

Blaue Süßlupine – Ergebnisse Anbauversuch 2016



Einleitung

Das Julius Kühn-Institut in Groß Lüsewitz führt im Rahmen seiner Züchtungsforschung alljährlich Feldversuche zur Merkmalerfassung durch. Die Versuche werden üblicherweise als Kleinparzellen mit angepassten Bewirtschaftungsregimes und spezieller Versuchsfeldtechnik für Aussaat und Ernte angelegt. Diese optimierten Versuche ermöglichen, ähnlich wie Landessortenversuche, unter anderem eine Abschätzung des genetisch angelegten Ertragspotenzials, liegen aber mit ihren auf den Hektar extrapolierten Kleinparzellenerträgen in der Regel deutlich über den in der Praxis erzielten und realisierbaren Erträgen.

Um auch Ertragsdaten mit engem Praxisbezug zu erheben und diese im Rahmen des Lupinen-Netzwerks an interessierte Praktiker weiterzugeben, haben wir im Jahr 2016 begonnen, eine Auswahl aktueller Sorten der Blauen Lupine auf größeren Teilflächen und unter praxisnaher Bewirtschaftung anzubauen. Dieser einortige Versuch, den wir, im Rahmen unserer Möglichkeiten, in den kommenden Jahren fortführen möchten, soll nicht primär dem Sortenvergleich dienen. Vielmehr soll er als Anbauversuch dem Praktiker die Ertragsmöglichkeiten darlegen, die bei guter landwirtschaftlicher Praxis und durchschnittlicher Standortgüte in Bezug auf Boden und klimatischen Bedingungen realistisch und machbar sind.

Anbaubedingungen, Kulturführung

Schlag: Schlag 3 Versuchsfeld Julius Kühn-Institut Groß Lüsewitz
Leitbodenform: Sandeuhm-Braunstaugley
Bodenpunkte: 40-47
Nutzbare Feldkapazität: 60 – 85 mm
Wasserhaltevermögen: gering
Boden-pH: 5,8

Sorten Hauptfrucht: Boregine, Lila Baer, Probor

Vorfrucht: Weidelgras

Stickstoffversorgung: Bodenuntersuchung am 14.03.2016; N_{min}: 26 kg N/ha pflanzenverfügbar

Bodenbearbeitung: 10/2015 Herbstfurche (Pflug)
11.04.2015 Saatbettbereitung (Feingrubber)

Aussaat: 12.04.2016, ca. 100 Kö/m² (Hassia-Drillmaschine; 12,5 cm Reihenabstand); Saatgutbeize: TMTD

Boregine: 0,74 ha, ohne Vorgewende

Lila Baer: 0,57 ha, ohne Vorgewende

Probor: 0,76 ha, ohne Vorgewende

Pflanzenschutz: Herbizid, 12.04.2016 Stomp aqua (2,5 l/ha)
Insektizid, 14.06.2016 Karate Zeon (0,075 l/ha)

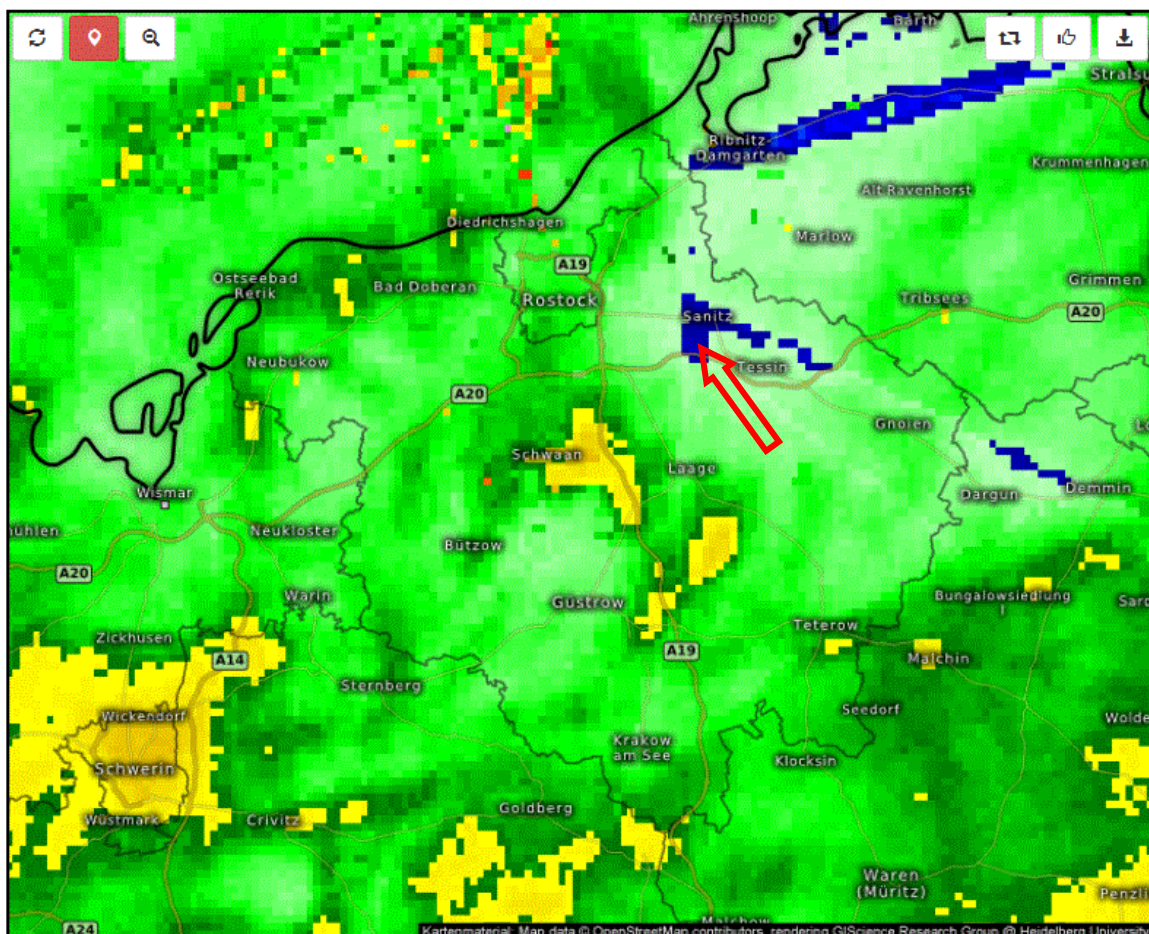
Düngung: keine N-Düngung; P-Versorgungsstufe: C, K-Versorgungsstufe: B

Sonstiges: Sikkation, 13.08.2016 Roundup Rekord (2,0 kg/ha)

Ernte: 22.08.2016 mit einem Massey Ferguson Delta 9380

Besonderheiten in der Anbausaison 2016:

Erwähnenswert in der Anbausaison 2016 ist die ausgeprägte Frühsommertrockenheit, die sich inselartig auf die engere Umgebung von Sanitz beschränkte. Während der ersten drei Juni-Wochen fielen auf dem Groß Lüsewitzer Versuchsfeld nur insgesamt 6–8 mm Niederschlag (s. Abb.). Mit insgesamt nur ca. 30 mm Niederschlag vom 01.05. – 22.06.2016 fiel diese ausgeprägte Trockenperiode in die wichtigen und ertragsrelevanten Entwicklungsphasen der Knospentwicklung und Blüte der Lupinenpflanzen.



Niederschlag seit Monatsbeginn (mm)

22.06.2016, 16:50 Uhr MESZ



Abbildung: Regenmengen auf dem JKI-Versuchsfeld Groß Lüsewitz (roter Pfeil) am 22. Juni 2016 seit Monatsbeginn (Quelle: kachelmannwetter.com)

Die Herbizidanwendung im Voraufbau zeigte eine gute Wirkung, so dass die Bestände mit Ausnahme einer gewissen Spätverunkrautung wenig Unkrautprobleme aufwiesen. Auch pilzliche Krankheiten waren, wohl auch bedingt durch die trockenen Anbaubedingungen, vernachlässigbar.

Ergebnisse

Kornerträge: Boregine – 36,3 dt/ha bei 16,4 % Restfeuchte
Lila Baer – 27,5 dt/ha bei 14,9 % Restfeuchte
Probor – 33,3 dt/ha bei 18,6 % Restfeuchte

Rohproteingehalte (86 % TM; Mittelwerte von jeweils 2 Proben):

Boregine – 24,7 %
Lila Baer – 30,5 %
Probor – 27,0 %

Aus obigen Ertrags- bzw. Gehaltsdaten ergeben sich die auf 14 % Restfeuchte (entspricht 86 % Trockenmasse) umgerechneten Korn- und Rohproteinerträge:

Anbauversuch Groß Lüsewitz 2016

	Kornertrag (dt/ha)	RP-Gehalt (%)	RP-Ertrag (dt/ha)
Boregine	35,3	24,7	8,7
Lila Baer	27,2	30,5	8,3
Probor	31,5	27,0	8,5
Mittel	31,3	-	-

Fazit

Trotz der extremen Frühsommertrockenheit im Mai/Juni 2016 fiel der Kornertrag mit durchschnittlich 31 dt/ha für einen Standort des D-Anbaugebietes erfreulich stabil aus. Der mittlere, unter Praxisbedingungen erzielte Kornertrag lag damit in unserem Anbauversuch 2016 in der Größenordnung jener Kornerträge, die in den parzellenweise angelegten Landessortenversuchen im Mittel der Jahre 2013 – 2015 auf D-Standorten erreicht wurden (30,2 dt/ha). Sowohl die Kornerträge als auch die Rohproteingehalte variierten zwischen den Sorten stark. Die Sorte Lila Baer konnte einen vergleichsweise geringeren Kornertrag durch einen hohen Rohproteingehalt in einen RP-Ertrag ummünzen, der vergleichbar mit jenem der Sorten Boregine und Probor war.

Der Versuch zeigt, dass mit der Blauen Süßlupine unter Praxisbedingungen auf mittleren Bodenqualitäten auch bei ungünstiger Niederschlagsverteilung ansprechende Kornerträge erreicht werden können.

Kontakt:

Dr. Steffen Roux (JKI), Tel. 038209-45312; stefen.roux@julius-kuehn.de

Blaue Süßlupine – Ergebnisse Anbauversuch 2017

Einleitung

Das Julius Kühn-Institut in Groß Lüsewitz führt im Rahmen seiner Züchtungsforschung regelmäßig Feldversuche zur Merkmalerfassung an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen durch. Diese Versuche werden gewöhnlich als Kleinparzellen mit angepasster Bewirtschaftungsweise und spezieller Versuchsfeldtechnik für Aussaat und Ernte angelegt. Derart optimierte Versuche ermöglichen, ähnlich wie Landesortenversuche (LSV), unter anderem eine Abschätzung des genetisch angelegten Ertragspotenzials, liegen aber mit ihren auf den Hektar übertragenen Kleinparzellenerträgen in der Regel deutlich über den in der Praxis erzielten und realisierbaren Erträgen.

Um auch Ertragsdaten mit engerem Praxisbezug zu erheben und diese im Rahmen des Lupinen-Netzwerks z. B. interessierten Praktikern zur Verfügung zu stellen, haben wir im Jahr 2016 begonnen, eine Auswahl aktueller Sorten der Blauen Lupine auf größeren Teilflächen unter praxisnaher Bewirtschaftung anzubauen. Dieser einortige Versuch, den wir nach Möglichkeit in den kommenden Jahren fortführen möchten, soll nicht dem Sortenvergleich dienen und ist in seinen Versuchsparametern nicht mit den LSV vergleichbar. Vielmehr soll er als Anbauversuch dem Praktiker das Ertragspotenzial aufzeigen, das bei guter landwirtschaftlicher Praxis und durchschnittlicher Standortgüte in Bezug auf Boden und klimatischen Bedingungen realisierbar ist.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des aktuellen Versuchsjahrs vergleichend mit den Ergebnissen des Vorjahrs dargestellt.

Anbaubedingungen, Kulturführung

Schlag: Schlag 5 Versuchsfeld Julius Kühn-Institut Groß Lüsewitz
Leitbodenform: Sandlehm-Braunstaugley
Bodenpunkte: 40
Nutzbare Feldkapazität: 60 – 85 mm
Wasserhaltevermögen: gering
Boden-pH: 5,8

Sorten Hauptfrucht: Boregine, Lila Baer, Probor

Vorfrucht: Weidelgras

Im Vergleich der Versuchsjahre:

Anbau	2016	2017
BP	47	40
Vorfrucht	Weidelgras	Weidelgras
Aussaat	12.04.	04.04.
Ernte	22.08.	05.09.

Stickstoffversorgung: Bodenuntersuchung am 03.03.2017; N_{\min} : 27 kg N/ha pflanzenverfügbar

Bodenbearbeitung: 10/2016 Herbstfurche (Pflug)
04.04.2015 Saatbettbereitung
(Amazone Drillkombination mit Kreiselegge)

Aussaat: 04.04.2017, ca. 100 Kö/m² (Hassia-Drillmaschine; 12,5 cm Reihenabstand); Saatgutbeize: TMTD

Boregine: 0,61 ha

Lila Baer: 0,81 ha

Probor: 0,60 ha

Pflanzenschutz: Herbizid, 05.04.2017 Stomp aqua (2,6 l/ha)

Düngung: keine

Sonstiges: Sikkation, 29.08.2017 Reglone (3,0 l/ha)

Ernte: 05.09.2017 mit einem Massey Ferguson

Besonderheiten in der Anbausaison 2017:

Ende Juni brachte ein Tief Dauerregen mit ergiebigen Niederschlägen, die sich besonders auf die letzte Juniwoche konzentrierten. In Groß Lüsewitz fielen im gesamten Monat Juni 188 mm und im Juli 120 mm (Quelle: DWD). Der für Deutschland vom Deutschen Wetterdienst (DWD) ermittelte Standardisierte Niederschlagsindex (Standardized Precipitation Index, SPI) zeigt für den Zeitraum Mai – Juli 2017 mit Indexwerten oberhalb von 2,0 eine lt. DWD-Definition "extrem zu feuchte" Lage in den meisten Teilen Mecklenburg-Vorpommerns an (Abb. 1a). Auch unter Zugrundelegung der klimatischen Wasserbilanz (Niederschlagssumme minus Summe der potenziellen Verdunstung), die im Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI) zugrunde gelegt wird, war der Juni 2017 im nördlichen bis mittleren Mecklenburg-Vorpommern mit SPEI-Werten zwischen 1,5 und 2,0 "deutlich zu feucht" (Abb. 1b).

Die auffällig starke Regenperiode fiel in eine wichtige Entwicklungsphase kurz nach der Blüte, wenn es zur Ausprägung der bereits vorher angelegten Ertragskomponenten kommt.

Die Herbizidapplikation im Voraufbau zeigte eine gute Wirkung, so dass die Bestände trotz der feuchten Witterung kaum Unkrautprobleme aufwiesen. Auch pilzliche Krankheiten waren in diesem Versuch, trotz der bei hoher Luftfeuchtigkeit im Bestand über lange Zeit herrschenden optimalen Befallsbedingungen, nahezu vernachlässigbar.

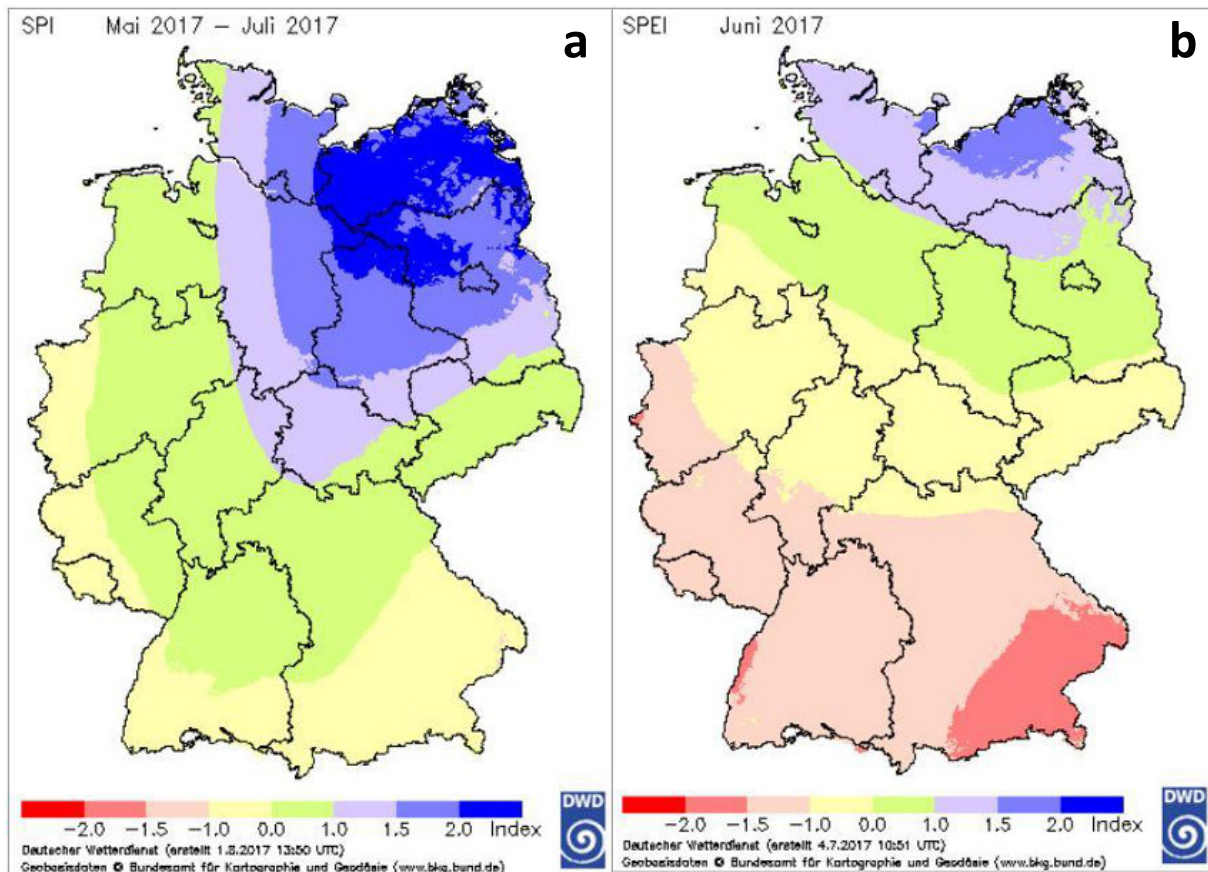


Abbildung 1: a, Standardized Precipitation Index (SPI) Mai – Juli 2017; b, Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI) für Juni 2017 (Quelle: Deutscher Wetterdienst)

Ergebnisse

Kornerträge: Boregine – 38,0 dt/ha bei 20,8 % Restfeuchte
 Lila Baer – 26,6 dt/ha bei 19,8 % Restfeuchte
 Probor – 37,4 dt/ha bei 21,1 % Restfeuchte

Rohproteingehalte (86 % TM; Mittelwerte von jeweils 2 Proben):

Boregine – 30,2 %
 Lila Baer – 30,3 %
 Probor – 30,8 %

Aus den obigen Ertrags- bzw. Gehaltsdaten ergeben sich für das Jahr 2017 im Vergleich zu 2016 die auf 14 % Restfeuchte (entspricht 86 % Trockenmasse) umgerechneten Korn- und Rohproteinerträge:

	2017			2016		
	Kornertrag (dt/ha)	RP-Gehalt (%)	RP-Ertrag (dt/ha)	Kornertrag (dt/ha)	RP-Gehalt (%)	RP-Ertrag (dt/ha)
Boregine	35,0	30,2	10,6	35,3	24,7	8,7
Lila Baer	24,8	30,3	7,5	27,2	30,5	8,3
Probor	33,6	30,8	10,4	31,5	27,0	8,5
Mittel	31,1	30,4	9,5	31,3	27,4	8,5

Fazit

Im Vergleich zu 2016 herrschten im Anbaujahr 2017 in Bezug auf die Wasserversorgung der Bestände entgegengesetzte Verhältnisse. Bei weit über dem Optimum gelegenen Niederschlagsmengen während nahezu der gesamten Vegetationsperiode erreichte der Kornertrag mit durchschnittlich 31,1 dt/ha aber vergleichbare Werte wie 2016 und fiel damit für einen Standort des D-Anbaugebietes erfreulich hoch und stabil aus.

Bei der Bewertung der erreichten Erträge aus 2017 sollte berücksichtigt werden, dass Niederschlagsmengen, die eine über das Optimum hinausgehende Wasserversorgung zur Folge haben, zum einen zu Problemen durch Staunässe führen und zum anderen eine verstärkte, teilweise spät einsetzende und andauernde Verzweigung der Pflanzen mit einer Vielzahl an Seitentrieben zur Folge haben. Spät an Seitentrieben gebildete Blüten und Hülsen erreichen aufgrund der begrenzten Vegetationszeit nicht die Samenreife und können aufgrund des limitierten Gesamtertragspotenzials der Pflanzen zu einer Reduzierung des erntbaren Ertrags an den Haupttrieben und somit zu einem geringeren Flächenertrag führen.

Der mittlere, in Groß Lüsewitz unter Praxisbedingungen erzielte Kornertrag lag 2017 (31,1 dt/ha) und im Mittel der Jahre 2016 und 2017 (31,2 dt/ha) ca. 13 % über jenem Kornertrag, der in den parzellenweise angelegten Landessortenversuchen im Mittel der Jahre 2013 – 2016 auf D-Standorten erreicht wurde (27,6 dt/ha). In beiden Jahren variierten die Kornerträge zwischen den Sorten stark, wogegen die Rohprotein-gehalte in 2017 entgegen den Ergebnissen aus 2016 in allen Sorten vergleichbar hoch ausfielen. Dies führte im Jahr 2017 dazu, dass Unterschiede im RP-Ertrag der Sorten ausschließlich auf den spezifischen Kornerträgen basierten.

Der mittlerweile über 2 Jahre durchgeführte Versuch unterstreicht, dass mit der Blauen Süßlupine unter Praxisbedingungen auf mittleren Bodenqualitäten auch in Jahren mit divergenter – und jeweils ungünstiger – Wasserversorgung der Bestände durchaus stabile, ansprechende Kornerträge erreicht werden können.

Kontakt:

Dr. Steffen Roux (JKI), Tel. 038209-45312; steffen.roux@julius-kuehn.de

Blaue Süßlupine – Ergebnisse Anbauversuch 2018



Einleitung

Das Julius Kühn-Institut in Groß Lüsewitz führt im Rahmen seiner Züchtungsforschung regelmäßig Feldversuche zur Merkmalerfassung und Leistungsbeurteilung an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen durch. Diese Versuche werden vorwiegend als Kleinparzellen (5-10 m²) mit angepasster Bewirtschaftungsweise und spezieller Versuchsfeldtechnik für Aussaat und Ernte angelegt. Vergleichbar zu Landessortenversuchen (LSV) ermöglichen solche optimierten Versuche unter anderem eine Abschätzung des genetisch vorhandenen Ertragspotenzials. Ihre auf den Hektar extrapolierten Kleinparzellenerträge sind jedoch meist deutlich höher als die in der praktischen Landwirtschaft erzielten und realisierbaren Erträge.

Um Ertragsdaten mit engem Praxisbezug zu erheben und diese im Rahmen des Lupinen-Netzwerks z. B. interessierten Praktikern zur Verfügung zu stellen, haben wir im Jahr 2016 damit begonnen, eine Auswahl aktueller Sorten der Blauen Lupine auf größeren Teilflächen unter praxisnaher Bewirtschaftung anzubauen. Dieser einortige Versuch ist in seinen Versuchsparametern nicht mit den LSV vergleichbar und soll nicht dem Sortenvergleich dienen. Vielmehr soll er als Anbauversuch der praktischen Landwirtschaft das Ertragspotenzial aufzeigen, das bei guter landwirtschaftlicher Praxis und durchschnittlicher Standortgüte in Bezug auf Boden und klimatische Bedingungen mit der Blauen Lupine realisierbar ist.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des aktuellen Versuchsjahrs 2018 vergleichend mit den Ergebnissen der Vorjahre dargestellt.

Anbaubedingungen, Kulturführung

Schlag: Schlag 9, Versuchsfeld Julius Kühn-Institut Groß Lüsewitz
Leitbodenform: Sandlehm-Braunstaugley
Bodenpunkte: 47
Nutzbare Feldkapazität: 60 – 85 mm
Wasserhaltevermögen: gering
Boden-pH: 5,8

Sorten Hauptfrucht: Boregine, Lila Baer, Probor

Vorfrucht: Weidelgras

Im Vergleich der Versuchsjahre:

Anbau	2016	2017	2018
BP	47	40	47
Vorfrucht	Weidelgras	Weidelgras	Weidelgras
Aussaat	12.04.	04.04.	20.04.
Ernte	22.08.	05.09.	01.08.

Stickstoffversorgung: Bodenuntersuchung am 22.04.2018; N_{min}: 32 kg N/ha pflanzenverfügbar

Bodenbearbeitung: 03/2018 Frühjahrsfurche (Pflug+Packer)
20.04.2018 Saatbettbereitung
(Amazone Drillkombination mit Kreiselegge)

Aussaat: 20.04.2018, ca. 100 Kö/m² (Amazone-Drillmaschine; 12,5 cm Reihenabstand); Saatgutbeize: TMTD

Boregine: 0,54 ha

Lila Baer: 0,61 ha

Probor: 0,58 ha

Pflanzenschutz: Herbizid, 23.04.2018 Stomp aqua (2,6 l/ha)

Düngung: keine

Bewässerung: keine

Ernte: 01.08.2018 mit einem Claas Lexion 770

Besonderheiten in der Anbausaison 2018:

Im Vergleich zu 2017 zeichnete sich die Anbausaison 2018 durch eine extrem lange Trockenheitsperiode verbunden mit ungewohnt hohen Temperaturen aus. Am Standort Groß Lüsewitz betragen die Niederschlagsmengen in den Monaten Mai, Juni und Juli nur 1,9, 38,6 bzw. 40,1 mm. In dieser ausgeprägten Trockenheitsperiode herrschten mit monatlichen Durchschnittswerten von 15,7, 17,3 bzw. 19,6 °C für die Region Sanitz außergewöhnlich hohe Temperaturen. Der vom Deutschen Wetterdienst (DWD) für Deutschland errechnete Standardisierte Niederschlagsindex (Standardized Precipitation Index, SPI) zeigt für den Zeitraum Mai – Juli 2018 mit Indexwerten unterhalb von -2,0 eine lt. DWD-Definition "extrem zu trockene" Lage in Norddeutschland und weiten Teilen Mitteldeutschlands (Abb. 1). Somit lag im Anbaujahr 2018 eine Wasserversorgung der Bestände vor, die jener der vorangegangenen Anbausaison – mit Indexwerten oberhalb von 2,0 und einer „extrem zu feuchten Lage“ – genau entgegengesetzt war.

Die ausgeprägte Trocken- und Hitzeperiode im Anbaujahr 2018 fiel nicht nur in die wichtigen und ertragsrelevanten Entwicklungsphasen der Knospenentwicklung und

Blüte der Lupinenpflanzen; sie hielt auch während der Kornfüllungsphase und der Zeit der Abreife an.

Die im Voraufbau durchgeführte Herbizidhandlung wirkte gut, so dass die Bestände keinerlei Unkrautprobleme aufwiesen. Bedingt durch die trockenen Vegetations- und damit ungünstigen Befallsbedingungen spielten auch pilzliche Krankheiten in diesem Anbaujahr keine Rolle.

SPI Mai 2018 – Juli 2018

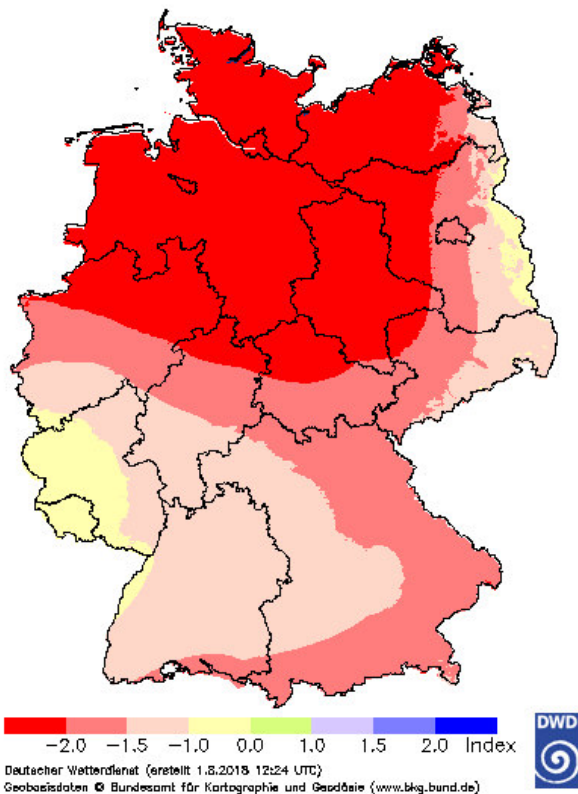


Abbildung 1: Standardized Precipitation Index (SPI) Mai – Juli 2018 (Quelle: Deutscher Wetterdienst)

Ergebnisse

Kornerträge:

- Boregine – 28,8 dt/ha bei 12,7 % Restfeuchte
- Lila Baer – 22,3 dt/ha bei 12,6 % Restfeuchte
- Probor – 32,1 dt/ha bei 13,2 % Restfeuchte

Rohproteingehalte (86 % TM; Mittelwerte von jeweils 2 Proben):

- Boregine – 25,7 %
- Lila Baer – 26,5 %
- Probor – 28,5 %

Aus den obigen Ertrags- bzw. Gehaltsdaten ergeben sich für das Jahr 2018 im Vergleich zu den Jahren 2016 und 2017 die folgenden auf 14 % Restfeuchte (entspricht 86 % Trockenmasse) umgerechneten Korn- und Rohproteinerträge:

	2018			2017			2016		
	Korn- ertrag (dt/ha)	RP-Ge- halt (%)	RP-Ertrag (dt/ha)	Korn- ertrag (dt/ha)	RP-Ge- halt (%)	RP-Ertrag (dt/ha)	Korn- ertrag (dt/ha)	RP-Ge- halt (%)	RP-Ertrag (dt/ha)
Boregine	29,2	25,7	7,5	35,0	30,2	10,6	35,3	24,7	8,7
Lila Baer	22,7	26,5	6,0	24,8	30,3	7,5	27,2	30,5	8,3
Probor	32,1	28,5	9,1	33,6	30,8	10,4	31,5	27,0	8,5
Mittel	28,0	26,9	7,5	31,1	30,4	9,5	31,3	27,4	8,5

Fazit

Im Anbaujahr 2018 herrschten im Vergleich zum Jahr 2017 in Bezug auf die Wasserversorgung der Bestände entgegengesetzte Verhältnisse, wobei die Trockenheit weit aus extremer ausgeprägt war als im ersten Anbaujahr 2016, das ebenfalls durch Niederschlagsarmut gekennzeichnet war. Trotz des nahezu über die gesamte Vegetationsperiode herrschenden Trockenstresses erreichte der Kornertrag der geprüften Sorten mit durchschnittlich 28,0 dt/ha jeweils rund 90 % der in den Jahren 2016 und 2017 erbrachten Kornerträge. Dies ist umso beachtlicher, wenn man bedenkt, dass eine nahezu über die gesamte Vegetationsperiode anhaltende schlechte Wasserversorgung der Pflanzen bei hohen Temperaturen nicht nur zu einer reduzierten Ausprägung von Ertragskomponenten wie Hülsen pro Pflanze, Kornzahl je Pflanze und Tausendkorngewicht führt, sondern auch Mängel, die die Ertragssicherheit gefährden, wie zum Beispiel vorzeitiges Hülsenplatzen, gefördert werden.

Der mittlere in Groß Lüsewitz auf einem Standort des D-Anbaugebietes unter Praxisbedingungen erzielte Kornertrag lag im Jahr 2018 mit 28,0 dt/ha rund 21 % über dem Durchschnittskornertrag in Mecklenburg-Vorpommern für die Jahre 2015 – 2017 (23,1 dt/ha). Vergleicht man den in Groß Lüsewitz in den Jahren 2016 – 2018 erreichten mittleren Kornertrag mit diesem Mittelwert der Erntemengen in Mecklenburg-Vorpommern, so lag der Mehrertrag bei 30 %. Anders als in 2017 variierten im Jahr 2018 sowohl die Kornerträge als auch die Rohproteingehalte, wobei die Rohproteingehalte deutlich niedriger ausfielen als im Vorjahr. Der realisierte Rohproteinertrag fiel im Mittel deutlich niedriger aus als in den beiden vorangegangenen Jahren.

Nach mittlerweile drei Versuchsjahren mit ausgeprägt divergenter Wasserverfügbarkeit kann festgestellt werden, dass die Blaue Süßblupine unter Praxisbedingungen auf mittleren Bodenqualitäten eine ansprechende Ertragsstabilität auf hohem Niveau bieten kann.

Kontakt:

Dr. Steffen Roux (JKI), Tel. 038209-45312; steffen.roux@julius-kuehn.de

Blaue Süßlupine – Ergebnisse Anbauversuch 2019



Einleitung

Das Julius Kühn-Institut in Groß Lüsewitz führt im Rahmen seiner Züchtungsforschung regelmäßig Feldversuche zur Merkmalerfassung und Leistungsbeurteilung an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen durch. Mit Hilfe spezieller Versuchsfeldtechnik für Aussaat und Ernte werden diese Versuche vorwiegend als Kleinparzellen (5–10 m²) mit angepasster Bewirtschaftungsweise angelegt. Solche optimierten Versuche erlauben, ähnlich wie Landessortenversuche (LSV), unter anderem eine Abschätzung des genetisch vorhandenen Ertragspotenzials. Die auf die Fläche eines Hektars hochgerechneten Kleinparzellenerträge übertreffen jedoch meist die in der landwirtschaftlichen Praxis erzielten und realisierbaren Erträge.

Seit 2016 bauen wir zusätzlich auf größeren Teilflächen eine Auswahl aktueller Sorten der Blauen Lupine unter praxisnaher Bewirtschaftung an. Dabei werden Ertragsdaten mit engem Praxisbezug erfasst und diese im Rahmen des Lupinen-Netzwerks z. B. interessierten Praktikern zur Verfügung gestellt. Die Versuchsdurchführung dieser einortigen Prüfung ist nicht mit den LSV vergleichbar und kann somit nicht dem Sortenvergleich dienen. Vielmehr soll sie der praktischen Landwirtschaft das Ertragspotenzial aufzeigen, das bei guter landwirtschaftlicher Praxis und durchschnittlicher Standortgüte in Bezug auf Boden und klimatische Bedingungen mit der Blauen Lupine realisierbar ist.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des aktuellen Versuchsjahrs 2019 vergleichend mit den Ergebnissen der Vorjahre dargestellt.

Anbaubedingungen, Kulturführung

Schlag: Schlag 1, Versuchsfeld Julius Kühn-Institut Groß Lüsewitz
Leitbodenform: Sandlehm-Braunstaugley
Bodenpunkte: 40 – 47
Nutzbare Feldkapazität: 60 – 85 mm
Wasserhaltevermögen: gering
Boden-pH: 5,7

Sorten Hauptfrucht Lupine: Boregine, Probor, Bolero

Vorfrucht: Weidelgras

Im Vergleich der Versuchsjahre:

Anbau	2016	2017	2018	2019
BP	47	40	47	40–47
Vorfrucht	Weidelgras	Weidelgras	Weidelgras	Weidelgras
Aussaat	12.04.	04.04.	20.04.	08.04.
Ernte	22.08.	05.09.	01.08.	14.08.

Stickstoffversorgung: Bodenuntersuchung am 14.02.2019; N_{min}: 24 kg N/ha pflanzenverfügbar

Bodenbearbeitung: 10/2018 Herbstfurche
08.04.2019 Saatbettbereitung
(Amazone Drillkombination mit Kreiselegge)

Aussaat: 08.04.2019, ca. 100 Kö/m²
(Amazone-Drillmaschine; 12,5 cm Reihenabstand)
Saatgutbeize: TMTD

Boregine: 0,49 ha

Probor: 0,51 ha

Bolero: 0,55 ha

Pflanzenschutz: Herbizid, 08.04.2019 Stomp aqua (2,6 l/ha)

Düngung: keine

Bewässerung: keine

Ernte: 14.08.2019 mit einem MF 7382

Besonderheiten in der Anbausaison 2019:

Im Vergleich zum Anbaujahr 2018, das durch eine extrem lange Trockenheitsperiode verbunden mit ungewohnt hohen Temperaturen geprägt war, lagen die Niederschlagsmengen im Jahr 2019 am Standort Groß Lüsewitz in einem durchschnittlichen Bereich und erreichten in den Monaten Mai, Juni und Juli 33,1, 87,4 bzw. 79,7 mm. Trotzdem herrschten auch im Jahr 2019 in der Wachstumsphase der Knospenbildung bis zur beginnenden Hülsenentwicklung, die für die Ertragsbildung von entscheidender Bedeutung ist, aufgrund der nahezu ausbleibenden Niederschläge leichte Mangelbedingungen in der Wasserversorgung. Der vom Deutschen Wetterdienst (DWD) für Deutschland errechnete Standardisierte Niederschlagsindex (Standardized Precipitation Index, SPI) zeigt für den Zeitraum der Hauptvegetationsphase der Lupinen, Mai – Juli 2019, einen Indexwert von -1,0. Dies entspricht lt. DWD-Definition einer trockeneren Phase als in durchschnittlichen Vergleichsjahren (Abb. 1). Nach Jahren mit Index-

werten von oberhalb von 2,0 („extrem zu feuchte Lage“; 2017) und von unter -2,0 („extrem zu trockene Lage“; 2018) stellt das Jahr 2019 somit ein Jahr mit leicht reduzierter mittlerer Wasserversorgung dar.

Die im Voraufschlag durchgeführte Herbizidhandlung wirkte gut, so dass die Bestände keinerlei Unkrautprobleme aufwiesen. Trotz der über weite Phasen der Vegetationszeit vorhandenen günstigen Befallsbedingungen kam es in diesem Anbaujahr nur zu einem geringen Befall durch pilzliche Pathogene.

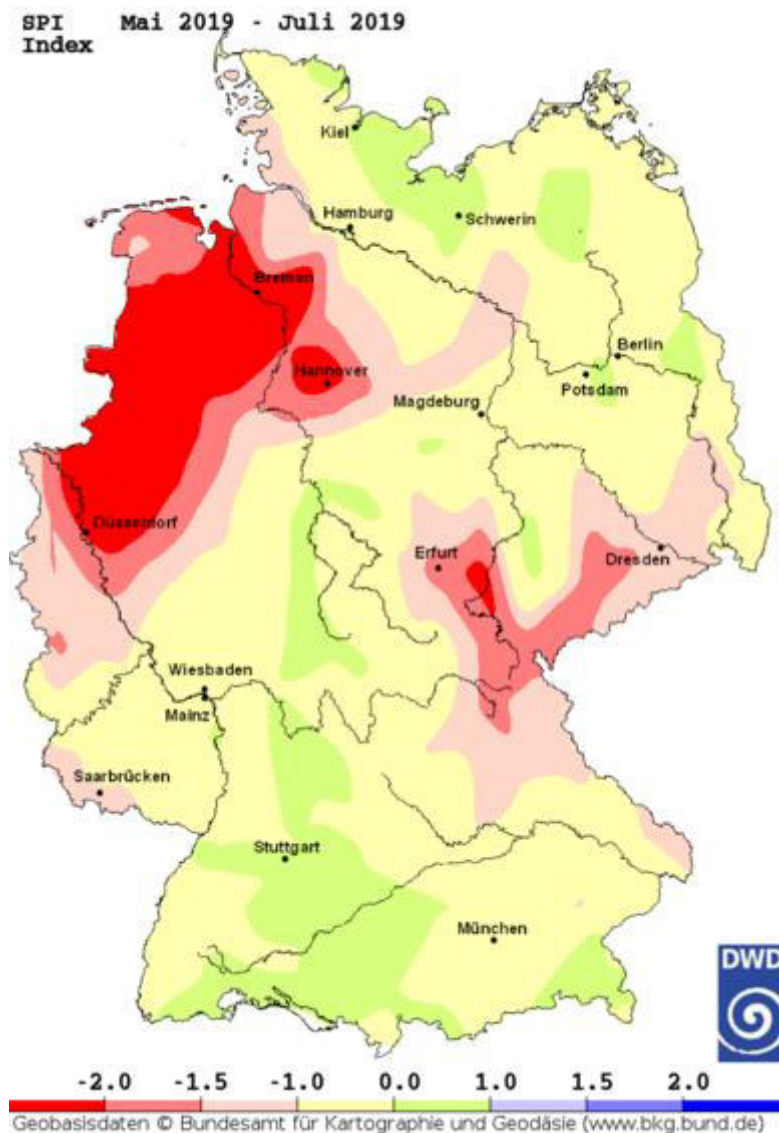


Abbildung 1: Standardized Precipitation Index (SPI) Mai – Juli 2019 (Quelle: Deutscher Wetterdienst)

Ergebnisse

Im Jahr 2019 wurde die Sorte Lila Baer durch die Sorte Bolero ersetzt.

Kornerträge: Boregine – 31,97 dt/ha bei 17,5 % Restfeuchte
 Bolero – 36,75 dt/ha bei 17,2 % Restfeuchte
 Probor – 27,15 dt/ha bei 18,5 % Restfeuchte

Rohproteingehalte (86 % TM):

Boregine – 26,9 %
 Bolero – 27,0 %
 Probor – 33,4 %

Aus den obigen Ertrags- bzw. Gehaltsdaten ergeben sich für die im Jahr 2019 geprüften Sorten die folgenden auf 14 % Restfeuchte (entspricht 86 % Trockenmasse) umgerechneten Korn- und Rohproteinerträge, die bei 3 von 4 Sorten einen Vergleich zu Ergebnissen aus den Jahren 2016 – 2018 zulassen:

	Kornertrag (dt/ha)				RP-Gehalt(%)				RP-Ertrag (dt/ha)			
	2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016	2019	2018	2017	2016
Boregine	30,7	29,2	35,0	35,3	26,9	25,7	30,2	24,7	8,3	7,5	10,6	8,7
Lila Baer		22,7	24,8	27,2		26,5	30,3	30,5		6,0	7,5	8,3
Bolero	35,4				27,0				9,6			
Probor	25,7	32,1	33,6	31,5	33,4	28,5	30,8	27,0	8,6	9,1	10,4	8,5
Mittel*	30,6	28,0	31,1	31,3	29,1	26,9	30,4	27,4	8,8	7,5	9,5	8,5
Mittel aus Boregine und Probor	28,3	30,7	34,3	33,3	30,2	27,1	30,3	26,1	8,5	7,5	10,1	8,6

* Variierende Sortenzusammenstellung

Fazit

Die ersten drei Versuchsjahre 2016 – 2018 waren geprägt von einer sehr unterschiedlichen Wasserversorgung der Bestände. Mit Ausnahme des sehr nassen Anbaujahres 2017 dominierten aufgrund geringer Niederschlagsmengen Trockenstressbedingungen. Nach moderatem Trockenstress in 2016 und extremer Dürre in 2018 wies das Anbaujahr **2019** nur eine leichte Wasserunterversorgung auf. Im Jahr 2019 erbrachten die in den 3 Vorjahren bereits geprüften Sorten (Boregine, Probor) überraschenderweise geringere Erträge als im Mittel der Jahre 2016 – 2018. Die Ertragsdifferenz betrug 8 bzw. 26 %. Die neu in den Versuch aufgenommene Sorte Bolero zeigte im Jahr 2019 einen hohen Ertrag. Bestätigt wurde der in diesem Großflächenversuch ermittelte Kornertrag in einer Kleinparzellen-Leistungsprüfung am Standort Groß Lüsewitz mit einem nahezu identischen Ertrag von 35,2 dt/ha.

Der mittlere in Groß Lüsewitz auf einem Standort des D-Anbaugebietes unter Praxisbedingungen erzielte Kornertrag lag im Jahr 2019 mit 30,6 dt/ha rund 38 % über dem

Durchschnittskornertrag in Mecklenburg-Vorpommern für die Jahre 2016 – 2018 (22,1 dt/ha). Im Vergleich zu diesem Mittelwert liegt der in Groß Lüsewitz in den Jahren 2016 – 2019 erreichte mittlere Kornertrag (30,2 dt/ha) um 37 % höher. Die Rohproteingehalte lagen in 2019 höher als im Mittel der Vorjahre.

Mittlerweile vier Versuchsjahre mit jeweils unterschiedlicher, tendenziell limitierender Wasserverfügbarkeit haben unterstrichen, dass die Blaue Süßlupine unter Praxisbedingungen auf mittleren Bodenqualitäten ein ansprechendes Ertragspotenzial besitzt, das auch unter variierenden Wachstumsbedingungen mit ausreichender Stabilität ausgeschöpft werden kann.

Kontakt:

Dr. Steffen Roux (JKI), Tel. 038209-45312; steffen.roux@julius-kuehn.de