

Ackerbohne

Verwendungszweck	Proteinreiches, als Gründüngung, N-anreichernd Doppelnutzung von Korn und Stroh infrage. Das Stroh wird beim Mähdrusch nicht gehäckselt, sondern wird auf Schwad abgelegt, anschließend mit dem Feldhäcksler aufgenommen und für die Nutzung in Biogasanlagen siliert.
Futterart	Eiweißfutter
Tierart	Rind und Schwein
Trockenmasseertrag	30 bis 40 dt/ha
Energiegehalt/Futterwert	13,02 MJ
Saatzeit	Mitte Juli bis Anfang August spätsaatempfindlich ab Anfang August bei früher Saat im Juli hohe, proteinreiche Erträge
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Dem Anspruch der Ackerbohne werden tiefgründige Böden mit hohem Wasserhaltevermögen gerecht. Schwere Böden (auch tonige) mit guter Struktur und geringer Vernässungsgefahr können ebenfalls genutzt werden. Staunässe, verdichtete Böden und flachgründige Verwitterungsböden sind nicht empfehlenswert. Durch ihr schwach entwickeltes Neben- und Faserwurzelsystem reagiert die Ackerbohne empfindlich auf Trockenheit mit Welke und Wachstumsreduzierung. Deshalb sind leichte Standorte nur in Verbindung mit ausreichenden Niederschlägen, entsprechend hohem Grundwasserstand oder einer Zusatzbewässerung zu empfehlen. • Zu trockene Böden sind nachteilig, da die Ackerbohne zur Keimung einen hohen Wasserbedarf hat. Eine genügende Aussaatiefe und guter Bodenschluss sind entscheidende Aspekte für ein erfolgreiches Auflaufen der Saat bei trockenen Bedingungen. • kreiert Humus • Verbessert Bodenstruktur und verhindert Erosion da gute Durchwurzelung • hohe Stickstofffixierleistung: Vorsicht beim Umbruch vor Winter
Wasser	Der Wasserverlust auf Flächen mit Zwischenfrüchten ist nicht höher als auf Flächen mit Brache bzw. wird der Wasserentzug durch die Zwischenfrucht durch eine geringe Versickerung im Winter ausgeglichen. Wichtig sind hier die rechtzeitige Aussaat und die richtige Wahl der Arten.
Artenvielfalt	Fördert Arten/Sortenvielfalt und gibt damit Lebensraum für Bienen und andere Insekten
Zurückgelegte Kilometer vom Anbau bis zum Trog	Regional, eigener Anbau
Klimatische Bedingungen	Niederschlagsreichere Gebiete (600 bis 700 mm Jahresniederschlag) mit hoher Luftfeuchte und relativ niedrigen Temperaturen bieten klimatisch optimale Bedingungen für den Ackerbohnenanbau. Dabei ist eine gleichmäßige Verteilung der Niederschläge zur Abdeckung des Wasserbedarfs in bestimmten Entwicklungsphasen wichtig. Eine ausreichende Wasserversorgung muss in der Keimphase, zu Beginn der Blühphase sowie für die Einlagerung der Assimilate während des Trieb-, Blatt- und Hülsenwachstums gewährleistet sein.



Futtererbse

Verwendungszweck	Proteinreiches, als Gründüngung, N-anreichernd Doppelnutzung von Korn und Stroh infrage. Das Stroh wird beim Mähdrusch nicht gehäckselt, sondern wird auf Schwad abgelegt, anschließend mit dem Feldhäcksler aufgenommen und für die
Futterart	Eiweißfutter
Tierart	Rind und Schwein
Trockenmasseertrag	Die Kornerträge der Erbse sind stark von den Niederschlägen bzw. der Wasserverfügbarkeit abhängig. Bei ausgeprägter Trockenheit während der Vegetationsperiode werden teilweise nur 10 bis 15 dt/ha geerntet. Dagegen weisen Ergebnisse aus Öko-Versuchen von Lössböden bei ausreichenden Niederschlägen durchaus Ertragspotenziale von weit über 60 dt/ha aus.
Energiegehalt/Futterwert	13 bis 15,5 MJ beim Schwein Vorwiegend interessant für die Verwertung sind Körnererbsen wegen ihres hohen Eiweißgehaltes. Mittlere Rohproteingehalte der aktuellen Erbsensorten liegen bei 20 Prozent im lagerfähigen Ernteprodukt. Die Verdaulichkeit des Rohproteins liegt für das Schwein bei 83 Prozent. Es gibt dabei Sortenunterschiede und Jahresschwankungen, so dass Mittelwerte nur erste Anhaltspunkte für den Futterwert liefern können.
Boden	Körnererbsen weisen hinsichtlich ihrer Standortansprüche eine hohe Variabilität auf. Sie sind anbauwürdig auf lehmigen Sanden und auf Lehmböden. Beste Anbauvoraussetzungen bieten, wie für die meisten Kulturarten, tiefgründige, humusreiche Lehm- und Lössböden, die eine gleichmäßige Nährstoff- und Wasserversorgung gewährleisten. Schwere Böden sind auf Grund zu erwartender Aussaatverzögerung und teilweise mangelnder Durchlüftung weniger geeignet. Der pH-Wert der Böden sollte über 5,5 liegen. Das Optimum befindet sich zwischen 6,5 und 7,0. Steine sind ungünstig, können aber bis zu einem bestimmten Maß abgesammelt werden. Der Vorfruchtwert der Körnerleguminosen besteht in der Unterbrechung von Infektionsketten in Getreidefruchtfolgen sowie in der Anreicherung des Bodens und des betrieblichen
Wasser	geringen Ansprüche an die Wasserversorgung
Artenvielfalt	Fördert Arten/Sortenvielfalt und gibt damit Lebensraum für Bienen und andere Insekten
Zurückgelegte km vom Anbau bis zum Trog	Regional, eigener Anbau
Klimatische Bedingungen	Höchste Erträge werden nur bei einem maritimen Klimaverlauf erzielt. Hitze und Trockenperioden führen zu beträchtlichen Ertragsminderungen. Futtererbsen sind frostempfindlich und sollten erst dann gesät werden, wenn keine Spätfröste mehr zu erwarten sind. Die Keimung der Erbsen erfolgt bereits bei Temperaturen von 1 bis 2 °C. Die Jungpflanzen vertragen dann Fröste zwischen -4 °C und -7 °C, bei kurzer Einwirkung sogar bis -11 °C. Bei Temperaturen von 4 bis 7 °C im Verlauf der Keimung und insbesondere im 1-Blattstadium kann Vernalisation auftreten, die zur Verringerung des
Sonstiges	bewährt als Mischung mit Ackerbohne und Saatwicken schwankende Erträge



Gerste

Verwendungszweck	Futtergetreide, vor allem Wintergerste. Menschliche Ernährung (Malz, Bier, Graupen)
Futterart	Energiefutter Die Wintergerste hat einen hohen Zelluloseanteil und ist sehr eiweißhaltig.
Tierart	Rind, Schwein, Insbesondere in der Schweinemast und Sauenhaltung gilt Gerste als wichtige Futterkomponente und Energiefutter.
Trockenmasseertrag	Ertrag 50 bis 90 dt /ha, TS 87%
Energiegehalt/Futterwert	13,5 ME MJ, 11% Eiweiß, hoher Stärkegehalt und fettarm
Saatzeit	Das Aussaatfenster der Wintergerste ist relativ eng und sollte gegen Ende September liegen.
Boden	Tiefgründige, gut durchfeuchtete Böden sind besonders gut geeignet. Gute Böden für den Anbau von Gerste sind Lößbraunerden, Braunerden und Kalksteinverwitterungsböden. Der Anbau ist auch auf sandigen und leichten Böden möglich, die eine geringe Wasserspeicherkapazität haben. Das Saatbett sollte gut abgesetzt und fein krümelig sein. Flachgründige Böden sind ungeeignet (Ranker, Tonböden). Wintergerste ist ertragreicher als Sommergerste und stellt geringe Ansprüche an den Boden. Andererseits stellt sie höhere Ansprüche an die Bodenstruktur, die Nährstoffverfügbarkeit und den pH-Wert. Wintergerste reagiert stark auf Verdichtung, zu niedrige pH-Werte und Staunässe. Aufgrund der Frühen Ernte ist Wintergerste eine ideale Vorfrucht für Raps.
Wasser	Übermäßige Niederschläge führen zu Lager und Ertragseinbußen. Staunässe ist zu vermeiden Der Wasserbedarf ist bei der Wintergerste aufgrund der relativ kurzen Vegetationsdauer geringer als beim Weizen. Wasserbedarf 400 l /Kg TM
Artenvielfalt	Abhängig vom Boden und der Höhenlage
Zurückgelegte Kilometer vom Anbau bis zum Trog	Regionale Verwertung und überregionaler Einsatz
Klimatische Bedingungen	Wintergerste ist angepasst an kühlere Klimate. Sie ist nur mäßig Frostresistent und reagiert empfindlich auf Wechselfröste (Krankheitsbefall unter lang andauernden Schneedecke). Milde Herbstwitterung und feuchtkühle Frühlingwitterung wirkt sich positiv auf die Entwicklung aus. Wintergerste überdauert bei ausreichender Wasserversorgung mehrere Tage bei Temperaturen von über 33°C.
Sonstiges	Die älteste aller Getreidearten aus dem Orient und der östlichen Balkanregion. Ältester Nachweis von 10500 v.Chr. Wintergerste ist besonders gut geeignet für Begrünungsmaßnahmen zur Senkung des Nitrattrisikos in Trinkwasser Schutzgebieten. Durch ihre schnelle Entwicklung im Herbst bindet sie viel N und trägt so zum Erosionsschutz und zum Umweltschutz bei.



Heu

Verwendungszweck	Heu dient als getrocknetes Grünfutter der Tierfütterung. Je nach Ausgangsmaterial wird es als Wiesen-, Klee-, Luzerneheu usw. bezeichnet.
Futterart	Heu dient als notwendige Ergänzung zum Kraftfutter und ist ein Raufutter mit hohem Strukturwert. In der Regel werden Wiesen drei bis viermal im Jahr geschnitten. Ab dem zweiten Schnitt werden die Halme kürzer und das Heu enthält mehr Kräuter und Nährstoffe. Beispielgräser <i>Deutsches Weidelgras</i> : Wichtigstes narbenbildendes Untergras <i>Rotschwinge</i> : Untergras, mit 2 Unterarten, sehr winterhart <i>Welsches Weidelgras</i> : Hochwertiges Obergras für Schnittnutzung
Tierart	Wiederkäuer und Pferde, vor allem Milchkühe, Rinder.
Trockenmasseertrag	Der Ertrag ist maßgeblich vom optimalen Schnittpunkt, dem Pflanzenbestand, der Nutzungsintensität und der optimalen Erntebedingungen- und Technik abhängig. Die Ertragsleistung liegt bei 34 t TM/ha pro Schnitt bei 9 bis 12 t TM/ha/Jahr
Energiegehalt/Futterwert	7,4 bis 8,7 MJ ME /Kg Der Nährstoffgehalt und die Futtermittelaufnahme werden durch den Schnittzeitpunkt und durch die Bestandszusammensetzung beeinflusst.
Saatzeit	In günstigen, graswüchsigen Lagen ist eine Neuansaat während der ganzen Vegetationszeit von Mai bis Anfang September möglich. Die meisten Vorteile bietet in der Regel eine Ansaat Ende Juli / Anfang August.
Boden	Grünland ist sehr anpassungsfähig und auch für Böden geeignet, auf denen kein Ackerbau betrieben werden kann. Es gibt nahezu keine Einschränkungen. Das Ertragspotenzial steigt mit zunehmender Bodengüte. Als Feinsämereien brauchen Grünlandsämereien bei Neuansaat für sicheren Aufgang ein gut abgesetztes und oberflächlich gelockertes, feinkrümeliges Saatbett.
Wasser	Der Wasserbedarf von Grünland ist mittel bis hoch bei einem Transpirationskoeffizienten von 650 bis 850 l/kg. Der hohe Wasserbedarf kann durch die Gräserzusammensetzung abgefangen werden. Gras besitzt eine hohe Anpassungsfähigkeit. Bei Frühjahrs- und Sommertrockenheit können die Erträge jedoch deutlich sinken.
Artenvielfalt	Wiesen und Weiden sind Lebensraum für eine Vielzahl unterschiedlicher Tier- und Pflanzenarten. Die Ausprägung der Grünlandartengemeinschaften wird durch den Standort und die Nutzungsweise bestimmt: Extensiv genutzte Flächen tragen artenreiche Pflanzengesellschaften (z.B. Kalkmagerrasen, Streuwiesen), halbintensiv genutzte Flächen haben ein mittleres Artenreichtum (z.B. Glatthaferwiesen) und intensiv genutzte Flächen verfügen über eine geringe Anzahl von Arten (z.B. Deutsches Weidelgras).
Klimatische Bedingungen	Die Keimtemperatur von Gräsern liegt bei 5°C. Es besteht kein ausgesprochen hoher Wärmebedarf.



Raps

Verwendungszweck	Tierfutter
Futterart	Eiweißfutter Rapsextraktionsschrot fällt bei der Extraktion von Rapsöl an. Verfütterung der eiweißreichen Pressrückstände an Nutztiere.
Tierart	Milchkühe, Rinder und Schweine
Trockenmasseertrag	41 bis 53 dt/ha
Energiegehalt/Futterwert	10,4 MJ ME/kg
Saatzeit	Je nach Standort und Höhenlage Mitte bis Ende August bei Winterraps.
Boden	Für den Anbau von Raps sind fast alle Böden geeignet. Die Ansprüche ähneln denen des Weizens. Bei Winterraps sollte auf eine vorhergehende tiefgründige Bodenbearbeitung geachtet werden. Besonders geeignet sind tiefgründige, milde Lehmböden. Bei ausreichenden Niederschlägen eignen sich auch schwere Böden und humusreiche Sandböden für den Anbau. Der Standort sollte tief durchwurzelbar sein. Das Saatbett sollte gut rückverfestigt, feinkrümelig und das Stroh gut zerkleinert sein. Ein pH Wert um 6,5 ist günstig. Unterste Grenze der Ackerzahl bei 25 bis 30. Flachgründige Böden und Moorböden sind ungeeignet. Sommerraps ist hinsichtlich seiner Ansprüche an die Bodenbeschaffenheit anspruchsloser als Winterraps. Winterraps ist wesentlich ertragsreicher als Sommerraps ist eine gut geeignete Vorfrucht.
Wasser	Voraussetzung für den Rapsanbau ist eine ausreichende Wasserversorgung. Die Bestandsentwicklung verbessert sich wenn direkt nach der Bodenbearbeitung gesät wird, da dann noch Bodenfeuchtigkeit vorhanden ist. Staunässe ist ungeeignet Drillen in trockenen Boden sollte vermieden werden. Der Transpirationskoeffizient liegt bei 300 bis 400 l/kg TM. Niederschlagsreiche Standorte werden bevorzugt: 600 bis 800 mm/Jahr für hohe Erträge. Maritime Klimazone mit hoher Luftfeuchtigkeit. Die rechtzeitige Aussaat ist wichtig, da der Raps innerhalb des Entwicklungsverlaufs während der Schossphase und der Blüte den höchsten Wasserbedarf besitzt. Ein Wassermangel in diesen Phasen mindert die Schotenzahl.
Artenvielfalt	Sortenwahl nach Bodenbart und Höhenlagen
Zurückgelegte Kilometer vom Anbau bis zum Trog	Regionale Verwertung und überregionaler Einsatz
Klimatische Bedingungen	Kühlgemäßigte Temperaturen. Kälteresistenz von Winterraps bis – 15°C ohne Schneedecke.
Sonstiges	Durch den Ölentzug enthält das Rapsextraktionsschrot auch futterwertmindernde Stoffe wie Rohfaser, Erucasäuren und Glucosinolate, welche die Futteraufnahme vermindern können. Rapsextraktionsschrot enthält 25% weniger Rohprotein gegenüber dem Sojaextraktionsschrot, jedoch deutlich mehr Kalzium und Phosphor.



Soja

Verwendungszweck	Soja wird als Körnerleguminose vor allem als hochwertiges Futtermittel, Biodiesel und Lebensmittel verwendet.
Futterart	Eiweißfutter Sowohl die rohen Sojabohnen, die Sojaschalen, als auch Sojaextraktionsschrot aus geschälter oder ungeschälter Saat werden als Futtermittel für Nutztiere eingesetzt. Überwiegend das Extraktionsschrot wird als Rückstand aus der Sojaölgewinnung als Futtermittel verwendet. Es ist hochverdaulich und das Sojaeiweiß hat eine hohe biologische Wertigkeit. Um die Verdaulichkeit des Proteins zu erhöhen werden Thrypsinhemmstoffe durch Wärmenbehandlung inaktiviert.
Tierart	Rinder, Schweine und Geflügel (getoastet oder extrudiert). Durch die Wärmebehandlung wird die Eiweiß – und Gesamtverdaulichkeit verbessert. Zusammensetzung der essentiellen Aminosäuren und die gute Verdaulichkeit sowie Schmackhaftigkeit ist vorteilhaft für die Monogastrierfütterung. Haupteiweißquelle in der Schweinefütterung.
Trockenmasseertrag	20 bis 30 dt/ha, 91% TS
Energiegehalt/Futterwert	11,8 ME MJ 33 bis 40% Eiweiß, 17 bis 21% Öl günstige Kombination von Fett und Eiweiß Begrenzend für den Einsatz als Futtermittel gilt der Gesamtfettgehalt in der Futtermischung.
Saatzeit	Die optimale Saatzeit liegt bei einer Bodentemperatur von 8 bis 10 °C in Deutschland zwischen Ende April und Anfang Mai. Eine zu frühe Saat mit nachfolgend feuchtkühler Witterung kann zu starkem Auflaufen führen.
Boden	Ideal sind lockere und leicht erwärmbare Böden mit guter Struktur und Wasserkapazität. Optimaler pH-Wert liegt bei 6,5 bis 7,0 Ungeeignet sind Staunässe und steinige Böden. Eine hohe Stickstoffnachlieferung des Bodens führt zur Reifeverzögerung und Verminderung des Rohproteingehalts. Organische Düngung vermeiden.
Wasser	Der Wasserbedarf ist sehr hoch und beträgt ca. 500mm, wobei der Hauptbedarf zur Blüte zu decken ist. Sommerniederschläge oder Beregnung sind erforderlich. Regengabe von 30 mm nicht überschreiten wegen Lagergefahr. Größter Wasserbedarf Ende Juli -August kurz vor der Blüte. Die Sojabohne reagiert auf Trockenheit mit starken Ertrags-einbußen. Ausreichende und kontinuierliche Wasserversorgung.
Artenvielfalt	Unterschiedliche genetische Grundlagen - firmensezifisch
Klimatische Bedingungen	Kurztagspflanze mit relativ hohen Wärmeansprüchen. Ihr Temperaturoptimum liegt bei 20-25°C. Kaltluftsenken und Spätfrostlagen sind zu meiden. Bis -5°C reversible Schäden.
Sonstiges	Eine erfolgreiche Unkrautkontrolle ist für den Anbauerfolg entscheidend, besonders im Ökolandbau, Soja neigt wegen seiner langsamen Jungendentwicklung und spätem Bestandsschluss zur Verunkrautung. Rind: Da der Wiederkäuer aufgenommenes Protein weitgehend im Pansen zu Ammoniak abbaut, ist der Einsatz nicht getoasteter Sojabohnen grundsätzlich möglich.





Stroh

Verwendungszweck	Das Stroh, die trockenen Halme des Getreides nach der Ernte dient als Einstreu, Gründüngung oder Futtermittel. Haferstroh, Gerstenstroh, Weizenstroh und Roggenstroh
Futterart	Raufutter
Tierart	Wiederkäuer, vor allem Jungtiere und trockenstehenden Kühen und Altmelkern, Pferde
Trockenmasseertrag	Die Strohmenge beträgt bei Getreide 40 bis 80 dt/ha TS über 84%
Energiegehalt/Futterwert	5,2 bis 5,8 ME MJ/kg Futterwert und Verdaulichkeit (Lignin) der organischen Substanz sind sehr gering. Rohfasergehalt 35% über dem von Heu. Das weichere Hafer und Gerstenstroh wird besser gefressen. Durch Häckseln und Einsatz von Melasse wird allgemein ein etwas höherer Verzehr erreicht.
Saatzeit	Siehe Getreide
Boden	Siehe Weizen und Gerste
Wasser	Siehe Gerste und Weizen
Artenvielfalt	Siehe Gerste und Weizen
Zurückgelegte Kilometer vom Anbau bis zum Trog	Regionale Verwertung
Klimatische Bedingungen	Siehe Gerste und Weizen
Sonstiges	



Weizen

Verwendungszweck	Verwendung als Brot und Futtergetreide
Futterart	Energiefuttermittel, Weizen ist mit einem hohen Stärke und geringem Rohfasergehalt ein hochwertiges Kraftfutter für Nutztiere.
Tierart	Rinder, Schweine
Trockenmasseertrag	75 bis 95 dt/ha, 88% TS
Energiegehalt/Futterwert	14,2 MJ ME/kg Nach Mais die energiereichste Getreideart. Hoher Anteil leicht löslicher Kohlenhydrate Lysinkonzentration im Weizen am niedrigsten. Gequetschtes Getreide bietet Vorteile für den Stärkeabbau im Pansen.
Saatzeit	Winterweizen: Mitte Oktober bis Anfang November Sommerweizen: Februar bis Ende März. Das Saatbett sollte gut abgesetzt aber nicht zu feinkrümelig sein. Weizen ist in getreidereichen Fruchtfolgen durch Fusskrankheiten gefährdet. Weizen stellt hohe Ansprüche an Vorfrüchte. Gute Vorfrüchte sind Blattfrüchte und Hackfrüchte. Weizen sollte vor anderen Getreidearten angebaut werden.
Boden	Bevorzugt tiefgründige und eher mittelschwere bis schwere Böden. Der optimale Standort ist nährstoffreich und tiefgründig in gutem Kulturzustand, mit gutem Wasserhaushalt und Pufferung. Die Ackerzahl bei Winterweizen sollte bei 30-35 Punkten liegen. Die Ertragsstabilität auf tiefgründigen Böden ist bei Winterweizen aufgrund seiner hohen Wurzelbildung hoch.
Wasser	Der Wasserverbrauch ist aufgrund der langen Vegetationszeit des Winterweizens relativ hoch. 800 mm Niederschlag pro Jahr 300 bis 400 l/kg TM
Artenvielfalt	abhängig von der Bodenart
Zurückgelegte Kilometer vom Anbau bis zum Trog	regionale Verwertung und überregionale Verwertung
Klimatische Bedingungen	bezüglich der Wärmeansprüche zählt Weizen zu den anspruchsvollen Getreidearten. Er ist empfindlich gegenüber lang andauernden Schneedecken und Winternässe. Ein trockener Herbst und Vorwinter sind von Vorteil. Winterformen vertragen Temperaturen von bis zu -20°C. Der Winterweizen braucht den Kältereiz (Vernalisation) zum Schossen und zur Ährenentwicklung (6-9 Wochen unter 5°C).
Sonstiges	Weizen ist die Getreidesorte mit der international größten Anbaufläche und nach Gerste eine der ältesten Kulturpflanzen.





Klee

Verwendungszweck	Grünfutter, Silage, Gründüngung, N-reiche Nachfruchtwirkung
Futterart	Eiweißfutter
Tierart	Rotklee und Rotklee gras weisen die größte Verbreitung auf und sind als wertvolles Frischfutter für Rinder in der Stallhaltung geeignet. Reiner Rotklee ist auch ein gutes Schweinefutter. Eine Nutzung als Grünbrache ist ebenfalls möglich.
Trockenmasseertrag	Alexandrinerklee: 25 bis 35 dt/ha, Inkarnatklee: 40 bis 60 dt/ha
Energiegehalt/Futterwert	Rotklee gras siliert: 5,7-6,0 MJ NEL und 140-165 g RP/kg TS
Saatzeit	Mitte Juli bis Anfang August spätsaatempfindlich ab Anfang August bei früher Saat im Juli hohe, proteinreiche Erträge
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Liebt mittlere bis leichte Böden • Die Wurzelmasse verbessert die Bodenstruktur und erleichtert den Nährstoffaufschluss. Der Anbau ist bei guter P- und K-Versorgung auf den meisten Standorten möglich, wenn eine ausreichende Wasserversorgung aus den oberen und mittleren Bodenschichten gesichert ist. Allerdings verträgt er keine Staunässe. Stärker saure, humusarme und trockene Böden sowie die ganz leichten diluvialen Sande eignen sich nicht zum Anbau. Auch stark humose Böden und Moorböden scheiden aus, da der Rotklee leicht durch Hochfrieren auswintert. Für eine optimale Stickstoffbindung durch die Knöllchenbakterien ist eine schwach saure bis neutrale Bodenreaktion von Vorteil. • Fruchtfolgeschäden (z.B. Schädlinge, Krankheiten, Ungräser) von getreidereichen Fruchtfolgen werden reduziert. (Gesundungsfrüchte) • hohe Anforderung an feinkrümeliges, gut rückverfestigtes Saatbett • Verhindert Erosion • Humusmehrende Kultur in der Fruchtfolge, weil stickstoffbindende Bakterien in ihren Wurzeln leben. • Verbessert Bodenstruktur
Wasser	Der Wasserverlust auf Flächen mit Zwischenfrüchten ist nicht höher als auf Flächen mit Brache bzw. wird der Wasserentzug durch die Zwischenfrucht durch eine geringe Versickerung im Winter ausgeglichen. Wichtig sind hier die rechtzeitige Aussaat und die richtige Wahl der Arten.
Artenvielfalt	Fördert Arten/Sortenvielfalt und gibt damit Lebensraum für Bienen und andere Insekten
Zurückgelegte Kilometer vom Anbau bis zum Trog	Regional, eigener Anbau
Klimatische Bedingungen	Rotklee ist gekennzeichnet als Pflanze mit kühl-feuchten Standortansprüchen. Bei ausreichender Luftfeuchtigkeit und jährlichen Niederschlägen von über 550 mm nehmen die Ertragssicherheit und die Erträge von den leichteren zu den besseren Böden zu. Sehr hohe Niederschläge (> 700 mm) fördern die Vergrasung, weshalb in solchen Gebieten der Anbau von Klee gras zu bevorzugen ist.
Sonstiges	bewährt als Mischung mit Futtererbsen und Saatwicken



Luzerne	
Verwendungszweck	Futter, Gründüngung, Stickstoffbindung
Futterart	Eiweißfutter
Tierart	Rinder, Schweine
Trockenmassesubstanz	
Energiegehalt/Futterwert	
Boden	<p>benötigt tiefgründigen, gut zu durchwurzelnden Boden· bevorzugt wird kalkhaltiger Löss und Lehm mit guter Wasserführung pH-Wert zwischen 6,5 und 7,5 · <i>ungeeignet: extrem schwere, nasse, kalte oder saure Böden</i></p> <p>Humusmehrende Kultur in der Fruchtfolge, weil stickstoffbindende Bakterien in ihren Wurzeln leben.</p>
Wasser	Der Wasserverlust auf Flächen mit Zwischenfrüchten ist nicht höher als auf Flächen mit Brache bzw. wird der Wasserentzug durch die Zwischenfrucht durch eine geringe Versickerung im Winter ausgeglichen. Wichtig sind hier die rechtzeitige Aussaat und die richtige Wahl der Arten.
Artenvielfalt	<p>Fördert Arten/Sortenvielfalt und gibt damit Lebensraum für Bienen und andere Insekten Sehr gute Vorfruchtwirkung, geringe Selbstverträglichkeit erfordert mindestens vierjährige Anbaupause Auf dem gleichen Feld sollte Luzerne erst wieder nach 6 Jahren stehen. Obwohl mehrjährige Nutzung möglich ist, meist überjährig oder mit zwei Hauptnutzungsjahren genutzt.</p>
Zurückgelegte km vom Anbau bis zum Trog	Regional, eigener Anbau
Klimatische Bedingungen für den Anbau	<p>hoher Bedarf an Wärme und Sonnenschein · ca. 550 mm/Jahr Niederschlag, Trockenperioden werden mithilfe tiefer Wurzeln aus Boden bewältigt · sehr frostresistent (bis -20°C)</p>
Sonstiges	Gilt als älteste bekannte Futterpflanze, die bereits 470 v.Chr. von Asien nach Griechenland importiert



Bildnachweis: Otto Ehrmann