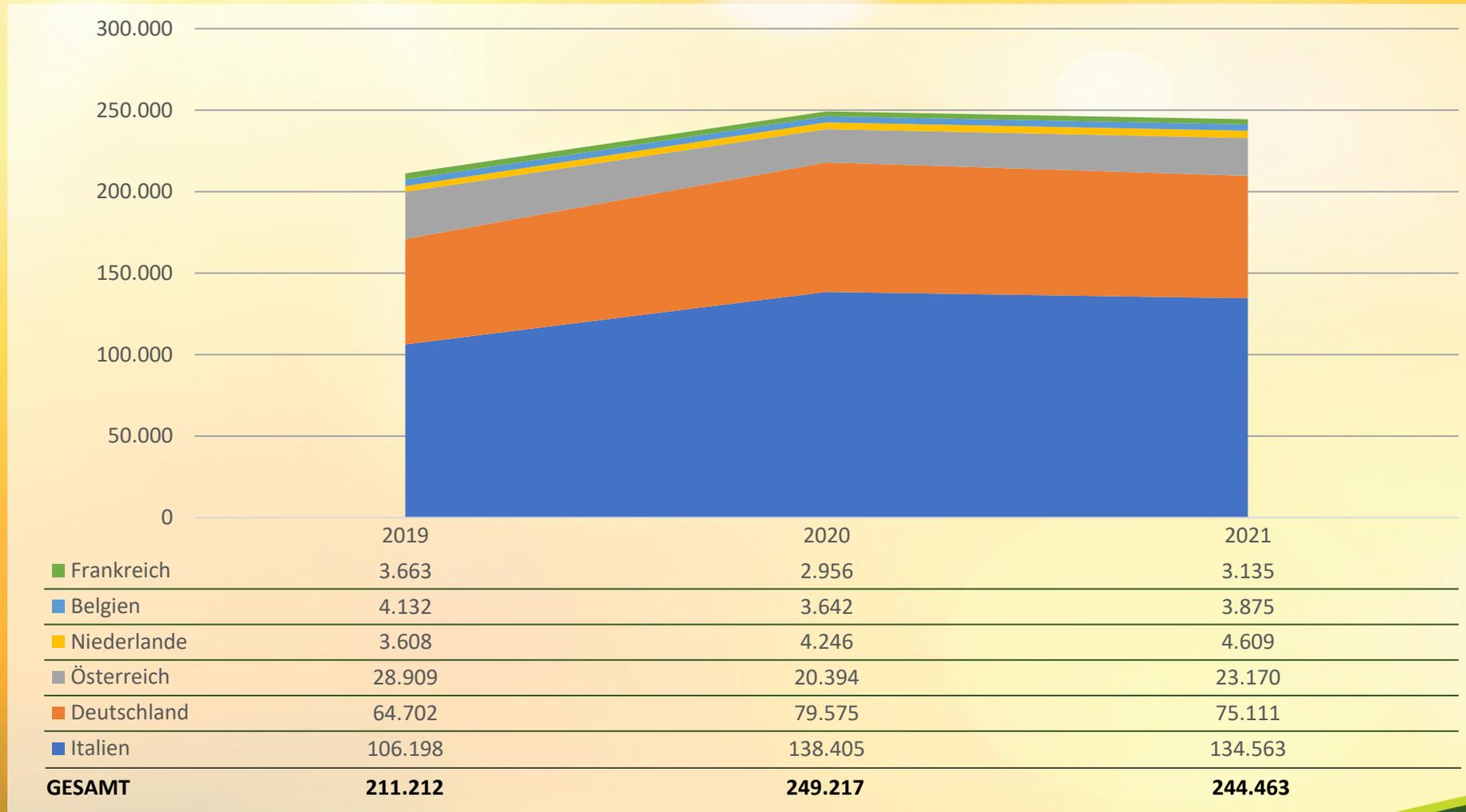
Belgien, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Österreich, Italien

Bio Äpfel pro Land und Jahr

Land	2019	2020	2021
Italien	106.198	138.405	134.563
Deutschland	64.702	79.575	75.111
Österreich	28.909	20.394	23.170
Niederlande	3.608	4.246	4.609
Belgien	4.132	3.642	3.875
Frankreich	3.663	2.956	3.135
Total	211.212	249.217	244.462



Bio Äpfel pro Land und Jahr

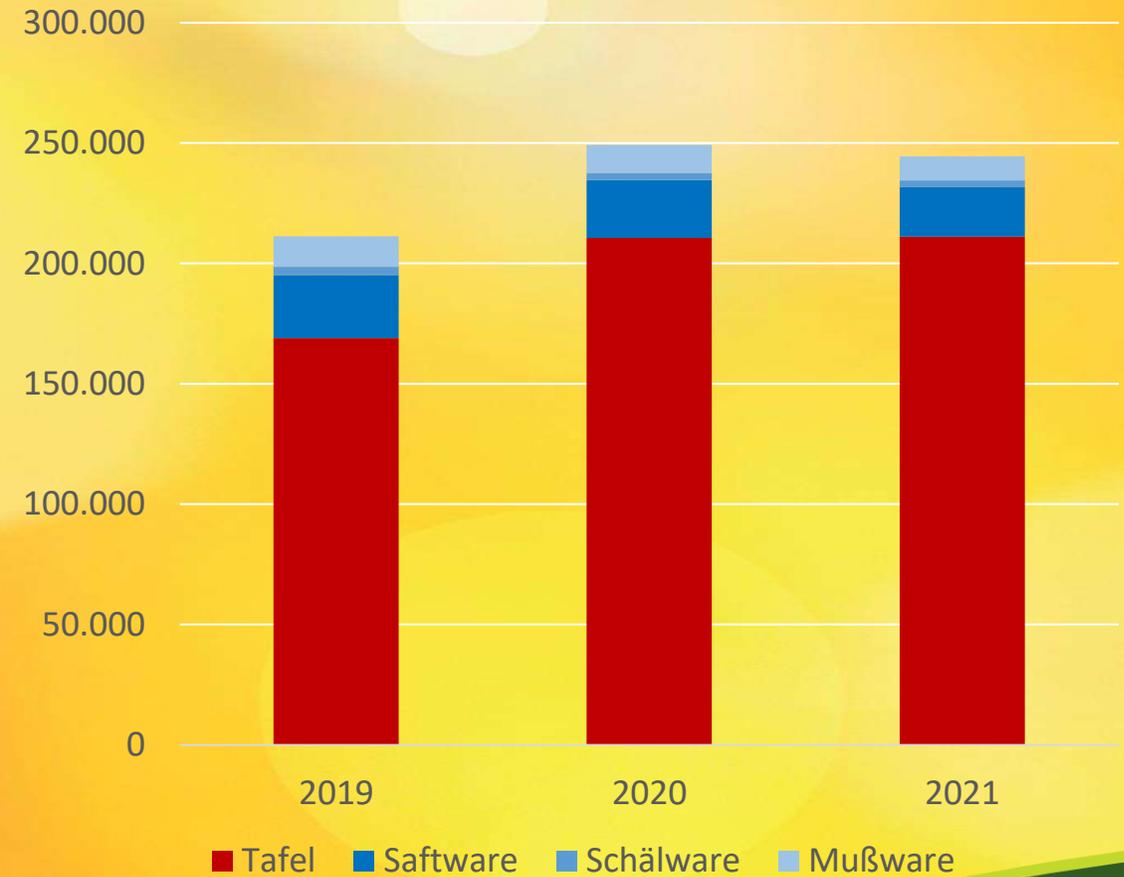


Ernteeentwicklungen nach Qualität

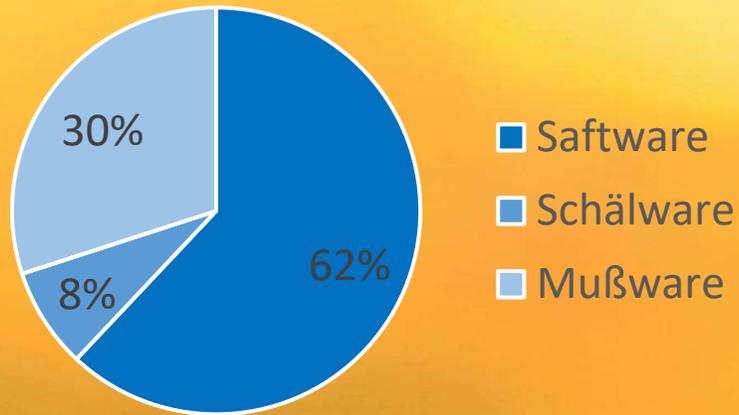
Tafel & Industrie (Software, Schälware, Musware)

Erntentwicklungen nach Qualität

	2019	2020	2021
Tafel	168.997 80%	210.569 84%	211.078 86%
Industrie gesamt	42.213 20%	38.687 16%	33.385 14%
GESAMT	211.210	249.256	244.463



Industrie



Die 10 wichtigsten Sorten in Europa

Belgien, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Österreich, Italien

Ernteproggnose 2021

Europa



Ernteprognose 2021

Europa

Sorte	Tonnen 2021	
1 Gala	57.009	23%
2 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	48.315	20%
3 Golden Delicious	36.989	15%
4 Topaz	17.323	7%
5 Elstar	16.383	7%
6 Braeburn	16.237	7%
7 Pinova (inkl. Evelina)	13.637	6%
8 Red Delicious	9.536	4%
9 Santana	5.480	2%
10 Fuji	4.272	2%
Summe Top 10	225.181	92%
Natyra	3.538	1%
Restliche Sorten	19.281	8%
Total	244.462	

Die 10 wichtigsten Sorten in Südtirol

Ernteproggnose 2021

Südtirol

Sorte	Tonnen 2021	
1 Gala	30.957	33%
2 Golden Delicious	16.715	18%
3 Pinova (inkl. Evelina)	9.015	10%
4 Braeburn	8.361	9%
5 Red Delicious	5.771	6%
6 Pink Lady	3.129	3%
7 Granny	2.415	3%
8 Kanzi	2.411	3%
9 Topaz	1.755	2%
10 Fuji	1.293	1%
Summe Top 10	81.822	87%
Natyra	695	1%
Restliche Sorten	11.539	12%
Total	94.056	

Ernteprognose 2021

Südtirol



Die 10 wichtigsten Sorten in Österreich

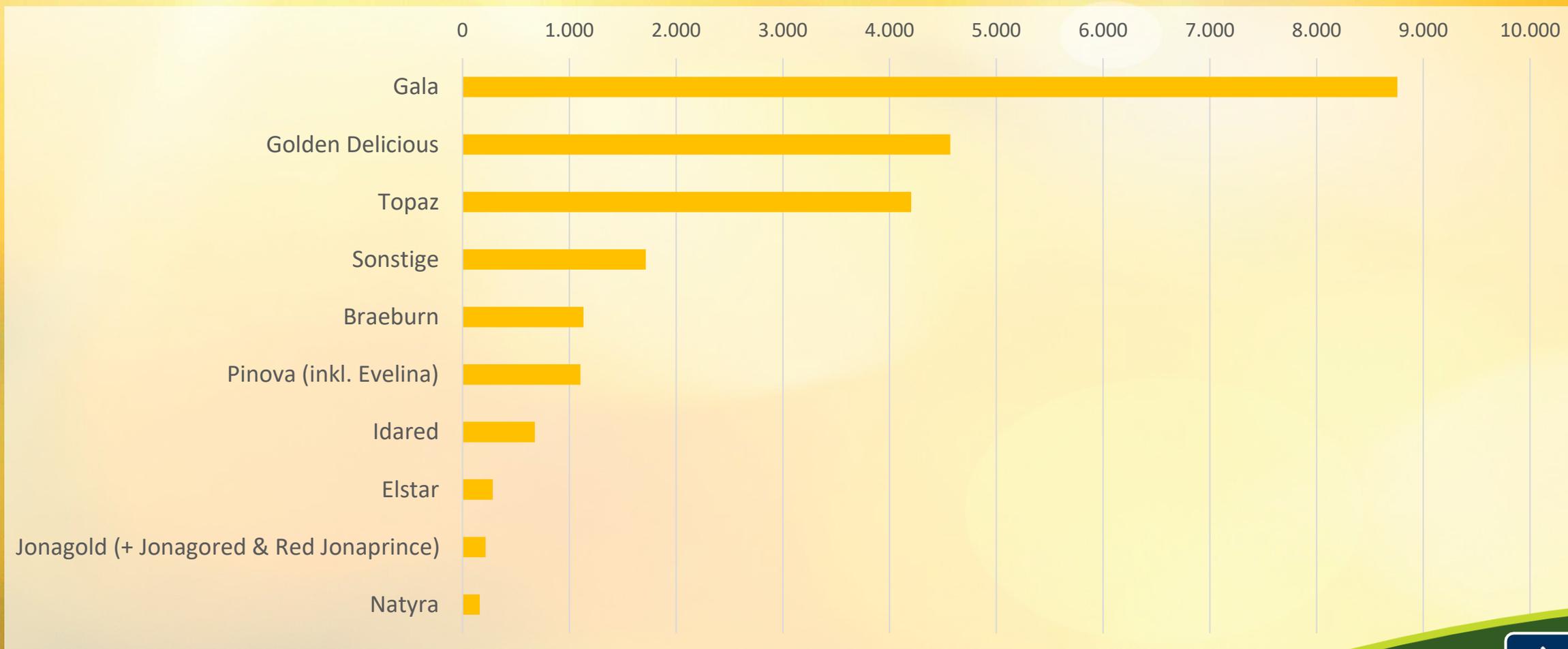
Ernteprognose 2021

Österreich

Sorte	Tonnen 2021	
1 Gala	8.758	38%
2 Golden Delicious	4.568	20%
3 Topaz	4.202	18%
4 Sonstige	1.716	7%
5 Braeburn	1.133	5%
6 Pinova (inkl. Evelina)	1.104	5%
7 Idared	676	3%
8 Elstar	283	1%
9 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	215	1%
10 Natyra	160	1%
Summe Top 10	22.815	98%
Restliche Sorten	359	2%
Total	23.174	

Ernteproggnose 2021

Österreich



Die 10 wichtigsten Sorten in Deutschland (Süden)

Ernteprognose 2021

Deutschland Süden

Sorte	Tonnen 2021	
1 Topaz	5.301	21%
2 Elstar	2.748	11%
3 Santana	2.725	11%
4 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	2.448	10%
5 Braeburn	2.147	9%
6 Gala	2.079	8%
7 Pinova (inkl. Evelina)	1.137	5%
8 Idared	1.063	4%
9 Natyra	998	4%
10 Golden Delicious	469	2%
Summe Top 10	21.115	85%
Restliche Sorten	3.663	15%
Total	24.778	

Ernteprognose 2021

Deutschland Süden



Die 10 wichtigsten Sorten in Deutschland (Westen)

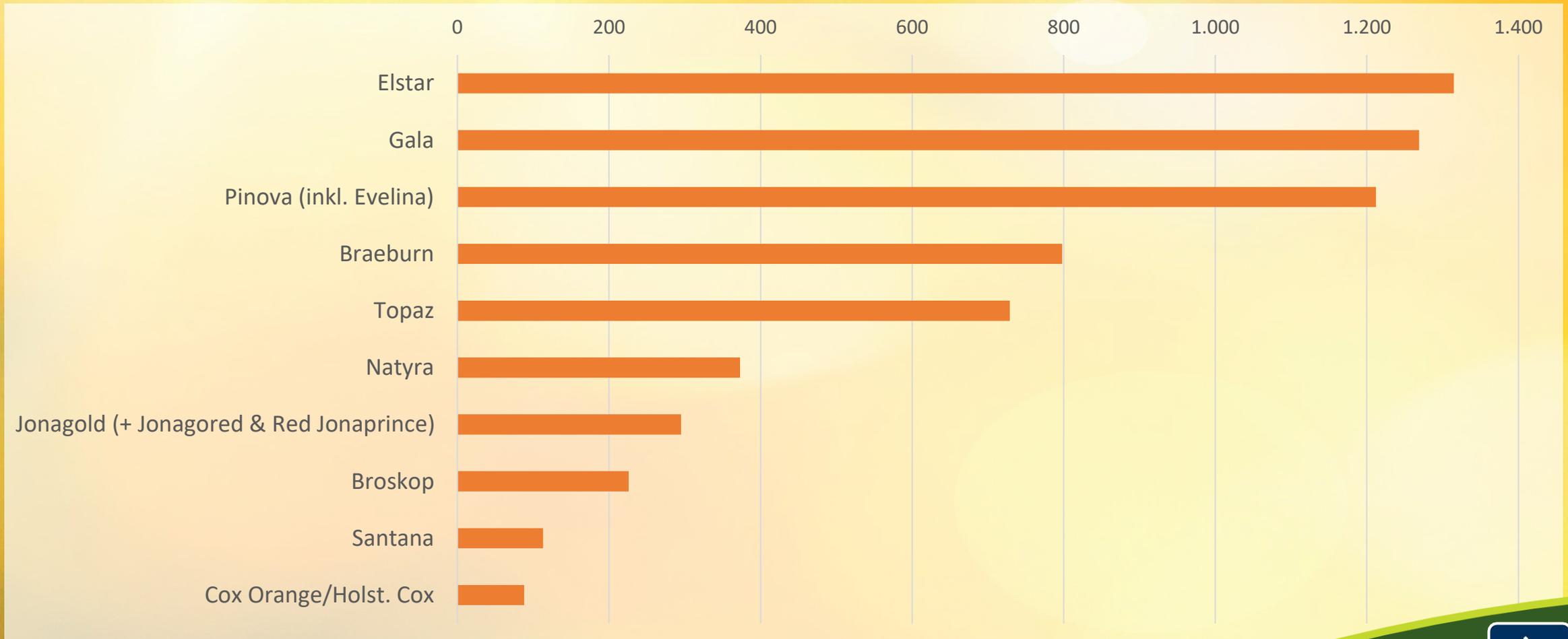
Ernteprognose 2021

Deutschland Westen

Sorte	Tonnen 2021	
1 Elstar	1.315	14%
2 Gala	1.269	13%
3 Pinova (inkl. Evelina)	1.212	13%
4 Braeburn	798	8%
5 Topaz	729	8%
6 Natyra	373	4%
7 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	295	3%
8 Broskop	226	2%
9 Santana	113	1%
10 Cox Orange/Holst. Cox	88	1%
Summe Top 10	6.418	68%
Restliche Sorten	3.062	32%
Total	9.480	

Ernteprognose 2021

Deutschland Westen



Die 10 wichtigsten Sorten in Deutschland (Norden)

Ernteprognose 2021

Deutschland Norden

Sorte	Tonnen 2021	
1 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	10.455	29%
2 Elstar	9.591	27%
3 Topaz	4.105	11%
4 Braeburn	2.529	7%
5 Santana	1.747	5%
6 Cox Orange/Holst. Cox	1.413	4%
7 Broskop	1.357	4%
8 Natyra	681	2%
9 Dalinbell	459	1%
10 Pinova (inkl. Evelina)	419	1%
Summe Top 10	32.756	91%
Restliche Sorten	3.297	9%
Total	36.053	

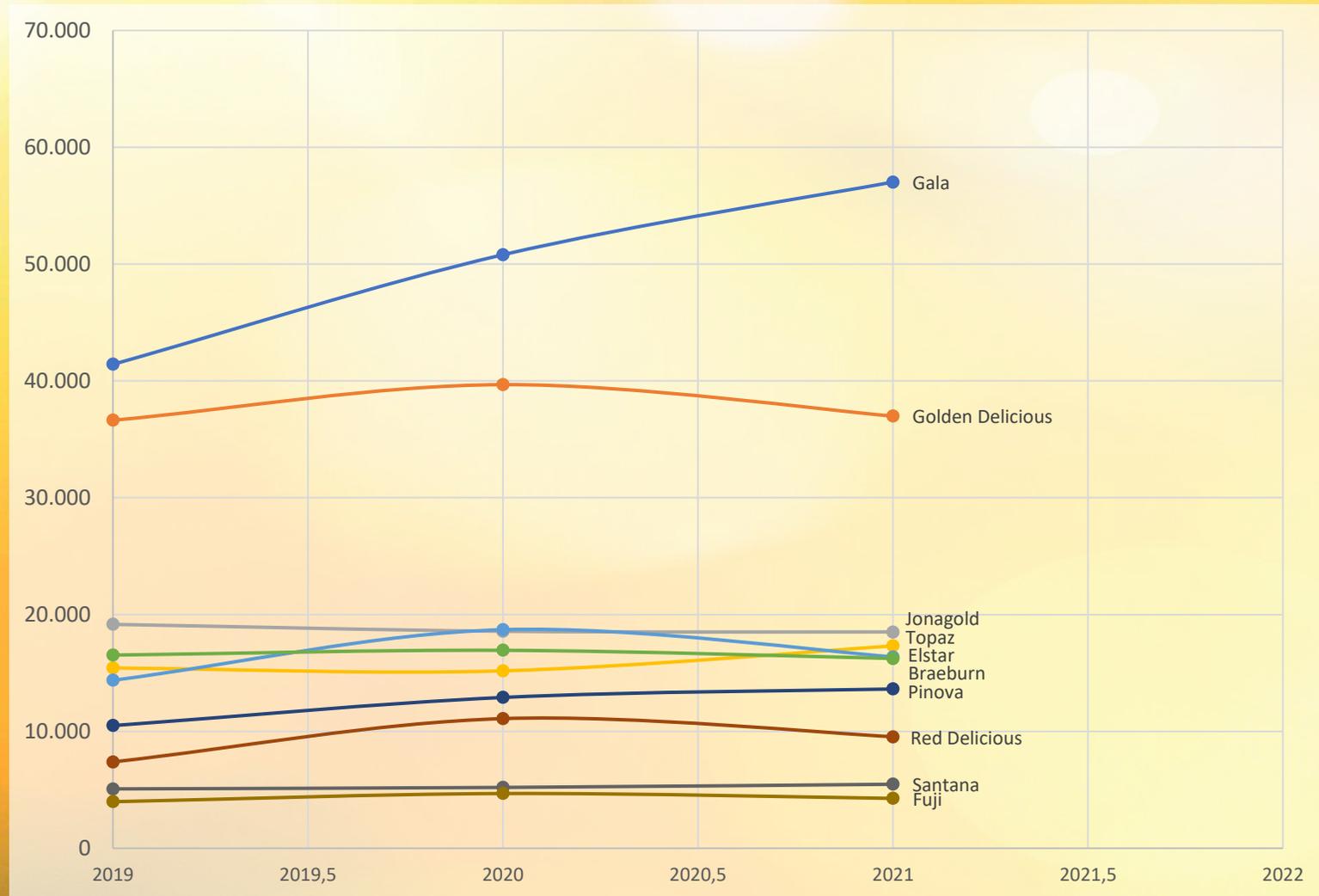
Ernteprognose 2021

Deutschland Norden

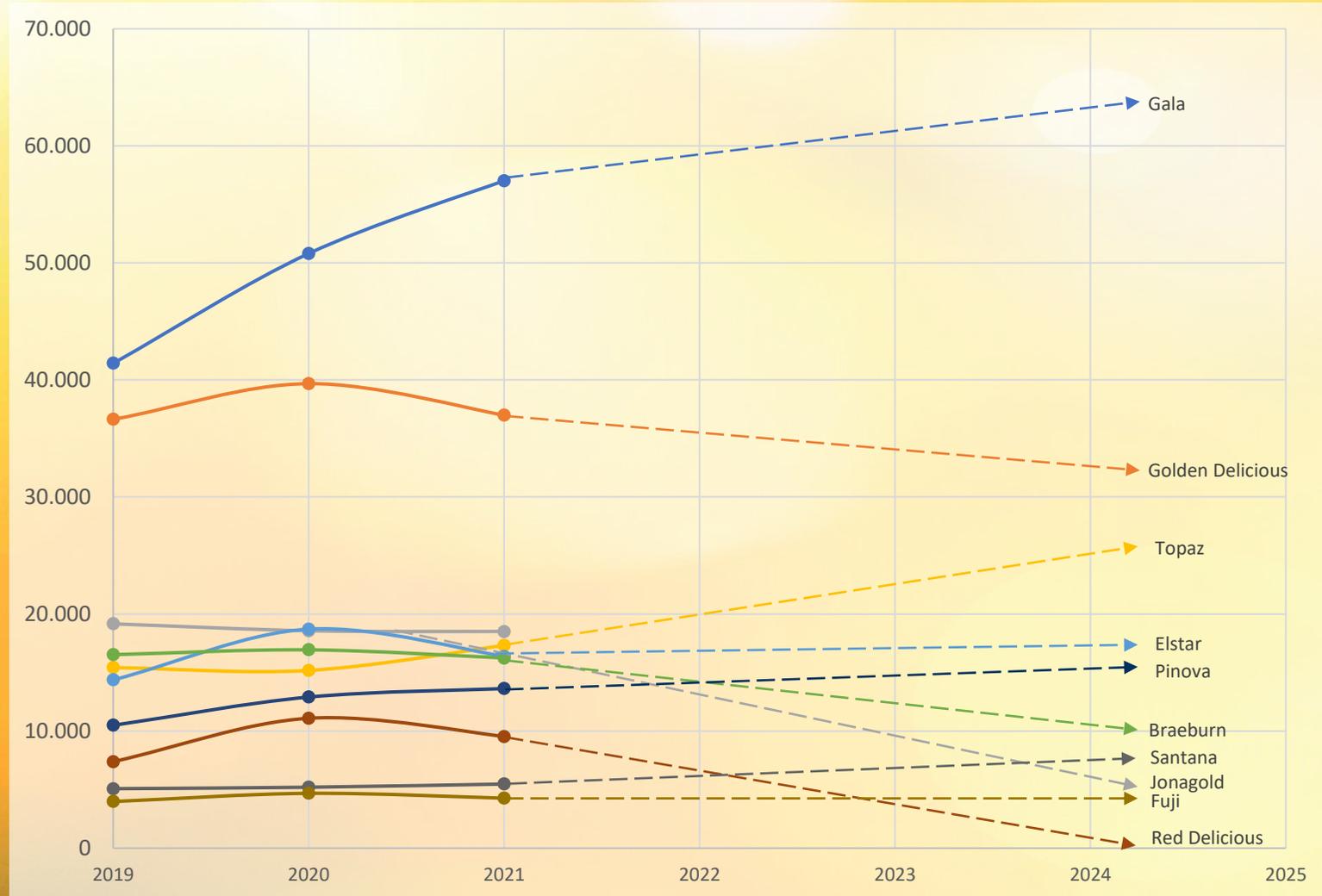


Wie geht es weiter?

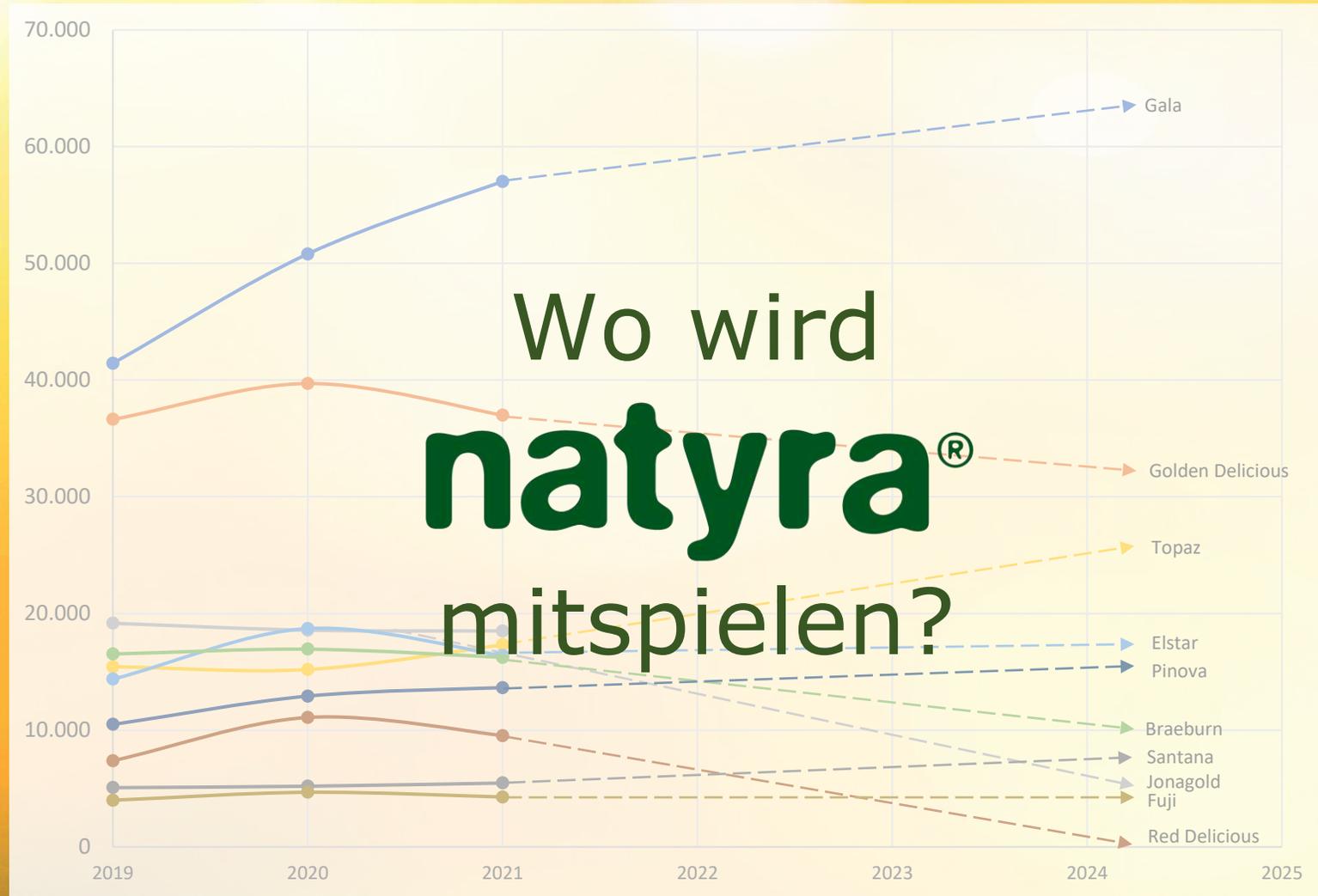
Wie geht es weiter?



Wie geht es weiter?



Wie geht es weiter?



De ontwikkeling van Natyra® in Europa

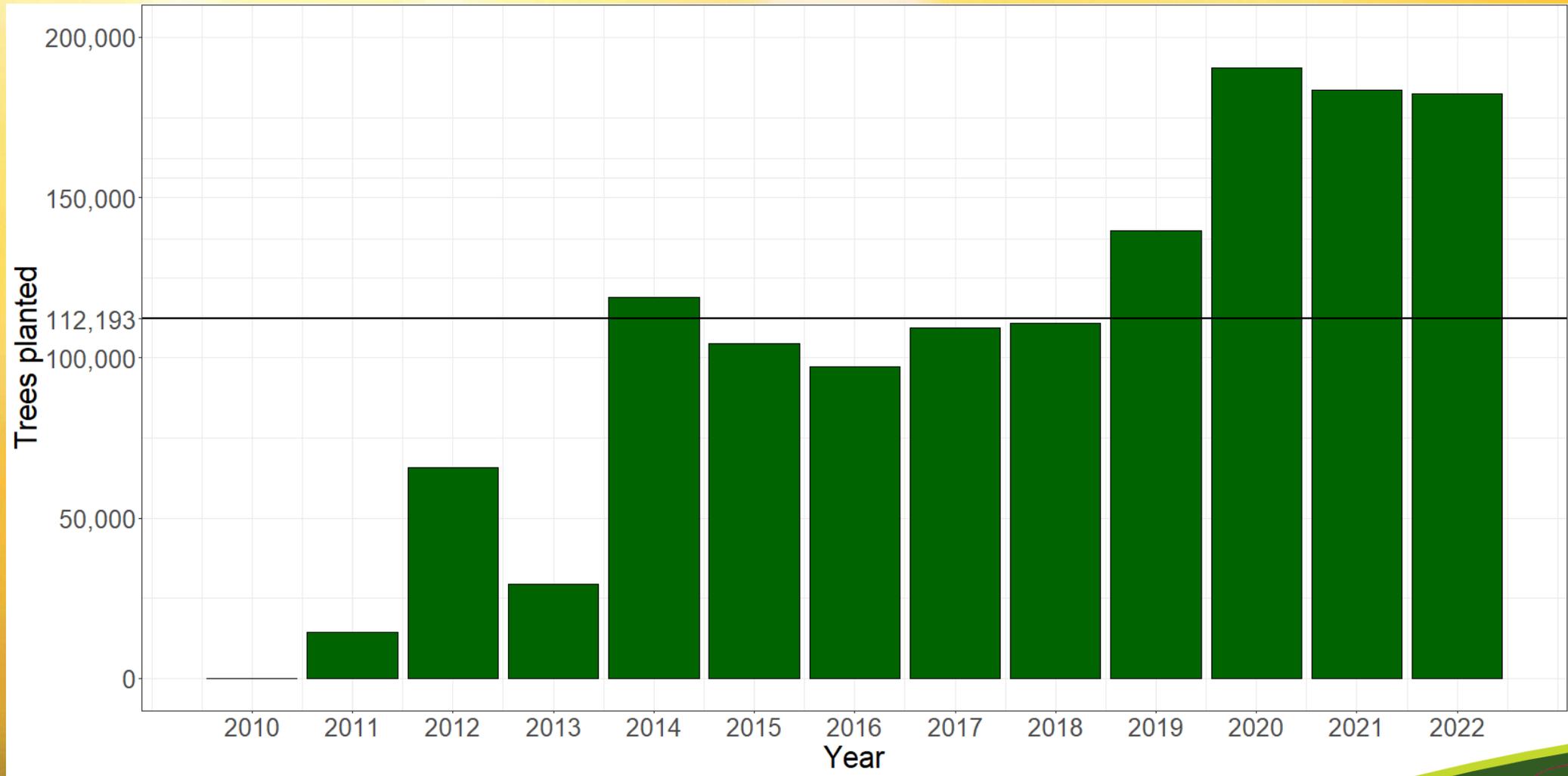
Die Entwicklung von Natyra® in Europa

Stephan Geerlings

Fresh Forward



SQ159 Natyra® per jaar | pro Jahr

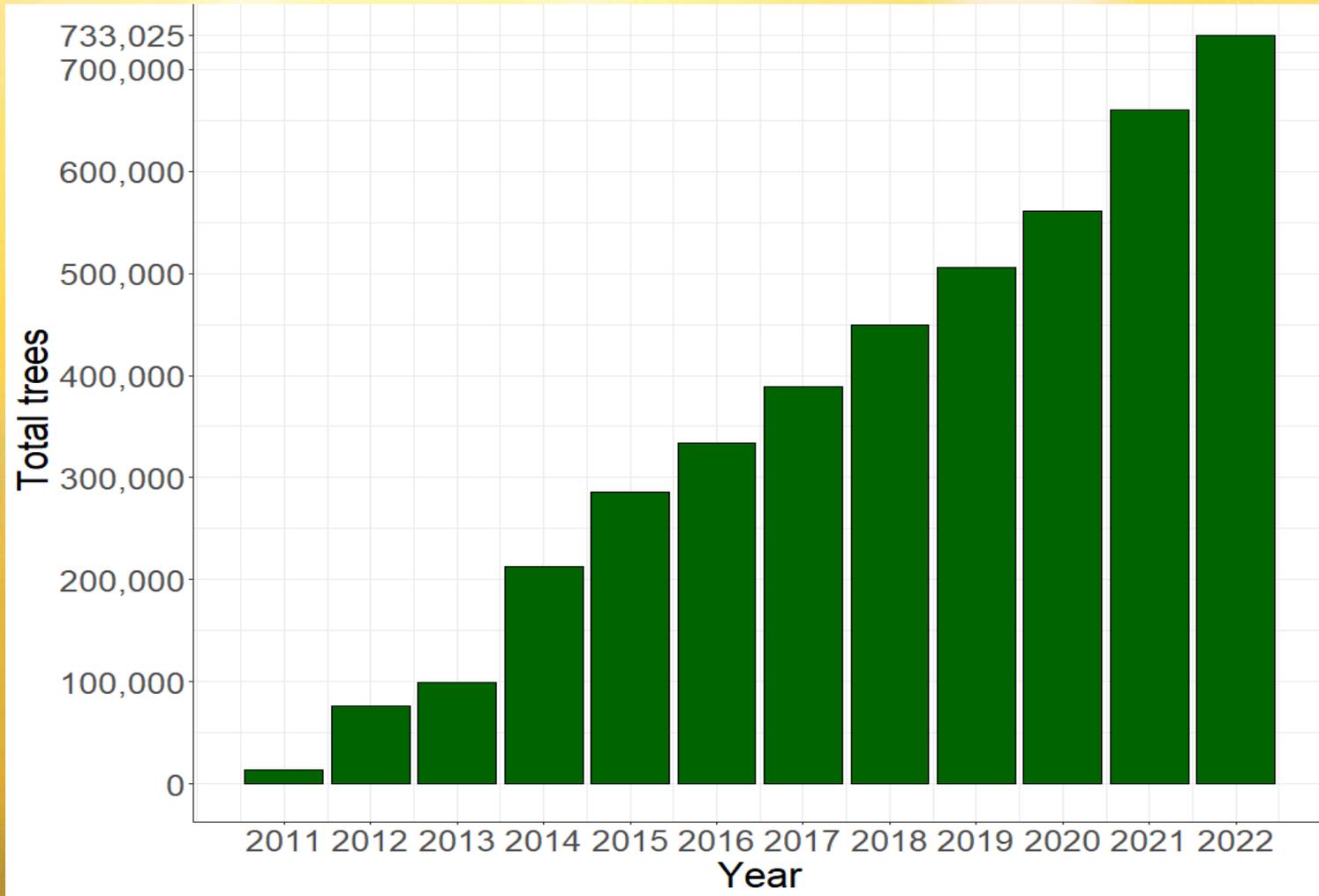


Indeling landen naar SQ159 bomen en hectares

Einteilung Länder nach SQ159-Bäume und Hektar

		Boom aantal Baumanzahl	Berekende Berechnete ha 3.000 St. p. ha
	Totaal/Insgesamt	1.346.316	449
1	Germany	733.025	244
2	Italy	276.571	92
3	The Netherlands	115.710	39
4	Belgium	93.889	31
5	UK	49.491	16
6	Austria	44.303	15
7	France	18.370	6
8	Switzerland	9.942	3
9	Others	5.015	1,7

Duitsland | Deutschland

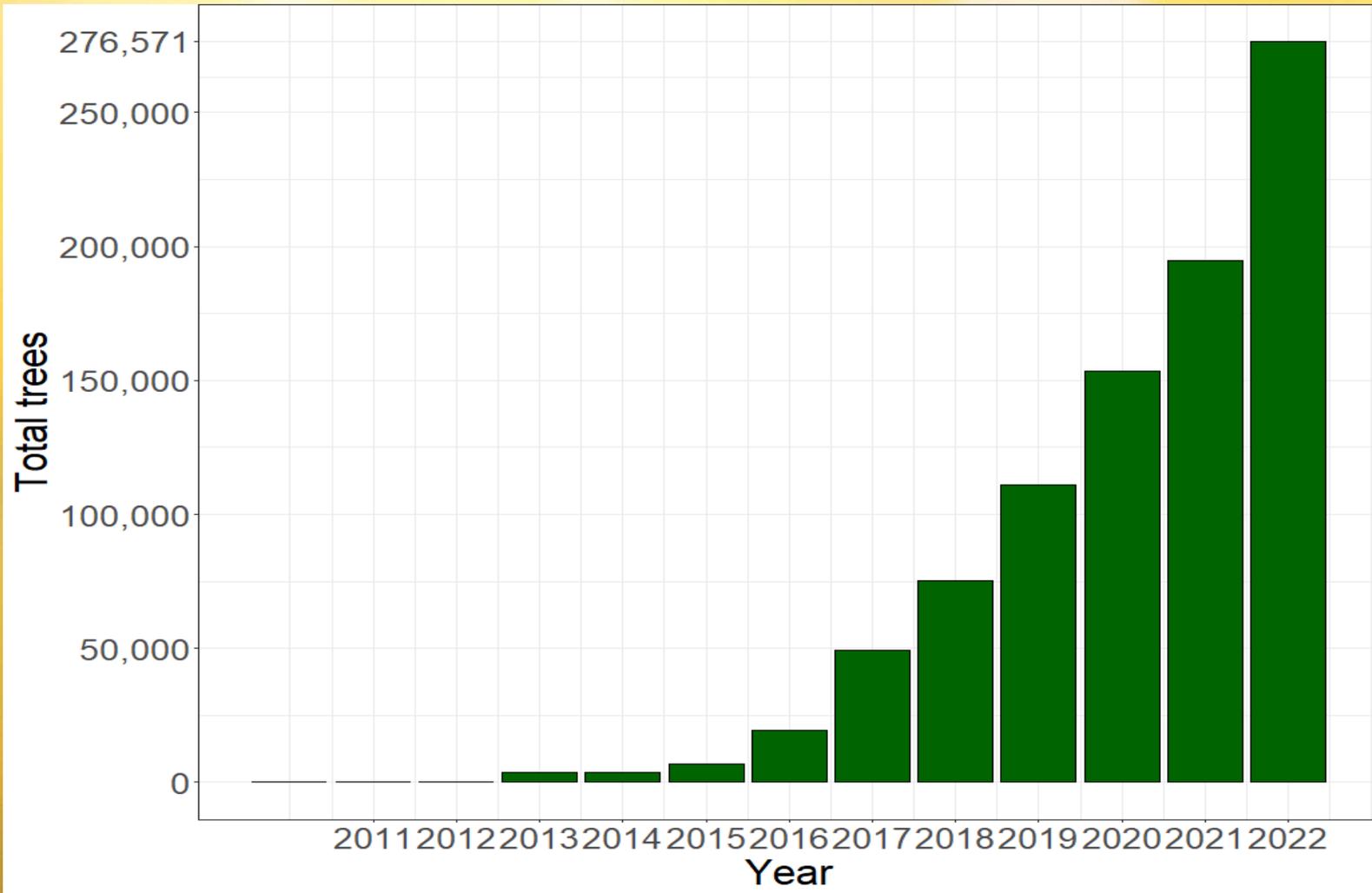


- Totaal | Insgesamt:
733.025 SQ159 Natyra®
Bomen | Bäume
- Gemiddeld |
durchschnittlich:
61.085 SQ159 Natyra®
Bomen per Jaar |
Bäume pro Jahr

Duitsland | Deutschland

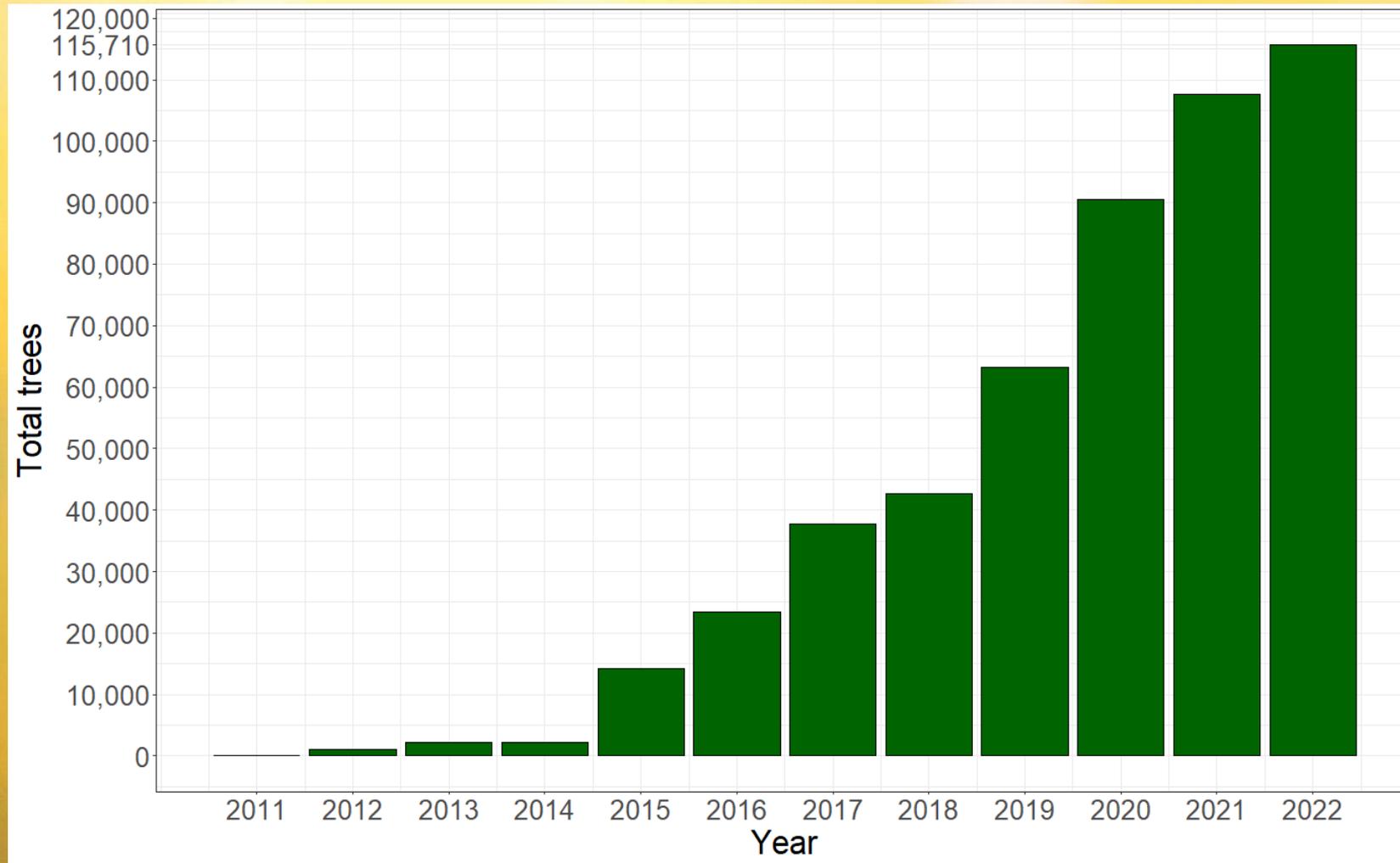
	Regio Region	Anzahl der Bäume	Hektare
Nord Deutschland	Altes land	200.000	68
	Rest	25.000	9
		77	
West Deutschland	Köln-Bonn bis Trier	161.000	55
Südwest Deutschland	Bodensee bis Frankfurt	289.000	97
Ost Deutschland	Leipzig bis nördlich von Berlin	51.000	18
Overig Übrige	Bayern etc.	7.025	2
Totaal Total		733.025	249

Italie | Italien



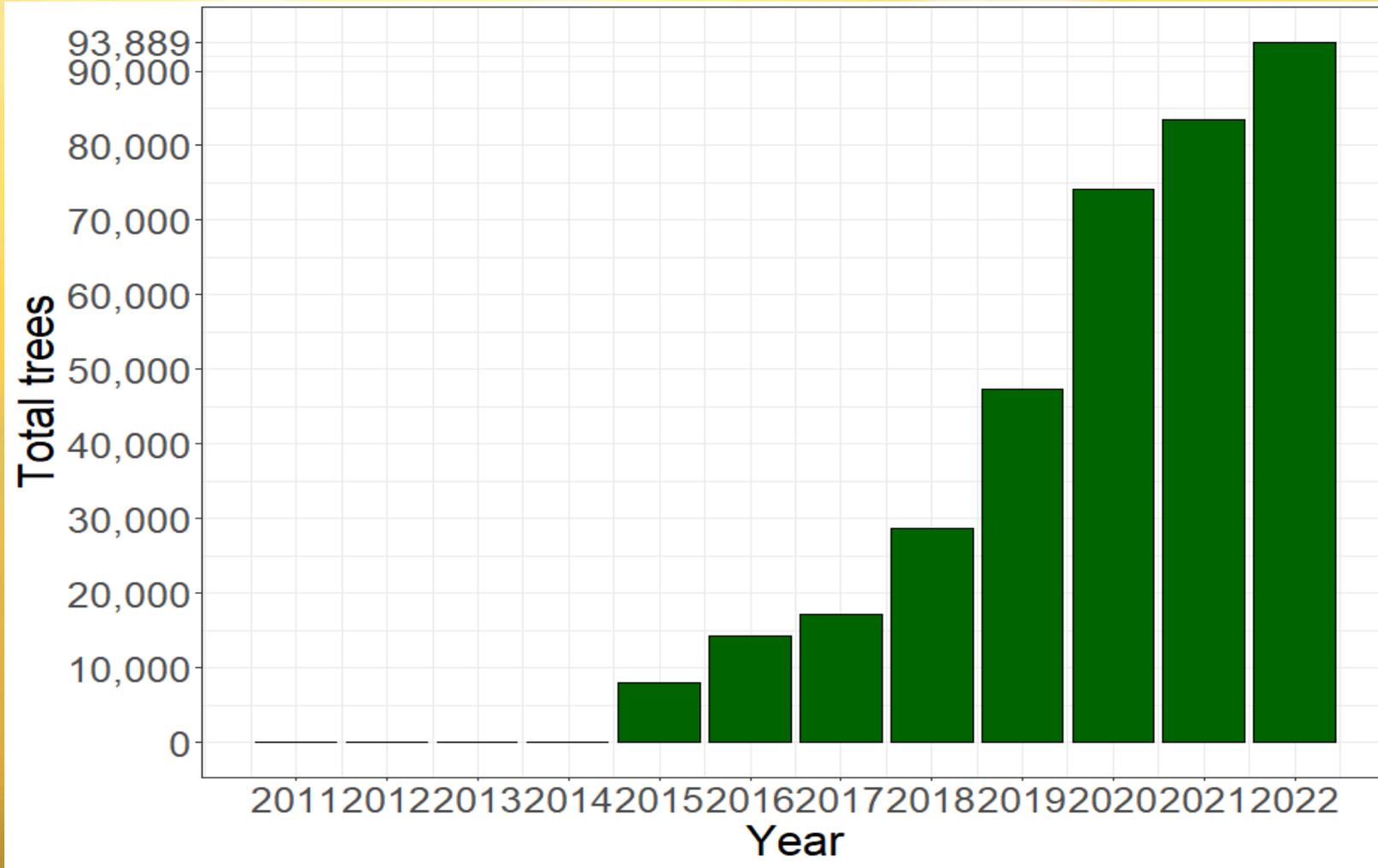
- Totaal | Ingesamt: **276.571** SQ159 Natyra[®] Bomen | Bäume
- Gemiddeld | durchschnittlich: **23.048** SQ159 Natyra[®] Bomen per Jaar | Bäume pro Jahr

Nederland | Niederlande



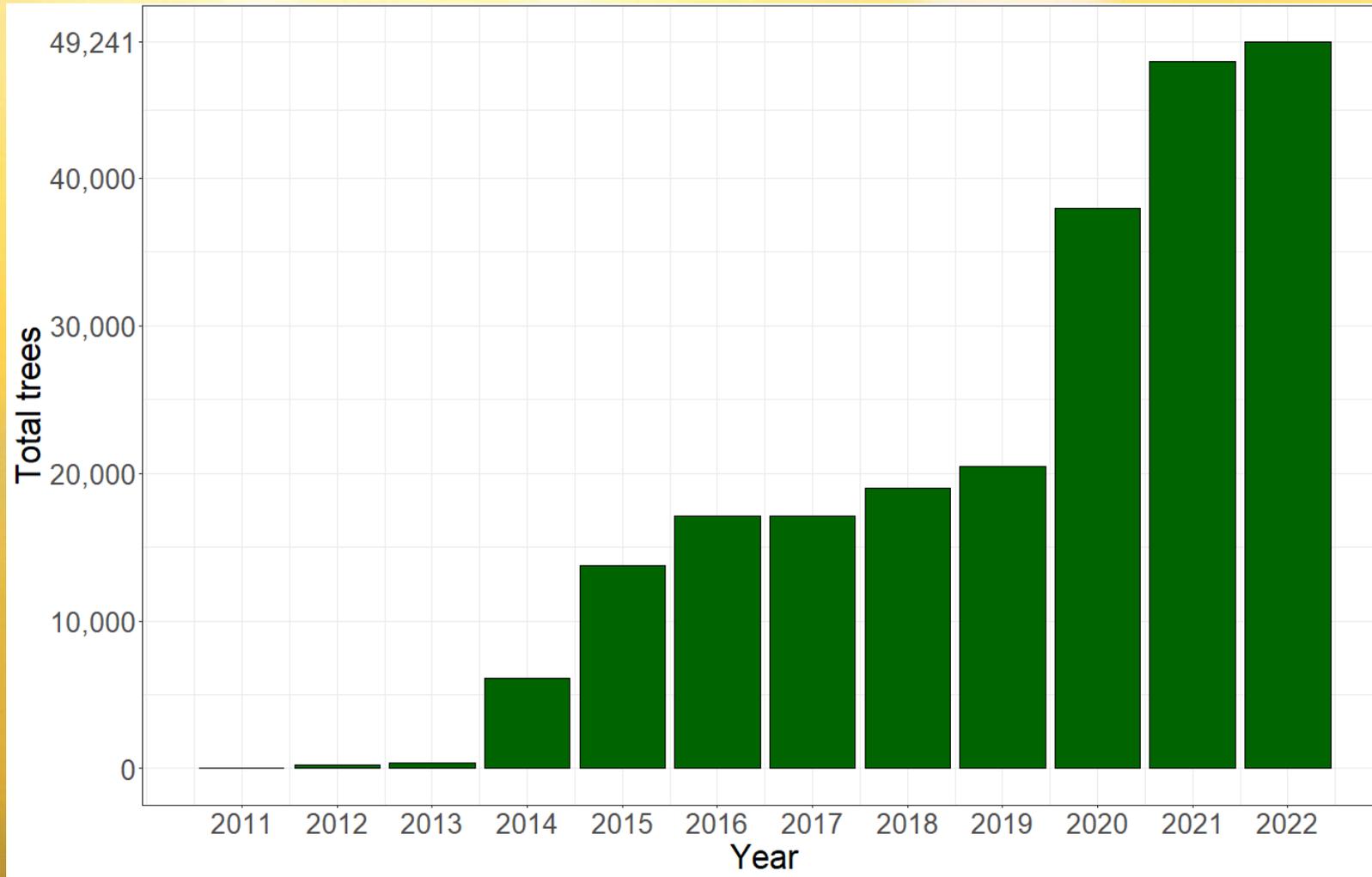
- Totaal | Insgesamt:
115.710 SQ159 Natyra®
Bomen | Bäume
- Gemiddeld |
durchschnittlich:
9.643 SQ159 Natyra®
Bomen per Jaar |
Bäume pro Jahr

België | Belgien



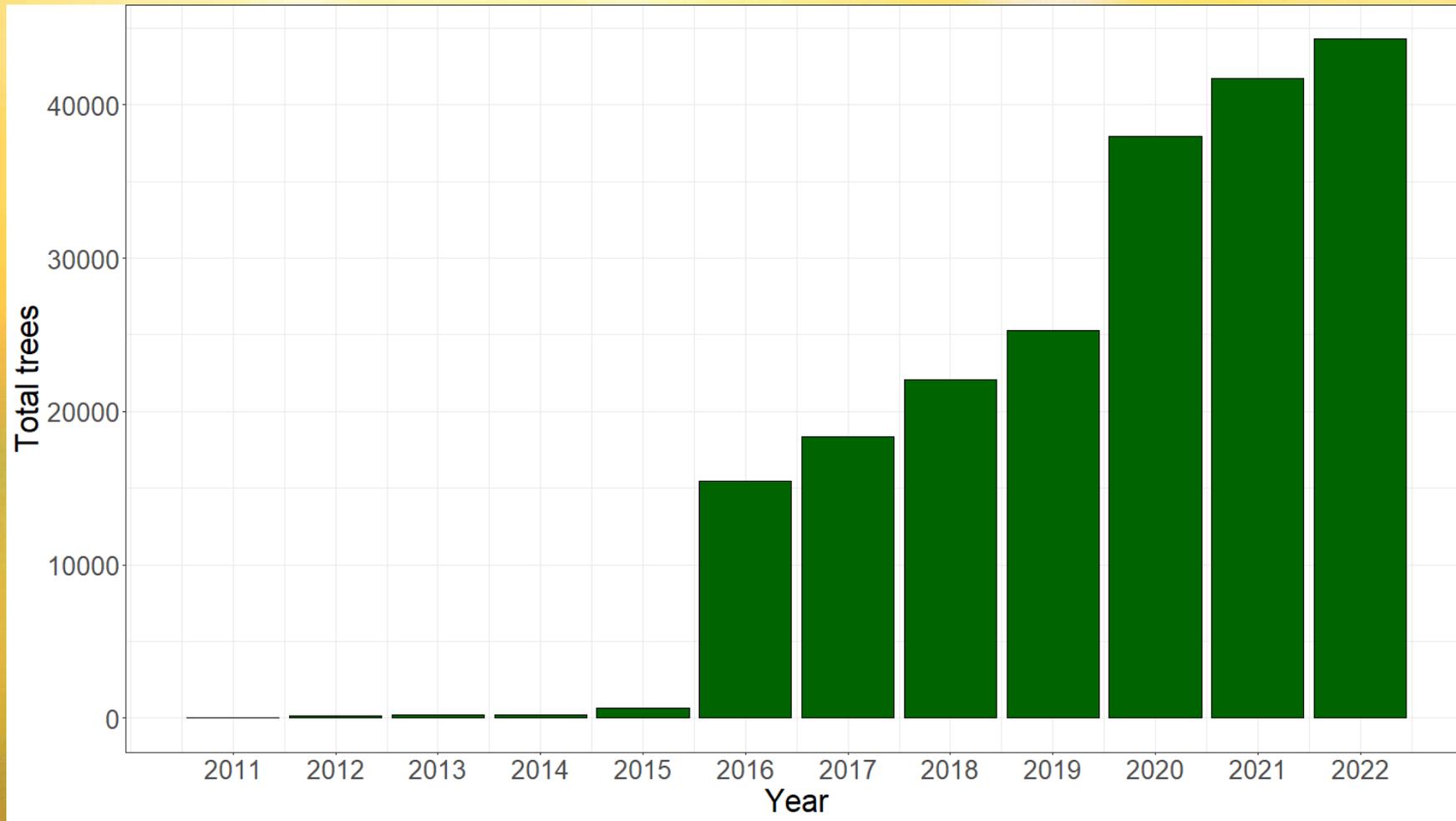
- Totaal | Insgesamt: 93.889 SQ159 Natyra® Bomen | Bäume
- Gemiddeld | durchschnittlich: 7.824 SQ159 Natyra® Bomen per Jaar | Bäume pro Jahr

UK | Vereinigtes Königreich



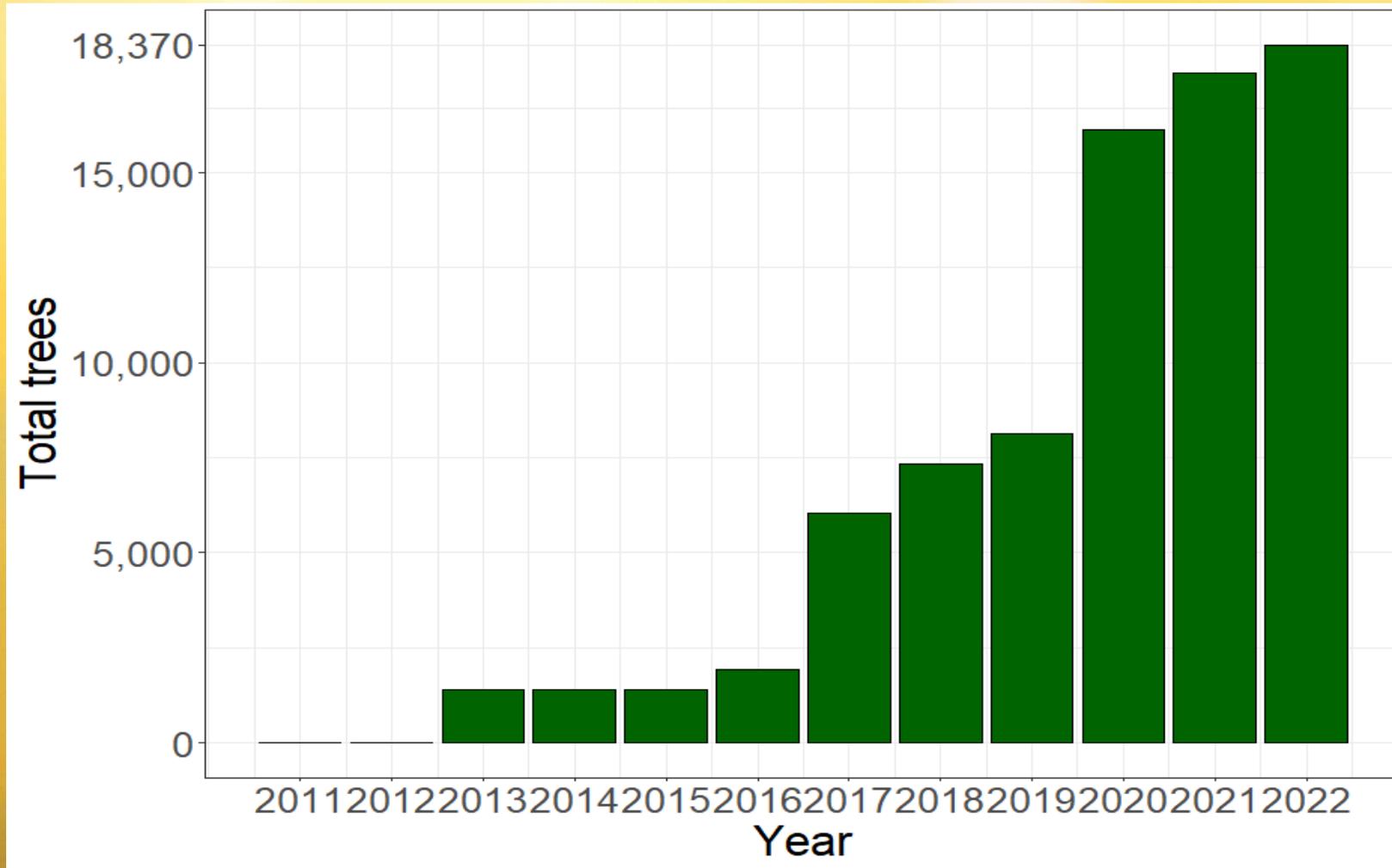
- Totaal | Ingesamt: 49.491 SQ159 Natyra® Bomen | Bäume
- Gemiddeld | durchschnittlich: 4.124 SQ159 Natyra® Bomen per Jaar | Bäume pro Jahr

Oostenrijk | Österreich



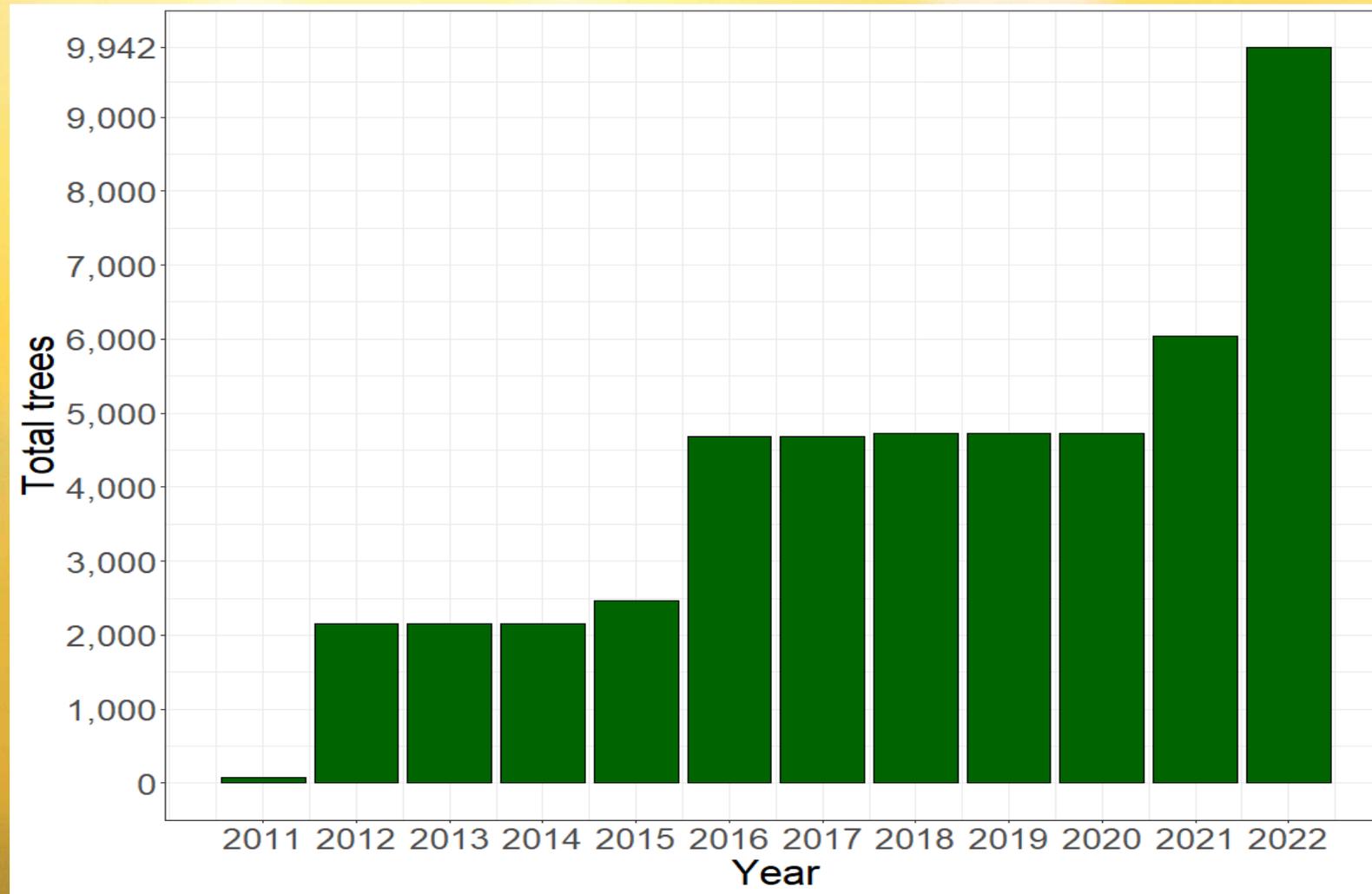
- Totaal | Insgesamt: 44.303 SQ159 Natyra® Bomen | Bäume
- Gemiddeld | durchschnittlich: 3.692 SQ159 Natyra® Bomen per Jaar | Bäume pro Jahr

Frankrijk | Frankreich



- Totaal | Insgesamt: 18.370 SQ159 Natyra® Bomen | Bäume
- Gemiddeld | durchschnittlich: 1.531 SQ159 Natyra® Bomen per Jaar | Bäume pro Jahr

Zwitserland | Schweiz



- Totaal | Insgesamt: 9.942 SQ159 Natyra® Bomen | Bäume
- Gemiddeld | durchschnittlich: 829 SQ159 Natyra® Bomen per Jaar | Bäume pro Jahr

Totaal vergelijking jaarlijkse gemiddelden

Gesamtvergleich der jährlichen Mittelwerte

		Durchschnittliche Pflanzungen / Jahr
1	Germany	61.085
2	Italy	23.048
3	The Netherlands	9.643
4	Belgium	7.824
5	UK	4.124
6	Austria	3.692
7	France	1.531
8	Switzerland	829
9	Others	417
Totaal		112.193

Verwachte volumes Natyra®

Erwartete Volumen Natyra®

Berekening aan de hand van de uitgangswaardes
Berechnungen anhand der Ausgangswerte

Uitgangspunten | Ausgangswerte

- 3.000 Bomen/Bäume pro Hectare/Hektar.
- 32,5 Ton brutto per Hectare/pro Hektar im 5. Laub
- Brutto Produktieopbouw-Produktionsaufbau:
 - Aanplantjaar = 0 kg per Boom
 - Jaar 1= 3 kg per Boom
 - Jaar 2= 5 kg per Boom
 - Jaar 3= 8 kg per Boom
 - Jaar 4= 10 kg per Boom
 - Jaar 5= 12,5 kg per boom
 - Jaar 6,7 enz. 12,5 kg per boom
- Netto is/ist 80% Packout!

Prognose kg per jaar per land
(Op basis aangeplante bomen tot 2022)

Prognose kg pro Jahr pro Land
(auf basis der gepflanzten SQ159 Bäume bis 2022)

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
brutto 100% kg	8.627.270	10.472.298	12.513.542	14.158.366	15.548.238	16.371.558	16.827.541	16.827.541	16.827.541	16.827.541
Netto 80% kg	6.901.816	8.377.838	10.010.834	11.326.693	12.438.590	13.097.246	13.462.033	13.462.033	13.462.033	13.462.033
TON	6.902	8.378	10.011	11.327	12.439	13.097	13.462	13.462	13.462	13.462

Brutto KG per Land per jaar

Country/Lander	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Germany	5.654.127	6.489.096	7.335.350	8.029.558	8.585.817	8.979.555	9.162.815	9.162.815	9.162.815	9.162.815
Italy	1.055.863	1.497.525	2.089.856	2.551.178	2.985.682	3.252.346	3.457.141	3.457.141	3.457.141	3.457.141
The Netherlands	659.919	873.016	1.066.915	1.240.475	1.367.041	1.425.998	1.446.378	1.446.378	1.446.378	1.446.378
Belgium	472.877	640.974	837.576	986.712	1.103.562	1.147.671	1.173.614	1.173.614	1.173.614	1.173.614
United Kingdom	291.703	364.771	448.879	520.080	587.759	615.308	618.638	618.638	618.638	618.638
Austria	305.992	366.951	436.029	485.803	532.767	547.315	553.790	553.790	553.790	553.790
France	103.558	139.286	173.366	197.309	222.561	227.751	229.626	229.626	229.626	229.626
Switzerland	58.926	62.956	77.401	89.131	103.451	114.526	124.276	124.276	124.276	124.276
Others	24.305	37.723	48.170	58.120	59.598	61.088	61.263	61.263	61.263	61.263

Vergelijking berekend volume Natyra® 2027 i.v.m. top 10 volume 2021

Vergleich berechnetes Volumen Natyra® 2027 mit Top 10 Volumen 2021

Ras Sorte	Tonnen 2021
1 Gala	57.009
2 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	48.315
3 Golden Delicious	36.989
4 Topaz	17.323
5 Elstar	16.383
6 Braeburn	16.237
7 Pinova (inkl. Evelina)	13.637
8 Red Delicious	9.536
SQ159 Natyra®	6.902
9 Santana	5.480
10 Fuji	4.272

Vergelijking berekend volume Natyra 2027 i.v.m. top 10 volume 2021

Vergleich berechnetes Volumen Natyra® 2027 im Vergleich mit Top 10 Volumen 2021

Ras-Sorte	Ton Tonnen 2021
1 Gala	57.009
2 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	48.315
3 Golden Delicious	36.989
4 Topaz	17.323
5 Elstar	16.383
6 Braeburn	16.237
7 Pinova (inkl. Evelina)	13.637
SQ159 Natyra®	13.462
8 Red Delicious	9.536
9 Santana	5.480
10 Fuji	4.272

Vergelijking berekend
volume Natyra 2027 i.v.m.
top 10 volume 2021

Gemiddelde jaarlijkse
Aanplantingen

Durchschnittliche jährliche
Anpflanzungen

2023-2027:

112.193

2032 Hypothetisch

Ras Sorte	Ton Tonnen 2021
1 Gala	57.009
2 Jonagold (+ Jonagored & Red Jonaprince)	48.315
3 Golden Delicious	36.989
SQ159 Natyra	19.072
4 Topaz	17.323
5 Elstar	16.383
6 Braeburn	16.237
7 Pinova (inkl. Evelina)	13.637
8 Red Delicious	9.536
9 Santana	5.480
10 Fuji	4.272

Discussie | Diskussion

- Hoe groot kan natyra in Europa worden?
Wie gross kann Natyra® in Europa werden?
- Hoeveel tonnage is rieeeel kijkende naar het potentie van het ras?
Wie viele Tonnen sollte eine Sorte wie SQ159 Natyra erreichen können?
- Wat hebben we nodig om dit potentieel te bereiken?
Was brauchen wir, um das Potential zu erreichen?
- Welke ondersteuning is gewenst?
Welche Unterstützung ist gefragt?

natyra®



natyra®

FRESH BREEDING & MARKETING
FORWARD