



Schweizerische Sortenliste für Kartoffeln 2017

Ruedi Schwärzel¹, Jean-Marie Torche¹, Theodor Ballmer², Tomke Musa² und Brice Dupuis¹

¹Agroscope, Institut für Pflanzenbauwissenschaften IPB, 1260 Nyon

²Agroscope, Institut für Pflanzenbauwissenschaften IPB, 8046 Zürich

Technische Unterstützung durch Gaëtan Riot¹, Maud Tallant¹ und Christian Vetterli²

Die schweizerische Sortenliste für Kartoffeln hat empfehlenden Charakter. Herausgeberin ist die Arbeitsgruppe «Sortenprüfung» von swisspatat, welche die Interessen der Kartoffelbranche vertritt. Agroscope ist für die Beurteilung der Sorten zuständig, mit Ausnahme der Sorten aus Privatversuchen. Bestimmte Merkmale wie die Krankheitsanfälligkeit verändern sich. Sie werden deshalb von Agroscope auf der Grundlage von Sortenversuchen und Praxiserfahrungen aktualisiert. Die Sortenliste wird jährlich überarbeitet. Neue Sorten werden beschrieben und aufgenommen, nicht mehr nachgefragte Sorten gestrichen (Tab. 1).

Im 2017 umfasst die schweizerische Sortenliste für Kartoffeln 34 Sorten (Tabelle S. 2–3–4). Die drei neuen Sorten Marabel (festkochend), Concordia (mehlig kochend) und Kiebitz (Chips) wurden in die Sortenliste aufgenommen. Die Sorten Alexandra und Nicola wurden gestrichen.

Anpassungen der schweizerischen Sortenliste 2017

Drei Neuaufnahmen

Die drei Sorten Marabel, Concordia und Kiebitz wurden in die Sortenliste 2017 aufgenommen. Diese wurden im Rahmen von zweijährigen Vorversuchen und zweijährigen Hauptversuchen in Zusammenarbeit mit swisspatat geprüft.

Tab. 1 | Schweizerische Sortenliste für Kartoffeln 2017

Sorten				
Festkochende Speisekartoffeln	Mehligkochende Speisekartoffeln	Verarbeitungssorten für Pommes frites	Verarbeitungssorten für Chips	Von privaten Firmen geprüfte Sorten
1. Agata	13. Bintje	21. Agria	25. Hermes	32. Jazzy**
2. Amandine*	14. Challenger	22. Fontane	26. Kiebitz	33. Cheyenne**
3. Annabelle	15. Concordia	23. Innovator	27. Lady Claire	34. Vitabella**
4. Celtiane*	16. Désirée	24. Markies	28. Lady Rosetta	
5. Charlotte	17. Jelly		29. Panda	
6. Ditta	18. Lady Felicia		30. Pirol	
7. Erika	19. Laura		31. Verdi	
8. Goumandine	20. Victoria			
9. Gwenne*				
10. Lady Christl				
11. Marabel				
12. Venezia				

* Vertragsproduktion mit Vermarktungsschutz.

** Nicht getestet im Rahmen der Hauptversuche.

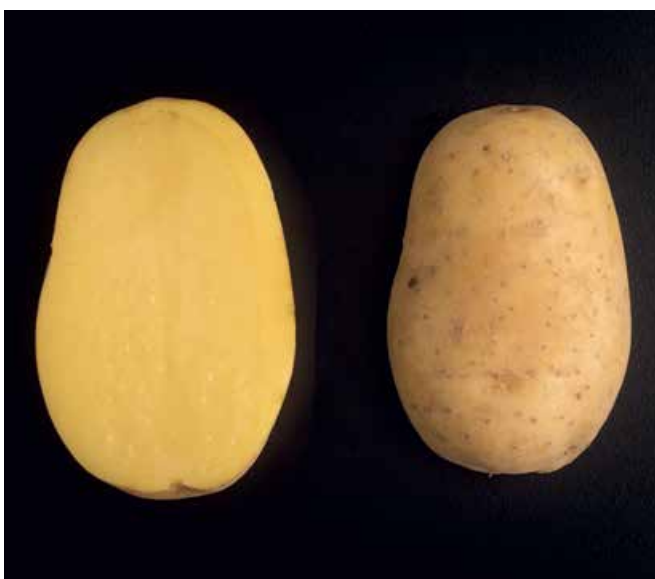


Abb. 1 | Marabel ist eine frühe, ziemlich festkochende (B–A), gelbe bis dunkelgelbe Sorte mit einer mittleren Lagerfähigkeit. Sie ist wenig empfindlich auf Schläge. (Foto: Agroscope)

Marabel

Marabel (Abb. 1) ist eine frühe, vorwiegend festkochende Sorte (B–A), die in Deutschland von der Firma Boehm gezüchtet und von Europlant vermarktet wird. In unseren Versuchen lag der Stärkegehalt dieser Sorte bei 10 bis 13%. Die gelben bis dunkelgelben Knollen haben eine schöne glatte Schale und sind kurzoval bis oval. Marabel bildet acht bis zwölf Knollen pro Pflanze. Ihr Gesamtertrag ist mittel bis hoch. Sie lässt sich mittelmässig gut lagern und ist wenig empfindlich auf Schlagschäden. Die Knollen sind jedoch recht anfällig auf Grünverfärbung der Schale. Die Gefässbündel verfärben sich leicht und es können einige Rostflecken auftreten. Marabel ist leicht anfällig auf Rhizoctonia Knollendeformation, anfällig auf Kraut- und Knollenfäule und sehr anfällig auf Pulverschorf. Sie ist nicht sehr anfällig auf gewöhnlichen Schorf und auf Silberschorf und wenig anfällig auf schwere Viren.

Sortenname und Abstammung	Züchter	In der Sortenliste seit	Frühreife	Kochtyp, Eignung für Verarbeitungs-Produkte	Knollenform und Augenlage	Fleischfarbe	
SPEISESORTEN FESTKOCHEND							
1.	Agata BM52.72 x Sirco	W. Weibull Holland	2001	sehr früh	A–B	kurzoval; Augen flach	gelb
2.	Amandine* Mariana x Charlotte	Germicopa SA, Frankreich	1999	früh	A–B	lang bis langoval; Augen flach	gelb
3.	Annabelle Nicola x Monalisa	HZPC Holland	2008	früh	A–B	lang bis langoval; Augen flach	gelb
4.	Celtiane* Amandine x Eden	Bretagne-Plants, Frankreich	2010	früh bis mittelfrüh	A–B	lang; Augen flach	hellgelb
5.	Charlotte Hansa x Danaé	Germicopa SA, Frankreich	1984	früh	B–A Hausfrites	lang bis langoval; Augen flach	gelb
6.	Ditta Bintje x Quarta	Niederösterreichische Saat- baugenossenschaft, Oesterreich	1998	mittelfrüh	B–A	langoval bis lang; Augen mitteltief	tiefgelb
7.	Erika Marabel x AR88-156	Niederösterreichische Saat- baugenossenschaft, Oesterreich	2014	früh	A–B	lang bis langoval; Augen flach	gelb
8.	Gourmandine Charlotte x Estima	Bretagne-Plants, Frankreich	2006	mittelfrüh	B–A Hausfrites	langoval bis lang; Augen flach	gelb
9.	Gwenne* INRA94T97.43 x G93TT296006	Germicopa SA, Frankreich	2014	mittelfrüh	B–A	langoval bis lang; Augen flach	hellgelb
10.	Lady Christl WS 73-3-391 x Mansour	C.Meijer B.V. Holland	2002	sehr früh	A–B	lang- bis kurzoval; Augen flach	gelb
11.	Marabel Nena x M 75-364	Boehm Deutschland	2017	früh	B–A	kurzoval bis oval Augen flach bis mittel	gelb bis tiefgelb
12.	Venezia B165/95/82 x P93-388W	Europlant Deutschland	2015	früh	A–B	lang- bis kurzoval; Augen flach	gelb bis tiefgelb
SPEISESORTEN MEHLIG KOCHEND							
13.	Bintje Munstersen x Fransen	K.L. de Vries, Holland	1935	mittelfrüh bis mittelspät	C–B Hausfrites	lang- bis kurzoval; Augen flach	hellgelb
14.	Challenger Aziza x Victoria	HZPC, Holland	2012	mittelfrüh bis mittelspät	C–B Hausfrites	lang bis langoval; Augen flach	hellgelb
15.	Concordia B 1019/2/95 x Jelly	Europlant Deutschland	2017	früh bis mittelfrüh	B Hausfrites	kurzoval bis oval; Augen flach	gelb
16.	Désirée Urgenta x Depesche	ZPC, Holland	1961	mittelfrüh bis mittelspät	B–C Hausfrites	langoval; Augen mitteltief	hellgelb rotschalig
17.	Jelly Marabel x Stamm	Böhm KG, Deutschland	2007	mittelspät	B Hausfrites	kurzoval; Augen flach	gelb
18.	Lady Felicia Agria x W72-22-496	C.Meijer B.V. Holland	2003	früh	B–C Hausfrites	lang- bis kurzoval; Augen flach	gelb
19.	Laura 783/89/3566 x 6140/12	Böhm KG, Deutschland	2007	mittelfrüh bis mittelspät	B	kurz- bis langoval; Augen flach	tiefgelb rotschalig
20.	Victoria Agria x Ropta J 861	ZPC, Holland	2002	mittelfrüh	B Hausfrites	lang- bis kurzoval; Augen flach	gelb
SORTEN FÜR INDUSTRIELLE POMMES FRITES HERSTELLUNG							
21.	Agria Quarta x Semlo	Böhm KG, Deutschland	1988	mittelspät	B–C	langoval; Augen mitteltief	tiefgelb
22.	Fontane Agria x AR76-34-3	Svalöf Weibul, Holland	2001	mittelfrüh bis mittelspät	C–D	kurz- bis langoval; Augen mitteltief	gelb
23.	Innovator Shepody x RZ-84-2580	HZPC, Holland	2002	mittelfrüh	C	langoval; Augen flach	hellgelb
24.	Markies Fianna x Agria	Mansholt, Holland	1998	mittelspät bis spät	C–B	kurz- bis langoval; Augen mitteltief	gelb
SORTEN FÜR INDUSTRIELLE CHIPS HERSTELLUNG							
25.	Hermes 5158 DDR x 163/55	Niederösterreichische Saat- baugenossenschaft, Oesterreich	1984	mittelfrüh	C–B	kurzoval bis rund; Augen mitteltief	gelb
26.	Kiebitz unbekannt	Norika Deutschland	2017	früh bis mittelfrüh	C	rund; Augen mitteltief	gelb
27.	Lady Claire Agria x KW78.34.470	C.Meijer B.V. Holland	2002	früh bis mittelfrüh	C–B	kurzoval bis rund; Augen mitteltief	gelb
28.	Lady Rosetta Cardinal x SVP (VTn)262-33-3	C.Meijer B.V. Holland	1999	früh bis mittelfrüh	C	rund; Augen flach	hellgelb rotschalig
29.	Panda UP 0.351/17 x Wst. 6858/8	Uniplanta, Deutschland	1990	mittelspät bis spät	C–D	rund bis kurzoval; Augen mitteltief	gelb
30.	Pirol Agria x 1.214.226-84	Norika Deutschland	2008	früh bis mittelfrüh	C	kurzoval bis rund; Augen flach	hellgelb
31.	Verdi Tomensa x Diana	Solana Deutschland	2014	früh bis mittelfrüh	C–D	rund bis kurzoval; Augen mitteltief	hellgelb
Die Sortenbeschreibung basiert auf Resultaten der privaten Sortenprüfung und den vorhandenen Daten aus der offiziellen Sortenprüfung Agroscope/swisspatat.							
32.	Cheyenne* (156-91-1 x Roseval) x Altesse	SICA Grocep Frankreich	2016	mittelspät	A–B	lang; Augen flach	dukelgelb rotschalig
33.	Jazzy Franceline x Cupido	C.Meijer B.V. Holland	2016	früh	A	lang bis langoval; Augen flach	hellgelb bis gelb
34.	Vitabella VR 95-98 x Miriam	KWS POTATO B.V. Holland	2016	früh	A–B	lang- bis kurzoval; Augen flach	hellgelb bis gelb

*Vertragsproduktion mit Vermarktungsschutz

Schweizerische Sortenliste für Kartoffeln 2017

Anzahl Knollen je Staude	Knollen-ertrag bei Reife	Stärkegehalt zirka %	Empfindlich-keit auf Schlagschäden	Gehalt an reduzierenden Zuckern	Verfärbung des Backtests	Eignung zur Lagerung	Anfälligkeit für <i>Phytophthora infestans</i>		Anfälligkeit für Rhizoctonia	
							Kraut	Knolle	Pocken	Deformation
8-11	hoch	10,0-11,0	gering	hoch	hoch	schlecht	hoch	mittel	hoch	gering
16-18	mittel bis gering	10,5-12,0	mittel	hoch	mittel	schlecht	mittel bis ziemlich gering	mittel bis ziemlich hoch	mittel	mittel
12-16	mittel bis gering	11,0-13,0	gering	hoch	hoch	schlecht	hoch	mittel	hoch	hoch
10-15	hoch	11,0-14,0	mittel	hoch	mittel	mittel	hoch	hoch	mittel	gering
14-18	mittel	11,0-14,0	gering	ziemlich gering	mittel	mittel	ziemlich hoch bis mittel	ziemlich gering bis mittel	gering	gering
14-19	hoch	12,0-14,5	gering	mittel	mittel	gut	mittel	mittel	mittel	hoch
12-16	mittel	11,0-13,0	gering	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel bis gering	hoch	hoch
13-17	hoch	12,0-14,0	gering bis mittel	mittel	gering bis mittel	gut	hoch	hoch	gering	mittel
13-17	hoch	11,5-14,0	gering	mittel	mittel	mittel bis schlecht	hoch	hoch	hoch	hoch
11-14	mittel bis hoch	11,0-13,0	mittel	hoch	hoch	schlecht	hoch	mittel	mittel	gering
8-12	mittel bis hoch	10,0-13,0	gering	hoch	gering	mittel	hoch	mittel bis gering	mittel	mittel
14-17	mittel bis hoch	11,0-14,0	gering	mittel	mittel	gut	hoch	mittel	gering	gering
12-16	hoch	14,0-16,0	gering bis mittel	gering	gering	mittel	hoch	hoch	hoch	hoch
12-16	hoch bis sehr hoch	15,0-17,0	mittel	ziemlich gering	ziemlich gering	mittel	ziemlich gering	gering	gering	gering
8-12	hoch	13,0-15,0	gering bis mittel	ziemlich gering	gering	gut	hoch	mittel	mittel	mittel
10-14	hoch	13,0-15,0	mittel	mittel	gering bis mittel	mittel	mittel	mittel	gering	gering
10-12	hoch	13,0-16,0	gering	ziemlich gering	ziemlich gering	gut	ziemlich gering	ziemlich gering bis mittel	mittel	mittel
11-15	hoch	11,0-13,0	gering	gering	gering	gut bis mittel	hoch	mittel	gering	gering
9-13	hoch	12,0-14,0	gering bis mittel	ziemlich gering	gering bis mittel	gut	mittel	ziemlich gering bis mittel	gering	gering
9-13	hoch	12,0-15,5	gering bis mittel	ziemlich gering	gering	gut	mittel	mittel	gering bis mittel	mittel
7-12	hoch bis sehr hoch	13,0-15,5	gering bis mittel	ziemlich gering	ziemlich gering	gut	mittel	gering	gering	gering
10-14	hoch	15,0-18,0	mittel	ziemlich gering	gering	gut	mittel bis ziemlich hoch	mittel	mittel	gering
7-10	hoch	13,0-16,0	mittel	ziemlich gering	mittel	gut	gering bis mittel	gering bis mittel	mittel	mittel
11-15	hoch	13,0-15,5	gering	ziemlich gering	gering	gut	gering	gering	mittel	mittel
7-12	mittel bis hoch	15,0-17,0	mittel	ziemlich gering	mittel	gut	mittel	gering	gering	gering
11-16	mittel	16,0-18,0	mittel	gering	mittel	gut bis mittel	ziemlich hoch	mittel	mittel	mittel bis gering
13-17	mittel	15,0-18,0	mittel bis gering	gering	gering	gut	ziemlich hoch	mittel	gering	gering
12-16	mittel	17,0-19,0	hoch	ziemlich gering	gering	mittel	ziemlich hoch	mittel	mittel	gering
10-14	mittel	17,0-19,0	hoch	gering	gering	gut	sehr gering	sehr gering	hoch	hoch
11-15	mittel bis hoch	16,0-17,5	mittel bis hoch	gering	ziemlich gering bis mittel	mittel bis gut	ziemlich hoch	gering	hoch	mittel
11-14	mittel	19,0-22,0	hoch	gering	gering	mittel	mittel	gering	mittel	gering
15-18	mittel bis hoch	12,0-15,0	gering			gut	gering	gering bis mittel	gering	gering
20-30	mittel	12,0-13,0	gering			schlecht	hoch	hoch	mittel	gering
9-12	mittel	12,0-16,0	mittel			gut	sehr gering	sehr gering	mittel	mittel

Anfälligkeit gemeiner für Schorf	Anfälligkeit für Pulverschorf	Anfälligkeit für Viruskrankheiten		Bemerkungen zu besonderen Sortenmerkmalen und Verhalten gegenüber anderen Krankheiten und Schädlingen	Sortenname
		Blattroll (PLRV)	Mosaik (PVY)		
mittel	mittel	mittel	mittel	grossknollig, regelmässig; sehr kurze Keimruhe, frostempfindlich	Agata
gering	gering	mittel	hoch mittel PVY ^{NTN}	festkochend, feinkörnig; grosse Knollen ergrünen rasch; sehr kurze Keimruhe; sensibel auf das physiologische Alter. *Vertragsproduktion mit Vermarktungsschutz	Amandine*
mittel	gering bis mittel	gering	mittel hoch PVY ^{NTN}	festkochend, feinkörnig; kurze Keimruhe	Annabelle
gering	mittel	gering	hoch	festkochend, feinkörnig *Vertragsproduktion mit Vermarktungsschutz	Celtiane*
mittel	gering	mittel	hoch	festkochend, feinkörnig; grosse Knollen ergrünen rasch; Eisenfleckigkeit vor allem auf leichten Böden; resistent gegen Virus A	Charlotte
gering	gering	mittel	mittel hoch PVY ^{NTN}	festkochende Speisesorte, mässige N-Düngung; anfällig auf Tabak-Rattle-Virus	Ditta
gering	mittel	gering	gering gering Y ^{NTN}	festkochend, feinkörnig	Erika
mittel bis gering	mittel bis hoch	mittel	hoch	festkochend; ziemlich anfällig für Eisenfleckigkeit; anfällig gegen Virus X, resistent gegenüber Virus A, sensibel auf das physiologische Alter	Gourmandine
mittel bis gering	hoch	hoch	hoch gering Y ^{NTN}	festkochend, *Vertragsproduktion mit Vermarktungsschutz	Gwenne*
gering	hoch	mittel	gering	Tendenz zum Ergrünen; ziemlich anfällig für Eisenfleckigkeit und Hohlherzigkeit	Lady Christl
gering	élevée	mittel	gering	vereinzelt Eisenflecken	Marabel
mittel bis gering	mittel	gering	gering	festkochend, feinkörnig	Venezia
hoch	hoch	mittel	hoch	Keimung im Boden bei warmem und trockenem Wetter; feldresistent gegen Virus A	Bintje
gering	gering	gering	mittel bis hoch	Schale leicht genetzt vereinzelt Eisenfleckigkeit vor allem auf leichten Böden	Challenger
mittel bis gering	mittel	gering	gering bis mittel	keimt aus in heissen Jahren	Concordia
hoch	gering	hoch	mittel bis hoch	rotschalig; grossknollig; für feuchtere Gebiete geeignet	Désirée
gering	mittel bis hoch	mittel	gering bis mittel	grossknollig, leicht genetzte Schale; vielseitig verwendbare Speisesorte; tolerant gegen Hitze- und Trockenheitsstress	Jelly
mittel	gering	mittel	gering	gute Keimruhe gute Resistenz gegen Virus A und X	Lady Felicia
mittel	gering	mittel bis gering	gering	rotschalig; Eisenfleckigkeit kommt in gewissen Böden vor; vielseitig verwendbare Speisesorte	Laura
mittel	mittel bis hoch	mittel	hoch	grossknollig; vielseitig verwendbare Speisesorte; gute Lagereignung	Victoria
mittel	hoch	hoch	gering bis mittel	grosse Knollen neigen zu Hohlherzigkeit; mässige N-Düngung; gute Lagereignung; immun gegen Virus X; kann im Boden auskeimen.	Agria
gering	mittel	mittel	mittel bis hoch	gute Lagereignung	Fontane
mittel bis gering	gering	mittel	hoch	sehr grossknollig, Schale genetzt, aber fein ziemlich anfällig für Rhizoctonia und Tabak-Rattle-Virus	Innovator
mittel	hoch	gering	gering	grosse Knollen; anfällig für Blattfleckenkrankheiten	Markies
ziemlich	gering	gering bis mittel	gering bis mittel hoch PVY ^{NTN}	gute Lagereignung	Hermes
mittel bis gering	mittel bis hoch	gering bis mittel	gering bis mittel	erträgt Abkeimen schlecht	Kiebitz
mittel bis gering	mittel bis hoch	mittel	hoch	ziemlich resistent gegen Virus A und X; gute Lagereignung	Lady Claire
gering	gering	mittel	mittel bis hoch	rotschalig; immun gegen Virus X; resistent gegen Virus A	Lady Rosetta
gering	gering	gering	gering bis mittel	gute Lagereignung; mässige N-Düngung;	Panda
mittel	gering	mittel	mittel	ziemlich gute Lagereignung anfällig für Rhizoctonia, grosse Knollen neigen zu Hohlherzigkeit	Pirol
gering	mittel bis hoch	gering	mittel hoch PVY ^{NTN}	gute Lagereignung	Verdi
mittel	gering	gering	mittel	feinfleischig und festkochend *Vertragsproduktion mit Vermarktungsschutz	Cheyenne*
mittel bis gering			mittel	Sehr hoher Knollenansatz, Knollennest oberhalb der Mutterknolle	Jazzy
mittel	gering	gering	gering	Hoher Marktwarenertrag, Herausragende Kraut- und Knollenfäule Toleranz, gute Lagereignung	Vitabella



Abb. 2 | Concordia ist eine frühe bis mittelfrühe, gelbfleischige Sorte des Kochtyps B, die sich gut lagern lässt. Sie verfügt über ein gutes Ertragspotenzial. (Foto: Agroscope)

Concordia

Concordia (Abb. 2) ist eine frühe bis mittelfrühe Sorte des Typs B, die von Europlant in Deutschland gezüchtet wurde. Sie bildet acht bis zwölf kurzovale bis ovale Knollen, hat gelbes Fleisch mit einem Stärkegehalt zwischen 13 und 15%. Nach dem Kochen können die Knollen etwas nachdunkeln. Ihr Ertragspotenzial ist hoch und sie bildet nur wenig kleine Knollen. Concordia ist etwas empfindlich auf Schlagschäden, sie lässt sich aber gut lagern. Sie ist anfällig auf Kraut- und Knollenfäule. Sie ist mittel anfällig auf Rhizoctoniaapocken, Rhizoctonia Knollendeformation und auf Pulverschorf. Concordia ist wenig anfällig auf gewöhnlichen Schorf und wenig bis mittel anfällig auf das Y Virus.

Kiebitz

Kiebitz (Abb. 3) ist eine frühe bis mittelfrühe mehligkochende (C) Chips-Sorte, die in Deutschland von der Firma Norika gezüchtet wurde. Die Knollen sind rund mit gelbem



Abb. 3 | Kiebitz ist eine frühe bis mittelfrühe mehligke (C) Verarbeitungssorte für Chips. Sie hat einen sehr geringen Gehalt an reduzierenden Zuckern und eine gute Chips-Qualität. (Foto: Agroscope)

Fleisch und einem Stärkegehalt von 16 bis 18%. Der Gehalt an reduzierenden Zuckern ist sehr tief und die Chipsqualität gut. Kiebitz bildet elf bis 16 Knollen pro Pflanze und ihr Ertragspotenzial ist mittel. Ihre Anfälligkeit auf schwere Virose ist mittel bis schwach. Sie ist ziemlich anfällig auf Krautfäule, aber wenig anfällig auf Knollenfäule. Kiebitz ist anfällig auf Pulverschorf und auf Rhizoctonia. Die Sorte ist sensibel auf Schlagschäden, einige hohlherzige Knollen und Nabelinfektionen können vorkommen. Sie ist empfindlich gegenüber dem Abkeimen.

Streichungen von der Liste

Die Sorten Alexandra und Nicola wurden von der Liste 2017 gestrichen.

Speisequalität

Folgende Eigenschaften dienen der Ermittlung des Kochtyps: Verhalten beim Kochen, Konsistenz des Knollenfleisches, Mehligkeit, Feuchtigkeit und die Körnigkeit der Stärke nach dem Kochen. Aufgrund dieser Kriterien werden die Sorten in die folgenden vier Kochtypen eingeteilt.

- A Feste Salatkartoffeln:** Beim Kochen wenig aufspringend; feucht, nicht mehlig, sehr feinkörnig. Knollen des Kochtyps A eignen sich für zahlreiche Gerichte, allerdings nicht für Kartoffelstock.
- B Ziemlich feste Kartoffeln:** Beim Kochen wenig aufspringend und mässig fest bleibend. Schwach mehlig, wenig feucht und ziemlich feinkörnig. Im Geschmack sind diese Kartoffeln angenehm und eignen sich für alle Gerichte.
- C Mehligke Kartoffel:** Die Knollen springen beim Kochen stark auf. Das Fleisch ist ziemlich weich, mehlig und eher trocken. Das Stärkekorn ist ziemlich grob und der Geschmack eher kräftig. Diese Sorten werden vorwiegend durch die verarbeitende Industrie nachgefragt.
- D Stark mehligke Kartoffeln:** Diese Kartoffeln werden vor allem als Futtersorten und für die Stärkeproduktion verwendet. Sie sind grobkörnig, stark mehlig, teils weich oder ungleich hart, trocken und zerfallen beim Kochen. Ihr Geschmack ist manchmal rau oder erdig.

Viele Sorten lassen sich nicht einem einzelnen Kochtyp zuordnen: Der erste Buchstabe gibt an, welcher Typ vorherrscht. So bedeutet zum Beispiel die Zuordnung einer Kartoffelsorte zum **Kochtyp B–C**, dass die Eigenschaften des Typs B stärker ausgeprägt sind. Umgekehrt verhält sich dies bei einer Sorte des **Kochtyps C–B**.

Aufgabe der Beurteilung der Kochqualität

In den vergangenen zwei Jahren wurden neue Speisesorten im Rahmen der Hauptversuche (3. und 4. Versuchsjahr) hinsichtlich ihrer Eignung für die Zubereitung verschiedener Gerichte beurteilt. Ziel dieses Vorgehens war es, das Anwendungspotential der Sorten besser zu beschreiben, die in den nachfolgenden Jahren in die Liste aufgenommen wurden. Dazu hat swisspatat eine Degustationsgruppe zusammengestellt, deren Aufgabe es war, die Eignung dieser Sorten für die Zubereitung von fünf verschiedenen Gerichten zu beschreiben. Die Degustatorinnen und Degustato-

ren wurden bei den verschiedenen von swisspatat vertretenen Trägerorganisationen rekrutiert, das heisst bei den Produzenten, den Konsumenten, den Händlern, den Grossverteilern und der Lebensmittelindustrie. Das Küchenteam von Agroscope Reckenholz wurde beauftragt, folgende Gerichte zuzubereiten: Salzkartoffeln, Geschwellte, Kartoffelsalat, Kartoffelstock und Rösti. Die degustierenden Personen mussten die zubereiteten Kartoffeln aufgrund visueller und geschmacklicher Eigenschaften beurteilen. Folgende, gemeinsam festgelegte Kriterien wurden angewendet: zuerst wurden die Farbe der Schale und das Knollenfleisch sowie das allgemeine Aussehen beschrieben. Anschliessend wurden die Gerichte ohne Salz und Gewürze degustiert, damit der Geschmack der Kartoffeln voll zur Geltung kam. Je nach Sorte liessen sich Aromen entdecken, die an Kastanien, Butter, rohes Gemüse oder auch Erde erinnerten. Die geprüften Sorten stammten jeweils von zwei verschiedenen Orten, um zu prüfen, ob das Anbaugesamt einen Einfluss auf die Qualität der zubereiteten Gerichte hatte. Festkochende und mehlig Sorten wurden in getrennten Serien getestet, damit Sorten desselben Kochtyps besser verglichen werden konnten. Im Laufe der Zeit hat sich gezeigt, dass die Einschätzungen der Gerichte je nach der beurteilenden Person beträchtlich auseinandergehen konnten, was die Subjektivität der Wahrnehmung geschmacklicher Merkmale unterstrich. Die Degustatorengruppe stellte auch deutliche Unterschiede zwischen Sorten desselben Kochtyps fest. Dies zeigt, dass es wichtig ist, ein breites Sortenangebot aufrechtzuerhalten, um den unterschiedlichen Ansprüchen der Konsumentenschaft gerecht zu werden. swisspatat hat schliesslich entschieden, die Beurteilung der Kochqualität aufzugeben, da einerseits die Resultate zu stark variierten, um jede Sorte zu charakterisieren und andererseits die Anforderungen der Konsumenten nicht eindeutig definiert werden können.

Weiterführung der Wascheignungs-Beurteilung

Die in der Schweiz vermarkteten Kartoffeln sind in der Regel gewaschen; dies verbessert einerseits das allgemeine Erscheinungsbild der Knollen, andererseits werden Mängel

besser sichtbar, hauptsächlich Krankheiten der Schale wie Schorf und Rhizoctonia. Um die neuen Sorten besser auf ihre Wascheignung prüfen zu können, haben Agroscope und swisspatat beschlossen, bei der Sortenprüfung der Speisekartoffeln eine visuelle Beurteilung nach dem Waschen durchzuführen. Im November, Februar und April wurde von jedem Versuchsstandort eine Probe in einem Verarbeitungszentrum gewaschen. Die Hälfte der Proben wurde nach dem Waschen beurteilt, die andere Hälfte wurde vor der Beurteilung während fünf Tagen in eine Verpackung (Plastiksack) inkubiert. Diese Inkubation fand in einem dunklen Raum bei einer Temperatur von 20°C bis 25°C statt. Folgende Kriterien wurden visuell beurteilt: Vorkommen und Intensität von Symptomen von Silberschorf/Colletotrichum-Welkekrankheit, von Netzschorf und anderen Schorfarten, die Grösse der Augen und das Auftreten von Keimen. Zudem wurde jede Kartoffel bezüglich ihres allgemeinen Erscheinungsbildes beurteilt. Im Jahr 2014 wurde ein starkes Vorkommen von Netzschorf/Colletotrichum-Welkekrankheit beobachtet, insbesondere auf den festkochenden Sorten. Dafür gab es weniger Probleme mit anderen Schorfarten oder mit der Keimung. Wie erwartet waren die Benotungen im April höher als im November, tiefer für festkochende Sorten als mehlig Kartoffeln und höher nach fünf Tagen Inkubationszeit als unmittelbar nach dem Waschen.

Vorkeimung

Die einzige Möglichkeit, die Knollenbildung und die Vegetationszeit zu beeinflussen, bietet sich bei der Lagerung und dem Vorkeimen des Pflanzguts. Die Dauer des Vorkeimens ist sortenspezifisch und dem Verwendungszweck anzupassen (Tab. 2). Durch längere Lagerung bei 7–8°C wird die apikale Keimung gefördert. Hingegen verhindert eine Lagerung bei tiefen Temperaturen (3–5°C) das Wachstum und die apikale Dominanz und führt so zur Ausbildung einer höheren Stängel- und Knollenzahl. Eine Lagertemperatur unter 3°C oder das Pflanzen gealterter Knollen in einem kalten Boden ist aber auf jeden Fall zu vermeiden, da dies die Triebkraft stark beeinträchtigen kann.

Vorgekeimt wird vorzugsweise bei 10°C bis 12°C und etwa 80 bis 85 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit. Eine Beleuchtung mit diffusem natürlichem Licht oder einer künstlichen Lichtquelle ist für das Austreten der Keime unverzichtbar. Einige Sorten wie Agata, Amandine, Celtiane, Lady Felicia, Ditta, Gourmandine, Kiebitz oder Victoria reagieren auf eine Abkeimung vor der Pflanzung mit deutlichen Ertragseinbussen. Sie sollten deshalb nicht zu stark vorgekeimt werden. Die Dauer der Vorkeimung ist sortenspezifisch und sollte dem Verwendungszweck angepasst werden. Absolut unverzichtbar ist eine Vorkeimung bei der Produktion von Pflanzgut und Frühkartoffeln. Bei den anderen Produktionsarten ermöglicht sie ein schnelleres Auflaufen und entsprechend eine frühere Abreife und Ernte. Ein schnelles Auflaufen vermindert das Risiko des Befalls mit Bodenkrankheiten wie Rhizoctonia. Eine frühe Abreife hat den Vorteil, dass im Allgemeinen bessere Wachstums- und

Tab. 2 | Empfohlene Vorkeimdauer in Wochen nach Verwendungszweck

Sorten	Speise- und Verarbeitungskartoffeln	Pflanzkartoffeln	Frühkartoffeln
Agata, Amandine, Annabelle, Lady Christl, Marabel	4	4–5	8–9
Celtiane, Charlotte, Concordia, Erika, Gwenne, Lady Felicia, Venezia	4–5	5–7	10–12
Bintje, Gourmandine, Pirol, Verdi	4–5	5–6	
Challenger, Désirée, Ditta, Fontane, Hermes, Innovator, Kiebitz, Lady Claire, Lady Rosetta, Victoria	5–6	6–7	–
Agria, Jelly, Laura, Markies	6–7	7–8	–
Panda	8–9	10	–



Abb. 4 | Die Sorte Charlotte leidet stark unter Trockenheit. Am Ende der Vegetation kann ein Befall durch Alternaria (Alternaria solani), Colletotrichum-Welkekrankheit (Colletotrichum coccodes) oder Verticillium-Welke (Verticillium spp.) das Absterben bei trockenen und heissen Wetterbedingungen beschleunigen. (Foto: Agroscope)

Erntebedingungen vorherrschen. Das Vorkeimen wird häufig durch eine einfache Stimulation mit einem Wärmeschock ersetzt. Das kontinuierliche Erwärmen auf 15°C bis 20°C während drei bis vier Tagen stimuliert die Keimung von während dem Winter kalt gelagerten Knollen rasch. Diese Praxis lässt sich gut mit dem Einsatz automatischer Pflanzgeräte vereinbaren, bei denen das Risiko des Abbrechens der Keime bei vorgekeimten Knollen gegenüber der herkömmlichen Methode erhöht ist. Die Stimulation muss allerdings mit Vorsicht erfolgen, um ein Ersticken der Knollen zu vermeiden. Erstickte Knollen entstehen durch ein zu schnelles Erhitzen und Sauerstoffmangel. Sie zeigen eine ausgeprägte Schwarzverfärbung im zentralen Mark und eine geschrumpfte Schale. Ein zu kräftiger Wärmeschock aktiviert den Stoffwechsel zu stark. Dies bewirkt einen Sauerstoffmangel in der Knolle und führt zum Tod der Zellen. Erstickte Knollen keimen nicht mehr. Die Erwärmung des Pflanzgutes im Zwischenlager muss deshalb kontinuierlich erfolgen. Der warme Luftstrom darf nicht in Richtung des Pflanzgutes geleitet werden.

Rissige Kartoffeln

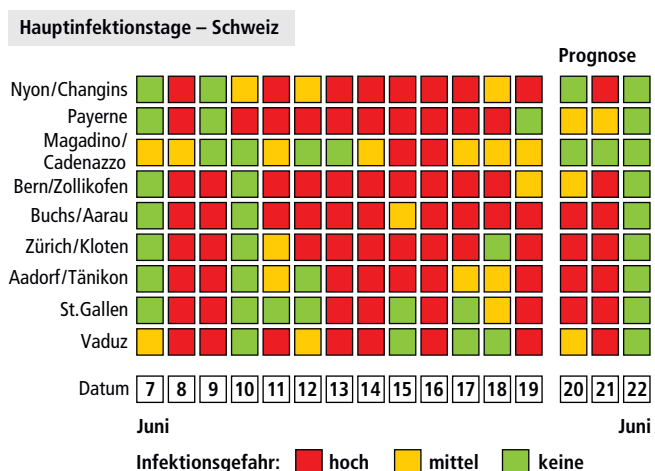
Im Jahr 2016 wiesen zahlreiche Proben rissige Knollen auf. Dieses Aufspringen der Kartoffelschale ist bekannt, wenn man eine wachsende Kultur nach einer starken Trocken-

periode unvermittelt bewässert. 2016 war dieses Phänomen auf die extremen Klimabedingungen zurückzuführen. Die Analyse der Meteorodaten hat gezeigt, dass der Zeitraum vom 22. bis 24. Juni kritisch war; die Lufttemperatur stieg innerhalb von 24 Stunden von 13–14°C auf über 30°C. Auch der Boden hat sich sehr rasch erwärmt. Am stärksten betroffen waren die Kulturen die gegen Mitte April ausgepflanzt wurden. Bei denen war das Wachstum zu stark, es entstanden Risse auf jungen Kartoffeln. Bei der Ernte waren die Risse gut vernarbt, aber der Schaden war vorhanden. Gewisse Sorten wie Lady Christl, Lady Felicia, Ditta und Agria sind anfälliger auf Rissbildung als andere.

Am Ende der Vegetation kann ein Befall durch Alternaria (Alternaria solani), Colletotrichum-Welkekrankheit (Colletotrichum coccodes) oder Verticillium-Welke (Verticillium spp.) das Absterben bei trockenen und heissen Wetterbedingungen beschleunigen (Abb. 4).

Situation der Kraut- und Knollenfäule in 2016

Die Kartoffelsaison 2016 war aufgrund der Wetterbedingungen sehr schwierig. Ab Mitte Mai und während des gesamten Junis war die Witterung äusserst günstig für die Entwicklung des Krautfäule-Erregers. Die ersten Krautfäule-Herde wurden am 18. und 19. Mai 2016 aus den Kantonen BE, SG und TG beim Prognosemodell PhytoPRE gemeldet, wodurch die ersten Warnungen ausgelöst wurden. PhytoPRE registrierte anfangs Juni praktisch für alle Wetterstationen mehrere aufeinander folgende Hauptinfektions- und Sporulationsperioden (HISPs), welche ideal für die Entwicklung und Ausbreitung des Erregers waren (Abb. 5). Für die Wetterstationen Payerne und Bern-Zollikofen wurden neun respektive acht aufeinander folgende HISP-Tage registriert. Termingerechte Fungizid-Behandlungen waren in dieser Zeit aufgrund der nassen Bodenverhältnisse nicht möglich und die Krautfäule-Epidemie konnte sich rasant ausbreiten (Abb. 6). Einige Kartoffelfelder wurden aufgrund dieser Bedingungen in nur wenigen Tagen komplett zerstört – das



Datenquelle: MeteoSchweiz

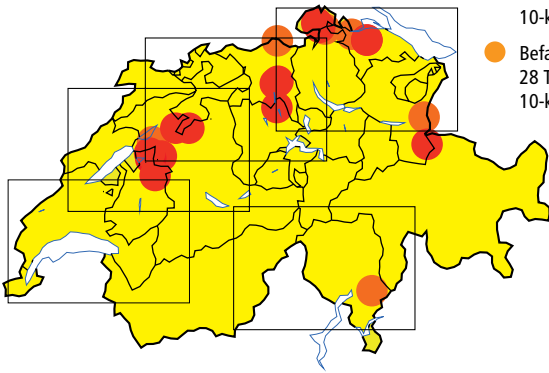
Abb. 5 | Von PhytoPRE angezeigte Infektions- und Sporulationsperioden (HISP) im Zeitraum vom 7. bis 22. Juni 2016. Rot: hohes Infektionsrisiko, gelb: mittleres Infektionsrisiko, grün: geringes Infektionsrisiko.

Aktuelle Krautfäulesituation Schweiz

Krautfäulemeldungen bis zum 6.06.16

Legende

- Aktueller Befall mit 10-km-Umkreis
- Befall älter als 14 Tage mit 10-km-Umkreis
- Befall älter als 28 Tage mit 10-km-Umkreis



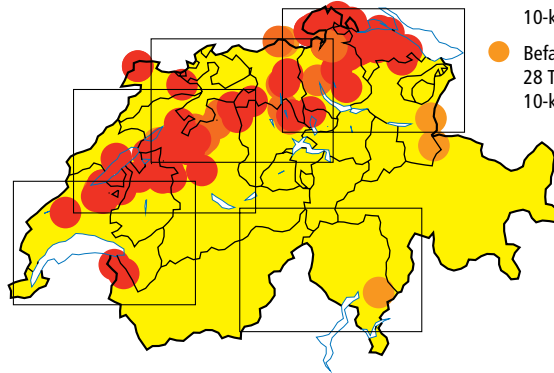
Mehrere Befälle in der Schweiz: (14 in den letzten 14 Tagen)
Für gezielte Fungizidbehandlungen sind die regionalen Befälle und das regionale Wetter (HISP) zu berücksichtigen. Falls Sie an diesen Informationen interessiert sind, melden Sie sich bitte bei PhytoPRE an.

Aktuelle Krautfäulesituation Schweiz

Krautfäulemeldungen bis zum 25.06.16

Legende

- Aktueller Befall mit 10-km-Umkreis
- Befall älter als 14 Tage mit 10-km-Umkreis
- Befall älter als 28 Tage mit 10-km-Umkreis



Mehrere Befälle in der Schweiz: (70 in den letzten 14 Tagen)
Für gezielte Fungizidbehandlungen sind die regionalen Befälle und das regionale Wetter (HISP) zu berücksichtigen. Falls Sie an diesen Informationen interessiert sind, melden Sie sich bitte bei PhytoPRE an.

Abb. 6 | Zunahme der Anzahl gemeldeter Herde von Kraut- und Knollenfäule im Zeitraum vom 6. Juni (links) bis am 25. Juni 2016 (rechts).

Berner Seeland war davon stark betroffen. Auch Bio-Kartoffelproduzenten wurden vor eine grosse Herausforderung gestellt, da Kupferprodukte nur eine protektive Wirkung besitzen und ihre Regenbeständigkeit gering ist.

Im Juni stieg die Zahl der bei PhytoPRE gemeldeten Krautfäule-Herde innert weniger Tage rasant von 10 auf über 100 an!

Im Juli herrschten zwar längere trockene Perioden, jedoch blieb das Krautfäule-Infektionsrisiko aufgrund der immer wieder auftretenden Niederschläge und des bestehenden Krankheitsdrucks auf einem mittleren Niveau. Insgesamt wurden bei PhytoPRE 124 Befälle gemeldet (2015: 57, 2014: 89 Meldungen), wobei davon ausgegangen wird, dass weitere Krautfäule-Herde vorhanden waren. Diese äusserst schwierigen Bedingungen haben zu grossen Ertragsverlusten geführt.

Organisation der schweizerischen Sortenprüfung von Agroscope und swisspatat

Seit mehr als 60 Jahren untersuchen die eidgenössischen Forschungsanstalten europäische Neuzüchtungen gemäss einem Protokoll, das im Laufe der Zeit nur wenig verändert wurde. Die neuen Sorten wurden darauf untersucht, ob sie für den Anbau in der Schweiz geeignet sind und den Anforderungen des hiesigen Marktes genügen. Dabei wurden rund 50 agronomische Kriterien an mehreren Versuchsstandorten geprüft. Diese Kriterien wurden auf dem Feld, während der Ernte, der Lagerung der Knollen, der Verarbeitung oder beim Verkauf erhoben. Seit der Einführung der Sortenprüfung in der Schweiz werden die Kriterien durch Agroscope bei mehr als 1000 Neuzüchtungen untersucht, und zwar während zwei bis fünf Jahren für jede Sorte. Auf der Grundlage dieser Beobachtungen wählten die Branchenvertreterinnen und -vertreter (swisspatat) und die Forschenden bei Agroscope die am besten angepassten Sorten aus und nahmen diese in die Liste

der empfohlenen Kartoffelsorten auf. Heute enthält die Kartoffelliste 34 Sorten, welche die Bedürfnisse der vielfältigen Anwendungen der Kartoffel in der Schweiz abdecken.

Agroscope prüft jedes Jahr neue Züchtungen, oft auf Empfehlung der Züchter, oder wenn eine Vertreterin oder ein Vertreter der Kartoffelbranche ein entsprechendes Interesse anmeldet. Diese zwei Jahre dauernde Voruntersuchung (*screening*) wird von Agroscope durchgeführt und erlaubt es, Sorten mit erheblichen Mängeln oder Sorten, die für unseren Markt uninteressant sind, auszuschneiden. Um allfällige Mängel aufdecken zu können, werden diese Versuche auf kleinen Parzellen an drei verschiedenen Standorten durchgeführt, die teilweise für den Kartoffelanbau ungünstig sind. Anschliessend werden die besten Sorten während zwei weiteren Jahren im Rahmen der sogenannten Hauptversuche auf Praxisbetrieben angebaut, um das Wissen über diese Sorten zu vervollständigen. Seit 2016 haben private Firmen die Möglichkeit, der Arbeitsgruppe «Sortenprüfung» von swisspatat Sorten für die Hauptversuche vorzuschlagen, ohne dass diese im Rahmen der Voruntersuchungen von Agroscope getestet wurden.

swisspatat hat aktuell vier verschiedene Versuchsnetze für die Hauptversuche in Landwirtschaftsbetrieben eingerichtet. Diese sind nach Verwendungszweck der Kartoffeln eingeteilt: (i) festkochende Speisekartoffeln, (ii) mehligke Speisekartoffeln, (iii) Verarbeitungssorten für Pommes frites und (iv) Verarbeitungssorten für Chips. In jeder Versuchsserie wird mindestens eine Standardsorte zu Vergleichszwecken mitgepflanzt. Agroscope übernimmt die Gesamtauswertung der Resultate dieser Versuche und ergänzt die Sortenbeschreibungen mit gezielten Untersuchungen zur sortentypischen Anfälligkeit gegenüber dem Ringnekrosevirus (PVYNTN), dem Pulverschorf und der Kraut- und Knollenfäule. Vor zwei Jahren wurden neue Kriterien eingeführt wie die Wascheignung oder die Lichtempfindlichkeit von Speisesorten.