Perpektiven für Leguminosen

Märkte erschließen – Fruchtfolge erweitern

Soja

www.saaten-union.de

SAATEN UNION
Züchtung ist Zukunft

Erneutes Rekordjahr für Soja in Deutschland.

Noch nie wurde so viel Soja in Deutschland angebaut wie 2017. Über 19.100 ha standen vor allem in Bayern und Baden-Württemberg, aber auch andere Bundesländer ziehen weiter nach. Nach dem Flächenrückgang 2016 aufgrund der schlechten Ernteergebnisse 2015 ist Soja also weiter im Aufwind.

Dies zeigt sich auch deutlich an den Veränderungen bei Futtermitten. So hat ADM 2016 an den Standorten Straubing (Bayern) und Spyck (NRW) begonnen, ausschließlich nicht-gentechnisch veränderte (non-GMO) Soja aus Europa zu verarbeiten. Dieses stammt zzt. hauptsächlich aus Ungarn, Österreich, Slowakei und Rumänien und wird als Futtermittel vor allem in Deutschland, Frankreich, Schweiz und Österreich eingesetzt – mit kontinuierlich steigender Nachfrage. So strebt allein die ADM Straubing eine Soja-Anbaufläche in Süddeutschland von 100.000 ha an. Beispiel Bayern: Hier ist der Anteil von „Milch ohne Gentechnik“ von 63 % in 2016 auf 79 % in 2017 gestiegen. Bei Biomilch gab es hingegen keine Veränderungen, sie blieb bei 6,1 %. In der Schweineproduktion sind erste Ansätze erkennbar, Regionalität und nicht gentechnisch veränderte Futtermittel miteinander zu kombinieren. Auch bei der Eierproduktion sind selbst Discounter inzwischen in die Ware „ohne Gentechnik“ eingestiegen.

Zunehmend wird Soja auch zum Eigenverbrauch in der Fütterung angebaut. Sollen Schweine oder Hühner mit selbst produziertem Soja gefüttert werden, ist eine thermische Behandlung („Toasten“) nötig, um die anti-nutritiven Substanzen zu deaktivieren. Doch ist in vielen Gebieten, die eigentlich eine Anbaueignung für Soja ausweisen, vor allem die Infrastruktur an Toastungsanlagen (noch) nicht ausreichend. Seitens der Pflanzenzüchter wird deutlich, dass immer mehr gut angepasste Sorten aus den frühen Reifebereichen den Weg in den Markt finden. Wurden anfänglich noch viele kanadische Sorten mit geringer Anpassung an europäische Bodenklimaräume angebaut, stehen jetzt mehr europäische Züchtungen zur Verfügung. So sind auch die Sojasorten der SAATEN-UNION nach breiter Vorprüfung und erfolgreicher Wertprüfung nun reif für den Markt. In Deutschland spielen vor allem die frühen Sorten aus dem Bereich 000 eine Rolle. Hierbei ist aber zu beachten, dass innerhalb dieser Reifgruppe ca. 7 Tage zwischen der frühesten und der spätesten Sorte liegen. Die sehr frühen 000 Sorten (z. B. SCULPTOR) bieten sich aufgrund der hohen Erntesicherheit eher im Norden und in Grenzlagen an. Spätere 000-Sorten (z. B. CORALINE) liefern höhere Erträge und eignen sich eher für wärmere Lagen mit Weinbauklima, in denen Körnermais der mittelfrühen Reifegruppe sicher ausreift. Dazwischen liegt ein Kompromiss zwischen Erntesicherheit und guten Erträgen (z. B. ADSOY).

Trotz des Verbotes von chemischem Pflanzenschutz auf Greeningflächen bleibt der Sojaanbau attraktiv. Der Leguminosenanbau wird weiterhin durch länderspezifische Agrarumweltprogramme (z. B. FAKT, KULAP) gefördert. Soja in maisbetonten Fruchtfolgen ist ein wichtiger Baustein gegen die weitere Ausbreitung des Maiswurzelbohrers. Attraktive Marktpreise in Verbindung mit ertragsstabilen Sorten bieten gute Perspektiven für eine weitere Ausdehnung des Sojaanbaus.

Dr. Joachim Moeser
Produktmanagement Soja
SAATEN-UNION

Und das meint der Praktiker

Gespräch mit Herrn Wolfgang Haas, Sojaanbauer aus Bretzfeld, Baden-Württemberg

Was waren Ihre Gründe, Soja in die Fruchtfolge einzubauen?
2010 haben wir den Betrieb von Ferkelaufzucht auf reine Marktfruchterzeugung plus Weinbau umgestellt. Die Umstellung der Fruchtfolge und der Düngung war daher notwendig. Ein Teil des Stickstoffs kommt jetzt über die Sojabohne.
Ich war neugierig auf Soja – ich wollte diese Kultur unbedingt ausprobieren. Zudem spielt in unserer Region die GVO-freie Fütterung eine immer größere Rolle. Bei einer durchschnittlichen Schlaggröße von nur 1,2 ha passt die Sojabohne auch einfach gut hin.

Mit welchen Reifetypen haben Sie da gute Erfahrungen gemacht?
Da die regional relevanten Informationen bei Soja sehr rar sind, muss man viel selbst ausprobieren. Ich teste immer mehrere Sorten in eigenen Sortenversuchen. Reifetypen wie Viola und auch Coraline passen bei mir. Auch andere Sorten wie Pollux, Atlanta, Solena passen. Bei Typen wie Silvia und auch Eliot ist es grenzwertig und klappt nur in Jahren mit optimaler Witterung im letzten Oktoberdrittel. Bei sehr frühen Sorten stimmt der Ertrag nicht mehr.

Wie rechnet sich Soja im langjährigen Schnitt?
Der Jahreseffekt auf den Ertrag ist auch bei Soja groß: Von 28 dt/ha über 36 dt/ha bis hin zu den 44 dt/ha in 2017 ist alles drin. Für die Wirtschaftlichkeit spielt aber der Marktpreis die größere Rolle. Bei 43 Euro/dt steht die Sojabohne auch mit einem geringen Ertrag dem Winterweizen nicht viel hinterher. Winterweizen leidet hier oft unter Sommerhitze mit weit über 30 Grad. Da brechen die Erträge schnell ein.

Welche Anbautipps können Sie geben?
Ganz entscheidend für die Ernte ist ein ebener Acker: Man muss so tief wie möglich den Drescher einstellen können, weil sonst zu viel Ertrag auf dem Acker bleibt – in der untersten Schote steckt viel Potenzial!
Ein eigener Drescher ist von Vorteil, denn die Ernte oft nur stundenweise möglich ist. Wenn die Ernte über den Lohnunternehmer laufen soll, muss dieser flexibel sein.

Was ändert sich für Sie durch ein Verbot von Pflanzenschutzmitteln in Leguminosen auf Ökologischen Vorrangflächen?
Ohne Herbizide müsste man hacken und striegeln. Hacken am Hang (Erosion) und auf schweren Böden (Keuper und ähnliche) ist eher schwierig und für diesen Mehraufwand wäre ein Marktpreis wie auf dem Biosektor nötig.
Soja wird dann bei mir auf diesen Flächen also nicht mehr stehen, aber ich werde weiter Soja anbauen. Diese Kultur ist für die Fruchtfolge und die Wirtschaftlichkeit sehr wichtig.

Bildquelle: Haas

CORALINE 000. Auch für Ökoanbau geeignet

Standfeste Höchsterträge.

Vorteile

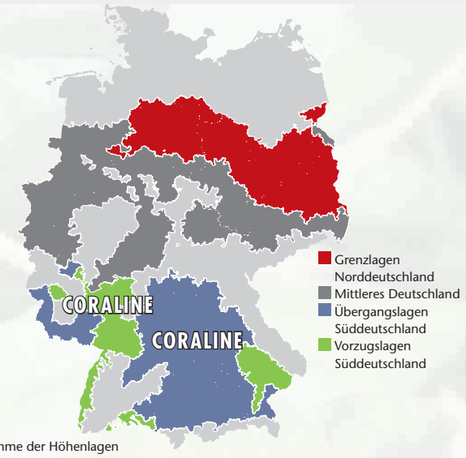
- Reifegruppe 000: Innerhalb dieser Reifegruppe später, 7 Tage später als SCULPTOR
- Hohes Ertragspotenzial bei guten Bedingungen
- Hoher Proteingehalt
- Stabil und gesund
- Dunkle Nabelfarbe
- LSV 2017: 42,5 dt/ha = 106 % relativ (8 Orte in BW, RLP, HE)

Nutzen

- Ideale Sorte für Hochertragsgebiete und warme Lagen
- Gute Krankheitsresistenz gegen Sklerotinia
- Mittlerer Hülsenansatz

CORALINE ist ideal geeignet für Hochertragsregionen. Sie weist gute Krankheitsresistenzen gegen Sklerotinia auf.

Empfohlene Anbauregionen CORALINE



Mit Ausnahme der Höhenlagen

Profil

---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
Nabelfarbe dunkel									
Entwicklung									
Blüte	■	■							
Reife	■	■	■						
Jugendentwickl.	■	■	■	■	■	■	■		
Wuchshöhe	■	■	■	■	■				
Standfestigkeit	■	■	■	■	■				
Qualität									
Proteingehalt	■	■	■	■	■	■	■		

Anbau

Saattiefe
schwere Böden 2 cm, sandige Böden 3–4 cm
Saattiefe NIE tiefer als 4 cm!

Aussaatstärke
65 Kö/m², in Gunstlagen 60 Kö/m²; bei mechanischer Unkrautbekämpfung + 10 %

Ernte
Ende September; Speisesoja bei 14–18 % Feuchte, Futtersoja 13 % Feuchte

Sortenvertretung: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

Sojabohne

ADSOY 000. Auch für Ökoanbau geeignet

Früh, proteinstark, anbausicher.

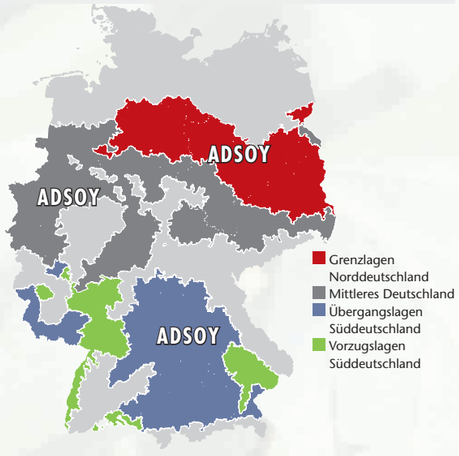
Vorteile

- Reifegruppe 000 bei sehr guter Jugendentwicklung
- Mittlere Wuchshöhe und gute Standfestigkeit
- Sichere und stabile Ernte
- Hoher bis sehr hoher Proteingehalt
- Dunkle Nabelfarbe

Nutzen

- Frühe Abreife ermöglicht sichere Ernte auch in Mittel- und Norddeutschland
- In südlichen Regionen Anbau als Zweitfrucht für Grünfutternutzung möglich

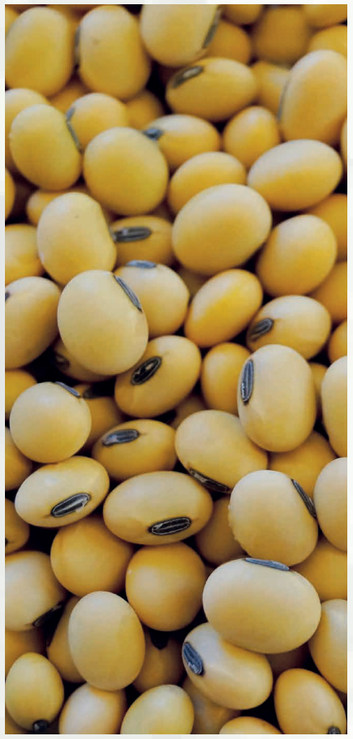
Empfohlene Anbauregionen ADSOY



Profil

---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
Nabelfarbe dunkel									
Entwicklung									
Blüte	■	■							
Reife	■	■							
Jugendentwickl.	■	■	■	■	■	■	■	■	
Wuchshöhe	■	■	■	■	■				
Standfestigkeit	■	■	■	■	■	■			
Qualität									
Proteingehalt	■	■	■	■	■	■	■		



Anbau

Saattiefe
schwere Böden 2 cm, leichte Böden 3–4 cm,
bei 10 °C Bodentemperatur, für schnellen Reihenschluss 12–15 cm Säreihenabstand Anwalzen empfohlen (sehr tief dreschen, da Hülsenansatz tief!)

Aussaatstärke
70 Kö/m²

Ernte
Mitte September bis Oktober (Drusch mit abgebauten Ährenhebern empfohlen); Speisesoja bei 14–18 % Feuchte, Futtersoja 13 % Feuchte

Sortenvertretung: P.H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH

NEU

SCULPTOR 000.

Auch für Ökoanbau geeignet

Sicher, standfest, ertragreich.

Vorteile

- Zwei Tage früher als ADSOY, vergleichbar mit Merlin, daher sichere Abreife
- Helle Nabelfarbe, sehr hohes TKG > 200 g
- Hoher Proteingehalt
- Standfest und gesund
- Hoher Hülsenansatz für weniger Ernteverluste

Nutzen

- Anbau auch in Norddeutschland und in Grenzlagen in Süddeutschland möglich durch sichere Abreife.

Empfohlene Anbauregionen SCULPTOR

Profil

---- = sehr schlecht/früh/kurz, ++++ = sehr gut/spät/lang

	----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
Nabelfarbe	hell								
Entwicklung									
Blüte	■	■							
Reife	■	■							
Jugendentwickl.	■	■	■	■	■	■			
Wuchshöhe	■	■	■	■	■				
Standfestigkeit	■	■	■	■	■	■	■		
Qualität									
Proteingehalt	■	■	■	■	■	■	■		

Anbau

Saattiefe
schwere oder kalte Böden 2 cm, leichtere Böden 3–4 cm, 5 cm bei Einsatz von Bodenherbiziden sowie bei anhaltender Trockenheit und bei Vogelproblemen

Aussaatstärke
70 Kö/m²; bei mechanischer Unkrautbekämpfung + 10 %

Ernte
Mitte September bis Oktober (Drusch mit abgebauten Ährenhebern empfohlen)

Sortenvertretung: Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

Klima
- Soja hat einen hohen Wärme- und Wasserbedarf. Faustregel: Sorten der Reifegruppe 000 (sehr früh) in Kö.maislagen ab 240–250 K, Sorten der Reifegruppe 00 (früh) in Kö.maislagen ab K 260–300. Kaltluftsenken und Spätfrostlagen meiden!

Boden/Standort
- Ideal sind leichtere, gut erwärmbare Böden mit guter Wasserführung. Bei Sandböden sollte Zusatzberegnung möglich sein.
- Steinige Böden sind ungeeignet, da bei der Ernte der Mähtisch tief abgesenkt werden muss.
- Verunkrautete Schläge (Winde, Nachtschatten) im Ökoanbau unbedingt meiden!
- Sojapflanzen werden gern von Tauben, Krähen, Hasen und Rehen gefressen.

Vorfrucht/Fruchtfolge
- Die Vorfrucht sollte wärmeliebende, spätkeimende Unkräuter unterdrücken. Wintergetreide ist günstiger als Sommergetreide. Wenig N_{min}!
- Mindestens 4-jährigen Anbauabstand zu Wirtspflanzen für Sklerotinia wie Sonnenblumen, Tabak, Raps u.a. einhalten!
- Soja ist begrenzt selbstverträglich. Zur Nutzung der im Boden etablierten Knöllchenbakterien kann Soja daher nachgebaut werden, sofern keine Fruchtfolgekrankheiten auftreten.
- Soja wird beim Greening ab 2018 mit dem Faktor 1,0 als ökologische Vorrangfläche angerechnet.

Düngung
- Grunddüngung mit Phosphor, Kali und Magnesium erfolgt nach Nährstoffentzug durch Abfuhr (bei 30 dt/ha Ertrag: 48 kg/ha P_20_5, 51 kg K_20, 15 kg MgO) und Zu-/Abschlag entsprechend der Nährstoffgehaltsklasse des Bodens (in Fruchtf.). **Keine Stickstoff-Startdüngung**, sonst wird die Knöllchenbildung behindert!

Saatgut-Impfung/N-Versorgung
Knöllchenbakterien *(Bradyrhizobium japonicum)* versorgen Soja mit Stickstoff. Sie sind in unseren Böden nicht vorhanden. Daher ist mindestens beim Erstanbau auf einem Schlag eine Impfung nötig.
- Bei der **Kontaktimpfung** wird das Impfmittel vor der Saat nach Gebrauchsanleitung mit dem Saatgut vermischt (z.B. in sauberer Sämaschine oder Behälter) und zügig ausgesät. Einige Sorten können auch ‚**FixFertig**' geimpft bezogen werden. Bei Erstanbau aber zusätzlich noch frisch impfen.
- Empfehlenswerte Impfmittel zur Saatgutbehandlung auf Torfbasis mit zusätzlichem Haftstoff: „NPPL® **Force 48**" (BASF) und in Pulverform (ohne zusätzlichen Haftstoff) „**HISTICK® Soy**" (BASF) und „**Biodoz Soja**"(De Sangosse). Neu ist ein flüssiges Impfmittel mit Haftstoff: „**Rizoliq TOP S**" (De Sangosse).
- Eine **N-Düngung** macht nur Sinn, wenn bis zur Blüte keine Knöllchen erkennbar sind.

Wichtige Hinweise für die Saatgutimpfung
- Impfmittel kühl und lichtgeschützt und nicht über 25 °C lagern.
- Die Bakterienpräparate sind licht- (UV-Strahlung) und wärmeempfindlich:
  - Aufbringung der Impfmittel im Schatten. Danach sofort aussäen.
  - Erwärmung der Sämaschine in der Sonne vermeiden
- Bei Wasserzugabe kein gechlortes Leitungswasser verwenden.
- Vorsicht bei Einsatz von Lohn-Sämaschinen: Beizmittelreste können die am Korn anhaftenden Knöllchenbakterien schädigen!
- **Tipp:** Auf zukünftigen Soja-Schlägen Soja als Zwischenfrucht (im Gemenge) anbauen (‚Bodenimpfung').
- Kontrolle des Knöllchenansatzes Mitte Juni. Wenn die Knöllchenbildung nicht oder nur schlecht funktioniert hat und die Pflanzen gelblich aussehen, können ab Blüte ausnahmsweise in ein oder zwei Gaben 60–100 kg N/ha verabreicht werden.

Saatzeit
- So früh wie möglich – so spät wie nötig! Mitte/Ende April bis Anfang Mai (allerspätestens bis 20. Mai) bei Bodentemperaturen über 10 °C; bei Saattermin ab Mitte Mai Ernte häufig erst im Oktober!

Saattiefe
- 2 cm bei schweren oder kalten Böden, 3–4 cm bei leichteren Böden; 5 cm bei Einsatz von Bodenherbiziden sowie bei anhaltender Trockenheit und bei Vogelproblem

Saattechnik
- Ideal mit pneumatischem Einzelkornsägerät (spart Saatgut, beschädigt das leicht verletzbare Korn am wenigsten); sorgfältige Drillsaat hat sich aber ebenfalls bewährt.
- Bei der Saat langsam fahren (max. 6 km/h), um Fehlstellen zu vermeiden!
- Reihenabstand: 12,5–35 cm, bei Reihenhacke 40–50 cm

Unkrautregulierung
Die erfolgreiche Unkrautkontrolle ist entscheidend für den Anbauerfolg, da die Soja wegen langsamer Jugendentwicklung und spätem Bestandesschluss zu starker Verunkrautung neigt. **In Soja sind Winde und Distel chemisch nicht bekämpfbar!** Zwischenfruchtanbau und Bodenbearbeitungsmaßnahmen vor der Saat (Abschleppen) reduzieren den Unkrautdruck. Nicht zu früh säen!
- Blindstriegeln der Soja ist möglich. Hacke so früh wie möglich einsetzen; günstig ist ein erster Hackdurchgang mit Hohlschutzscheiben schon während des Auflaufens der Soja. Dazu evtl. auf das Blindstriegeln verzichten, um die Fahrgassen nicht zu verwischen. I. d. R. sind mindestens zwei Hack-Durchgänge innerhalb der ersten 4–6 Wochen nach der Saat nötig. Beim letzten Hackdurchgang ist leichtes Häufeln möglich. Starkes Anhäufeln führt zu Ernteerschwernis.
- Spätverunkrautung im Auge behalten, evtl. Handhacke nötig (Bioanbau)
- **Chemische Unkrautbekämpfung ist am effizientesten im Vorauflauf** bis 3 Tage nach der Saat (feuchter Boden + feinkrümlige Bodenbedeckung beachten wg. Schadrisiko!). Unkrautbekämpfung im Nachauflauf dient nur zur Nachbesserung einer nicht ausreichenden Vorauflaufbehandlung; sie reicht alleine, ohne Vorauflaufbehandlung, nicht aus! Aktuelle Mittelempfehlungen unter https://www.sojafoerdering.de

Beregnung
- Soja reagiert auf Trockenheit mit empfindlichen Ertragseinbußen. Trockenheitssensible Stadien sind vom Beginn der Blüte über die Hülsenbildung bis zum Dickenwachstums der Hülsen.
- Größter Wasserbedarf in der Blüte: (Juni) Juli/August

Ernte
- Zeitpunkt: Ab September bis in den Oktober, Blätter haben sich gelb verfärbt und sind meist abgefallen, Körner bewegen sich in der Hülse (klappern beim Schütteln), Kornfeuchte 14–20 %. Bei möglichst frühem Drusch, noch im September, kann die Verschmutzung der Kornoberfläche vermindert werden. Mähdrescher rechtzeitig bestellen, bevor alle Maschinen auf Kö.mais umgerüstet sind!
- Drehzahl der Dreschtrommel niedrig (400–600 U/min), Dreschkorb und Siebe entsprechend einstellen
- Besatz mit Mais, Erbsen etc. lässt sich kaum aus Sojabohnen herausreinigen und gefährdet die Vermarktung als Konsumware! Mähdrescher, Transporteinrichtungen und Lager müssen sauber sein! **Lagerung:** Ab 13 % Feuchte möglich; bei mittlerer Lagerdauer sollte der Wassergehalt unter 12 %, bei Langzeitlagerung besser noch tiefer (9 %) liegen.

Vermarktung
Bereits vor der Aussaat die Vermarktung klären; Vertragsanbau empfiehlt sich!

Quelle: https://www.sojafoerderring.de, Auszug

Die SAATEN-UNION Vertriebsberatung

Nord-Niedersachsen, Schleswig-Holstein
Andreas Henze
Tel. 0 43 24-82 97
Mobil 0171-861 24 07
andreas.henze@saaten-union.de

Nordwest-Niedersachsen
Winfried Meyer-Coors
Tel. 0 44 71-95 86 45
Mobil 0171-861 24 11
winfried.meyer-coors@saaten-union.de

Ost-, Süd-Niedersachsen
Florian Liebers
Tel. 0 51 61-787 07 40
Mobil 0170-345 58 16
florian.liebers@saaten-union.de

Nordrhein-Westfalen, Westf.-Lippe
Klaus Schulze Kremer
Tel. 0 25 36-15 46
Mobil 0171-861 24 03
klaus.schulze-kremer@saaten-union.de

Nordrhein-Westfalen, Rheinland
Friedhelm Simon
Tel. 0 21 81-164 86 04
Mobil 0170-922 92 64
friedhelm.simon@saaten-union.de

Mecklenburg-Vorpommern
Andreas Göbel
Mobil 0171-657 66 23
andreas.goebel@saaten-union.de

Brandenburg
Lutz Liebold
Tel. 03 33 32-807 88
Mobil 0171-861 24 12
lutz.liebold@saaten-union.de

Mitte- und Südbrandenburg
Dagmar Koch
Mobil 0160-439 14 45
dagmar.koch@saaten-union.de

Sachsen-Anhalt
Walter Reinländer
Tel. 0 39 46-70 81 32
Mobil 0171-973 62 20
walter.reinlaender@saaten-union.de

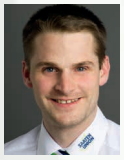
Thüringen
Roy Baufeld
Mobil 0170-922 92 60
roy.baufeld@saaten-union.de

Sachsen
Paul Steinberg
Mobil 0171-861 24 14
paul.steinberg@saaten-union.de

Baden-Württemberg
Martin Munz
Tel. 0 71 27-897 50
Mobil 0171-369 78 12
martin.munz@saaten-union.de

Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland
Achim Schneider
Tel. 0 61 64-50 04 58
Mobil 0151-10 81 96 06
achim.schneider@saaten-union.de

Main-Tauber, Hohenlohe, Neckar-Odenwald
Franz-Josef Dertinger
Tel. 0 79 34-79 02
Mobil 0170-999 22 26
fjd-dertinger@freenet.de



Bayerisch Schwaben
Andreas Kornmann
Mobil 0160-91 29 17 29
andreas.kornmann@saaten-union.de

Nordbayern
Ernst Rauh
Tel. 0 93 34-88 76
Mobil 0170-851 06 80
ernst.rauh@saaten-union.de

Südbayern
Franz Unterforsthuber
Tel. 0 86 34-660 73
Mobil 0170-922 92 63
franz.unterforsthuber@saaten-union.de

SAATEN-UNION GmbH
Eisenstr. 12
30916 Isernhagen HB
Telefon 0511-72 666-0

www.saaten-union.de

Informationsstand Januar 2018
Alle Sortenbeschreibungen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung von Versuchsergebnissen und Beobachtungen. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall kann nicht übernommen werden, weil die Wachstumsbedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen.

SAATEN UNION
Züchtung ist Zukunft