

## Prüfbericht

zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden

im Winterweizen

Fungizidstrategien

**Prüfcodennummer:** Neubrandenburg 1, TRZAW-F24-18-MVNB-01

**Firmenprüfnummer:**

**Versuchskennung:** TRZAW-F24-18-MVNB-01

**Prüfung n. Richtlinie(n):** PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide

**Verantwortlicher:** LALLF MV, OT Tollenseheim 6a, 17094 Groß Nemerow

**Wirkungsbereich:** Fungizid

**Einsatzgebiet:** Ackerbau

**Vers.-Standort:** Freiland

**GEP:** Ja

**Berichtsdatum:** 13. November 2018

# Prüfplan

|     | Termin / Datum | F1 10.04.18 | F2 02.05.18 | F3 17.05.18 | F4 23.05.18 | F5 29.05.18 |
|-----|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|     | BBCH           | 29          | 31          | 39          | 51          | 55          |
| VGL | Produkt        | Wasser      | 300 l/ha    | 300 l/ha    | 300 l/ha    | 300 l/ha    |
| 1   | Kontrolle      |             |             |             |             |             |
| 2   | Elatus Era     |             |             | 0.75 L/HA   |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.25 L/HA   |             |             |
| 3   | Input Classic  |             | 1.25 L/HA   |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             |             | 0.75 L/HA   |             |
|     | SYMPARA        |             |             |             | 0.25 L/HA   |             |
| 4   | Input Classic  |             | 1 L/HA      |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             | 0.6 L/HA    |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.2 L/HA    |             |             |
|     | Osiris         |             |             |             |             | 1.2 L/HA    |
| 5   | Input Classic  |             | 1 L/HA      |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             | 0.75 L/HA   |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.25 L/HA   |             |             |
|     | Osiris         |             |             |             |             | 1.5 L/HA    |
| 6   | CARAMBA        | 1 L/HA      |             |             |             |             |
|     | Input Classic  |             | 1 L/HA      |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             | 0.75 L/HA   |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.25 L/HA   |             |             |
|     | Osiris         |             |             |             |             | 1.5 L/HA    |

## Allgemeine Angaben

### Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

| Kultur          | Sorte      | Saatmenge | Saat-tiefe cm | Reih-abst. cm | keimfähige Körner je m <sup>2</sup> | Datum Aussaat | Datum Auflauf |
|-----------------|------------|-----------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Weizen, Winter- | Achim      |           | 4             | 14            | 300                                 | 26.09.17      | 11.10.17      |
| Weizen, Winter- | RGT Reform |           | 4             | 14            | 300                                 | 26.09.17      | 11.10.17      |

| Vor-Vor-Vorfrucht | Vor-Vorfrucht   | Vorfrucht     | Zwischenfrucht | Folgefrucht |
|-------------------|-----------------|---------------|----------------|-------------|
|                   | Gerste, Winter- | Raps, Winter- |                |             |

| Bodenb. n. Vorfr. | Saatbettvorb. | Bodenart      | Ackerzahl | Bodenstruktur |
|-------------------|---------------|---------------|-----------|---------------|
|                   | Grubber       | lehmiger Sand | 48        | fein          |

### Standort, Versuchsanlage

| Standort    |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| Ort         | 17091, Tützpatz                   |
| Georeferenz | 53,72959; 13,142126               |
| Anbaugebiet | nächste Wetterstation Tützpatz km |

| Versuchsanlage |                          |             |                      |
|----------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| Anlage         | Blockanlage 2-faktoriell | Wdh         | 4                    |
| VGL            | 2+6                      |             |                      |
| Parz.-Gr.      | 11.25 m <sup>2</sup>     | Länge       | 7.5 m                |
| Breite         | 1.5 m                    | Erntefläche | 11.25 m <sup>2</sup> |

### Nährstoffuntersuchungen

| Bodenuntersuchung |          |      |       | P2O5, K2O, Mg in mg/100g, andere in mg/kg |          |     |                                    |
|-------------------|----------|------|-------|---|----------|-----|------------------------------------|
| Probenahme        | 23.02.18 |      |       | Probenahme                                | 23.02.18 |     |                                    |
|                   | Gesamt   | 0-30 | 30-60 | pH  | 6.2      | OS% | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 24.7 |
| Nmin (kg/ha)      | 19       | 13   | 6     | K <sub>2</sub> O                          | 18.7     | Mg  | 11.6                               |
|                   |          |      |       |   |          |     | Cu                                 |

### Wetter bei der Applikation

| Datum    | Lufttemp. (°C) | Bodentemp. (°C) | Boden-  |          | Blattfeuchte | Wind      |          | Bewölkung | rel. Luftfeue. | Regen        |            |
|----------|----------------|-----------------|---------|----------|--------------|-----------|----------|-----------|----------------|--------------|------------|
|          |                |                 | feuchte | struktur |              | ge. (m/s) | richtung |           |                | Std. n. Beh. | Menge (mm) |
| 10.04.18 | 12             |                 | feucht  | fein     | feucht       | 2         | O        | keine     | 62             |              |            |
| 02.05.18 | 16             |                 | trocken | fein     | trocken      | 0.8       | SO       | 7/8       | 67             |              |            |
| 17.05.18 | 16             |                 | trocken | fein     | trocken      | 2.2       | NO       | 1/4       | 70             |              |            |
| 23.05.18 | 18             |                 | trocken | fein     | trocken      | 0.2       | NO       | 1/8       | 68             |              |            |
| 29.05.18 | 19             |                 | trocken | fein     | trocken      | 0.2       | O        | 1/8       | 70             |              |            |

### Anwendungstechnik

| Gerät                | Gestänge-  |           | Düse    | Druck (Bar) | Fahrgeschw. m/s | Wasser |         |
|----------------------|------------|-----------|---------|-------------|-----------------|--------|---------|
|                      | breite (m) | höhe (cm) |         |             |                 | Härte  | pH-Wert |
| Parzellenspritzgerät | Test       | 25        | 110/015 | 3           | 1               | 14     | 7.5     |

### Begleitmaßnahmen

| Datum    | BBCH | Mittel | Aufwand   | Behandlungszeitpunkt | Behandlungsart |
|----------|------|--------|-----------|----------------------|----------------|
| 19.10.17 | 11   |        | KG/HA     |                      |                |
|          |      | Vegas  | 0.25 L/HA |                      |                |
| 19.10.17 | 11   |        |           |                      |                |
| 23.04.18 | 31   |        |           |                      |                |

### Boniturobjekte

| Zielorganismus  | Resistenz | künstl. Inokulation |
|---|-----------|---------------------|
| NNNNN   Nutzpflanzen, Useful plants                         |           |                     |
| SEPTTR   Blattduerre: Weizen, Septoria gramineum DESMAZ.    |           |                     |
| TRZAW   Weizen, Winter-, Triticum aestivum L., winter wheat |           |                     |

## Ergebnisse

### Biologische Wirksamkeit

#### Zymoseptoria tritici

| Zielorganismus                         | Symptom | SEPTTR     |      | SEPTTR     |      | SEPTTR     |      | SEPTTR     |      | SEPTTR     |      |
|--|---------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|  |         | Befall %   |      | Befall %   |      | Befall %   |      | Befall %   |      | Befall %   |      |
|  | Objekt  | F-4        |      | F-4        |      | F-4        |      | F-3        |      | F-2        |      |
|  | Bezug   | 4 Objekte  |      | 4 Objekte  |      | 4 Objekte  |      | 4 Objekte  |      | 4 Objekte  |      |
|  | Methode | Schätzen % |      | Schätzen % |      | Schätzen % |      | Schätzen % |      | Schätzen % |      |
|  | Datum   | 02.05.18   |      | 15.05.18   |      | 28.05.18   |      | 28.05.18   |      | 11.06.18   |      |
|  | BBCH    | 31         |      | 39         |      | 55         |      | 55         |      | 71         |      |
| VGL Bezeichnung                        |         | ∅          | s    | ∅          | s    | ∅          | s    | ∅          | s    | ∅          | s    |
| 1/1 Achim , Kontrolle                  |         | 19.38      | 0.88 | 23.13      | 4.42 | 21.25      | 0.00 | 8.13       | 0.88 | 10.63      | 6.19 |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0   |         |            |      | 13.13      | 6.19 | 10.63      | 0.88 | 0.00       | 0.00 | 3.25       | 2.83 |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0    |         |            |      | 16.88      | 6.19 | 13.13      | 0.88 | 0.00       | 0.00 | 5.38       | 3.01 |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/4 2,0  |         |            |      | 16.25      | 0.00 | 11.25      | 0.00 | 0.75       | 1.06 | 6.88       | 2.65 |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/5 2,5  |         |            |      | 15.00      | 8.84 | 15.00      | 1.77 | 0.13       | 0.18 | 6.00       | 0.35 |
| Achim , Vierfachbehandlung BI 1/6 3,0  |         |            |      | 18.75      | 1.77 | 13.13      | 0.88 | 0.13       | 0.18 | 7.50       | 1.77 |
| 2/1 Reform , Kontrolle                 |         | 25.00      | 0.00 | 24.38      | 0.88 | 29.38      | 0.88 | 19.38      | 2.65 | 29.38      | 4.42 |
| Reform , Einfachbehandlung BI 2/2 1,0  |         |            |      | 15.63      | 0.88 | 18.13      | 0.88 | 8.75       | 0.00 | 16.88      | 0.88 |
| Reform , Doppelbehandlung BI 2/3 2,0   |         |            |      | 18.75      | 0.00 | 21.25      | 0.00 | 5.88       | 4.07 | 14.38      | 4.42 |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |         |            |      | 15.00      | 0.00 | 20.00      | 0.00 | 11.88      | 0.88 | 11.25      | 1.77 |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |         |            |      | 18.75      | 1.77 | 21.25      | 0.00 | 8.75       | 0.00 | 10.63      | 0.88 |
| Reform , Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |         |            |      | 21.25      | 1.77 | 24.38      | 0.88 | 10.00      | 1.77 | 8.75       | 0.00 |

#### Zymoseptoria tritici

| Zielorganismus                         | Symptom | SEPTTR     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---------|------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |         | Befall %   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Objekt  | F-2        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Bezug   | 4 Objekte  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Methode | Schätzen % |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Datum   | 26.06.18   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | BBCH    | 83         |       |   |   |   |   |   |   |   |   |
| VGL Bezeichnung                        |         | ∅          | s     | ∅ | s | ∅ | s | ∅ | s | ∅ | s |
| 1/1 Achim , Kontrolle                  |         | 30.00      | 7.07  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0   |         | 13.75      | 3.54  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0    |         | 18.75      | 5.30  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/4 2,0  |         | 11.25      | 3.54  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/5 2,5  |         | 11.25      | 1.77  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Achim , Vierfachbehandlung BI 1/6 3,0  |         | 18.75      | 7.07  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2/1 Reform , Kontrolle                 |         | 61.25      | 8.84  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Einfachbehandlung BI 2/2 1,0  |         | 19.38      | 4.42  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Doppelbehandlung BI 2/3 2,0   |         | 24.38      | 7.95  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |         | 28.13      | 4.42  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |         | 25.63      | 13.26 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |         | 27.50      | 1.77  |   |   |   |   |   |   |   |   |

### sonstige Merkmale

| Zielorganismus                       | Symptom | NNNNN            |     |       | NNNNN          |     |   |   |     |  |
|--------------------------------------|---------|------------------|-----|-------|----------------|-----|---|---|-----|--|
|                                      |         | Grüne Blattfl. % |     |       | Fl. o. Lager % |     |   |   |     |  |
|                                      |         | F                |     |       | Pflanze        |     |   |   |     |  |
|                                      |         | Parzelle         |     |       | Parzelle       |     |   |   |     |  |
|                                      |         | Schätzen %       |     |       | Schätzen %     |     |   |   |     |  |
|                                      |         | 26.06.18         |     |       | 17.07.18       |     |   |   |     |  |
|                                      |         | 83               |     |       | 99             |     |   |   |     |  |
| VGL Bezeichnung                      | Ø       | s                | SNK | Ø     | s              | SNK | Ø | s | SNK |  |
| 1/1 Achim /Kontrolle                 | 98.5    | 0.7              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 1/2 Achim /Einfachbehandlung BI 1,0  | 99.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 1/3 Achim /Doppelbehandlung BI 2,0   | 99.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 1/4 Achim /Dreifachbehandlung BI 2,0 | 98.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 1/5 Achim /Dreifachbehandlung BI 2,5 | 97.5    | 2.1              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 1/6 Achim /Vierfachbehandlung BI 3,0 | 97.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 2/1 Reform /Kontrolle                | 94.5    | 2.1              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 2/2 Reform /Einfachbehandlung BI 1,0 | 98.5    | 0.7              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| 2/3 Reform /Doppelbehandlung BI 2,0  | 98.5    | 0.7              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| Reform /Dreifachbehandlung BI        |         |                  |     |       |                |     |   |   |     |  |
| 2/4 2,0                              | 98.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| Reform /Dreifachbehandlung BI        |         |                  |     |       |                |     |   |   |     |  |
| 2/5 2,5                              | 97.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |
| Reform /Vierfachbehandlung BI        |         |                  |     |       |                |     |   |   |     |  |
| 2/6 3,0                              | 97.0    | 0.0              |     | 100.0 | 0.0            |     |   |   |     |  |

### Ertragsergebnisse

GD (5%)= 5.26 dt/ha

| Merkmal                              | Einheit | Ertrag  | Ertrag       |              |  |  |
|--------------------------------------|---------|---------|--------------|--------------|--|--|
|                                      |         | dt/ha   | %            |              |  |  |
|                                      |         | Objekt  | Ernteprodukt | Ernteprodukt |  |  |
|                                      |         | Bezug   | Hektar       | Hektar       |  |  |
|                                      |         | Methode | @            | @            |  |  |
|                                      |         | Datum   | 22.07.18     | 22.07.18     |  |  |
|                                      |         | BBCH    | 93           | 93           |  |  |
| VGL Bezeichnung                      | Ø       | 69.4    | Ø            | Ø            |  |  |
| 1/1 Achim , Kontrolle                |         | 69.4    | 100.0        |              |  |  |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0 |         | 70.2    | 101.2        |              |  |  |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0  |         | 73.3    | 105.6        |              |  |  |
| Achim , Dreifachbehandlung BI        |         |         |              |              |  |  |
| 1/4 2,0                              |         | 69.1    | 99.6         |              |  |  |
| Achim , Dreifachbehandlung BI        |         |         |              |              |  |  |
| 1/5 2,5                              |         | 68.7    | 99.0         |              |  |  |
| Achim , Vierfachbehandlung BI        |         |         |              |              |  |  |
| 1/6 3,0                              |         | 68.7    | 99.0         |              |  |  |
| 2/1 Reform , Kontrolle               |         | 86.0    | 100.0        |              |  |  |
| Reform , Einfachbehandlung BI        |         |         |              |              |  |  |
| 2/2 1,0                              |         | 85.3    | 99.2         |              |  |  |
| Reform , Doppelbehandlung BI         |         |         |              |              |  |  |
| 2/3 2,0                              |         | 85.2    | 99.1         |              |  |  |
| Reform , Dreifachbehandlung BI       |         |         |              |              |  |  |
| 2/4 2,0                              |         | 86.9    | 101.0        |              |  |  |
| Reform , Dreifachbehandlung BI       |         |         |              |              |  |  |
| 2/5 2,5                              |         | 85.3    | 99.2         |              |  |  |
| Reform , Vierfachbehandlung BI       |         |         |              |              |  |  |
| 2/6 3,0                              |         | 87.7    | 102.0        |              |  |  |

## Erlöse

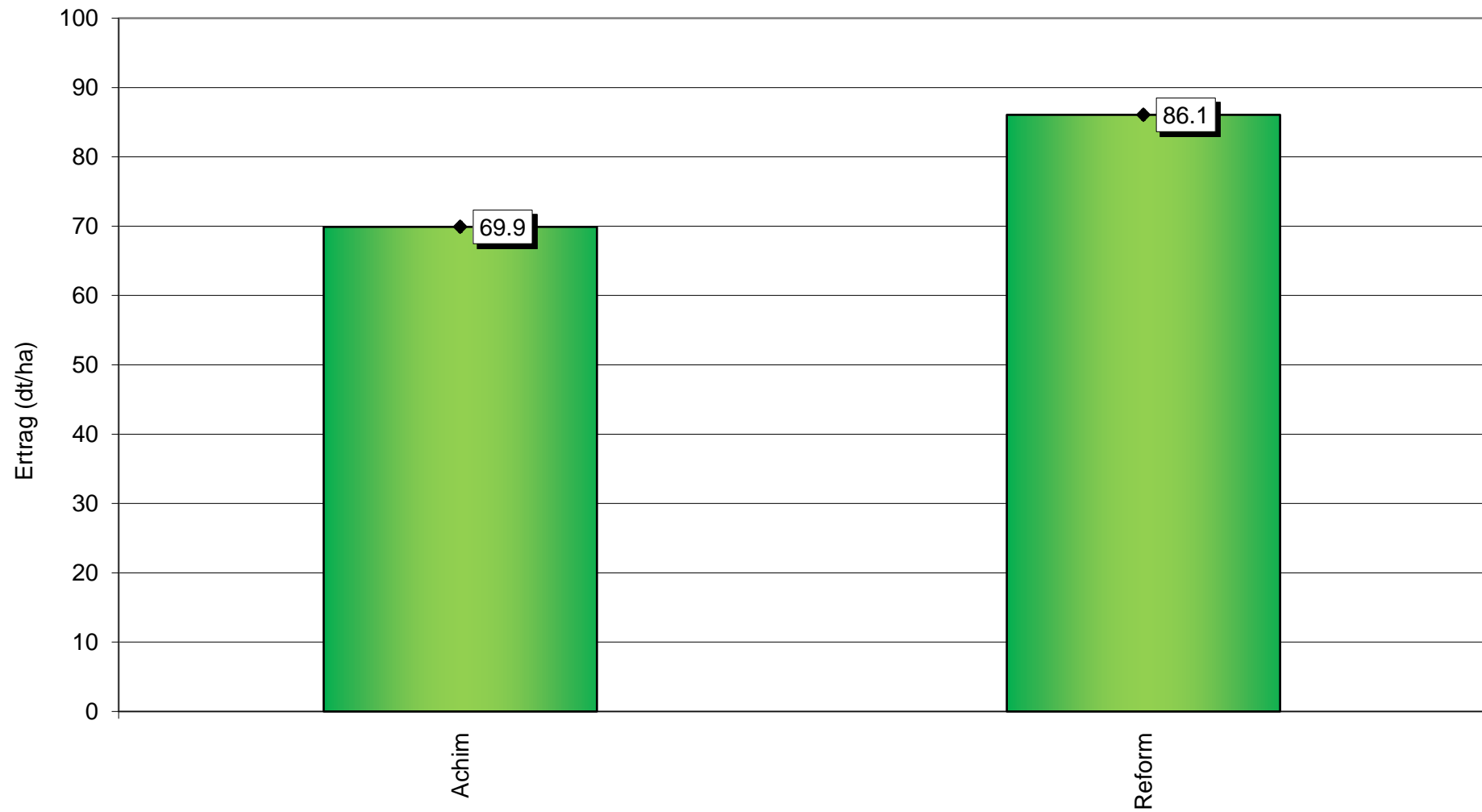
Erzeugerpreis 19.8 €/dt

| Merkmal                                | Einheit | Ertrag | Mehrertrag   | Mittelkosten pro ha | ber. Kosten Behandlung Pflanzen | Mehrerlös |
|--|---------|--------|--------------|---------------------|---------------------------------|-----------|
|  |         | dt/ha  | €/ha         | €/ha                | €/ha                            | €/ha      |
| VGL Bezeichnung                        |         |        | 1374.12 €/ha |                     |                                 |           |
| 1/1 Achim , Kontrolle                  |         | 69.4   | 0            | 0.0                 | 0.0                             | 0.0       |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0   |         | 70.2   | 15.84        |                     | 57.2                            | -41.4     |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0    |         | 73.3   | 77.22        |                     | 118.5                           | -41.3     |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/4 2,0  |         | 69.1   | -5.94        |                     | 132.2                           | -138.1    |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/5 2,5  |         | 68.7   | -13.86       |                     | 147.5                           | -161.4    |
| Achim , Vierfachbehandlung BI 1/6 3,0  |         | 68.7   | -13.86       |                     | 178.8                           | -192.7    |
| 2/1 Reform , Kontrolle                 |         | 86.0   | 0            | 0.0                 | 0.0                             | 0.0       |
| Reform , Einfachbehandlung BI 2/2 1,0  |         | 85.3   | -13.86       |                     | 57.2                            | -71.1     |
| Reform , Doppelbehandlung BI 2/3 2,0   |         | 85.2   | -15.84       |                     | 118.5                           | -134.3    |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |         | 86.9   | 17.82        |                     | 132.2                           | -114.4    |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |         | 85.3   | -13.86       |                     | 147.5                           | -161.4    |
| Reform , Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |         | 87.7   | 33.66        |                     | 178.8                           | -145.1    |

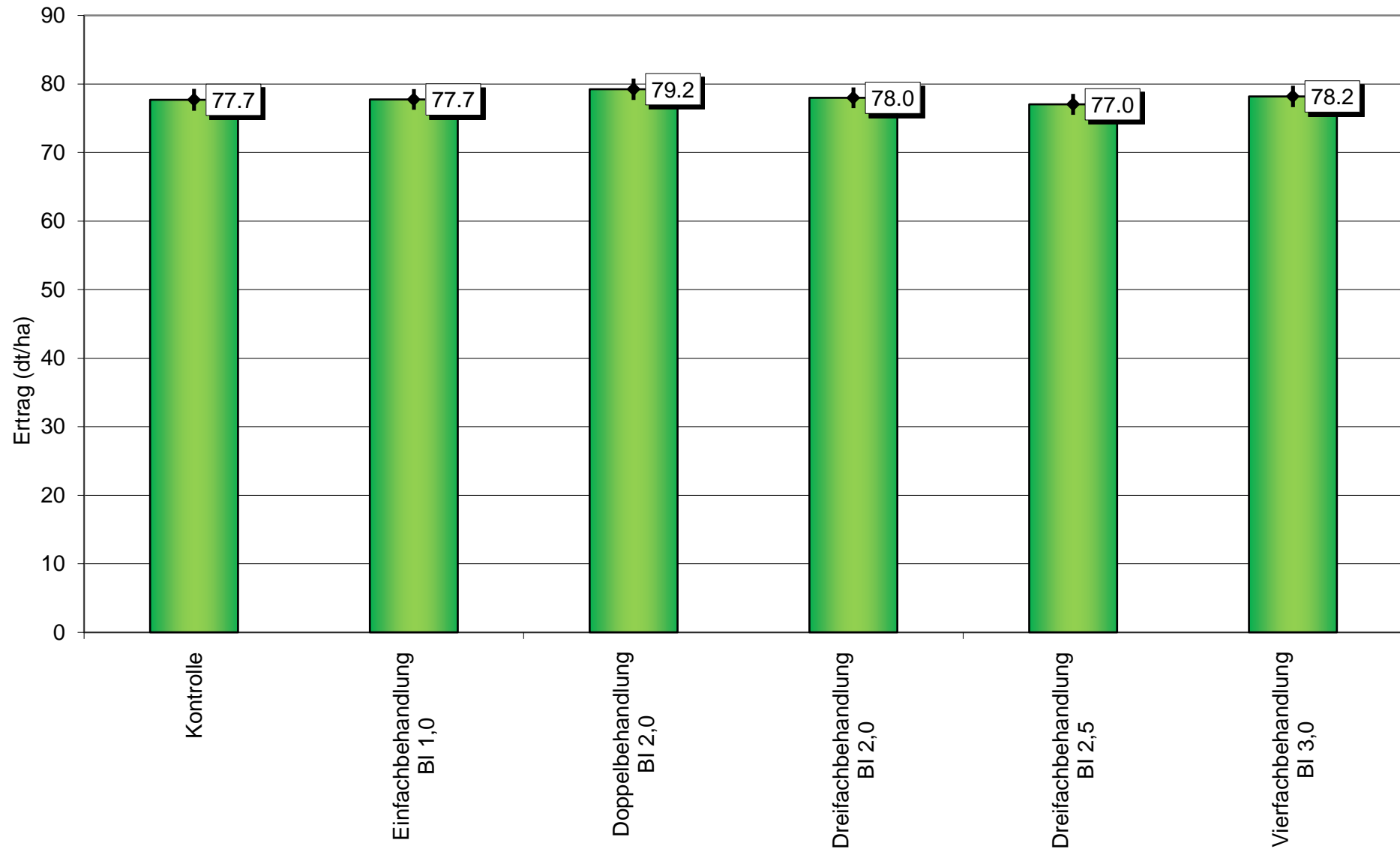
## Kommentar

Trendanalyse "X\*Y" berücksichtigt.

### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich

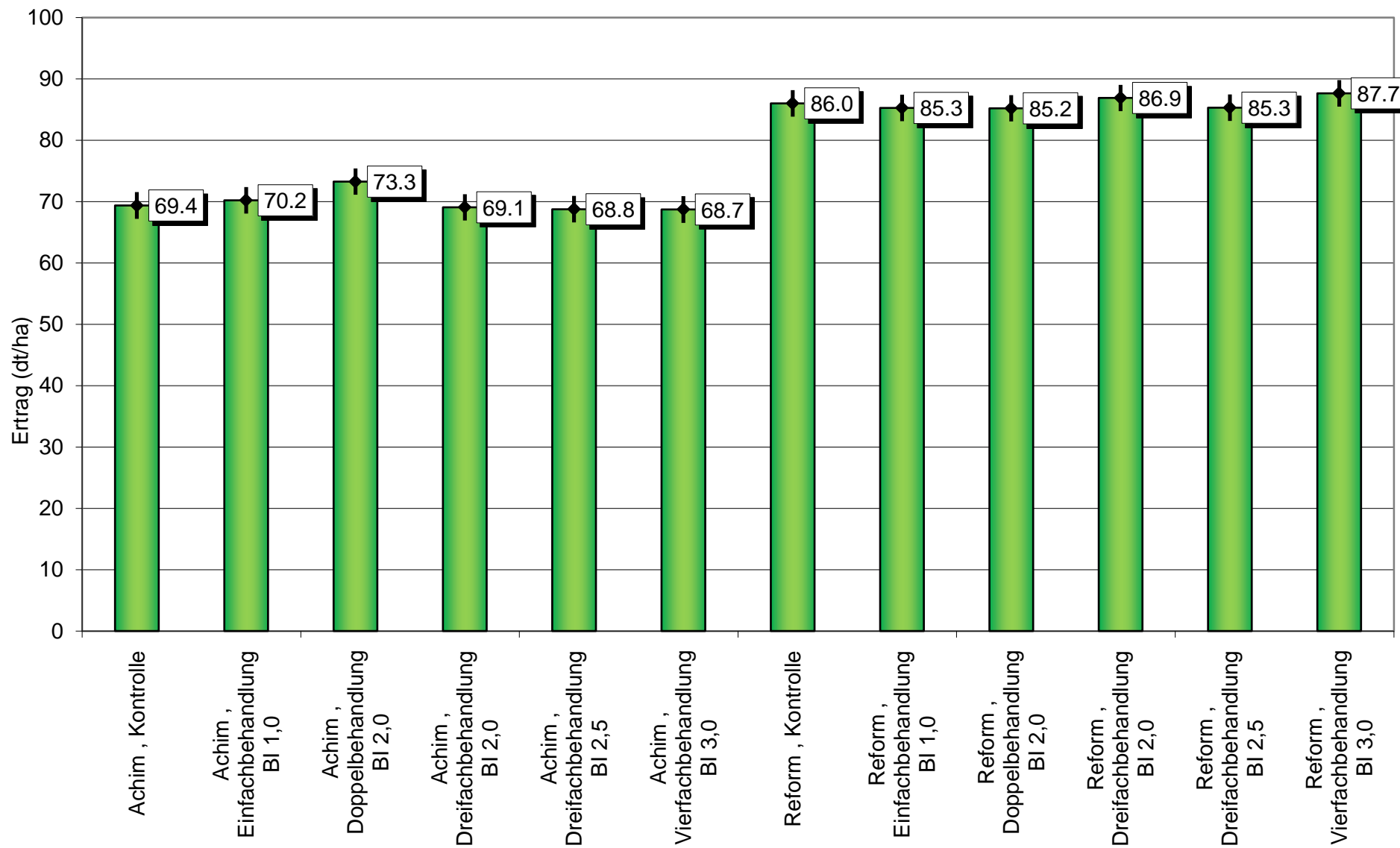


### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich

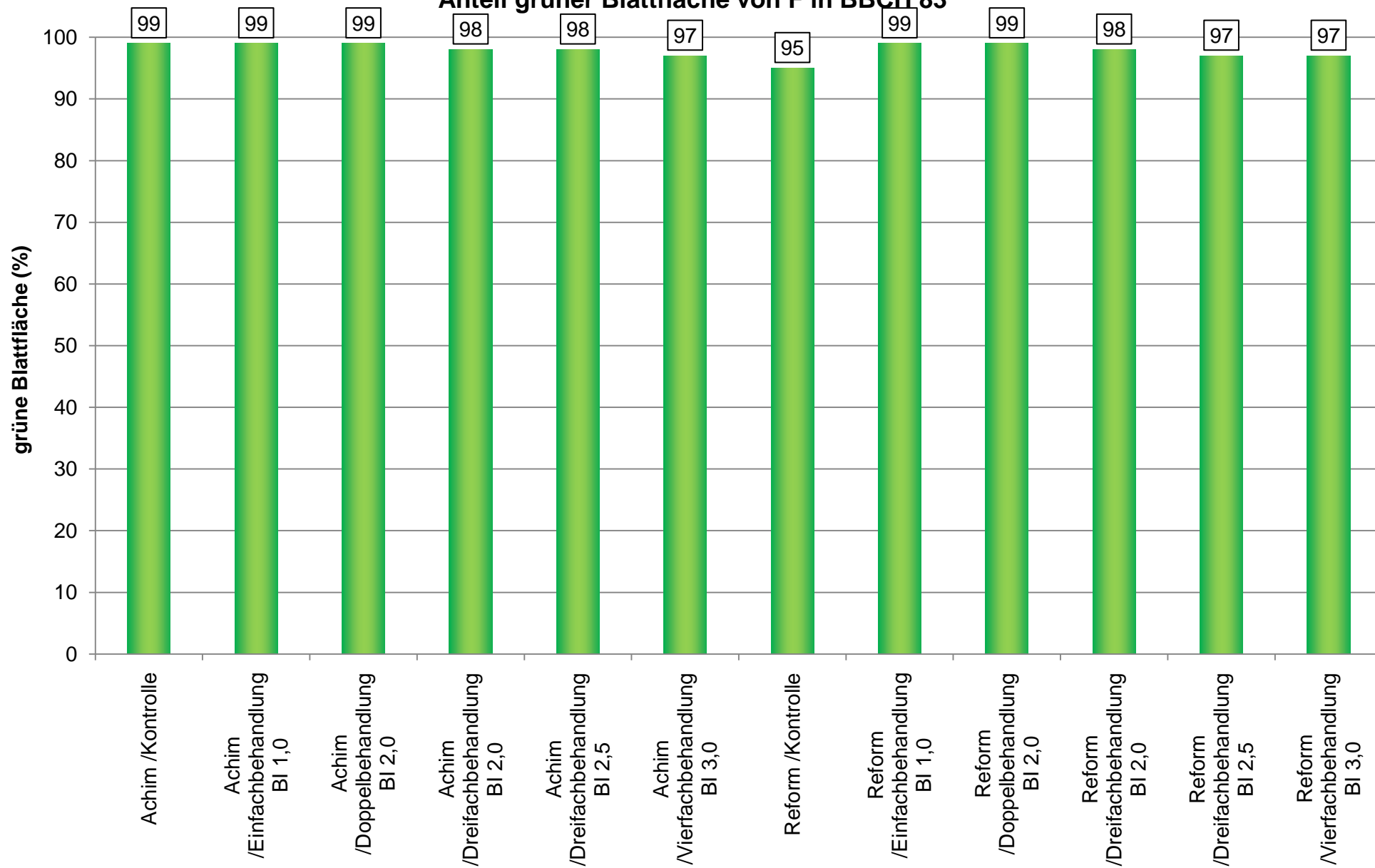




### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich



Anteil grüner Blattfläche von F in BBCH 83



## Prüfbericht

zur biologischen Wirksamkeit von Fungiziden

im Winterweizen

Fungizidstrategien

**Prüfcodenummer:** Rostock 1, TRZAW-F24-18-MVRO-01

**Firmenprüfnummer:**

**Versuchskennung:** TRZAW-F24-18-MVRO-01

**Prüfung n. Richtlinie(n):** PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide

**Verantwortlicher:** LALLF MV, Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock

**Wirkungsbereich:** Fungizid

**Einsatzgebiet:** Ackerbau

**Vers.-Standort:** Freiland

**GEP:** Ja

**Berichtsdatum:** 13. November 2018

# Prüfplan

|     | Termin / Datum | F1 09.04.18 | F2 27.04.18 | F3 28.05.18 | F4 28.05.18 | F5 05.06.18 |
|-----|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| VGL | Produkt        | 300 l/ha    | 300 l/ha    | 300 l/ha    | 300 l/ha    | 300 l/ha    |
|     | Termin / Datum | 29          | 31          | 53          | 53          | 61          |
|     | BBCH           |             |             |             |             |             |
|     | Wasser         |             |             |             |             |             |
| 1   | Kontrolle      |             |             |             |             |             |
| 2   | Elatus Era     |             |             | 0.75 L/HA   |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.25 L/HA   |             |             |
| 3   | Input Classic  |             | 1.25 L/HA   |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             |             | 0.75 L/HA   |             |
|     | SYMPARA        |             |             |             | 0.25 L/HA   |             |
| 4   | Input Classic  |             | 1 L/HA      |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             | 0.6 L/HA    |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.2 L/HA    |             |             |
|     | Osiris         |             |             |             |             | 1.2 L/HA    |
| 5   | Input Classic  |             | 1 L/HA      |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             | 0.75 L/HA   |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.25 L/HA   |             |             |
|     | Osiris         |             |             |             |             | 1.5 L/HA    |
| 6   | CARAMBA        | 1 L/HA      |             |             |             |             |
|     | Input Classic  |             | 1 L/HA      |             |             |             |
|     | Elatus Era     |             |             | 0.75 L/HA   |             |             |
|     | SYMPARA        |             |             | 0.25 L/HA   |             |             |
|     | Osiris         |             |             |             |             | 1.5 L/HA    |

## Allgemeine Angaben

### Aussaat, Fruchtfolgestellung, Boden- und Bodenbearbeitung

| Kultur          | Sorte      | Saatmenge | Saat-tiefe cm | Reih-abst. cm | keimfähige Körner je m <sup>2</sup> | Datum Aussaat | Datum Auflauf |
|-----------------|------------|-----------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Weizen, Winter- | Achim      | 158 kg/ha | 3             | 12            | 280                                 | 25.09.17      | 09.10.17      |
| Weizen, Winter- | RGT Reform | 136 kg/ha | 3             | 12            | 280                                 | 25.09.17      | 09.10.17      |

| Vor-Vor-Vorfrucht | Vor-Vorfrucht | Vorfrucht     | Zwischenfrucht | Folgefrucht |
|-------------------|---------------|---------------|----------------|-------------|
| Roggen, Winter-   | Hafer         | Raps, Winter- |                |             |

| Bodenb. n. Vorfr. | Saatbettvorb. | Bodenart      | Ackerzahl | Bodenstruktur |
|-------------------|---------------|---------------|-----------|---------------|
| Grubbern          | Grubber       | sandiger Lehm | 45        | fein          |

### Standort, Versuchsanlage

| Standort    |                        |
|-------------|------------------------|
| Ort         | 18059, Rostock-Biestow |
| Georeferenz | 54,05491; 12,094304    |
| Anbaugebiet | nächste Wetterstation  |
|             | Groß Lüsewitz          |
|             | 15 km                  |

| Versuchsanlage |                          |
|----------------|--------------------------|
| Anlage         | Blockanlage 2-faktoriell |
| Wdh            | 4                        |
| VGL            | 2+6                      |
| Parz.-Gr.      | 12 m <sup>2</sup>        |
| Länge          | 8 m                      |
| Breite         | 1.5 m                    |
| Erntefläche    | 12 m <sup>2</sup>        |

### Nährstoffuntersuchungen

| Bodenuntersuchung |                         | P2O5, K2O, Mg in mg/100g, andere in mg/kg |      |     |     |
|-------------------|-------------------------|---|------|-----|-----|
| Probenahme        | 12.02.18                | Probenahme 25.02.16                       |      |     |     |
|                   | Gesamt 0-30 30-60 60-90 | pH  | 6.2  | OS% | 1.4 |
| Nmin (kg/ha)      | 15 5 5 5                | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>             | 22.0 | Mg  | 6.0 |
| Smin (kg/ha)      | 44                      | K <sub>2</sub> O                          | 13.0 | Cu  |     |
|                   |                         | Mn  | B    |     |     |

## Wetter bei der Applikation

| Datum    | Lufttemp. (°C) | Bodentemp. (°C) | Boden-  |          | Blattfeuchte | Wind      |          | Bewölkung | rel. Luftfeue. | Regen        |            |
|----------|----------------|-----------------|---------|----------|--------------|-----------|----------|-----------|----------------|--------------|------------|
|          |                |                 | feuchte | struktur |              | ge. (m/s) | richtung |           |                | Std. n. Beh. | Menge (mm) |
| 09.04.18 | 18             | 11              | feucht  | fein     | trocken      | 1         | SW       | 1/8       | 49             |              |            |
| 27.04.18 | 14             | 10              | feucht  | fein     | trocken      | 3         | W        | 3/8       | 68             | 78           | 3          |
| 28.05.18 | 20             | 15              | trocken | fein     | trocken      | 1         | O        | keine     | 80             |              |            |
| 28.05.18 | 20             | 15              | trocken | fein     | trocken      | 1         | O        | keine     | 80             |              |            |
| 05.06.18 | 16             | 15              | trocken | fein     | trocken      | 2         | NW       | komplett  | 80             |              |            |

## Anwendungstechnik

| Gerät                | Gestänge-  |           | Düse       | Druck (Bar) | Fahrgeschw. m/s | Wasser |         |
|----------------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------------|--------|---------|
|                      | breite (m) | höhe (cm) |            |             |                 | Härte  | pH-Wert |
| Parzellenspritzgerät | Test       | 50        | IDK90-02-C | 1.8         | 1.1             | 3      | 6.3     |
| Parzellenspritzgerät | Test       | 30        | IDK90-015  | 2.5         | 1.2             | 3      | 6.3     |

## Begleitmaßnahmen

| Datum    | BBCH | Mittel             | Aufwand    | Behandlungszeitpunkt | Behandlungsart |
|----------|------|--------------------|------------|----------------------|----------------|
| 19.03.18 | 25   | KAS (27%N)         | 300 KG/HA  |                      |                |
| 17.04.18 | 30   | Yara Vita Getreide | 1 L/HA     |                      |                |
| 20.04.18 | 30   | KAS (27%N)         | 300 KG/HA  |                      |                |
| 16.10.17 | 11   | LEXUS              | 0.01 KG/HA |                      |                |
| 16.10.17 | 11   | Herold SC          | 0.1 L/HA   |                      |                |
| 16.10.17 | 11   | Trinity            | 1.2 L/HA   |                      |                |
| 17.04.18 | 30   | CCC 720            | 1 L/HA     |                      |                |
| 27.04.18 | 31   | Calma              | 0.4 L/HA   |                      |                |
| 27.04.18 | 31   | Manipulator        | 0.87 L/HA  |                      |                |

## Boniturobjekte

| Zielorganismus | Resistenz  | künstl. Inokulation |
|----------------|--|---------------------|
| NNNNN          | Nutzpflanzen, Useful plants                          |                     |
| PUCCRT         | Rost, Braun-: Weizen, Puccinia dispersa ERIKS. & E.H |                     |
| PYRNTR         | Blattdürre des Weizens, Pyrenophora tritici-repentis |                     |
| SEPTTR         | Blattduerre: Weizen, Septoria gramineum DESMAZ.      |                     |
| TRZAW          | Weizen, Winter-, Triticum aestivum L., winter wheat  |                     |

## Ergebnisse

### Biologische Wirksamkeit

#### *Drechslera tritici-repentis*

| Zielorganismus                         | Symptom | PYRNTR      |      | PYRNTR      |      | PYRNTR      |      |   |   |   |   |
|--|---------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|---|---|---|---|
|  |         | Befall %    |      | Befall %    |      | Befall %    |      |   |   |   |   |
|  | Objekt  | F-4         |      | F-1         |      | F           |      |   |   |   |   |
|  | Bezug   | 4 Objekte   |      | 4 Objekte   |      | 4 Objekte   |      |   |   |   |   |
|  | Methode | Schätzen %  |      | Schätzen %  |      | Schätzen %  |      |   |   |   |   |
|  | Datum   | 27.04.18    |      | 25.06.18    |      | 25.06.18    |      |   |   |   |   |
|  | BBCH    | 31          |      | 77          |      | 77          |      |   |   |   |   |
| VGL Bezeichnung                        |         | ∅           | s    | ∅           | s    | ∅           | s    | ∅ | s | ∅ | s |
| 1/1 Achim , Kontrolle                  |         | <b>0.50</b> | 0.00 | <b>0.44</b> | 0.08 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0   |         |             |      | <b>0.07</b> | 0.09 | <b>0.07</b> | 0.09 |   |   |   |   |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0    |         |             |      | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/4 2,0  |         |             |      | <b>0.07</b> | 0.09 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/5 2,5  |         |             |      | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| Achim , Vierfachbehandlung BI 1/6 3,0  |         |             |      | <b>0.03</b> | 0.04 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| 2/1 Reform , Kontrolle                 |         | <b>0.50</b> | 0.00 | <b>1.69</b> | 0.27 | <b>0.56</b> | 0.09 |   |   |   |   |
| Reform , Einfachbehandlung BI 2/2 1,0  |         |             |      | <b>0.19</b> | 0.08 | <b>0.07</b> | 0.09 |   |   |   |   |
| Reform , Doppelbehandlung BI 2/3 2,0   |         |             |      | <b>0.25</b> | 0.35 | <b>0.07</b> | 0.09 |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |         |             |      | <b>0.07</b> | 0.09 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |         |             |      | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |
| Reform , Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |         |             |      | <b>0.19</b> | 0.27 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |

#### *Puccinia recondita f.sp. tritici*

| Zielorganismus                         | Symptom | PUCCRT      |      | PUCCRT      |      |   |   |   |   |   |   |
|--|---------|-------------|------|-------------|------|---|---|---|---|---|---|
|  |         | Befall %    |      | Befall %    |      |   |   |   |   |   |   |
|  | Objekt  | F-1         |      | F           |      |   |   |   |   |   |   |
|  | Bezug   | 4 Objekte   |      | 4 Objekte   |      |   |   |   |   |   |   |
|  | Methode | Schätzen %  |      | Schätzen %  |      |   |   |   |   |   |   |
|  | Datum   | 25.06.18    |      | 25.06.18    |      |   |   |   |   |   |   |
|  | BBCH    | 77          |      | 77          |      |   |   |   |   |   |   |
| VGL Bezeichnung                        |         | ∅           | s    | ∅           | s    | ∅ | s | ∅ | s | ∅ | s |
| 1/1 Achim , Kontrolle                  |         | <b>0.29</b> | 0.16 | <b>0.19</b> | 0.13 |   |   |   |   |   |   |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0   |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0    |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/4 2,0  |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/5 2,5  |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Achim , Vierfachbehandlung BI 1/6 3,0  |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| 2/1 Reform , Kontrolle                 |         | <b>0.40</b> | 0.49 | <b>0.15</b> | 0.14 |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Einfachbehandlung BI 2/2 1,0  |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Doppelbehandlung BI 2/3 2,0   |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |
| Reform , Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |         | <b>0.00</b> | 0.00 | <b>0.00</b> | 0.00 |   |   |   |   |   |   |

## Zymoseptoria tritici

| Zielorganismus                         | Symptom<br>Objekt<br>Bezug<br>Methode<br>Datum<br>BBCH | SEPTTR     |      | SEPTTR     |      | SEPTTR     |      |   |   |   |   |
|--|--|------------|------|------------|------|------------|------|---|---|---|---|
|  |  | Befall %   |      | Befall %   |      | Befall %   |      |   |   |   |   |
|  |  | F-4        |      | F-2        |      | F-1        |      |   |   |   |   |
|  |  | 4 Objekte  |      | 4 Objekte  |      | 4 Objekte  |      |   |   |   |   |
|  |  | Schätzen % |      | Schätzen % |      | Schätzen % |      |   |   |   |   |
|  |  | 27.04.18   |      | 25.06.18   |      | 25.06.18   |      |   |   |   |   |
|  |  | 31         |      | 77         |      | 77         |      |   |   |   |   |
| VGL Bezeichnung                        |  | ∅          | s    | ∅          | s    | ∅          | s    | ∅ | s | ∅ | s |
| 1/1 Achim , Kontrolle                  |  | 10.00      | 0.00 | 1.50       | 0.35 | 0.50       | 0.35 |   |   |   |   |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0   |  |            |      | 0.25       | 0.35 | 0.13       | 0.18 |   |   |   |   |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0    |  |            |      | 0.19       | 0.27 | 0.19       | 0.08 |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/4 2,0  |  |            |      | 0.56       | 0.45 | 0.00       | 0.00 |   |   |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI 1/5 2,5  |  |            |      | 0.00       | 0.00 | 0.00       | 0.00 |   |   |   |   |
| Achim , Vierfachbehandlung BI 1/6 3,0  |  |            |      | 0.07       | 0.09 | 0.00       | 0.00 |   |   |   |   |
| 2/1 Reform , Kontrolle                 |  | 10.00      | 0.00 | 1.88       | 1.94 | 0.75       | 0.71 |   |   |   |   |
| Reform , Einfachbehandlung BI 2/2 1,0  |  |            |      | 1.50       | 1.41 | 0.75       | 1.06 |   |   |   |   |
| Reform , Doppelbehandlung BI 2/3 2,0   |  |            |      | 0.25       | 0.35 | 0.07       | 0.09 |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |  |            |      | 0.00       | 0.00 | 0.00       | 0.00 |   |   |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |  |            |      | 0.00       | 0.00 | 0.07       | 0.09 |   |   |   |   |
| Reform , Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |  |            |      | 0.13       | 0.18 | 0.00       | 0.00 |   |   |   |   |

## sonstige Merkmale

| Zielorganismus                        | Symptom<br>Objekt<br>Bezug<br>Methode<br>Datum<br>BBCH | NNNNN      |     |     | NNNNN            |      |     | NNNNN          |     |     |
|---------------------------------------|--|------------|-----|-----|------------------|------|-----|----------------|-----|-----|
|                                       |  | Phytotox % |     |     | Grüne Blattfl. % |      |     | Fl. o. Lager % |     |     |
|                                       |  | Pflanze    |     |     | F                |      |     | Pflanze        |     |     |
|                                       |  | Parzelle   |     |     | Parzelle         |      |     | Parzelle       |     |     |
|                                       |  | Schätzen % |     |     | Schätzen %       |      |     | Schätzen %     |     |     |
|                                       |  | 05.06.18   |     |     | 06.07.18         |      |     | 20.07.18       |     |     |
|                                       |  | 61         |     |     | 85               |      |     | 93             |     |     |
| VGL Bezeichnung                       |  | ∅          | s   | SNK | ∅                | s    | SNK | ∅              | s   | SNK |
| 1/1 Achim /Kontrolle                  |  |            |     |     | 4.0              | 1.4  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 1/2 Achim /Einfachbehandlung BI 1,0   |  | 0.0        | 0.0 |     | 10.0             | 0.0  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 1/3 Achim /Doppelbehandlung BI 2,0    |  | 0.0        | 0.0 |     | 8.0              | 9.9  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 1/4 Achim /Dreifachbehandlung BI 2,0  |  | 0.0        | 0.0 |     | 4.0              | 1.4  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 1/5 Achim /Dreifachbehandlung BI 2,5  |  | 0.0        | 0.0 |     | 10.5             | 13.4 |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 1/6 Achim /Vierfachbehandlung BI 3,0  |  | 0.0        | 0.0 |     | 5.0              | 0.0  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 2/1 Reform /Kontrolle                 |  |            |     |     | 0.0              | 0.0  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 2/2 Reform /Einfachbehandlung BI 1,0  |  | 0.0        | 0.0 |     | 3.0              | 0.0  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| 2/3 Reform /Doppelbehandlung BI 2,0   |  | 0.0        | 0.0 |     | 2.5              | 3.5  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| Reform /Dreifachbehandlung BI 2/4 2,0 |  | 0.0        | 0.0 |     | 0.0              | 0.0  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| Reform /Dreifachbehandlung BI 2/5 2,5 |  | 0.0        | 0.0 |     | 5.0              | 7.1  |     | 100.0          | 0.0 |     |
| Reform /Vierfachbehandlung BI 2/6 3,0 |  | 0.0        | 0.0 |     | 3.0              | 2.8  |     | 100.0          | 0.0 |     |

## Ertragsergebnisse

GD (5%)= 4.81 dt/ha

| Merkmal                              | Einheit | Ertrag       | Ertrag       |   |   |
|--------------------------------------|---------|--------------|--------------|---|---|
|                                      |         | dt/ha        | %            |   |   |
| Objekt                               | Bezug   | Ernteprodukt | Ernteprodukt |   |   |
|                                      |         | Hektar       | Hektar       |   |   |
| Methode                              |         | @            | @            |   |   |
| Datum                                |         | 24.07.18     | 24.07.18     |   |   |
| BBCH                                 |         | 93           | 93           |   |   |
| VGL Bezeichnung                      |         | ∅            | ∅            | ∅ | ∅ |
| 1/1 Achim , Kontrolle                |         | 82.7         | 100.0        |   |   |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0 |         | 82.6         | 99.9         |   |   |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0  |         | 79.4         | 96.0         |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI        |         |              |              |   |   |
| 1/4 2,0                              |         | 82.2         | 99.4         |   |   |
| Achim , Dreifachbehandlung BI        |         |              |              |   |   |
| 1/5 2,5                              |         | 83.0         | 100.4        |   |   |
| Achim , Vierfachbehandlung BI        |         |              |              |   |   |
| 1/6 3,0                              |         | 82.8         | 100.1        |   |   |
| 2/1 Reform , Kontrolle               |         | 81.8         | 100.0        |   |   |
| Reform , Einfachbehandlung BI        |         |              |              |   |   |
| 2/2 1,0                              |         | 84.9         | 103.8        |   |   |
| Reform , Doppelbehandlung BI         |         |              |              |   |   |
| 2/3 2,0                              |         | 81.9         | 100.1        |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI       |         |              |              |   |   |
| 2/4 2,0                              |         | 82.3         | 100.6        |   |   |
| Reform , Dreifachbehandlung BI       |         |              |              |   |   |
| 2/5 2,5                              |         | 83.6         | 102.2        |   |   |
| Reform , Vierfachbehandlung BI       |         |              |              |   |   |
| 2/6 3,0                              |         | 83.4         | 102.0        |   |   |

## Erlöse

Erzeugerpreis 19.8 €/dt

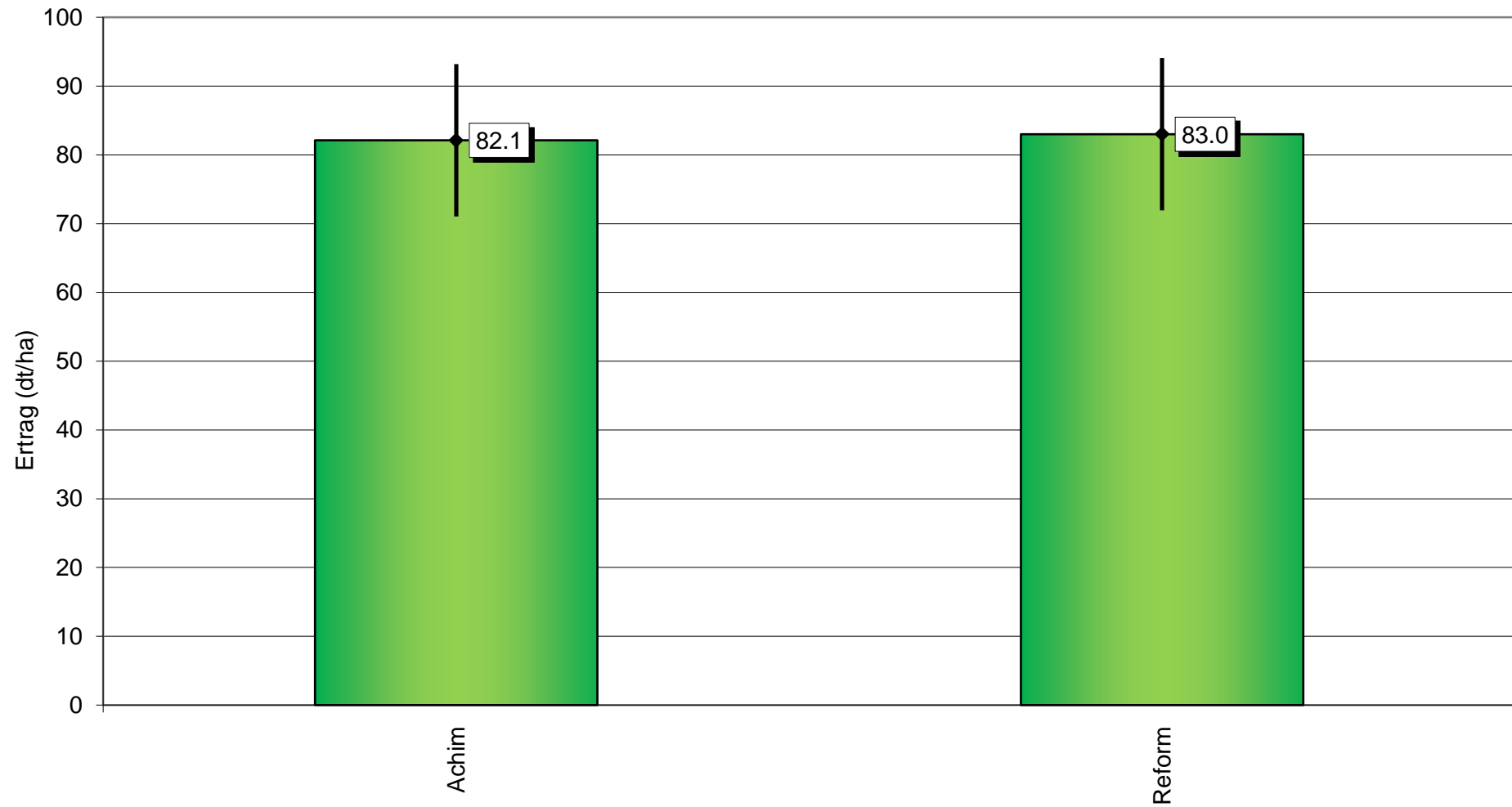
| Merkmal                              | Einheit | Ertrag | Mehrertrag   | Mittelkosten pro ha | ber. Kosten Behandlung Pflanzen | Mehrerlös |
|--------------------------------------|---------|--------|--------------|---------------------|---------------------------------|-----------|
|                                      |         | dt/ha  | €/ha         | €/ha                | €/ha                            | €/ha      |
| VGL Bezeichnung                      |         |        | 1637.46 €/ha |                     |                                 |           |
| 1/1 Achim , Kontrolle                |         | 82.7   | 0            | 0.0                 | 0.0                             | 0         |
| 1/2 Achim , Einfachbehandlung BI 1,0 |         | 82.6   | -1.98        |                     | 57.2                            | -59       |
| 1/3 Achim , Doppelbehandlung BI 2,0  |         | 79.4   | -65.34       |                     | 118.5                           | -184      |
| Achim , Dreifachbehandlung BI        |         |        |              |                     |                                 |           |
| 1/4 2,0                              |         | 82.2   | -9.9         |                     | 132.2                           | -142      |
| Achim , Dreifachbehandlung BI        |         |        |              |                     |                                 |           |
| 1/5 2,5                              |         | 83.0   | 5.94         |                     | 147.5                           | -142      |
| Achim , Vierfachbehandlung BI        |         |        |              |                     |                                 |           |
| 1/6 3,0                              |         | 82.8   | 1.98         |                     | 178.8                           | -177      |
| 2/1 Reform , Kontrolle               |         | 81.8   | 0            | 0.0                 | 0.0                             | 0         |
| Reform , Einfachbehandlung BI        |         |        |              |                     |                                 |           |
| 2/2 1,0                              |         | 84.9   | 61.38        |                     | 57.2                            | 4         |
| Reform , Doppelbehandlung BI         |         |        |              |                     |                                 |           |
| 2/3 2,0                              |         | 81.9   | 1.98         |                     | 118.5                           | -117      |
| Reform , Dreifachbehandlung BI       |         |        |              |                     |                                 |           |
| 2/4 2,0                              |         | 82.3   | 9.9          |                     | 132.2                           | -122      |
| Reform , Dreifachbehandlung BI       |         |        |              |                     |                                 |           |
| 2/5 2,5                              |         | 83.6   | 35.64        |                     | 147.5                           | -112      |
| Reform , Vierfachbehandlung BI       |         |        |              |                     |                                 |           |
| 2/6 3,0                              |         | 83.4   | 31.68        |                     | 178.8                           | -147      |

## Kommentar

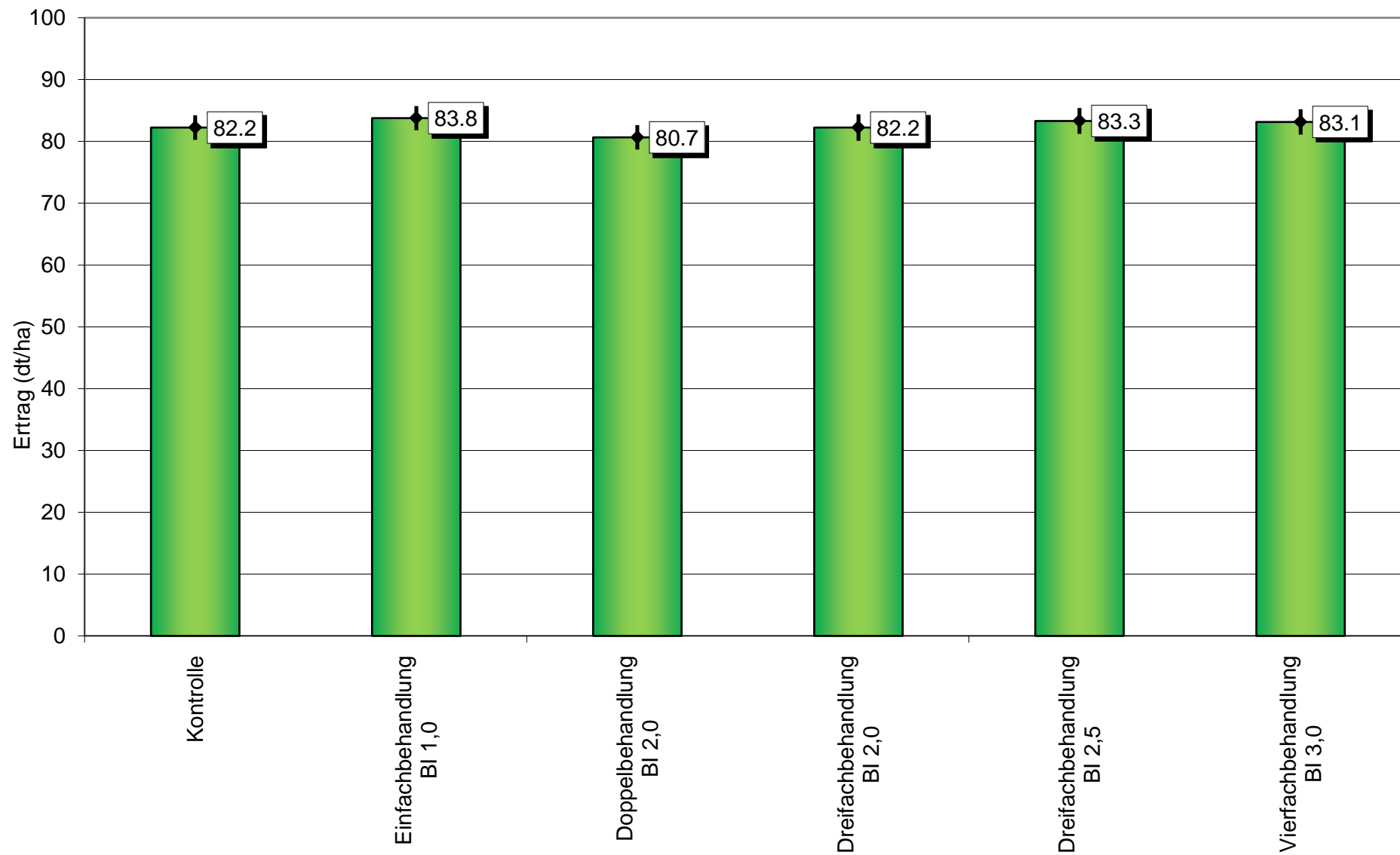
kein Krankheitsbefall



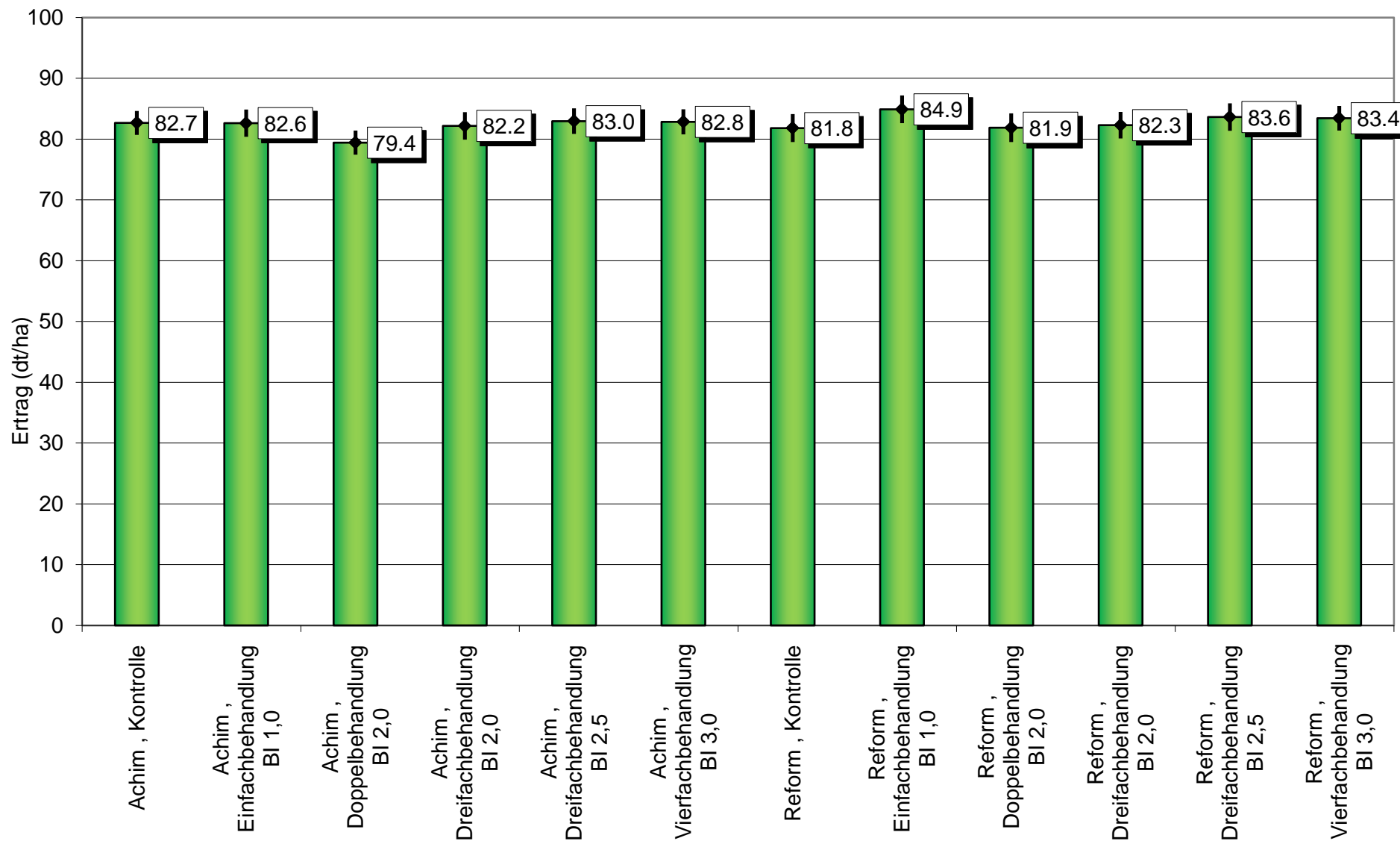
### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich



### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich



### Ertragsleistung und Konfidenzintervalle (90%) für den paarweisen Vergleich



### Anteil grüner Blattfläche von F in BBCH 83

