



Eine frühe Aussaat ist die Grundlage für gut entwickelte Ackerbohnenbestände.
Foto: Käuffer, LLH

Körnerleguminosen-Anbau ist um ein Drittel gestiegen

Landessortenversuche Futtererbsen, Acker- und Sojabohnen

Wird der Anbau von Körnerleguminosen 2015 deutlich zunehmen? Das war die Frage vor einem Jahr. Laut Statistik hat der Anbau von Körnerleguminosen in Rheinland-Pfalz von etwa 1800 ha im Jahr 2014 auf 2400 ha 2015 zugenommen, also durchaus ein Schritt nach vorne. Bundesweit spricht man sogar von einer Zunahme von über 70 Prozent. Dr. Albert Anderl und Marko Goetz vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach, berichten.

Die nachfolgend vorgestellten Ergebnisse beruhen auf Versuchen der Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen, um eine ausreichende Datengrundlage zu gewährleisten. Bei der Beurteilung der

Sortenleistungen sollten vor allem die mehrjährigen Ergebnisse Berücksichtigung finden, denn diese sind Ausdruck von Ertragspotenzial und Ertragsstabilität.

Während in der Vermarktung von Erbsen und Ackerbohnen der Proteingehalt eine eher geringe Rolle spielt, ist er bei der internen Verwertung von großer Bedeutung. Ebenso ist darauf hinzuweisen, dass Körnerleguminosen bei interner Verwertung einen deutlich höheren wirtschaftlichen Wert darstellen als der Marktpreis erwarten lässt.

Über die vielfältigen Vorteile von Leguminosen in Fruchtfolgen wurde und wird ausgiebig berichtet. Ebenso wird immer darauf hingewiesen, dass die Sortenwahl eine der wichtigsten anbautechnischen Maßnahmen darstellt.

Die Ergebnisse zu Futtererbsen

2015 wurden in den drei Bundesländern insgesamt acht Versuche angelegt,

davon vier in Rheinland-Pfalz (s. Tabelle 1). Mit durchschnittlich 45,9 dt/ha für die Verrechnungssorten Astronaute, Navarro und Respect wurde 2015 in den Versuchen von Rheinland-Pfalz nur ein mittleres Ertragsniveau erreicht, wobei die Ergebnisse von 29,3 dt/ha für den Standort SIM/Kümbdchen und 55,1 dt/ha für BIT/Brecht schwanken.

Die Spitzenerträge liefern in diesem Jahr wieder die Sorten Astronaute, Alvesta, Navarro und – etwas zurück – Volt, Mythic und Salamanca. Die sehr standfeste Sorte Respect liegt wie üblich nochmals einige Prozentpunkte dahinter. Auch mehrjährig (2011 bis 2015) und überregional betrachtet liegen Astronaute, Alvesta, Navarro vorne und bestätigen ihre Ertragskonstanz.

Die Tabelle 2 gibt einen Überblick zu wichtigen Eigenschaften der geprüften Erbsensorten laut Beschreibender Sortenliste (BSL) 2015 des Bundessortenamtes, welche auf bundesweiten, mehrjährigen Ergebnissen beruhen. In den nachfolgenden Sortenbeschreibungen wird auf diese Tabelle Bezug genommen.

Empfehlungssorten:

Alvesta (Zulassung 2008) bestätigt ein weiteres Jahr ihre guten und sehr stabilen Ertragsleistungen und bleibt damit auch im mehrjährigen Vergleich eine Spitzensorte. Sie war und bleibt die Sorte mit der bundesweit größten Vermehrungsfläche. In Verbindung mit einem durchschnittlichen Rohproteingehalt ergibt sich ein hoher Rohproteinertrag. Die Neigung zu Lager wird als gering bis mittel und die Bestandeshöhe als mittel eingestuft. Alvesta liefert ein etwas kleineres Korn, was sich günstig bei den Saatgutkosten auswirkt.

Astronaute (Zulassung 2013) lieferte 2015 die höchsten Erträge und setzt sich in den mehrjährigen Leistungen etwas von Alvesta und Navarro ab. Die Einstufungen durch das Bundessortenamt (Ertrag und Rohproteinertrag jeweils 9) werden eindeutig bestätigt, so dass Astronaute uneingeschränkt empfohlen werden kann, zumal sie auch noch etwas standfester als Alvesta ist.

Navarro (Zulassung 2010) konnte 2015 wieder voll überzeugen und liegt deshalb mehrjährig betrachtet auf dem Niveau von Alvesta. Hinsichtlich Rohproteingehalt wird sie etwas besser als Alvesta eingestuft und hat damit beim Rohproteinertrag eine höhere Leistungsfähigkeit als Alvesta. Pflanzenlänge und Lager werden bei Alvesta und Navarro gleich bewertet. Die Tausendkornmasse ist bei Navarro etwas höher, was zu etwas höheren Saatgutkosten führen kann.

Tabelle 1: LSV Futtererbsen, Relativerträge 2015 und mehrjährig

| Sorte | BIT/Brecht | MT/Nom-born | SIM/Kümbdchen | MU/Biedesheim | Mittel 2015 | Ø * 2011-2015 |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|
| Astronaute | 105 | 112 | 110 | 106 | 108 | 104 |
| Alvesta | 103 | 111 | 99 | 98 | 103 | 101 |
| Navarro | 98 | 110 | 102 | 103 | 103 | 101 |
| Volt | 98 | 97 | 96 | 99 | 98 | 99 |
| Salamanca | 94 | 94 | 92 | 93 | 93 | 97 |
| Mythic | 94 | 100 | 95 | 94 | 96 | 96 |
| Respect | 96 | 78 | 88 | 91 | 89 | 95 |
| Rocket | 87 | 92 | 80 | 85 | 87 | 94 |
| Mittel (B) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Mittel (B) | 55,1 | 46,7 | 29,3 | 52,6 | 45,9 | 54,4 |

* Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen

Die Sorte *Respect* (Zulassung 2007) ist die Sorte der Wahl, wenn es um Standfestigkeit und Beerntbarkeit geht. Sie weist die größte Bestandeshöhe von allen geprüften Sorten vor der Ernte auf. Ertraglich liegt sie deutlich hinter Astronate, Alvesta und Navarro. Bei Rohproteingehalt und TKM erreicht sie das Niveau von Alvesta. Bundesweit weist sie auch 2015 wieder die zweithöchste Vermehrungsfläche auf und bestätigt damit ihre Bedeutung im Anbau.

Salamanca (Zulassung 2009) gehört ebenfalls zu den standfesten Sorten und ist mittlerweile in der Beschreibenden Sortenliste 2015 mit Note 1 eingestuft, wobei sie nicht ganz das Niveau von *Respect* erreicht. Hinsichtlich Ertrag

te sie bei uns Spitzenergebnisse. Sie wird als mittellang und standfest eingeordnet. Zu bemerken ist noch, dass sie eine vicin-/convicinarme Sorte darstellt, was in der Fütterung von Legehennen von Bedeutung ist. Allerdings wurden 2015 anscheinend keine Vermehrungsflächen in Deutschland angelegt. Ansonsten könnte sich ein Probeanbau lohnen.

Die Sorte *Taifun* kann mit Tanninarmut punkten, dies muss aber auch entsprechend honoriert werden, da die Ertragsleistung doch deutlich geringer ist. Wichtige Eigenschaften der Sorten sind in Tabelle 4 zusammengefasst und stellen einen Auszug aus der Beschreibenden Sortenliste 2015 des Bundesortenamtes dar.

Tabelle 2: Qualitäten und Eigenschaften ausgewählter Futtererbsensorten

| (Skala 1-9) | Ertrag | RP-Ertrag | RP-Gehalt | TKM | Pfl.-länge | Lager | Vermehrung 2015 (ha) |
|-------------|--------|-----------|-----------|-----|------------|-------|----------------------|
| Alvesta | 8 | 7 | 5 | 6 | 6 | 3 | 1477 |
| Astronate | 9 | 9 | 6 | 6 | 6 | 2 | 595 |
| Navarro | 8 | 8 | 6 | 7 | 6 | 3 | 220 |
| Respect | 6 | 6 | 5 | 6 | 7 | 1 | 726 |
| Rocket | 7 | 5 | 4 | 5 | 6 | 3 | 462 |
| Salamanca | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 1 | 289 |
| Volt | 8 | 6 | 5 | 6 | 6 | 3 | - |
| Mythic EU | 7 | 8 | 6 | 6 | 6 | 3 | 95 |

Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, BSA

liegt sie zwar vor *Respect*, aber doch noch deutlich hinter den Spitzensorten.

Ergebnisse der Ackerbohnenversuche

Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg haben sich mit jeweils zwei Versuchen und Hessen mit einem Versuch an den bundesweit einheitlichen Sortenprüfungen beteiligt. Das Ertragsniveau der rheinland-pfälzischen Standorte lag mit 31,5 dt/ha für BIT/Brecht und 38,4 dt/ha für Biedesheim deutlich unter den Ergebnissen der Vorjahre (s. Tabelle 3).

Gerade bei Ackerbohnen wirken Trockenphasen stark auf die Ertragsbildung ein. Diesjährig bilden für Rheinland-Pfalz die Sorten *Fanfare*, *Tiffany* und *Pyramid* die Spitzengruppe. Mehrjährig und überregional lautet die Reihenfolge jedoch: *Tiffany*, *Fanfare*, *Fuego*, *Tiffany* (Zulassung 2015) konnte in diesem Jahr mit die höchsten Erträge einfahren und liegt auch mehrjährig und überregional an erster Stelle. Auch im Rohproteintrag erreich-

Empfehlungsorten:

Fuego (Zulassung 2004) ist bundesweit nach wie vor die wichtigste Sorte. Gründe sind die langjährige Ertragstreue und die ausgeglichenen Eigenschaften (zum Beispiel Standfestigkeit Note 2). Die Tausendkornmasse ist höher als bei anderen Sorten.

Fanfare (Zulassung 2012) hat in diesem Jahr wieder sehr gute Erträge erzielt und liegt auch mehrjährig betrachtet vor *Fuego*. Dies bestätigt auch die Einstufung durch das Bundesortenamt. Die Standfestigkeit wird mit No-te 3 bewertet und damit etwas schlechter als bei *Fuego*. Die Tausendkornmasse liegt etwas niedriger als bei *Fuego*. Die Sorte wird uneingeschränkt empfohlen.

Ergebnisse der Versuche zu Sojabohnen

2015 wurden in Rheinland-Pfalz wieder vier Sortenversuche mit Sojabohnen ausgesät, aber nur von drei Standorten konnten die Ertragsergebnisse gewertet werden. Das Ertragsniveau der Verrechnungssorten liegt an

Tabelle 3: LSV Ackerbohnen Relativerträge 2015 und mehrjährig

| | BIT/Brecht | MU/Biedesheim | Mittel 2015 | Ø 2011 - 2015* |
|-------------------|-------------|---------------|-------------|----------------|
| Tiffany | 102 | 106 | 104 | 105 |
| Fanfare | 110 | 105 | 107 | 103 |
| Fuego | 90 | 95 | 93 | 102 |
| Boxer | 88 | 96 | 92 | 101 |
| Pyramid | 99 | 103 | 101 | 100 |
| Espresso | 94 | 98 | 96 | 100 |
| Isabell | 93 | 81 | 86 | 96 |
| Taifun | 86 | 83 | 85 | 94 |
| Mittel (B) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Mittel (B) | 31,5 | 38,4 | 34,9 | 53,4 |

* Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen

den wertbaren Standorten zwischen 15,5 und 21,5 dt/ha (s. Tabelle 5). Damit wurden 2015 deutlich schwächere Ergebnisse als in den Vorjahren erzielt. Dies ist natürlich der Trockenheit geschuldet. In Tabelle 5 sind die Sorten nach der Reifezeit sortiert, da es für den Anbau sehr wichtig ist Sorten zu wählen, die auch sicher abreifen. In Tabelle 5 sind auch die mehrjährigen, überregional ermittelten Ergebnisse aus Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen aufgeführt und auf diese sollte das Hauptaugenmerk gelegt werden, da die Ergebnisse an einzelnen Orten stark schwanken.

Da die Sorte *Tiguan* (Reifegruppe 0000) vermutlich aufgrund von Saatgutmängeln in unseren Versuchen kaum aufblief, ist die Sorte *Adsoy* (000/0000) die früheste Sorte in der Prüfung und es deutet sich an, dass die Frühreife ihren Tribut beim Ertrag fordert. →

Tabelle 4: Qualitäten und Eigenschaften ausgewählter Ackerbohnen Sorten

| (Skala 1-9) | Ertrag | Rp-Ertrag | Rp-Gehalt | TKM | Lager | Vermehrung 2015 (ha) |
|--------------------------------------|--------|-----------|-----------|-----|-------|----------------------|
| Espresso | 7 | 7 | 4 | 6 | 2 | 122 |
| Fanfare | 8 | 8 | 4 | 6 | 3 | 799 |
| Fuego | 7 | 7 | 4 | 7 | 2 | 934 |
| Isabell | 6 | 7 | 5 | 6 | 2 | 162 |
| Tiffany ** | 8 | 9 | 5 | 6 | 3 | - |
| In einem anderen EU-Land eingetragen | | | | | | |
| Boxer | 7 | 7 | 4 | 7 | 2 | 56 |
| Pyramid | 6 | 7 | 3 | 7 | 3 | 53 |
| Taifun * | 6 | 6 | 4 | 6 | 3 | 93 |

*tanninarm; **sehr geringer Vicin/Convicin-Gehalt
Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, BSA

Tabelle 5: LSV Sojabohnen Relativerträge 2015 und mehrjährig

| Sorte | Reife | OPP/ Oberflörsheim | NW/ Herxheim | MU/ Biedesheim | Mittel 2015 | Ø 2011-2015* |
|-------------------|----------|--------------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| Adsoy | 000/0000 | 75 | 94 | 110 | 93 | 89 |
| Solena | 000 | 113 | 116 | 111 | 114 | 105 |
| Tourmaline | 000 | 108 | 104 | 111 | 107 | 105 |
| Sultana | 000 | 97 | 102 | 114 | 104 | 103 |
| Viola | 000 | 110 | 112 | 118 | 113 | 103 |
| Amadea | 000 | 83 | 101 | 110 | 99 | 103 |
| Amarok | 000 | 108 | 97 | 109 | 104 | 102 |
| Lissabon | 000 | 82 | 111 | 113 | 103 | 101 |
| Sirelia | 000 | 105 | 106 | 126 | 112 | 98 |
| Merlin | 000 | 95 | 100 | 77 | 92 | 95 |
| Obelix | 000 | 84 | 121 | 101 | 104 | 94 |
| SY Eliot | 00/000 | 101 | 101 | 138 | 112 | 112 |
| Pollux | 000/00 | 114 | 123 | 125 | 121 | 109 |
| ES Mentor | 00 | 100 | 106 | 104 | 104 | 115 |
| Korus | 00 | 81 | 102 | 117 | 100 | 106 |
| Primus | 00 | 100 | 109 | 127 | 112 | 101 |
| Mittel VRS | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100=dt/ha | | 15,5 | 21,5 | 15,9 | 17,6 | 30,8 |

Reifegruppen: 000 = sehr früh; 00 = früh
 * Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen

Tabelle 6: Rp-Gehalte und relative Rp-Erträge von Sojabohnensorten

| 2011- 2015 | Reife | Rp-Gehalt (%) | Rp-Ertrag relativ |
|-------------------|----------|---------------|-------------------|
| Adsoy | 000/0000 | 34,6 | 87 |
| Solena | 000 | 34,6 | 107 |
| Sultana | 000 | 35,0 | 105 |
| Amarok | 000 | 35,6 | 105 |
| Viola | 000 | 33,7 | 103 |
| Tourmaline | 000 | 33,3 | 102 |
| Sirelia | 000 | 34,1 | 98 |
| Lissabon | 000 | 33,0 | 97 |
| Amadea | 000 | 31,8 | 97 |
| Obelix | 000 | 33,3 | 93 |
| Merlin | 000 | 33,4 | 91 |
| SY Eliot | 00/000 | 33,7 | 110 |
| Pollux | 000/00 | 34,2 | 108 |
| ES Mentor | 00 | 35,7 | 119 |
| Korus | 00 | 37,4 | 116 |
| Primus | 00 | 37,7 | 109 |
| Mittel VRS | | | 100 |
| 100=dt/ha | | | 11,0 |

000 = sehr früh; 00 = früh, bei 86 % TS
 Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen

In der Reifegruppe sehr früh (000) bilden mehrjährig und überregional betrachtet die Sorten Solena und Tourmaline die Spitzengruppe. Merlin und Obelix fallen dagegen deutlich ab.

In der Übergangsguppe „sehr früh bis früh“ (000/00) liegen SY Eliot und Pollux eng zusammen, aber insgesamt

deutlich über den Leistungen der Sortengruppe 000.

Bei den frühen Sorten der Reifegruppe 00 zeigt ES Mentor erneut ihr Leistungsvermögen, allerdings ist bei ES Mentor auch die Empfindlichkeit gegenüber Metribuzin (Sencor) und die sehr späte Reife zu erwähnen. Korus und Primus gelten als Spezialsorten für die Tofuherstellung

Neben Abreife und Ertrag spielt natürlich der Rohproteingehalt eine

wichtige Rolle. In Tabelle 6 sind die Rohproteingehalte der Versuche aus Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen der Jahre 2011 bis 2015 aufgeführt.

In der Reifegruppe sehr früh (RG 000) liefern Sultana und Amarok die höchsten Werte, aber auch Solena erreicht gute Werte. Lissabon und Amadea fallen dagegen ab.

Die Sorten SY Eliot und Pollux in der Übergangsguppe „sehr früh bis früh“ (RG 000/00) kommen auf durchschnittliche Rohproteingehalte. Bei den frühen Sorten der Reifegruppe 00 dominieren eindeutig Primus und Korus mit sehr hohen Werten.

Die Kombination aus Ertrag und Rohproteingehalt ergibt den Rohproteinertrag (s. ebenfalls Tabelle 6). Hier bestätigen in der Reifegruppe 000 die Sorten Solena, Sultana und Amarok ihre mehrjährig guten Ergebnisse, da sie in sowohl gute Erträge als auch ansprechende Rohproteingehalte aufweisen. In der Übergangsguppe 000/00 schneiden SY Eliot und Pollux überdurchschnittlich ab. In der noch etwas späteren Reifegruppe 00 bleibt ES Mentor Spitzensorte gefolgt von Korus, aber auch die proteinreiche Sorte Primus kann hier stark aufholen.

Sortenempfehlung Sojabohnen

Sorten der Reifegruppe 00 (nur für besonders günstige und warme Standorte):

ES Mentor (EU 2009): sehr guter (Rohprotein-)Ertrag, Rohproteingehalt noch über Durchschnitt, geringe Lagerneigung, kurzwüchsig und gu-

Tabelle 7: Qualitäten und Eigenschaften ausgewählter Sojabohnensorten

| (Skala 1- 9) | zugelassen: | | Blühbeginn | Reife | Pflanzenlänge | Lager | Kornertag | RP-Ertrag | RP-Gehalt | TKM |
|--------------|-------------|----|------------|-------|---------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----|
| | seit | in | | | | | | | | |
| Amarok | '14 | D | 3 | 4 | 5 | 4 | 7 | 8 | 6 | 4 |
| Primus | '05 | D | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 8 | 9 | 6 |
| Tiguan | '14 | D | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| ES Mentor | '09 | EU | 3 | 6 | 4 | 2 | 7 | 8 | 6 | 5 |
| Korus | '11 | EU | 3 | 6 | 5 | 2 | 6 | 8 | 8 | 4 |
| Lissabon | '08 | EU | 3 | 5 | 4 | 3 | 6 | 7 | 3 | 4 |
| Merlin | '97 | EU | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 7 | 4 | 3 |
| Pollux | '12 | EU | 3 | 5 | 5 | 4 | 7 | 8 | 5 | 4 |
| Sirelia | '12 | EU | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | - | - | 4 |
| Solena | '12 | EU | 3 | 5 | 5 | 4 | 7 | 8 | 5 | 4 |
| Sultana | '09 | EU | 3 | 5 | 4 | 3 | 6 | 7 | 6 | 4 |
| Tourmaline | '13 | EU | 3 | 5 | 5 | 4 | 7 | - | - | 5 |

Quelle: Beschreibende Sortenliste '15 Bundessortenamt

te Standfestigkeit, durchschnittliche Kornausbildung, späte Abreife, Metribuzin unverträglich

Korus (EU 2011): durchschnittlicher Ertrag, aber sehr hoher Rohproteingehalt, gute Standfestigkeit, durchschnittliche TKM, Spezialsorte für Tofuherstellung

Primus (D 2005): geringerer Ertrag bei sehr hohem Rohproteingehalt, gute bis mittlere Standfestigkeit, höchste TKM, Spezialsorte für Tofuherstellung

Sorten mit früherer Reife (000/00):

Pollux (CH 2012): Sehr guter Ertrag bei knapp durchschnittlichen Rohproteingehalt, mittlere Standfestigkeit, etwas kleinkörnig

Sorten mit noch früherer Abreife (000):

Amarok (D 2014): Durchschnittliche Erträge, aber überdurchschnittlicher Rohproteingehalt, mittlere Standfestigkeit, etwas unterdurchschnittliche TKM

Solena (EU 2012) erreichte in diesem Segment mit die höchsten Erträge bei guten Rohproteingehalten; die Sorte wartet mit einer mittleren Standfestigkeit auf.

Sultana (EU 2009) zeigte gute Erträge und leicht überdurchschnittliche Rohproteingehalte und damit bessere Rohproteinerträge sowie eine gute Standfestigkeit. ■



Sommergetreide sind ein wichtiges Fruchtfolgeglied im Öko-Landbau.
Foto: Dr. Haase