

Prüfung von neuen Kartoffelsorten auf ihre Eignung zur industriellen Verarbeitung 2020

Nouvelles variétés de pommes de terre et leur adéquation pour la transformation industrielle 2020

Technologie Bericht

September 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Ergebnisse 2020 auf einen Blick.....	3
3. Beurteilungsschema, Abkürzungen, Metadaten	4
4. Rückblick 2017-2019.....	7
5. Hauptversuche 2020 Chips- und Frites-Sorten	8
6. Vorversuche 2020 1. Jahr	17
7. Vorversuche 2020 2. Jahr	22
8. Anhang.....	26

Autorinnen und Autoren

Patrice de Werra
Paula Egli
Christian Vetterli
Anna Blatter
Jean-Marie Torche
Ruedi Schwaerzel

Agroscope Kompetenzbereich Pflanzen und pflanzliche Produkte; Sorten und Anbautechnik

Mit Unterstützung in der Durchführung von

Jeremias Stalder
Mathis Wuetschert
Luise Niebisch



Kartoffelbrei-proben für die Bestimmung der Rohverfärbung.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Einleitung

Produktionsbedingungen

Wie in den letzten Jahren wurde ein Teil der Pflanzkartoffeln für die Sortenversuche im Frühjahr sehr spät angeliefert. Somit war es nicht möglich, die Lagerungs- und Vorkeimungsbedingungen der verschiedenen Sorten zu vereinheitlichen, um ein homogenes Pflanzmaterial zu erhalten. Die Aussaat im Jahr 2020 geschah in trockene, gut erwärmte Böden. Im Mai und Juni war es frisch mit regelmässigen Niederschlägen. Die Kartoffelkulturen konnten sich rasch entwickeln. In «La Frêtaz» auf 1200 m ü. M. war es lange sehr frisch und verschiedene Sorten reagierten auf die Kälte mit gelb verfärbten Blättern. Die Blattläuse traten sehr früh und sehr massiv auf, was zu häufigen Virusübertragungen führte. Primärinfektionen des Y Virus konnten bereits ab Mitte Juni beobachtet werden. Die Knollen wurden stark von den Drahtwürmern angegriffen. Die guten Wachstumsbedingungen beeinflussten die Erträge sehr positiv.

Einlagerung: Mitte Oktober, ohne CIPC Behandlung. Die Lagertemperatur lag zwischen 4 bis 8 °C bei 85-90 % relativer Luftfeuchtigkeit und regelmässiger Frischluftzufuhr.

Conditions de production

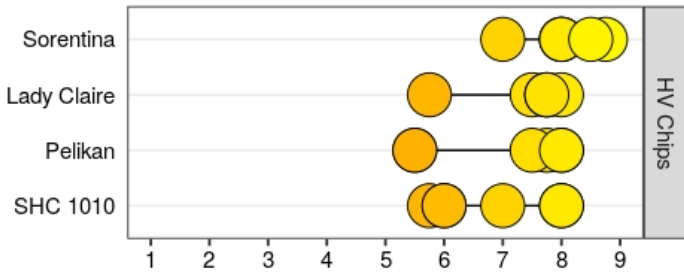
Comme toutes ces dernières années, au printemps, une partie des plants pour les essais variétaux sont arrivés très tardivement. De ce fait, il n'a pas été possible d'uniformiser les conditions de stockage et de prégermination des différentes variétés, ce qui permettrait d'obtenir un matériel végétal homogène à la plantation. Les plantations 2020 ont eu lieu dans de bonnes conditions sèches et un sol bien réchauffé. Mai et juin ont été marqués par une période fraîche et arrosé et les pommes de terres se sont développés très rapidement. A la Frêtaz à 1200 m, les conditions de départ étaient très fraîches et de nombreuses variétés ont montré au départ un feuillage jaune due au froid. Les pucerons étaient très nombreux dès la levée et des transmissions de virus Y ont eu lieu massivement. Des infections primaires du virus Y ont été visibles dès la mi-juin. D'importantes attaques par le vers fil de fer (taupin) étaient à déplorer. Les conditions de croissances étaient bonnes et de bons rendements ont été atteints.

Conservation: A la mi-octobre, sans traitement au CIPC. La température de stockage varie de 4 à 8 °C avec une humidité relative de 85-90 % et un apport régulier d'air frais.

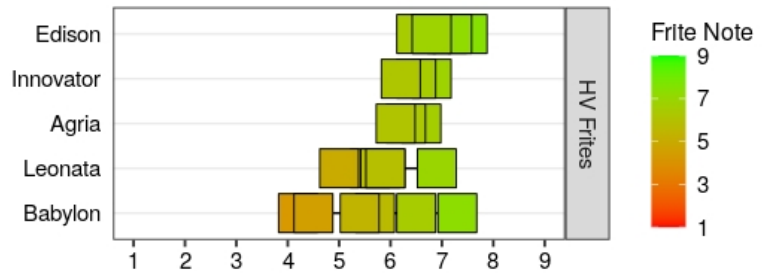
2. Ergebnisse 2020 auf einen Blick

Direktverarbeitung [8°C]

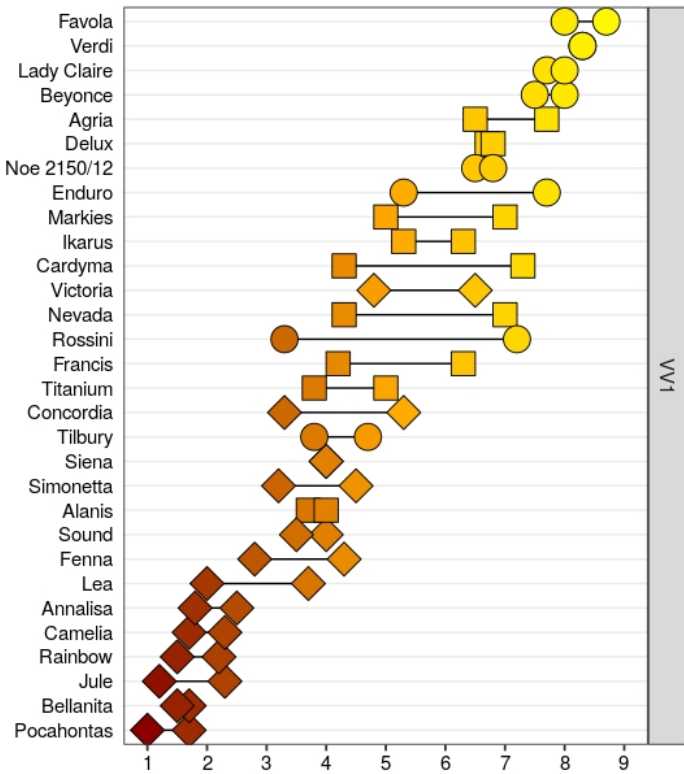
Chips Farbe



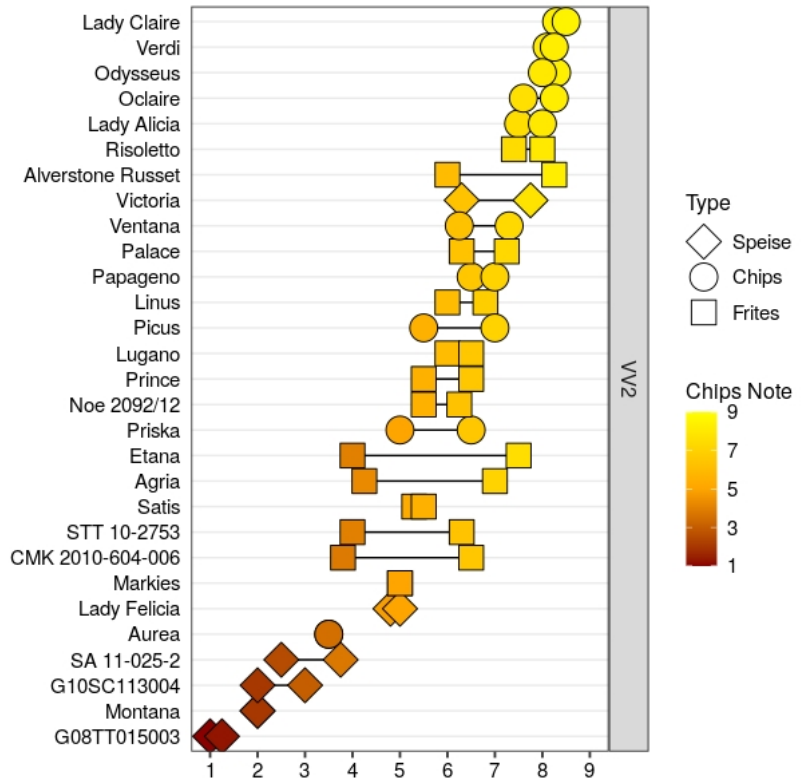
Frite Note



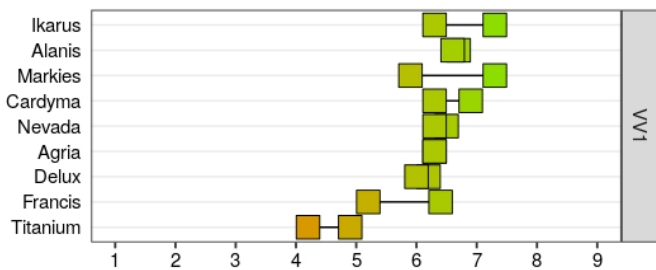
Chips Farbe



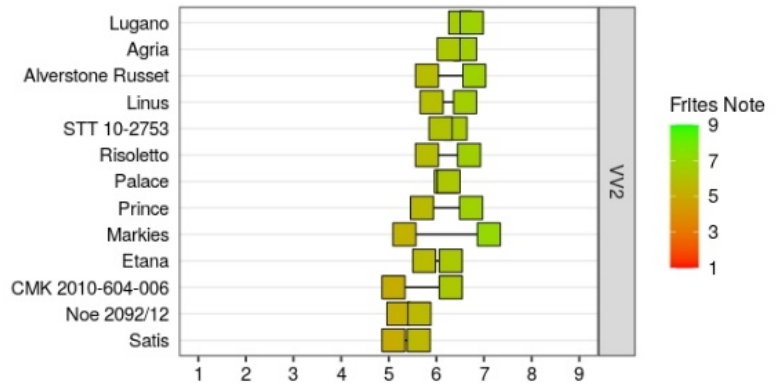
Chips Farbe



Frites Note



Frites Note



Agroscope, 2021

Beurteilungsschema, Abkürzungen, Meteodaten

2.1 Beurteilungsschema

Herkünfte:

HV Hauptversuche Chips: Büetigen, Cressier, Kleinandelfingen, Mülchi, Pfyn, Wiler bei Utzenstorf.
Hauptversuche Frites, Guschelmuth, Wiler bei Seedorf, Mattstetten, Seedorf, Thalheim, St-Blaise

VV Vorversuch 1. Jahr: Changins, Reckenholz
Vorversuch 2. Jahr: Changins, Reckenholz

Untersuchungstermine: T1 = Direktverarbeitung; November/Dezember; Lager [8°C]
 T2 = Spätverarbeitung; Februar; Lager [8°C]
 T3 = Rekonditionierung; Mai Chips [ab 4°C bis 12°C] à 2°/Woche
 Frites [ab 6°C bis 12°C] à 2°/Woche

Backversuche: 1 Backtest pro Standort und Termin, Frites nur ausgewählte Sorten aus den Vorversuchen (Form, Stärke-gehalt, Eignungsempfehlung vom Züchter).

Zubereitung Chips : 3 Minuten bei 170°C
 Frites : vorbacken 4 Minuten bei 150 °C,
 1-2 Tage bei 4°C lagern, ausbacken 3 Minuten bei 170°C

Beurteilung der Backmuster:

Chips: Chips Farbe gemäss folgender Beurteilungsskala
 Note 9 = sehr hell, Note 1 = dunkelbraun

Frites: Gewichtung die verschiedenen Beurteilungskriterien:
 Frites Note = $(2*FF + 2*K + SI + SE + FT) / 7$
 Frites Farbe (FF) = Farbe nach dem Ausbacken
 K = Knusprigkeit
 SI = Struktur intern; SE = Struktur extern, FT = Fettigkeit

Allgemeine Beurteilungsskala für die verschiedenen Kriterien:
 9 = sehr gut, 1 = sehr schlecht

Chips Backtest swisspatat: Für die Beurteilung der Chipsfarbe ist die offizielle Farbtabelle der Schweizerischen Kartoffelkommission zu verwenden. Dabei werden von einer Stichprobe aus 10 Knollen, je 1 Chips herausgeschnitten, ausgebacken und mittels einer Farbtabelle die Backnote zugeteilt. Das Resultat der 10 Chipsnoten wird detailliert festgehalten.

Beispiel:

Note	≥ 7	6	5	≤ 4
Anzahl Chips	8	2	0	0

Quersumme ist immer = 10

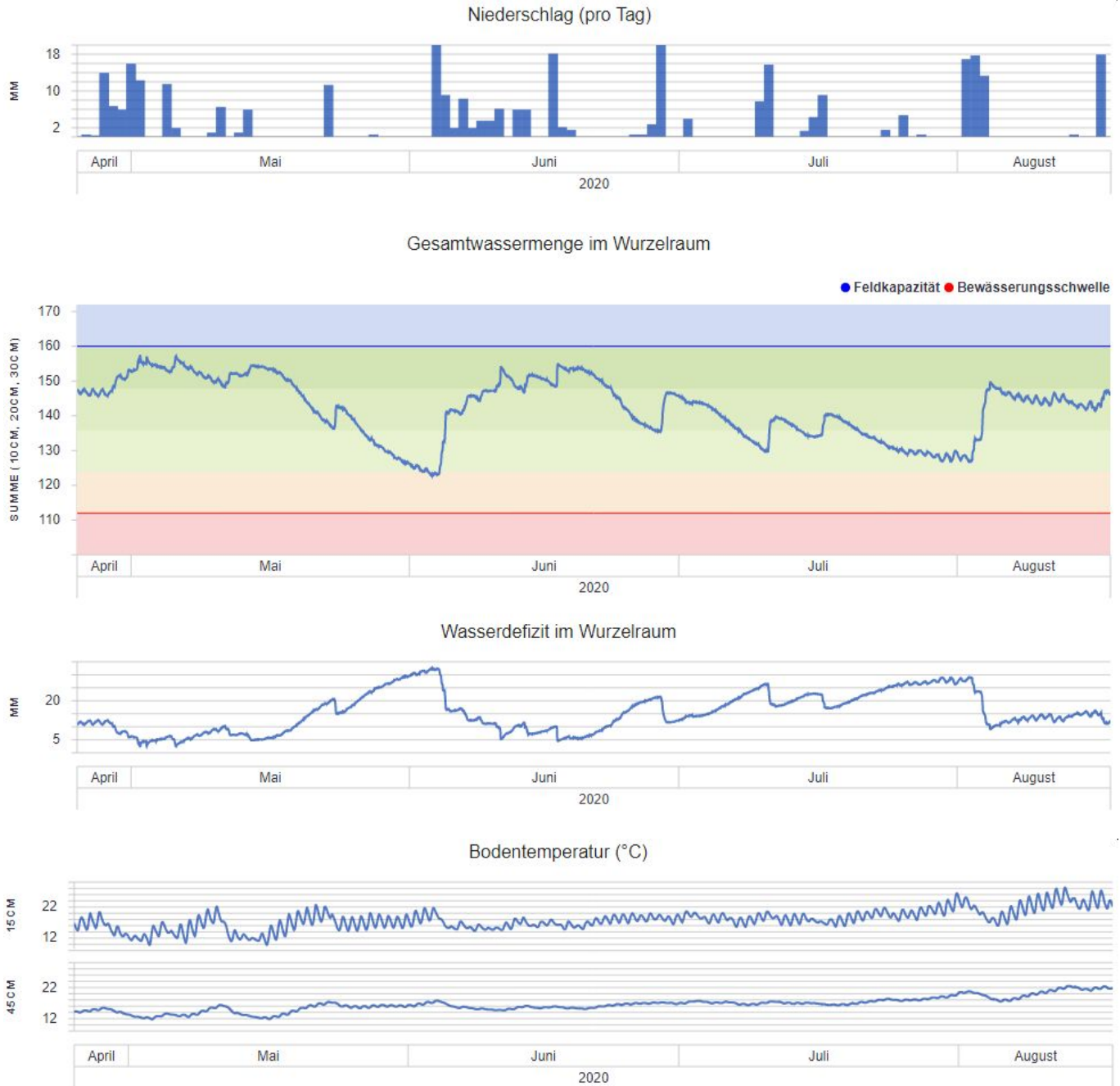
Andere Untersuchungen:

Gehalt an reduzierenden Zuckern und Saccharose:
 in % der Trockensubstanz, 2 ausgewählten Standorten der Hauptversuch (Chips und Frites)

Rohverfärbung des rohen Kartoffelbreies: 9 = sehr langsame Verfärbung, 5 = ziemlich rasche Verfärbung
 1 = sehr rasche Verfärbung

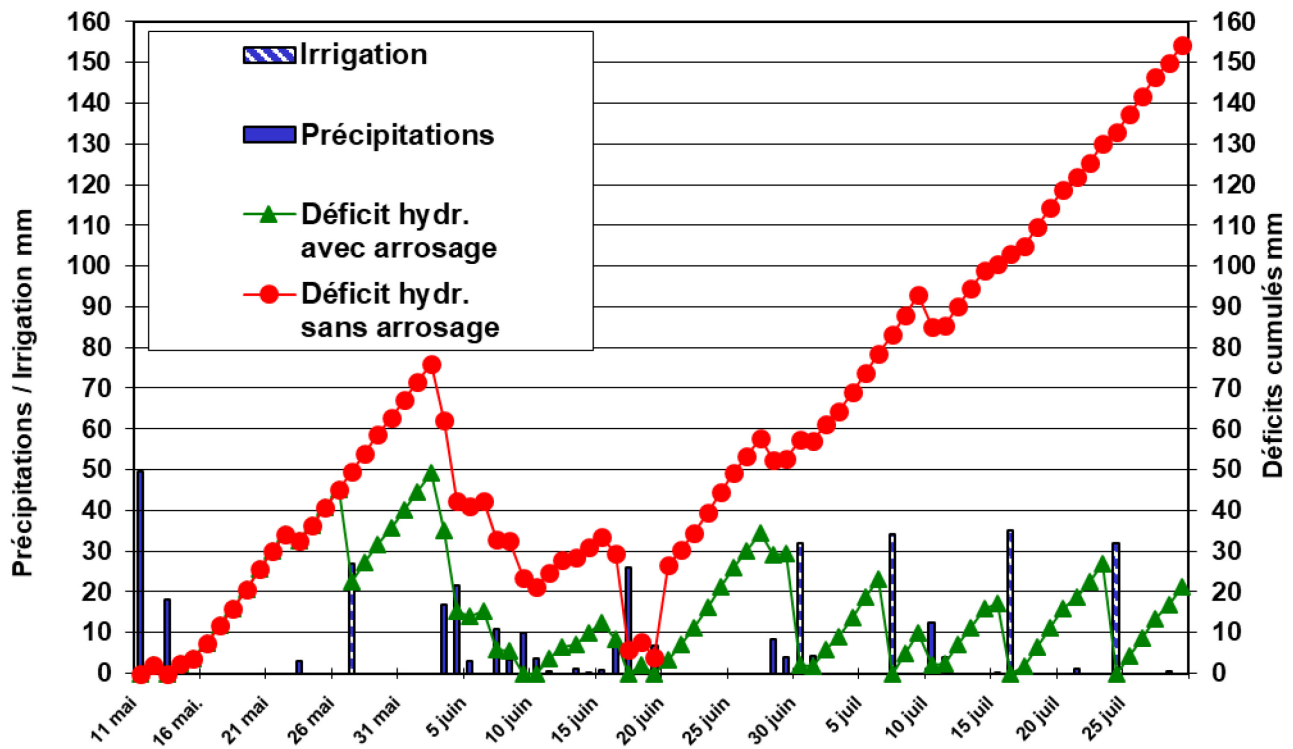
Stärkegehalt: nach der Ernte

2.2 Bodendaten und Niederschlag Reckenholz 2020



Boden- und Niederschlagsdaten der Parzelle 102, Reckenholz 2020. Die Daten wurden durch eine Bodensonde (RMAdvice) gesammelt, im Zusammenarbeit mit der BFH-HAFL.

3.3 Bodendaten und Niederschlag Changins 2020

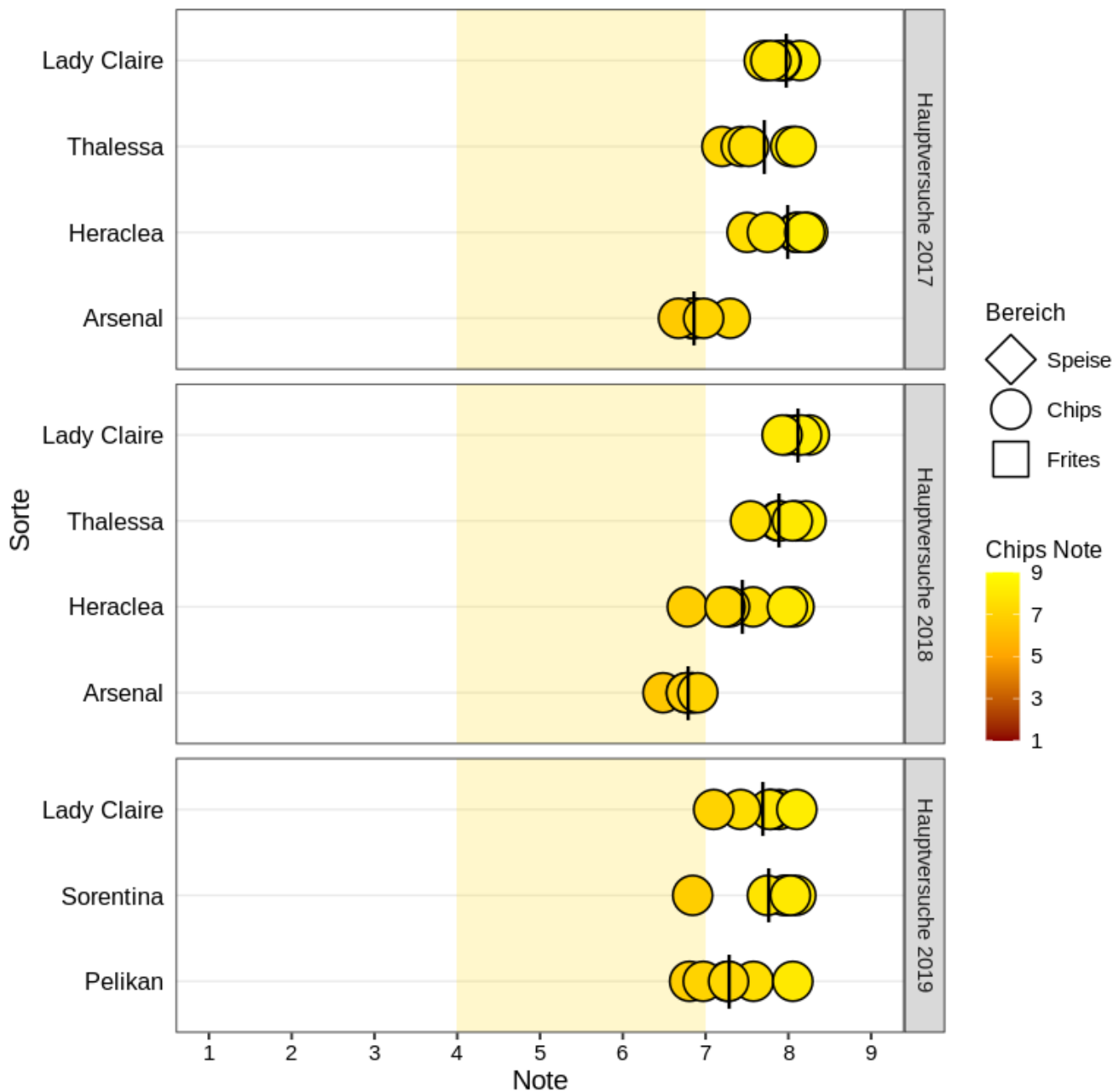


Boden- und Niederschlagsdaten der beiden Versuchspartellen (mit und ohne Bewässerung), Changins 2020.

4. Rückblick 2017-2019

Chips Farbe

Hauptversuche, 6 Betriebe 2017-2019
 Direktverarbeitung [8°C]



Agroscope, 2021

| = Mittelwert

5. Hauptversuche 2020 Chips- und Frites-Sorten

	VV 2017-18	VV 2015-16	VV 2016-17
Variété / Sorte	SH C 1010	Pelikan	Sorentina
<i>Obtenteur / Züchter</i>	Stet Holland (NL)	Norika (D)	Europlant (D)
<i>Croisement / Abstammung</i>	Omega X VR 808		
<i>Précocité / Reifezeit</i>	<i>mi-précoce à mi-tardive</i> mittelfrüh bis mittelspät	<i>mi-tardive</i> mittelspät	<i>mi-précoce</i> mittelfrüh
<i>Amidon % / Stärkegehalt %</i>	17 - 21	16 - 20	16 - 18
<i>Type culinaire/Kochtyp</i>	C - D	C - B	C
<i>Transformation / Veredlung</i>	Chips	Chips	Chips
<i>* Rendement / Ertrag calibre <42,5 mm /</i>	+ =	= =	= -
<i>Forme du tubercule / Knollenform</i>	<i>rond régulier</i> rund regelmässig	<i>oblong court régulier</i> kurzoval regelmässig	<i>rond à oblong court très régulier</i> rund bis kurzoval sehr regelmässig
<i>Tubercules par plante / Knollenzahl pro Staude</i>	10 - 16	13 - 15	12 - 14
<i>Yeux / Augen</i>	<i>mi-superficiels</i> mittelflach	<i>superficiels</i> flach	<i>mi-superficiels à sup.</i> mittelflach bis flach
<i>Couleur de la peau et de la chair / Schalenfarbe Fleischfarbe</i>	<i>jaune</i> <i>jaune</i> gelb gelb	<i>jaune</i> <i>jaune clair</i> gelb hellgelb	<i>jaune</i> <i>jaune clair</i> gelb hellgelb
<i>* Dormance / Keimruhe</i>	<i>semblable</i> gleichartig	<i>semblable</i> gleichartig	<i>plus longue</i> langer
<i>* Conservation / Lagerung</i>	<i>bonne</i> gut	<i>bonne à moyenne</i> gut bis mittel	<i>bonne à moyenne</i> gut bis mittel
<i>Sensibilité PLRV / Anfälligkeit PLRV</i>	<i>faible</i> schwach	<i>moyenne</i> mittel	<i>moyenne</i> mittel
<i>Sensibilité PVY / Anfälligkeit PVY</i>	<i>faible à moyenne</i> schwach bis mittel	<i>faible</i> schwach	<i>faible à moyenne</i> schwach bis mittel
<i>Résist. nématodes / Nematodenresistent</i>	Ro 1	Ro1,4	Ro1,4
<i>Galle verruqueuse / Krebs</i>	<i>résistante</i> resistent	<i>sensible</i> anfällig	<i>résistante</i> resistent
<i>* Sens. gale commune / Anf. gew. Schorf</i>	=	-	-
<i>* Sens. gale poudreuse / Anf. Pulverschorf</i>	-	+	=
<i>* Sens. au mildiou / Anf. Phytophthora</i>	-	-	=

* comparé à Lady Claire

- weniger, + mehr, = vergleichbar

* Vergleich mit Lady Claire

- weniger, + mehr, = vergleichbar

	VV 2015-16	VV 2018-19	VV 2017-18
Variété / Sorte	1. Babylon	2. Edison	3. Leonata
<i>Obtenteur / Züchter</i>	Agrico (NL)	Solana (D)	Stet Holland (NL)
<i>Croisement / Abstammung</i>	Agria X Mutation 13	inconnu unbekannt	VR 00-847 X RDZ 95-1618
<i>Précocité / Reifezeit</i>	mi-tardive à mi-précoce mittelspät bis mittelfrüh	mi-tardive à mi-précoce mittelspät bis mittelfrüh	mi-précoce à mi-tardive mittelfrüh bis mittelspät
<i>Amidon % / Stärkegehalt %</i>	14 - 17	15 - 17	15 - 17
<i>Type culinaire/Kochtyp</i>	B - C	B - C	B - C
<i>Transformation / Veredlung</i>	Frites	Frites	Frites
<i>* Rendement / Ertrag calibre <42,5 mm /</i>	= =	= =	= =
<i>Forme du tubercule / Knollenform</i>	oblong court plutôt gros kurzoval eher grossfallend	oblong court plutôt gros kurzoval eher grossfallend	oblong court plutôt gros kurzoval eher grossfallend
<i>Tubercules par plante / Knollenzahl pro Staude</i>	8 - 10	9 - 12	10 - 13
<i>Yeux / Augen</i>	superficiels flach	mi-superficiels mittelflach	superficiels flach
<i>Couleur de la peau et de la chair / Schalenfarbe Fleischfarbe</i>	jaune jaune foncé gelb tiefgelb	jaune jaune à jaune clair gelb gelb bis hellgelb	jaune jaune clair gelb hellgelb
<i>* Dormance / Keimruhe</i>	semblable gleichartig	plus courte kürzer	plus courte kürzer
<i>* Conservation / Lagerung</i>	bonne gut	moyenne mittel	bonne à moyenne gut bis mittel
<i>Sensibilité PLRV / Anfälligkeit PLRV</i>	faible schwach	faible schwach	faible schwach
<i>Sensibilité PVY / Anfälligkeit PVY</i>	faible à moyenne schwach bis mittel	faible schwach	moyenne mittel
<i>Résist. nématodes / Nematodenresistent</i>	Ro 1,4	Ro 1	Ro 1
<i>Galle verruqueuse / Krebs</i>	résistante resistent	résistante resistent	résistante resistent
<i>* Sens. gale commune / Anf. gew. Schorf</i>	=	-	-
<i>* Sens. gale poudreuse / Anf. Pulverschorf</i>	=	=	=
<i>* Sens. au mildiou / Anf. Phytophthora</i>	=	+	+

* comparé à Agria - *weniger*, + *mehr*, = *vergleichbar*

* Vergleich mit Agria - *weniger*, + *mehr*, = *vergleichbar*

5.1 Backtest Chips-Sorten bei Wareneingang Lager

Sorte	Name	Ort	Verarbeiter	Datum Wareneingang	Stärke %	Backtest 1.1	Backtest 2.1
Pelikan	Kunz	Büetigen	Zweifel PC	09.09.20	17.9	6400	7300
Pelikan	Mathys-Lato	Cressier	Zweifel PC	12.11.20	19.1	7300	
Pelikan	Aeberhardt	Kleinandelfingen	Zweifel PC	01.10.20	18.6	9100	8200
Pelikan	Marti/Wyss/K.	Mülchi	BINA	30.09.20	16.4	10000	9100
Pelikan	Siegwart	Pfyn	BINA	12.09.20	17.2	10000	10000
Pelikan	Kämpfer	Wiler b.Utzenstorf	Zweifel PC	18.09.20	15.5	10000	9100
<i>Mittel</i>					17.5		
SH C 1010	Kunz	Büetigen	Zweifel PC	07.09.20	18.2	7300	8200
SH C 1010	Mathys-Lato	Cressier	Zweifel PC	11.09.20	18.1	6400	7300
SH C 1010	Aeberhardt	Kleinandelfingen	Zweifel PC	29.09.20	18.4	10000	10000
SH C 1010	Marti/Wyss/K.	Mülchi	BINA	05.10.20	16.1	10000	10000
SH C 1010	Siegwart	Pfyn	BINA	18.09.20	18.2	10000	10000
SH C 1010	Kämpfer	Wiler b.Utzenstorf	Zweifel PC	22.09.20	17.2	10000	10000
<i>Mittel</i>					17.7		
Lady Claire	Kunz	Büetigen	Zweifel PC	11.09.20	15.0	10000	10000
Lady Claire	Mathys-Lato	Cressier	Zweifel PC	09.09.20	14.6	10000	10000
Lady Claire	Aeberhardt	Kleinandelfingen	Zweifel PC	11.09.20	16.8	10000	8200
Lady Claire	Marti/Wyss/K.	Mülchi	BINA	30.09.20	16.4	10000	10000
Lady Claire	Siegwart	Pfyn	BINA	31.08.20	15.4	10000	10000
Lady Claire	Kämpfer	Wiler b.Utzenstorf	Zweifel PC	10.09.20	14.3	10000	10000
<i>Mittel</i>					15.4		
Sorentina	Kunz	Büetigen	Zweifel PC	18.09.20	16.2	10000	9100
Sorentina	Mathys-Lato	Cressier	Zweifel PC	15.09.20	18.9	10000	9100
Sorentina	Aeberhardt	Kleinandelfingen	Zweifel PC	14.09.20	18.1	9010	10000
Sorentina	Marti/Wyss/K.	Mülchi	BINA	02.10.20	16.1	9100	9100
Sorentina	Siegwart	Pfyn	BINA	21.09.20	19.5	10000	10000
Sorentina	Kämpfer	Wiler b.Utzenstorf	Zweifel PC	21.09.20	17.7	10000	10000
<i>Mittel</i>					17.8		

5.2 Verarbeitung Chips-Sorten Industrie

Sorte	Ort	Verarbeiter	Stärke %	Wassergehalt%	Red.Zucker % FS *	Saccharose%FS	Datum Verarbeitung	Verarbeitung_1 Backtest 1	Verarbeitung_1 Textur 1-3 **	Verarbeitung_1 Geschmack 1-3	Verarbeitung_1 Aussehen 1-3
Pelikan	Büetigen	Zweifel PC	19.4	1.17	0.12	1.21	03.11.2020	10000	1	1	1
Pelikan	Cressier	Zweifel PC	19.1	1.12	0.32	1.44	30.11.2020	10000	1	1	1
Pelikan	Kleinandel.	Zweifel PC	18.5	1.21	0.12	1.25	03.11.2020	10000	1	1	1
Pelikan	Mülchi	BINA									
Pelikan	Pfyn	BINA									
Pelikan	Wiler b.U.	Zweifel PC	16.7	1.14	0.08	1.17	03.11.2020	10000	1	1	1
<i>Mittel</i>			18.4	1.16	0.16	1.27					
SH C 1010	Büetigen	Zweifel PC	19.9	1.15	0.74	2.00	21.04.2021	8110	1	1	1
SH C 1010	Cressier	Zweifel PC	19.3	1.18	1.72	2.78	27.04.2021	5221	2	2	3
SH C 1010	Kleinandel.	Zweifel PC	20.5	1.19	0.28	1.54	08.02.2021	10000	1	1	1
SH C 1010	Mülchi	BINA									
SH C 1010	Pfyn	BINA									
SH C 1010	Wiler b.U.	Zweifel PC	18.7	1.11	0.46	1.18	11.03.2021	10000	1	1	1
<i>Mittel</i>			19.6	1.16	0.80	1.88					
Lady Claire	Büetigen	Zweifel PC	17.0	1.16	0.36	2.19	26.05.2021	8200	1	1	2
Lady Claire	Cressier	Zweifel PC	15.6	1.21	0.62	1.39	29.04.2021	10000	1	1	1
Lady Claire	Kleinandel.	Zweifel PC	16.1	1.10	0.34	1.46	30.04.2021	10000	1	1	1
Lady Claire	Mülchi	BINA									
Lady Claire	Pfyn	BINA									
Lady Claire	Wiler b.U.	Zweifel PC	16.2	1.14	0.72	1.06	05.03.2021	10000	1	1	1
<i>Mittel</i>			16.2	1.15	0.51	1.53					
Sorentina	Büetigen	Zweifel PC	19.7	0.00	0.20	0.82	17.05.2021	10000	1	1	1
Sorentina	Cressier	Zweifel PC	20.4	1.16	0.54	2.29	18.06.2021	10000	1	1	1
Sorentina	Kleinandel.	Zweifel PC	19.9	1.16	0.08	0.78	11.02.2021	10000	1	1	1
Sorentina	Mülchi	BINA									
Sorentina	Pfyn	BINA									
Sorentina	Wiler b.U.	Zweifel PC	19.2	1.15	0.16	0.79	03.03.2021	10000	1	1	1
<i>Mittel</i>			19.8	0.87	0.25	1.17					

*Die reduzierenden Zucker werden als Total bestimmt (Glucose und Fructose)

**Noten 1-3: 1 gut, 2 mittel, 3 ungenügend

5.3 Backtest Frites-Sorten bei Wareneingang Lager

Sorte	Name	Ort	Verarbeiter	Datum Wareneingang	Stärke %	Backtest 1.1	Backtest 2.1
Agria	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG	26.08.20	13.2	8200	8200
Agria	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA	07.09.20	14.6	7300	9100
Agria	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA	23.09.20	13.7	8110	8020
<i>Mittel</i>					<i>13.8</i>		
Babylon	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo	16.10.20	11.8	6310	
Babylon	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG	21.09.20	12.9	9100	9100
Babylon	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	KADI AG	21.09.20	15.3	7210	
Babylon	Boillat	St-Blaise	frigemo	14.10.20	12.6	2521	
Babylon	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA	04.09.20	14.1	10000	10000
Babylon	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA	15.10.20	13.6	10000	9100
<i>Mittel</i>					<i>13.4</i>		
Edison	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo	15.10.20	13.0	9100	
Edison	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG	21.09.20	12.8	8110	10000
Edison	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	KADI AG	21.09.20	15.2	8200	
Edison	Boillat	St-Blaise	frigemo	19.09.20	13.6	4231	
Edison	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA	31.08.20	15.9	10000	10000
Edison	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA	20.10.20	14.1	8200	8200
<i>Mittel</i>					<i>14.1</i>		
Innovator	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo	28.09.20	14.1	5410	
Innovator	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	frigemo	21.09.20	14.2	6220	
Innovator	Boillat	St-Blaise	frigemo	14.10.20	14.0	7300	
<i>Mittel</i>					<i>14.4</i>		
Leonata	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo	07.10.20	13.5	2332	
Leonata	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG	22.09.20	14.5	10000	9100
Leonata	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	frigemo	14.09.20	15.5	4150	4330
Leonata	Boillat	St-Blaise	frigemo	19.09.20	14.0	2611	
Leonata	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA	03.09.20	15.4	9100	7210
Leonata	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA	20.10.20	14.1	2350	3142
<i>Mittel</i>					<i>14.5</i>		

5.4 Verarbeitung Frites-Sorten Industrie

Sorte	Name	Ort	Verarbeiter	Stärke %	Wassergehalt%	Fettgehalt (%)	Red.Zucker % FS*	Saccharose%FS	Datum Verarbeitung	Verarbeitung_1 Backtest 1	Verarbeitung_1 Textur 1-3**	Verarbeitung_1 Geschmack 1-3	Verarbeitung_1 Aussehen 1-3
Agria	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG										
Agria	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA										
Agria	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA										
Babylon													
Babylon	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo										
Babylon	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG	13.5	66	0	0	0	25.03.2021	1810	2	2	1
Babylon	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	KADI AG	16.9	66	0	0	0	28.12.2020	1720	2	2	1
Babylon	Boillat	St-Blaise	frigemo										
Babylon	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA										
Babylon	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA										
<i>Mittel</i>				15.2	66								
Edison													
Edison	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo										
Edison	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG	13.3	66	0	0	0	25.03.2021	2620	1	2	3
Edison	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	KADI AG	16.4	67	0	0	0	28.12.2020	4600	2	2	3
Edison	Boillat	St-Blaise	frigemo										
Edison	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA										
Edison	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA										
<i>Mittel</i>				14.9	67								
Innovator													
Innovator	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo										
Innovator	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	frigemo										
Innovator	Boillat	St-Blaise	frigemo										
Leonata													
Leonata	Egger/Bertschy	Guschelmuth	frigemo	14.4	na	0	0	0	11.03.2021	0046	na	na	na
Leonata	Schneider/Aebisegger	Mattstetten	KADI AG										
Leonata	Uhlmann/Bangerter	Seedorf	frigemo	17.1	na	0	0	0	11.03.2021	0262	na	na	na
Leonata	Boillat	St-Blaise	frigemo	15.4	na	0	0	0	11.03.2021	0451	na	na	na
Leonata	Fehr	Thalheim a.d.T.	BINA										
Leonata	Leiser	Wiler b. Seed.	BINA										
<i>Mittel</i>				15.6									

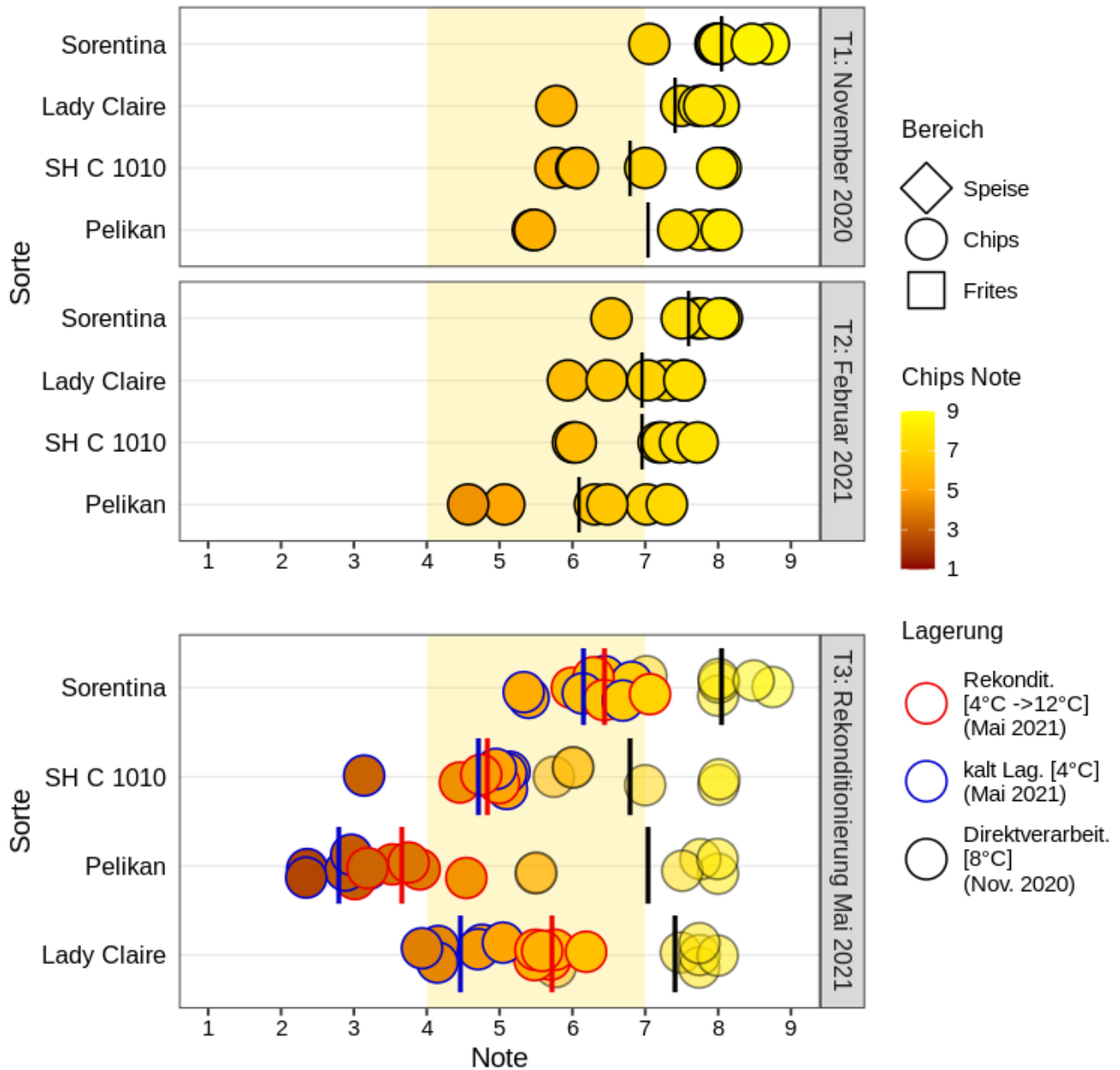
*Die reduzierenden Zucker werden als Total bestimmt (Glucose und Fructose)

**Noten 1-3: 1 gut, 2 mittel, 3 ungenügend, na = nicht beurteilt

5.5 Chips Farbe

Chips Farbe

Hauptversuch, 6 Betriebe 2020
 Direkt- (T1), Spät- Verarbeitung (T2) [8°C]
 und Rekonditionierung (T3) [4°C -> 12°C]



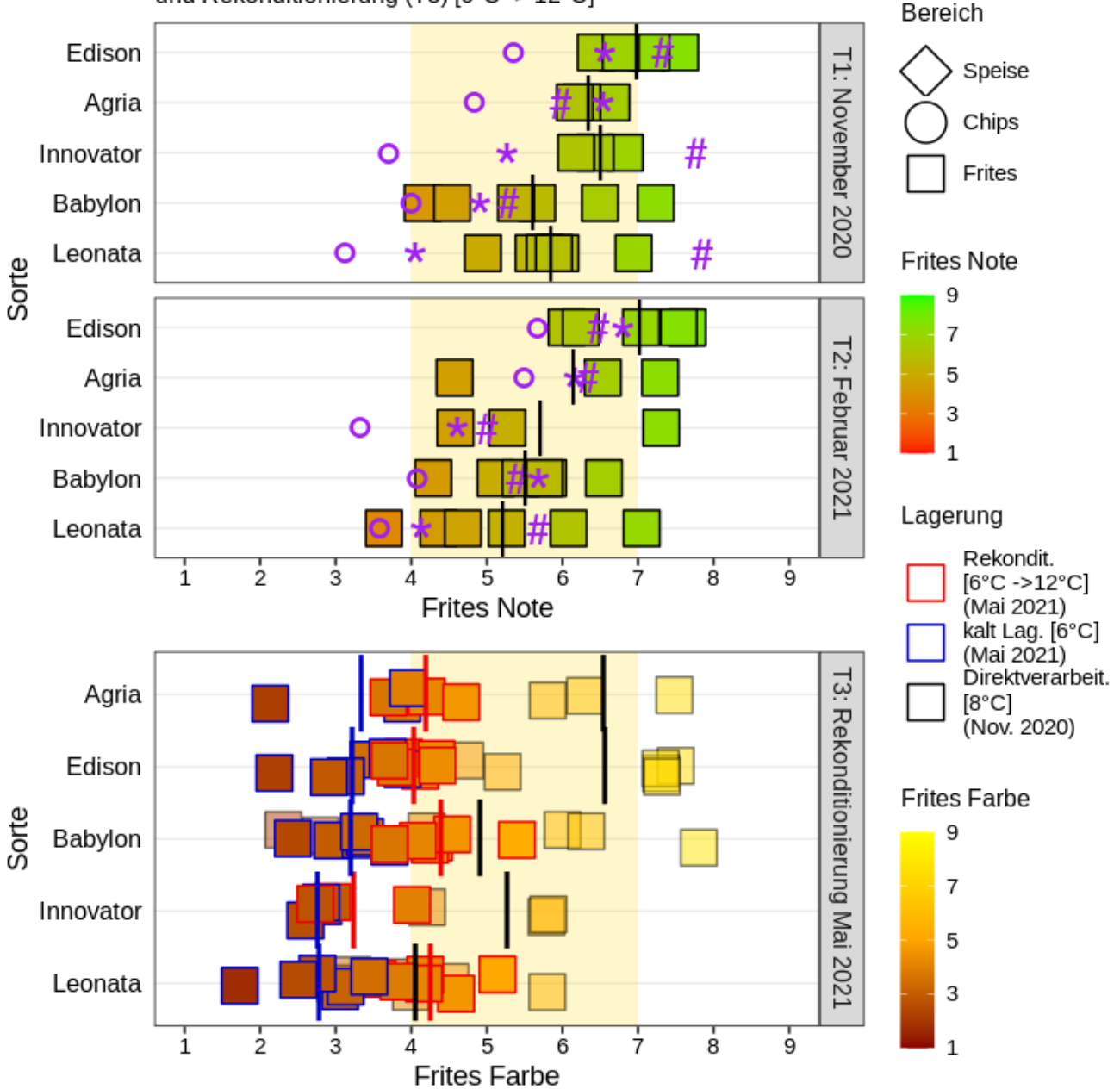
Agroscope, 2021

I, | oder I = Mittelwert

5.6 Frites Note

Frites Note

Hauptversuch, 6 Betriebe 2020
 Direkt- (T1), Spät- Verarbeitung (T2) [8°C]
 und Rekonditionierung (T3) [6°C -> 12°C]



Agroscope, 2021

Legende

- = Frites gesamte Note
- = Chips Note
- * = Frites Farbe
- # = Knusprigkeit
- I = Mittelwert Frites Note (T1 und T2) oder Frites Farbe (T3)

5.7 Zuckerbestimmungen Industriesorten Praxis, 2020

Chippsorten: Herkunft Cressier und Kleinandelfingen

Fritessorten: Herkunft Thalheim und Saint-Blaise

Termin: Februar 2021

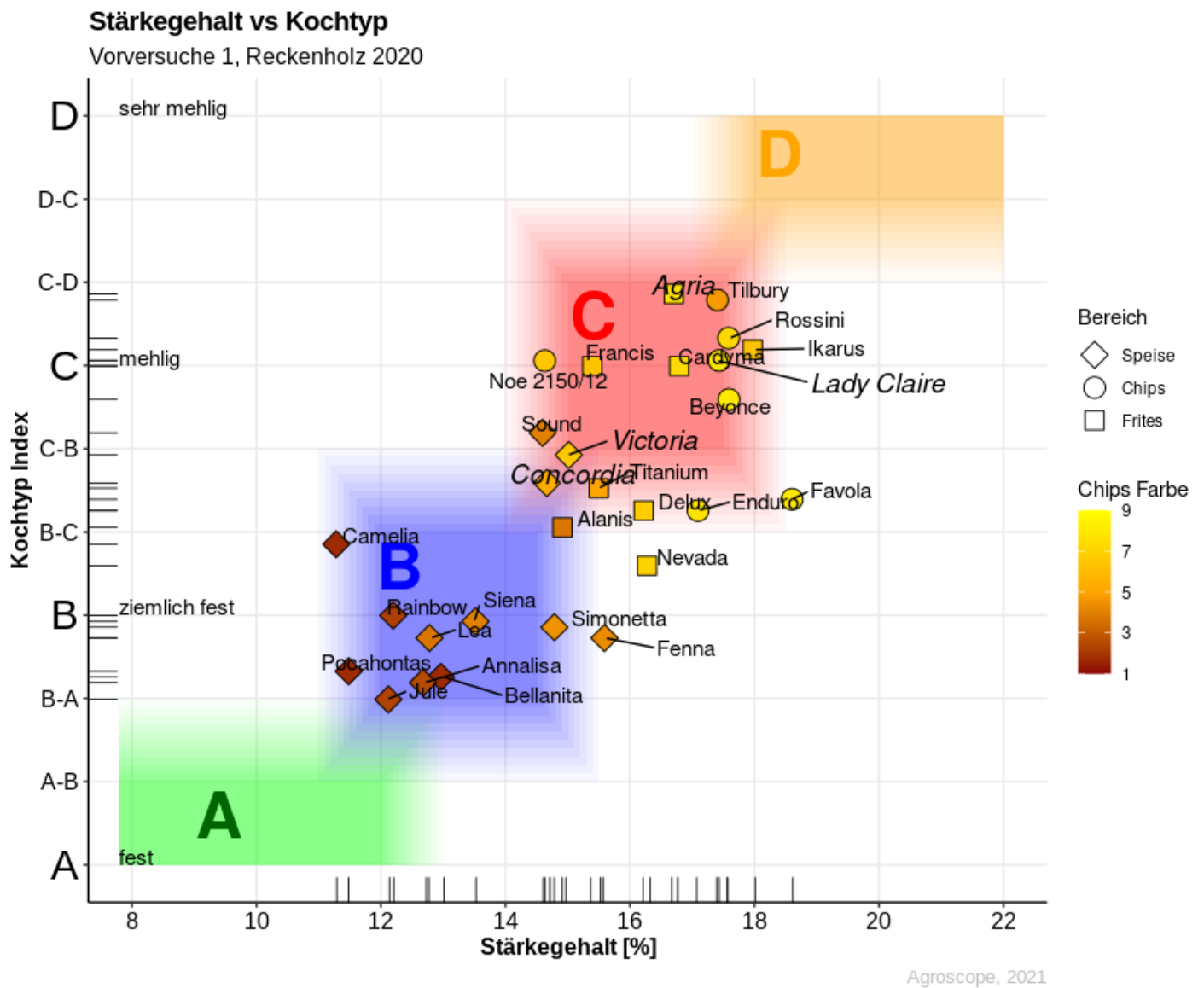
Nr. Sorte	Ort	TS %	Reduz. Zucker % TS	Glucose % TS	Fructose % TS	Saccharose % TS	Reduz. Zucker g/kg FS	Glucose g/kg FS	Fructose g/kg FS	Saccharose g/kg FS
1. SH C 1010	Cre	28.8				0.06	<1.0	<1.0	<1.0	2.2
	Kle	27.4				nn	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
						0.06				2.20
2. Pelikan	Cre	29.1				0.05	<1.0	<1.0	<1.0	1.80
	Kle	28.5				0.05	<1.0	<1.0	<1.0	1.60
						0.05				1.70
3. Sorentina	Cre	29.1				0.02	<1.0	<1.0	<1.0	0.64
	Kle	28.8				0.02	<1.0	<1.0	<1.0	0.64
						0.02				0.64
4. Lady Claire	Cre	27.2				nn	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	Kle	25.5				0.04	<1.0	<1.0	<1.0	1.60
						0.04				1.60
5. Edison	Tha	25.0				0.03	<1.0	<1.0	<1.0	1.00
	StB	20.7				0.01	0.27	0.27	<1.0	0.62
						0.02				0.81
6. Babylon	Tha	22.5				0.02	<1.0	<1.0	<1.0	0.82
	StB	20.4				0.02	0.83	0.45	0.38	0.92
						0.02				0.87
7. Leonata	Tha	24.3				0.03	<1.0	<1.0	0.3	1.30
	StB	24.1				0.03	0.54	<0.1	0.54	1.20
						0.03				1.25
8. Agria	Tha	21.9				0.02	<1.0	<1.0	<1.0	0.80
9. Innovator	StB	22.7				0.03	1.71	1.0	0.7	1.20

reduzierende Zucker Glucose und Fructose sind als Total bestimmt

nn = nicht nachweisbar

6. Vorversuche 2020 1. Jahr

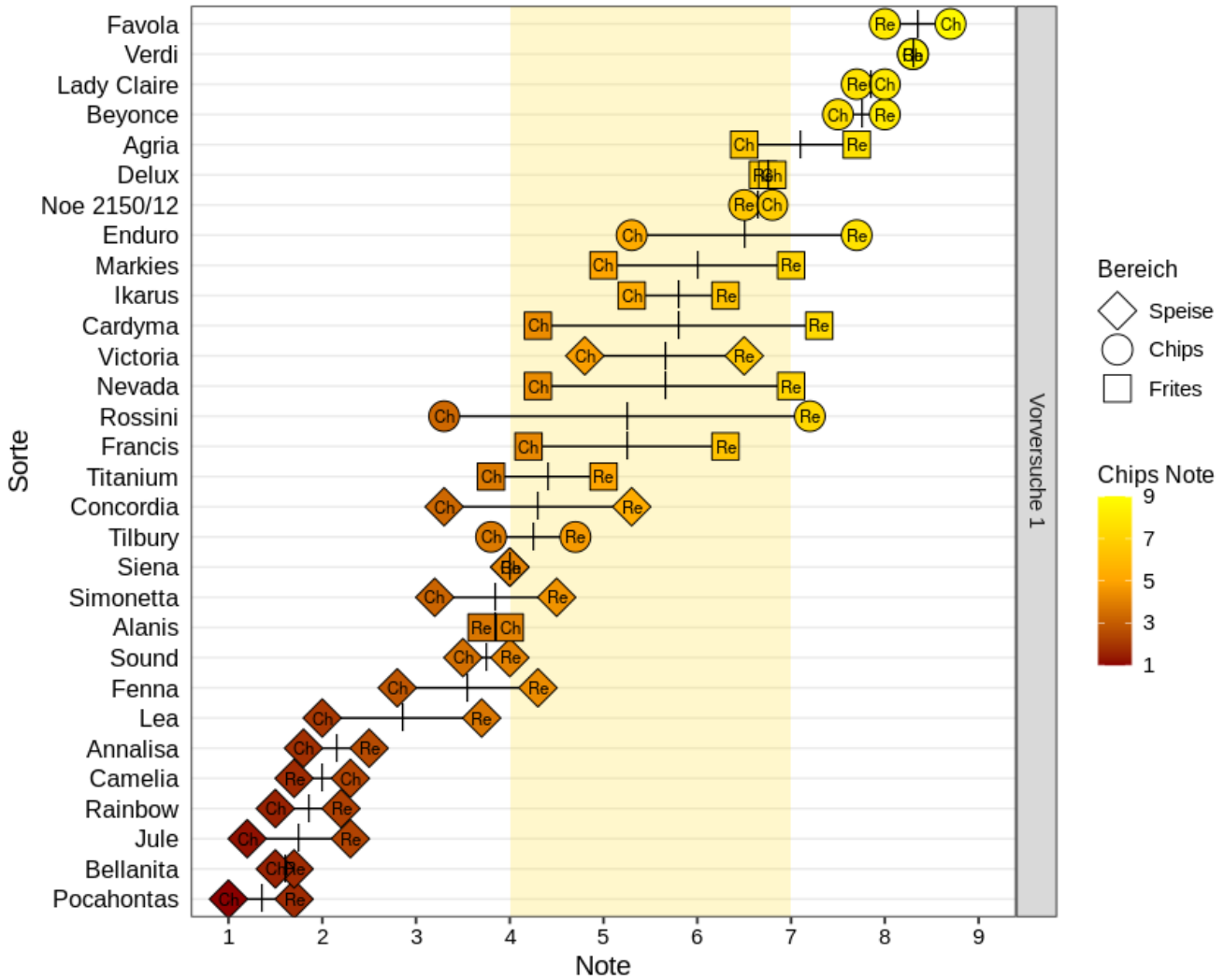
6.1 Profil: Kochtyp – Stärke- Chips Farbe



6.2 Chips und Frites Farbe (VV1)

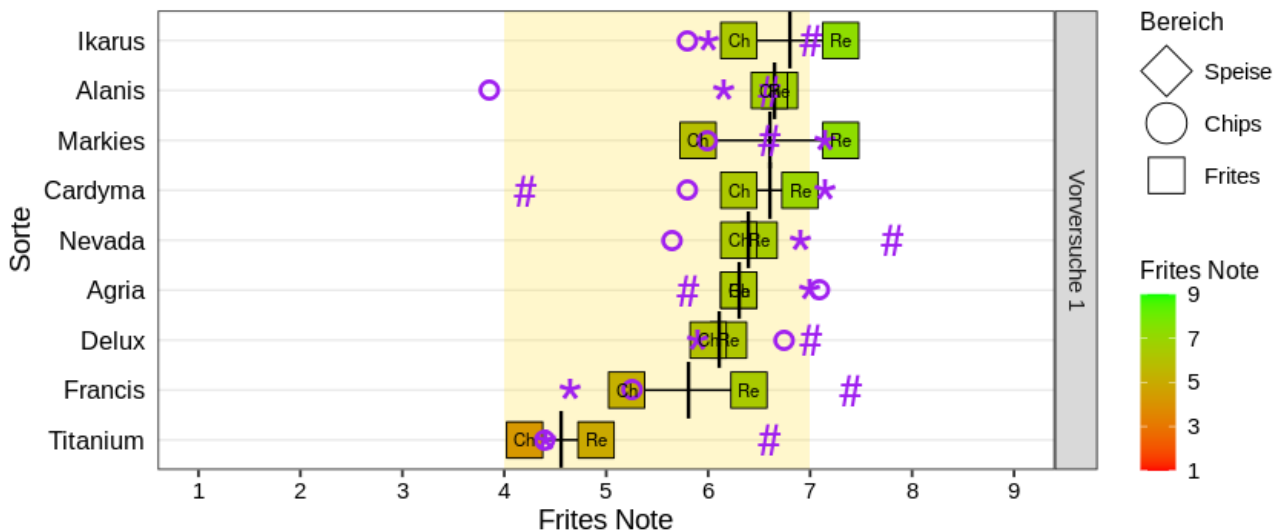
Chips Farbe

Vorversuche 1, Reckenholz / Changins 2020
 Direktverarbeitung [8°C]



Frites Note

Vorversuche 1, Reckenholz / Changins 2020
 Direktverarbeitung [8°C]



Agroscope, 2021

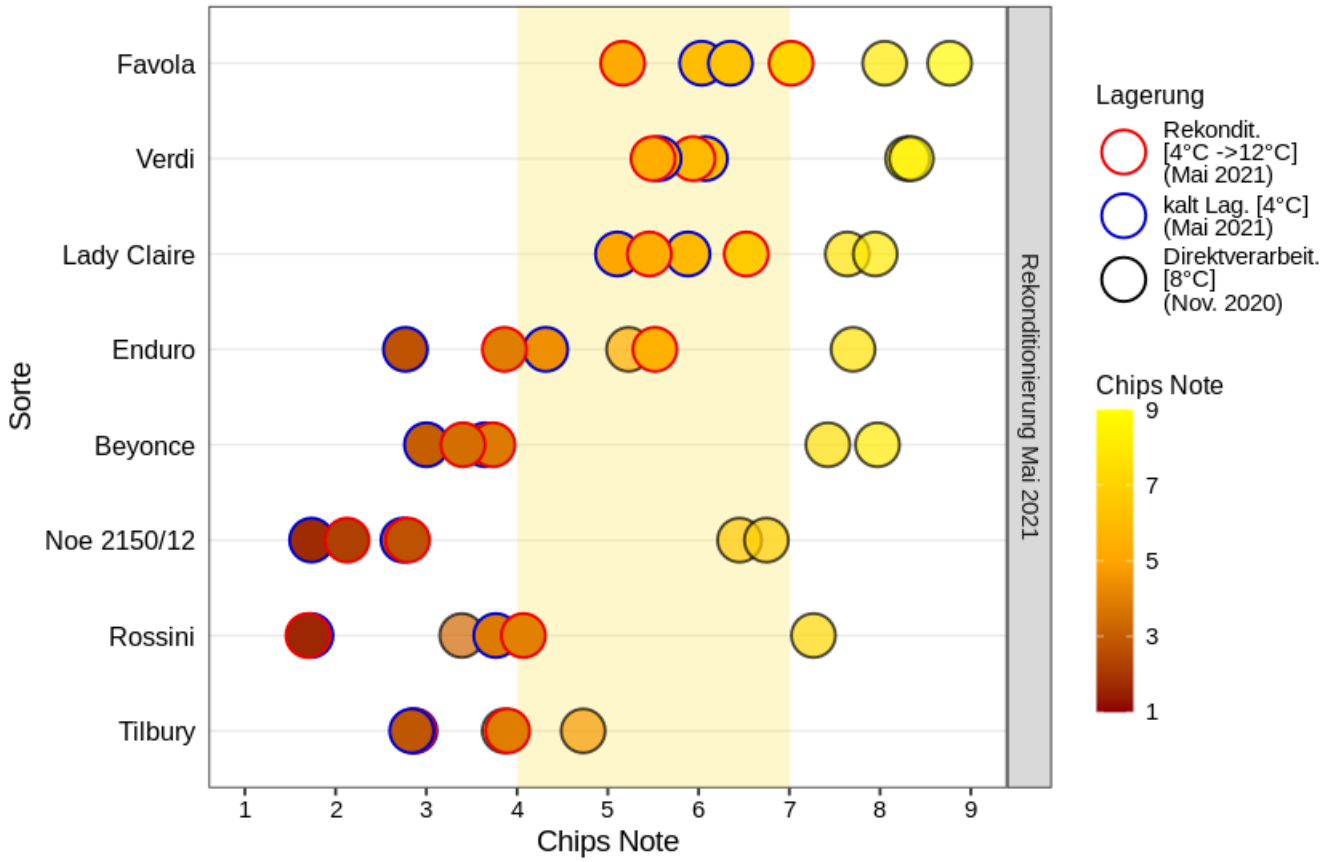
Legende:

□ = Frites gesamte Note und I = Mittelwert, O = Chips Note, * = Frites Farbe, # = Knusprigkeit

6.3 Rekonditionierung Chips und Frites (VV1)

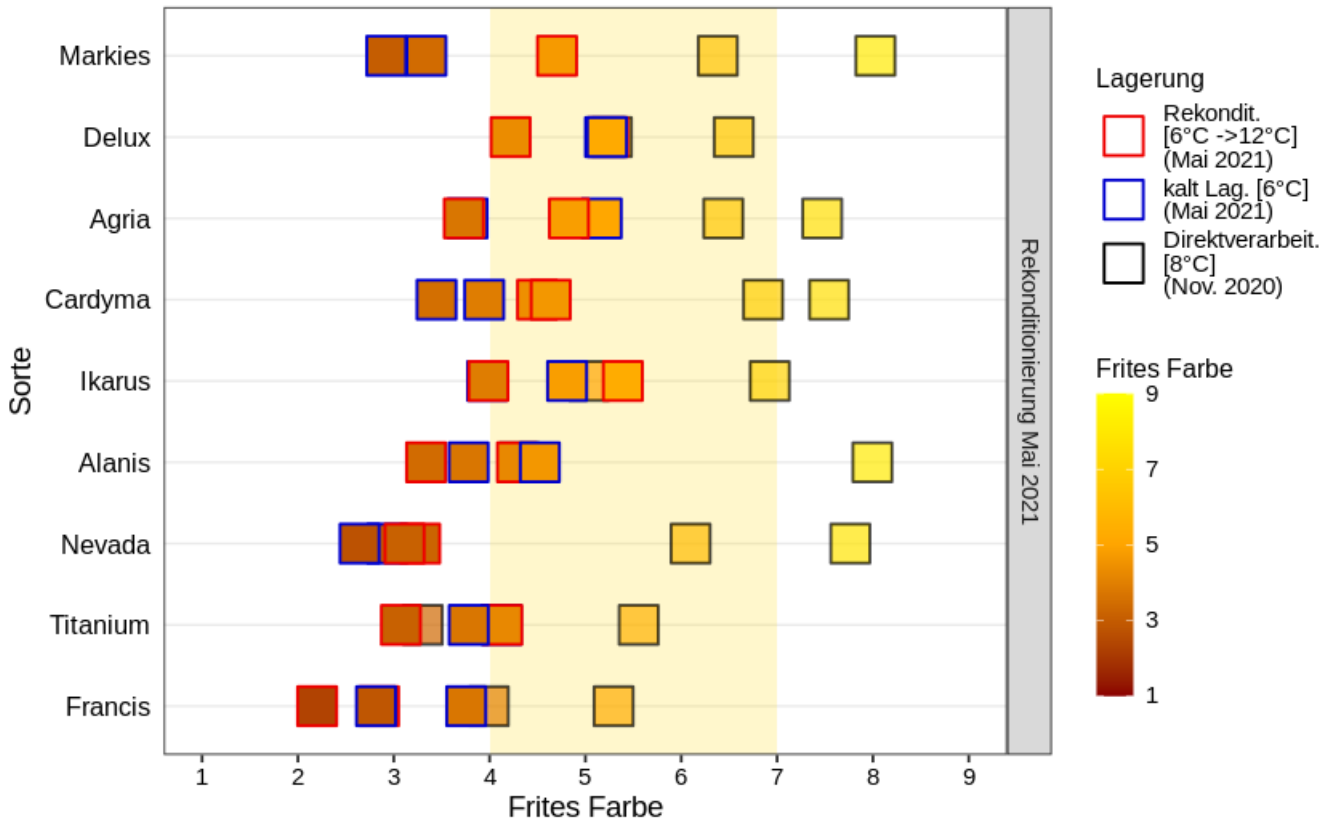
Chips Farbe, Rekonditionierung

Vorversuche 1, Changins / Reckenholz 2020



Frites Farbe, Rekonditionierung

Vorversuche 1, Changins / Reckenholz 2020

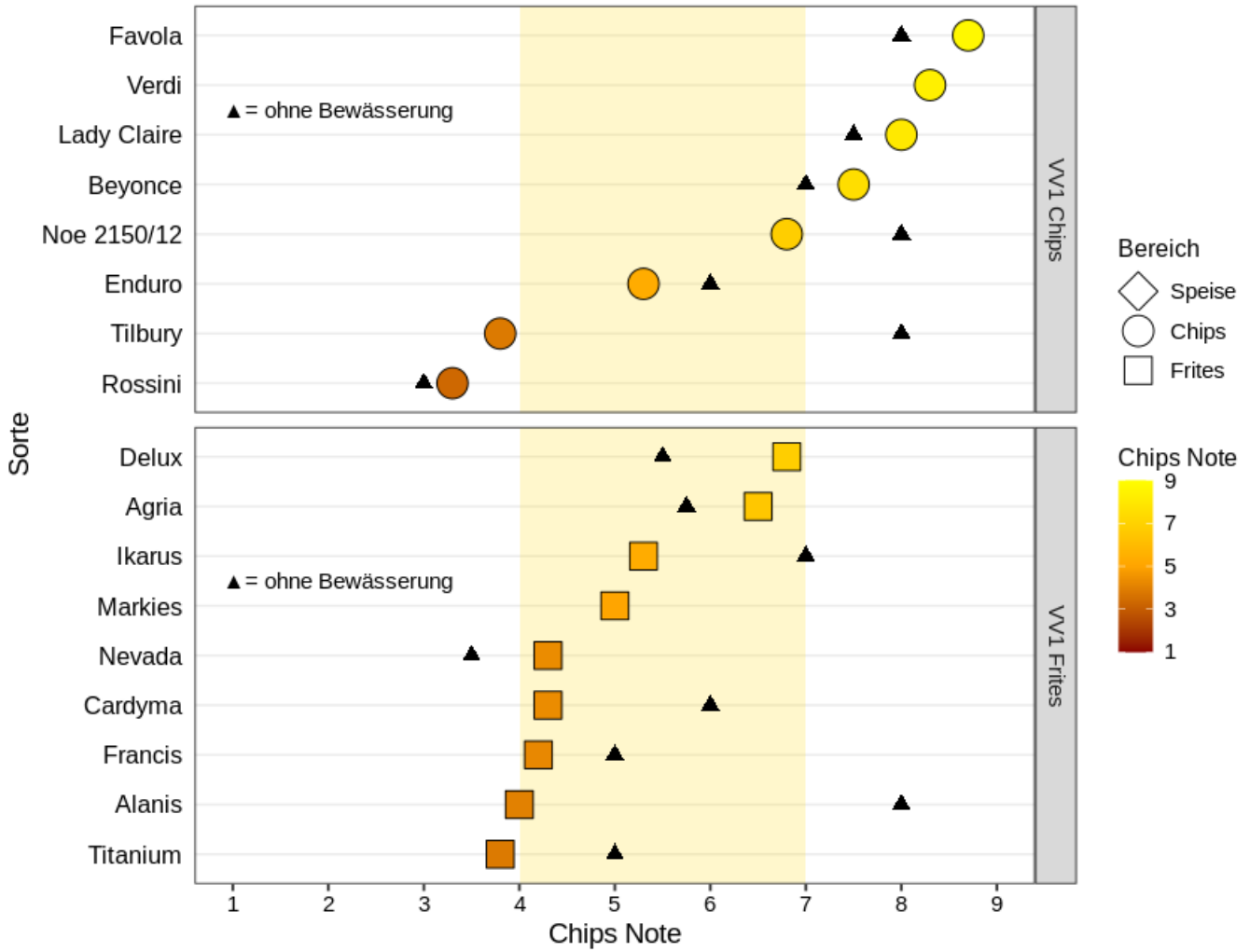


Agroscope, 2021

6.4 Versuch ohne Bewässerung (VV1)

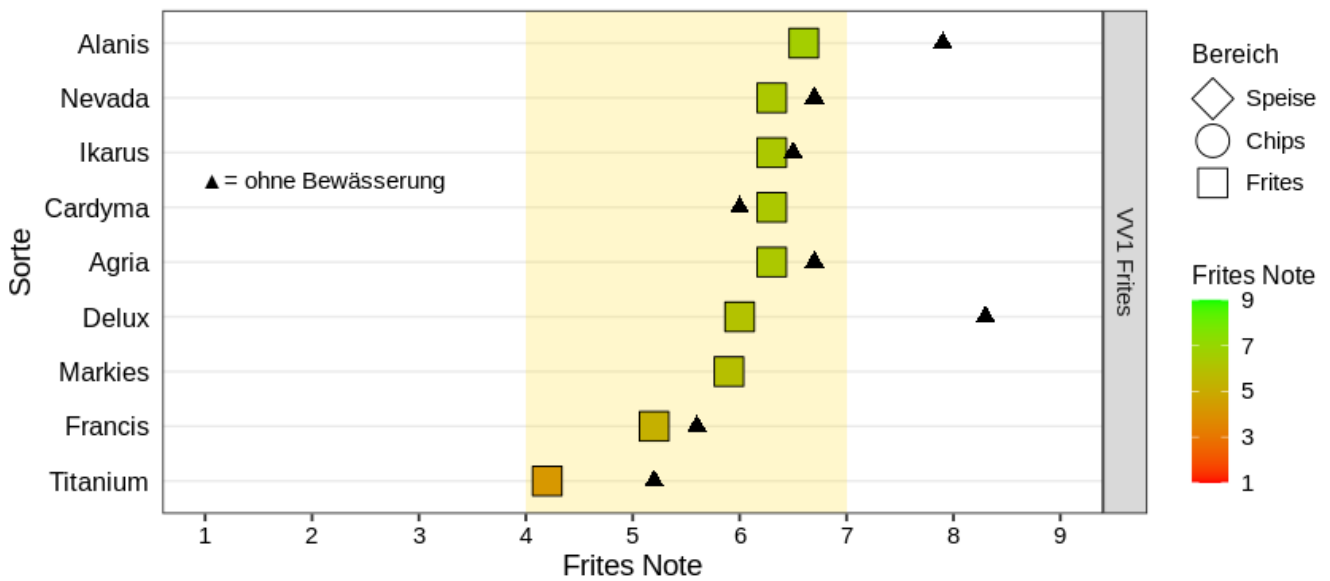
Chips Farbe, Versuche mit und ohne Bewässerung

Vorversuche 1, Changins 2020



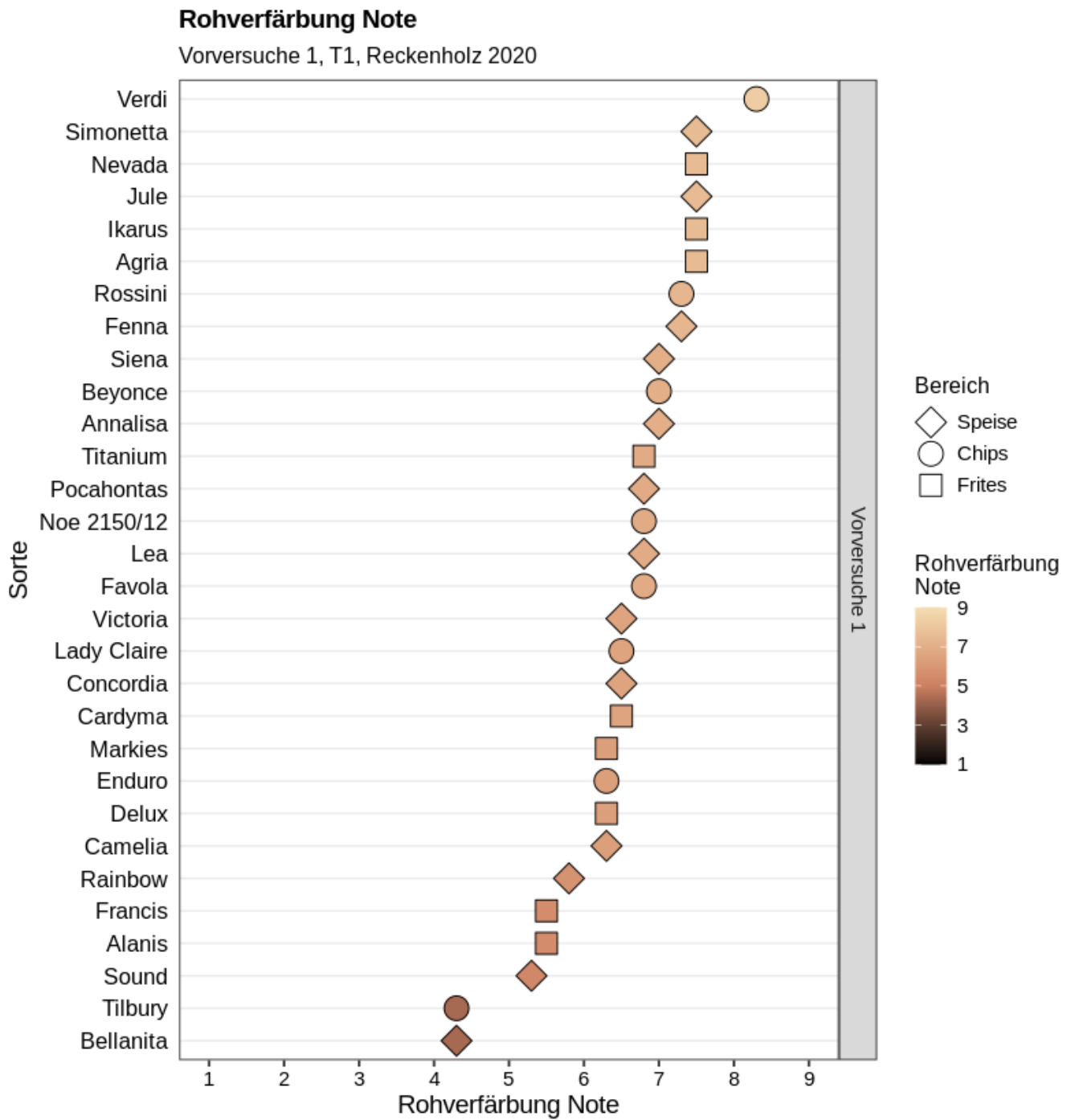
Frites Note, Versuche mit und ohne Bewässerung

Vorversuche 1, Changins 2020



Agroscope, 2021

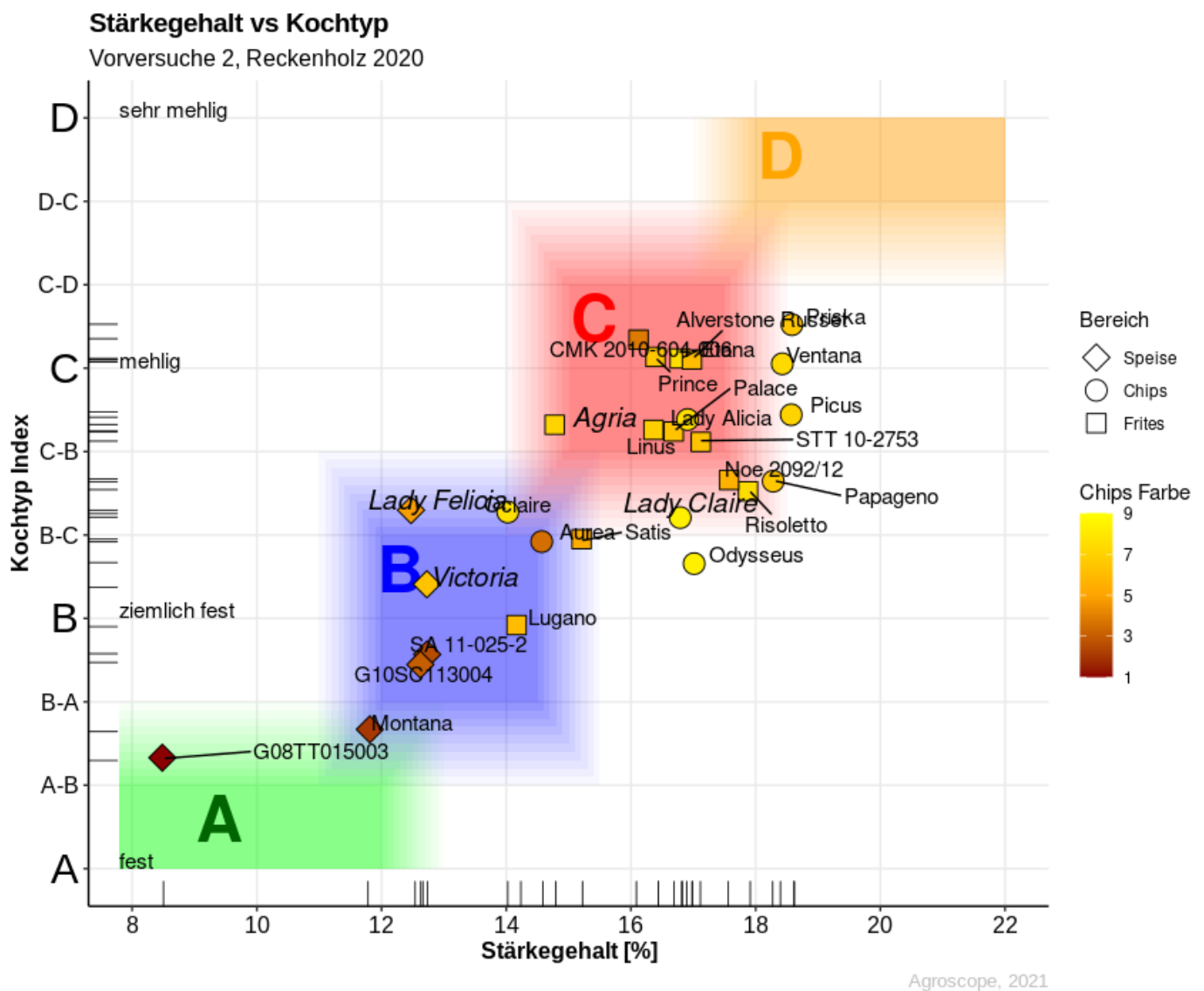
6.5 Rohverfärbung Note (VV1)



Agroscope, 2021

7. Vorversuche 2020 2. Jahr

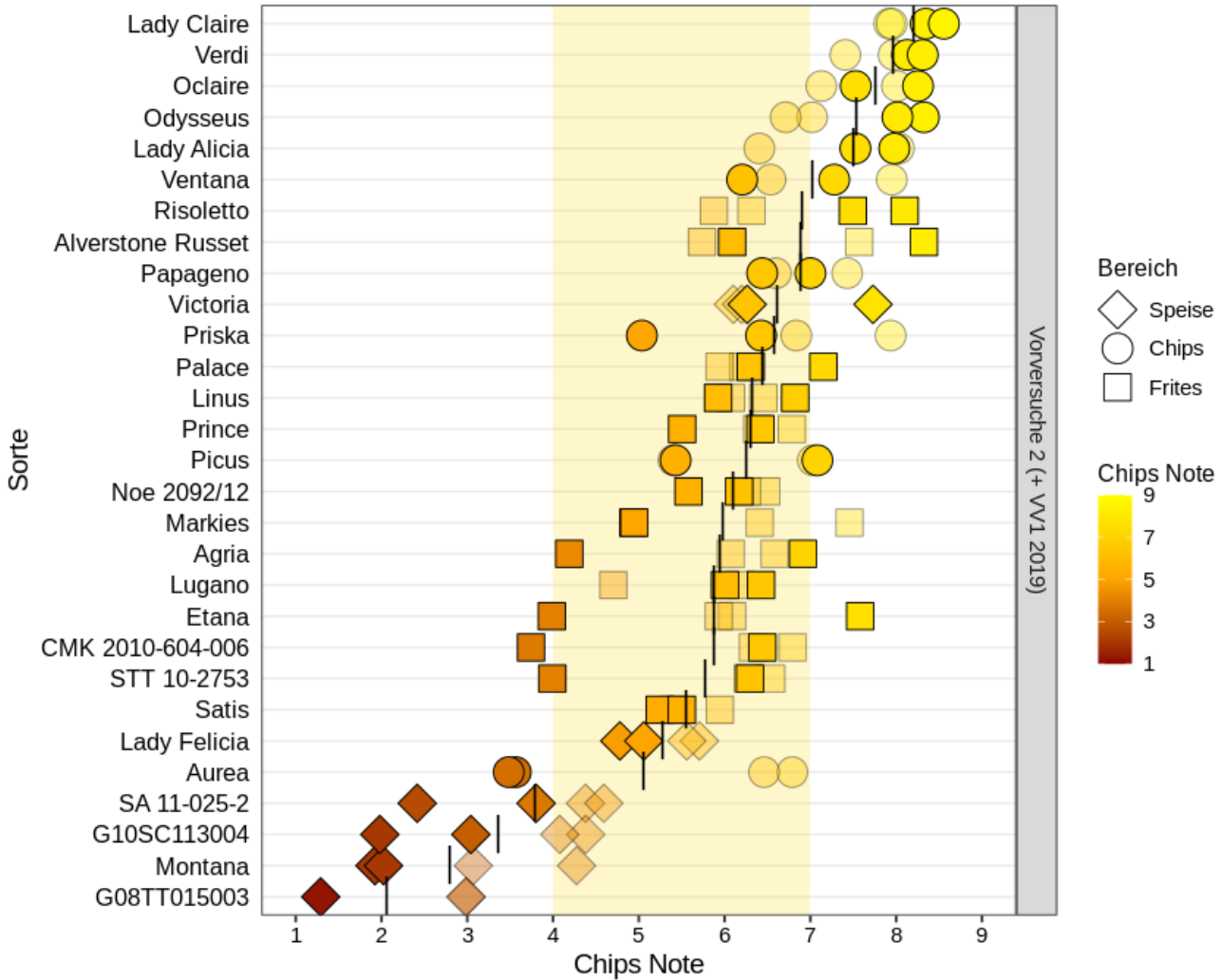
7.1 Profil: Kochtyp – Stärke- Chips Farbe



7.2 Chips und Frites Farbe (VV2)

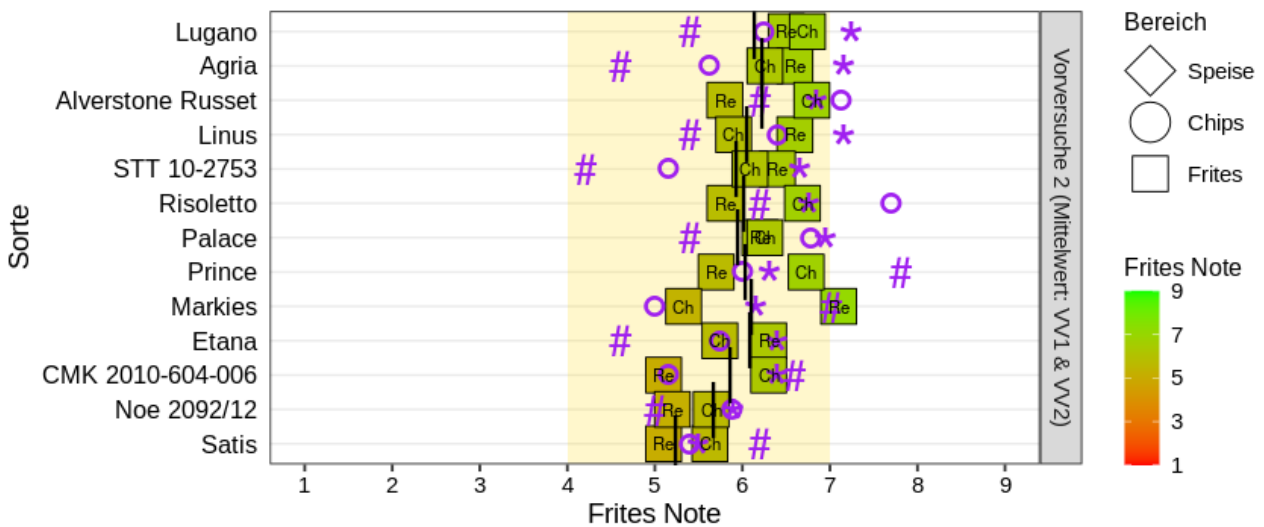
Chips Farbe

Vorversuche 2 (+ VV1 2019 im Halbtton), Changins / Reckenholz 2020
 Direktverarbeitung [8°C]



Frites Note

Vorversuche 2, Reckenholz / Changins 2020
 Direktverarbeitung [8°C], Mittelwert VV1 und VV2



Agroscope, 2021

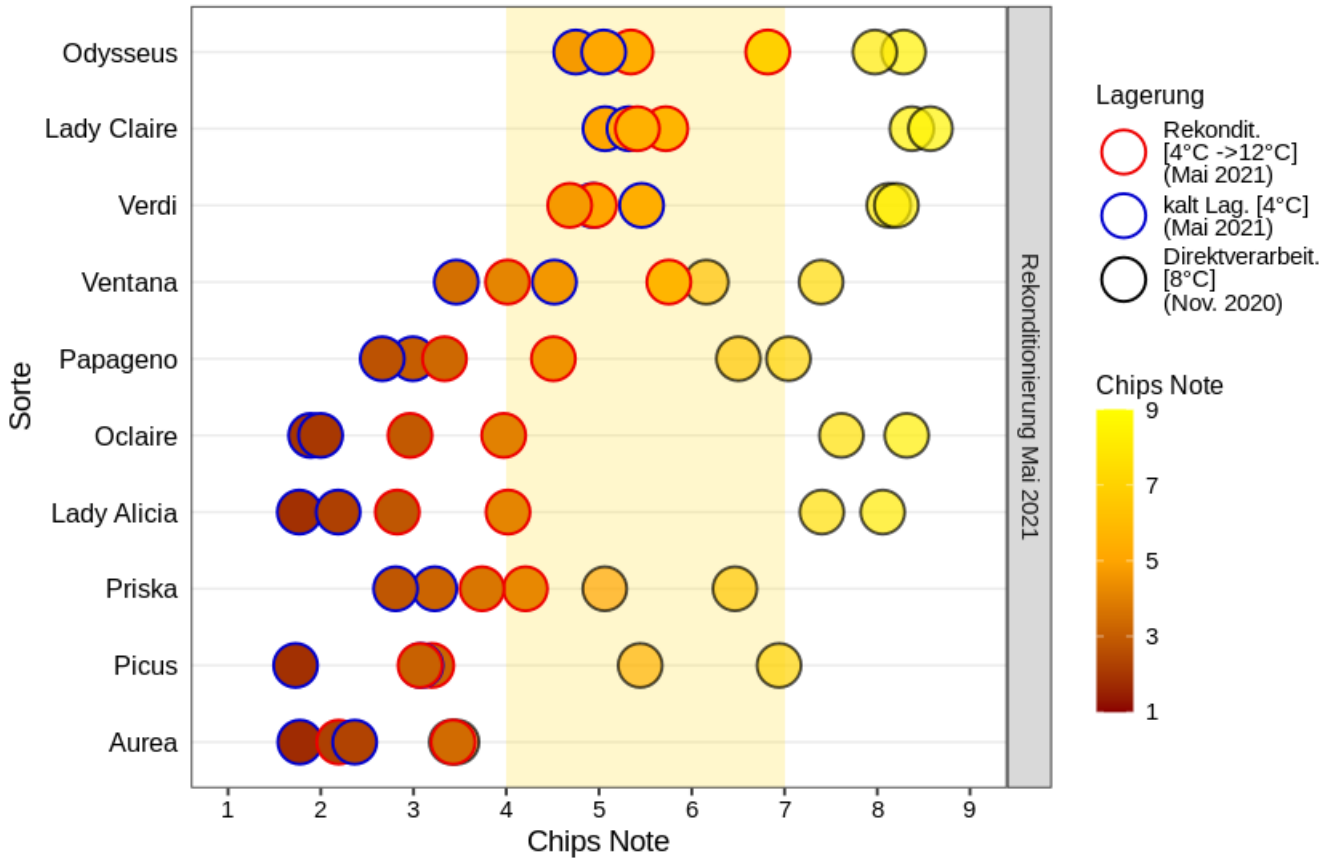
Legende:

□ = Frites gesamte Note, O = Chips Note, * = Frites Farbe, # = Knusprigkeit, I = Mittelwert VV1 und VV2

7.3 Rekonditionierung Chips und Frites (VV2)

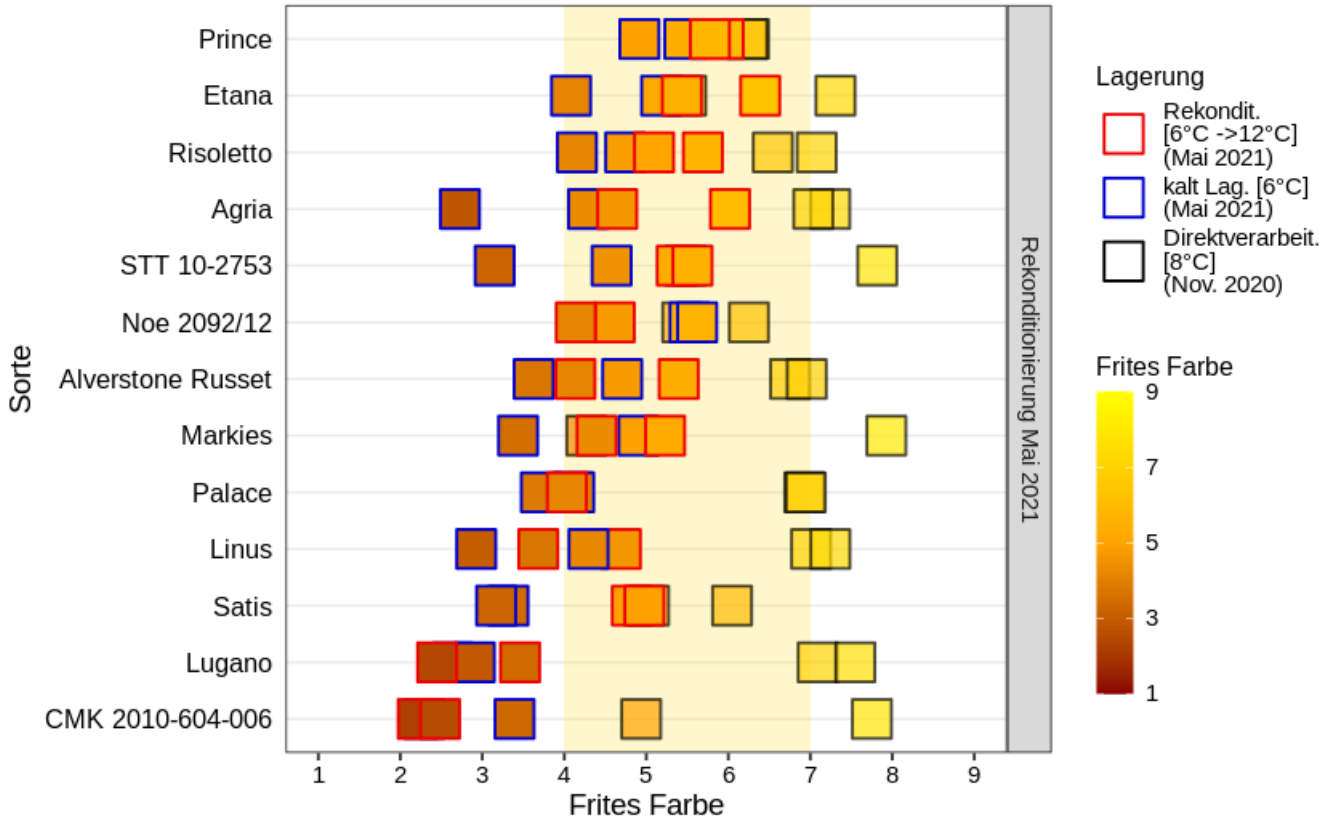
Chips Farbe, Rekonditionierung

Vorversuche 2, Changins / Reckenholz 2020



Frites Farbe, Rekonditionierung

Vorversuche 2, Changins / Reckenholz 2020

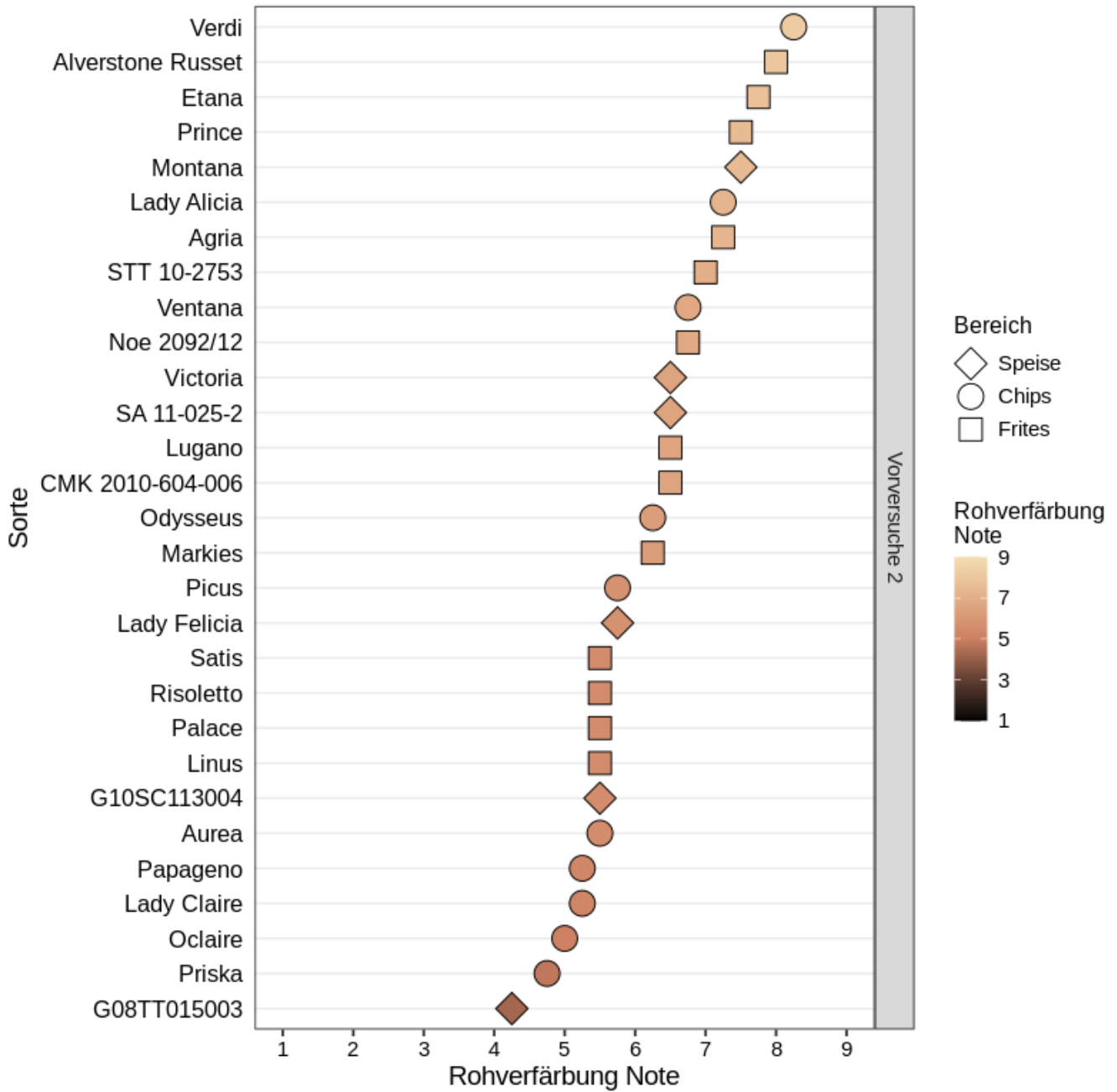


Agroscope, 2021

7.4 Rohverfärbung Note (VV2)

Rohverfärbung Note

Vorversuche 2, T1, Reckenholz 2020



Agroscope, 2021

8. Anhang

8.1 Daten Hauptversuche Chips

	Sorte	Termin	Temperatur	Ort	Chips Note	Stärkegehalt	Keimung						
1	SH C 1010	T1	8	Pfy	8.0	19.2							
2	Pelikan	T1	8	Pfy	8.0	19.1							
3	Sorentina	T1	8	Pfy	8.0	19.8							
4	Lady Claire	T1	8	Pfy	7.5	17.1							
5	SH C 1010	T1	8	Cre	5.8	20.5							
6	Pelikan	T1	8	Cre	5.5	19.4							
7	Sorentina	T1	8	Cre	8.0	20.7							
8	Lady Claire	T1	8	Cre	5.8	18.1							
9	SH C 1010	T1	8	Mul	7.0	16.8							
10	Pelikan	T1	8	Mul	5.5	18.2							
11	Sorentina	T1	8	Mul	7.0	18.0							
12	Lady Claire	T1	8	Mul	7.8	16.4							
13	SH C 1010	T1	8	Wil	6.0	19.0							
14	Pelikan	T1	8	Wil	7.8	18.6							
15	Sorentina	T1	8	Wil	8.8	20.5							
16	Lady Claire	T1	8	Wil	7.8	16.7							
17	SH C 1010	T1	8	Bue	6.0	18.6							
18	Pelikan	T1	8	Bue	7.5	20.1							
19	Sorentina	T1	8	Bue	8.0	18.6							
20	Lady Claire	T1	8	Bue	8.0	17.7							
21	SH C 1010	T1	8	Kle	8.0	19.7							
22	Pelikan	T1	8	Kle	8.0	21.1							
23	Sorentina	T1	8	Kle	8.5	19.9							
24	Lady Claire	T1	8	Kle	7.8	18.3							
25	SH C 1010	T2	8	Pfy	7.3								
26	Pelikan	T2	8	Pfy	7.0								
27	Sorentina	T2	8	Pfy	7.8								
28	Lady Claire	T2	8	Pfy	7.5								
29	SH C 1010	T2	8	Cre	6.0								
30	Pelikan	T2	8	Cre	5.0								
31	Sorentina	T2	8	Cre	6.5								
32	Lady Claire	T2	8	Cre	6.0								
33	SH C 1010	T2	8	Mul	7.3								
34	Pelikan	T2	8	Mul	4.5								
35	Sorentina	T2	8	Mul	7.8								
36	Lady Claire	T2	8	Mul	7.3								
37	SH C 1010	T2	8	Wil	6.0								
38	Pelikan	T2	8	Wil	6.3								
39	Sorentina	T2	8	Wil	7.5								
40	Lady Claire	T2	8	Wil	6.5								
41	SH C 1010	T2	8	Bue	7.5								
42	Pelikan	T2	8	Bue	6.5								
43	Sorentina	T2	8	Bue	8.0								
44	Lady Claire	T2	8	Bue	7.0								
45	SH C 1010	T2	8	Kle	7.8								
46	Pelikan	T2	8	Kle	7.3								
47	Sorentina	T2	8	Kle	8.0								
48	Lady Claire	T2	8	Kle	7.5								
49	SH C 1010	T3	4	Bue	5.2		2						
50	Pelikan	T3	4	Bue	3.2		2						
51	Sorentina	T3	4	Bue	6.5		0						
52	Lady Claire	T3	4	Bue	4.8		0						
53	SH C 1010	T3	12	Bue	5.0		4						
54	Pelikan	T3	12	Bue	3.9		2						
55	Sorentina	T3	12	Bue	6.6		4						
56	Lady Claire	T3	12	Bue	5.7		4						
57	SH C 1010	T3	4	Wil	4.8		0						
58	Pelikan	T3	4	Wil	3.0		0						
59	Sorentina	T3	4	Wil	5.4		0						
60	Lady Claire	T3	4	Wil	4.2		0						
61	SH C 1010	T3	12	Wil	4.9		4						
62	Pelikan	T3	12	Wil	3.6		2						
63	Sorentina	T3	12	Wil	6.2		4						
64	Lady Claire	T3	12	Wil	5.8		4						
65	SH C 1010	T3	4	Cre	3.2		2						
66	Pelikan	T3	4	Cre	2.4		0						
67	Sorentina	T3	4	Cre	5.4		0						
68	Lady Claire	T3	4	Cre	4.7		4						
69	SH C 1010	T3	12	Cre	4.5		4						
70	Pelikan	T3	12	Cre	3.0		4						
71	Sorentina	T3	12	Cre	6.0		4						
72	Lady Claire	T3	12	Cre	5.5		2						
73	SH C 1010	T3	4	Pfy	5.1		2						
74	Pelikan	T3	4	Pfy	2.9		2						
75	Sorentina	T3	4	Pfy	6.8		2						
76	Lady Claire	T3	4	Pfy	5.1		4						
77	SH C 1010	T3	12	Pfy	5.1		4						
78	Pelikan	T3	12	Pfy	4.6		2						
79	Sorentina	T3	12	Pfy	6.3		2						
80	Lady Claire	T3	12	Pfy	5.5		4						
81	SH C 1010	T3	4	Mul	5.1		0						
82	Pelikan	T3	4	Mul	3.0		0						
83	Sorentina	T3	4	Mul	6.2		2						
84	Lady Claire	T3	4	Mul	4.2		0						
85	SH C 1010	T3	12	Mul	5.0		4						
86	Pelikan	T3	12	Mul	3.8		2						
87	Sorentina	T3	12	Mul	6.5		4						
88	Lady Claire	T3	12	Mul	5.6		2						
89	SH C 1010	T3	4	Kle	5.0		2						
90	Pelikan	T3	4	Kle	2.4		0						
91	Sorentina	T3	4	Kle	6.7		0						
92	Lady Claire	T3	4	Kle	4.0		4						
93	SH C 1010	T3	12	Kle	4.8		4						
94	Pelikan	T3	12	Kle	3.2		2						
95	Sorentina	T3	12	Kle	7.1		2						
96	Lady Claire	T3	12	Kle	6.2		4						
97	SH C 1010	T1	8	μ	6.8		19.0						
98	Pelikan	T1	8	μ	7.0		19.4						
99	Sorentina	T1	8	μ	8.0		19.6						
100	Lady Claire	T1	8	μ	7.4		17.4						
101	SH C 1010	T2	8	μ	7.0								
102	Pelikan	T2	8	μ	6.1								
103	Sorentina	T2	8	μ	7.6								
104	Lady Claire	T2	8	μ	7.0								
105	SH C 1010	T3	4	μ	4.7		1.3						
106	Pelikan	T3	4	μ	2.8		0.7						
107	Sorentina	T3	4	μ	6.1		0.7						
108	Lady Claire	T3	4	μ	4.5		2						
109	SH C 1010	T3	12	μ	4.8		4.0						
110	Pelikan	T3	12	μ	3.7		2.3						
111	Sorentina	T3	12	μ	6.4		3.3						
112	Lady Claire	T3	12	μ	5.7		3.3						

μ = Mittelwert

8.3 Daten Vorversuche 1

Mittelwert Changins/Reckenholz

	Sorte	Termin	Temperatur	Chips Note	Frites Note	Farbe nach ausbacken	Knusprigkeit	Keimung							
1	Agria	T1	8	7.1	6.3	7.0	5.8		30	Victoria	T1	8	5.7		
2	Alanis	T1	8	3.9	6.7	6.2	6.6		31	Agria	T3	6		4.5	4.5
3	Annalisa	T1	8	2.2					32	Alanis	T3	6		4.2	4.5
4	Bellanita	T1	8	1.6					33	Beyonce	T3	4	3.4		4.0
5	Beyonce	T1	8	7.8					34	Cardyma	T3	6		3.7	5.5
6	Camelia	T1	8	2.0					35	Delux	T3	6		5.2	3.0
7	Cardyma	T1	8	5.8	6.6	7.2	4.2		36	Enduro	T3	4	3.6		4.0
8	Concordia	T1	8	4.3					37	Favola	T3	4	6.2		0.0
9	Delux	T1	8	6.8	6.1	5.9	7.0		38	Francis	T3	6		3.3	7.0
10	Enduro	T1	8	6.5					39	Ikarus	T3	6		4.4	2.0
11	Favola	T1	8	8.4					40	Lady Claire	T3	4	5.5		4.0
12	Fenna	T1	8	3.6					41	Markies	T3	6		3.2	4.5
13	Francis	T1	8	5.3	5.8	4.7	7.4		42	Nevada	T3	6		2.8	6.0
14	Ikarus	T1	8	5.8	6.8	6.0	7.0		43	Noe 2150/12	T3	4	2.2		1.0
15	Jule	T1	8	1.8					44	Rossini	T3	4	2.8		4.0
16	Lady Claire	T1	8	7.9					45	Tilbury	T3	4	2.9		4.5
17	Lea	T1	8	2.9					46	Titanium	T3	6		3.9	4.5
18	Markies	T1	8	6.0	6.6	7.2	6.6		47	Verdi	T3	4	5.8		1.0
19	Nevada	T1	8	5.7	6.4	6.9	7.8		48	Agria	T3	12		4.3	4.5
20	Noe 2150/12	T1	8	6.7					49	Alanis	T3	12		3.8	5.0
21	Pocahontas	T1	8	1.4					50	Beyonce	T3	12	3.7		4.0
22	Rainbow	T1	8	1.9					51	Cardyma	T3	12		4.5	4.5
23	Rossini	T1	8	5.3					52	Delux	T3	12		4.8	2.0
24	Siena	T1	8	4.0					53	Enduro	T3	12	4.7		4.5
25	Simonetta	T1	8	3.9					54	Favola	T3	12	6.2		2.0
26	Sound	T1	8	3.8					55	Francis	T3	12		2.6	8.5
27	Tilbury	T1	8	4.3					56	Ikarus	T3	12		4.6	2.0
28	Titanium	T1	8	4.4	4.6	4.4	6.6		57	Lady Claire	T3	12	6.0		4.0
29	Verdi	T1	8	8.3					58	Nevada	T3	12		3.2	6.0
									59	Noe 2150/12	T3	12	2.5		2.0
									60	Rossini	T3	12	2.8		4.5
									61	Tilbury	T3	12	3.4		5.5
									62	Titanium	T3	12		3.7	4.5
									63	Verdi	T3	12	5.7		2.0

8.4 Daten Vorversuche 2

Mittelwert Changins/Reckenholz

Sorte	Termin	Temperatur	Chips Note	Frites Note	Farbe nach ausbacken	Knusprigkeit	Keimung	Chips Note 2019-2020	Frites Note 2019-2020						
1 Agria	T1	8	5.6	6.4	7.2	4.6		5.9	6.2	35 Lady Alicia	T3	4	2.0	1.0	
2 Alverstone Russet	T1	8	7.1	6.3	6.9	6.2		6.9	6.2	36 Lady Claire	T3	4	5.2	2.0	
3 Aurea	T1	8	3.5					5.1		37 Linus	T3	6		3.6	2.0
4 CMK 2010-604-006	T1	8	5.2	5.7	6.4	6.6		5.9	5.9	38 Lugano	T3	6		2.8	4.0
5 Etana	T1	8	5.8	6.0	6.4	4.6		5.9	6.1	39 Markies	T3	6		4.2	4.5
6 G08TT015003	T1	8	1.1					2.1		40 Noe 2092/12	T3	6		5.6	1.0
7 G10SC113004	T1	8	2.5					3.4		41 Oclair	T3	4	2.0		2.0
8 Lady Alicia	T1	8	7.8					7.5		42 Odysseus	T3	4	4.9		4.5
9 Lady Claire	T1	8	8.4					8.2		43 Palace	T3	6		4.0	5.0
10 Lady Felicia	T1	8	4.9					5.3		44 Papageno	T3	4	2.9		5.0
11 Linus	T1	8	6.4	6.3	7.2	5.4		6.3	6.1	45 Picus	T3	4	2.5		0.0
12 Lugano	T1	8	6.3	6.6	7.3	5.4		5.9	6.1	46 Prince	T3	6		5.2	3.5
13 Markies	T1	8	5.0	6.2	6.2	7.0		6.0	6.1	47 Priska	T3	4	3.0		4.0
14 Montana	T1	8	2.0					2.8		48 Risoletto	T3	6		4.5	3.0
15 Noe 2092/12	T1	8	5.9	5.4	5.9	5.0		6.1	5.7	49 Satis	T3	6		3.3	3.5
16 Oclair	T1	8	7.9					7.8		50 STT 10-2753	T3	6		3.9	4.0
17 Odysseus	T1	8	8.2					7.5		51 Ventana	T3	4	4.1		0.0
18 Palace	T1	8	6.8	6.2	7.0	5.4		6.4	5.9	52 Verdi	T3	4	5.2		0.0
19 Papageno	T1	8	6.8					6.9		53 Agria	T3	12		5.3	5.0
20 Picus	T1	8	6.3					6.3		54 Alverstone Russet	T3	12		4.8	4.5
21 Prince	T1	8	6.0	6.2	6.3	7.8		6.3	6.0	55 Aurea	T3	12	2.8		3.0
22 Priska	T1	8	5.8					6.6		56 CMK 2010-604-006	T3	12		2.4	6.0
23 Risoletto	T1	8	7.7	6.2	6.8	6.2		6.9	6.0	57 Etana	T3	12		5.9	3.0
24 SA 11-025-2	T1	8	3.1					3.8		58 Lady Alicia	T3	12	3.5		3.0
25 Satis	T1	8	5.4	5.4	5.5	6.2		5.6	5.2	59 Lady Claire	T3	12	5.6		3.0
26 STT 10-2753	T1	8	5.2	6.2	6.7	4.2		5.8	5.9	60 Linus	T3	12		4.2	4.0
27 Ventana	T1	8	6.8					7.0		61 Lugano	T3	12		2.9	5.0
28 Verdi	T1	8	8.2					8.0		62 Markies	T3	12		4.8	5.0
29 Victoria	T1	8	7.0					6.6		63 Noe 2092/12	T3	12		4.4	2.0
30 Agria	T3	6			3.6		3.0			64 Oclair	T3	12	3.5		4.0
31 Alverstone Russet	T3	6			4.2		3.5			65 Odysseus	T3	12	6.2		4.5
32 Aurea	T3	4	2.0				2.0			66 Palace	T3	12		4.1	6.0
33 CMK 2010-604-006	T3	6			2.8		6.0			67 Papageno	T3	12	3.9		5.0
34 Etana	T3	6			4.7		3.0			68 Picus	T3	12	3.2		1.0
										69 Prince	T3	12		5.9	3.5
										70 Priska	T3	12	4.0		4.0
										71 Risoletto	T3	12		5.4	4.5
										72 Satis	T3	12		4.9	4.5
										73 STT 10-2753	T3	12		5.4	4.5
										74 Ventana	T3	12	4.9		2.0
										75 Verdi	T3	12	4.9		2.0

Impressum

Herausgeber	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch
Auskünfte	patrice.dewerra@agroscope.admin.ch
Redaktion	Patrice de Werra
Fotos	Patrice de Werra
Download	www.agroscope.ch/transfer
Copyright	© Agroscope 2021
ISSN	2296-7206 (print), 2296-7214 (online)
DOI	https://doi.org/10.34776/at410gf

Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.