



Feldversuche 2017



ARBEITSGEMEINSCHAFT
ZUR FÖRDERUNG
DES ZUCKERRÜBENANBAUS
IN NORDDEUTSCHLAND E.V.

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaus in Norddeutschland e.V.

Geschäftsstelle
Helene-Künne-Allee 5
38122 Braunschweig
Tel: 05 31/6 80 22 42
Fax: 05 31/87 60 43 38
www.arge-nord.de

Büro Uelzen der
ARGE NORD
An der Zuckerfabrik 1
29525 Uelzen
Tel: 05 81/89-191
Fax: 05 81/89-101

Vorsitzender	Dr. Andreas Windt
Stellvertr. Vorsitzender	Peter Geffert
Geschäftsführer	Gero Schlinker
Versuchstechniker	Angela Helmold-Wernich, Heiner Knopf, Jürgen Helms, Simon Schrader

Arbeitsgruppe	Dr. Antje Wulkow	Friedhelm Schwager
	Ruairi Wall	Heinrich-Joachim Liehe
	Cord Molsen	Hannes Ilse
	Hans-Joachim Wendt	Matthias Schulte
	Heinrich Brunkhorst	Andreas Sonnenberg
	Dr. Holger Kreye	Ralf Wrede
	Andreas Thiessen	Stephen Baumgarten
	Joachim Engelke	Friederike Hoberg
	Friedhelm Jordan	
	Cord Linnes	

**Bitte nennen Sie bei Auszügen aus dem Versuchsbericht die Quellenangabe.
Bei der Verwendung der Ergebnisse für Werbezwecke bitten wir um Rücksprache
mit dem Verfasser.**

Vorwort

Mit der Ausgabe 2017 werden die Ergebnisse des 25. Versuchsberichtes der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaus (ARGE NORD) veröffentlicht.

Das Rübenjahr 2017 wird sicher vielen Praktikern als ein Jahr mit schwierigen Anbaubedingungen in Erinnerung bleiben. Nach einer kurzen und intensiven Aussaatphase Ende März sorgte ein erneuter Wintereinbruch Ende April mit Nachtfrösten bis minus 7 °C in Teilen Norddeutschlands für erhebliche Wachstumsverzögerungen. Allerdings blieben Umbrüche die Ausnahme. Es folgten die Sommermonate mit insgesamt zu starken Niederschlägen. Die wenigen Sommertage im September brachten nicht die erhoffte Abtrocknung der Flächen und so gestaltete sich die Rübenernte von Beginn an schwierig. Anfang und Ende Oktober fegten Orkane mit ergiebigen Regenfällen über Norddeutschland und behinderten die Rübenernte erneut. Ein Jahr der besonderen Herausforderungen.

Die ARGE NORD hat im Jahr 2017 circa 4.900 Parzellen in vier Bundesländern angelegt und betreut, davon 3.500 beerntet. Von der Düngung über Fragen zu Herbiziden, Sorten bis hin zu Blatt- und Wurzelkrankheiten hat die ARGE NORD auch in diesem Jahr wieder ein großes Spektrum an Fragen bearbeitet.

Einen Teil der Ergebnisse stellen wir grafisch aufgearbeitet auf unserer Website www.arge-nord.de zur Verfügung, was dort nicht zu finden ist, können Sie bei uns direkt bekommen.

Die Durchführung dieser umfangreichen Versuche war auch in diesem Jahr nur mithilfe vielseitiger und unentbehrlicher Unterstützung möglich.

Ganz besonders danken wir unseren Versuchslandwirten für die Bereitstellung ihrer Flächen, ihr Verständnis und ihre Flexibilität angefangen von der Planung der Versuche bis zur Ernte. Unser Dank gilt auch den Mitarbeitern der Nordzucker AG und der Zuckerrübenbauerverbände für die tatkräftige Hilfe und den fachlichen Austausch. Eine enge Zusammenarbeit verbindet uns zudem mit dem Institut für Zuckerrübenforschung in Göttingen sowie den verschiedenen Stellen der Officialberatung, insbesondere mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Hierfür danken wir ganz herzlich.

Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaus in Norddeutschland e.V.



Dr. Andreas Windt
Vorsitzender



Gero Schlinker
Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	4
<u>Versuchsstandorte 2017</u>	5
Witterungsverlauf 2017	6
<u>- Niederschlag und Klimatische Wasserbilanz 2017</u>	10
<u>Überblick und Charakterisierung der Versuchsstandorte 2017</u>	11
- Angaben zu den Versuchsflächen 2017	17
<u>Sortenversuche 2017</u>	18
- SV - Mittel über Standorte 2017	20
- SV Schosser, Blattkrankheiten und Feldaufgang 2017	22
- SV – Mittel über Standorte 2015 - 2017	23
- LNS Mittel über Standorte 2015 - 2017	24
- Sortenprüfung nematodentoleranter Sorten mit Befall 2017	25
- Sortenprüfung nematodentoleranter Sorten mit Befall 2015 - 2017	26
- Sortenprüfung nematodentoleranter Sorten ohne Befall 2017	27
- Sortenprüfung nematodentoleranter Sorten ohne Befall 2015 - 2017	28
- Sortenleistungsvergleich Biomasse 2017	29
- Sortenleistungsvergleich Biomasse 2015-2017	30
<u>Ringversuch Insektizide in der Pillenhüllmasse 2017</u>	31
<u>Fungizidversuche 2017</u>	32
<u>Düngungsversuche 2017</u>	33
<u>Herbizidversuche 2017</u>	34
<u>Besondere Versuche 2017</u>	36
<u>Eingesetzte Pflanzenschutzmittel 2017</u>	38
<u>Tabellenanhang</u>	41

Versuchsstandorte 2017



- | | | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Teschendorf
Sortenversuche | 15 | Lathwehren
Rotfäuleversuch |
| 2 | Beldorf
Herbizidversuch | 16 | Großgoltern
Sortenversuch N |
| 3 | Wiemersdorf
Fungizidversuch, Düngungsversuch,
Albersdorf | 17 | Köchingen/Liedingen
Sortenversuch N, Fungizidversuch,
Herbizidversuch |
| 4 | Negernbötel
Schosserversuche | 18 | Rötzum
Sortenversuch |
| 5 | Boiensdorf - Güstow
Schosserversuch | 19 | Lehrte
Rotfäuleversuch |
| 6 | Lützw
Sortenversuch | 20 | Rössing
Düngungsversuche, Pillierungen,
Fungizidversuch, Reihenweiteversuch |
| 7 | Tellmer
Sortenversuch | 21 | Hotteln
Pflanzrüben |
| 8 | Molzen
Sortenversuch N | 22 | Watzum
Reihenweiteversuch |
| 9 | Dähre
Biorüben, Pflanzrüben, Folienrüben | 23 | Harsleben
Sortenversuch N, Sortenversuch,
Düngungsversuch |
| 10 | Hankensbüttel
Fungizidversuche, Düngungsversuch | 24 | Ölper/Lamme
Herbizidversuch |
| 11 | Borwede
Sortenversuche, Düngungsversuch | 25 | Essinghausen
Rotfäuleversuch |
| 12 | Scharnhorst
Sortenversuche (mit BSA) | 26 | Lochtum
Herbizidversuch |
| 13 | Dungelbeck
Düngungsversuch | 27 | Schnedinghausen
Sortenversuch N |
| 14 | Groß Mahner
Pillierungen | | |

BSA Bundessortenamt
N Sortenversuch mit Nematodenbefall

Witterungsverlauf 2017

Während der Dezember des Vorjahres überwiegend schneefrei und mild war, änderte sich das Wetter Anfang Januar 2017 deutlich. Die Temperaturen fielen vor allem in den Nächten deutlich unter den Gefrierpunkt und am 4. Januar fegte ein Orkan über Norddeutschland, der an Nord- und Ostseeküste zu einer Sturmflut und im Harz zu Schneeverwehungen führte. Am Tage kletterte das Thermometer vielerorts auf 0°C und es kam in Norddeutschland immer wieder zu gefrierenden Regenschauern. Der Januar war kälter als der langjährige Durchschnitt. In vielen Regionen war es zu trocken und der Sonnenschein lag über dem Durchschnitt.

Das ruhige Winterwetter Ende Januar setzte sich im Februar fort. Es herrschte Kahlfröste und damit Vegetationsruhe in Norddeutschland, in höheren Lagen gab es leichte Schneefälle mit Temperaturen um den Gefrierpunkt am Tage und mit leichten bis mäßigen Nachtfrösten. Mitte Februar wurde es etwas wärmer mit windigem Regenwetter, manchmal mit Schnee vermischt und mit unterschiedlicher Intensität. Trotzdem lagen die Temperaturen landesweit über dem langjährigen Mittel und so war der Februar zu warm und zu trocken mit zu wenig Sonnenschein.

In der ersten Märzdekade blieb das Wetter wechselhaft und sehr windig. Immer wieder kam es zu schauerartigen Regenfällen, vielfach blieb der Himmel bedeckt und die Temperaturen im einstelligen Bereich. Zur Monatsmitte hin wurde es langsam freundlicher und trockener und so konnte die ARGE NORD am 16. März den Schosserversuch in Negernbötel in Schleswig-Holstein drillen. Danach verhinderten zunächst heftige Regenfälle weitere Außenarbeiten. Schließlich kam es zu einem deutlichen Wetterumschwung, es dominierten kräftige Hochdruckgebiete mit reichlich Sonne und Wärme und so konnte am 27. März die Aussaat der Versuche in Harsleben (Sachsen-Anhalt) fortgesetzt werden. Die Fläche für den Niedersächsischen Rübentag in Rössing (Hildesheim) konnte am 29. März gesät werden und die erste Wertprüfung einen Tag später. In dieser Woche wurden sehr viele Praxisschläge in der Region Südhannover bestellt, der letzte Sortenversuch wurde am 12. April gesät.

Während der März zu den wärmsten Monaten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen gehörte, kehrte im April der Winter in unsere Breiten zurück. In der zweiten Aprildekade gab es heftige Nachtfröste bis minus 7°C in der Lüneburger Heide, zusätzlich Glatteis und örtlich Schneefälle. Allerdings haben die Rüben, die vielfach im Keimblattstadium waren, diesen Wintereinbruch gut überstanden. Es kam nur ganz vereinzelt zu Umbrüchen wegen Frost. Das kalte und windige Schauerwetter mit Nachtfrösten blieb auch in der letzten Aprildekade in Norddeutschland erhalten und so war der Monat am Ende zu kalt und regional sonnenscheinarm.

Auch in der ersten Maidekade blieb das sehr kühle Wetter mit Temperaturen im einstelligen Bereich erhalten, doch führte gelegentlicher Landregen zu ersten Wachstumsschüben der Zuckerrüben. Der erhoffte Wetterumschwung erfolgte nach dem 10. Mai. Es wurde deutlich wärmer, das Wachstum von Getreide und Zuckerrüben beschleunigte sich und erforderliche Herbizidmaßnahmen konnten unter guten Bedingungen durchgeführt werden. Diese erste kleine Hitzewelle endete jäh am 18. Mai mit teilweise wolkenbruchartigen Niederschlägen. Nach einer kurzen Phase der Abkühlung erfolgte wieder ein langsamer Temperaturanstieg und damit ein erheblicher Wachstumsschub der Rüben sodass letzte Herbizidmaßnahmen durchgeführt werden konnten. Insgesamt fiel der Mai überall zu warm aus. Im nördlichen Niedersachsen war der Mai deutlich zu nass.

In der ersten Juniwoche herrschte freundliches Sommerwetter, gefolgt von deutlicher Abkühlung und schauerartigen Regenfällen bis Mitte des Monats. In vielen Regionen hatten die Rübenbestände den Wachstumsrückstand aufgeholt und einzelne Flächen zeigten Reihenschluss. In der zweiten Junihälfte sorgte ein weitgehend stabiles Hoch in Norddeutschland für freundliches Sommerwetter mit Temperaturen bis 30°C. Viele sehr gute Rübenbestände hatten sich inzwischen etabliert. Allerdings gab es gelegentliche Unterbrechungen, so gab es am 22. Juni ein heftiges Unwetter mit Sturm und Hagel. Insgesamt war der Monat zu warm und zu nass und die Sonnenscheindauer entsprach im Wesentlichen dem vieljährigen Mittel.

Auch im Juli blieb das Wettergeschehen wechselhaft. Hochdruckgebiete wurden von Tiefausläufern abgelöst, schauerartige Niederschläge beendeten kurze, trockene Phasen. Durch die Wärme und Feuchtigkeit begünstigt, trat in vielen Schlägen Cercospora oberhalb der Behandlungsschwelle auf. Im letzten Julidrittel dominierten dann Tiefdruckgebiete mit erheblichen Regenmengen, die in Niedersachsen zu Hochwasser führten. Viele Flüsse und Bäche traten über die Ufer, bei Dauerregen wurden in verschiedenen Städten und Dörfern Katastrophenalarm ausgelöst und die Getreideernte

stagnierte. So fiel der Juli deutlich zu nass aus und die Sonnenscheindauer lag meist unter dem Durchschnitt.

Auch im August setzte sich das wechselhafte Wetter fort. Immer wieder wurden trockene Abschnitte von Regenfällen unterbrochen und behinderten somit die Getreideernte. Manche Flächen waren so nass, dass sie nicht befahren werden konnten. Erst zum Monatsende sorgten Hochdruckgebiete für Trockenphasen und hochsommerliche Temperaturen, sodass die Ernte fortgesetzt wurde. Insgesamt war der August sehr wechselhaft, gebietsweise deutlich zu nass und in manchen Regionen zu kühl.

Tiefdruckgebiete mit wolkenreicher Luft und wiederholten Niederschlägen prägten auch den September. In einigen Gebieten gab es viel Regen, unterbrochen von sonnigen Zwischenhochs. Als die Rübenernte in der zweiten Septemberdekade begann, waren viele Flächen wassergesättigt und die Zuckerrüben konnten nur mit einem erhöhten Erdanteil gerodet werden. Nach erheblichen Regenfällen Ende September gab es einige Tage Lieferengpässe und die Tagesleistung von Zuckerfabriken musste gedrosselt werden. Insgesamt fiel der September zu kühl und zu nass aus. Nur in Sachsen-Anhalt war der September trockener als gewöhnlich. Die Sonnenscheindauer lag meist unter dem Durchschnitt.

Auch Anfang Oktober blieb es bei der wechselhaften Witterung, dazu ist am 5. Oktober ein heftiger Herbststurm über Norddeutschland hinweg gefegt, mit Orkanböen, heftigen Regenfällen und umgestürzten Bäumen. In der zweiten Dekade wurde es trockener, sonniger und wärmer und die Erntebedingungen verbesserten sich wieder, sodass sich die Rüberversorgung der Werke verbesserte. Im letzten Monatsdrittel setzte sich dann der wechselhafte Wettercharakter der ersten Dekade mit einem weiteren heftigen Herbststurm fort. Rübenernten konnten vielerorts nur mit einem erhöhten Erdanteil angelegt werden. So ist es in diesem Herbst besonders wichtig gewesen, die Mieten zeitnah abzudecken, um ein Trocknen und damit besseres Abreinigen der Erde zu gewährleisten. Insgesamt war der Oktober zu warm und mit Ausnahme der Magdeburger Börde zu nass mit durchschnittlicher Sonnenscheindauer.

Bei nachlassenden Niederschlägen konnte die Rübenernte im November schließlich fortgesetzt werden. Leider war es auf einigen Schlägen, meist in Schleswig-Holstein, bis Mitte Dezember nicht möglich alle Rüben zu ernten.

Witterungsverlauf der Vegetationsperiode 2017 Magdeburger Börde (Wetterstation Magdeburg)

	Monatsmittel der Lufttemperatur		Niederschlag		Sonnenscheinstunden	
	2017	Abw. K v. vielj. Mittel *	2017 in mm	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %	2017	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %
November ^o	4,3	-0,6	23	58	65	108
Dezember ^o	3,5	2,0	19	44	65	133
Januar	-0,7	-1,5	40	111	57	97
Februar	3,1	1,8	27	93	63	80
März	7,9	3,1	37	95	145	123
April	8,5	-0,6	14	44	152	86
Mai	15,3	1,4	46	87	219	97
Juni	18,3	1,9	49	83	231	105
Juli	19,0	0,3	95	179	178	78
August	19,0	0,7	37	65	196	92
September	14,4	0,2	31	69	126	82
Oktober	12,3	2,7	36	103	94	81
Summe			454		1591	
Durchschnitt	10,4	1,0		85,9		96,8

* = 100 % ist gleich vieljähriges Mittel (1981-2010)

^o = 2016

Witterungsverlauf der Vegetationsperiode 2017 Mecklenburg-Vorpommern (Wetterstation Schwerin)

	Monatsmittel der Lufttemperatur		Niederschlag		Sonnenscheinstunden	
	2017	Abw. K v. vielj. Mittel *	2017 in mm	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %	2017	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %
November [°]	3,7	-1,1	57	112	65	123
Dezember [°]	3,6	2,1	55	100	33	87
Januar	-0,1	-0,9	64	119	49	107
Februar	2,0	0,8	38	93	48	71
März	6,6	2,5	50	104	131	113
April	7,2	-1,1	46	118	148	81
Mai	13,9	1,0	54	104	214	90
Juni	16,6	1,1	115	189	231	107
Juli	16,9	-1,2	160	232	170	75
August	17,4	-0,3	50	79	189	92
September	13,7	-0,2	45	82	144	94
Oktober	11,5	2,0	102	200	76	70
Summe			836		1498	
Durchschnitt	9,4	0,4		127,7		92,5

Witterungsverlauf der Vegetationsperiode 2017 Schleswig-Holstein (Wetterstation Schleswig)

	Monatsmittel der Lufttemperatur		Niederschlag		Sonnenscheinstunden	
	2017	Abw. K v. vielj. Mittel *	2017 in mm	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %	2017	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %
November [°]	4,0	-1,0	45	56	80	143
Dezember [°]	4,7	2,7	60	76	24	62
Januar	1,1	-0,2	47	58	62	138
Februar	2,5	1,1	74	137	33	51
März	6,1	2,4	57	85	136	123
April	7,0	-0,4	68	158	157	88
Mai	13,2	1,6	51	89	243	104
Juni	15,9	1,3	123	164	217	103
Juli	16,2	-0,7	110	131	196	87
August	16,3	-0,4	122	149	186	89
September	13,4	0,0	152	181	116	82
Oktober	11,6	2,2	167	180	84	83
Summe			1076		1534	
Durchschnitt	9,3	0,7		122,0		96,1

* = 100 % ist gleich vieljähriges Mittel (1981-2010)

[°] = 2016

Witterungsverlauf der Vegetationsperiode 2017 Hannover (Wetterstation Hannover-Langenhagen)

	Monatsmittel der Lufttemperatur		Niederschlag		Sonnenscheinstunden	
	2017	Abw. K v. vielj. Mittel *	2017 in mm	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %	2017	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %
November [°]	4,5	-1,0	54	98	49	94
Dezember [°]	4,1	1,8	30	50	54	138
Januar	0,1	-1,5	54	96	53	104
Februar	3,5	1,6	40	98	47	65
März	8,0	3,0	47	85	132	122
April	7,8	-1,1	33	83	141	85
Mai	14,8	1,4	32	57	206	94
Juni	17,8	1,8	105	178	202	98
Juli	18,0	-0,4	158	259	175	81
August	17,7	-0,2	77	112	178	89
September	13,6	-0,5	75	132	108	76
Oktober	12,4	2,5	65	119	85	79
Summe			770		1430	
Durchschnitt	10,2	0,6		113,9		93,8

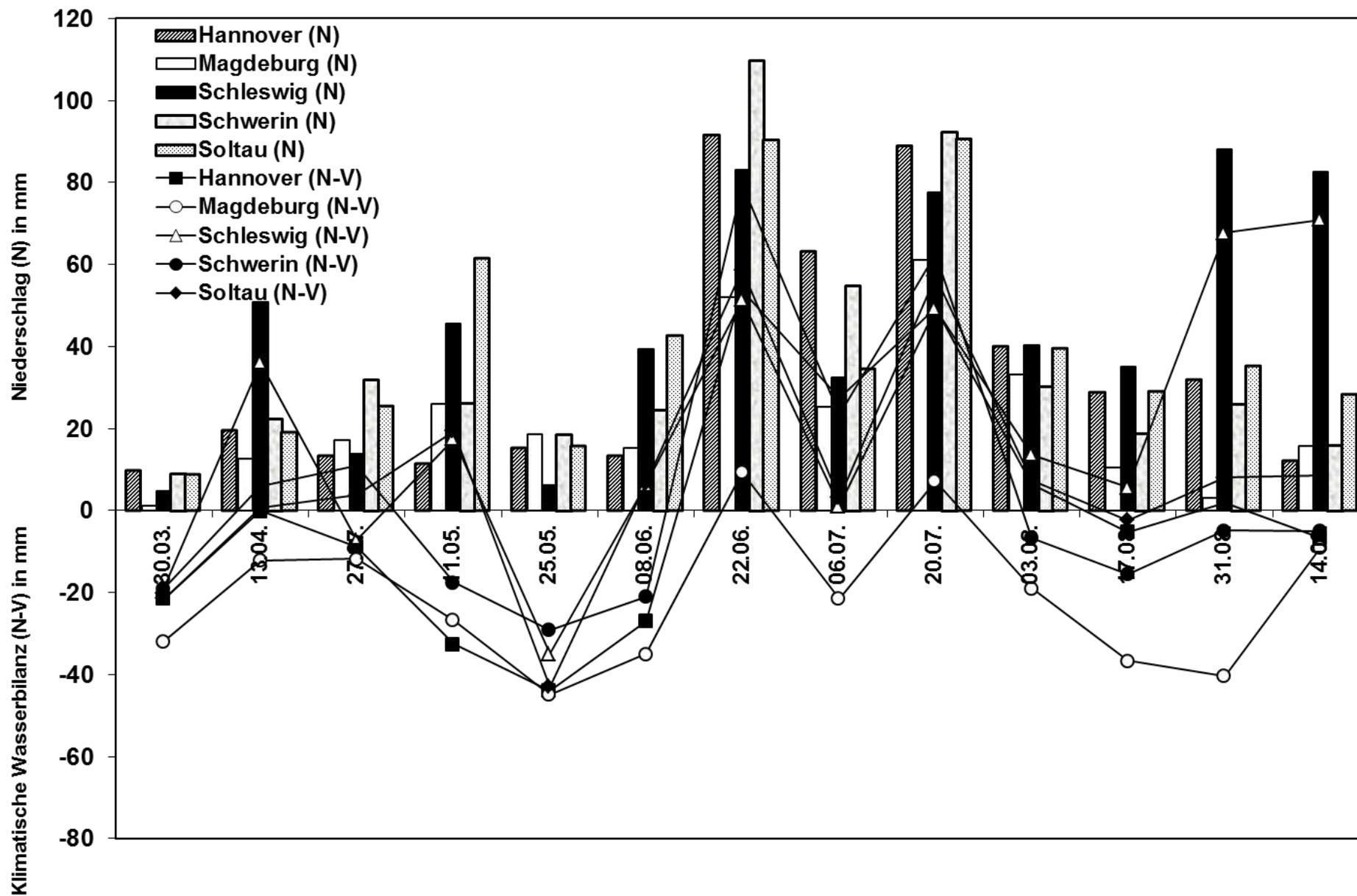
Witterungsverlauf der Vegetationsperiode 2017 Uelzen (Wetterstation Soltau)

	Monatsmittel der Lufttemperatur		Niederschlag		Sonnenscheinstunden	
	2017	Abw. K v. vielj. Mittel *	2017 in mm	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %	2017	In Bezug auf d. vielj. Mittel* in %
November [°]	3,6	-1,3	51	72	54	106
Dezember [°]	3,5	1,7	43	52	42	124
Januar	-0,6	-1,6	69	86	53	115
Februar	2,6	1,3	49	86	47	68
März	7,0	2,7	67	92	139	134
April	7,1	-1,3	36	75	139	84
Mai	14,3	1,3	74	130	194	88
Juni	16,5	1,0	145	210	199	104
Juli	16,7	-1,2	130	194	172	82
August	16,4	-0,8	72	100	172	86
September	12,9	-0,6	87	128	112	83
Oktober	11,3	2,0	89	131	78	74
Summe			912		1401	
Durchschnitt	9,3	-0,3		113,0		95,7

* = 100 % ist gleich vieljähriges Mittel (1981-2010)

[°] = 2016

Niederschlag und klimatische Wasserbilanz 2017



Überblick und Charakterisierung der Versuchsstandorte 2017

Im Jahr 2017 wurden von der Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt 28 Standorte mit insgesamt 75 Versuchen betreut.

Der Schosserversuch in Negernbötel wurde bewusst früh am 16. März gesät. Die eigentliche Aussaat begann am 27. März in Harsleben. Die Fläche des niedersächsischen Rübentages in Rössing wurde am 29. März gedrillt. In dieser Woche fast ohne Niederschläge und bei steigenden Temperaturen konnten täglich Versuche gedrillt werden. Auch viele Praxisschläge sind in dem Zeitraum bestellt worden. Die letzte Versuchsaussaat erfolgte am 12. April. Nach einer wechselhaften und kalten Periode mit Nachfrösten bis minus sieben Grad in Norddeutschland erfolgte die erste Feldaufgangszählung am 21. April.

Sortenversuche werden dreireihig in Engsaat angelegt. In den Sortenversuchen wird nach den Feldaufgangszählungen vereinzelt, um Einflüsse, die nicht durch die Genetik bedingt sind, auszuschließen. Die Pillierungsversuche werden sechsreihig angelegt und auf Endabstand gesät. Um die Wirkung der Mittel zu testen, wird die Pflanzenzahl je Parzelle mehrfach gezählt.

Für die Aussaat der südlichen Standorte wird ein umgebautes Gerät vom Typ Miniair Nova der Firma Kverneland-Accord eingesetzt. Das Büro Uelzen der ARGE NORD setzt eine Spezialanfertigung des Instituts für Landtechnik der Universität Bonn ein. Bei diesem Gerät wird das Restsaatgut mit Hilfe eines Vakuumsystems abgesaugt. Die drei Säaggregate vom Typ Monopill und der Antrieb sind handelsübliche Technik der Firma Kverneland-Accord.

Die ARGE NORD legt ihre Versuche grundsätzlich quer zur Bearbeitungsrichtung des Schlages an, um Versuchsfehler aufgrund der Bodenbearbeitung und Düngung zu minimieren. Die Herbizid- und Fungizidversuche werden mit speziellen Parzellenspritzgeräten der Firmen Agrartest und Güther behandelt.

Auf mehreren Standorten kooperieren wir mit der Officialberatung oder Firmen, um eine effektivere Nutzung des Standortes zu erreichen.

Die Ernte fand in der Zeit vom 18. September bis 13. November statt. Die ARGE NORD nutzt zwei gezogene zweireihige Parzellenroder. Bereits in der letzten Septemberdekade gab es durch wiederholte Niederschläge Ernteschwierigkeiten, da viele Böden bereits wassergesättigt waren. Wenige trockene Tage wurden immer wieder von ergiebigen Niederschlägen unterbrochen. An diesen Wetterbedingungen änderte sich während der Ernte kaum etwas.

Die Aufbereitung und Analyse der Parzellen erfolgte wie bereits in den Vorjahren hauptsächlich in der Zuckerfabrik Nordstemmen sowie im IFZ in Göttingen.

Ausgewertet wurden die Versuche mit Hilfe des Software - Programms RÜBEZAHL des Instituts für Zuckerrübenforschung.

Lützow Mecklenburg-Vorpommern

Im Wechsel mit dem Standort Köchelstorf wurde der Sortenversuch (SV) in diesem Jahr in Lützow, circa 15 km westlich von Schwerin, angelegt. Der Ort liegt in einer durch die letzte Eiszeit geprägten Landschaft, die höchsten Erhebungen erreichen bis zu 92 m über NN. In der Grundmoränenlandschaft sind auf Geschiebemergel fruchtbare, aber auch stark wechselnde Böden entstanden.

Unser Sortenversuch, der in diesem Jahr 26 Sorten umfasst, wurde am 29. März unter günstigen Bedingungen ausgedrillt. Viele Niederschläge, auch in den eher regenarmen Monaten, begünstigten das gute Wachstum der Rüben.

Teschendorf Schleswig-Holstein

Teschendorf liegt auf der Insel Fehmarn und gehört zu den Orten mit der höchsten Sonnenscheindauer pro Jahr in Deutschland. Zusammen mit dem hohen Grundwasserstand und den guten Böden werden höchste Erträge, vorwiegend im Getreide- und Rapsanbau, erreicht. Aber auch hier war das Jahr deutlich niederschlagsreicher als im Durchschnitt der Jahre, sodass der geplante Erntezeitpunkt in unseren Versuchen verschoben werden musste. Aussaat und Ernte werden von der KWS, die dort eigene, umfangreiche Versuche anlegt, in Dienstleistung erledigt. Erstmals wurde der Sortenversuch doppelt angelegt. So wurde die Hälfte der Parzellen mit Stirnreihen (zu Beginn und am Ende der jeweiligen Reihe) versehen. Diese verhindern, dass sich die Stirnrüben der Parzellen übermäßig stark entwickeln, was zu Schwierigkeiten bei der Ernte und Verarbeitung im Rüpro führt. Es wird untersucht, in wie weit die Stirnreihen den Ertrag beeinflussen und die Versuchsgenauigkeit erhöhen. Alternativ kann auch der gesamte Weg zwischen den Wiederholungen mit Rüben bestellt werden.

Negernbötzel Schleswig-Holstein

Im zweiten Jahr wurden die Schosserveruche in geänderter Weise angelegt. Statt der Anlage eines Sortenversuches in sechsfacher Wiederholung wurden auch in diesem Jahr unterschiedliche Sorten und Partien, die am Markt vertreten sind, in Streifen gedreht. Außerdem wurden unterschiedliche Anbaustrategien wie verschiedene Beizungen, zusätzliche Herbizid- bzw. Fungizidmaßnahmen, unterschiedliche Saattiefen und ausgedünnte Bestandesdichten auf ihren Einfluss hinsichtlich Schossauslösung geprüft. Im Verlauf der Vegetation sind nur wenige Schosser aufgetreten.

Wiemersdorf Schleswig-Holstein

Wegen Aufgabe des Zuckerrübenanbaus in Gönnebek haben wir unsere Versuche nach Wiemersdorf, circa 15 km südlich von Neumünster, verlegt. Im dortigen Betrieb ist neben dem Spargelanbau der Rübenanbau eine feste Größe.

Unsere Versuche haben den gleichen Umfang wie im letzten Jahr. Neben Düngeablagetechniken wie Reihendüngung, Unterfuß- und Flächendüngung wurden auch Stickstoffsteigerungen getestet sowie unterschiedliche Düngemittel angewandt. Hinzu kommen der Sortenversuch Biomasse (SVB) und der Fungizidversuch, in dem es nur eine geringe Entwicklung von Blattkrankheiten gab. Insgesamt haben sich die Versuche dort sehr gleichmäßig entwickelt und konnten am 9. November geerntet werden.

Tellmer Niedersachsen

Tellmer gehört zur Samtgemeinde Amelinghausen und liegt etwa 20 km südwestlich von Lüneburg. Der Ort bettet sich in eine leicht hügelige Landschaft, in der die Böden überwiegend sandigen Ursprungs sind. Nicht weit von Tellmer entfernt dehnen sich größere Heideflächen aus, die für die Region von großer touristischer Bedeutung sind. In der Landwirtschaft werden durch Beregnungsanlagen die Erträge gesichert, der Kartoffelanbau hat hier einen großen Schwerpunkt. In diesem Jahr hat die ARGE NORD am Standort Tellmer erstmalig den zweifachen Sortenversuch Methodische Untersuchung Stirnreihen angelegt, der vom Aufbau identisch mit dem Versuch in Teschendorf auf Fehmarn ist. Die Rüben haben sich im Verlauf der Vegetation sehr gut und gleichmäßig entwickelt und in den Faktorstufen ohne Fungizidbehandlung ließen sich die unterschiedlichen Blattkrankheiten gut differenzieren.

Borwede Niedersachsen

In Borwede legt die ARGE NORD schon seit vielen Jahren in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen Zuckerrübenversuche an. Die milden und schluffreichen Böden sind durch einen hohen Grundwasserstand gekennzeichnet, sie lassen einen Wassermangel auch in trockeneren Jahren nicht zu. In der Landwirtschaft liegen die Schwerpunkte in der Viehhaltung und im Hackfruchtanbau. Auch Biogasanlagen sind im hohen Maß vertreten. Nicht nur während der Vegetationsperiode sondern auch zur Ernte am 25. Oktober gab es immer wieder Niederschläge, die das Roden der Rüben erschwerten.

Hankensbüttel Niedersachsen

In diesem Jahr lagen die Versuche in Masel, nordöstlich der Gemarkung Hankensbüttel, gut 25 km südlich von Uelzen. Die landwirtschaftliche Ausrichtung in den Gemarkungen ist geprägt von intensivem Kartoffel- und Zuckerrübenanbau.

Neben einem Dienstleistungsversuch zur Blattdüngung und einem Fungizidversuch haben wir dort einen speziellen Versuch des Instituts für Zuckerrübenforschung zur Ermittlung des Sporenaufkommens anhand einer Sporenfalle angelegt. Vor der Aussaat wurde hier ein Cercospora-Inokulum ausgebracht, um einen intensiven Sporenflug zu gewährleisten. Die Sporenfalle wurde in regelmäßigen Abständen kontrolliert und danach der Spritztermin ausgerichtet.

Molzen Niedersachsen

Nahe Uelzen liegt der kleine Ort Molzen in unmittelbarer Nähe zum Elbeseitenkanal. Für die Molzener Landwirte sind die Wege für die Kartoffelvermarktung und zur Zuckerfabrik kurz. Auch hier werden die hohen Erträge durch Beregnungsanlagen gesichert. Die ARGE NORD legte hier den 21 Varianten umfassenden Sortenvergleich Nematodentolerante Sorten (SVN) an. Im Verlauf der Vegetation entwickelten sich einige Varianten sehr unregelmäßig, nach der Bodenuntersuchung stellte sich heraus, dass eine Sorte unter dem dort sehr hohen Druck an Rizomania litt. Nach der Ernte, die am 09. Oktober stattfand, musste aufgrund der Unregelmäßigkeiten das 4. Beet verworfen werden.

Groß Goltern Niedersachsen

Gut Dunau liegt zwischen Göxe und Lathwehren, circa 2 km nördlich der Bundesstraße 65. Hier werden vor allem Zuckerrüben und Weizen angebaut, daneben auch Raps und Gemüse. Auf einer Betriebsfläche am Dorfrand von Egestorf bei Barsinghausen hat die ARGE NORD eine Wertprüfung nematodentoleranter Sorten (WPNT/SV-N) angelegt, da dort ein erhöhter Nematodendruck festgestellt wurde. Die Aussaat erfolgte am 11. April, die Vereinzelnung am 17. Mai. Die Parzellenernte wurde am 25. September durchgeführt und ergab einen durchschnittlichen Rübenenertrag von 86,1 t/ha mit 17,41 % Zuckergehalt.

Lathwehren Niedersachsen

Das Dorf liegt östlich von Groß Munzel, dem Standort der früheren Zuckerfabrik, auf milden Lehmböden. Die wichtigsten Feldfrüchte sind Getreide und Zuckerrüben. Da auch hier seit einigen Jahren Rotfäule beobachtet wird, hat die ARGE NORD einen Sortenversuch, der mit dem in Lehrte vergleichbar ist, angelegt. Hier sind ebenfalls im Herbst des Vorjahres befallene Rübenschnitzel ausgebracht und eingearbeitet worden. Auf den drei Rotfäuleversuchsflächen gab es außerdem einen Sortenanhang auf der Praxisfläche ohne zusätzliche Rübenschnitzel.

Rössing Niedersachsen

Der Ort liegt in Sichtweite der Zuckerfabrik Nordstemmen, es überwiegen Lößböden mit circa 80 Bodenpunkten. Es werden vorwiegend Getreide, Zuckerrüben und Mais für Biogasanlagen angebaut. Auffällig sind am östlichen Dorfrand große Teichflächen, wo Kiesabbau betrieben wird. Hier fand am 08. Juni 2017 der niedersächsische Rübentag statt. Auf der Fläche des Rübentages wurde neben Fragen zur Zwischenfrucht, Bodenbearbeitung, Fungizidstrategien und verschiedenen Düngungsvarianten auch ein Pillierungsversuch der ARGE NORD angelegt. Die Aussaat erfolgte am 29. März und die frühe Feldaufgangszählung am 13. April. Die Ernte aller Versuche erfolgte am 09. Oktober. Der Durchschnittsertrag im Pillierungsversuch beträgt 88,4 t/ha mit 17,94 % Zuckergehalt.

Dungelbeck Niedersachsen

Das Dorf liegt östlich von Peine auf sandigen Böden mit intensiver Beregnung. Neben Getreide und Zuckerrüben werden Kartoffeln und Gemüse angebaut. In der Gemarkung Dungelbeck hat die ARGE NORD einen Düngungsversuch angelegt. Die Aussaat erfolgte am 31. März und die Ernte am 12. Oktober. Eine Beregnung der Fläche war in diesem Jahr nicht erforderlich. Der Durchschnittsertrag des Düngungsversuchs beträgt 92,70 t/ha mit 18,46 % Zuckergehalt.

Essinghausen Niedersachsen

Essinghausen und Dungelbeck sind Nachbardörfer und die Bodenverhältnisse ähneln sich. Auch die sandigen Böden in Essinghausen werden beregnet, Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben sind die wichtigsten Ackerbaukulturen. Die ARGE NORD hat hier verschiedene Rotfäuleversuche angelegt. Es ging um den Einfluss von Zwischenfrüchten, Bodenbearbeitung und Sorten auf das Auftreten von Rotfäule. Auf der Versuchsfläche wurden im Herbst des Vorjahres zusätzlich Rübenschnitzel mit erkennbaren Rotfäulesymptomen ausgebracht, um den Befallsdruck zu erhöhen. Die Aussaat erfolgte am 4. April und die Ernte am 7. November. Die Analysen sind im Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ) erfolgt.

Rötzum Niedersachsen

Das Dorf liegt am nördlichen Rand der Hildesheimer Börde im Übergangsbereich von der Schwarzerde zu den schweren, tonhaltigen Böden. Die Flächen werden intensiv bewirtschaftet, die wichtigsten Kulturen sind Weizen, Zuckerrüben, Raps, und Mais für Biogasanlagen.

Hier wurden am 08. April ein Sortenversuch und eine Wertprüfung gedriilt (SV, WPS2/LNS)

Die Feldaufgangszählung war am 15. Mai, danach wurde die gesamte Versuchsfläche vereinzelt. Anfang Juni war beginnender Reihenschluss. Die Ernte wurde vom 18. bis 20. September durchgeführt.

Lehrte Niedersachsen

Der Ort liegt direkt an der A2 zwischen Hannover und Peine. Da auf diesen Flächen schon seit einigen Jahren Rotfäule auf den Rübenschlägen beobachtet wurde, hat die ARGE NORD hier einen Rotfäuleversuch mit verschiedenen Sorten angelegt. Auch hier sind im Herbst des Vorjahres Rübenschnitzel mit Rotfäule eingearbeitet worden um die Aussagekraft der Ernteergebnisse zu erhöhen. Die Analysen sind im IfZ erfolgt.

Scharnhorst Niedersachsen

Der Ort Scharnhorst liegt östlich von Neustadt am Rübenberge. Hier legt das Bundessortenamt (BSA) Prüfungen zu den unterschiedlichsten landwirtschaftlichen Kulturen an. Die ARGE NORD hat dort 2017 in Zusammenarbeit mit dem BSA verschiedene Sortenversuche durchgeführt. Es wurden eine WP1, WP2/LNS und ein SV/SSV angelegt. Außerdem erfolgte die Anlage eines speziellen Versuches zur Beurteilung von Aphanomyces an Sorten. Die Aussaat erfolgte durch das BSA, die Ernte durch die ARGE NORD vom 16. bis 20. Oktober. Zur Auslösung der Aphanomycesinfektion wurden im Juni 100 mm innerhalb von 24 h beregnet. Der Durchschnittsertrag des Sortenversuchs (SV/SSV) mit Fungizidbehandlung beträgt 97,6 t/ha mit 17,69 % Zuckergehalt.

Schnedinghausen Niedersachsen

Der Ort liegt in Südniedersachsen, direkt an der Bundesstraße 241 zwischen Northeim und Moringen. Die Landschaft ist hügelig und durch intensiven Ackerbau und bewaldete Höhenzüge geprägt. Es überwiegen schwere Lehmböden.

Die ARGE NORD hat hier am 03. April einen Nematodensortenversuch (SV-N) angelegt, da auf der Fläche erhöhter Nematodendruck festgestellt wurde. Die Versuche sind von der ARGE NORD am 01. November geerntet worden. Der Durchschnittsertrag des SV-N beträgt 101,7 t/ha mit 18,16 % Zuckergehalt.

Ölper Niedersachsen

Ölper ist ein Ortsteil von Braunschweig, vorherrschend sind leichte Böden mit Beregnung. Es werden vor allem Getreide und Zuckerrüben angebaut, aber auch Gemüse und Mais für Biogasanlagen. In der Gemarkung Lamme hat die ARGE NORD Herbizidversuche als Dienstleistung angelegt. Außerdem lag hier eine Herbiziddemonstration für die Beratung der Nordzucker AG, die Anbauberater haben hier unterschiedliche Strategien der Unkrautkontrolle miteinander verglichen. Eine Ertragsermittlung ist nicht erfolgt.

Köchingen Niedersachsen

Der Ort liegt westlich von Braunschweig in der Nähe der früheren Zuckerfabrik Wierthe. Auf den milden Lehmböden wird intensiver Ackerbau betrieben, vorwiegend mit Zuckerrüben und Getreide, aber es gibt auch Gemüse und Erdbeerflächen. Die ARGE NORD hat hier eine Nematodenwertprüfung (WPNT/SV-N) angelegt, die Fläche haben wir aufgrund von Nematodenuntersuchungen im Januar festgelegt. Die Aussaat erfolgte am 30. März und die Feldaufgangszählung am 05. Mai. Reihenschluss war Anfang Juni. Die Ernte wurde vom 25. bis 27. September durchgeführt. Der Durchschnittsertrag des Sortenversuchs beträgt 91,5 t/ha mit 17,33 % Zuckergehalt.

Groß Mahner Niedersachsen

Groß Mahner liegt circa 10 km östlich von Salzgitter auf schwerem Tonboden. Hier wurde ein Pillierungsversuch mit unterschiedlicher insektizider Ausstattung angelegt. Die Aussaat erfolgte am 07. April. Der Feldaufgang ist bis zum Reihenschluss mehrfach bonitiert worden. Wir haben wie in den Vorjahren zusätzlich Versuche in Dienstleistung für Bayer CropScience und KWS angelegt. Eine Ernte ist nicht erfolgt.

Lochtum Niedersachsen

Das Dorf ist ein Ortsteil der Kreisstadt Goslar und liegt circa 4 km westlich von Vienenburg. Die Landschaft ist hügelig, vorherrschend sind fruchtbare Lehmböden, es werden vor allem Getreide und Zuckerrüben angebaut.

Hier hat die ARGE NORD einen Herbizidversuch mit dem neuen Herbizid Conviso smart angelegt. Dieses Mittel wurde solo und in Kombination mit konventionellen Rübenherbiziden getestet. Im Conviso System kommt man mit zwei Applikationen aus und die Unkräuter erreichen vor der ersten Applikation ein wesentlich größeres Stadium. Der herbizide Wirkstoff von Conviso ist ein sogenannter ALS-Hemmer, der Zuckerrüben normalerweise abtötet, daher wurde ein ALS resistenter Genotyp von der ARGE NORD ausgesät. Da das Herbizid und der Genotyp noch nicht zugelassen sind, wurden die Rüben nach mehrfacher Bonitur vernichtet.

Harsleben Sachsen-Anhalt

Harsleben liegt am südlichen Rand der Magdeburger Börde mit typischer Schwarzerde, circa 5 km östlich von Halberstadt. Die wichtigsten Kulturen neben der Zuckerrübe sind Getreide, Raps und seit einigen Jahren Mais für Biogasanlagen. Die ARGE NORD legt ihre Versuche auf den Flächen der Agrargenossenschaft Harsleben an. Am 27. März wurde ein Nematodensortenversuch (SV-N) auf einer Fläche mit Befall angelegt. Ein weiterer Sortenversuch und ein Düngungsversuch sind am 12. April angelegt worden. Feldaufgangszählungen sind in beiden Versuchen durchgeführt. Der Nematodenversuch musste im Verlauf des Sommers wegen zu ungleichmäßiger Pflanzenzahl abgebrochen werden.

Der Sortenversuch (SV) und der Düngungsversuch sind am 04. Oktober beerntet worden.



Angaben zu den Versuchsflächen 2017

Versuchsansteller	Ort	Bodenart	Bodenwertzahl	Vorfrucht	pH-Wert	N-min kg N/ha	N-Düngung kg N/ha	Aussaat	Aufgang	Ernte
Albrecht GbR	Lützwow	IS	45	Winterweizen	6,7	58	91	29.03.	15.04.	13.10.
Thies Marquardt	Teschendorf	hsL	79	Winterweizen	6,6	32	140	04.04.	16.04.	02.10.
Christian Schäfer	Wiemersdorf	hIS	37	Winterweizen	5,7	76	--	28.03.	19.04.	08.11.
Bornemann-Steckelberg-Schröder GbR	Tellmer	IS	33	Wintergerste	5,8	21	214	01.04.	16.04.	30.10.
Versuchsfeld Borwede	Borwede	IS	48	Winterweizen	5,2	45	128	03.04.	18.04.	25.10.
HAMAWI GbR	Hankensbüttel	IS	43	Winterweizen	5,6	37	152	10.04.	27.04.	05.10.
Cord-Henning Ritz	Molzen	IS	33	Kartoffeln	6,4	36	160	11.04.	28.04.	19.10.
Christian von Alten	Dunau	L	80	Dinkel	7,0	39	120	11.04.	28.04.	25.09.
Alexandra Grefe	Lathweren	uL	72	Winterweizen	6,8	-	90	06.04.	24.04.	03.11.
Kai Rodewald	Rössing	L	82	Winterweizen	6,8	40	120	29.03.	18.04.	09.10.
Holger Brandes	Essinghausen	IS	30	Winterweizen	6,6	44	145	04.04.	26.04.	07.11.
Carsten Schmidt	Oberg	sL	58	Winterweizen	6,4	26	169	31.03.	20.04.	12.10.
Heinrich Reißmeyer	Rötzum	IT	93	Winterweizen	6,5	55	125	08.04.	26.04.	18.09.
Andreas Eckerlin	Lehrte	IS	25	Wintergerste	7,1	-	140	10.04.	28.04.	13.11.
Bundessortenamt	Scharnhorst	sL	50	Wintergerste	5,9	51	120	06.04.	23.04.	16.10.
Reiner Hartmann	Schnedinghausen	uL	75	Winterweizen	7,0	35	190	03.04.	27.04.	01.11.
Jens Growe	Köchingen	uL	80	Winterweizen	6,7	41	111	30.03.	22.04.	25.09.
Heiner Goerk	Groß Mahner	IT	85	Winterweizen	6,2	-	110	07.04.	23.04.	-
Harslebener Agrargenossenschaft	Harsleben	uL	93	Winterweizen	6,9	124	50	27.03.	19.04.	04.10.

Sortenversuche 2017

Verschiedene Sortimente sind notwendig

Die ARGE NORD legte 2017 ihre Sortenversuche wieder in allen Anbauregionen der Nordzucker AG an. Unsere Standorte bilden die verschiedenen Gegebenheiten Norddeutschlands hinsichtlich der unterschiedlichen Bodenarten und Klimabedingungen ab. Leider musste der Sortenvergleich nematodentoleranter Sorten in Harsleben wegen ungleichmäßiger Bestandesdichte annulliert werden. Bei den Sortenversuchen in Rötzum stellte sich nach der Ernte heraus, dass es Nematodeneinfluss gab, auf die Veröffentlichung wurde verzichtet.

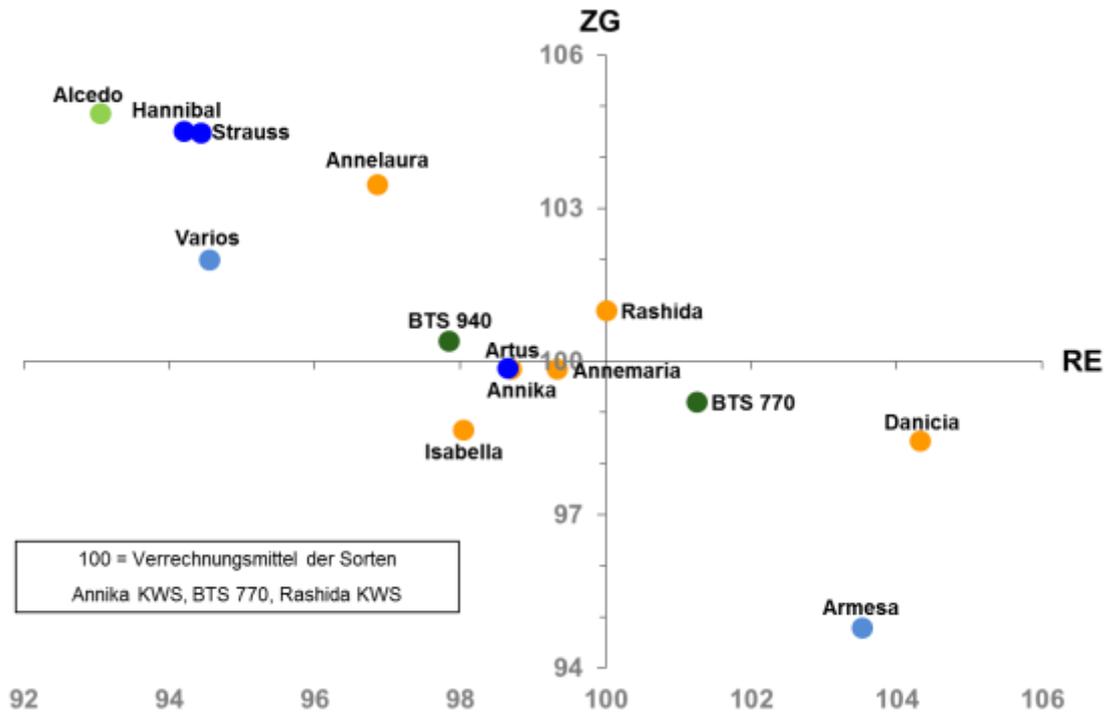
In diesem Jahr wurde an den Standorten mit Sortenvergleichen rizomaniatoleranter Sorten (SV) eine nicht rizomaniatolerante Sorte im Rand angebaut, um zu sehen wie stark der Rizomaniadruck ist. Nur am Standort Rötzum gab es einen sehr deutlichen Befall.

Die Sorten müssen aufgrund ihrer Eigenschaften in verschiedene Sortimente eingeteilt werden, die in der Folge unterschiedliche Standorte erfordern. Die meisten Leistungsvergleiche werden mit den rizomaniatoleranten Sorten (SV) angelegt, in diesen Versuchen werden zusätzlich die nematodentoleranten Sorten ohne Nematodenbefall getestet. Zusätzlich prüft die ARGE NORD die nematodentoleranten Sorten unter Befall (SV-N). Neuzulassungen und zur Zulassung anstehende Sorten werden auf einer kleinen Anzahl von Standorten bundesweit durch die Arbeitsgemeinschaften geprüft. Die rhizoctoniaresistenten Sorten bilden ein weiteres Sortiment, diese Sorten können wegen der hohen Schossauslösung in Norddeutschland nicht angebaut werden. Die Prüfungen finden daher nur im Rheinland und in Süddeutschland statt, in diesen Regionen hat die Krankheit auch eine weitaus größere Bedeutung.

Die Umrechnung auf Relativwerte erfolgt in dem Sortiment SV über das Mittel der Sorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS, in dem Sortiment SV-N über das Mittel der Sorten Finola KWS, BTS 440 und Lisanna KWS. Die Verrechnungssortimente werden immer wieder durch leistungsstärkere Sorten der genetischen Weiterentwicklung angepasst. Beim Verrechnungssortiment des SVN gab es in diesem Jahr durch den Wechsel von der zuckerreichen Kristallina zu Lisanna (stark im Rübenenertrag) eine deutliche Anhebung des Leistungsniveaus im Verrechnungssortiment. Bei gleicher Leistung (absolut) sackten dadurch alle Sorten im Rübenenertrag um relativ 2 % ab.

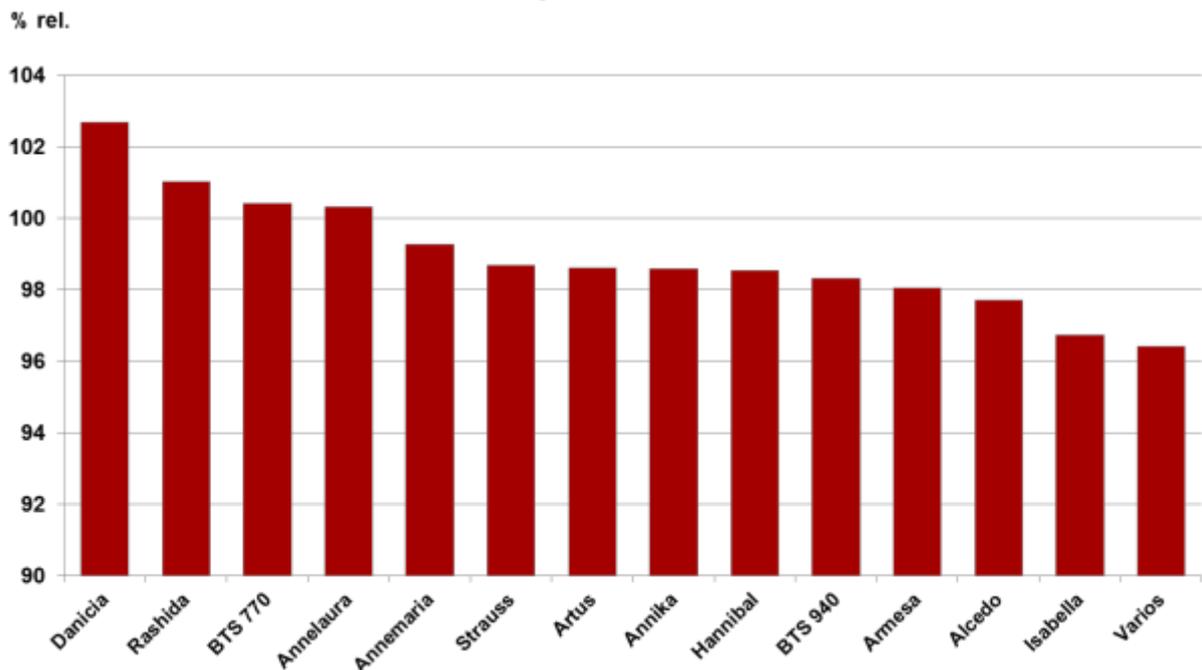
Die Aussaat der Zuckerrübensortenversuche in Deutschland erfolgt in Engsaat. Der Feldaufgang wird vor der Vereinzelnung festgestellt. Die Parzellen der ARGE NORD werden quer zur Bearbeitungsrichtung des Schlages angelegt. Durch die Queranlage werden Effekte minimiert, die durch Bodenbearbeitung oder Düngung verursacht werden können. In einer Parzelle stehen je nach Standort zwischen 80 und 100 Rüben.

**Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs
rizomaniatoleranter Sorten (SV) 2015 - 2017 relativ
mit Fungizidbehandlung
Zuckergehalt (ZG) und Rübenertrag (RE)**



**Zuckerertrag des Sortenleistungsvergleichs
rizomaniatoleranter Sorten (relativ)
SV 2015-2017**

100 = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS



Rizomaniatolerante Sorten 2017 Mittel über Standorte - Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Standard- melasse- verlust	K	Na	Amino-N
Absolutwerte*	105,2	17,97	18,89	16,84	1,35	41,77	3,86	13,33
Annika KWS	99,3	99,9	99,2	99,3	98,7	104,0	95,9	88,8
BTS 770	101,0	99,2	100,1	100,3	96,3	93,3	72,2	99,1
Rashida KWS	99,8	101,0	100,7	100,4	105,0	102,7	131,9	112,1
Dancia KWS	102,2	98,8	101,0	101,1	96,9	97,0	82,9	94,2
Isabella KWS	99,1	98,1	97,3	97,0	101,1	104,2	105,0	97,4
Julius	99,7	99,4	99,1	99,6	93,1	87,6	73,3	94,3
Artus	98,7	99,9	98,7	99,7	88,9	80,1	72,5	88,3
Hannibal	94,8	104,3	99,1	100,4	90,4	84,0	68,9	89,3
Annemaria KWS	100,5	100,0	100,5	100,9	95,6	93,7	80,5	94,0
Strauss	94,9	104,2	99,1	100,2	92,7	86,6	73,3	94,4
Armesa	103,1	94,5	97,4	96,5	102,0	95,4	133,7	110,7
Varios	93,9	102,6	96,5	96,5	103,8	97,4	99,2	120,1
BTS 940	99,7	101,1	100,8	101,1	97,7	100,1	116,0	87,7
Alcedo	93,3	105,0	98,2	99,6	88,8	81,3	72,7	86,3
Annelaura KWS	95,8	103,6	99,3	99,7	101,0	102,7	124,1	96,3
GD 5 %	1,7	0,8	1,9	2,0	2,3	2,6	12,9	6,8

* Durchschnitt der Verrechnungssorten mit Fungizidbehandlung

Rizomaniatolerante Sorten 2017 Mittel über Standorte - Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Standard- melasse- verlust	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	101,5	17,80	18,04	16,03	1,37	41,17	4,05	14,63
Annika KWS	98,8	99,9	98,7	98,8	99,1	103,8	94,7	91,9
BTS 770	100,9	99,1	100,0	100,2	96,3	93,5	75,9	98,3
Rashida KWS	100,3	101,0	101,3	101,0	104,5	102,8	129,4	109,8
Dancia KWS	102,0	98,9	101,0	101,1	97,0	97,2	83,7	94,6
Isabella KWS	100,4	98,2	98,6	98,2	101,5	106,6	107,4	95,7
Julius	98,0	98,7	96,9	97,3	93,5	87,2	75,2	96,3
Artus	97,4	98,4	95,8	96,5	89,8	79,5	76,8	92,1
Hannibal	93,5	104,7	98,2	99,7	89,2	82,9	69,7	86,1
Annemaria KWS	101,0	99,7	100,8	101,2	96,0	94,2	82,0	95,0
Strauss	92,6	104,9	97,3	98,6	90,7	84,0	72,4	89,8
Armesa	102,5	93,9	96,2	95,0	104,3	100,0	144,8	110,6
Varios	93,0	102,5	95,4	95,6	102,0	94,8	100,1	115,2
BTS 940	97,9	100,3	98,2	98,4	98,9	100,5	122,7	91,8
Alcedo	92,0	105,4	97,2	98,8	88,2	80,5	70,8	85,4
Annelaura KWS	95,2	103,9	99,0	99,5	100,0	102,3	118,7	94,3
GD 5 %	1,8	0,8	2,0	2,1	2,3	2,6	12,3	6,2

* Durchschnitt der Verrechnungssorten ohne Fungizidbehandlung

Rizomaniatolerante Sorten 2017

Gesamtschosser und Blattkrankheiten

Blattkrankheiten aus den Parzellen ohne Fungizidbehandlung

Sorten	Blattkrankheiten			Schoss- neigung*	FA abs. %
	Cercospora	Mehltau	Rost		
Annika	4,1	1,6	2,7	+	85,3
BTS 770	3,1	1,9	2,7	+	86,6
Rashida	4,0	2,4	2,3	+	87,5
Dancia	3,8	2,1	2,4	+	86,2
Isabella	3,8	1,9	3,0	+	86,0
Julius	4,1	3,1	2,3	-	86,8
Artus	4,7	2,9	3,2	+	85,7
Hannibal	3,7	2,9	2,5	-	87,6
Annemaria	4,0	2,1	2,3	+	87,1
Strauss	4,1	3,4	2,4	+	86,9
Armesa	3,8	2,6	2,8	+	85,5
Varios	3,1	1,9	2,1	+	86,4
BTS 940	4,4	2,0	2,9	-	86,7
Alcedo	3,8	3,1	2,5	+	86,5
Annelaura	3,8	1,8	2,2	+	84,1

* Die Schossneigung wurde anhand des SV Teschendorf 2017 ermittelt.

„-“ bedeutet hohe Schossneigung, „-“ mittlere Schossneigung und „+“ geringe Schossneigung.

Rizomaniatolerante Sorten 2015-2017 Mittel über Standorte - Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA abs. ^{oo}	Schosser	Jahresmittelwerte		
	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Amino-N	Ber. Zucker- ertrag	Toleranz°		Anfälligkeit				BZE relativ		
								Cerc.	Mehltau			2015	2016	2017
Annika KWS	98,7	99,8	98,6	93,5	98,5	-5,5	0	4,2	1,7	85,2	35	97,7	98,6	99,3
BTS 770	101,3	99,2	100,4	99,9	100,5	-5,1	0	3,2	1,9	85,7	66	100,7	100,6	100,3
Rashida KWS	100,0	101,0	101,0	106,7	100,9	-5,9	0	4,2	2,6	86,4	57	101,6	100,8	100,4
Dancia KWS	104,3	98,4	102,7	90,8	102,8	-5,5	0	3,8	1,9	85,5	49	104,3	102,9	101,1
Isabella KWS	98,1	98,6	96,7	96,3	96,5	-4,3	+	3,8	1,7	84,7	57	95,9	96,5	97,0
Julius	98,0	100,0	98,0	88,7	98,7	-5,6	0	4,0	3,1	84,8	75	99,2	97,3	99,6
Artus	98,7	99,9	98,6	84,0	99,6	-6,8	-	4,5	3,0	83,9	42	100,1	98,9	99,7
Hannibal	94,2	104,5	98,5	83,9	99,9	-5,5	0	3,8	3,0	86,0	96	100,7	98,6	100,4
Annemaria KWS	99,4	99,8	99,3	96,0	99,5	-4,6	+	4,2	2,1	85,9	44	99,1	98,6	100,9
Strauss	94,4	104,5	98,7	90,5	99,8	-6,0	0	4,1	3,5	86,0	121	100,3	99,0	100,2
Armesa	103,5	94,8	98,0	108,8	97,2	-5,7	0	3,6	2,8	84,9	36	97,7	97,3	96,5
Varios	94,6	102,0	96,4	114,5	96,4	-4,8	+	3,0	2,2	84,8	67	95,3	97,5	96,5
BTS 940	97,8	100,4	98,3	88,1	98,6	-6,9	-	4,7	2,0	85,9	26	98,4	96,2	101,1
Alcedo	93,1	104,9	97,7	84,3	99,1	-5,0	0	3,9	3,1	86,2	59	98,7	98,9	99,6
Annelaura KWS¹	96,9	103,4	100,3	95,9	100,7	-5,5	0	3,8	2,0	83,5	84	99,9	102,5	99,7

¹ Daten 2015 aus dem LNS

Leistungsvergleich Neuer Sorten 2015 - 2017 Mittel über Standorte – Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Ertrag + Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				FA abs. ^{oo}	Schosser	Jahresmittelwerte		
	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Amino-N	Ber. Zucker- ertrag	Toleranz ^o		Anfälligkeit				BZE relativ		
								Cerc.	Mehltau			2015	2016	2017
Annika KWS	99,2	99,4	98,6	88,8	98,6	-5,1	+	4,1	1,8	85,6	11	97,6	99,3	98,9
BTS 770	101,0	99,3	100,2	102,2	100,3	-4,7	+	3,2	2,2	88,3	35	100,8	99,6	100,6
Rashida KWS	99,9	101,3	101,2	109,0	101,1	-5,9	0	4,7	3,3	88,4	136	101,6	101,1	100,4
Marley	96,6	104,6	101,1	83,2	102,3	-7,1	-	4,5	3,6	87,2	70	101,8	100,9	104,1
Rhinema	83,9	100,8	84,6	110,6	84,5	-2,6	+	3,1	4,3	87,4	2069	82,3	84,7	86,4
Evamaria KWS	96,1	103,6	99,6	89,8	100,4	-5,6	0	4,2	2,0	88,2	100	100,1	101,5	99,7
Annarosa KWS	100,7	101,1	101,9	82,4	102,7	-5,9	0	3,7	2,3	90,0	146	102,8	103,3	101,9
Feliciana KWS	109,0	94,2	102,6	86,2	102,0	-4,4	+	3,8	2,1	86,9	6	102,3	101,8	102,0
BTS 5270 N	100,9	100,7	101,7	84,6	102,4	-7,5	-	4,5	2,7	78,0	0	102,9	103,5	100,7
Picus	94,0	105,9	99,7	87,7	100,8	-7,8	-	4,5	3,6	84,3	22	100,3	100,6	101,6
Pavo	99,9	101,1	101,0	85,5	101,7	-6,5	-	4,2	3,1	84,0	0	102,9	101,2	101,1
Aluco	92,8	104,1	96,7	95,4	97,7	-6,1	0	4,8	3,7	88,7	12	99,1	96,8	97,2

^o relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

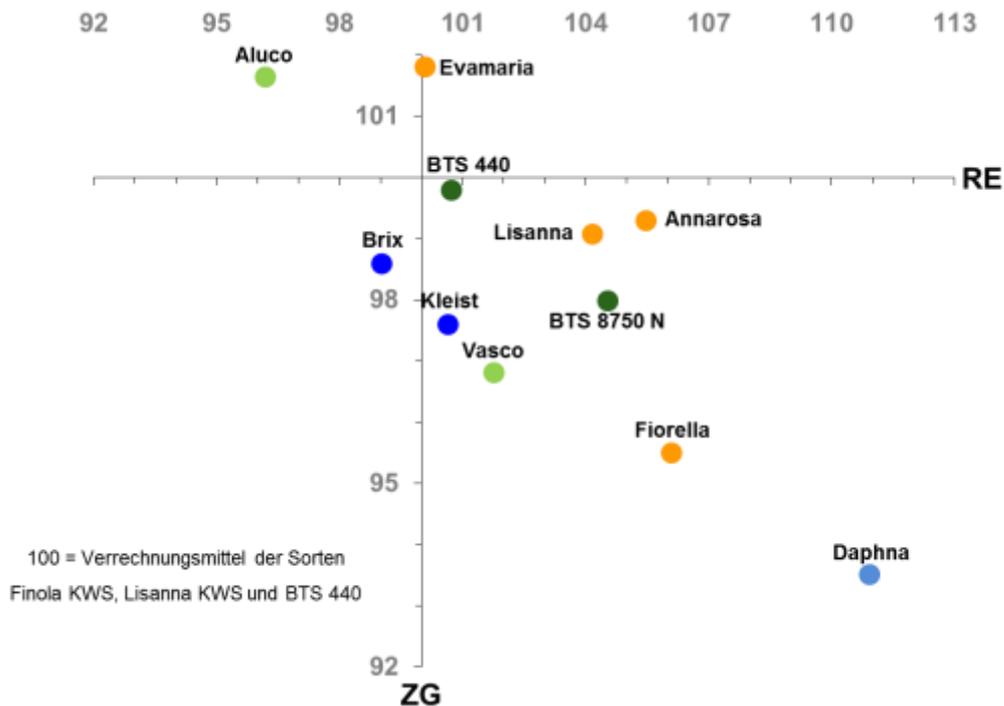
^{oo} FA-Zahlen liegen nur einjährig vor.

**Ergebnis des Sortenleistungsvergleichs mit Nematodenbefall,
Mittel über Standorte 2017, relativ*
Ertrag und Qualität**

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
	[t/ha]	[%]	[t/ha]	[t/ha]	mmol/1000 g Rüben		
Finola	96,0	101,1	97,1	97,2	101,7	110,6	99,1
Lisanna	103,6	99,1	102,7	102,6	97,6	93,2	99,9
BTS 440	100,4	99,8	100,3	100,2	100,8	96,2	101,0
Daphna	110,3	93,3	102,9	101,6	106,2	122,1	121,4
Brix	100,1	97,9	98,0	97,6	96,2	124,4	115,7
Kleist	100,3	97,4	97,7	97,3	96,4	124,5	114,0
Vasco	101,1	96,4	97,5	96,9	97,0	161,1	112,8
Racoon	99,8	99,7	99,6	99,2	96,7	124,6	127,8
Rianna	96,7	90,7	87,8	86,0	112,9	217,1	119,2
Fiorella	105,1	95,2	100,0	98,9	106,9	141,7	115,6
BTS 8750 N	102,7	97,9	100,5	99,7	114,4	133,1	106,3
Rhinema	92,2	98,9	91,2	90,4	109,7	152,6	130,0
Evamaria	100,7	101,3	102,0	102,0	95,5	167,9	108,2
Annarosa	104,6	99,0	103,7	103,6	97,9	101,5	104,1
Feliciana	114,3	92,1	105,1	103,6	109,5	173,0	104,3
BTS 5270 N	105,7	98,0	103,6	103,0	104,6	125,1	109,6
Aluco	97,8	101,5	99,3	99,3	95,6	111,9	117,6
GD 5 %	2,0	0,8	2,0	2,0	2,3	20,5	6,1

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Lisanna KWS, Finola KWS, BTS 440

**Nematodentolerante Sorten
(SV-N) 2015 - 2017 relativ mit Fungizidbehandlung
Zuckergehalt (ZG) und Rüben-ertrag (RE)**



Ergebnis des Sortenleistungsvergleichs mit Nematodenbefall, Mittel über Standorte 2015 - 2017, relativ

100 = Verrechnungsmittel der Sorten Lisanna KWS, Finola KWS, BTS 440

Sorten	Ertrag und Qualität					Blattkrankheiten		FA abs.	Schosser	Jahresmittelwerte			
	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Amino- N	Ber. Zucker- ertrag	Anfälligkeit				BZE relativ	2015	2016	2017
						Cercospora	Mehltau						
Finola KWS	95,1	101,1	96,2	101,4	96,3	2,3	1,2	83,4	9	95,2	96,4	97,2	
Lisanna KWS	104,2	99,1	103,2	99,8	103,2	2,7	1,6	80,0	29	103,7	103,2	102,6	
BTS 440	100,7	99,8	100,6	98,8	100,6	2,4	1,4	80,1	24	101,0	100,4	100,2	
Daphna	111,0	93,5	103,7	120,3	102,4	3,0	1,7	79,7	84	105,0	100,7	101,6	
Brix	99,0	98,6	97,7	114,9	97,4	3,0	2,4	81,5	25	96,9	97,7	97,6	
Kleist	100,6	97,6	98,3	110,5	98,0	3,0	2,5	80,5	24	98,5	98,2	97,3	
Vasco	101,8	96,8	98,6	105,8	98,2	3,1	2,8	83,1	18	98,4	99,2	96,9	
Rianna	94,2	91,1	85,7	128,2	83,9	2,4	1,7	76,0	16	84,8	80,8	86,0	
Fiorella KWS¹	106,1	95,5	101,3	111,8	100,3	2,5	1,4	85,5	20	101,0	101,1	98,9	
BTS 8750 N¹	104,5	98,0	102,4	103,2	101,7	2,2	1,3	85,8	15	103,1	102,5	99,7	
Rhinema²	90,5	99,3	89,8	138,4	88,9	2,2	1,8	83,0	140	90,5	86,0	90,4	
Evamaria KWS²	100,1	101,8	101,9	111,6	101,9	2,7	1,6	83,6	79	101,6	102,1	102,0	
Annarosa KWS²	105,5	99,3	104,8	103,6	104,7	2,3	1,3	84,6	111	106,2	104,4	103,6	
Feliciano KWS²	111,9	93,0	104,1	98,3	103,0	2,4	1,3	82,5	6	102,8	102,6	103,6	
BTS 5270 N²	105,0	98,2	103,1	110,3	102,6	2,9	1,5	77,4	3	101,1	103,8	103,0	
Aluco³	96,2	101,6	97,8	115,3	97,9	3,3	1,9	82,2	4		96,4	99,3	

¹ Daten 2015 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährig

² Daten 2015 und 2016 aus der WP NT, Feldaufgang einjährig

³ zweijährige Ergebnisse aus der WP NT 2016 und dem SV-N 2017, Feldaufgang einjährig

Nematodentolerante Sorten ohne Befall Auszug aus dem SV 2017

Mittel über Standorte - Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	105,2	17,97	18,89	16,84	41,77	3,86	13,33
Lisanna KWS	98,3	101,7	100,0	100,9	87,9	64,7	87,6
Daphna	109,7	95,3	104,5	103,7	101,8	87,7	110,3
BTS 8750 N	100,8	99,4	100,3	100,1	105,6	96,9	98,7
Brix	95,9	100,4	96,4	96,8	89,9	88,3	99,2
Kleist	96,2	100,7	96,8	97,3	90,1	81,0	97,5
Finola KWS	91,5	103,1	94,5	95,5	91,8	78,4	82,7
BTS 440	97,6	102,4	100,1	101,0	92,9	66,3	87,7
Vasco	99,3	99,0	98,3	98,4	90,3	114,1	100,1
Fiorella KWS	103,8	97,1	100,8	100,4	99,5	106,7	103,0
GD 5 %	1,7	0,8	1,9	2,0	2,6	12,9	6,8

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte**	101,5	17,80	18,04	16,03	41,17	4,05	14,63
Lisanna KWS	99,0	101,8	100,8	101,9	87,8	63,9	82,7
Daphna	108,0	94,9	102,5	101,6	101,4	86,9	110,0
BTS 8750 N	99,8	100,5	100,3	100,2	107,7	93,6	94,8
Brix	93,9	100,4	94,4	94,8	88,2	84,6	99,2
Kleist	94,3	99,5	93,9	94,1	89,9	87,9	102,6
Finola KWS	90,4	104,8	94,9	96,2	90,8	76,1	77,9
BTS 440	96,8	103,2	100,1	101,2	90,6	62,3	85,6
Vasco	96,7	98,2	95,0	95,0	89,5	119,6	101,1
Fiorella KWS	101,9	97,5	99,2	98,9	99,7	104,0	99,6
GD 5 %	1,8	0,8	2,0	2,1	2,6	12,3	6,2

* Durchschnitt der Verrechnungssorten mit Fungizidbehandlung

** Durchschnitt der Verrechnungssorten ohne Fungizidbehandlung

Auszug aus dem Sortenleistungsvergleich 2015 – 2017
Nematodentolerante Sorten ohne Befall
Mittel über Standorte - Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida

Sorten	Ertrag und Qualität					Toleranz + Resistenz (Blattkrankheiten)				Jahresmittelwerte		
	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Amino- N	Ber. Zucker- ertrag	Toleranz °	Anfälligkeit		BZE relativ			
							Cerc.	Mehltau	2015	2016	2017	
Annika KWS	98,7	99,8	98,6	93,5	98,5	-5,5	0	4,2	1,7	97,7	98,6	99,3
BTS 770	101,3	99,2	100,4	99,9	100,5	-5,1	0	3,2	1,9	100,7	100,6	100,3
Rashida KWS	100,0	101,0	101,0	106,7	100,9	-5,9	0	4,2	2,6	101,6	100,8	100,4
Lisanna KWS	99,0	101,2	100,2	84,0	101,1	-5,5	0	3,7	2,0	101,7	100,7	100,9
Daphna¹	108,5	94,9	103,0	110,3	102,1	-6,1	-	4,1	2,7	101,8	101,0	103,7
BTS 8750 N²	100,9	99,1	100,1	92,8	100,0	-5,4	0	3,1	2,0	98,7	101,2	100,1
Brix	95,8	100,9	96,6	100,0	97,1	-6,6	-	4,3	3,3	97,0	97,4	96,8
Kleist	96,8	100,4	97,2	92,3	97,7	-7,0	-	4,2	3,5	98,4	97,6	97,3
Finola KWS	92,0	103,3	95,1	81,0	96,1	-5,1	0	3,2	1,8	96,7	96,3	95,5
BTS 440	98,3	101,9	100,2	84,1	101,1	-5,0	0	3,3	1,9	101,4	100,8	101,0
Vasco	97,9	99,3	97,2	91,5	97,5	-7,8	-	4,2	3,8	96,7	97,4	98,4
Fiorella KWS²	102,5	97,0	99,4	98,8	99,1	-6,3	-	3,3	2,4	97,8	99,1	100,4

° relativer BZE-Verlust bei Befall mit Blattkrankheiten

¹ Daten 2015 aus dem LNS

² Daten 2015 aus der WP S2 und 2016 aus dem LNS

Sortenleistungsvergleich Biomasse 2017

Die Zuckerrübe hat sich in den letzten Jahren zunehmend in der Substratmischung vieler Biogasanlagen etabliert. Ein entscheidender Vorteil für die Nutzung der Zuckerrübe liegt in ihrem hohen Brennwert. Sie ist im Gegensatz zu anderen Einsatzstoffen als Substrat mit hohen Trockenmasse- und Gaserträgen interessant. Durch ihren hohen Zuckeranteil und die damit verbundene schnelle Vergärung lässt sie sich außerdem sehr gut einsetzen.

Das Angebot der Züchter an Rübensorten für die Biogasnutzung reicht von der Futterrübensorte bis zur rhizoctoniaresistenten Zuckerrübe. Bis vor einiger Zeit wurde der Rübenertrag als wichtiger Parameter für die Sortenwahl bei Biogas verwendet. Tatsächlich eignet sich der Trockenmasseertrag als Entscheidungsparameter besser, da beim Rübenertrag hohe Anteile von Wasser (> 75%) berücksichtigt werden, die für die Vergärung nicht relevant sind.

Wie in den Tabellen zu sehen, unterscheiden sich Futter- und Zuckerrübe im Trockensubstanzgehalt erheblich. Die Zuckerrübe liefert gegenüber der Futterrübe die deutlich höheren Trockenmasseerträge. Für die Prüfung der Sorten werden neben in Deutschland zugelassene Zuckerrübensorten auch am Markt vertretene, vertriebsfähige Rübensorten berücksichtigt.

Zur Verrechnung der Sortenvergleichs Biomasse 2015 bis 2017 dienten jeweils fünf Versuche aus den Jahren 2015 und 2016 und sechs Versuche aus 2017.

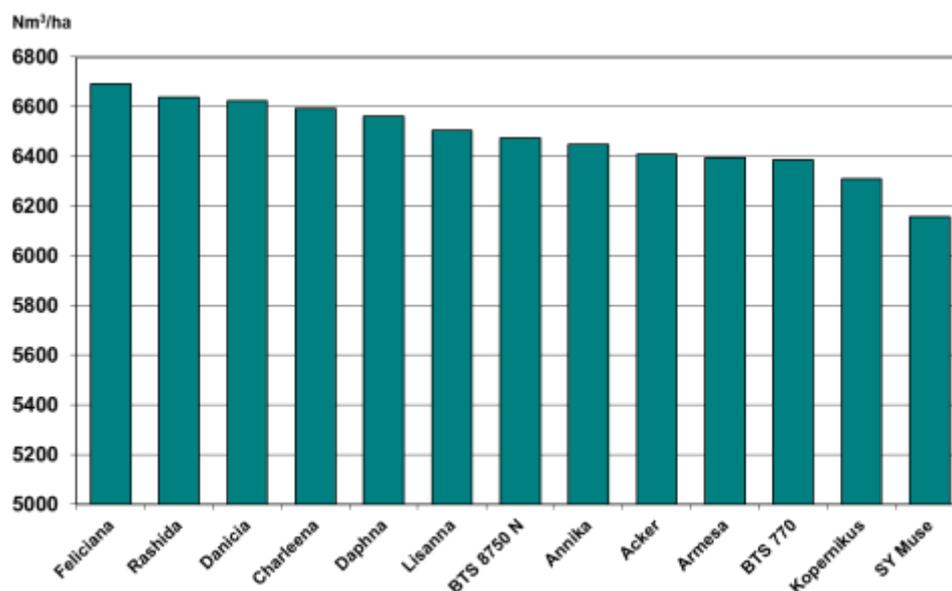
Die Verrechnungssorten des Sortenvergleichs Biomasse entsprechen den Verrechnungssorten des Sortenvergleichs ohne spezielle Eigenschaften (SV). Neben den üblichen Qualitätskriterien der Zuckerproduktion wurde die Trockensubstanz (TS) der Sorten einheitlich für alle Standorte am Institut für Zuckerrübenforschung bestimmt.

Die Wirtschaftliche Vereinigung Zucker (WVZ) ermittelt in jedem Jahr die Durchschnittserträge und Zuckergehalte in Deutschland. Zur Berechnung des Methanertrages wurden diese Werte der Anbaujahre 2014/2015 bis 2016/2017, sowie die Basis von 700 l Normgas je kg Trockensubstanz und eine Methanausbeute von 51 % angenommen.

Die ARGE NORD hat 2017 einen Sortenversuch Biogas in Wiemersdorf (Landkreis Segeberg) und einen Versuch in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen in Borwede angelegt.

Sortenleistungsvergleich Biomasse 2017

Methanertrag errechnet auf Basis des durchschnittlichen Rübenertrags in Deutschland von 2015-2017



Sortenleistungsvergleich Biomasse (SVB)

Mittel über Standorte 2015-2017

100 = Verrechnungsmittel der Sorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- ertrag	Trocken- substanz	Trocken- masse	Methanerträge		
					- 10 % Ertrag	Ø 14/15-16/17	+ 10 % Ertrag
Annika KWS	100,1	99,3	99,3	99,3	5803,8	6448,6	7093,4
BTS 770	99,9	99,0	98,5	98,4	5747,1	6385,6	7024,0
Rashida KWS	100,1	101,7	102,2	102,3	5975,1	6638,8	7302,6
Lisanna KWS¹	99,4	100,4	100,8	100,2	5853,0	6503,3	7153,5
Dancia KWS²	104,0	102,4	98,1	102,0	5960,2	6622,3	7284,4
Daphna³	107,6	102,7	93,9	101,1	5904,5	6560,4	7216,4
BTS 8750 N⁴	100,5	99,7	99,1	99,7	5826,3	6473,5	7120,8
Kopernikus	100,2	98,3	97,1	97,2	5678,8	6309,7	6940,5
Charleena KWS	100,7	102,0	100,9	101,6	5933,5	6592,6	7251,8
Armesa¹	103,8	98,3	95,0	98,5	5756,3	6395,7	7035,2
SY Muse	99,8	95,5	95,1	94,8	5540,4	6155,9	6771,4
Acker⁵	100,4	99,2	98,3	98,7	5768,6	6409,5	7050,3
Feliciano KWS⁶	109,3	103,0	94,3	103,1	6022,8	6691,8	7360,9

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl Versuche für die geprüften Sorten ist die Berechnung einer einheitlichen Grenzdifferenz nicht möglich.

¹ Daten 2015 und 2016 aus dem SV - Stufe mit Fungizid , Ableitung des TSG aus dem ZG (TSG = 1,16 x ZG + 2,95)

² Daten 2015 aus dem SV - Stufe mit Fungizid, Ableitung des TSG aus dem ZG (TSG = 1,16 x ZG + 2,95)

³ Daten 2015 aus dem LNS - Stufe mit Fungizid, Ableitung des TSG aus dem ZG (TSG = 1,16 x ZG + 2,95)

⁴ Daten 2015 aus der WP S2 und 2016 aus dem LNS - Stufe mit Fungizid, Ableitung des TSG aus dem ZG (TSG = 1,16 x ZG + 2,95)

⁵ zweijähriges Ergebnis aus den Jahren 2016 und 2017

⁶ Daten 2015 aus der WP S1 und 2016 aus der WP S2 - Stufe mit Fungizid, Ableitung des TSG aus dem ZG (TSG = 1,16 x ZG + 2,95)

Ringversuch Insektizide in der Zuckerrübenpillierung 2017

Fungizide und insektizide Wirkstoffe werden kombiniert und als Beizen in die Pillierung der Zuckerrübensamen eingearbeitet. Bei der Beizung kann eine geringe Dosierung sehr hohe Wirkungsgrade erzielen, weil die Wirkstoffe sehr nah am Keimling sind. Alljährlich werden von den Arbeitsgemeinschaften und der Industrie Feldversuche angelegt, um die besten Wirkstoffkombinationen zu finden. Die junge Rübenpflanze soll vor unterirdischen und oberirdischen Fraßschädlingen und Blattläusen geschützt werden. Dabei gelangt viel weniger Wirkstoff in die Umwelt als bei einer Flächenbehandlung.

Der Samen wird erst poliert und anschließend mit einer schützenden Hüllmasse aus gemahlenem Torf und Ton umgeben. Der Prozess der Umhüllung und Einbringung von Pflanzenschutzwirkstoffen wird als Pillierung bezeichnet. Dazu gehören Fungizide und Insektizide. Neben systemischen Insektiziden aus der Gruppe der Neonicotinoide (Imidacloprid, Thiamethoxam und Clothianidin) enthält die Pillenhüllmasse Kontaktinsektizide (Tefluthrin und beta-Cyfluthrin).

Der Landwirt kann zwischen Pillierungsprodukten mit unterschiedlicher Dosierung der Insektizide wählen: **Poncho Beta+** (Clothianidin, Imidacloprid + beta-Cyfluthrin) und **Cruiser Force SB** (Thiamethoxam, Tefluthrin) sind Produkte mit relativ hoher Dosierung. Die Wirkung von Cruiser Force SB und Poncho Beta+ hält beispielweise gegenüber Blattläusen bis nach Reihenschluss an. **Sombrero** (Imidacloprid) weist eine mittlere Dosierung an Insektiziden auf. Das Produkt besteht ausschließlich aus einem systemischen Insektizid, die oberirdische Wirkung ist vergleichbar mit der Wirkung der hoch dosierten Produkte. Es ist aber kein Kontaktinsektizid beteiligt, das die Wurzel zusätzlich mit einem Beizhof schützt. Bei **Force Magna** (Thiamethoxam, Tefluthrin) handelt es sich um ein Pillierungsprodukt mit niedriger Dosierung. Der oberirdische Schutz dieses Produktes hält nur bis zum 4- bis 6-Blattstadium an.

Drainageauflagen

Nach den derzeit geltenden Zulassungsbestimmungen unterliegen die Pillierungsprodukte Poncho Beta+ und Sombrero bestimmten Auflagen: Während Zuckerrübensaatgut mit der Beize Sombrero erst nach dem 15. März auf drainierten Flächen ausgebracht werden darf (NW810), besteht für Saatgut mit der Beize Poncho Beta+ ab dem Jahr 2016 ein komplettes Ausbringungsverbot auf drainierten Flächen (NW811).

Die ARGE NORD hat im Jahr 2017 auf den Flächen des Rübentages in Rössing einen Pillierungsversuch durchgeführt. Das unterirdische Schädlingsaufkommen war sehr gering, sodass keine Unterschiede im Feldaufgang erkennbar waren. Im Verlauf der Vegetation war das Aufkommen der Schwarzen Bohnenlaus nur schwach, sodass auch die Wirksamkeit der Mittel auf die Läusepopulation nicht zu ermitteln war.

Zusätzlich hat die ARGE NORD einen Versuch in Groß Mahner angelegt, an diesem Standort kommen häufig Drahtwurm und Tausendfüßler vor. Es konnte gezeigt werden, dass auch die Beizung nur mit dem Kontaktinsektizid Tefluthrin die unterirdischen Schädlinge zurückhält. Oberirdisch war im Vergleich zu den anderen Beizen Blattfraß festzustellen.

Es liegt eine zweijährige Auswertung der IfZ Ergebnisse aus 2016 und 2017 auf den Feldaufgang in Abhängigkeit von der Insektizidbehandlung vor. Bei den Versuchen mit deutlichem Befall unterirdischer Schädlinge erzielt Poncho Beta zum Abschluss des Feldaufganges den höchsten Feldaufgang (87,7 %), gefolgt von Force Magna (86,2 %), Cruiser Force SB (85,5 %) und Sombrero (85,0 %). Damit sind die Unterschiede nur gering, allerdings liegen sie etwa 20 % über den Feldaufgängen in den Kontrollen (65,1 %).

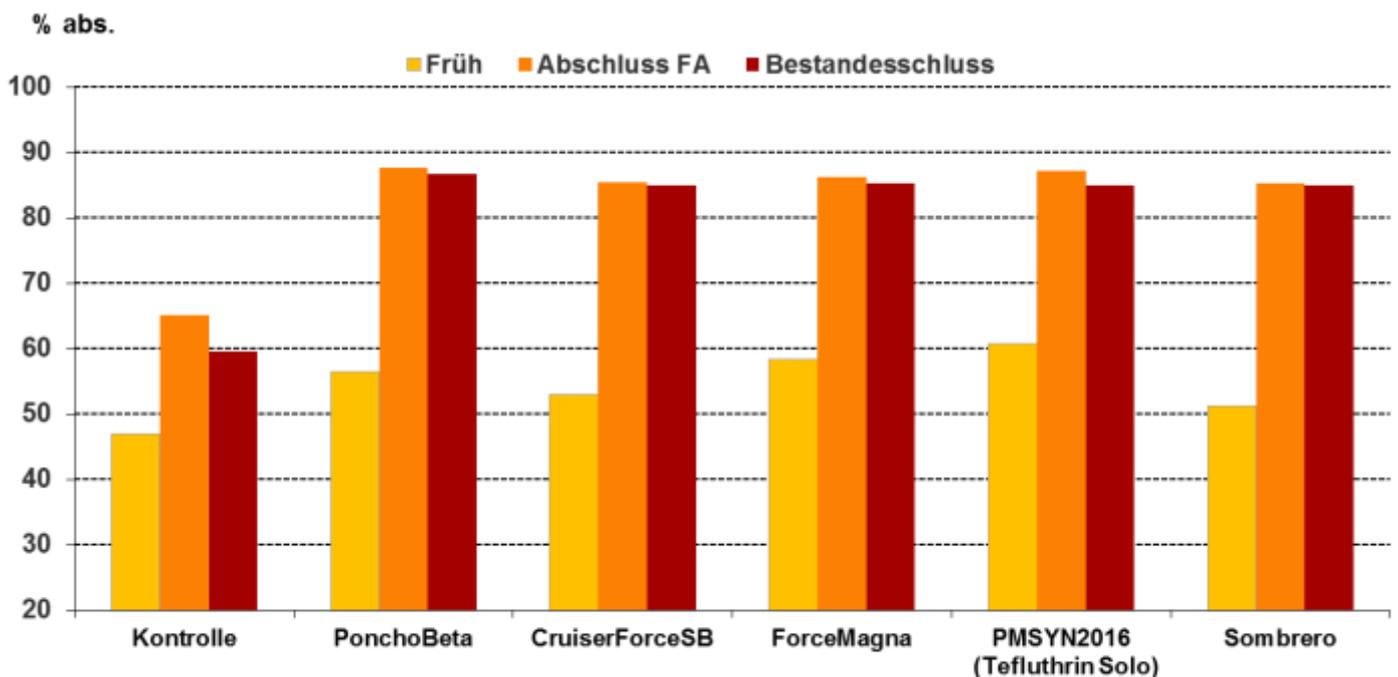
Bei der frühen Zählung (circa 40-50 %) sind die Unterschiede zwischen den Varianten größer. Den höchsten Wert hat Force Magna (58,4 %), den niedrigsten zeigt Sombrero (51,2 %). Die Zählung in

den Kontrollen ergab nur 46,9 %, damit sind die Feldaufgänge im Vergleich zu unbehandelt etwa 10 % höher.

Bei der einjährigen Auswertung von 6 Versuchen gegen Moosknopfkäferfraß zeigte Force Magna die höchsten Fraßschäden und damit die geringste Wirkung, gefolgt von Cruiser Force mit deutlich weniger Fraßschäden. Die geringsten Fraßschäden und damit die beste Wirkung erzielten Poncho Beta und Sombrero.

Ringversuch Insektizide Pillierung

Feldaufgang (% absolut)
Bundesweite Ergebnisse
zweijährige Auswertung 2016-2017, Versuche mit deutlichem Befall



Fungizidversuche 2017

Im Jahr 2017 hat die ARGE NORD Fungizidversuche in Wiemersdorf (Schleswig-Holstein), in Hankensbüttel südlich von Uelzen, in Köchingen, östlich von Braunschweig, und in Zusammenarbeit mit der Bezirksstelle Braunschweig südlich von Wolfenbüttel in Börßum angelegt. Alle Versuche hatten 10 Varianten und sind beerntet worden. Die dominierende Blattkrankheit war in diesem Jahr *Cercospora beticola*, die ab Mitte Juli vermehrt auftrat. Die erste Behandlung in den Versuchen erfolgte bei Überschreiten der 5 % - Schwelle. Im August war die Krankheitsentwicklung aufgrund der niedrigen Temperaturen nur verhalten.

Die Applikationen in **Wiemersdorf** wurden in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer am 26.07. durchgeführt. Es blieb bei einer einmaligen Behandlung, da die Schwelle von 45 % im weiteren Verlauf nicht überschritten wurde. Zur Ernte am 09.11. gab es in den Kontrollparzellen eine Befallsstärke von circa 25 %, ein eher moderater Befall. Durch die Fungizidmaßnahmen verbesserte sich die Blattgesundheit deutlich. Die beste Wirkung erzielte der Einsatz von Sphere (0,35 l/ha), gefolgt von Retengo plus (1,0 l/ha) und Rubric (1,0 l/ha).

Das Ertragsniveau war auf dem Standort Wiemersdorf sehr hoch. So gab es schon in den Kontrollparzellen Erträge von 105,1 t/ha. Trotzdem konnte dieser Wert durch den Einsatz verschiedener Fungizide noch erhöht werden. Den Höchstertag erzielte Variante 7 (Ortiva plus Duett Ultra, 0,5 +0,3 l/ha), gefolgt von Variante 8 (Juwel 0,5 plus Rubric 0,5). Durch den Einsatz von Duett Ultra (0,6 l/ha) und Retengo plus (1,0 l/ha) konnte in diesem Versuch kein höherer Ertrag erzielt werden.

Am Standort **Köchingen** (Sorte Ragoon) wurde die Befallsschwelle von 5 % Mitte Juli überschritten. Die Behandlungen erfolgten am 19.07. und am 07.08. Ende August war der Befall wieder über der Schwelle BH 45 %. Da die Ernte erst nach dem 20.10. vorgesehen war, erfolgte eine dritte Applikation. Die Bonitur am 20.10. ergab eine Befallsstärke von 10 bis 16 % in den Behandlungen, der Blattapparat in den Kontrollen war zu über 80 % zerstört. Der Befall hat sich erst kurz vor der Ernte sehr stark beschleunigt, so dass die Erträge sich nicht so deutlich von der Kontrolle abgrenzten, wie das die Blattbonitur vermuten lässt. Die dreimalige Applikation von Ortiva plus Rubric (jeweils 0,5 l/ha) hatte offensichtlich die beste Wirkung. Die Ernte (27.10.) erbrachte in der Kontrolle einen Durchschnittsertrag von 81,9 t/ha während die Behandlungen deutlich höhere Erträge zwischen 87,0 und 91,7 t/ha erzielten. Den Höchstertag erzielte Variante 10 (Duett Ultra, Sphere, Score), wobei der ersten Behandlung 3 l/ha Solubor hinzugefügt wurde.

Der Versuch in **Hankensbüttel** ist ein Ringversuch, der auch von weiteren Arbeitsgemeinschaften angelegt worden ist. Es sollte untersucht werden, wie stark mit der Sorte die Fungizide in ihrer Wirkung unterstützt werden können. Die beiden Sorten Vasco und BTS 440 besitzen unterschiedliche Anfälligkeiten gegenüber den Blattkrankheiten und weisen unterschiedlich hohe Ertragstoleranzen auf. Die Fungizide Rubric, Duett Ultra und Score sollten mit Funguran oder Tridex ergänzt werden, um zu sehen, ob sich daraus eine Verbesserung ergibt. Funguran ist ein Kupfermittel und Tridex ein Kontaktfungizid mit dem Wirkstoff Mancozeb. Als Mischungspartner beider Mittel diente in der 1. Applikation (13.7.) Rubric. Die zweite Behandlung erfolgte sortenabhängig. BTS 440 wurde nach erneuter Schwellenüberschreitung (BH 45 %) am 16.08. behandelt, Vasco am 22.08. Bei dieser Maßnahme diente Duett Ultra als Mischungspartner von Funguran und Tridex.

Eine Cercosporabonitur am 10.10. ergab einen geringen Befall von eins bis sechs Prozent in den Varianten, wobei die Sorte Vasco insgesamt anfälliger war als BTS 440. Dies zeigte sich nicht nur in den behandelten Varianten sondern auch in den unbehandelten Parzellen. So war Vasco mit über 50 % Befall circa 10 % stärker betroffen als BTS 440.

Die Ernte am 01.11. zeigte bei BTS 440 wegen der besseren Blattgesundheit und Ertragstoleranz im Vergleich zur Vasco keine Ertragsunterschiede zwischen Kontrolle und den behandelten Varianten. Ein etwas anderes Ergebnis erzielte die Sorte Vasco. Während es zwischen den Behandlungen keine Ertragsdifferenzen gab, lag zwischen der Kontrolle und den Behandlungen eine Ertragsverbesserung

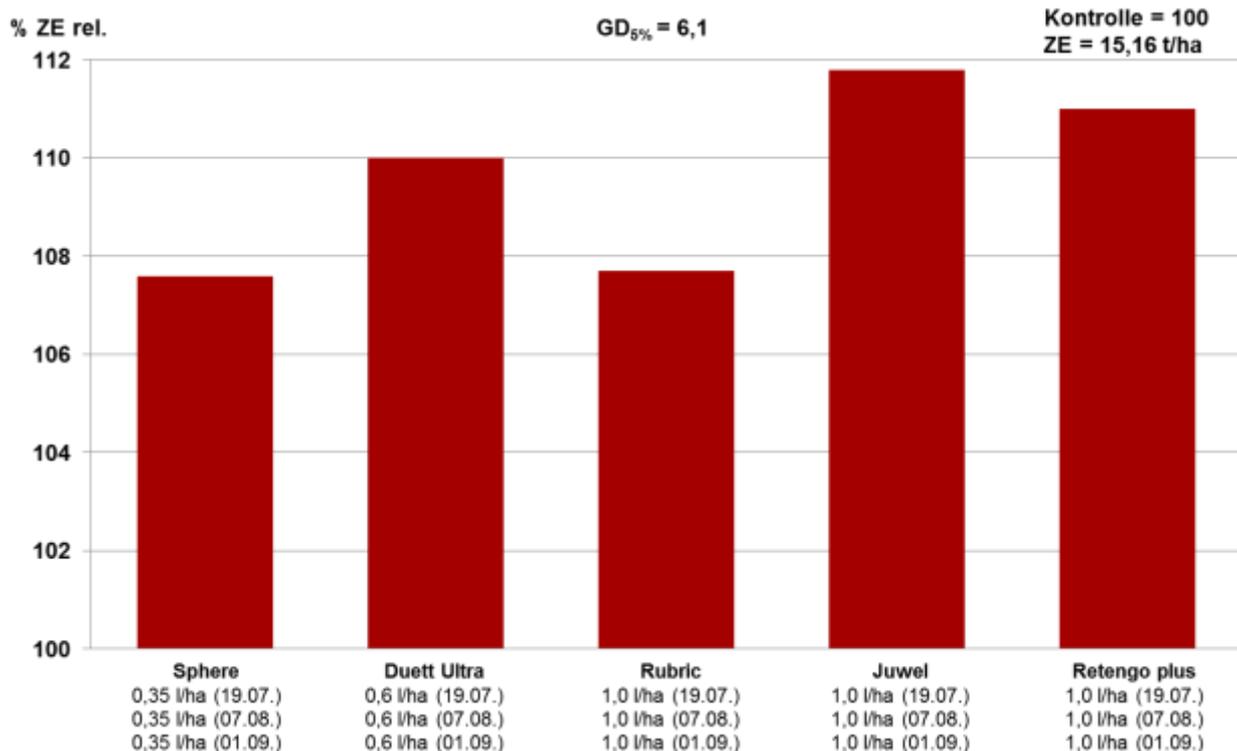
von 4,0 t/ha. Der Zusatz von Funguran und Tridex hatte an diesem Standort keine Wirkung auf den Ertrag. Je nach Höhe des Anteils strobilurinresistenter Cercosporarassen und des Azolshiftings an anderen Standorten kann das Resultat einen Vorteil für die zusätzlichen Präparate ergeben.

Im Fungizidversuch **Börßum** wurde die Schadschwelle 5 % in der ersten Augustwoche überschritten, alle Varianten wurden am 07.08. behandelt. Auch hier kamen neben herkömmlichen Fungiziden die Mittel Funguran und Tridex zum Einsatz, als Mischungspartner dienten Rubric und Score. Im weiteren Jahresverlauf blieb der Pilzdruck verhalten, sodass die Schwelle 45 % erst Ende August erreicht wurde und die zweite Applikation am 31.08. in den Varianten 6 bis 10 erfolgte. Der Erfolg der zweiten Behandlung zeigte sich in der Bonitur am 04. Oktober. Der Unterschied im Cercosporabefall zwischen der einmaligen Behandlung in den Varianten 2 bis 5 und der zweimaligen Applikation der Varianten 6 bis 10 war gering und lag im Durchschnitt bei 7 % Befallsstärke, in der Kontrolle bei 21 %. Eine deutlich bessere Wirkung auf Mehltau, Ramularia und Rost hatte die zweimalige Applikation in den Varianten 6 - 10. Unterschiede zwischen Funguran und Tridex waren auch an diesem Standort nur schwach erkennbar. Die letzte Bonitur zur Ernte am 24.10. bestätigte die verbesserte Wirkung auf Cercospora in den Varianten mit doppelter Behandlung. Eine Ausnahme bildete Variante 5, hier hat die einmalige Behandlung von 0,35 l/ha Sphere ausgereicht. Die Kontrollen zeigten zur Ernte eine Befallsstärke von etwa 50 %.

Die Ernte des Versuchs erfolgte am 24. Oktober. Durch die Fungizidmaßnahmen konnten in allen Varianten Ertragssteigerungen erzielt werden. Den höchsten Rübenenertrag (RE) erzielte die Anwendung von Sphere und Rubric (0,4 + 1,0) mit 95,3 t/ha RE und 17,01 t/ha ZE. Die unbehandelte Kontrolle erreichte 86,8 t/ha RE mit 15,17 t/ha ZE.

[\(zu den Ergebnissen\)](#)

**Einfluss der Fungizide auf den
Zuckerertrag (ZE) relativ**
Vergleich von Einzelprodukten
Köchingen 2017, Sorte Ragoon, Ernte 27.10.2017

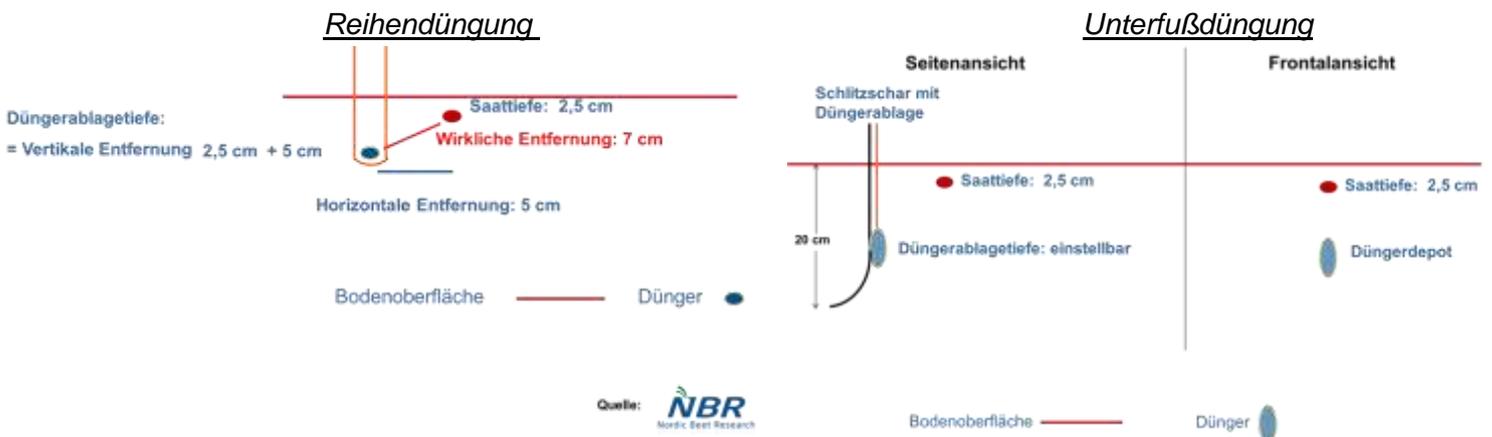


Düngungsversuche 2017

In diesem Jahr hat die ARGE NORD zum dritten Mal an zwei Standorten Versuche mit mineralischer Düngung und unterschiedlicher Platzierung der Düngemittel angelegt. Außerdem gab es in Borwede und Rössing gemeinsam mit der LWK Niedersachsen Versuche zur organischen Düngung der Zuckerrüben.

Ein Versuch der ARGE NORD lag in Dungenbeck, circa 20 km westlich von Braunschweig, auf sandigem Lehm. Vor der Aussaat konnten 26 kg N_{min} gemessen werden. Der zweite Versuchsstandort lag in Wiemersdorf, 15 km südwestlich von Neumünster in Schleswig-Holstein. Hier konnten wir im Frühjahr noch 76 kg N_{min} ermitteln.

An beiden Orten wurden 14 Varianten angelegt, wobei drei unterschiedliche Techniken zum Einsatz gekommen sind: neben der herkömmlichen Flächendüngung und anschließender flacher Einarbeitung, kamen noch die Reihendüngung und die Unterfußdüngung zum Einsatz. Bei der Reihendüngung wird der Dünger etwa 7 cm tief und 5 cm seitlich von der Drillreihe entfernt im Band abgelegt. Bei der Unterfußdüngung erfolgt die Düngerablage 8 - 10 cm tief unter der Saatreihe. In allen Varianten wurde der N_{min} Wert berücksichtigt und Stickstoffgaben von 100 kgN/ha in einer Gabe nicht überschritten. Notwendige Nachdüngungen erfolgten im 6-Blattstadium. Die ARGE NORD hat eine Versuchsdrillmaschine umgebaut, mit der sich nach kurzem Wechsel der entsprechenden Schare beide Einbringungstechniken durchführen lassen.



Das Ertragsniveau liegt im Mittel in Dungenbeck bei 93 t/ha Rüben-ertrag mit einem Zuckerertrag von 17,11 t/ha. Leider konnten hier die Unterfußdüngungsvarianten wegen schlechtem Feldaufgang nicht gewertet werden. Die höchste Ertragssteigerung von 13,5 % erreichte die Reihendüngungsvariante mit zusätzlicher Phosphatgabe, darauf folgt die Flächendüngung mit DAP mit 10,1 %.

In Wiemersdorf liegen die Ergebnisse höher, so konnten im Schnitt 118,8 t/ha RE mit einem ZE von 20,84 t/ha geerntet werden. Spitzenreiter ist hier die Variante Unterfußdüngung mit zusätzlicher Phosphatgabe (+113,4 % ZE), dicht gefolgt von den Varianten mit 80 kg/ha Phosphat aus DAP.

[\(zu den Ergebnissen\)](#)

Herbizidversuche 2017

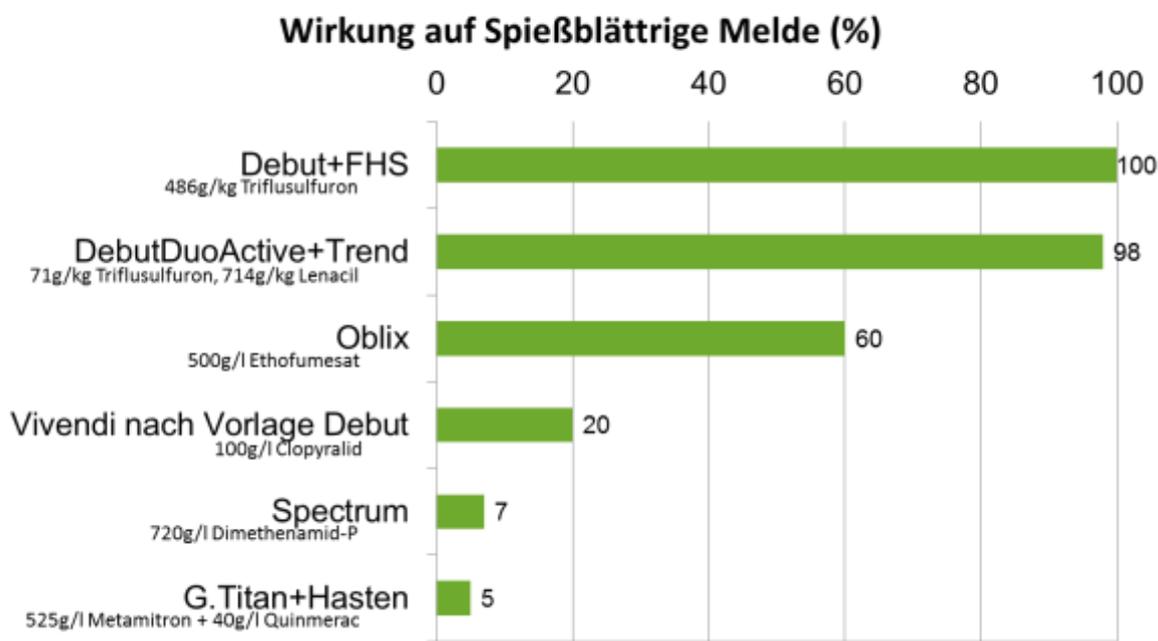
Zu den besonders schwierig zu bekämpfenden Unkräutern im Zuckerrübenanbau gehört die Spießblättrige Melde (ATHMAX), die sich in jedem Jahr, besonders im Westen Schleswig-Holsteins, immer weiter ausbreitet. Ein Grund ist die Resistenz der dortigen ATHMAX-Population gegenüber Metamitron. Um Möglichkeiten der Bekämpfung beziehungsweise Bekämpfungsstrategien zu testen, hat die ARGE NORD einen umfangreichen Versuch auf einer Fläche in Beldorf angelegt. Einschließlich der Kontrolle hatte der Versuch 18 Varianten.

In den Varianten 2 bis 9 wurden verschiedene Mittelkombinationen geprüft und miteinander verglichen, in den Varianten 10 bis 18 wurden Einzelprodukte getestet. Die Applikationen wurden am 06.05., am 17.05. und 29.05. durchgeführt.

Nach NAK1 und 2 waren am 19.05. in fast allen behandelten Parzellen Blattaufhellungen der Zuckerrüben sichtbar, wobei die Mittelkombinationen stärker betroffen waren als die Einzelwirkstoffe. Die höchste Schädigung war in Variante 4 erkennbar (Belvedere extra, Goltix Titan, Spectrum plus Debut Duo active (noch nicht zugelassen), sie zeigte aber auch einen Wirkungsgrad von 95 %. Sehr gute Wirkungen von 96 bis 98 % erzielten auch die Varianten 7, 8 und 9, wobei es keinen Wirkungsunterschied zwischen Debut und Debut Duo Active gab. Das bestätigt sich in der Soloanwendung der beiden Produkte, die einen hohen Wirkungsgrad von 97 % erreichen. Alle anderen Wirkstoffe fallen in ihrer Wirkung deutlich ab beziehungsweise sind wirkungslos.

Nach der dritten Applikation am 29.05. wurde eine weitere Bonitur drei Wochen später durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Schäden an den Zuckerrüben sehr unterschiedlich sind. So gab es in Variante 4 Schäden von circa 20 % nach der Anwendung der Kombination Belvedere Extra, Goltix Titan, Debut Duo Active und Spectrum, gefolgt von Variante 2 (Belvedere extra, Goltix Titan, Oblix 500, Spectrum und Hasten (12 %), und den Varianten 3 und 10, mit abnehmender Tendenz. Die anderen Varianten waren nicht oder kaum geschädigt. Der Wirkungsgrad auf die Spießblättrige Melde war insgesamt unbefriedigend. Auffällig war, dass die Mittel Debut und Debut Duo Active die besten Wirkungsgrade erzielten von 90 bis 100 % während alle anderen Mittel beziehungsweise Mittelkombinationen enttäuschten. Als Einzelprodukt überzeugte die dreimalige Anwendung von 30 g Debut plus 0,25 l/ha FHS.

Bonitur 20.06. (Mittel aus 2 Wiederholungen je Variante)



Ringversuch Herbizide Bundesweite Auswertung 2017

Wirkungsgrad (%) bei Bestandesschluss

VG	Varianten	NAK 1	NAK 2	NAK 3	Gesamt	CHEAL Weißer Gänse- fuß
		(kg-l/ha)				
1	Unbehandelt	-	-	-	47,6*	18,5*
2	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,0 1,3	1,0 1,3	1,0 1,3	97,4	98,8
3	Betanal maxxPro Kezuro	1,0 0,9	1,0 1,3	1,0 1,3	97,1	98,1
4	Betanal maxxPro Metafol SC Tanaris	1,0 1,0 0,3	1,0 1,0 0,6	1,0 1,0 0,6	98,5	99,3
5	Betanal maxxPro Goltix Titan R3D76**	1,0 1,3	1,0 1,3 0,21 + 0,25	1,0 1,3 0,21 + 0,25	98,9	99,2
6	Betanal maxxPro Goltix Titan Lontrel 600	1,0 1,3 -	1,0 1,3 0,08	1,0 1,3 0,08	99,0	99,5
7	Betanal maxxPro Goltix Titan	1,25 1,5	1,25 1,5	1,25 1,5	98,4	99,0
8	Belvedere Extra Goltix Titan Hasten	1,0 1,75 0,5	1,0 1,75 0,5	1,0 1,75 0,5	98,6	99,1
9	Betasana SC Metafol SC Oblix 500	2,0 1,0 0,5	2,0 1,0 0,5	2,0 2,0 0,5	98,7	99,3
10	Betanal maxxPro Goltix Titan Hasten	0,7 1,0 0,5	0,7 1,0 0,5	0,7 1,0 0,5	93,4	96,9

* Unkrautdeckungsgrad in der unbehandelten Kontrolle

** Debut Duo active



Gänsefuß in der Kontrolle

Besondere Versuche 2017

Neben den Parzellenversuchen im Bereich Sorte, Herbizid, Insektizid, Fungizid und Düngung hat die ARGE NORD 2017 noch weitere Versuche angelegt. Hierzu zählten unter anderem zwei Versuche mit unterschiedlichen Reihenweiten bei Zuckerrüben, zwei Versuche zum Thema Tefluthrin und zwei Versuche mit Pflanzrüben.

KA Reihenweite bei Zuckerrüben 2017

In den letzten Jahren haben Versuchsanstellungen gezeigt, dass bei gleicher Bestandesdichte sowohl die Reihenweite von 30 cm als auch von 60 cm höhere Erträge als die Reihenweite von 45 cm erzielten. Der Grundgedanke der engen Reihenweite ist eine gleichmäßigere Pflanzenverteilung und eine bessere Nutzung der natürlichen Ressourcen Licht, Wasser und Nährstoffe bei 30 cm. Dem entgegen steht das Ergebnis bei der Reihenweite von 60 cm, hier sind die Wachstumsbedingungen gegenüber 45 cm eher schlechter. Seit 2016 wird seitens des Instituts für Zuckerrübenforschung zusätzlich eine koordinierte bundesweite Versuchsreihe durchgeführt. Die ARGE NORD hat sich dabei mit zwei Standorten beteiligt. Im Mittel der beiden Standorte Watzum (Landkreis Wolfenbüttel) und Rössing (Landkreis Hildesheim) zeigte die Reihenweite von 60 cm den höchsten Zuckerertrag, eine Reihenweite von 45 cm dagegen den geringsten Zuckerertrag.

KA Tefluthrin 2017

Seit einigen Jahren stehen die Neonicotinoide in massiver Kritik. Die Zuckerrübe ist die einzige Kulturart, bei der diese Gruppe systemsicherer Insektizide derzeit noch eingesetzt werden darf. Um zukünftigen Herausforderungen vorbereitet gegenüber zu stehen, wurden in diesem Jahr drei Großversuche „Tefluthrin“ in Deutschland angelegt. Bei diesen Versuchen wird der Einfluss der hoch dosierten Beize Cruiser Force (60 g/U Thiamethoxam + 8 g/U Tefluthrin) und Tefluthrin „solo“ auf das Auftreten von Schaderregern und den Ertrag untersucht. Bei Tefluthrin handelt es sich um ein Kontaktinsektizid mit Wirkung gegen unterirdische Schädlinge, allerdings ohne jegliche Wirkung gegenüber oberirdischen Schädlingen. Die ARGE NORD legte dazu 2017 zwei Streifenversuche in Reppner und Loctum an. Am 11. Mai wurde in Reppner wegen Befalls mit schwarzer Bohnenlaus mit 0,3 l/ha Bulldock behandelt. An beiden Standorten konnte während der Vegetation kein weiterer Befall mit Schädlingen festgestellt werden. Es war auch keine viröse Vergilbung zu erkennen. Die Ertragsergebnisse zeigten keine Unterschiede bei beiden Varianten.

Pflanzrüben 2017

2017 wurden für die Nordzucker AG Ökorüben angebaut, die ab dem 10. September vor der Verarbeitung der konventionellen Rüben im Werk Schladen verarbeitet werden müssen. Um den Einfluss der kürzeren Vegetationszeit zu verringern, wurden Versuche mit Pflanzrüben und Rüben unter Folie angelegt. Bei Pflanzrüben gibt es den zusätzlichen Effekt, dass die Rüben zu einem früheren Zeitpunkt mechanisch gehackt werden können.

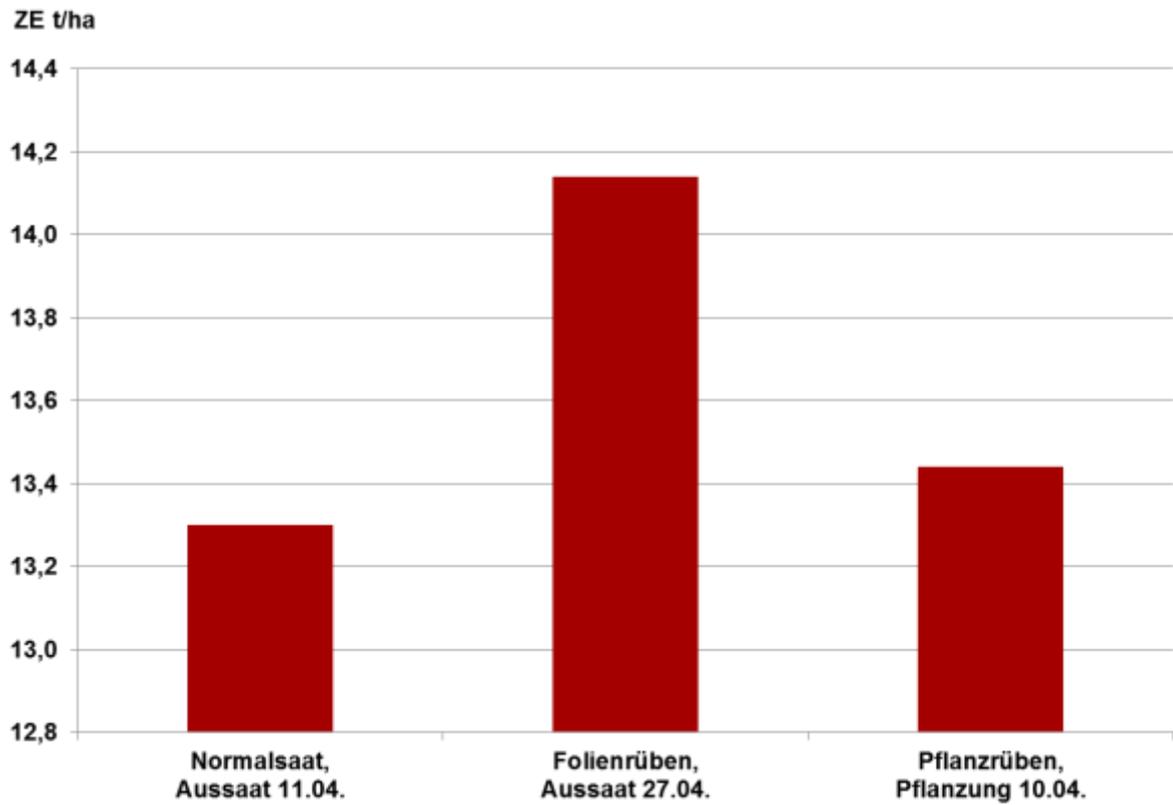
Am Standort Dähre gab es einen sehr großen Vorteil für die Rüben unter Folie. Der Ertrag der Pflanzrüben war im Vergleich zu den gesäten Rüben nur geringfügig besser.

Am Standort Hotteln wurden in 3 und 12 cm langen PaperPots gewachsene Rüben verglichen. Die längere PaperPot Variante war den gesäten Rüben überlegen, die kurzen PaperPots hatten einen geringeren Ertrag als die gesäten Rüben.

[\(zu den Ergebnissen\)](#)

Vergleich von Folien- und Pflanzrüben

Zuckerertrag (ZE), absolut
Dähre 2017



Paperpots im Band der Firma PlantTape für die maschinelle Pflanzung

Eingesetzte Pflanzenschutzmittel im Jahr 2017

Handelsname	Wirkstoff	Konzentration
<u>Herbizide</u>		
Beetup Compact (nicht zugelassen)	Phenmedipham	80 g/l
	Desmedipham	80 g/l
Belvedere Extra	Ethofumesat	200 g/l
	Phenmedipham	150 g/l
	Desmedipham	50 g/l
Betanal maxxPro	Lenacil	27 g/l
	Ethofumesat	75 g/l
	Desmedipham	47 g/l
	Phenmedipham	60 g/l
Betasana SC	Phenmedipham	160 g/l
	Ethofumesat	160 g/l
Conviso (nicht zugelassen)	Foramsulfuron	
	Thiencarbazone-methyl	
Debut	Triflusulfuron	486 g/kg
Debut duo active (nicht zugelassen)	Triflusulfuron-methyl	71 g/kg
	Lenacil	714g/kg
Goltix Gold	Metamitron	700 g/l
Goltix Titan	Metamitron	525 g/l
	Quinmerac	40 g/l
Kezuro (nicht zugelassen)	Metamitron	571 g/l
	Quinmerac	71 g/l
Lontrel 600	Clopyralid	600g/l
Metafol SC	Metamitron	696 g/l
Oblix 500	Ethofumesat	500 g/l
Spectrum	Dimethenamid	70%

Eingesetzte Pflanzenschutzmittel im Jahr 2017

Handelsname	Wirkstoff	Konzentration
Tanaris (nicht zugelassen)	Dimethenamid Quinmerac	333 g/l 167 g/l
Vivendi 100	Chlopyralid	100 g/l
<u>Additive</u>		
Hasten	Ethyl- und Methyloleat	660 g/l
Kento	Polyether-Polymethylsiloxan-Copolymer Styrol-Acrylat-Copolymer	19,5 % 27 %
Trend	aliphatischer Alkohol, ethoxyliert	90%
<u>Fungizide</u>		
Cerix (nicht zugelassen)	Epoxiconazol Pyraclostrobin Fluxapyroxad	41,6 g/l 66,6 g/l 41,6 g/l
Cirkon	Prochloraz Popiconazol	400 g/l 90 g/l
Duett Ultra	Epoxiconazol Thiophanat-methyl	187 g/l 310 g/l
Funguran Progress	Kupferhydroxid	537 g/kg
Juwel	Epoxiconazol Kresoxim-methyl	125 g/l 125 g/l
Ortiva	Azoxystrobin	250 g/l
Retengo plus	Epoxiconazol Pyraclostrobin	50 g/l 133 g/l
Rubric	Epoxiconazol	125 g/l
Score	Difenoconazol	250 g/l
	Cyproconazol Trifloxystrobin	160 g/l 375 g/l
Spyrale	Fenpropidin Difenoconazol	375 g/l 100 g/l
Tridex DG	Mancozeb	760 g/l



Tabellenanhang

SV-N Molzen 2017

Absolutwerte

Sorten	Rüben- ertrag [t/ha]	Zucker- gehalt [%]	Zucker- ertrag [t/ha]	Ber. Zucker- ertrag [t/ha]	mmol/1000 g Rüben		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	73,1	16,35	11,96	10,74	29,1	2,0	9,0
Lisanna KWS	72,0	16,17	11,65	10,46	28,7	1,8	8,1
BTS 440	69,1	16,10	11,13	9,93	31,5	2,2	10,1
Vergleichssorte	56,9	14,99	8,56	7,58	30,2	4,2	9,1
Daphna	73,4	15,58	11,44	10,16	32,4	2,5	10,1
Brix	74,4	15,23	11,32	10,02	28,7	2,9	12,1
Kleist	74,6	15,49	11,56	10,30	27,2	2,3	10,6
Vasco	68,4	15,33	10,49	9,34	27,6	2,7	10,2
Racoon	73,1	15,73	11,49	10,25	26,2	2,4	11,2
Rianna	53,4	14,73	7,85	6,96	31,1	3,0	7,4
Fiorella KWS	73,1	15,83	11,58	10,34	29,4	2,4	9,3
BTS 8750 N	72,8	16,06	11,70	10,41	34,1	2,6	10,3
Rhinema	65,6	15,85	10,40	9,20	34,3	3,2	12,1
Evamaria KWS	83,0	16,59	13,77	12,34	28,0	2,7	11,5
Annarosa KWS	75,9	15,97	12,14	10,83	28,0	2,2	11,7
Feliciano KWS	81,7	15,31	12,51	11,09	32,4	2,9	10,0
BTS 5270 N	70,5	15,76	11,12	9,89	30,2	2,2	11,1
Aluco	72,9	16,37	11,93	10,73	25,9	1,7	9,7
GD 5%	7,5	0,36	1,24	1,13	4,3	0,9	3,2

SV-N Molzen 2017

Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Lisanna KWS, Finola KWS, BTS 440

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Bezug auf Rübe		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	102,4	100,9	103,3	103,4	97,8	99,4	99,1
Lisanna KWS	100,8	99,8	100,6	100,8	96,4	89,5	89,6
BTS 440	96,8	99,3	96,1	95,7	105,8	111,0	111,3
Vergleichssorte	79,7	92,5	73,9	73,0	101,5	207,2	99,9
Daphna	102,8	96,1	98,8	97,9	109,0	122,7	110,9
Brix	104,1	94,0	97,8	96,6	96,4	142,5	133,7
Kleist	104,5	95,6	99,8	99,2	91,4	114,4	116,4
Vasco	95,9	94,6	90,6	90,0	92,8	134,3	112,4
Racoon	102,3	97,0	99,3	98,8	88,1	117,7	123,4
Rianna	74,7	90,9	67,8	67,1	104,6	150,8	81,2
Fiorella KWS	102,4	97,7	100,0	99,7	98,9	121,0	102,8
BTS 8750 N	101,9	99,1	101,1	100,3	114,6	130,9	113,5
Rhinema	91,9	97,8	89,8	88,7	115,3	157,5	133,7
Evamaria KWS	116,3	102,3	119,0	118,9	94,0	135,9	126,3
Annarosa KWS	106,4	98,6	104,8	104,3	94,0	107,7	129,3
Feliciano KWS	114,4	94,5	108,1	106,9	109,0	144,2	110,5
BTS 5270 N	98,8	97,2	96,0	95,3	101,6	109,4	121,9
Aluco	102,1	101,0	103,1	103,4	87,1	86,2	107,2
GD 5%	10,5	2,2	10,8	10,9	14,3	44,7	34,9

SV-N Großgoltern 2017

Absolutwerte

Sorten	Rüben- ertrag [t/ha]	Zucker- gehalt [%]	Zucker- ertrag [t/ha]	Ber. Zucker- ertrag [t/ha]	mmol/1000 g Rüben		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	81,3	17,62	14,32	13,06	31,0	2,7	2,8
Lisanna KWS	86,2	17,46	15,05	13,72	30,0	2,4	3,1
BTS 440	84,0	17,54	14,74	13,44	30,1	2,6	3,0
Vergleichssorte	78,0	16,87	13,16	11,94	31,8	3,5	2,6
Daphna	97,5	16,65	16,24	14,71	31,9	2,7	3,2
Brix	85,3	17,64	15,04	13,71	31,8	2,8	2,6
Kleist	85,3	17,66	15,07	13,73	31,7	2,8	3,2
Vasco	85,9	17,58	15,10	13,75	31,4	2,9	3,0
Racoon	82,7	16,64	13,77	12,44	34,5	3,5	3,1
Rianna	91,8	17,28	15,86	14,41	33,1	3,0	2,8
Fiorella KWS	90,0	17,49	15,74	14,30	35,0	2,9	2,7
BTS 8750 N	85,7	18,23	15,62	14,27	31,6	2,8	3,1
Rhinema	73,5	17,96	13,19	12,01	33,7	3,1	3,9
Evamaria KWS	90,1	18,35	16,54	15,16	28,9	3,0	2,7
Annarosa KWS	89,1	17,59	15,66	14,27	31,0	2,7	3,0
Feliciano KWS	100,7	16,39	16,49	14,89	34,2	3,2	2,8
BTS 5270 N	92,5	17,82	16,48	15,04	30,6	2,5	3,3
Aluco	87,3	18,46	16,11	14,76	29,9	2,6	3,0
GD 5%	5,1	0,21	0,81	0,73	1,5	0,3	0,5

SV-N Großgoltern 2017

Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Lisanna KWS, Finola KWS, BTS 440

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Bezug auf Rübe		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	96,9	100,5	97,4	97,4	102,0	104,8	94,5
Lisanna KWS	102,8	99,5	102,4	102,3	98,9	93,4	105,1
BTS 440	100,2	100,0	100,2	100,3	99,0	101,8	100,4
Vergleichssorte	93,0	96,2	89,5	89,0	104,8	137,9	89,4
Daphna	116,3	94,9	110,5	109,7	104,9	105,6	107,2
Brix	101,8	100,6	102,3	102,3	104,7	109,9	89,2
Kleist	101,8	100,7	102,5	102,4	104,5	108,7	108,5
Vasco	102,5	100,2	102,7	102,6	103,3	112,7	103,2
Racoon	98,7	94,9	93,7	92,8	113,6	137,4	106,2
Rianna	109,5	98,5	107,9	107,5	108,9	118,4	93,2
Fiorella KWS	107,4	99,7	107,1	106,7	115,1	113,7	90,3
BTS 8750 N	102,2	103,9	106,2	106,5	104,0	112,0	106,2
Rhinema	87,6	102,4	89,7	89,6	111,1	120,6	130,5
Evamaria KWS	107,5	104,6	112,5	113,1	95,1	116,6	90,1
Annarosa KWS	106,2	100,3	106,5	106,5	102,2	105,3	102,1
Feliciana KWS	120,1	93,4	112,2	111,0	112,5	125,5	94,5
BTS 5270 N	110,3	101,6	112,1	112,2	100,8	97,9	110,4
Aluco	104,1	105,2	109,6	110,1	98,4	103,5	102,4
GD 5%	6,0	1,2	5,5	5,5	4,9	10,9	18,0

SV-N Schnedinghausen 2017

Absolutwerte

Sorten	Rüben- ertrag [t/ha]	Zucker- gehalt [%]	Zucker- ertrag [t/ha]	Ber. Zucker- ertrag [t/ha]	mmol/1000 g Rüben		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	96,6	18,66	18,02	16,39	31,6	1,8	8,8
Lisanna KWS	101,2	18,59	18,81	17,08	30,8	1,3	9,9
BTS 440	101,1	18,68	18,88	17,17	32,6	1,6	8,6
Vergleichssorte	88,4	17,50	15,48	13,96	31,7	4,1	8,8
Daphna	114,4	17,60	20,14	18,17	32,4	1,8	9,4
Brix	100,8	18,13	18,28	16,56	30,6	2,1	9,5
Kleist	100,6	18,06	18,16	16,43	30,9	2,1	10,4
Vasco	105,8	18,14	19,18	17,33	31,6	2,5	10,7
Racoon	103,9	18,65	19,39	17,60	30,6	2,1	10,4
Rianna	95,7	17,04	16,30	14,55	36,6	3,5	11,4
Fiorella KWS	109,0	18,05	19,68	17,76	34,1	2,3	10,1
BTS 8750 N	109,5	18,19	19,92	17,98	35,5	2,1	10,0
Rhinema	88,7	18,33	16,26	14,65	33,7	2,8	12,5
Evamaria KWS	101,1	19,23	19,44	17,74	30,6	2,2	8,6
Annarosa KWS	101,4	18,46	18,73	17,00	30,7	1,7	9,9
Feliciano KWS	113,9	17,22	19,63	17,66	33,4	2,8	9,1
BTS 5270 N	103,2	18,62	19,22	17,45	33,0	1,8	8,9
Aluco	100,0	18,94	18,93	17,22	31,1	1,7	10,2
GD 5%	5,4	0,29	1,11	1,05	2,7	0,5	2,3

SV-N Schnedinghausen 2017

Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Lisanna KWS, Finola KWS, BTS 440

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Bezug auf Rübe		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	97,0	100,1	97,0	97,1	99,7	114,2	96,4
Lisanna KWS	101,5	99,7	101,3	101,2	97,3	83,4	108,7
BTS 440	101,5	100,2	101,7	101,7	103,0	102,4	94,9
Vergleichssorte	88,8	93,9	83,4	82,7	100,0	255,8	96,5
Daphna	114,9	94,4	108,4	107,7	102,5	111,9	103,3
Brix	101,2	97,3	98,4	98,1	96,8	135,1	104,7
Kleist	101,0	96,9	97,8	97,3	97,5	134,5	114,5
Vasco	106,2	97,3	103,3	102,7	99,7	155,0	117,5
Racoon	104,3	100,0	104,4	104,2	96,8	131,5	114,3
Rianna	96,0	91,4	87,8	86,2	115,7	218,2	125,1
Fiorella KWS	109,4	96,8	106,0	105,2	107,8	145,2	110,9
BTS 8750 N	109,9	97,6	107,2	106,5	112,1	133,9	110,2
Rhinema	89,0	98,4	87,5	86,8	106,5	177,6	136,9
Evamaria KWS	101,5	103,1	104,7	105,1	96,7	140,6	94,5
Annarosa KWS	101,8	99,0	100,9	100,7	97,0	108,5	108,6
Feliciano KWS	114,4	92,4	105,7	104,6	105,5	176,4	100,1
BTS 5270 N	103,6	99,9	103,5	103,4	104,3	112,6	97,4
Aluco	100,4	101,6	101,9	102,0	98,3	108,1	111,9
GD 5%	5,4	1,5	6,0	6,2	8,6	29,9	25,0

SV-N Köchingen 2017

Absolutwerte

Sorten	Rüben- ertrag [t/ha]	Zucker- gehalt [%]	Zucker- ertrag [t/ha]	Ber. Zucker- ertrag [t/ha]	mmol/1000 g Rüben		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	92,8	17,54	16,28	14,80	31,6	3,0	4,2
Lisanna KWS	90,4	17,51	15,84	14,43	29,7	2,5	3,6
BTS 440	88,0	17,45	15,36	13,99	30,0	2,8	3,2
Vergleichssorte	83,6	16,70	13,96	12,63	30,0	4,7	3,9
Daphna	102,1	16,90	17,24	15,60	32,1	2,7	4,5
Brix	89,3	17,56	15,68	14,28	29,0	2,7	4,1
Kleist	89,3	17,44	15,57	14,18	29,2	2,9	3,7
Vasco	84,8	17,47	14,82	13,47	30,9	3,1	4,2
Racoon	89,0	16,07	14,29	12,79	37,7	4,0	4,5
Rianna	99,2	17,22	17,08	15,49	32,6	2,9	4,1
Fiorella KWS	93,8	17,45	16,37	14,84	35,9	3,2	3,6
BTS 8750 N	89,3	18,02	16,08	14,67	29,7	3,0	4,5
Rhinema	85,5	17,78	15,20	13,80	33,9	3,5	4,5
Evamaria KWS	91,6	18,35	16,81	15,39	28,6	3,0	3,8
Annarosa KWS	98,1	17,50	17,16	15,63	29,8	2,8	3,9
Feliciano KWS	105,6	16,56	17,47	15,72	34,3	3,7	5,2
BTS 5270 N	96,0	17,96	17,25	15,71	31,7	2,7	4,5
Aluco	88,2	18,20	16,04	14,67	29,0	2,5	4,3
GD 5%	6,6	0,28	1,13	1,03	1,7	0,4	1,3

SV-N Köchingen 2017

Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Lisanna KWS, Finola KWS, BTS 440

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Bezug auf Rübe		
					K	Na	Amino- N
Finola KWS	102,6	100,2	102,9	102,7	103,9	108,5	114,2
Lisanna KWS	100,0	100,0	100,1	100,2	97,6	89,3	98,4
BTS 440	97,3	99,7	97,0	97,1	98,5	102,2	87,4
Vergleichssorte	92,5	95,4	88,2	87,7	98,4	168,7	106,0
Daphna	112,9	96,5	108,9	108,3	105,3	97,5	122,5
Brix	98,7	100,3	99,1	99,2	95,2	96,8	111,7
Kleist	98,7	99,7	98,4	98,5	95,9	105,4	99,9
Vasco	93,8	99,8	93,6	93,5	101,4	111,2	113,1
Racoon	98,4	91,8	90,3	88,8	123,7	146,1	120,9
Rianna	109,7	98,4	107,9	107,5	107,1	103,2	110,8
Fiorella KWS	103,8	99,7	103,5	103,0	117,9	114,0	96,9
BTS 8750 N	98,7	102,9	101,6	101,8	97,5	106,7	121,1
Rhinema	94,6	101,6	96,1	95,8	111,2	127,1	122,5
Evamaria KWS	101,3	104,8	106,2	106,8	93,9	107,2	102,0
Annarosa KWS	108,5	100,0	108,5	108,5	97,9	99,5	105,0
Feliciano KWS	116,8	94,6	110,4	109,1	112,7	133,4	141,9
BTS 5270 N	106,2	102,6	109,0	109,1	104,0	95,9	122,3
Aluco	97,5	104,0	101,4	101,8	95,3	91,3	116,2
GD 5%	7,3	1,6	7,1	7,1	5,4	14,4	34,9

SV Lützow 2017 Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	93,20 t/ha	18,10 %	16,87 t/ha	15,25 t/ha	36,40	1,30	8,50
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	101,5	98,3	99,8	99,6	102,2	92,3	97,4
BTS 770	99,4	98,7	98,1	98,0	97,2	96,2	101,6
Rashida KWS	99,1	103,0	102,1	102,4	100,6	111,5	101,0
Lisanna KWS	102,5	102,0	104,5	105,2	86,5	80,8	95,1
Danicia KWS	103,3	98,4	101,6	101,3	102,9	103,8	101,0
Daphna	113,1	97,0	109,8	109,3	102,1	107,7	99,8
BTS 8750 N	101,1	101,0	102,1	102,2	102,1	107,7	95,7
Isabella KWS	98,9	98,0	97,0	96,6	103,2	107,7	106,9
Julius	102,6	101,1	103,7	104,2	90,1	88,5	91,5
Artus	98,2	100,0	98,2	98,7	84,9	88,5	96,3
Hannibal	96,1	104,2	100,1	101,0	85,3	88,5	90,9
Brix	98,4	100,0	98,4	98,6	92,0	111,5	101,0
Kleist	95,4	100,5	95,9	96,0	89,7	100,0	114,0
Finola KWS	93,2	101,8	94,9	95,4	91,5	96,2	85,6
Annemaria KWS	100,6	100,8	101,4	101,7	95,3	96,2	88,6
BTS 440	94,9	101,4	96,2	96,3	94,4	84,6	114,6
Vasco	98,1	100,5	98,7	98,9	88,9	92,3	112,8
Strauss	95,6	104,2	99,7	100,6	85,4	88,5	92,1
Armesa	103,5	96,1	99,4	98,8	95,5	111,5	127,0
Varios	92,7	102,0	94,6	94,2	103,2	111,5	148,2
BTS 940	101,8	104,5	106,4	106,9	97,1	100,0	98,6
Alcedo	90,9	103,7	94,3	95,1	84,2	96,2	94,5
Annelaura KWS	97,6	106,7	104,1	104,8	99,4	88,5	101,0
Fiorella KWS	108,9	100,3	109,2	109,4	93,9	96,2	99,2
GD 5%	6,5	2,3	6,7	6,8	5,1	28,5	25,6

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV Lützow 2017

Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	87,60 t/ha	18,14 %	15,90 t/ha	14,35 t/ha	36,60	1,50	9,90
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	103,7	98,2	101,8	101,8	99,7	89,0	91,1
BTS 770	95,3	98,6	94,0	94,0	95,9	89,0	92,6
Rashida KWS	101,0	103,2	104,2	104,2	104,4	122,0	116,4
Lisanna KWS	103,3	100,4	103,7	104,5	86,5	79,1	79,4
Dancia KWS	102,0	97,9	99,9	99,8	101,8	85,7	89,5
Daphna	114,3	94,5	108,0	107,3	101,5	98,9	101,7
BTS 8750 N	102,5	100,0	102,5	102,6	104,5	95,6	91,1
Isabella KWS	102,1	99,0	101,1	101,0	103,1	89,0	98,7
Julius	101,2	97,9	99,1	99,2	90,2	89,0	93,1
Artus	101,7	99,3	100,9	101,4	84,1	75,8	92,6
Hannibal	93,3	102,9	96,0	96,8	87,6	75,8	85,0
Brix	97,5	100,8	98,2	98,5	90,0	79,1	107,3
Kleist	90,7	99,7	90,4	90,6	92,5	82,4	100,7
Finola KWS	88,2	103,7	91,4	92,4	85,5	75,8	78,9
Annemaria KWS	102,7	99,9	102,6	103,1	93,2	85,7	79,4
BTS 440	98,9	100,8	99,7	100,2	93,2	89,0	80,4
Vasco	97,1	100,6	97,7	98,0	91,2	85,7	94,1
Strauss	99,6	104,0	103,6	104,5	86,7	75,8	89,0
Armesa	96,2	96,0	92,3	92,1	96,0	102,2	92,6
Varios	94,2	101,4	95,5	95,2	101,0	108,8	133,1
BTS 940	105,1	100,2	105,3	105,3	102,3	108,8	94,6
Alcedo	88,9	104,3	92,7	93,7	85,9	85,7	83,5
Annelaura KWS	100,2	106,0	106,2	107,2	96,4	89,0	83,0
Fiorella KWS	106,4	100,6	107,1	107,5	93,3	82,4	91,1
GD 5%	6,9	2,3	7,1	7,2	5,1	24,4	22,0

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV Teschendorf I 2017 Ohne Stirnreihen

Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	101,8 t/ha	18,45 %	18,77 t/ha	16,97 t/ha	41,3	3,4	6,3
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	103,4	98,6	102,0	101,8	106,1	99,0	90,1
BTS 770	99,9	98,9	98,7	98,9	92,4	85,2	100,5
Rashida KWS	96,7	102,6	99,2	99,3	101,5	115,8	109,5
Lisanna KWS	99,3	101,1	100,4	101,1	87,1	66,4	88,5
Dancia KWS	105,0	98,7	103,7	103,7	97,3	93,9	92,5
Daphna	113,5	95,7	108,6	107,9	98,1	93,9	119,2
BTS 8750 N	98,4	98,7	97,1	96,9	106,1	99,8	97,7
Isabella KWS	101,7	96,0	97,7	97,2	103,5	106,3	90,5
Julius	99,4	99,4	98,9	99,4	86,5	86,7	91,3
Artus	101,8	101,2	103,1	104,1	79,7	77,9	82,6
Hannibal	94,9	105,2	100,0	101,4	79,6	80,8	74,5
Brix	96,1	99,4	95,6	95,8	93,3	104,9	92,2
Kleist	98,2	101,8	100,0	100,6	88,6	91,0	94,5
Finola KWS	92,9	99,9	92,8	93,2	91,6	93,6	92,1
Annemaria KWS	101,7	100,4	102,1	102,4	94,6	90,0	95,7
BTS 440	96,3	99,9	96,3	96,6	93,4	76,9	91,9
Vasco	100,9	100,0	101,0	101,4	88,2	112,9	95,3
Strauss	94,5	102,3	96,7	97,4	89,3	83,7	86,5
Armesa	108,5	94,8	102,9	102,3	99,1	130,0	96,9
Varios	92,3	102,8	94,9	95,1	96,1	107,5	121,4
BTS 940	101,6	101,7	103,4	103,6	101,6	111,8	85,5
Alcedo	92,4	104,6	96,7	97,8	83,2	75,7	82,0
Annelaura KWS	98,5	104,4	102,9	103,2	105,9	116,2	97,1
Fiorella KWS	110,9	97,6	108,2	108,3	92,7	97,6	90,1
GD 5%	3,5	2,9	3,8	4,0	6,9	26,2	24,4

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV Teschendorf I 2017 Ohne Stirnreihen

Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	99,7 t/ha	18,60 %	18,54 t/ha	16,73 t/ha	42,5	3,5	7,6
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	98,2	98,7	96,9	96,8	103,6	92,5	84,2
BTS 770	101,2	98,7	99,9	99,9	92,6	97,5	113,0
Rashida KWS	100,6	102,6	103,2	103,3	103,8	110,1	102,8
Lisanna KWS	102,8	102,6	105,4	106,3	86,4	72,1	89,1
Dancia KWS	98,6	101,6	100,2	100,3	99,3	88,9	114,7
Daphna	110,8	94,4	104,6	103,5	101,9	94,6	128,6
BTS 8750 N	101,1	99,5	100,6	100,5	102,2	96,3	94,9
Isabella KWS	101,9	94,7	96,5	95,1	114,9	143,8	117,5
Julius	94,9	99,6	94,5	94,9	89,4	75,3	93,1
Artus	100,6	98,0	98,6	98,8	82,4	96,0	116,0
Hannibal	94,3	103,3	97,3	98,3	84,9	93,9	87,5
Brix	95,1	99,7	94,7	94,8	92,0	121,1	107,5
Kleist	94,5	98,6	93,2	93,3	92,2	91,7	103,5
Finola KWS	93,4	103,7	96,9	97,6	93,6	89,6	84,7
Annemaria KWS	101,8	97,2	98,9	98,4	94,9	108,2	126,8
BTS 440	98,0	101,1	99,1	99,6	91,1	73,8	97,0
Vasco	101,5	97,4	98,9	98,6	93,5	114,4	110,7
Strauss	95,1	102,2	97,2	97,6	90,1	97,5	116,8
Armesa	100,6	95,5	96,1	95,5	103,2	129,0	100,9
Varios	92,7	102,9	95,3	95,5	98,1	93,2	117,3
BTS 940	100,3	99,1	99,5	99,1	107,4	126,1	99,3
Alcedo	89,8	104,7	94,0	95,1	84,8	77,4	88,5
Annelaura KWS	95,0	102,6	97,4	97,4	104,9	117,2	112,9
Fiorella KWS	110,8	96,9	107,4	107,0	99,8	102,9	99,8
GD 5%	3,6	2,8	3,8	4,1	6,7	25,8	20,1

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV Teschendorf II 2017 Mit Stirnreihen

Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	92,0 t/ha	18,75 %	17,27 t/ha	15,68 t/ha	40,0	2,8	5,4
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	97,3	99,1	96,3	96,3	103,1	88,9	80,6
BTS 770	96,6	98,2	94,7	94,6	94,2	94,2	106,5
Rashida KWS	106,2	102,8	109,0	109,1	102,7	116,9	112,9
Lisanna KWS	98,5	101,4	99,8	100,4	86,2	85,1	95,1
Dancia KWS	105,2	98,5	103,5	103,5	96,6	89,1	94,9
Daphna	117,8	95,7	112,6	112,0	97,8	100,9	117,8
BTS 8750 N	107,8	99,3	107,0	106,9	103,2	98,2	93,7
Isabella KWS	98,1	98,9	96,9	96,6	105,5	114,5	101,5
Julius	96,7	100,7	97,3	98,0	84,4	81,4	88,6
Artus	99,7	100,8	100,4	101,1	83,2	80,9	87,2
Hannibal	98,8	103,9	102,6	103,7	81,3	88,2	80,2
Brix	99,0	101,6	100,5	101,0	87,7	94,5	99,2
Kleist	99,3	101,0	100,2	100,6	87,9	96,3	96,9
Finola KWS	93,1	101,5	94,4	95,0	87,9	89,6	89,0
Annemaria KWS	109,7	100,3	109,9	110,1	92,9	100,9	104,3
BTS 440	101,7	101,1	102,7	103,0	92,6	80,9	100,2
Vasco	108,3	98,8	107,0	106,9	95,6	110,0	104,1
Strauss	99,4	104,5	103,8	104,9	84,4	85,4	77,4
Armesa	105,1	95,9	100,8	100,4	95,5	120,0	100,2
Varios	93,1	101,2	94,1	94,4	90,9	109,1	113,6
BTS 940	108,6	100,7	109,3	109,5	99,6	120,5	89,0
Alcedo	94,5	105,1	99,2	100,4	80,6	84,5	77,2
Annelaura KWS	97,4	105,0	102,2	102,6	100,1	106,9	98,6
Fiorella KWS	102,4	98,0	100,2	100,1	96,4	102,7	98,8
GD 5%	4,3	2,2	4,1	4,1	5,0	19,6	28,9

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV Teschendorf II 2017 Mit Stirnreihen

Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	92,0 t/ha	18,76 %	17,25 t/ha	15,59 t/ha	40,4	3,2	8,1
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	95,7	99,4	95,1	95,0	106,1	100,8	87,9
BTS 770	102,8	97,9	100,7	100,7	91,8	80,0	100,2
Rashida KWS	101,5	102,7	104,2	104,2	102,1	119,1	111,9
Lisanna KWS	100,5	101,2	101,7	102,3	91,7	70,6	93,4
Dancia KWS	103,6	99,8	103,4	103,6	96,7	83,5	98,8
Daphna	114,6	95,0	108,8	108,0	103,1	97,4	109,9
BTS 8750 N	101,5	99,5	100,9	100,7	109,7	101,3	93,0
Isabella KWS	98,2	97,4	95,6	95,1	108,7	113,2	94,3
Julius	98,4	100,3	98,7	99,4	87,5	74,5	78,6
Artus	94,3	98,6	93,1	93,6	81,6	76,0	90,6
Hannibal	90,9	103,9	94,5	95,4	84,9	76,0	93,4
Brix	96,7	99,7	96,5	96,8	91,6	86,9	95,3
Kleist	98,4	99,0	97,5	97,6	92,5	92,3	98,6
Finola KWS	89,9	103,2	92,9	93,6	91,4	85,8	82,0
Annemaria KWS	101,2	99,3	100,6	100,5	96,8	95,4	107,9
BTS 440	90,2	101,6	91,7	92,2	91,6	73,7	89,0
Vasco	98,6	99,6	98,3	98,5	93,2	104,7	95,6
Strauss	91,2	103,3	94,2	95,2	83,6	75,2	79,8
Armesa	106,6	97,3	103,8	103,5	101,0	114,9	88,5
Varios	91,7	102,0	93,6	93,4	96,7	111,7	140,1
BTS 940	98,3	101,3	99,5	99,4	108,4	127,2	95,3
Alcedo	90,0	104,4	94,0	95,0	84,1	78,3	83,2
Annelaura KWS	97,4	104,5	101,8	101,8	109,2	126,4	115,0
Fiorella KWS	103,8	95,8	99,4	98,9	103,0	106,3	93,6
GD 5%	4,3	2,2	4,1	4,2	5,0	16,8	19,2

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV Tellmer I 2017 Ohne Stirnreihen

Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	102,2 t/ha	18,21 %	18,61 t/ha	16,75 t/ha	37,7	1,5	11,1
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	95,1	99,5	94,6	94,7	103,9	90,0	87,4
BTS 770	103,1	98,4	101,4	101,2	97,8	93,3	105,0
Rashida KWS	101,8	102,1	104,0	104,1	98,3	116,7	107,7
Lisanna KWS	96,3	99,6	95,9	96,4	91,8	63,3	81,1
Dancia KWS	110,3	96,9	106,9	106,4	108,9	80,0	94,6
Daphna	111,4	96,1	107,0	106,5	99,4	56,7	106,8
BTS 8750 N	97,2	99,5	96,7	96,6	109,6	103,3	85,6
Isabella KWS	98,0	97,7	95,7	95,4	103,6	103,3	99,5
Julius	107,1	97,0	103,9	104,1	90,9	63,3	85,1
Artus	101,1	97,9	99,0	99,2	87,5	80,0	93,2
Hannibal	94,2	100,0	94,2	94,6	88,3	96,7	97,7
Brix	98,9	98,4	97,3	97,5	88,1	93,3	95,9
Kleist	97,3	98,2	95,5	95,5	93,7	106,7	101,8
Finola KWS	91,9	98,2	90,3	89,4	111,3	113,3	126,6
Annemaria KWS	94,2	98,5	92,8	93,0	95,1	86,7	85,1
BTS 440	99,2	99,6	98,7	98,9	100,4	76,7	84,7
Vasco	95,0	97,5	92,7	92,6	95,4	93,3	99,1
Strauss	97,8	101,5	99,3	100,1	86,1	80,0	81,1
Armesa	104,2	96,5	100,6	99,6	101,4	100,0	132,0
Varios	93,7	101,4	95,0	95,0	101,6	70,0	108,6
BTS 940	101,3	101,6	102,9	103,2	105,9	103,3	84,7
Alcedo	93,3	103,2	96,2	97,3	82,3	90,0	80,2
Annelaura KWS	94,0	104,0	97,8	98,4	100,4	103,3	89,6
Fiorella KWS	105,1	98,4	103,3	103,3	97,4	90,0	95,5
GD 5%	7,0	2,0	7,1	7,1	10,1	32,7	36,5

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV Tellmer I 2017 Ohne Stirnreihen

Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	96,8 t/ha	17,70 %	17,14 t/ha	15,28 t/ha	39,3	1,7	14,3
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	92,1	98,9	91,2	91,1	104,0	100,0	92,5
BTS 770	107,7	98,3	105,9	106,0	93,0	87,9	96,4
Rashida KWS	100,2	102,7	102,9	102,9	103,0	112,1	111,1
Lisanna KWS	101,0	99,6	100,6	101,2	91,4	81,8	86,6
Dancia KWS	103,1	98,9	102,0	102,0	99,8	84,8	95,0
Daphna	111,3	95,3	106,1	105,3	98,6	78,8	110,0
BTS 8750 N	104,1	99,3	103,4	102,3	117,8	121,2	117,3
Isabella KWS	104,3	96,9	101,1	100,1	112,6	130,3	106,5
Julius	98,0	95,4	93,5	93,5	85,4	90,9	97,4
Artus	103,6	96,7	100,2	100,2	84,7	90,9	104,4
Hannibal	100,0	101,4	101,4	102,0	86,3	78,8	100,6
Brix	88,8	98,3	87,2	87,4	88,1	84,8	100,9
Kleist	87,6	97,3	85,2	85,1	91,4	90,9	101,6
Finola KWS	93,5	103,3	96,7	97,7	91,7	72,7	80,7
Annemaria KWS	100,0	100,5	100,5	100,9	95,9	90,9	90,5
BTS 440	97,3	101,6	98,8	99,8	91,3	63,6	79,6
Vasco	88,5	96,4	85,3	85,2	86,7	109,1	103,0
Strauss	87,3	102,7	89,7	90,5	83,8	78,8	96,0
Armesa	103,0	97,1	100,0	99,2	99,2	106,1	122,6
Varios	90,6	101,0	91,6	91,3	99,3	100,0	123,3
BTS 940	95,5	101,7	97,1	97,0	110,4	103,0	99,9
Alcedo	90,0	103,2	92,9	94,0	83,0	69,7	85,9
Annelaura KWS	90,2	104,9	94,6	95,1	102,1	100,0	99,9
Fiorella KWS	99,0	98,9	97,9	98,0	101,9	106,1	89,8
GD 5%	7,4	2,0	7,8	7,8	9,7	29,7	28,3

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV Tellmer II 2017 Mit Stirnreihen

Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	96,2 t/ha	18,21 %	17,52 t/ha	15,82 t/ha	37,2	1,3	9,6
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	104,0	98,7	102,7	102,4	105,5	108,0	98,1
BTS 770	94,8	98,0	92,9	93,1	93,3	92,0	81,5
Rashida KWS	101,2	103,2	104,5	104,5	101,2	100,0	120,4
Lisanna KWS	103,0	100,3	103,3	103,5	92,5	88,0	102,2
Dancia KWS	107,3	98,1	105,3	104,9	103,4	80,0	106,4
Daphna	117,5	94,6	111,1	109,8	104,4	100,0	130,8
BTS 8750 N	102,1	100,7	102,8	102,7	102,0	108,0	104,3
Isabella KWS	106,0	96,0	101,8	101,0	107,1	120,0	108,5
Julius	106,8	98,2	104,9	104,8	92,1	112,0	103,8
Artus	100,7	98,6	99,2	99,6	84,7	80,0	97,1
Hannibal	102,7	101,9	104,7	105,3	87,1	88,0	95,5
Brix	91,2	99,0	90,2	90,3	90,7	100,0	99,1
Kleist	96,5	98,7	95,2	95,0	96,0	80,0	119,9
Finola KWS	94,6	101,0	95,6	95,9	96,6	104,0	89,8
Annemaria KWS	104,2	97,9	101,9	101,2	100,4	116,0	129,8
BTS 440	97,8	100,1	97,7	97,7	102,4	92,0	94,5
Vasco	103,1	97,5	100,4	99,9	96,5	96,0	126,1
Strauss	94,9	101,9	96,7	96,8	92,9	76,0	122,0
Armesa	100,4	97,4	97,8	97,5	95,8	108,0	108,0
Varios	97,5	99,6	97,1	96,4	108,6	100,0	127,7
BTS 940	97,2	103,4	100,5	101,1	100,5	108,0	79,9
Alcedo	92,3	103,3	95,3	96,1	83,0	88,0	98,6
Annelaura KWS	97,0	104,3	101,2	101,6	99,6	112,0	105,9
Fiorella KWS	109,3	97,7	106,8	106,8	98,9	80,0	81,0
GD 5%	8,4	2,5	7,8	7,9	6,6	32,8	34,2

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV Tellmer II 2017 Mit Stirnreihen

Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	94,8 t/ha	17,76 %	16,84 t/ha	15,06 t/ha	38,9	1,5	13,2
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	101,4	98,8	100,1	99,6	105,4	102,2	108,3
BTS 770	98,0	99,8	97,8	98,3	93,7	85,7	85,2
Rashida KWS	100,6	101,4	102,1	102,1	100,9	112,1	106,4
Lisanna KWS	94,7	100,0	94,7	95,1	88,7	85,7	95,1
Dancia KWS	106,4	97,2	103,5	102,8	104,9	102,2	109,5
Daphna	98,6	97,2	95,9	95,7	98,5	89,0	97,3
BTS 8750 N	98,7	101,1	99,8	100,0	103,6	102,2	89,8
Isabella KWS	104,8	97,2	101,9	101,4	109,8	102,2	95,1
Julius	103,0	96,2	99,1	99,2	84,7	95,6	92,8
Artus	94,9	97,0	92,1	92,4	83,9	98,9	91,3
Hannibal	86,4	102,7	88,7	89,9	83,3	85,7	75,4
Brix	92,2	97,7	90,1	89,9	87,0	105,5	117,4
Kleist	93,7	98,1	91,9	92,0	85,7	92,3	104,2
Finola KWS	88,8	103,4	91,9	92,9	91,5	85,7	79,5
Annemaria KWS	104,6	100,8	105,5	106,0	93,2	92,3	92,0
BTS 440	95,6	99,0	94,7	94,7	97,6	89,0	103,4
Vasco	95,8	98,5	94,4	94,1	91,1	108,8	118,9
Strauss	93,1	102,4	95,4	96,3	83,1	82,4	92,8
Armesa	95,2	96,2	91,7	91,1	100,1	112,1	108,0
Varios	95,3	101,1	96,3	95,3	99,7	125,3	155,3
BTS 940	97,4	103,2	100,5	100,9	103,3	95,6	97,7
Alcedo	89,8	101,9	91,5	92,3	82,9	95,6	91,7
Annelaura KWS	100,2	102,9	103,0	103,9	95,6	85,7	82,2
Fiorella KWS	103,1	99,1	102,2	102,4	98,1	95,6	84,8
GD 5%	8,6	2,6	8,1	8,3	6,3	27,0	24,9

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV Harsleben 2017 Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	62,5 t/ha	18,28 %	11,43 t/ha	10,26 t/ha	33,1	6,4	13,3
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	99,1	99,9	99,1	99,5	100,3	93,3	78,0
BTS 770	94,9	99,3	94,2	94,3	95,0	77,7	97,2
Rashida KWS	106,0	100,8	106,8	106,1	104,8	129,0	124,7
Lisanna KWS	104,3	101,2	105,4	106,2	97,8	43,5	86,7
Dancia KWS	96,0	98,5	94,5	95,3	87,1	67,6	72,7
Daphna	114,9	95,5	109,6	108,7	102,7	69,2	120,6
BTS 8750 N	106,7	97,4	103,8	102,5	122,9	118,1	115,7
Isabella KWS	99,8	99,5	99,2	99,4	101,5	76,2	95,0
Julius	83,9	99,8	83,8	84,7	82,4	63,0	71,6
Artus	91,1	97,9	89,1	89,8	77,7	61,4	84,0
Hannibal	86,9	102,7	89,2	90,2	85,3	62,2	90,1
Brix	95,4	98,6	94,0	93,9	99,5	101,0	100,3
Kleist	92,9	99,7	92,6	93,4	88,8	59,1	76,1
Finola KWS	92,3	100,8	93,0	93,6	100,6	74,6	79,5
Annemaria KWS	99,0	100,3	99,3	100,0	92,5	83,2	75,8
BTS 440	100,9	101,8	102,6	103,3	100,7	47,4	86,7
Vasco	94,9	98,8	93,6	94,3	87,9	73,8	76,5
Strauss	84,8	102,2	86,6	87,4	84,1	85,5	87,8
Armesa	93,4	94,3	88,1	87,5	84,4	157,0	102,5
Varios	86,8	99,1	86,0	86,1	90,4	104,9	99,1
BTS 940	98,1	98,7	96,8	96,7	97,4	134,5	88,9
Alcedo	90,3	102,0	92,0	93,0	84,1	75,4	81,0
Annelaura KWS	96,2	101,6	97,7	97,8	101,6	155,4	90,1
Fiorella KWS	109,6	98,8	108,2	108,3	98,3	73,8	99,1
GD 5%	8,3	2,6	8,8	8,7	9,2	31,6	27,7

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV Harsleben 2017

Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	59,9 t/ha	18,33 %	10,98 t/ha	9,83 t/ha	32,0	6,8	15,3
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	99,9	101,3	101,2	101,4	107,4	90,7	93,1
BTS 770	94,9	99,2	94,1	94,5	92,9	62,9	89,5
Rashida KWS	105,3	99,5	104,8	104,1	99,6	146,3	117,3
Lisanna KWS	98,8	100,4	99,2	99,7	104,9	52,7	85,6
Dancia KWS	98,6	96,2	94,9	95,2	94,5	84,9	76,1
Daphna	114,1	95,7	109,3	108,4	113,2	67,3	109,5
BTS 8750 N	102,8	100,9	103,7	103,9	105,6	63,7	100,7
Isabella KWS	98,9	95,7	94,6	94,2	107,0	106,1	89,9
Julius	81,3	99,3	80,7	81,2	86,4	76,8	90,8
Artus	86,7	96,5	83,7	84,4	70,6	63,7	85,9
Hannibal	79,1	101,5	80,2	80,9	80,7	73,2	95,8
Brix	88,1	97,7	86,0	86,1	94,5	77,6	94,4
Kleist	89,8	97,5	87,6	87,5	93,2	87,1	101,0
Finola KWS	93,9	102,7	96,4	97,5	98,4	60,7	76,1
Annemaria KWS	100,9	98,9	99,8	100,0	96,8	87,1	94,4
BTS 440	94,4	100,7	95,1	95,9	94,2	43,2	83,3
Vasco	94,1	98,4	92,6	92,5	95,3	112,7	97,4
Strauss	74,2	102,8	76,3	77,2	77,5	66,6	92,2
Armesa	100,0	91,9	91,8	90,5	88,4	202,7	109,8
Varios	85,4	97,1	82,9	83,4	78,2	103,2	82,0
BTS 940	97,4	98,6	96,0	95,5	97,8	152,2	108,2
Alcedo	75,1	102,2	76,8	77,8	75,3	69,5	82,4
Annelaura KWS	94,5	102,5	96,9	96,9	99,3	129,5	105,2
Fiorella KWS	104,7	99,1	103,8	103,6	103,5	89,3	103,6
GD 5%	8,6	2,6	9,1	9,1	9,5	29,7	24,1

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV/SSV Scharnhorst 2017

Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	100,5 t/ha	17,87 %	17,97 t/ha	16,18 t/ha	37,4	2,9	9,1
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	103,6	99,8	103,6	103,8	101,4	100,0	82,4
BTS 770	99,8	98,3	98,1	98,0	94,7	87,8	98,4
Rashida KWS	96,6	101,8	98,4	98,2	103,9	112,2	119,2
Lisanna KWS	93,1	100,2	93,3	93,7	88,5	81,7	90,4
Danicia KWS	95,4	98,9	94,3	94,5	94,8	96,2	88,1
Daphna	111,8	93,7	104,9	103,6	101,8	149,6	126,4
BTS 8750 N	97,7	98,3	96,0	95,6	109,5	94,8	94,8
Isabella KWS	90,3	98,7	89,1	89,1	103,7	117,4	82,4
Julius	97,9	96,6	94,6	94,7	89,5	100,0	84,6
Artus	99,3	97,7	97,1	97,3	86,6	104,3	88,7
Hannibal	91,5	101,6	92,9	93,7	86,5	88,3	81,3
Brix	98,2	98,4	96,6	96,8	89,3	93,0	100,0
Kleist	96,1	99,7	95,8	96,1	93,1	88,7	91,8
Finola KWS	98,1	102,4	100,4	100,8	96,5	114,8	98,9
Annemaria KWS	99,5	99,4	98,8	99,1	90,3	81,7	91,8
BTS 440	96,9	101,8	98,7	99,1	93,6	102,6	96,7
Vasco	98,8	97,6	96,4	96,2	97,3	117,4	96,0
Strauss	101,6	100,6	102,2	102,7	89,4	93,0	91,5
Armesa	95,9	92,9	89,0	88,6	94,7	109,6	88,7
Varios	86,7	103,7	89,9	90,1	102,2	103,5	107,7
BTS 940	92,0	101,5	93,3	93,8	96,4	125,2	80,5
Alcedo	91,7	105,3	96,5	97,6	83,2	80,9	85,7
Annelaura KWS	102,9	103,7	106,7	107,2	102,6	120,9	87,9
Fiorella KWS	101,1	97,2	98,2	97,9	100,6	100,0	97,0
Rianna	78,3	90,2	70,5	69,8	95,9	173,9	86,4
Premiere	90,9	98,9	90,0	89,9	95,7	152,2	98,0
Nauta	86,4	91,5	79,0	77,5	112,7	158,8	126,3
Taifun	79,9	99,1	79,1	79,3	88,5	138,3	91,2
Timur	85,3	96,4	82,2	82,2	94,8	98,3	87,1
BTS 655	89,6	94,2	84,4	83,4	110,5	205,7	95,6
Breda KWS	91,8	94,1	86,4	84,9	118,5	140,9	122,0
GD 5%	11,0	3,1	11,1	11,1	8,0	38,6	20,5

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

SV/SSV Scharnhorst 2017 Relativwerte

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770, Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	94,9 t/ha	17,66 %	16,75 t/ha	15,03 t/ha	37,4	2,8	10,5
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	98,8	99,2	97,9	98,1	103,7	92,6	79,8
BTS 770	103,1	99,9	103,1	103,3	91,3	95,3	101,8
Rashida KWS	98,1	100,8	99,0	98,6	105,0	112,1	118,3
Lisanna KWS	97,1	100,8	98,0	98,6	86,4	92,6	87,5
Dancia KWS	95,6	98,6	94,2	94,2	96,2	92,6	93,8
Daphna	104,4	94,2	98,4	98,0	92,3	97,9	94,7
BTS 8750 N	91,9	101,9	93,7	93,9	106,7	101,5	84,9
Isabella KWS	101,9	98,6	100,6	100,3	106,4	110,3	94,9
Julius	97,8	97,8	95,8	96,1	86,3	77,6	90,1
Artus	94,9	98,6	93,6	94,2	80,5	98,8	84,4
Hannibal	101,2	104,4	105,7	107,0	83,0	89,1	85,1
Brix	97,7	97,6	95,4	95,5	87,0	93,5	100,9
Kleist	88,9	98,8	87,9	88,1	90,3	103,2	89,4
Finola KWS	90,5	103,7	93,8	94,7	92,7	92,6	80,1
Annemaria KWS	104,3	101,1	105,4	105,7	96,7	96,2	97,8
BTS 440	97,1	101,7	98,9	99,6	89,3	87,4	84,1
Vasco	92,7	96,3	89,3	89,3	88,1	103,2	93,2
Strauss	93,4	104,4	97,6	98,6	83,0	93,2	93,9
Armesa	103,7	95,0	98,7	98,1	102,5	107,1	95,6
Varios	91,6	103,3	94,7	94,5	102,4	108,5	133,6
BTS 940	91,5	101,1	92,6	92,9	103,3	121,8	82,5
Alcedo	93,3	106,9	99,9	101,4	80,0	90,9	82,2
Annelaura KWS	93,5	105,4	98,7	99,6	96,7	99,7	82,2
Fiorella KWS	96,7	100,3	97,0	97,4	96,0	101,5	83,2
Rianna	91,1	90,6	82,5	81,8	97,1	115,6	89,9
Premiere	82,1	97,1	79,8	79,9	91,4	92,1	90,7
Nauta	85,7	94,5	81,0	79,8	117,7	138,5	116,9
Taifun	74,4	102,9	76,6	77,0	94,6	118,2	92,5
Timur	82,3	96,6	79,6	79,7	91,5	90,0	83,9
BTS 655	89,8	97,5	87,6	87,0	115,0	114,7	99,4
Breda KWS	85,0	96,7	82,3	81,4	114,7	124,4	119,5
GD 5%	11,7	3,1	11,9	11,9	8,1	39,2	17,9

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

LNS Teschendorf 2017 Relativwerte

Mit Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte*	101,5 t/ha	18,20 %	18,47 t/ha	16,62 t/ha	43,5	4,3	7,0
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	99,5	98,8	98,3	98,3	101,6	99,1	85,5
BTS 770	102,0	99,2	101,1	101,4	92,8	80,5	95,9
Rashida KWS	98,5	102,1	100,6	100,4	105,6	120,4	118,6
Racoon	96,5	103,7	100,1	101,0	84,9	91,5	102,4
Marley	98,2	105,7	103,9	105,1	89,9	85,5	78,5
Rhinema	80,4	101,6	81,7	81,6	103,7	107,6	113,7
Evamaria KWS	94,6	104,5	98,9	99,9	85,9	96,0	84,6
Annarosa KWS	101,5	101,6	103,1	103,9	82,9	71,1	98,8
Feliciano KWS	112,2	92,6	103,9	103,3	94,5	102,0	94,5
BTS 5270 N	103,9	103,5	107,6	108,0	95,2	82,2	115,5
Picus	95,6	106,2	101,6	102,9	87,6	78,1	74,7
Pavo	105,5	102,4	108,0	108,8	90,6	74,6	86,6
Aluco	100,9	105,2	106,2	107,7	82,2	74,6	78,7
GD 5%	3,9	3,1	4,5	4,8	8,2	19,8	22,0

Ohne Fungizidbehandlung

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Absolutwerte**	97,8 t/ha	18,61 %	18,19 t/ha	16,42 t/ha	42,0	3,9	7,6
					mmol/1000 g Rübe		
Annika KWS	99,7	98,7	98,5	98,2	106,4	106,6	93,2
BTS 770	103,7	97,4	101,1	101,2	88,6	75,3	100,5
Rashida KWS	96,6	103,9	100,4	100,6	105,0	118,1	106,3
Racoon	91,8	102,0	93,8	94,2	90,0	108,5	97,3
Marley	99,6	104,8	104,4	105,6	86,0	84,3	82,2
Rhinema	77,6	97,3	75,6	75,0	106,1	127,4	120,8
Evamaria KWS	96,0	104,4	100,3	101,2	89,1	108,5	79,1
Annarosa KWS	101,3	99,4	100,8	101,2	88,2	81,1	89,4
Feliciano KWS	108,7	93,4	101,6	100,9	104,0	113,0	76,1
BTS 5270 N	105,2	102,3	107,7	108,6	89,4	77,9	75,8
Picus	99,1	103,8	103,0	103,6	94,2	92,6	96,0
Pavo	104,6	99,8	104,5	105,0	89,2	73,8	93,2
Aluco	96,2	101,9	98,1	98,8	87,5	85,9	98,7
GD 5%	4,1	3,1	4,6	4,9	8,5	21,7	20,3

* Absolutwerte des Verrechnungsmittels mit Fungizidbehandlung

** Absolutwerte des Verrechnungsmittels ohne Fungizidbehandlung

SV-B Wiemersdorf 2017 Absolutwerte

Sorten	Rüben- ertrag t/ha	Zucker- gehalt %	Zucker- ertrag t/ha	Ber. Zucker- ertrag t/ha	Trocken- substanz %	K	Na	Amino- N
Annika KWS	118,4	17,74	20,98	18,81	22,70	45,7	3,3	7,1
BTS 770	111,1	17,74	19,70	17,69	22,54	41,9	3,2	8,0
Rashida KWS	110,6	18,22	20,16	18,10	23,58	45,2	3,8	8,2
Lisanna KWS	118,7	17,91	21,24	19,18	22,29	38,7	2,6	7,0
Dancia KWS	121,6	17,45	21,22	18,95	21,17	45,3	3,3	8,4
Daphna	126,1	16,95	21,38	18,99	22,63	45,4	3,1	9,4
BTS 8750 N	115,6	17,70	20,46	18,33	22,41	46,6	3,1	7,0
Kopernikus	114,3	17,60	20,12	18,15	22,91	35,7	2,8	7,5
Charleena KWS	122,1	17,97	21,93	19,63	21,84	45,6	3,3	9,1
Armesa	119,5	17,12	20,46	18,30	21,57	41,1	3,4	8,2
SY Muse	115,7	16,91	19,56	17,45	22,39	41,9	3,4	8,4
Acker	117,5	17,51	20,57	18,48	21,16	40,5	2,6	7,7
Feliciana KWS	122,3	16,65	20,36	18,16	23,76	44,2	3,4	6,0
BTS 605	102,8	18,48	19,00	17,09	22,53	47,5	3,4	7,0
Celcius	103,8	17,91	18,58	16,78	22,52	39,6	3,0	6,2
Vertigo	101,9	17,84	18,18	16,43	22,83	37,0	2,9	6,8
Pelekano	106,5	17,88	19,04	17,17	22,70	38,5	2,8	7,2
GD 5%	9,1	0,22	1,54	1,36		2,4	0,3	1,2

SV-B Wiemersdorf 2017 Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Trocken- substanz	K	Na	Amino- N
	t/ha	%	t/ha	t/ha	%	mmol/1000g Rübe		
Annika KWS	104,4	99,1	103,4	103,3	99,0	103,2	96,1	91,7
BTS 770	98,0	99,1	97,1	97,2	98,2	94,6	93,0	102,5
Rashida KWS	97,6	101,8	99,4	99,5	102,8	102,2	110,9	105,7
Lisanna KWS	104,7	100,0	104,7	105,4	99,5	87,4	77,7	90,3
Dancia KWS	107,3	97,5	104,6	104,1	97,2	102,3	96,1	108,5
Daphna	111,2	94,7	105,4	104,3	92,3	102,7	91,9	120,7
BTS 8750 N	102,0	98,9	100,9	100,7	98,7	105,2	90,2	89,7
Kopernikus	100,8	98,3	99,2	99,7	97,7	80,8	82,0	97,0
Charleena KWS	107,7	100,4	108,1	107,8	99,9	103,0	97,6	117,2
Armesa	105,5	95,6	100,9	100,5	95,2	92,9	99,4	105,8
SY Muse	102,1	94,5	96,4	95,9	94,0	94,7	101,5	108,8
Acker	103,6	97,8	101,4	101,5	97,6	91,7	75,8	98,7
Feliciana KWS	107,9	93,0	100,4	99,8	92,3	100,0	99,8	77,5
BTS 605	90,7	103,2	93,7	93,9	103,6	107,4	99,4	89,9
Celcius	91,5	100,0	91,6	92,2	98,2	89,6	87,6	79,4
Vertigo	89,9	99,6	89,6	90,3	98,2	83,6	83,9	87,1
Pelekano	93,9	99,9	93,9	94,4	99,5	87,1	82,8	92,1
GD 5%	8,0	1,2	7,6	7,5		5,5	10,3	15,9

SV-B Borwede 2017 Absolutwerte

Sorten	Rüben- ertrag t/ha	Zucker- gehalt %	Zucker- ertrag t/ha	Ber. Zucker- ertrag t/ha	Trocken- substanz %	K	Na	Amino- N
						mmol/1000g Rübe		
Annika KWS	106,3	17,31	18,39	16,50	22,21	38,9	3,1	8,1
BTS 770	110,1	17,08	18,80	16,83	21,90	36,3	2,8	10,0
Rashida KWS	103,8	17,55	18,20	16,29	22,97	38,4	3,9	10,7
Lisanna KWS	102,2	17,72	18,11	16,37	22,62	32,7	2,6	8,1
Dancia KWS	102,6	17,36	17,82	16,05	22,24	35,2	2,9	7,9
Daphna	107,9	16,67	17,99	16,01	20,87	37,0	3,2	11,3
BTS 8750 N	106,0	17,32	18,35	16,42	22,36	41,6	3,6	8,1
Kopernikus	103,4	17,23	17,82	16,07	22,05	32,4	2,8	7,9
Charleena KWS	103,9	17,65	18,34	16,42	22,65	37,8	3,3	11,5
Armesa	105,0	16,21	17,02	15,08	20,95	37,3	3,8	11,3
SY Muse	107,6	16,39	17,64	15,74	21,01	35,2	3,2	9,6
Acker	104,0	17,11	17,80	16,01	22,04	34,1	2,9	7,9
Feliciana KWS	117,4	16,22	19,06	16,94	20,66	39,8	4,4	8,1
BTS 605	99,3	18,00	17,87	16,02	23,27	41,7	3,7	9,7
Celcius	100,0	16,98	16,98	15,26	21,79	34,9	3,5	7,4
Vertigo	107,8	17,50	18,87	16,99	22,25	35,0	2,7	8,8
Pelekano	105,3	17,29	18,20	16,36	22,28	35,2	3,3	8,8
GD 5%	5,2	0,28	0,94	0,84		2,0	0,3	1,5

SV-B Borwede 2017 Relativwerte

100% = Durchschnitt der Verrechnungssorten Annika KWS, BTS 770 und Rashida KWS

Sorten	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	Trocken- substanz	K	Na	Amino- N
	t/ha	%	%	t/ha	%	mmol/1000g Rübe		
Annika KWS	99,6	100,0	99,6	99,8	99,3	102,7	93,9	84,1
BTS 770	103,2	98,7	101,8	101,8	97,9	95,8	85,1	104,5
Rashida KWS	97,2	101,4	98,6	98,5	102,7	101,5	120,9	111,4
Lisanna KWS	95,8	102,4	98,1	99,0	101,1	86,3	80,9	84,9
Dancia KWS	96,2	100,3	96,5	97,0	99,5	93,1	88,2	81,9
Daphna	101,1	96,3	97,4	96,8	93,3	97,8	98,9	118,3
BTS 8750 N	99,3	100,1	99,4	99,3	100,0	109,9	110,4	84,7
Kopernikus	96,9	99,6	96,5	97,2	98,6	85,5	87,0	82,1
Charleena KWS	97,3	102,0	99,3	99,3	101,3	99,9	100,5	119,6
Armesa	98,4	93,7	92,2	91,2	93,7	98,4	117,3	117,7
SY Muse	100,9	94,7	95,6	95,1	94,0	93,0	97,0	99,8
Acker	97,4	98,9	96,4	96,8	98,6	90,0	88,2	82,6
Feliciana KWS	110,0	93,7	103,2	102,4	92,4	105,0	135,4	84,4
BTS 605	93,1	104,0	96,8	96,9	104,1	110,0	113,5	101,0
Celcius	93,7	98,1	92,0	92,3	97,4	92,3	107,4	77,0
Vertigo	101,0	101,1	102,2	102,7	99,5	92,4	84,0	91,5
Pelekano	98,7	99,9	98,6	98,9	99,7	93,0	99,7	92,2
GD 5%	4,9	1,6	5,1	5,1		5,3	9,8	15,5

Düngungsoptimierung Wiemersdorf 2017

	Düngung zur Saat		Düngung im 6-Blatt-Stadium (KAS)
	28.03.2017		01.06.2017
KAS Soll 120 kg N/ha	44 kg N		---
KAS Soll 160 kg N/ha	84 kg N		0 kg N
KAS Soll 200 kg N/ha	100 kg N		24 kg N
KAS Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich	KAS 84 kg N	TSP 80 kg P ₂ O ₅	0 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert	DAP 19 kg N KAS 65 kg N		0 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP	DAP 31 kg N KAS 53 kg N		0 kg N
Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich Reihendüngung	KAS 84 kg N	TSP 80 kg P ₂ O ₅	0 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert Reihendüngung	DAP 19 kg N KAS 65 kg N		0 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP Reihendüngung	DAP 31 kg N KAS 53 kg N		0 kg N
Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich Unterfußdüngung	KAS 84 kg N	TSP 80 kg P ₂ O ₅	0 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert Unterfußdüngung	DAP 19 kg N KAS 65 kg N		0 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP Unterfußdüngung	DAP 31 kg N KAS 53 kg N		0 kg N

Relativwerte

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Kontrolle, Absolutwerte	108,8	17,47	19,01	17,07	37,4	1,6	9,7
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
KAS Soll 120 kg N/ha	107,5	99,6	107,0	106,7	98,7	101,5	118,3
KAS Soll 160 kg N/ha	109,8	99,3	109,0	108,4	96,6	106,2	137,5
KAS Soll 200 kg N/ha	109,1	101,0	110,1	109,9	93,2	98,5	128,8
KAS Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich	105,6	100,2	105,8	105,5	98,9	101,5	120,6
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert	107,0	99,5	106,6	106,5	94,2	95,4	116,2
Soll 160 kg N/ha DAP	115,6	99,3	114,8	114,0	100,5	103,1	138,8
Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich Reihendüngung	110,8	100,7	111,6	111,4	95,7	95,4	122,6
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert Reihendüngung	109,9	101,1	111,1	111,2	97,7	95,4	106,7
Soll 160 kg N/ha DAP Reihendüngung	111,7	100,7	112,5	112,4	94,6	129,2	115,2
Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich Unterfußdüngung	112,3	101,0	113,4	113,3	100,1	95,4	114,4
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert Unterfußdüngung	111,0	100,7	111,8	111,8	100,4	103,1	104,9
Soll 160 kg N/ha DAP Unterfußdüngung	110,7	100,4	111,1	110,6	103,7	103,1	129,0
GD 5%	10,1	1,9	10,5	10,7	3,9	20,8	20,1

Nmin = 76 kg N/ha

Düngungsoptimierung Dungenbeck 2017

	Düngung zur Saat		Düngung im 6-Blatt-Stadium (KAS)
	30.03.2017		24.05.2017
KAS Soll 160 kg N/ha	100 kg N		34 kg N
KAS Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich	KAS 100 kg N	TSP 80 kg P ₂ O ₅	34 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert	DAP 19 kg N KAS 81 kg N		34 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP	DAP 31 kg N KAS 69 kg N		34 kg N
Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich Reihendüngung	KAS 100 kg N	TSP 80 kg P ₂ O ₅	34 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert Reihendüngung	DAP 19 kg N KAS 81 kg N		34 kg N
Soll 160 kg N/ha DAP Reihendüngung	DAP 31 kg N KAS 69 kg N		34 kg N

Relativwerte

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Kontrolle, Absolutwerte	85,9	18,86	16,19	14,70	37,7	1,3	8,2
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
KAS Soll 160 kg N/ha	107,2	98,5	105,6	105,2	96,6	103,9	130,1
KAS Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich	112,8	98,0	110,6	109,7	98,6	118,5	151,0
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert	104,9	97,8	102,6	102,0	97,6	113,6	138,5
Soll 160 kg N/ha DAP	110,1	98,9	108,9	108,1	98,0	111,2	152,7
Soll 160 kg N/ha + P-Ausgleich Reihendüngung	113,5	97,3	110,4	109,2	102,3	112,0	162,0
Soll 160 kg N/ha DAP P-reduziert Reihendüngung	102,9	96,8	99,8	98,6	100,2	123,7	166,4
Soll 160 kg N/ha DAP Reihendüngung	107,1	97,1	104,1	103,1	98,1	120,2	158,9
GD 5%	10,6	1,6	10,8	10,7	3,4	10,2	33,6

Nmin = 26 kg N/ha

N-Steigerung Borwede 2017

In Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Absolutwerte

Variante			Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	BZE	SMV	K	Na	Amino- N
[kg N/ha]			[t/ha]	[%]	[t/ha]	[t/ha]	[%]	mmol/1000g Rüben		
Sollwert	30.03.	30.05.								
Kontrolle			82,0	18,33	15,02	13,66	1,05	32,3	1,6	7,0
120	75	--	93,5	18,05	16,87	15,30	1,08	32,0	2,0	8,1
160	100	15	95,5	17,99	17,17	15,53	1,12	30,6	1,8	10,4
200	100	55	94,6	17,97	17,00	15,35	1,13	30,4	2,1	11,0
GD 5%			7,7	0,22	1,35	1,21	0,05	1,7	0,3	1,8

Relativwerte

Variante			Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	BZE	SMV	K	Na	Amino- N
[kg N/ha]								Bezug auf Rübe		
Sollwert	30.03.	30.05.								
Kontrolle			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
120	75	--	114,0	98,5	112,4	112,0	102,6	99,1	125,0	115,7
160	100	15	116,4	98,1	114,3	113,7	106,0	94,7	110,9	148,6
200	100	55	115,4	98,0	113,2	112,4	107,5	94,0	131,3	157,1
GD 5%			9,4	1,2	9,0	8,9	4,5	5,2	18,5	26,0

Nmin: 45 kg

Wenn nicht anders angegeben, wurde die N-Düngung mit KAS durchgeführt.

N-Steigerung Rössing 2017

In Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Absolutwerte

Variante		Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	BZE	SMV	K	Na	Amino- N
[kg N/ha]		[t/ha]	[%]	[t/ha]	[t/ha]	[%]	mmol/1000g Rüben		
Sollwert	29.03.								
Kontrolle		88,5	17,72	15,69	14,20	1,08	30,4	1,7	9,0
120	80	92,9	17,75	16,48	14,93	1,07	29,6	1,7	8,9
160	120	93,6	17,55	16,41	14,83	1,10	30,9	1,9	9,3
200	160	94,4	17,56	16,56	14,95	1,11	30,0	2,0	10,2
GD 5%		6,5	0,25	1,11	0,98	0,05	1,6	0,3	1,7

Relativwerte

Variante		Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	BZE	SMV	K	Na	Amino- N
[kg N/ha]		Bezug auf Rübe							
Sollwert	29.03.								
Kontrolle		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
120	80	105,0	100,1	105,1	105,2	98,8	97,4	97,1	98,7
160	120	105,7	99,0	104,6	104,4	101,3	101,6	110,1	102,7
200	160	106,6	99,1	105,5	105,3	102,5	98,6	116,8	113,1
GD 5%		7,3	1,4	7,1	6,9	4,9	5,2	16,3	18,3

Nmin: 40 kg

Wenn nicht anders angegeben, wurde die N-Düngung mit KAS durchgeführt.

Gärrest-Düngung Borwede 2017

In Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Relativwerte

Variante		Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	BZE	K	Na	Amino- N
[kg N/ha]		[t/ha]	[%]	[t/ha]	[t/ha]	mmol/1000g Rüben		
29./30.03.	30.05.							
Ohne Düngung Absolutwerte		82,0	18,33	15,02	13,66	32,3	1,6	7,0
Ohne Düngung	--	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sollwert min.		116,4	98,1	114,3	113,7	94,7	110,9	148,6
Gärrest breit 74 kg N/ha		109,4	98,8	108,2	107,9	97,1	100,0	120,4
Gärrest breit 74 kg N/ha + 30 kg N/ha KAS	15	105,8	97,5	103,2	102,5	95,7	112,5	153,9
Gärrest UF 74 kg N/ha		114,7	98,6	113,2	112,8	95,4	112,5	128,6
Gärrest UF 74 kg N/ha + 30 kg N/ha KAS	15	121,7	97,8	119,1	118,4	93,8	121,9	148,6
Gärrest UF 74 kg N/ha + Piadin	--	114,5	96,9	111,0	110,1	98,5	132,8	141,1
Gärrest UF 74 kg N/ha + 30 kg N/ha KAS + Piadin	15	112,1	97,6	109,5	108,6	97,9	123,4	155,4
Gärrest separiert, feste Phase 71 kg N/ha	--	107,4	99,5	107,0	106,8	99,3	101,6	121,8
Gärrest separiert, feste Phase 71 kg N/ha + 30 kg N/ha KAS	15	111,3	98,1	109,3	108,8	97,1	109,4	128,6
GD 5 %		9,4	1,2	9,0	8,9	5,2	18,5	26,0

Nmin: 45 kg

Flüssiger Gärrest: 18 m³/ha wurden vor der Saat eingearbeitet,
davon wurden 39,3 kg N je 10 m³ Gärrest als verfügbar angerechnet.

Separierter Gärrest 18,7 t/ha wurden vor der Saat eingearbeitet,
davon wurden 26,7 kg N je 10 t Gärrest als verfügbar angerechnet.

Die Düngergabe am 30.03. wurde mit Kalkammonsalpeter durchgeführt.

Gärrest-Düngung Rössing 2017

In Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Relativwerte

Variante		Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	BZE	K	Na	Amino- N
[kg N/ha]		[t/ha]	[%]	[t/ha]	[t/ha]	mmol/1000g Rüben		
28.03.	29.03.							
Ohne Düngung Absolutwerte		88,5	17,72	15,69	14,20	30,4	1,7	9,0
Ohne Düngung	--	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sollwert miner.	120	105,7	99,0	104,6	104,4	101,6	110,1	102,7
Gärrest breit 70 kg N	--	104,1	99,4	103,4	103,3	101,1	98,6	99,9
Gärrest breit aufgedüngt 70 kg N	50	108,0	99,6	107,6	107,6	102,1	99,4	91,9
Gärrest breit aufgedüngt 70 kg N + Piadin	50	110,0	99,9	109,9	109,7	102,0	108,7	107,1
Gärrest separiert, feste Phase 70 kg N	--	103,4	99,4	102,7	102,7	104,9	98,1	85,2
Gärrest separiert, feste Phase, aufgedüngt 70 kg N	50	110,6	99,5	110,0	109,8	103,2	99,3	100,5
Gärrest in zwei Gaben 35 +35 kg N	50	104,3	98,0	102,1	101,1	102,0	139,3	150,9
GD 5 %		7,3	1,4	7,1	6,9	5,2	16,3	18,3

Nmin: 40 kg

Flüssiger Gärrest: 18,5 m³ wurden vor der Saat eingearbeitet, davon wurden
38 kg N je 10 m³ Gärrest als verfügbar angerechnet.

Separierter Gärrest 31 t/ha wurden vor der Saat eingearbeitet,
davon wurden 22,5 kg N je 10 t Gärrest als verfügbar angerechnet.

Die Düngergabe am 29.03. wurde mit Kalkammonsalpeter durchgeführt.

Prüfung von Insektiziden in der Pillenhüllmasse 2017 Rössing

Insektizid	Feldaufgang	
	03.05. %	06.06. %
Kontrolle	65	85
Poncho Beta + 60g Cloth. + 30g Imidacp. + 8g beta-Cyfl.	58	83
Prüfmittel Bayer 2	48	83
Prüfmittel Bayer 3	60	86
Prüfmittel Bayer 5	58	85
Cruiser Force SB 60g Thiamethoxam + 8g Tefluthrin	62	85
Force Magna 15g Thiamethoxam + 6g Tefluthrin	63	83
Prüfmittel Syngenta 2013	63	86
Prüfmittel Syngenta 2016	64	86
Sombrero 60g Imidacloprid	57	84

Relativwerte

Insektizid	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Poncho Beta + 60g Cloth. + 30g Imidacp. + 8g beta-Cyfl.	100,6	100,5	101,0	101,3	97,2	94,8	89,5
Prüfmittel Bayer 2	103,3	99,2	102,4	102,2	100,3	99,3	106,8
Prüfmittel Bayer 3	106,8	99,8	106,5	106,2	104,4	107,0	105,8
Prüfmittel Bayer 5	104,6	99,9	104,4	104,4	99,8	96,3	100,3
Cruiser Force SB 60g Thiamethoxam + 8g Tefluthrin	107,0	99,5	106,4	106,3	100,9	96,1	103,7
Force Magna 15g Thiamethoxam + 6g Tefluthrin	104,8	99,8	104,6	104,6	99,3	96,8	99,7
Prüfmittel Syngenta 2013	99,4	99,8	99,2	99,4	99,5	94,6	86,6
Prüfmittel Syngenta 2016	102,0	98,4	100,4	100,2	97,7	101,2	103,6
Sombrero 60g Imidacloprid	104,7	99,6	104,2	104,0	102,0	105,6	103,8
GD Tukey 5 %	9,1	1,2	9,1	9,0	4,2	6,8	16,7

Prüfung von Insektiziden in der Pillenhüllmasse 2017

Groß Mahner

Insektizid	Feldaufgang		
	21.04. %	28.04. %	14.06. %
Kontrolle	36	92	90
Poncho Beta + 60g Cloth. + 30g Imidac. + 8g beta-Cyfl.	31	93	94
Prüfmittel Bayer 2	15	90	93
Prüfmittel Bayer 3	23	93	95
Prüfmittel Bayer 5	28	93	94
Cruiser Force SB 60g Thiamethoxam + 8g Tefluthrin	26	93	94
Force Magna 15g Thiamethoxam + 6g Tefluthrin	32	94	91
Prüfmittel Syngenta 2013	33	93	94
Prüfmittel Syngenta 2016	34	91	92
Sombrero 60g Imidacloprid	24	90	94



Bekämpfung der Spießblättrigen Melde Beldorf 2017

Wirkungsgrad der Soloprodukte (%)
am 20.06.2017

Var.	PS-Mittelkombination Datum	NAK 1 06.05.	NAK 2 (kg-l/ha) 17.05.	NAK 3 29.05.	Schäden an der ZR %	ATHMAX Spießbl. Melde	STEME Vogel- miere	VIOAR Ackerstief- mütterchen
1	unbehandelte Kontrolle	-	-	-		9,0*	27,8*	49,3*
2	Belvedere Extra	1,25	1,25	1,25	12	59	100	100
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50				
	Oblix 500	0,30	0,30	0,30				
	Spectrum	0,15	0,30	0,45				
	Hasten	0,50	0,30	--				
10	Oblix 500	1,00	1,00	1,00	3,5	60	100	40
11	Vivendi	--	1,20	1,20	0,0	20	15	20
	Debut + FHS	30 g+ 0,25 l/ha	--	--				
12	Spectrum	0,15	0,30	0,45	0,0	7	100	60
13	Debut Duo Active + Trend	210 g+ 0,25l/ha	210 g+ 0,25l/ha	210 g+ 0,25l/ha	0,0	98	5	100
14	Debut + FHS	30 g+ 0,25 l/ha	30 g+ 0,25 l/ha	30 g+ 0,25 l/ha	2,0	100	0	100
15	Goltix Titan+Hasten	2,0 l/ha + 0,5 l/ha	2,0 l/ha + 0,5 l/ha	2,0 l/ha + 0,5 l/ha	0,0	5	50	94
16	Beetup Compact	1,50	1,50	1,50	0,0	35	89	96

* Unkrautdeckungsgrad

Bekämpfung der Spießblättrigen Melde Beldorf 2017

Wirkungsgrad der Produktkombinationen (%)
am 20.06.2017

Var.	PS-Mittelkombination Datum	NAK 1 06.05.	NAK 2 (kg-l/ha) 17.05.	NAK 3 29.05.	Schäden an der ZR %	ATHMAX Spießbl. Melde	STEME Vogel- miere	VIOAR Ackerstief- mütterchen	HERBA Sonstige
1	unbehandelte Kontrolle	-	-	-		9,0*	27,8*	49,3*	77,0*
2	Belvedere Extra	1,25	1,25	1,25	12,0	59	100	100	100
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50					
	Oblix 500	0,30	0,30	0,30					
	Spectrum	0,15	0,30	0,45					
	Hasten	0,50	0,30	--					
3	Betanal maxxPro	1,50	1,50	1,50	7,3	68	100	100	100
	Goltix Titan	1,50	1,50	1,50					
	Oblix 500	0,50	0,50	0,50					
	Spectrum	0,15	0,30	0,45					
4	Belvedere Extra	1,25	1,25	1,25	20,0	93	100	100	100
	Goltix Titan	0,50	0,50	0,50					
	Debut Duo Active + FHS	210 g+ 0,25l/ha	210 g+ 0,25l/ha	210 g+ 0,25l/ha					
	Spectrum	0,15	0,30	0,45					

* Unkrautdeckungsgrad

Fungizidversuch Wiemersdorf
Sorte Strauss, Ernte 09.11.2017

Absolutwerte

Variante	Rüben- ertrag [t/ha]	Zucker- gehalt [%]	Zucker- ertrag [t/ha]	Ramularia Befallsstärke % 08.11.
Kontrolle	105,1	18,28	19,22	25,0
Sphere 0,35 l/ha (26.07.)	108,1	18,79	20,31	6,3
Duett Ultra 0,6 l/ha (26.07.)	103,0	18,54	19,08	9,8
Rubric 1,0 l/ha (26.07.)	111,9	18,72	20,95	6,5
Juwel 1,0 l/ha (26.07.)	107,1	18,64	19,95	8,8
Ortiva 0,5 l/ha + Rubric 0,5l/ha (26.07.)	114,7	18,52	21,22	10,8
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,3l/ha (26.07.)	108,7	18,45	20,04	16,3
Juwel 0,5 l/ha + Rubric 0,5 l/ha (26.07.)	112,3	18,55	20,85	8,8
Retengo plus 1,0 l/ha (26.07.)	103,5	18,61	19,25	6,3
Duett Ultra 0,6 l/ha + Solubor 3,0 l/ha (26.07.)	108,1	18,54	20,03	16,3
Funguran Progr. 2,5 kg/ha + Solubor 3,0 l/ha (26.07.)	112,2	18,47	20,72	10,0
Cerix 2,0 l/ha (26.07.)	108,1	18,81	20,34	4,0
GD 5% (multipler t-Test)	9,4	0,26	1,68	

Fungizidversuch Wiemersdorf Sorte Strauss, Ernte 09.11.2017

Relativwerte

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sphere 0,35 l/ha (26.07.)	102,8	102,8	105,7	106,3	96,8	86,8	86,1
Duett Ultra 0,6 l/ha (26.07.)	98,0	101,4	99,3	99,4	98,1	92,6	104,5
Rubric 1,0 l/ha (26.07.)	106,5	102,4	109,0	109,3	99,1	91,2	97,3
Juwel 1,0 l/ha (26.07.)	101,9	101,9	103,8	104,1	98,8	86,8	98,3
Ortiva 0,5 l/ha + Rubric 0,5l/ha (26.07.)	109,1	101,3	110,4	110,7	99,7	89,7	89,6
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,3l/ha (26.07.)	103,3	100,9	104,3	104,3	99,5	91,2	106,7
Juwel 0,5 l/ha + Rubric 0,5 l/ha (26.07.)	106,9	101,5	108,5	108,8	99,5	92,6	90,5
Retengo plus 1,0 l/ha (26.07.)	98,4	101,8	100,1	100,5	100,3	88,2	88,1
Duett Ultra 0,6 l/ha + Solubor 3,0 l/ha (26.07.)	102,8	101,4	104,2	104,4	98,5	86,8	102,2
Funguran Progr. 2,5 kg/ha + Solubor 3,0 l/ha (26.07.)	106,7	101,0	107,8	107,7	102,5	101,5	107,0
Cerix 2,0 l/ha (26.07.)	102,8	102,9	105,8	106,5	97,3	85,3	85,8
GD 5% (multipler t-Test)	8,9	1,4	8,8	8,6	5,1	14,6	24,4

Befallsbeginn war am 14.07., die 5 % Schwelle wurde am 19.07. überschritten.

Fungizidversuch Hankensbüttel 2017 Sorten Vasco und BTS 440, Ernte 17.10.2017

Absolutwerte

Sorte Vasco

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Cercospora Befallsstärke %	
				19.09.	10.10.
	[t/ha]	[%]	[t/ha]		
unbehandelte Kontrolle	72,5	17,79	12,89	8,0	53,8
Rubric 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (22.08.)	76,3	18,12	13,82	0,7	3,0
Juwel 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (22.08.)	75,2	17,90	13,45	1,1	6,0
Rubric 1,0 l/ha + Funguran 2,5 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Funguran 1,25 kg/ha (22.08.)	75,5	17,97	13,57	0,8	5,0
Rubric 1,0 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (22.08.)	76,6	18,00	13,79	1,0	4,0
GD 5% (multipler t-Test)	3,6	0,24	0,70		

Sorte BTS 440

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Cercospora Befallsstärke %	
				19.09.	10.10.
	[t/ha]	[%]	[t/ha]		
unbehandelte Kontrolle	77,2	18,23	14,08	4,0	41,3
Rubric 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (16.08.)	76,8	18,34	14,08	0,6	1,3
Juwel 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (16.08.)	76,8	18,38	14,11	0,8	2,1
Rubric 1,0 l/ha + Funguran 2,5 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Funguran 1,25 kg/ha (16.08.)	75,1	18,39	13,81	0,6	1,6
Rubric 1,0 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (16.08.)	78,7	18,35	14,43	0,6	1,9
GD 5% (multipler t-Test)	3,6	0,24	0,70		

Fungizidversuch Hankensbüttel 2017

Sorten Vasco und BTS 440, Ernte 17.10.2017

Relativwerte

Sorte Vasco

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
unbehandelte Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rubric 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (22.08.)	105,3	101,8	107,2	107,7	104,5	88,6	79,9
Juwel 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (22.08.)	103,7	100,6	104,3	104,7	106,4	94,3	76,1
Rubric 1,0 l/ha + Funguran 2,5 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Funguran 1,25 kg/ha (22.08.)	104,2	101,0	105,3	105,8	104,1	90,0	74,4
Rubric 1,0 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (22.08.)	105,8	101,2	107,0	107,3	105,6	92,9	87,5
GD 5% (multipler t-Test)	4,9	1,3	5,4	5,6	4,1	13,1	12,6

Sorte BTS 440

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
unbehandelte Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rubric 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (16.08.)	99,4	100,6	100,0	99,9	105,0	91,5	102,7
Juwel 1,0 l/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha (16.08.)	99,4	100,8	100,2	100,2	103,9	88,1	97,5
Rubric 1,0 l/ha + Funguran 2,5 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Funguran 1,25 kg/ha (16.08.)	97,2	100,9	98,1	98,3	102,4	91,5	89,7
Rubric 1,0 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (13.07.) Duett Ultra 0,6 l/ha + Tridex 2,0 kg/ha (16.08.)	101,8	100,6	102,4	102,5	102,0	93,2	96,8
GD 5% (multipler t-Test)	4,6	1,3	5,0	5,1	3,8	15,6	15,3

Befallsbeginn war am 05.07., die 5 % Schwelle wurde am 12.07. überschritten.

Fungizidversuch Rössing 2017
Sorten Vasco und BTS 8750 N, Ernte 10.10.2017
In Kooperation mit der LWK Niedersachsen

Absolutwerte

Sorte Vasco

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Cercospora Befallsstärke %
	[t/ha]	[%]	[t/ha]	28.09.
unbehandelte Kontrolle	89,0	16,75	14,90	11,3
Juwel 1,0 l/ha (11.07.) Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	101,0	16,91	17,08	1,3
Rubric 1,0 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	90,0	17,12	15,40	2,0
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	91,7	17,07	15,67	2,9
Rubric 1,0 l/ha + Funguran Progr. 2,5 kg/ha (02.08./11.09.)	86,5	17,20	14,88	2,5
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	88,8	16,97	15,08	2,9
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,6 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	87,9	17,28	15,20	4,0
GD 5% (multipler t-Test)	8,8	0,32	1,46	

Sorte BTS 8750 N

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Cercospora Befallsstärke %
	[t/ha]	[%]	[t/ha]	28.09.
unbehandelte Kontrolle	96,7	17,03	16,47	2,8
Juwel 1,0 l/ha (11.07.) Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	99,8	17,10	17,07	0,7
Rubric 1,0 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	98,3	17,31	17,03	0,8
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	87,9	17,30	15,21	0,8
Rubric 1,0 l/ha + Funguran Progr. 2,5 kg/ha (02.08./11.09.)	92,9	17,31	16,08	0,7
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	89,7	17,13	15,36	1,0
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,6 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	95,6	17,31	16,54	0,7
GD 5% (multipler t-Test)	8,8	0,32	1,46	

Fungizidversuch Rössing 2017
Sorten Vasco und BTS 8750 N, Ernte 10.10.2017
In Kooperation mit der LWK Niedersachsen

Relativwerte

Sorte Vasco

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
unbehandelte Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Juwel 1,0 l/ha (11.07.) Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	113,5	101,0	114,6	115,3	96,6	90,8	82,4
Rubric 1,0 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	101,1	102,2	103,3	104,0	101,4	89,9	83,0
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	103,0	101,9	105,1	105,8	99,9	84,0	85,2
Rubric 1,0 l/ha + Funguran Progr. 2,5 kg/ha (02.08./11.09.)	97,2	102,7	99,9	100,7	102,6	84,5	78,9
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	99,8	101,3	101,2	101,4	101,1	90,6	98,2
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,6 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	98,8	103,2	102,0	103,0	100,3	81,7	73,5
GD 5% (multipler t-Test)	9,9	1,9	9,8	9,8	8,7	18,6	18,1

Sorte BTS 8750 N

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
unbehandelte Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Juwel 1,0 l/ha (11.07.) Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	103,2	100,4	103,6	104,2	98,2	92,6	79,2
Rubric 1,0 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	101,7	101,7	103,4	103,9	99,4	89,3	85,1
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	90,9	101,6	92,3	93,1	94,3	88,0	80,5
Rubric 1,0 l/ha + Funguran Progr. 2,5 kg/ha (02.08./11.09.)	96,0	101,6	97,6	98,1	100,8	90,7	85,6
Spyrale 1,0 l/ha (02.08.) Rubric 1,0 l/ha (11.09.)	92,8	100,6	93,3	93,6	96,3	91,4	92,6
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,6 l/ha (02.08.) Spyrale 1,0 l/ha (11.09.)	98,9	101,7	100,4	101,1	97,5	86,6	80,7
GD 5% (multipler t-Test)	9,1	1,9	8,9	8,9	6,9	23,7	20,1

Befallsbeginn war am 05.07., die 5 % Schwelle wurde am 10.07. überschritten.

Fungizidversuch Köchingen Sorte Racoon, Ernte 27.10.2017

Absolutwerte

Variante	Rüben- ertrag [t/ha]	Zucker- gehalt [%]	Zucker- ertrag [t/ha]	Cercospora Befallsstärke %	
				28.08.	20.10.
Kontrolle	81,9	18,51	15,16	3,6	82,5
Sphere 0,35 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	87,2	18,70	16,31	1,6	16,8
Duett Ultra 0,6 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	89,9	18,56	16,69	2,0	14,5
Rubric 1,0 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	87,4	18,69	16,34	1,6	10,3
Juwel 1,0 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	90,0	18,84	16,95	1,9	10,5
Ortiva 0,5 l/ha + Rubric 0,5l/ha (19.07./07.08./01.09.)	87,0	18,76	16,32	1,8	9,5
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,3l/ha (19.07./07.08./01.09.)	87,0	18,84	16,40	1,5	13,5
Juwel 0,5 l/ha + Rubric 0,5 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	85,4	18,73	15,99	2,6	10,0
Retengo plus 1,0 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	89,8	18,76	16,84	2,3	10,0
Duett Ultra 0,6 l/ha + Solubor 3,0 l/ha (19.07.) Sphere 0,35 l/ha (07.08.) Score 0,4 l/ha (01.09.)	91,7	18,42	16,88	2,1	12,8
GD 5% (multipler t-Test)	5,2	0,31	0,92		

Fungizidversuch Köchingen Sorte Racoon, Ernte 27.10.2017

Relativwerte

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sphere 0,35 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	106,5	101,0	107,6	107,9	101,5	98,9	86,3
Duett Ultra 0,6 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	109,7	100,3	110,0	110,2	98,9	102,3	93,3
Rubric 1,0 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	106,7	101,0	107,7	107,9	104,9	104,5	87,5
Juwel 1,0 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	109,9	101,8	111,8	111,9	101,4	97,7	98,0
Ortiva 0,5 l/ha + Rubric 0,5l/ha (19.07./07.08./01.09.)	106,3	101,3	107,6	107,9	100,6	96,6	89,0
Ortiva 0,5 l/ha + Duett Ultra 0,3l/ha (19.07./07.08./01.09.)	106,3	101,8	108,1	108,5	100,1	95,5	86,5
Juwel 0,5 l/ha + Rubric 0,5 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	104,3	101,2	105,5	105,5	102,9	110,2	96,8
Retengo plus 1,0 l/ha (19.07./07.08./01.09.)	109,6	101,3	111,0	111,5	99,7	102,3	80,0
Duett Ultra 0,6 l/ha + Solubor 3,0 l/ha (19.07.) Sphere 0,35 l/ha (07.08.) Score 0,4 l/ha (01.09.)	112,0	99,5	111,3	111,5	97,8	108,0	86,5
GD 5% (multipler t-Test)	6,4	1,7	6,1	6,1	4,6	17,0	13,4

Befallsbeginn war am 14.07., die 5 % Schwelle wurde am 19.07. überschritten.

Fungizidversuch Börßum
Sorte Vasco, Ernte 24.10.2017
In Kooperation mit der Bezirksstelle Braunschweig

Absolutwerte

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Cercospora Befallsstärke %
	[t/ha]	[%]	[t/ha]	20.10.
Kontrolle	86,8	17,48	15,17	48,8
Mercury 1,0 l/ha (07.08.)	89,6	17,87	16,01	16,8
Score 0,4 l/ha (07.08.)	91,9	17,55	16,12	18,3
Score 0,4 l/ha + Circon 1,1 l/ha (07.08.)	92,9	17,78	16,51	14,3
Sphere 0,35 l/ha (07.08.)	93,0	17,72	16,49	9,8
Sphere 0,4 l/ha (07.08.) Rubric 1,0 l/ha (31.08.)	95,3	17,85	17,01	4,8
Sphere 0,4 l/ha (07.08.) Rubric 1,0 l/ha + Tridex DG 2,0 l/ha (31.08.)	94,3	17,77	16,76	9,0
Sphere 0,4 l/ha (07.08.) Rubric 1,0 l/ha + Funguran Progr. 1,25 l/ha (31.08.)	87,7	17,79	15,60	11,8
Rubric 1,0 l/ha + Tridex DG 2,0 l/ha (07.08.) Score 0,4 l/ha + Tridex DG 2,0 l/ha (31.08.)	90,0	17,85	16,07	10,0
Rubric 1,0 l/ha (07.08.) Score 0,4 l/ha (31.08.)	90,8	17,69	16,06	11,0
GD 5% (multipler t-Test)	5,1	0,40	0,97	

Fungizidversuch Börßum
Sorte Vasco, Ernte 24.10.2017
In Kooperation mit der Bezirksstelle Braunschweig

Relativwerte

Variante	Rüben- ertrag	Zucker- gehalt	Zucker- ertrag	Ber. Zucker- ertrag	K	Na	Amino- N
	[t/ha]	[%]	[t/ha]	[t/ha]	mmol/1000g Rüben		
Kontrolle	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mercury 1,0 l/ha (07.08.)	103,3	102,2	105,6	106,2	99,1	85,7	84,9
Score 0,4 l/ha (07.08.)	105,9	100,4	106,3	106,6	98,5	90,3	90,9
Score 0,4 l/ha + Circon 1,1 l/ha (07.08.)	107,1	101,7	108,9	109,7	97,7	78,9	75,8
Sphere 0,35 l/ha (07.08.)	107,2	101,4	108,8	109,3	102,2	87,4	82,7
Sphere 0,4 l/ha (07.08.) Rubric 1,0 l/ha (31.08.)	109,8	102,1	112,2	113,1	101,8	83,4	73,2
Sphere 0,4 l/ha (07.08.) Rubric 1,0 l/ha + Tridex DG 2,0 l/ha (31.08.)	108,7	101,7	110,5	111,0	100,5	81,7	90,0
Sphere 0,4 l/ha (07.08.) Rubric 1,0 l/ha + Funguran Progr. 1,25 l/ha (31.08.)	101,1	101,8	102,9	103,6	98,7	91,4	79,2
Rubric 1,0 l/ha + Tridex DG 2,0 l/ha (07.08.) Score 0,4 l/ha + Tridex DG 2,0 l/ha (31.08.)	103,7	102,1	106,0	106,8	97,8	81,7	76,2
Rubric 1,0 l/ha (07.08.) Score 0,4 l/ha (31.08.)	104,6	101,2	105,9	106,4	97,9	86,3	86,6
GD 5% (multipler t-Test)	5,9	2,3	6,4	6,8	5,5	23,4	20,4

Befallsbeginn war am 19.07., die 5 % Schwelle wurde am 26.07. überschritten.

Pflanz- und Folienrüben Dähre Sorte Finola

Absolutwerte

	RE t/ha	ZG %	ZE t/ha	Ka mmol/1000g	Na mmol/1000g	amN
Vergleichsrüben Aussaat 11.04.	73,6	18,08	13,30	34,7	3,1	5,2
Pflanzrüben Planttape Pflanzung 10.04.	77,4	17,37	13,44	35,5	3,0	4,6
Folienrüben Aussaat 27.04.	82,2	17,20	14,14	37,0	3,3	4,8

Relativwerte

	RE %	ZG %	ZE %	Ka %	Na %	amN %
Vergleichsrüben Aussaat 11.04.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pflanzrüben Planttape Pflanzung 10.04.	105,2	96,1	101,0	102,4	95,2	88,0
Folienrüben Aussaat 27.04.	111,7	95,2	106,3	106,7	104,9	93,5

Pflanzrüben Hotteln Sorte Finola

Absolutwerte

	RE t/ha	ZG %	ZE t/ha	Ka mmol/1000g	Na mmol/1000g	amN
Vergleichsrüben Aussaat 11.04.	63,2	17,86	11,29	30,8	2,6	6,7
Pflanzrüben Planttape, 3 cm Pflanzung 11.04. (Maschine)	60,2	17,82	10,73	29,1	2,6	6,2
Japan pots, 12 cm Pflanzung 11.04. (Hand)	66,6	17,56	11,70	25,7	3,2	6,7

Relativwerte

	RE %	ZG %	ZE %	Ka %	Na %	amN %
Vergleichsrüben Aussaat 11.04.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pflanzrüben Planttape, 3 cm Pflanzung 11.04. (Maschine)	95,2	99,8	95,0	94,7	98,6	91,8
Japan pots, 12 cm Pflanzung 11.04. (Hand)	105,4	98,3	103,6	83,5	122,9	99,9

Reihenweiteversuche 2017

Absolutwerte

Rössing

	RE t/ha	ZG %	ZE t/ha	Ka	Na mmol/1000g	amN
30 cm	75,3	18,12	13,64	38,2	2,7	8,8
45 cm	74,4	18,04	13,42	38,7	3,0	8,8
60 cm	73,5	17,90	13,16	35,7	2,7	8,2

Watzum

	RE t/ha	ZG %	ZE t/ha	Ka	Na mmol/1000g	amN
30 cm	85,9	19,00	16,33	31,2	2,5	8,1
45 cm	82,1	18,95	15,57	30,2	2,6	8,1
60 cm	85,8	18,95	16,27	31,7	2,6	8,4

