

## Landessortenversuch Öko-Kartoffeln: Ergebnisse der Sortenversuche Ökokartoffeln in RLP 2017 von Christine Zillger Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau (KÖL)

Die Sortenversuche Öko-Kartoffeln wurde vom Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau RLP in Zusammenarbeit mit Herrn Mohr und Herrn Hofsäss vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Standort Neustadt, sowie dem Bioland-Betrieb Morgentau in Kleinniedesheim durchgeführt.

Erstmalig konnten zwei nach Reifegruppen getrennte Versuche angelegt werden: jeweils acht frühe und acht mittelfrühe Sorten. Jedes Sortiment hatte seine eigenen Verrechnungsorten. Versuchsacker, Auspflanzungs- und Erntetermin blieben jedoch aus organisatorischen Gründen gleich. Wie in den letzten Jahren üblich wurde in dreifacher Wiederholung in Kleinparzellen (1,50 x 10 m) nach Vorkeimung angepflanzt. Die Sorten werden drei Jahre auf ihre regionale Eignung geprüft. Drei Sorten bleiben als Verrechnungsorten langfristig im Versuch: Ditta, Allians (mf) und Wega (f).

Tabelle 1: frühes Sortiment

| Nr. | K.-Nr.   | Sorte      | Kochtyp | Reifezeit | Prüfjahr | Züchter/Vertreter |
|-----|----------|------------|---------|-----------|----------|-------------------|
| 1   | K 3740   | Wega       | B       | 3         | 3/VRS    | Norika            |
| 2   | K 3289   | Gunda      | B-C     | 3         | 2        | Europlant         |
| 3   | K 3983   | Goldmarie  | A-B     | 3         | 4        | Norika            |
| 4   | K3526    | Miranda    | B-C     | 3         | 2        | Solana            |
| 5   | K 3921   | Queen Anne | B       | 3         | 1        | Solana            |
| 6   | K 4049   | Julinka    | B       | 3         | 1        | Europlant         |
| 7   | K 4126   | Lisana     | B       | 3         | 1        | Bavaria Saat      |
| 8   | EU-Sorte | Ballerina  | A-B     | 3         | 1        | Danespo/NSP       |

Tabelle 2: mittelfrühes Sortiment

| Nr. | K.-Nr. | Sorte   | Kochtyp | Reifezeit | Prüfjahr | Züchter/Vertreter |
|-----|--------|---------|---------|-----------|----------|-------------------|
| 1   | K 2821 | Ditta   | A-B     | 5         | VRS      | Europlant         |
| 2   | K 3566 | Allians | A-B     | 4         | VRS      | Europlant         |
| 3   | K 3908 | Regina  | A-B     | 5         | 4        | Europlant         |
| 4   | K 3649 | Almonda | A-B     | 5         | 4        | Solana            |
| 5   | K 3741 | Cascada | B       | 6         | 3        | Norika            |
| 6   | K 4079 | Loreen  | B       | 5         | 2        | Lange             |
| 7   | K 4161 | Otolia  | B       | 5         | 2        | Europlant         |
| 8   | K 3796 | Mariola | B       | 5         | 1        | Europlant         |

### Das Kartoffeljahr 2017

Nach einem recht feuchten Herbst und einem trockenkalten Winter erwärmte sich der Boden im März sodass die Auspflanzung am 29. März bei gutem Bodenzustand und sonnigem Wetter in vorgezogene Dämme erfolgen konnte. Nach Ostern kamen die vielzitierten Spätfröste am 19., 20. und 24. April, hatten aber keine negativen Auswirkungen auf den Versuch. Am 30.4. waren ein Teil der Sorten schon komplett aufgelaufen, darunter auch die mittelfrühe Otolia, und am 6. Mai schließlich auch die letzten Sorten, darunter die frühen Sorten Allians und Regina. Nach einem kurzen Intermezzo mit einem erhöhten Krautfäuledruck Ende Mai beruhigte sich die Wetterlage für die Kartoffelbauern, während in anderen Kulturen Niederschläge herbeigeseht wurden. Der Versuch wurde beregnet. Ein weiteres kurzes Infektionsdruckereignis gab es in der zweiten Julidekade. Erst ab August führten die dann einsetzenden wiederholten Niederschläge und die sommerlichen Temperaturen zu einem dauerhaften Krautfäuledruck. Bis dahin waren die frühen

Sorten bereits abgereift, und die mittelfrühen hatten ausreichend Knollen angesetzt und entwickelt. Die Ernte erfolgte dann am 22. August 2017 mit sehr gutem Ergebnis.

## Ernteergebnisse

Dies war ein erfreuliches Kartoffeljahr in Bezug auf die nicht allzu früh gelegten Sorten mit einem Versuchsschnitt der Verrechnungssorten um die 400 dt/ha. Die frühen Sorten fielen etwas niedriger aus, die mittelfrühen hatten einen sehr respektablen Ertrag. Schaut man genauer hin, sieht man schon einige deutlichere Unterschiede:

Im frühen Versuchssortiment erbrachte die Sorte Wega mit 387 dt einen überdurchschnittlichen Ertrag von relativ 104. Getoppt wurde sie von der neuen Sorte Queen Anne mit 501 dt/ha und relativ 146, aber auch Miranda und Lisana lagen mit relativ 108 über dem Durchschnitt. Die Grenzdifferenz lag in diesem Versuch bei 45 dt/ha, d.h. die Ergebnisse zwischen den Sorten schwankten beträchtlich. Am unteren Ende lag, wie nicht anderes zu erwarten, die inzwischen im dritten Jahr geprüfte Sorte Gunda (mehlig) mit 211 dt/ha, bzw. nur 57% des Ertrags der Verrechnungssorte. Die Krautfäulebonituren zeigen einen niedrigen bis mittleren Befall bei allen Sorten außer Wega, die nur einen sehr niedrigen Befall hatte.

Im mittelfrühen Sortiment waren die Ertragsunterschiede zwischen den Sorten geringer. Am besten schnitt die neue Sorte Mariola mit 532 dt/ha (rel. 130) ab, am schlechtesten Loreen mit 286 dt/ha (rel. 70) sowie in etwas gleichauf Regina mit rel. 71. Regina hatte wohl einen Virusbefall. Der Versuchsdurchschnitt der beiden Verrechnungssorten Ditta und Allians lag bei 410 dt/ha. Wie letztes Jahr zeigten auch die Sorten Cascada (rel. 104) und Otolia (rel. 116) überdurchschnittliche Leistungen. In diesem Sortiment gab es nur sehr niedrigen Befall mit Krautfäule.

## Knollenbonitur

Besonders viele übergroße Knollen hatten die Hohertragsorten Otolia, Mariola und aus dem frühen Bereich die Sorte Miranda. Ditta, Wega und Miranda hatten sehr viele grüne Knollen. Hohe Knollenzahlen pro Pflanze hatten Regina, Cascada, Gunda und Queen Anne. Im frühen Sortiment gab es keine Besonderheiten mit Rhizoctoniabesatz oder –deformation, Schorf oder Kümmerlinge. Bei der Sorte Lisana gab es Alternaria-Befall. Im mittelfrühen Sortiment fiel Regina durch Kümmerlinge auf (vermutlich Virusbefall), die Sorte Cascada mit Zwiewuchs sowie die Sorte Loreen mit Fehlstellen durch Krankheiten und Rhizoctoniadeformationen.

## Stärkegehalt

Die Stärkegehalte waren sorten- und reifegruppentypisch. Die mittelfrühen Sorten hatten im Schnitt 1% Stärke mehr (14,29%) als die frühen (13,4%). Das heißt, sie nutzen die etwas längere Wachstumszeit zur Umsetzung von Zucker in Stärke. Almonda, mittelfrüh und vorwiegend festkochend hatte den höchsten Stärkegehalt von 15,7%, gefolgt von den frühen mehligem Miranda (15,4%) und Gunda (15,1%). Die neue frühe Sorte Ballerina hatte den geringsten Stärkegehalt mit 11,9%, und eine sehr schlechte Geschmacksbewertung (s. Artikel Kling).

Folgende Sorten wurden 2017 erstmalig angebaut:

### Frühe Sorten:

**Queen Anne**, vf, früh; Solana 2012; **Julinka**, vf, früh; Europlant 2012; **Lisana**, vf, früh; Bavariasaat 2016; **Ballerina**, fk, früh; Norddeutsche Saat (NSP) 2006;

### Mittelfrühe Sorten

**Mariola**, früh bis mittel, Kochtyp B, entspricht vorwiegend fest kochend bis schwach mehlig, Europlant 2010

### Sortenbeschreibungen und Bewertungen der dreijährig getesteten Sorten:

**Cascada** ist eine vorwiegend festkochende bis schwach mehlig Speisekartoffelsorte, die vom Bundessortenamt im Jahre 2009 zugelassen wurde. Sie ist mittelspät bis spät reifend. Züchter ist die Firma Norika. Der Ertrag der Kartoffel ist hoch bis sehr hoch, der Stärkegehalt mittel. Die Kartoffel hat eine ovale Knollenform mit gelber, glatter Schale. Die Augenlage ist flach, die tiefgelbe Fleischfarbe verfärbt sich nach dem Kochen sehr schwach bis schwach. Der Geschmack hat nur geringe Mängel. Hinzu kommt eine ausgeprägte Keimruhe. Damit bestätigt sich die

Einschätzung der Sorte als robuste und ertragreiche Lagersorte, die sich sowohl für Direktvermarktung als auch für den Absatz über den Handel eignet.

**Wega** (vorwiegend festkochend, früh) von NORIKA 2010: Eine Neuzüchtung aus Marabel, die auch trockenresistent sein soll aber leider eine langsame Jugendentwicklung hat. Sie wird auch weiterhin als Verrechnungssorte im Versuch stehen. Als frühe Sorte zeigte sie in 2015 (kaltes Frühjahr) und 2016 (Krautfäule) unterdurchschnittliche Erträge mit allerdings sehr schönen Knollen, 2014 und 2017 einen überdurchschnittlichen Ertrag von 117% bzw. 104%. Geschmacklich schneidet sie in den Jahren ohne Krautfäule gut ab. Ein Stern am Kartoffelhimmel mit etwas untypischem niedrigen Stärkegehalt!

**Gunda:** (mehlig, früh) Europlant 1999: Sie wurde ins Sortiment aufgrund ihrer Kocheigenschaft aufgenommen. Am LSV-Standort in der warmen Vorderpfalz war sie aber in den drei Jahren ihrer Prüfung weder ertraglich noch durch den Geschmack konkurrenzfähig. 2017 hatte sie mit 212 dt/ha ihren besten Ertrag, dennoch bildete sie das Schlusslicht. Es gibt die Vermutung, dass sie überhaupt nicht vorgekeimt werden darf, da sie jede noch so kleine Unterbrechung im Wachstum negativ registriert. Weiterhin ist sie sehr anfällig für Krautfäule.

### Ergebnisse des Landessortenversuchs Öko-Kartoffeln 2017

Tabelle 1 : Standort- u. Anbaudaten 2017

|                                                                                                                                                                    |                               |                                                                                                   |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Versuchsort<br/>Kreis</b>                                                                                                                                       | Kleinniedesheim<br>Rheinpfalz | 105 m                                                                                             | 10,9°C<br>579 mm<br>(1991 – 2013)           |
| <b>Bodenart<br/>Ackerzahl</b>                                                                                                                                      | Schluffiger Lehm<br>80        | <b>Pflanzung<br/>Reihenabstand</b>                                                                | 29.03.2017<br>0,75 m                        |
| <b>Bodenuntersuchung<br/>N-min kg/ha 0-60 cm<br/>pH-Wert<br/>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> mg/100 g Boden<br/>K<sub>2</sub>O mg/100 g Boden<br/>Mg mg/100 g Boden</b> | 155<br>23<br>13<br>14         | <b>Beregnung<br/><br/>Behandlung gegen<br/>Krautfäule<br/>Behandlung gegen<br/>Kartoffelkäfer</b> | 2x<br><br>keine<br>1x Neem Azal<br>2,5 l/ha |
| <b>Vorfrucht</b>                                                                                                                                                   | Blumenkohl                    | <b>Ernte</b>                                                                                      | 22.08.2017                                  |
|                                                                                                                                                                    |                               |                                                                                                   |                                             |

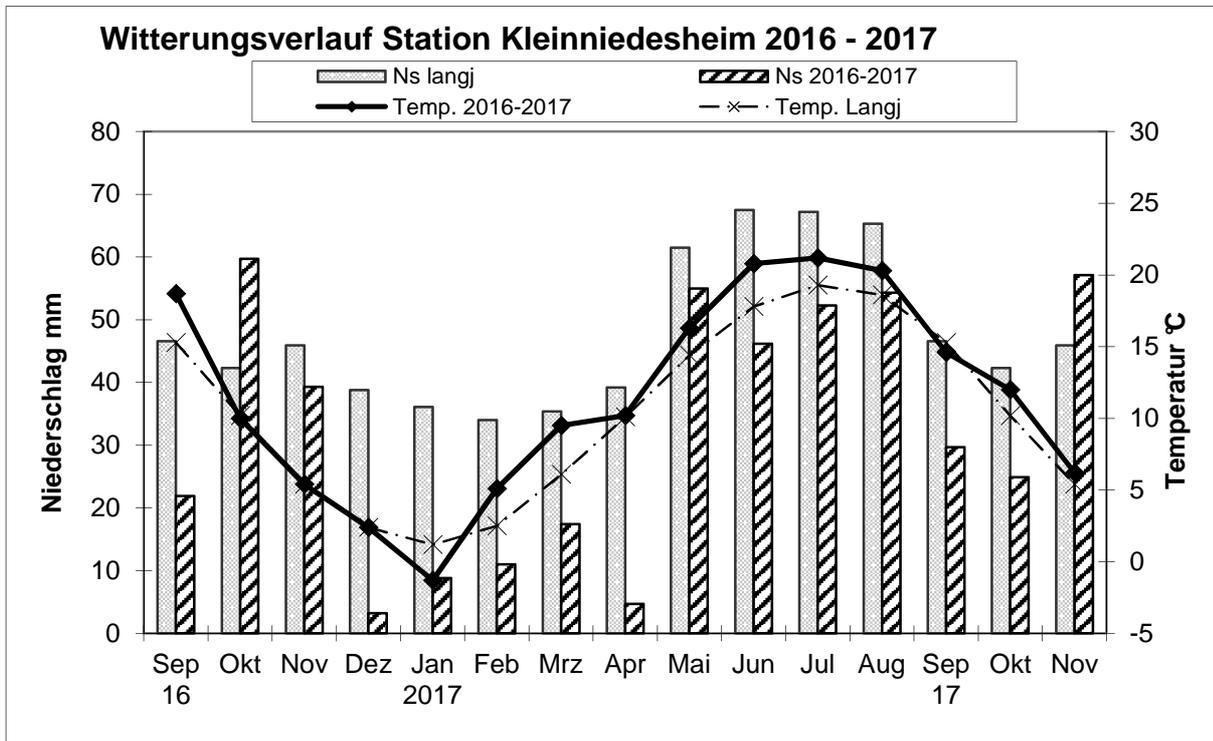


Abb. : Wetterdaten September 2016 bis November 2017 Kleinniedesheim; Quelle: Agrarmeteorologie RLP

Tabelle 2: Ertragsstruktur und Speisetest 2017 frühes Sortiment

| frühes Sortiment    | Knollen-ertrag dt/ha | Knollen-ertrag % | Anz. Triebe je Staude | Anz. Knollen je Staude | Anz. grüne Knollen | Kraut-fäule 1 - 9 | Ge-schmack 1-9 | Stärke-gehalt % |
|---------------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Wega (VRS)          | 387,7                | 104              | 4,8                   | 10,4                   | 9                  | 2,0               | 2,4            | 12,20           |
| Gunda               | 211,9                | 57               | 4,1                   | 13,2                   | 3                  | 4,0               | 4,6            | 15,10           |
| Goldmarie (VRS)     | 356,3                | 96               | 6,7                   | 12,8                   | 2                  | 4,0               | 4,4            | 13,80           |
| Miranda             | 443,8                | 119              | 7,0                   | 11,1                   | 18                 | 4,0               | 5,1            | 15,40           |
| Queen Anne          | 515,8                | 139              | 5,1                   | 14,4                   | 1                  | 4,0               | 4,5            | 12,50           |
| Julinka             | 287,2                | 77               | 4,7                   | 9,8                    | 0                  | 4,0               | 4,5            | 13,90           |
| Lisana              | 380,7                | 102              | 4,2                   | 10,6                   | 1                  | 5,0               | 2,8            | 12,40           |
| Ballerina           | 316,3                | 85               | 2,4                   | 8,7                    | 2                  | 4,0               | 5,3            | 11,90           |
| <b>Mittel (VRS)</b> | <b>372,0</b>         | <b>100</b>       | <b>4,9</b>            | <b>11,4</b>            | <b>5</b>           | <b>3,9</b>        | <b>4,2</b>     | <b>13,40</b>    |
| Grenz-differenz     | 44,8                 | 12               |                       |                        |                    |                   |                |                 |

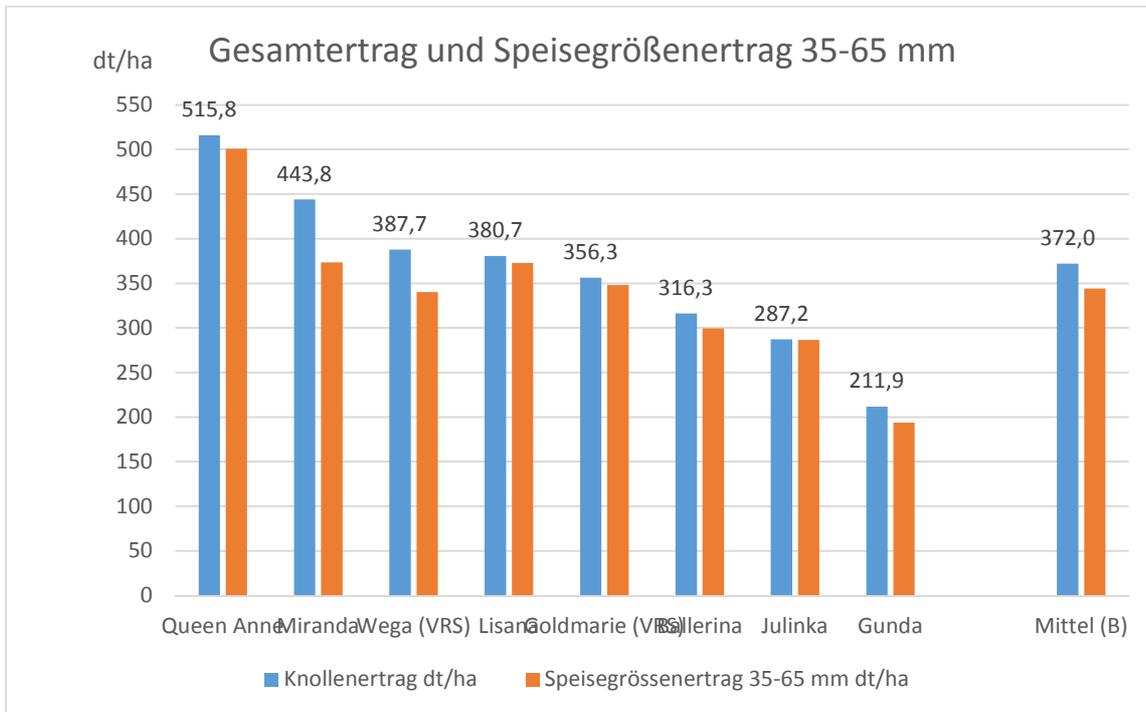


Tabelle 3: Bonituren ertragsbeeinflussender Faktoren frühes Sortiment

| frühes Sortiment  | Knolle n-ertrag % | Speisegrößen-ertrag 35-65 mm % | Übergrößen > 65 bzw. 60 mm (%) | Fehlstellen durch Krankheiten % | Fehlstellen durch Kümmerlinge % | Schorf auf Oberfläche (Index) % | Zwiezwuchs % | Rhizoc. Deformierte Knollen % |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Wega(VRS)         | 104               | 99                             | 11,2                           | 0                               | 0,0                             | 0,0                             | 0            | 0                             |
| Gunda             | 57                | 56                             | 0,0                            | 0                               | 0,0                             | 0,8                             | 0            | 1                             |
| Goldmarie(VRS)    | 96                | 101                            | 2,3                            | 0                               | 0,0                             | 1,5                             | 0            | 2                             |
| Miranda           | 119               | 108                            | 15,0                           | 0                               | 0,0                             | 0,6                             | 0            | 1                             |
| Queen Anne        | 139               | 146                            | 2,1                            | 0                               | 0,0                             | 0,5                             | 0            | 0                             |
| Julinka           | 77                | 83                             | 0,0                            | 2                               | 0,0                             | 0,9                             | 0            | 3                             |
| Lisana            | 102               | 108                            | 2,1                            | 0                               | 0,0                             | 2,1                             | 0            | 1                             |
| Ballerina         | 85                | 87                             | 5,4                            | 1                               | 0,0                             | 1,5                             | 0            | 0                             |
| <b>Mittel (B)</b> | <b>100</b>        | <b>100</b>                     | <b>4,8</b>                     | <b>0</b>                        | <b>0,0</b>                      | <b>1,0</b>                      | <b>0</b>     | <b>1</b>                      |

Tabelle 4: Ertragsstruktur und Speisetest 2017 mittelfrühes Sortiment

| mittelfrühes Sortiment | Knollen-ertrag dt/ha | Knollen-ertrag % | Anz. Triebe je Staude | Anz. Knollen je Staude | Anz. grüne Knollen | Kraut-fäule 1 - 9 | Ge-schmack 1-9 | Stärke-gehalt % |
|------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Ditta                  | 407,7                | 99               | 3,4                   | 9,7                    | 10                 | 1,0               | 3,1            | 13,50           |
| Allians                | 412,1                | 101              | 6,0                   | 11,8                   | 3                  | 1,0               | 3,4            | 14,90           |
| Regina                 | 290,8                | 71               | 6,3                   | 12,3                   | 0                  | 1,0               | 3,8            | 13,70           |
| Almonda                | 342,9                | 84               | 7,5                   | 10,5                   | 1                  | 1,0               | 3,0            | 15,70           |
| Cascade                | 428,1                | 104              | 5,7                   | 13,2                   | 3                  | 1,0               | 2,5            | 14,00           |
| Loreen                 | 286,0                | 70               | 5,5                   | 8,6                    | 1                  | 1,0               | 3,7            | 13,70           |
| Otolia                 | 476,1                | 116              | 4,1                   | 8,3                    | 1                  | 2,0               | 5,2            | 14,20           |
| Mariola                | 532,4                | 130              | 5,9                   | 11,2                   | 3                  | 1,0               | 3,3            | 14,60           |
| Mittel                 | 397,0                | 100              | 5,6                   | 10,7                   | 3                  | 1,1               | 3,5            | 14,29           |
| Grenzdifferen z        | 72,2                 | 18               |                       |                        |                    |                   |                |                 |

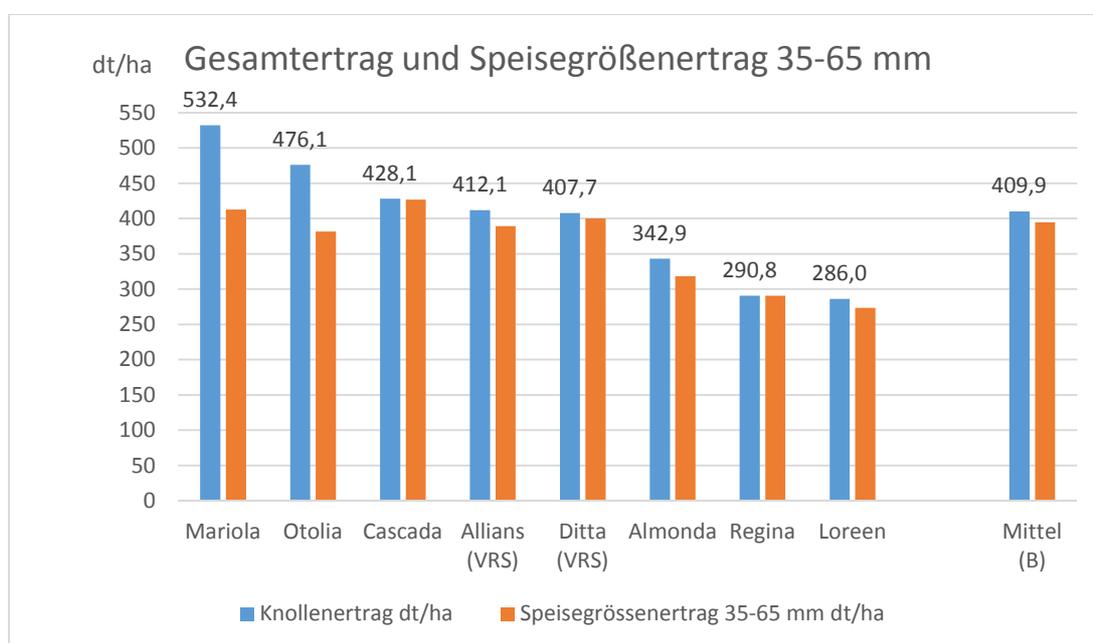


Tabelle 5: Bonituren ertragsbeeinflussender Faktoren mittelfrühes Sortiment

| mittelfrühes Sortiment | Knoll en-ertrag % | Speise-größen-ertrag 35-65 mm % | Über-größen > 65 bzw. 60 mm (%) | Fehl-stellen durch Krank-heiten % | Fehl-stellen durch Kümmer-linge % | Schorf auf Ober-fläche (Index) % | Zwie-wuchs % | Rhizoc. Deformierte Knollen % |
|------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Mariola                | 130               | 105                             | 22,1                            | 2,0                               | 0,7                               | 0,8                              | 0            | 4,0                           |
| Otolia                 | 116               | 97                              | 19,5                            | 1,3                               | 1,3                               | 0,5                              | 0            | 1,0                           |
| Cascade                | 104               | 108                             | 0,0                             | 1,3                               | 0,0                               | 0,9                              | 10           | 1,0                           |
| Allians                | 101               | 99                              | 4,8                             | 0,0                               | 2,0                               | 1,1                              | 4            | 1,0                           |
| Ditta                  | 99                | 101                             | 1,8                             | 0,0                               | 0,0                               | 2,3                              | 2            | 1,0                           |
| Almonda                | 84                | 81                              | 7,3                             | 0,0                               | 0,0                               | 0,5                              | 0            | 3,0                           |
| Regina                 | 71                | 74                              | 0,0                             | 2,0                               | 4,0                               | 0,3                              | 1            | 0,0                           |
| Loreen                 | 70                | 69                              | 3,7                             | 3,3                               | 0,7                               | 0,2                              | 2            | 6,0                           |
| Mittel                 | 100               | 100                             | 7,4                             | 1,2                               | 1,1                               | 0,8                              | 2            | 2,1                           |