



Demoversuch zu krautfäulestabilen Kartoffelsorten

Luc-Marlon Wieckhorst, Fachberatung Kartoffelbau, Bioland e.V.

Besonderer Dank geht an Reiner Bohnhorst und das ganze Team der Biohöfe Oldendorf GbR, ohne deren bemerkenswerte Initiative und vorbildliche Eigenleistung ein solcher Versuch nicht möglich gewesen wäre.

Die Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) ist und bleibt womöglich der im Kartoffelanbau bedeutendste Schaderreger. Zwar haben auch biologisch wirtschaftende Betriebe die Möglichkeit Pflanzenschutzmittel zum direkten Schutz der Bestände einzusetzen, doch die Maßnahmen sind Mehraufwand und Kosten verbunden. Außerdem sind die eingesetzten Produkte und Wirkstoffe (in erster Linie Kupferhydroxid) nicht unumstritten.

Vor diesem Hintergrund ist nach der Anbausaison 2024, die in weiten Teilen des Landes einen bisher nichtdagewesenen Krautfäulebefall gezeigt hat, in Niedersachsen die Initiative entstanden, einige krautfäuleresistente Sorten im Praxismaßstab zu testen, um deren Eignung für den großflächigen Anbau sowie den Absatz im konventionellen Einzelhandel über vorhandene Bündlerstrukturen zu untersuchen.

Getestet wurden Sorten, die neben einer genetischen Resistenz gegen *Phytophthora infestans* auch eine potenzielle Eignung für den anvisierten Vermarktungskanal mitbringen könnten (Qualität, Optik, Fleischfarbe, Kocheigenschaft, Geschmack) (s. Tabelle 1).

Es war ein gezieltes Ansinnen des Versuchs, die Sorten im großflächigen Anbau praxisgerecht zu testen. Nicht nur der Anbau sollte dementsprechend im betriebsüblichen Verfahren stattfinden, sondern auch die Lagerung und anschließende Vermarktung.

Tabelle 1: Die getesteten Sorten im Überblick

Sorte	Züchter	RG	Kocheigenschaft ¹	Fleischfarbe ¹	Geschmack ¹
Twister	Agrico	3	AB	Hellgelb	Gut
Nola	Solana	3	A	Dunkelgelb	k.A.
Peter Pan	Geersing	3	A	Gelb	Sehr gut
Oscar	Plantera	3	AB	Dunkelgelb	Gut
Vitabella	Plantera	3	A	Gelb	Sehr gut

Der Betrieb Biohöfe Oldendorf GbR hat sich freundlicherweise zu diesem Versuch bereit erklärt und ihn aus eigenen Kapazitäten bestritten. Der Demoversuch stand auf demselben Schlag wie der Landessortenversuch Öko-Kartoffeln 2025 der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und konnte im Rahmen verschiedener Veranstaltungen besichtigt werden.

Die Versuchspartellen, die nicht-randomisiert im betriebsüblichen Verfahren angelegt, gepflegt und beerntet worden sind, fielen aufgrund unterschiedlicher Pflanzgutverfügbarkeiten verschieden groß aus (s. Tabelle 2). Die Qualität aller Sorten wurden im Rahmen des jährlichen Kartoffel-QM des Bioland e.V. beurteilt. Außerdem wurden die betreffenden Sorten zuzüglich der Referenzsorte Belana einem Expertengremium zur sensorischen Beurteilung (Fleischfarbe, Kocheigenschaft, Geschmack) vorgestellt.

Bestandsführung und Erträge



Abbildung 1: Ungleichmäßige Bestandsentwicklung und Fehlstellen in der Sorte Peter Pan

Die Sorte Peter Pan zeigte deutlich Beeinträchtigungen durch *Rhizoctonia solani* (s. Abbildung 1), was auf den erhöhten Besatz im eingesetzten Pflanzgut zurückzuführen ist. Die Sorte Nola zeigte im Laufe der Vegetation deutliche Symptome von Virusinfektionen. Die Sorte Twister präsentierte sich als besonders wüchsig. Diese Sorte schloss die Reihen am zuverlässigsten. Die Peter Pan auf der anderen Seite war nicht in der Lage die Reihen zuverlässig zu schließen und stand

insgesamt inhomogen und offen, was wiederum auf die Beeinträchtigung durch *Rhizoctonia solani* zurückzuführen war.

In unmittelbarer Nachbarschaft des Versuches stand die Sorte Glorietta, die in allen Maßnahmen (bis auf den Fungizideinsatz) gleichbehandelt worden ist. Diese zeigte einen frühen Krautfäulebefall und mit 315 dt/ha den geringsten Ertrag aller Partien auf dem betreffenden Standort. Die untersuchten Sorten Peter Pan, Oscar, Vitabella, Twister und Nola zeigten bis zur Reife bzw. Ernte keine Symptome von *Phytophthora infestans*.

Die Sorte mit dem höchsten Ertrag war Oscar. Die Sorte mit dem schwächsten Ertrag war Peter Pan (s. Tabelle 2). Hier lässt sich sicherlich ein Zusammenhang zwischen dem starken Befall mit *Rhizoctonia solani* unterstellen, weswegen der Ertragseffekt nicht alleinig bzw. nur begrenzt auf die Genetik zurückzuführen ist.

Tabelle 2: Erträge der Sorten

Sorte	Twister	Nola	Peter Pan	Oscar	Vitabella
Fläche in ha	0,66	0,33	0,37	0,07	0,07
Ertrag in dt/ha	348,06	393,94	324,32	457,14	428,57

Die Interpretation des Ertrages, ändert sich auch mit der Angabe des Relativertrages, der mit der Referenz Betriebsdurchschnitt 2025 ermittelt worden ist, wenig. Den Ertrag der angesprochenen Partie Glorietta, die auf demselben Schlag stand und frühen Krautfäulebefall zeigte sowie die Relativerträge zum Betriebsdurchschnitt, stellt die folgende Abbildung 2 dar.

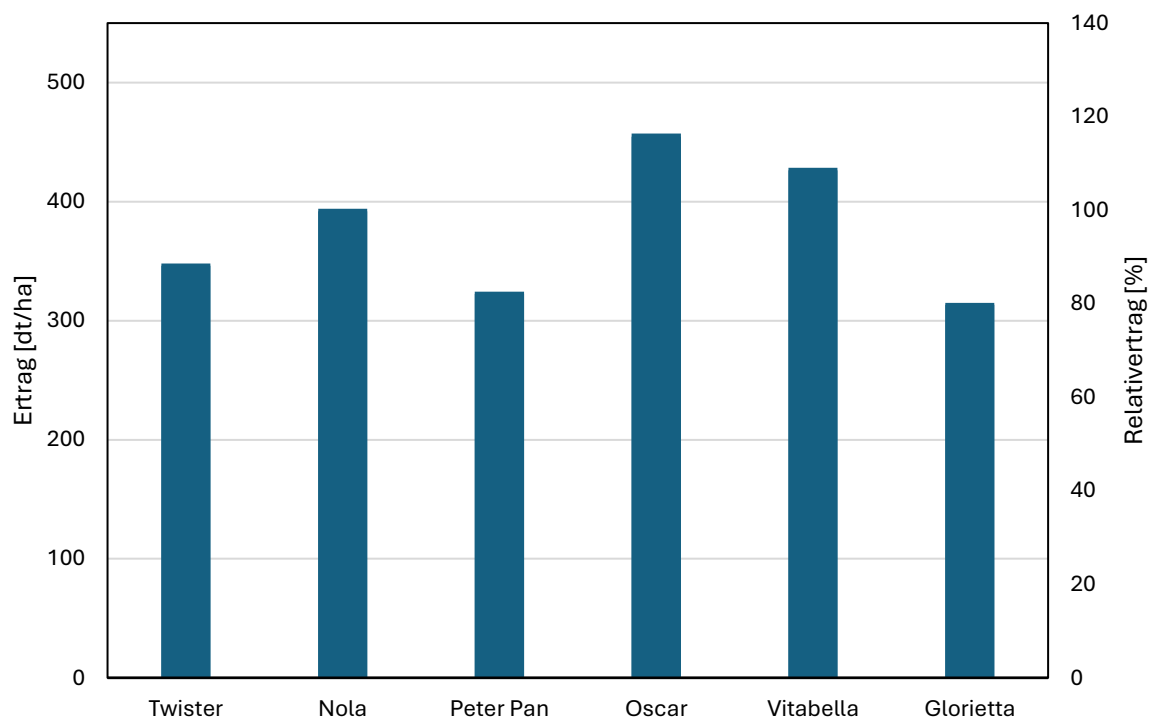


Abbildung 2: Absolute und relative Erträge auf dem Versuchsstandort

Qualitäten

Die Qualitäten wurden im Rahmen des Kartoffel-QM des Bioland e.V. untersucht. Die bonitierten Proben enthielten jeweils ca. 130 Knollen. Jede der Proben wurde im Vorfeld der Bonitur gewaschen. Für Schalenqualität, Optik, Ausprägung des Kartoffelschorfs sowie Besatz mit Dauersklerotien des *Rhizoctonia solani* wurden Noten nach Schulnotensystem vergeben. War eine Knolle vollkommen frei von Mängeln oder nur in nicht signifikantem Maße mangelhaft so wurde Sie der Boniturschale „ohne Mangel“ zugeordnet.

Die relevanten Ergebnisse der wie beschriebenen Bonitur zeigt die Tabelle 3. Darin sind die schlechtesten Werte innerhalb einer Kategorie rot und die besten Werte grün gekennzeichnet.

Tabelle 3: Qualitäten der geprüften Sorten (Auszug), erhoben im Bioland Kartoffel-QM 2025

Sorte	Twister	Nola	Peter Pan	Oscar	Vitabella
ohne gewichteten Mangel [%]	59,01	61,06	46,56	76,39	57,35
Nabelendnekrosen [%]	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00
Eisenfleckigkeit [%]	0,52	0,78	0,00	0,00	0,00
Gefäßbündelverbräunung [%]	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00
Grüne Knollen [%]	0,47	2,42	3,76	0,79	0,00
Missgestaltete Knollen [%]	0,00	2,79	2,32	0,00	4,27
Wachstumsrisse [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mech. Beschädigungen [%]	18,91	5,44	5,02	6,45	20,38
Grützeknollen [%]	0,00	2,05	4,73	0,00	0,00
Dry Core [%]	4,30	1,01	10,43	0,99	0,00
Drahtwurm [%]	10,81	15,07	10,72	6,94	9,00
Schnecke [%]	4,97	7,68	13,91	7,44	9,00
Erdräupen, Engerlinge [%]	1,01	0,00	1,10	0,00	0,00
Rhizoctonia [1-6]	3,00	4,00	5,50	4,00	3,50
Schorf [1-6]	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
Schalenqualität [1-6]	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00
Optik [1-6]	2,00	3,00	4,00	3,00	2,50

In Summe schnitt die Oscar am besten ab. Der erzielte Anteil ohne Mangel liegt 24 % über dem langjährigen Mittel (n = 2268). Am schlechtesten hingegen schnitt die Peter Pan ab, deren Anteil ohne Mangel wiederum um – 24 % zum langjährigen Mittel abweicht. Die folgende Abbildung 3 zeigt einen Überblick über die festgestellten Mangelanteile. Der grüne Säulenbereich zeigt den Anteil ohne Mangel.

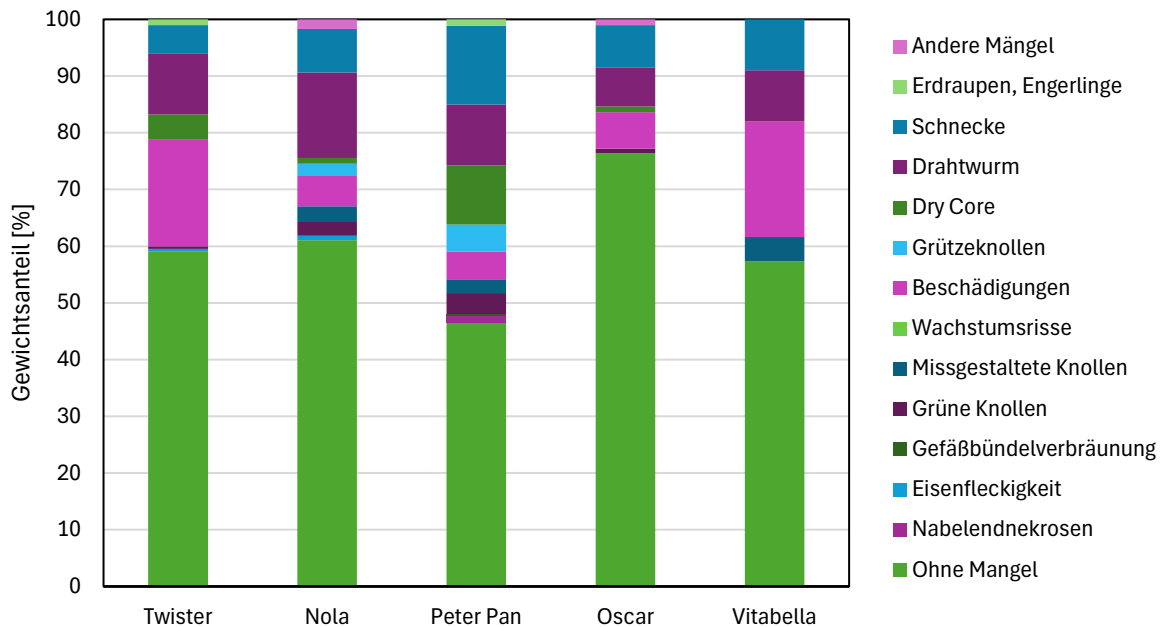


Abbildung 3: Qualitätsbonitur der untersuchten Sorten aufgeschlüsselt nach Mangel (Gew.-%)

Auffällig war bei der Sorte Peter Pan die Ausprägung von Mängeln, die in Verbindung mit *Rhizoctonia solani* stehen. Das lässt sich womöglich auf den hohen Besatz mit Dauersklerotien im Pflanzgut zurückführen.

Ebenfalls auffällig waren die Unterschiede in den sehr relevanten Kategorien mechanische Beschädigungen und Drahtwurm. Bei den Beschädigungen zeigten die Sorten Twister und Vitabella gegenüber den anderen geprüften Sorten deutlich erhöhte Werte. Während die anderen Sorten jeweils um 20 – 30 % unter dem langjährigen Mittel lagen, beträgt die Abweichung zu diesem für die Sorte Twister 139 % und für die Sorte Vitabella 157 %. Die Sorten wurden am selben Termin unter gleichbleibenden Praxisbedingungen beerntet und zeigten dennoch deutlich überdurchschnittliche Anteile beschädigter Knollen.

Weniger anfällig gegenüber dem Drahtwurm erschienen die Sorten Oscar und Vitabella. Diese waren die einzigen Sorten, die weniger Drahtwurmschaden aufwiesen als das langjährige Mittel. Auf der anderen Seite waren dies auch die ertragsstärksten Sorten (wenn je dieselbe Anzahl Knollen durch Drahtwürmer geschädigt wird, fällt der Gewichtsanteil geringer aus). Daher bleibt der direkte Sortenbezug unsicher.

Vitabella erschien als die am wenigsten formstabile Sorte, während die Sorten Twister und Oscar keine unförmigen Knollen aufwiesen. Beachtlich an dieser Stelle ist, dass Vitabella die einzige Sorte war, die keine ergrünten Knollen in der Probe aufwies.

Auch Dry-Core war nur bei Vitabella als einzige Sorte nicht zu finden. Mit der Ausnahme des hohen Anteils beschädigten Knollen schneidet Vitabella folglich entsprechend gut ab.

Der Besatz mit Dauersklerotien war im Falle aller Sorten überdurchschnittlich hoch. Bei der Peter Pan war nahezu jede Knolle betroffen. Die Schalenqualität der Sorten wurde in Summe als gut eingeschätzt. Hier konnten keine eklatanten Unterschiede festgestellt werden. In der Gesamtopik schnitt die Twister am besten ab, während die Sorte Peter Pan lediglich mit der Note 4 bedacht wurde.

Sensorische Prüfung

Zur sensorischen Prüfung wurden die Sorten geschält, separat in Gebrauchswasser gargesetzt und mit je zwei Knollenhälften serviert. Zwischen den Sorten waren die 11 Teilnehmer angehalten ihre Geschmacks- und Geruchssinne mit Wasser zu neutralisieren. Die Sorten wurden codiert verkostet. Die Teilnehmer hatten Kenntnis darüber, dass eine Referenzsorte (Belana) inbegriffen war, aber nicht darüber an welcher Stelle diese kommen würde und um welche Sorte es sich dabei handelt.

Die Sorten wurden hinsichtlich ihrer Fleischfarbe, der Kocheigenschaft sowie des Geschmacks beurteilt. Alle Beurteilungen fanden auf einer fünfstufigen Likert-Skala statt (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Skalen in der sensorischen Prüfung

Skala	1	2	3	4	5
Fleischfarbe	Weiß	Weißlich	Weißgelb	Hellgelb	Sehr gelb
Kocheigenschaft	C	CB/BC	B	BA/AB	A
Geschmack	Sehr schlecht	Schlecht	Ausgewogen	Gut	Sehr gut

Twister wurde als die hellste der getesteten Sorte eingestuft. Nola und Belana wurden von den Teilnehmern als etwa gleich gelb eingestuft. Diese beiden Sorten waren dicht gefolgt von der Sorte Oscar. Peter Pan und Vitabella lagen eher im helleren/weißlichen Bereich (s. Abbildung 4).

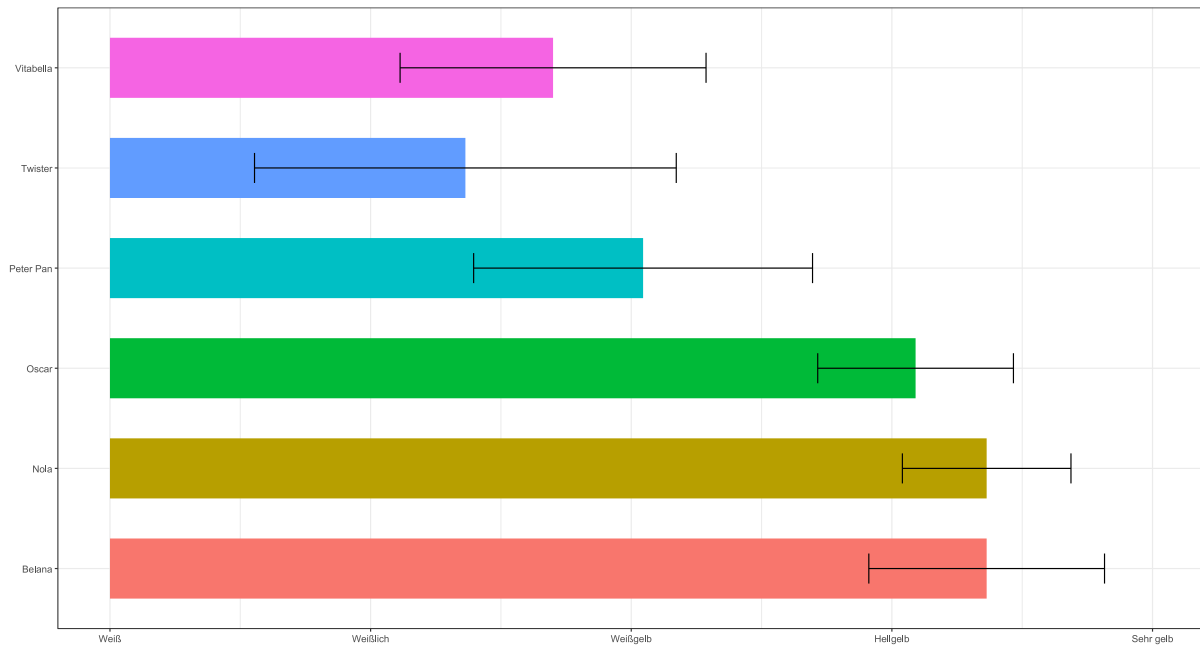


Abbildung 4: Fleischfarbe (Mittelwert ± SD, n = 11)

Anhand der Ergebnisse zur Kocheigenschaft lässt sich vermuten, dass die Kocheigenschaft der getesteten Sorten grundsätzlich als zu mehlig eingestuft wurde. Die Tendenzen sind dennoch sichtbar. So zeigt sich, dass die tendenziell die am wenigsten festkochende Sorte Twister war. Vitabella schnitt tendenziell am festesten ab, schwankte aber auch am stärksten. Nola, Peter Pan und Oscar schnitten allesamt im Mittel auf dem etwa gleichen Niveau ab. Das Niveau der Referenzsorte Belana wurde von keiner der getesteten Sorte erreicht (s. Abbildung 5).

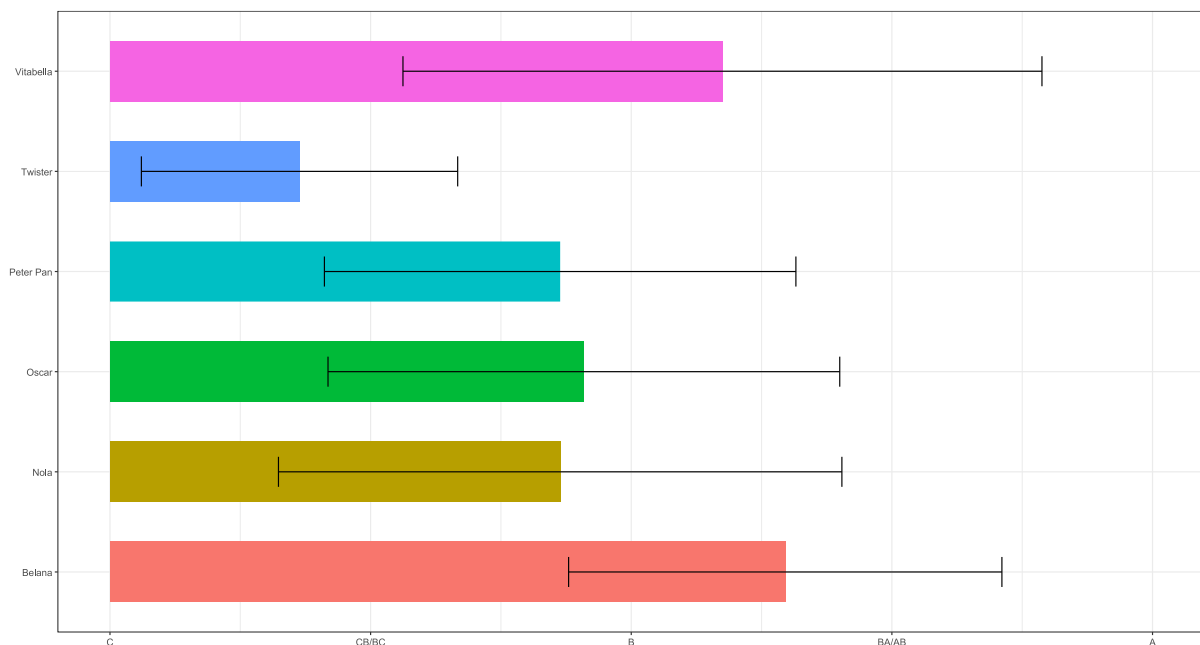


Abbildung 5: Kocheigenschaft (Mittelwert ± SD, n = 11)

Geschmacklich schnitt die Sorte Twister am schlechtesten ab. Die übrigen untersuchten Sorten Vitabella, Nola, Oscar und Peter Pan schnitten im Durchschnitt in etwa gleich gut ab, wobei die Oscar die beste dieser Sorten war. Das Niveau der Referenzsorte Belana konnte keine der untersuchten Sorten erreichen. Die Sorte Twister erhielt in drei Fällen die schlechteste Einstufung „sehr schlecht“. Bei der Sorte Oscar waren sich die Teilnehmer besonders einig. Hier lag die deutliche Mehrzahl der Antworten bei „ausgewogen“. Die Schwankung bei den übrigen Sorten war deutlich stärker. Die Standardabweichung war bei Vitabella am höchsten (s. Abbildung 6).

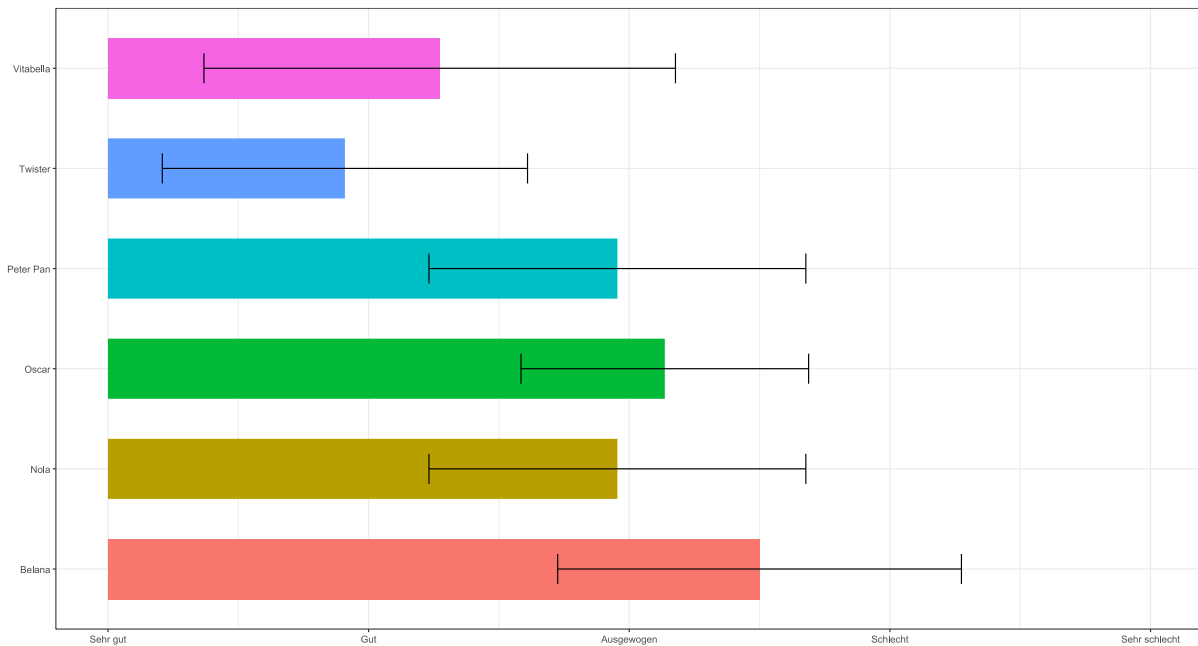


Abbildung 6: Geschmack (Mittelwert \pm SD, n = 11)

Fazit

Alle getesteten krautfäuleresistente Sorten lagen über dem Ertrag, der auf demselben Schlag mit einer krautfäuleanfälligen Sorte (Glorietta) erreicht werden konnte. Das ist insbesondere unter Berücksichtigung des geringen Befallsdrucks in 2025 auf der einen Seite und der Beeinträchtigung einiger getesteter Sorten durch andere Schaderreger auf der anderen Seite bemerkenswert. Die Sorten Oscar und Vitabella erzielten Erträge, die über dem Durchschnittsertrag des Betriebes im Jahr 2025 lagen. Keine der untersuchten Sorten zeigte Symptome von *Phytophthora infestans*.

Qualitativ schnitt die Sorte Oscar am besten ab. Die Sorte Peter Pan zeigte die schlechtesten Qualitäten. Ein Gewichtsanteil ohne Mangel von ca. 76 %, den die Oscar erreicht hat, ist als überdurchschnittlich zu bewerten. Vitabella zeigte sich als besonders beschädigungsanfällig, aber ansonsten qualitativ ebenfalls gut.

In den sensorischen Tests schnitt die Referenzsorte Belana stets „am besten“ ab, d.h. sie wurde durch die Teilnehmer als am festesten, gelbsten und am wohlschmeckendsten beurteilt. In Puncto Fleischfarbe konnten die Sorten Nola und Oscar fast dasselbe Niveau erreichen. Beide werden laut Züchterangaben als Dunkelgelb eingestuft, was durch die Teilnehmer nicht bestätigt werden konnte.

Die unterschiedliche Beurteilung der Kocheigenschaften ist insofern bemerkenswert, als dass die Teilnehmer die Feste womöglich grundsätzlich unterschätzten. Eine mehligere Sorte als zusätzliche Referenz hätte dazu beitragen können, die Geschmackssinne zu „eichen“. Auch hier folgte die Sorte Oscar, mit Ausnahme der stark schwankenden Vitabella, am dichtesten auf die Referenzsorte Belana, obwohl Sie nur eine von zweien war, die ursprünglich vom Züchter als AB statt A eingestuft worden ist. Die Züchterangaben, die im Bereich zwischen A und AB lagen, wurden in keinem Fall erreicht, aber eben auch nicht für die Referenzsorte Belana.

Geschmacklich folgte wieder die Oscar am dichtesten auf die Referenzsorte Belana. Am schlechtesten schnitt Twister ab. Die Züchterangaben zum Geschmack konnten in keinem Fall erreicht werden.

Damit zeichnet sich ein eindeutiges Bild. Denn die Sorte Oscar schneidet nahezu in allen Tests (Ertrag, Qualität, Optik, Geschmack) am besten unter den geprüften Sorten ab. Nur die Sorte Nola ist lediglich in der Fleischfarbe als etwas gelber zu beurteilen. Die Vitabella wurde im Mittel als etwas fester als Oscar eingestuft; die Teilnehmer waren sich diesbezüglich aber besonders uneinig.

Oscar war qualitativ die zweit- und ertraglich die beste der geprüften Sorten. Die Vitabella konnte zwar den zweithöchsten Ertrag erzielen, schneidet aber geschmacklich eher schlecht ab. Bei der Berücksichtigung einer möglicherweise erhöhten Beschädigungsanfälligkeit bei der Sorte Vitabella, scheinen die Qualitäten dieser Sorte zufriedenstellend. Die Sorte Twister ist den Ergebnissen nach nicht für Vermarktungskanäle zu empfehlen, auf denen ein besonderes Augenmerk auf wohlschmeckende, festkochende Ware gelegt wird. Die Sorte Nola zeigt sich nach ersten Erfahrungen und auch in diesem Versuch als sehr Virus anfällig. Die Sorte Oscar zeigte sich über alle Bestandteile des Versuchs äußerst positiv und konsistent, wodurch eine Empfehlung für diese Sorte ausgesprochen werden kann. Auch für die Sorte Vitabella lässt sich eine Empfehlung mit Einschränkungen aussprechen.