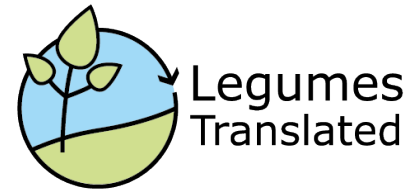


Sommer- und Wintererbsen

Unterschiede im Anbau

Julia Bader, Carola Blessing, Ralf Mack, Ulrich Quendt und Katharina Rusch



Die gemeine Erbse (*Pisum sativum*) wird als Futter- bzw. Gründüngungserbse und als Eiweiß- bzw. Körnererbsen angebaut. Am weitesten verbreitet ist der Anbau durch Aussaat im Frühjahr. Die Erbse ist jedoch ausreichend winterhart, um in einigen Gegenden mit Herbstsaat angebaut zu werden. Angesichts eines zunehmenden Risikos von Fröhsommertrockenheit durch den Klimawandel könnten bei Sommererbsen zunehmend Ertragseinbußen auftreten. Deshalb rückt der Wintererbsenanbau verstärkt in den Fokus. Wichtige Eigenschaften für die Herbstsaat sind Winterhärte, Ertragsleistung und Standfestigkeit. Im Folgenden werden die jeweiligen Ansprüche der Winter- und Sommererbsen im Anbau gegenübergestellt.

Ergebnis

Der Wachstumsvorsprung der Wintererbse bringt ihr Vorteile: Sie verträgt Fröhsommertrockenheit besser als die Sommererbse. Außerdem ist sie robuster gegenüber Schadinsekten und Fußkrankheiten. Wintererbsen sind ein bis drei Wochen früher erntereif als Sommererbsen. Der Wintererbsenanbau ist aufgrund teils nicht

Anwendbarkeit

Thema: Erbsenanbau

Für: Anbauer von Körnererbsen

Wo: gemäßigtes Klima, speziell Mitteleuropa

Aussaatzeit: Sommererbsen: Anfang März bis Ende April, Wintererbsen: Ende September bis Mitte November

Erntezeit: Anfang Juli bis Mitte August

Bedeutung: optimale Integration in den Betriebsablauf, Anpassung an den Klimawandel

ausreichender Winterhärte und Standfestigkeit allerdings noch nicht stark verbreitet. Je nach Anbauswerpunkt in einem Betrieb können die Sommer- bzw. Winterform der Erbsen in von Winterungen bzw. Sommerungen dominierten Fruchtfolgen das Unkrautmanagement optimieren und Resistenzen entgegenwirken. Die Integration von Sommererbsen auf dem Betrieb ermöglicht zudem in Futterbaubetrieben mit einem hohen Wintergerstenanteil Arbeitsspitzen zu verteilen.



Wintererbse in der Blattformentwicklung. Foto: Katharina Rusch

Standortanforderungen

Für den Körnererbsenanbau eignen sich mittelschwere bis leichte Böden. Die höchsten Erträge werden auf schnell erwärmbaren, lockeren, tiefgründigen, lehmigen Böden mit eher geringerem Tonanteil erzielt. Wintererbsen gedeihen auch auf schwereren Böden, die bei hoher Bodenfeuchte für die Aussaat im Frühjahr problematisch sind. Eine ausreichende Wasserversorgung ist während der gesamten Wachstumsperiode, aber vor allem zur Blüte und Hülsenansatz essentiell. Praxiserhebungen haben gezeigt, dass Sommerkörnererbsen für maximale Erträge mindestens 350 l/m² Wasser (Niederschlag und Bodenwasser im Frühjahr) benötigen. Bei Wintererbsengemenge ist eine Niederschlagsmenge von 150 bis 250 l/m² von März bis zur Ernte optimal. Diese haben den Vorteil, das im Winter gespeicherte Wasser nutzen zu können. Langanhaltende Trockenheit im Sommer hat den Abwurf von Blüten und eine verminderte Samenanzahl zur Folge. Allerdings ist für eine sichere Abreife der Erbsen im Juli trockene Witterung nötig. Sommererbsen vertragen Spätfröste bis -4°C, kurzfristig auch bis -8°C. Weißblühende Wintererbsen tolerieren Temperaturen bis -15°C, buntblühende sortenbedingt bis zu -20°C. Im Herbst stark entwickelte Bestände sind stärker von Auswinterung betroffen, daher sollten die Bestände zum Vegetationsende maximal das 2-4-Blattstadium erreichen. Abhängig von der Abhärtungsphase besteht in kalten Wintern ohne Schneebedeckung und bei Wechselfrösten zu Vegetationsbeginn Auswinterungsgefahr. Für den Biomassezuwachs sind Temperaturen zwischen 15 und 22°C ideal. Blüten- und Hülsenentwicklung benötigen Temperaturen von maximal 28°C.

Aussaat

Das Aussaatfenster der Sommererbsen erstreckt sich von Anfang März bis Anfang Mai, sobald keine Spätfröste mehr zu erwarten sind. Die minimale Keimtemperatur liegt bei 2-3°C. Der hohe Keimwasserbedarf kann durch die Aussattiefe und guten Bodenschluss unterstützt werden. Eine frühe Aussaat ermöglicht eine optimale Wasserausnutzung, wirkt Trockenstress im Sommer entgegen und fördert die Wahrscheinlichkeit einer sicheren und frühen Ernte. Primär ist dennoch ein guter Bodenzustand bei der Aussaat, denn

die Erbse verträgt keine Bodenverdichtungen. Im Falle eines hohen Unkrautaufkommens ist ein späterer Aussaatzeitpunkt zu bevorzugen, um eine schnelle Jugendentwicklung der Erbse zu ermöglichen. Höhere Bodentemperaturen wirken sich positiv auf Geschwindigkeit und Gleichmäßigkeit der Bestandesentwicklung aus und beeinflussen damit die Konkurrenzfähigkeit. Als Aussaatmenge sind 70-80 keimfähige Körner/m² üblich. Bei kurzen Sorten, im biologischen Landbau, bei trockenen Standorten oder mechanischer Unkrautregulierung sind 100 keimfähige Körner/m² anzustreben. Eine homogene Ablagetiefe von 4-6 cm ist einzuhalten, um einen gleichmäßigen Aufgang zu ermöglichen und so die Wurzelbildung sowie Standfestigkeit zu erhöhen. Bei möglichem Vogelfraß und leichten Böden kann etwas tiefer gesät werden.



Hochwachsende Wintertriticale eignet sich als Gemengepartner für die Erbse. Foto: Carola Blessing

Die Wintererbsenaussaat erfolgt Ende September bis Mitte November. Die Erbsen sollten vor dem Winter maximal im 2–4-Blattstadium sein. Dazu genügen etwa zwei bis vier Wochen Vegetationszeit. Eine zu zeitige Aussaat fördert das Massenwachstum, vermindert jedoch die Winterhärte. Die Aussaatstärke liegt bei 80–90 keimfähigen Körnern/m², auf Kalksteinböden bis zu 100 keimfähigen Körnern/m². Für die photoperiodisch sensiblen Sorten LS-Boreal und LS-Fjord ist die Aussaatstärke auf 50–60 Körner/m² zu reduzieren, da diese im Herbst stärker verzweigen und erst im Frühjahr ab einer Tageslänge von 13,5 Stunden mit dem Längenwachstum beginnen. Bei zu dichten Beständen besteht Lagergefahr. Eine Ablagetiefe von 4–10 cm sollte eingehalten werden.

Gemengeanbau

Vor Umsetzung des Gemengeanbaus ist die Vermarktung bzw. Verwendung zu bedenken. Auch wenn viele Vermarkter keine Gemenge annehmen, präferieren viehhaltende Betriebe häufig den Gemengeanbau, da diese in futterknappen Jahren auch siliert werden können. Das Gemenge kann zur Reife gedroschen auch als Kraftfutter verfüttert werden. Vorteile des Gemengeanbaus sind eine höhere Standfestigkeit, potentiell höherer Flächenerträge und ein geringeres Risiko für Ernteausfälle. Zusätzlich sind die verringerte Nährstoffauswaschung, Unkrautunterdrückung, verminderter Schädlingsdruck sowie der Biodiversitätsaspekt positiv zu bewerten. Bei Kultur- und Sortenauswahl der Gemengepartner ist die gleichzeitige Abreife mit der Körnererbse essentiell. Beispielsweise sollte für ein Gemenge mit Wintergerste eine frühreife Wintererbse gewählt werden. Getreide-Erbsen Gemenge werden in der Regel mit einer mittleren Ablagetiefe der Gemengepartner (3–5 cm) gemeinsam gesät. Hierfür ist direkt vor der Saat die gleichmäßige Mischung beider Partner im Tank der Sämaschine zu überprüfen. Alternativ können die beiden Gemengepartner auch in zwei Überfahrten mit der Saattiefe der Reinsaat ausgebracht werden. Neben Getreide kann auch Leindotter mit 3–4 kg/ha in einer zweiten Überfahrt flach ausgesät werden.

Für Sommererbsen werden Sommergerste oder frühreifer Hafer gerne verwendet. Die Saatstärken sind dabei von Verwendung und Standort abhängig. Als Orientierung dient 80% der Reinsaatstärke der Erbse (etwa 60–80 Körner/m²) mit 20–40% der Reinsaatstärke des Getreides (circa 60–120 Körner/m²). Bei buntblühenden Körnererbsen ist die Menge des Gemengepartners zu erhöhen und ein Mischungsverhältnis von 50 % der jeweiligen Reinsaatstärken anzustreben.

Für kurzstrohige Wintererbsensorten (z. B. Fresnel, Flokon) wird Wintergerste als Gemengepartner empfohlen. Langwüchsige Erbsensorten können mit hochwachsenden, standfesten Wintertriticale, -roggen oder -weizensorten angebaut werden. Im ökologischen Landbau werden langstrohige Wintererbsensorten (z. B. EFB33, Kolinda) im Gemengeanbau bevorzugt, weil kurzwüchsige Sorten rasch überwachsen werden. Die Aussaatmenge ist abhängig von der Verwendung des Gemenges und dem Saatzeitpunkt. Bei einem ausgeglichenen Verhältnis werden für normalblättrige Wintererbsen 15–40 keimfähige Körner/m² und für das Wintergetreide 200–300 keimfähige Körner/m² empfohlen. Bei Betonung des Erbsenertrags oder bei halbblattlosen Wintererbsen erhöht sich die Saatstärke der Erbse auf 60–80 keimfähige Körner/m² und die Saatstärke des Getreides liegt dann bei 100–250 keimfähigen Körnern/m². Eine Frühaussaat verträgt eine geringere Aussaatstärke der Erbsen als eine Spätaussaat, denn die Bestockungsrate nimmt mit zunehmender Aussaatverzögerung ab.



Wintererbse mit Gerste im Gemenge. Foto: Carola Blessing

Fazit

Mit Sommererbsen können winterungsbetonte Fruchtfolgen aufgelockert und das Unkrautmanagement optimiert werden. Allerdings haben diese auf trockenen Standorten im Frühjahr ein erhöhtes Risiko für Wasserknappheit. Wintererbsen können aufgrund ihrer früheren Entwicklung sich der Frühjahrstrockenheit entziehen. Zusätzlich gedeihen diese auch auf schwereren Böden, die grundsätzlich weniger anfällig für Trockenheit sind. Ein Anbau im Gemenge mit Getreide sorgt für eine höhere Standfestigkeit der Erbsen und minimiert das Risiko eines Ertragsausfalls.

Quellen

Bader, J., Blessing, C., 2020. Hinweise zum Pflanzenbau. Körnererbse. Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Karlsruhe. https://ltz.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw-mlr/get/documents_E-1450961866/MLR.LEL/PB5Documents/ltz_ka/Arbeitsfelder/Eiweißpflanzen/Anbauanleitungen/Hinweise%20zum%20Pflanzenbau_Körnererbse_2020.pdf (Letzter Zugriff am: 08.12.2021).

Demonetzwerk Erbse/Bohne. Winterungen – Robuste Alternative. www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user_upload/Bilder/DemoNetErb-Bo_info_winterungen_erfahrungen_landwirte_180809.pdf (Letzter Zugriff am: 08.12.2021).

Laboulet. Erbsen – LS-Boeal. www.agrande.de/agrande/files/erbsen/ls_boreal_sortenblatt.pdf (Letzter Zugriff am: 08.12.2021).

Laboulet. Erbsen – LS-Fjord. www.agrande.de/agrande/files/erbsen/ls_fjord_sortenblatt.pdf (Letzter Zugriff am: 08.12.2021).

Mack, R., Quendt, U. 2021. Wintererbse – Anbautelegramm. www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=177 (Letzter Zugriff am: 08.12.2021).

Schmidt, H., Langanky, L., 2021. Körnererbsen-Anbau in der Praxis. Ackerbau & Ökonomie. Ökologisch & konventionell. Stiftung Ökologie & Landbau.

Spory, K., 2021. Erbse – Aussaat. www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/index.php?id=90 (Letzter Zugriff am: 08.12.2021).

Van het Loo, S., Sass, O., 2017. Eine interessante Alternative zur Sommerkörnererbse. Praxisnah. S. 60–62.

About this practice note and Legumes Translated

AutorInnen: Julia Bader, Carola Blessing, Ralf Mack, Ulrich Quendt und Katharina Rusch

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ)

Produktion: Donau Soja

Permalink: www.zenodo.org/record/6475307

Copyright: © Die AutorInnen, 2022. Die Vervielfältigung und Verbreitung ist für nicht-kommerzielle Zwecke unter vollständiger Angabe der Autoren und der Quelle gestattet.

Die Practice Note wurde im Rahmen des Horizon 2020 Projekts Legumes Translated erstellt. Dieses Projekt erhält von der Europäischen Union finanzielle Unterstützung (Projektnummer: 817634).

Zitat: Bader J., Blessing C., Mack R., Quendt U. und Rusch K., 2022. Sommer- und Wintererbsen. Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg. Legumes Translated Practice Note 72. www.legumestranslated.eu

Die Verantwortung für den Inhalt liegt allein bei den AutorInnen. Es werden keine Garantien, weder ausdrücklich noch indirekt, in Bezug auf die bereitgestellten Informationen gegeben. Informationen bezüglich der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (Pestiziden) müssen mit dem Produktetikett oder anderen Quellen von Produktregistrierungen abgeglichen werden.



This project is funded
by the European Union

