

## **Ackerbohnenversuch 2019**

### **Einleitung**

Körnerleguminosen sind neben Klee gras oder Zwischenfruchtleguminosen für den Ökolandbau in besondere Weise wichtig, da sie Luftstickstoff binden können und für nachfolgende Kulturen eine gute Vorfrucht darstellen. Darüber hinaus sind die Körner als Eiweißquelle für die Tierernährung von Bedeutung.

Aufgrund der wieder steigenden Anfragen nach Sortenversuchen bei Körnerleguminosen und einigen neueren Sorten hat die LWK NRW seit 2013 wieder einen Öko- Ackerbohnen-Sortenversuch angelegt. In diesem Jahr standen die Ackerbohnen in NRW wieder sehr schlecht und hatten nur geringe Erträge (17,6 dt/ha) bei guten Proteingehalten (31,7 %).

In der Zusammenarbeit mit den Versuchsanstaltern der Ländereinrichtungen aus Niedersachsen und Hessen können im für NRW relevanten Anbaugebiet (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) grundsätzlich bei den klassischen Sortenversuchen mehrere Standorte gemeinsam verrechnet werden. Allerdings ergeben sich häufig Schwierigkeiten bei der Versuchsdurchführung, was zu stark streuenden Ergebnissen führt, so dass immer wieder der eine oder andere Standort ausfällt und nicht dargestellt werden kann. Deshalb wird im Folgenden auch das Anbaugebiet 2 (ABG 2 „Sandstandort Nord-West“) dargestellt, welches in Niedersachsen und Schleswig-Holstein angesiedelt ist, um eine breitere Datenbasis zu zeigen. Auch in der Praxis ist die Ertragsunsicherheit ein Problem bei Körnerleguminosen und dürfte mit eine der Hauptursachen für den rückläufigen bzw. stagnierenden Anbauumfang sein. Die EU und die Bundesregierung wollen dies ändern, um den heimischen Anbau von Körnerleguminosen grundsätzlich zu stärken und die Abhängigkeiten v.a. von Sojaimporten zu reduzieren. Mit der Eiweißpflanzenstrategie hat die Bundesregierung in 2013 einen ersten Start gemacht und Modell- und Demonstrationsprojekte für Sojabohne und Lupine auf den Weg gebracht. Hieran beteiligt sich die LWK NRW. Das Projekt zu Ackerbohne und Erbse ist in 2016 gestartet.

### **Material und Methoden**

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Stommeln, sandiger Schluff, Ackerzahl 45, Tab. 1) wurden 2019 in einem Landessortenversuch zehn verschiedene Ackerbohnen Sorten (Tab. 2) in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im ABG 3 stehen darüber hinaus zwei weitere Standorte in Hessen (Alsfeld, sandiger Lehm, AZ 53 und Frankenhausen, schluffiger Lehm, AZ 80) und ein Standort in

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Niedersachsen (Einbeck, lehmiger Schluff, AZ 75) zur Verfügung. Im ABG 2 gibt es zwei weitere Standorte in Niedersachsen (Oldendorf II, sandiger Lehm, AZ 38 und Hellern, lehmiger Sand, AZ 50) und zwei Standorte in Schleswig-Holstein (Futterkamp, sandiger Lehm, AZ 60 und Lundsgaard, sandiger Lehm, AZ 45).

**Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW und Hessen 2019 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) sowie Niedersachsen und Schleswig-Holstein (ABG 2 „Sandstandorte Nord-West“)**

| Anbaubereich                   | ABG 3 - Lehmige Standorte West |                    |               |                   | ABG 2 - Sandstandorte Nord-West |                    |            |                     |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|-------------------|---------------------------------|--------------------|------------|---------------------|
| Bundesland                     | NRW                            | Hessen             |               | Niedersachsen     |                                 | Schleswig-Holstein |            |                     |
| Versuchsort                    | Stommeln                       | Alsfeld-Liederbach | Frankenhausen | Einbeck           | Oldendorf II                    | Hellern            | Futterkamp | Lundsgaard          |
| Landkreis                      | Rhein-Erft-Kreis               | Vogelsberg         | Kassel        | Nordheim          | Uelzen                          | Osnabrück          | Plön       | Schleswig-Flensburg |
| Höhe NN                        | 60                             | 230                | 200           | 75                | 56                              | 100                | 12         | 23                  |
| NS (JM in mm)                  | 660                            | 665                | 650           | 700               | 628                             | 830                | 650        | 760                 |
| T (JM in °C)                   | 10                             | 8,8                | 8,5           | 7,8               | 8,6                             | 9,1                | 9,5        | 8                   |
| Bodenart                       | sU                             | sL                 | uL            | lU                | sL                              | IS-sL              | sL         | sL                  |
| Ackerzahl                      | 45                             | 53                 | 80            | 75                | 38                              | 50                 | 60         | 45                  |
| Vorfrucht                      | Winterweizen                   | Hafer              | Kleegras      | Dinkel            | Sommerweizen                    | Karoffeln          |            | Winterraps          |
| Vor-Vorfrucht                  | Kleegras                       | Winterweizen       | Kleegras      |                   | Sojabohne                       | Sommerweizen       |            | Kleegras            |
| org. Düngung                   |                                |                    | keine         | keine             | keine                           | keine              |            | keine               |
| Saatstärke K/m²                | 40                             | 40                 | 40            | 55                | 55                              | 55                 |            | 40                  |
| Saattermin                     | 28.03.2019                     | 31.03.2019         | 02.04.2019    | 27.03.2019        | 15.04.2019                      | 10.04.2019         |            | 04.03.2019          |
| Erntetermin                    | 24.07.2019                     |                    | 22.08.2019    | 12.08.2019        | 20.08.2019                      |                    |            | 30.08.2019          |
| Datum Probenahme               | 04.04.2019                     | 01.04.2019         | 09.04.2019    |                   |                                 |                    |            |                     |
| Nmin (kg/ha) 0-90 cm           | 52                             | 45                 | 96            |                   | 59                              | 24                 |            |                     |
| pH-Wert                        | 5,3                            | 6,0                | 6,7           |                   | 6,1                             | 5,3                |            | 5,8                 |
| P mg/100 g                     | 7,0                            | 5,7                | 9,6           |                   | 5,0 C                           | 3,7                |            |                     |
| K mg/100 g                     | 11,0                           | 12,5               | 8,3           |                   | 9,3 B                           | 6,9                |            |                     |
| Mg mg/100 g                    | 8,0                            | 22,0               | 9,0           |                   | 4,7 B                           | 3,2                |            | 6,9                 |
| mechanische Unkrautregulierung |                                |                    |               | zweimal Striegeln | dreimal Striegeln               |                    |            |                     |

**Tab. 2: Geprüfte Ackerbohnsensorten am Standort Stommeln 2019**

| Nr.                                                                                                    | Sorten       | antinutritive Inhaltsstoffe       | BSA-Nr. bzw. Sortennr. | Züchter / Vertreter                   | Zulassung Jahr (Land) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 1                                                                                                      | Fanfare*     | tanninhaltig                      | BA 336                 | NPZ / Saaten Union                    | 2012 (D)              |
| 2                                                                                                      | Tiffany*     | vicin- & convicinarm tanninhaltig | BA 344                 | NPZ / Saaten Union                    | 2015 (D)              |
| 3                                                                                                      | Birgit*      | tanninhaltig                      | BA 351                 | SZ Petersen / Saaten Union            | 2016 (D)              |
| 4                                                                                                      | Trumpet*     | tanninhaltig                      | BA 384                 | NPZ / Saaten Union                    | 2017 (D)              |
| 5                                                                                                      | GL Sunrise*  | tanninarm                         |                        | Saatzucht Gleisdorf/ IG Pflanzenzucht |                       |
| 6                                                                                                      | La Cartouche | tanninhaltig                      | BA 397                 | Limagrain                             | 2018 (D)              |
| 7                                                                                                      | Daisy*       | vicin- & convicinarm tanninhaltig | BA 404                 | Petersen/SU                           | 2018 (D)              |
| 8                                                                                                      | Stella*      | vicin- & convicinarm tanninhaltig | BA 405                 | Petersen/SU                           | 2018 (D)              |
| 9                                                                                                      | Bianca*      | vicinarm tanninarm                | BA 380                 | Steinach                              | 2018 (D)              |
| 10                                                                                                     | Macho        | tanninhaltig                      | BA 391                 | NPZ                                   | 2018 (D)              |
| *Sorten des Standardmittels 2019: Fanfare, Tiffany, Birgit, Trumpet, GL Sunrise, Daisy, Stella, Bianca |              |                                   |                        |                                       |                       |

---

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

---

### Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Bodenbedeckungsgrad EC 15, Masseentwicklung/Jugendentwicklung EC 25-35, Wuchslänge, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt.

### Ergebnisse

Die Ackerbohnenenerträge lagen in 2019 im Mittel aller Standorte bei 38,4 dt/ha und damit etwas unter dem langjährigen Mittel von 40,7 dt/ha (Tab. 3 & 4). In Stommeln wurden in 2019 nur geringe 17,3 dt/ha im Mittel der Standardsorten gedroschen, in Alsfeld gute 34,7 dt/ha, in Frankenhausen bessere 39,6 dt/ha, in Einbeck sehr gute 43,4 dt/ha, in Oldendorf II ebenfalls sehr gute 46,4 dt/ha, in Osnabrück auch niedrigere 23,9 dt/ha, Futterkamp fiel aus und in Lundsgaard nochmals sehr gute 48,7 dt/ha. Überdurchschnittliche Erträge erbrachten in 2019 die Sorten Fanfare (103 %) und Birgit (103 %) sowie die neuen Sorten Trumpet (106 %), La Cartouche (104 %) Daisy (102 %), Stella (101 %) und Macho (114 %).

Die Proteingehalte lagen in 2019 mit 30,0 % im langjährigen Mittel von 30,0 % (Tab. 5 & 6). Überdurchschnittliche Proteingehalte erbringen die Sorten Tiffany (30,1 %), GL Sunrise (30,9 %), La Cartouche (31,7 %) und Bianca (31,0 %).

### Mehrjährig geprüfte Sorten:

**Fanfare** ist eine tanninhaltige Sorte aus 2012. Sie bringt überdurchschnittlich gute Erträge von 103 % an den Standorten im Mittel von vier Jahren. In 2019 war sie gleich auf (103 % Relativertrag). Die Proteingehalte liegen etwas unter dem Durchschnitt (29,4 %). Fanfare ist recht standfest und frohwüchsig. Ertragsstark und -stabil ist diese Sorte in die engere Wahl zu nehmen.

**Tiffany** ist eine neue vicin- & convicinarme (aber tanninhaltige) Sorte wie Divine und besonders für die Geflügelfütterung geeignet. Ertraglich liegt sie im Mittel von vier Prüfjahren bei guten 104 % Relativertrag. In 2019 lag sie etwas darunter bei 98 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen mit 30,1 % im Durchschnitt. Tiffany ist standfest, frohwüchsig und blattgesund. Damit ist diese Sorte sehr interessant und für einen Anbau zu empfehlen.

**Birgit** ist eine neue Sorte aus 2016 und tanninhaltig. Sie kommt im Mittel dreier Prüfjahre auf 100 % Relativertrag, wobei sie im ABG 3 etwas schlechter (schwerere Böden 97 %) als im ABG 2 (leichtere Böden 102 %) und in 2019 etwas besser (103 %) war.

## **VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

---

Die Proteingehalte liegen im Durchschnitt (30,0 %). Birgit ist relativ standfest, soll aber zu etwas höherer Anfälligkeit bei Ascochyta und Botrytis neigen. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

### **Zweijährig geprüfte Sorten**

**Trumpet** ist eine neue Sorte aus 2017 und tanninhaltig. Diese Sorte kommt im Mittel zweier Prüffahre auf sehr gute 105 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen mit 28,5 % etwas unterdurchschnittlich. Diese Sorte ist standfest, mittel Frohwüchsig und hat ein recht niedriges TKG. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

**GL Sunrise** ist tanninarm und daher für die Schweinefütterung interessant. Sie erzielte im Mittel von zwei Jahren insgesamt nur 89 % Relativertrag, im ABG 3 (schwerere Standorte) war sie etwas besser (92 %) wie auch im Jahr 2019 mit 97 %. Bei den Proteingehalten lag sie mit 30,9 % Proteingehalt über dem Durchschnitt. Diese Sorte ist vergleichsweise kürzer und auch nicht so frohwüchsig. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

**La Cartouche** ist eine neuere tanninhaltige Sorte. Sie startet bei mittleren 101 % Relativertrag, wobei sie im ABG 2 (leichtere Standorte) besser abschnitt (103 %). Die Proteingehalte liegen bei sehr guten 31,7 %, in 2019 sogar bei 32,6 %. Insgesamt ist diese Sorte noch nicht auf allen Standorten geprüft und es liegen nur wenige Werte vor, daher bleiben auch hier weitere Ergebnisse abzuwarten.

**Daisy** ist eine neuerer vicin- & convicinarme Sorte wie Tiffany und Divine und daher besonders für die Geflügelfütterung geeignet. Sie startet im Mittel von zwei Prüffahren mit sehr guten 105 % Relativertrag. Dabei war sie auf allen Standorten recht stabil +/- 100 %. Die Proteingehalte liegen etwas unter dem Durchschnitt bei 29,7 %. Daisy scheint eine zügige Jugendentwicklung zu haben. Ein Probeanbau wäre interessant, aber es steht wohl noch kein Öko-Saatgut zur Verfügung.

Auch **Stella** ist eine neuere vicin- & convicinarme Sorte wie Tiffany. Die Erträge liegen im Mittel bei sehr guten 106 % Relativertrag. Sie scheint ebenfalls recht ertragsstabil zu sein. Auch die Proteingehalte liegen mit 30,3 % über dem Durchschnitt. Ihre Jugendentwicklung ist ebenfalls recht zügig, sodass auch diese Sorte für einen Probeanbau interessant wäre, sofern dann Öko-Saatgut zur Verfügung steht.

### **Einjährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung)**

**Bianca** ist eine neue vicin- und tanninarme Sorte mit Zulassung in 2018. Sie ist daher für die Fütterung interessant (Schwein und ggf. Geflügel). Bei uns startet Bianca im

## **VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

---

ersten Jahr im Mittel über die Standorte mit nur 90 % Relativertrag. Der Proteingehalt liegt bei sehr guten 31,0 %. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

**Macho** ist ebenfalls eine neue Sorte aus 2018, allerdings tanninhaltig. Die Erträge liegen im ersten Prüfwahl bei guten 105 % Relativertrag, schwanken aber an den Standorten stark zwischen 89 % bis 133 %. Im Proteingehalt liegt sie zunächst mit 28,3 % unter dem Durchschnitt. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

### **Fazit**

Fanfare ist eine ertragsstarke & ertragstabile Sorte und für den Anbau im Ökolandbau geeignet. Tiffany ist interessant für die Geflügelfütterung und deutlich ertragsstärker als Divine. Für einen Probeanbau kommen Daisy (ertragsstark & ertragsstabil) und Stella (ertragsstark & ertragsstabil, bessere Proteingehalte) in Frage, beide ebenfalls vicin- & convicinarme und interessant für die Geflügelfütterung, sofern Öko-Saatgut zur Verfügung steht.

Nicht mehr geprüfte aber bewährte Sorte für den Ackerbohnenanbau sind weiterhin Fuego (ertragsstark) und Taifun (tanninarm für die Schweinfütterung).

### **Saatgutbezug**

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Ökosaatgutvermehrung aus NRW z.B. Bioland-Z-Saatgutliste erhältlich beim Bioland Landesverband NRW erfolgen. Die Verfügbarkeit einzelner Sorten finden Sie im Überblick unter: [www.organicXseeds.de](http://www.organicXseeds.de).

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

**Tab. 3: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Ackerbohnsensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" 2016-19**

| Erträge (relativ zum Standardmittel)                                                                   |              | ABG 3 "Lehmige Standorte West"                       |      |      |      |                                                       |      |      |      |                                                 |      |      |      |                                          |      |      |      |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|
|                                                                                                        |              | Nordrhein-Westfalen                                  |      |      |      | Standorte Hessen                                      |      |      |      |                                                 |      |      |      | Niedersachsen                            |      |      |      | Mittel<br>ABG 3<br>2016-<br>2019<br>relativ |
|                                                                                                        |              | Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70) |      |      |      | Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55) |      |      |      | Frankenhausen (Kassel, schluffiger Lehm, AZ 70) |      |      |      | Einbeck (Nordheim, sandiger Lehm, AZ 75) |      |      |      |                                             |
| Nr.                                                                                                    | Sorte        | 2016                                                 | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                                  | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                            | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                     | 2017 | 2018 | 2019 |                                             |
| 1                                                                                                      | Fanfare*     | 111                                                  | 104  | 110  | 107  | 97                                                    | 108  | 101  | 101  | 114                                             | 99   | 101  | 99   | 106                                      | 99   | 104  | 104  | 104                                         |
| 2                                                                                                      | Tiffany*     | 118                                                  | 99   | 102  | 87   | 110                                                   | 101  | 108  | 94   | 109                                             | 102  | 102  | 99   | 105                                      | 101  | 99   | 106  | 103                                         |
| 3                                                                                                      | Birgit*      | -                                                    | 96   | 92   | 94   | -                                                     | 96   | 95   | 102  | -                                               | 101  | 94   | 96   | -                                        | 99   | 102  | 103  | 97                                          |
| 4                                                                                                      | Trumpet*     | -                                                    | -    | 109  | 102  | -                                                     | -    | 108  | 113  | -                                               | -    | 106  | 109  | -                                        | -    | 103  | 101  | 106                                         |
| 5                                                                                                      | GL Sunrise*  | -                                                    | -    | 83   | 93   | -                                                     | -    | 93   | 91   | -                                               | -    | 88   | 101  | -                                        | -    | 84   | 100  | 92                                          |
| 6                                                                                                      | La Cartouche | -                                                    | -    | 92   | 93   | -                                                     | -    | -    | 108  | -                                               | -    | -    | 101  | -                                        | -    | 91   | 116  | 100                                         |
| 7                                                                                                      | Daisy*       | -                                                    | -    | 104  | 109  | -                                                     | -    | 106  | 98   | -                                               | -    | 111  | 107  | -                                        | -    | 109  | 106  | 106                                         |
| 8                                                                                                      | Stella*      | -                                                    | -    | 108  | 105  | -                                                     | -    | 102  | 104  | -                                               | -    | 107  | 108  | -                                        | -    | 105  | 99   | 105                                         |
| 9                                                                                                      | Bianca*      | -                                                    | -    | -    | 103  | -                                                     | -    | -    | 97   | -                                               | -    | -    | 81   | -                                        | -    | -    | 81   | 91                                          |
| 10                                                                                                     | Macho        | -                                                    | -    | -    | 124  | -                                                     | -    | -    | 112  | -                                               | -    | -    | 115  | -                                        | -    | -    | 133  | 121                                         |
| Mittel der Standardsorten (dt/ha)*                                                                     |              | 33,0                                                 | 22,7 | 27,0 | 17,6 | 41,2                                                  | 64,8 | 24,9 | 34,7 | 44,1                                            | 52,7 | 30,6 | 39,6 | 42,4                                     | 67,4 | 50,7 | 43,4 | 39,8                                        |
| GD 5 % (relativ)                                                                                       |              | 10,0                                                 | 9,7  | 8,2  | 12,6 | 18,0                                                  | 7,8  | 10,6 | 13,8 |                                                 | 7,6  | 7,5  | 9,7  | 12,0                                     | 16,2 | 9,8  | 14,1 |                                             |
| *Sorten des Standardmittels 2016: Fuego, Divine, Isabell, Fanfare, Taifun, Tiffany, Boxer, Albus       |              |                                                      |      |      |      |                                                       |      |      |      |                                                 |      |      |      |                                          |      |      |      |                                             |
| *Sorten des Standardmittels 2017: Fuego, Isabell, Fanfare, Tiffany, Birgit                             |              |                                                      |      |      |      |                                                       |      |      |      |                                                 |      |      |      |                                          |      |      |      |                                             |
| *Sorten des Standardmittels 2018: Fuego, Fanfare, Tiffany, Birgit, Trumpet, GL Sunrise, Daisy          |              |                                                      |      |      |      |                                                       |      |      |      |                                                 |      |      |      |                                          |      |      |      |                                             |
| *Sorten des Standardmittels 2019: Fanfare, Tiffany, Birgit, Trumpet, GL Sunrise, Daisy, Stella, Bianca |              |                                                      |      |      |      |                                                       |      |      |      |                                                 |      |      |      |                                          |      |      |      |                                             |

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

**Tab. 4: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Ackerbohnsensorten im LSV an den Standorten des ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2016-19 & Mittel der Standorte und Jahre (ABG 2 & ABG 3)**

|                                                                                                        |                  | AGB 2 "Sandstandorte Nord-West"                |      |      |      |                                      |      |      |                          |                                            |      |      |                          |                                      |      |      |      | alle Standorte                              |                           |                                    |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|--------------------------|--------------------------------------------|------|------|--------------------------|--------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Erträge (relativ zum Standardmittel)                                                                   |                  | Standorte Niedersachsen                        |      |      |      |                                      |      |      |                          | Schleswig-Holstein                         |      |      |                          |                                      |      |      |      | Mittel<br>ABG 2<br>2016-<br>2019<br>relativ | Mittel<br>2019<br>relativ | Mittel<br>2016-<br>2019<br>relativ | Anzahl<br>Versuchs-<br>ergebnisse |
|                                                                                                        |                  | Oldendorf II (Uelzen,<br>sandiger Lehm, AZ 50) |      |      |      | Osnabrück<br>(lehmgiger Sand, AZ 38) |      |      |                          | Futterkamp (Plön,<br>sandiger Lehm, AZ 60) |      |      |                          | Lundsgaard<br>(sandiger Lehm, AZ 46) |      |      |      |                                             |                           |                                    |                                   |
| Nr.                                                                                                    | Sorte            | 2016                                           | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                 | 2017 | 2018 | 2019                     | 2016                                       | 2017 | 2018 | 2019                     | 2016                                 | 2017 | 2018 | 2019 |                                             |                           |                                    |                                   |
| 1                                                                                                      | Fanfare*         | 107                                            | 94   | 99   | 100  | 104                                  | 96   | 104  | Versuch nicht auswertbar | 106                                        | 97   | 111  | Versuch nicht auswertbar | 102                                  | 102  | 102  | 106  | 102                                         | 103                       | 103                                | 30                                |
| 2                                                                                                      | Tiffany*         | 114                                            | 101  | 99   | 100  | 114                                  | 108  | 100  |                          | 107                                        | 89   | 119  |                          | 109                                  | 100  | 107  | 98   | 105                                         | 98                        | 104                                | 30                                |
| 3                                                                                                      | Birgit           | -                                              | 104  | 92   | 110  | -                                    | 100  | 89   |                          | -                                          | 106  | 94   |                          | -                                    | 105  | 108  | 111  | 102                                         | 103                       | 100                                | 22                                |
| 4                                                                                                      | Trumpet*         | -                                              | -    | 98   | 107  | -                                    | -    | 109  |                          | -                                          | -    | 108  |                          | -                                    | -    | 96   | 106  | 104                                         | 106                       | 105                                | 14                                |
| 5                                                                                                      | GL Sunrise*      | -                                              | -    | 96   | 95   | -                                    | -    | 88   |                          | -                                          | -    | 59   |                          | -                                    | -    | 79   | 103  | 87                                          | 97                        | 89                                 | 14                                |
| 6                                                                                                      | La Cartouche     | -                                              | -    | 99   | 101  | -                                    | -    | 108  |                          | -                                          | -    | -    |                          | -                                    | -    | -    | -    | 103                                         | 104                       | 101                                | 9                                 |
| 7                                                                                                      | Daisy*           | -                                              | -    | 110  | 103  | -                                    | -    | 116  |                          | -                                          | -    | 99   |                          | -                                    | -    | 103  | 92   | 104                                         | 102                       | 105                                | 14                                |
| 8                                                                                                      | Stella           | -                                              | -    | 109  | 96   | -                                    | -    | 115  |                          | -                                          | -    | 123  |                          | -                                    | -    | 104  | 93   | 107                                         | 101                       | 106                                | 14                                |
| 9                                                                                                      | Bianco           | -                                              | -    | -    | 88   | -                                    | -    | -    |                          | -                                          | -    | -    |                          | -                                    | -    | -    | 90   | 89                                          | 90                        | 90                                 | 6                                 |
| 10                                                                                                     | Macho            | -                                              | -    | -    | 89   | -                                    | -    | -    |                          | -                                          | -    | -    |                          | -                                    | -    | -    | -    | 89                                          | 114                       | 105                                | 5                                 |
| Mittel der Standardsorten (dt/ha)*                                                                     |                  | 35,3                                           | 38,5 | 26,4 | 46,3 | 42,3                                 | 30,7 | 23,9 |                          | 39,4                                       | 54,3 | 25,0 |                          | 58,3                                 | 75,6 | 38,7 | 48,7 | 41,7                                        | 38,4                      | 40,7                               | 16                                |
|                                                                                                        | GD 5 % (relativ) | 17,0                                           | 17,7 | 19,5 | 13,3 | 11,0                                 | 11,8 | 17,0 |                          | 13,0                                       | 6,2  | 16,4 |                          | 10,0                                 | 4,1  | 10,4 | 6,9  |                                             |                           |                                    |                                   |
| *Sorten des Standardmittels 2016: Fuego, Divine, Isabell, Fanfare, Taifun, Tiffany, Boxer, Albus       |                  |                                                |      |      |      |                                      |      |      |                          |                                            |      |      |                          |                                      |      |      |      |                                             |                           |                                    |                                   |
| *Sorten des Standardmittels 2017: Fuego, Isabell, Fanfare, Tiffany, Birgit                             |                  |                                                |      |      |      |                                      |      |      |                          |                                            |      |      |                          |                                      |      |      |      |                                             |                           |                                    |                                   |
| *Sorten des Standardmittels 2018: Fuego, Fanfare, Tiffany, Birgit, Trumpet, GL Sunrise, Daisy          |                  |                                                |      |      |      |                                      |      |      |                          |                                            |      |      |                          |                                      |      |      |      |                                             |                           |                                    |                                   |
| *Sorten des Standardmittels 2019: Fanfare, Tiffany, Birgit, Trumpet, GL Sunrise, Daisy, Stella, Bianca |                  |                                                |      |      |      |                                      |      |      |                          |                                            |      |      |                          |                                      |      |      |      |                                             |                           |                                    |                                   |

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

**Tab. 5: Proteingehalte (% TM) der Ackerbohnsensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" 2016-19**

|                          |              | ABG 3 "Lehmige Standorte West"                          |      |      |      |                                                             |      |      |      |                                                       |      |      |      |                                             |      |      |      |                                             |
|--------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|-------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|
| Proteingehalte<br>(% TM) |              | Nordrhein-Westfalen                                     |      |      |      | Standorte Hessen                                            |      |      |      |                                                       |      |      |      | Niedersachsen                               |      |      |      | Mittel<br>ABG 3<br>2016-<br>2019<br>relativ |
|                          |              |                                                         |      |      |      | Alsfeld-Liederbach<br>(Vogelsberg, sandiger<br>Lehm, AZ 55) |      |      |      | Frankenhausen<br>(Kassel, schluffiger<br>Lehm, AZ 70) |      |      |      |                                             |      |      |      |                                             |
| Nr.                      | Sorte        | Stommeln (Rhein-Erft-Kreis,<br>lehmiger Schluff, AZ 70) |      |      |      |                                                             |      |      |      |                                                       |      |      |      | Einbeck (Nordheim, sandiger<br>Lehm, AZ 75) |      |      |      |                                             |
|                          |              | 2016                                                    | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                                        | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                                  | 2017 | 2018 |      | 2016                                        | 2017 | 2018 | 2019 |                                             |
| 1                        | Fanfare      | 31,6                                                    | 33,4 | 34,9 | 31,4 | 33,1                                                        | 31,0 | 31,0 | 29,4 | 27,0                                                  | 29,4 | 30,5 | 30,0 | 27,4                                        | 29,1 | 30,1 | 25,9 | 30,3                                        |
| 2                        | Tiffany      | 31,8                                                    | 34,8 | 34,7 | 31,8 | 34,4                                                        | 32,6 | 31,7 | 29,9 | 29,8                                                  | 31,5 | 29,6 | 30,7 | 29,0                                        | 28,6 | 29,8 | 27,1 | 31,1                                        |
| 3                        | Birgit       | -                                                       | 35,0 | 38,1 | 32,1 | -                                                           | 31,7 | 29,7 | 30,1 | -                                                     | 31,5 | 30,4 | 30,1 | -                                           | 29,5 | 30,2 | 28,1 | 31,4                                        |
| 4                        | Trumpet      | -                                                       | -    | 33,5 | 30,2 | -                                                           | -    | 32,1 | 27,4 | -                                                     | -    | 28,2 | 28,9 | -                                           | -    | 29,9 | 27,9 | 29,8                                        |
| 5                        | GL Sunrise   | -                                                       | -    | 38,8 | 31,8 | -                                                           | -    | 32,2 | 31,6 | -                                                     | -    | 30,8 | 32,6 | -                                           | -    | 31,8 | 27,5 | 32,1                                        |
| 6                        | La Cartouche | -                                                       | -    | 38,4 | 35,1 | -                                                           | -    | -    | 31,3 | -                                                     | -    | -    | 31,4 | -                                           | -    | 31,4 | 30,7 | 33,1                                        |
| 7                        | Daisy        | -                                                       | -    | 36,3 | 30,8 | -                                                           | -    | 30,7 | 30,0 | -                                                     | -    | 30,2 | 30,5 | -                                           | -    | 31,5 | 26,6 | 30,8                                        |
| 8                        | Stella       | -                                                       | -    | 36,8 | 31,9 | -                                                           | -    | 30,9 | 29,9 | -                                                     | -    | 30,8 | 31,2 | -                                           | -    | 30,6 | 27,6 | 31,2                                        |
| 9                        | Bianca       | -                                                       | -    | -    | 33,0 | -                                                           | -    | -    | 31,1 | -                                                     | -    | -    | 32,3 | -                                           | -    | -    | 27,1 | 30,9                                        |
| 10                       | Macho        | -                                                       | -    | -    | 29,2 | -                                                           | -    | -    | 27,2 | -                                                     | -    | -    | 28,6 | -                                           | -    | -    | 25,7 | 27,7                                        |
| Versuchsmittel (%)       |              | 31,4                                                    | 34,3 | 36,5 | 31,7 | 33,7                                                        | 31,8 | 31,2 | 29,6 | 29,3                                                  | 30,5 | 30,0 | 30,4 | 28,9                                        | 28,8 | 30,5 | 27,4 | 31,0                                        |

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

**Tab. 6: Proteingehalte (% TM) der Ackerbohnsensorten im LSV an den Standorten des ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2016-19 & Mittel der Standorte und Jahre (ABG 2 & ABG 3)**

|                          |              | ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"                |      |      |      |                                      |      |      |                          |                                            |                           |      |                          |                                      |      |      |      | Mittel<br>ABG 2<br>2016-2019 | alle Standorte |                     |                                   |
|--------------------------|--------------|------------------------------------------------|------|------|------|--------------------------------------|------|------|--------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|------|--------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------------|
| Proteingehalte<br>(% TM) |              | Standorte Niedersachsen                        |      |      |      |                                      |      |      |                          | Schleswig-Holstein                         |                           |      |                          |                                      |      |      |      |                              | Mittel<br>2019 | Mittel<br>2016-2019 | Anzahl<br>Versuchs-<br>ergebnisse |
|                          |              | Oldendorf II (Uelzen, sandiger<br>Lehm, AZ 63) |      |      |      | Osnabrück (lehmgiger Sand,<br>AZ 38) |      |      |                          | Futterkamp (Plön, sandiger<br>Lehm, AZ 65) |                           |      |                          | Lundsgaard (sandiger Lehm,<br>AZ 46) |      |      |      |                              |                |                     |                                   |
| Nr.                      | Sorte        | 2016                                           | 2017 | 2018 | 2019 | 2016                                 | 2017 | 2018 | 2019                     | 2016                                       | 2017                      | 2018 | 2019                     | 2016                                 | 2017 | 2018 | 2019 |                              |                |                     |                                   |
| 1                        | Fanfare      | 30,3                                           | 28,1 | 28,7 | 30,7 | 30,7                                 | 24,7 | 29,1 | Versuch nicht auswertbar | 33,5                                       | Es liegen keine Daten vor | 24,7 | Versuch nicht auswertbar | 32,1                                 | 25,3 | 25,2 | 27,1 | 28,5                         | 29,1           | 29,4                | 29                                |
| 2                        | Tiffany      | 29,4                                           | 29,8 | 29,7 | 33,2 | 30,6                                 | 26,1 | 29,5 |                          | 32,1                                       |                           | 24,4 |                          | 33,7                                 | 26,2 | 25,1 | 27,3 | 29,0                         | 30,0           | 30,1                | 29                                |
| 3                        | Birgit       | -                                              | 30,2 | 29,5 | 33,6 | -                                    | 26,2 | 31,6 |                          | -                                          |                           | 23,9 |                          | -                                    | 26,7 | 26,2 | 29,3 | 28,6                         | 30,6           | 30,0                | 21                                |
| 4                        | Trumpet      | -                                              | -    | 29,6 | 31,1 | -                                    | -    | 28,5 |                          | -                                          |                           | 23,0 |                          | -                                    | -    | 25,3 | 26,4 | 27,3                         | 28,6           | 28,5                | 14                                |
| 5                        | GL Sunrise   | -                                              | -    | 30,4 | 32,8 | -                                    | -    | 30,8 |                          | -                                          |                           | 25,8 |                          | -                                    | -    | 27,4 | 31,0 | 29,7                         | 31,2           | 30,9                | 14                                |
| 6                        | La Cartouche | -                                              | -    | 30,1 | 34,5 | -                                    | -    | 26,5 |                          | -                                          |                           | -    |                          | -                                    | -    | -    | -    | 30,4                         | 32,6           | 31,7                | 9                                 |
| 7                        | GL Sunrise   | -                                              | -    | 30,4 | 33,5 | -                                    | -    | 30,3 |                          | -                                          |                           | 24,0 |                          | -                                    | -    | 25,5 | 26,9 | 28,4                         | 29,7           | 29,6                | 14                                |
| 8                        | La Cartouche | -                                              | -    | 29,9 | 33,3 | -                                    | -    | 29,6 |                          | -                                          |                           | 24,5 |                          | -                                    | -    | 25,7 | 27,6 | 28,4                         | 30,3           | 29,8                | 14                                |
| 9                        | Bianca       | -                                              | -    | -    | 33,8 | -                                    | -    | -    |                          | -                                          |                           | -    |                          | -                                    | -    | -    | 28,5 | 31,2                         | 31,0           | 31,0                | 6                                 |
| 10                       | Macho        | -                                              | -    | -    | 30,8 | -                                    | -    | -    |                          | -                                          |                           | -    |                          | -                                    | -    | -    | -    | 30,8                         | 28,3           | 29,2                | 5                                 |
| Versuchsmittel (%)       |              | 29,7                                           | 29,4 | 29,9 | 32,7 | 29,6                                 | 25,2 | 29,6 |                          | 33,1                                       |                           | 24,4 |                          | 32,9                                 | 25,8 | 25,8 | 27,9 | 28,9                         | 30,0           | 30,0                | 16                                |