

Kulturpflanzengarten
am Lehrpfad
Bothkamp - Hof Siek

Unsere Kulturpflanzen

KENNEN,
ANFASSEN,
BEGREIFEN!



HERAUSGEBER

Bürgerverein Barkauer Land e.V.
1. Vorsitzender Rainer Hingst
Preetzer Chaussee 4
24211 Honigsee
www.barkauerland.de

GESTALTUNG

Dipl.-Ing. agr. Sabine Roth
www.roth-video.de
ROTH VIDEO

FOTOS

Kulturpflanzen, Knollen, Samen:

BASF (S. 52, 54 oben, 68, 74)
Engel (S. 12 oben)
Nordzucker (S. 72)
Rasbak (S. 104 oben)
SaKa Pflanzenzucht (S. 62 oben)
Wachholz (S. 18, 22, 24, 32, 38, 50,
54 unten, 58, 60 unten, 66)
Zens (S. 66 oben)

Roth (alle anderen)

Anmerkung zu den Samen-Fotos:

Die Samenkörner sind etwa 2-fach
vergrößert dargestellt.

HERSTELLUNG

Gebr. Peters Druckerei GmbH
Schulstraße 3
24211 Preetz

AUFLAGE

7.500

Mai 2014

Unsere Kulturpflanzen



**KENNEN,
ANFASSEN,
BEGREIFEN!**



Unsere Kulturpflanzen	6
DIE KULTUREN	
Ackerbohne	28
Buchweizen	56
Dinkel	8
Einkorn	10
Faserhanf	58
Gerste (Winter)	12
Gerste (Sommer)	14
Gelbsenf	44
Hafer	16
Inkarnatklee	30
Kartoffel	60
Körnererbse	32
Lein (Flachs)	64
Lupine (Blaue)	34
Luzerne	36
Mais	18
Malve	66
Möhre	68

Phacelia	70
Raps (Winter)	46
Roggen (Winter)	20
Rotklee	38
Sonnenblume	52
Spinat	76
Steckrübe	48
Tabak	62
Topinambur	54
Triticale	22
Weidelgras	24
Weizen (Winter)	26
Weißklee	40
Wicke (Futter)	42
Wirsingkohl	50
Zuckerrübe	72
Zwiebel	74

Unsere Kulturpflanzen

Kraft- und Energiequellen der Natur, fantastische Produkte der Evolution. Sie bauen mit Hilfe des Sonnenlichtes ihre organische Körpersubstanz aus anorganischem Material auf und schaffen so die Existenzvoraussetzungen für Tiere und Menschen! Gleichzeitig sind Pflanzen die Sauerstofflieferanten unserer Erde.

Von der Natur- zur Kulturpflanze

Aus dem großen Angebot der Natur von über 300.000 Pflanzenarten suchen Menschen seit 15.000 Jahren planmäßig Pflanzen heraus. Sie wählen aus, selektieren und züchten, um eigene Bedürfnisse zu befriedigen und steuern damit die Entwicklung von der Natur- zur Kulturpflanze.

Pflanzen als Nahrungs-, Futter- und Genussmittel, Gewürz- und Heilmittel, Pflanzen für Werkstoffe, als Energielieferanten oder Zierpflanzen. Neben den gärtnerischen und forstwirtschaftlichen Kulturpflanzen sind die landwirtschaftlich genutzten Kulturpflanzen sicherlich die wichtigsten:

**Getreide und Gräser,
Leguminosen (Hülsenfrüchte),
Ölfrüchte, Blatt-, Blüten-,
Knollen- und Wurzelgewächse,
Faser- und Grünfütterpflanzen.**

Sie decken den unmittelbaren Bedarf. Ansprüche, Anbau und Schwerpunkte verändern sich im Laufe der Zeit und so sind viele Kulturpflanzen aus unserer Nähe und direkten Umgebung verdrängt worden.

Der Kulturpflanzengarten

Im Kulturpflanzengarten am „Lehrpfad Kulturlandschaft Bothkamp - Hof Siek“ lernt man einige dieser Pflanzen **kennen**, man kann sie **anfassen** und **begreift** ihre frühere und heutige Bedeutung.

Mit Unterstützung der Umweltlotterie BINGO! konnten Steckbriefe und Fotos ausgewählter Pflanzen des Kulturgartens in dieser Broschüre zusammengefasst werden.

Wir danken allen beteiligten Personen und Institutionen.

Für das Lehrpfadteam
im Bürgerverein Barkauer Land e.V.

Günter Wachholz



Dinkel

Triticum spelta

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Dinkel oder Spelz ist die Ursprungsform des Weizens und eine Getreideart, die in der Vergangenheit über mehrere Jahrtausende in Europa und einigen Teilen Asiens für die menschliche Ernährung eine große Rolle gespielt hat. Noch im 18. Jahrhundert war er ein wichtiges Handelsgetreide. Die Bedeutung sank, als die Nachteile gegenüber dem Weizen im letzten Jahrhundert immer deutlicher wurden: 1. der besondere Arbeitsgang (Gerben), um Spelzen und Korn zu trennen und 2. der geringere Ertrag.

Nutzung und Bedeutung

Das entspelzte Dinkelkorn wird zu Mehl vermahlen und zu Brot verarbeitet oder zu Bier vergoren. Es ist ebenfalls ein begehrtes Futter in der Pferdehaltung. Dinkel wird gelegentlich für Allergiker als Alternative zu Weizenmehl genommen.

Anbau und Ansprüche

Beim Dinkel sind Spelzen und Korn fest miteinander verwachsen. Er wächst auf nährstoffarmen Böden und im rauen Klima. Die Anbauflächen beschränken sich heute auf relativ kleine Gebiete um Tauberbischofsheim, auf die Schwäbische Alb und Oberschwaben. Eine Besonderheit sind die Grünkörner, welche seit etwa 300 Jahren aus unreifen Dinkelkörnern nach einem speziellen Trocknungsverfahren (Darren) gewonnen werden. Sie entfalten ein besonders nussiges Aroma für Suppen und Spezialitäten.

Einkorn

Triticum monococcum

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die älteste Ackerbaukultur in Mitteleuropa basierte im wesentlichen auf den zwei Stamm-Getreidearten *Emmer* und *Einkorn*, während eine dritte Getreideart (*Gerste*) nur gebietsweise angebaut wurde. Der Name beschreibt die Anordnung einzelner Spelzen/Körner auf der Ährenspindel. Die Ausbreitung des voll kultivierten Einkorns hat sich, den Funden zufolge, über Griechenland und den Balkan vollzogen. Es gab vor 6.000 bis 7.000 Jahren mehrere Einwanderungswellen. Die Einwanderer nahmen das Saatgut für Einkorn und Emmer aus ihren Heimatgegenden mit. Hier waren beide Getreidearten bereits vor ca. 10.000 Jahren domestiziert (selektiert) worden.

Nutzung und Bedeutung

Auf ca. 100 ha wird er heute in Deutschland angebaut. Einkorn ist eine zierliche Getreideart, doch außerordentlich klimahart. Als Verwandter unseres Weizens hat er ähnliche Backeigenschaften, enthält aber mehr Protein und Mineralstoffe. Öko-Betriebe haben dieses Korn neu entdeckt. Man erwartet eine kleine Renaissance dieses robusten, anspruchlosen Getreides: Mehl für Brot, Gebäck und Nudeln.

Anbau und Ansprüche

Einkorn ist ein winterfestes Getreide, welches sich sehr stark „bestockt“, d.h. neben dem Haupttrieb viele Nebentriebe ausbildet. Die Ernte ist eine Schwachstelle: Um die Spelzen und Grannen gut ausdreschen zu können, muss der richtige Reifegrad abgewartet werden. Andererseits führt spätsommerlicher Regen, der vor der Ernte des Getreides fällt, schnell zum Quellen der Körner und damit zum Verlust der Backqualität.

Gerste (Winter)

Hordeum vulgare

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die Gerste stammt ursprünglich aus dem Vorderen Orient und der östlichen Balkanregion. Schon 10.500 vor Chr. wurde die Gerste erstmals nachgewiesen. Sie ist die älteste bekannte Getreideart, welche von Menschen gezielt *ausgewählt und selektiert* wurde. Damals begann man, bei der Wildgerste diejenigen Pflanzen für die Neuaussaat auszuwählen, welche weniger stark im Ährenbereich abbrach und damit für die Ernte ausfiel. In Deutschland wird Gerste bereits in der Steinzeit nachgewiesen. Sie kam damals nur in der Sommerform, aber bereits als „Nacktgerste“ und in „begrannter“ Form vor. Gerste zeigt von allen Getreidearten die größte ökologische Anpassungsfähigkeit.

Nutzung und Bedeutung

Wintergerste wird wegen ihres relativ hohen Eiweißgehaltes (12-15 %) im Korn als ertragreiches Viehfutter geschätzt. Ein weiterer Vorteil liegt in der kurzen Vegetationszeit und der zeitigen Abreife: Früher Erntetermin und damit frühe Bodenbearbeitung bereits im Juli und August. Der Ackerwirt lockert so seine arbeitsreichste Zeit des Jahres etwas auf und hat eine ideale „Vorfrucht“ für die neue Winterrapsaussaart.

Anbau und Ansprüche

Im Gegensatz zur Sommergerste, die im Frühjahr ausgesät wird, wird Wintergerste im September gesät und wächst am besten auf gut durchfeuchteten, tiefgründigen Böden. Wärme fördert das Wachstum und den Ertrag. Besondere Anforderungen an Ernte und Kornbearbeitung stellen die Grannen der Gerste, welche fest mit dem Korn verwachsen sind.

Gerste (Sommer)

Hordeum vulgare

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Sommergerste ist ein einjähriges Getreide, welches eine Wuchshöhe von 0,8 bis 1,2 m erreicht. Typisch für sie sind mit dem Korn verwachsene Grannen, welche nicht nur der Verbreitung der Körner in freier Wildbahn diene, sondern auch für die Aufnahme des Sonnenlichtes von Bedeutung sind. Die Sommerform gehörte zu den ersten von Menschen genutzten Getreidearten: Vor über 12.000 Jahren wurde sie bereits im Vorderen Orient „genutzt“ und seit 7.000 Jahren ist sie ein wichtiges Viehfutter auch in Europa.

Nutzung und Bedeutung

Die Bedeutung der Sommergerste liegt heute vor allem in der Malzproduktion für die Bierherstellung. Der Mälzer stellt an das Qualitätsprodukt „Braugerste“ bestimmte Anforderungen hinsichtlich Kornausbildung, Spelzenfreiheit, Vollgerstenanteil, Eiweißgehalt, Keimfähigkeit. Diese Werte bestimmen den Wert des Malzes und sind die „Seele des Bieres“. Der Bedarf an Braugerste in Deutschland kann aus heimischer Produktion nicht gedeckt werden (es fehlen bundesweit über 700.000 Tonnen).

Anbau und Ansprüche

Gerade die geforderte Eiweißarmut der Braugerste (zwischen 9 und 11%) ist ein wichtiges Kriterium. Darum scheiden oft Güllebetriebe oder Flächen mit stark Stickstoff nachliefernden Vorfrüchten für den Anbau aus. Auch wegen der geforderten Mindestkorngröße des Erntegutes eignen sich sehr leichte, trockene Standorte nicht als Standort. Ertraglich ist die mehrzeilige Wintergerste der Sommergerste für Futterzwecke deutlich überlegen.

Hafer

Avena sativa

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Ursprünglich kommt der Hafer aus dem Mittelmeergebiet und Zentralasien. Ca. 5.000 Jahre vor Chr. hat man ihn mehr oder weniger zufällig aus dem (Ungras) Wildhafer durch Dreschen und Reinigen herausselektiert. Seit unserer heutigen Zeitrechnung wird die einjährige Pflanze vorwiegend in den nördlichen Breiten angebaut. Der Fruchtstand ist eine „Rispe“ mit nickenden Ährchen.

Nutzung und Bedeutung

Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit hat die schwer arbeitende Landbevölkerung Haferbrei als tägliche, Kraft spendende Morgenmahlzeit gegessen. Hafer enthält doppelt soviel hochwertiges Eiweiß wie andere Getreide. So decken bereits 100 g Hafer einen wesentlichen Teil unseres Tagesbedarfes an essentiellen Aminosäuren. Vorhanden sind ein hoher Anteil der Cholesterin senkenden Linolsäure sowie leicht verdauliche Mineralstoffe. „Schmelzflocken“ mit Milch und Wasser zu einer trinkfähigen Flüssigkeit vermischt sind - auch heute noch - Ergänzung und Ersatz der Muttermilch für Kleinkinder. Der größte Teil des bei uns angebauten Hafers wird als hochwertiges Viehfutter, vor allem für Pferde, verwendet.

Anbau und Ansprüche

Der Haferanbau ist beschränkt auf die nördliche Halbkugel, denn er wächst am besten bei viel Niederschlägen bzw. hoher Luftfeuchtigkeit, seine Ansprüche an den Boden sind eher gering. Als „Sommerkultur“ wird er im März/April ausgesät. Züchterisch ist Hafer weniger intensiv bearbeitet worden als andere Getreidearten.

Mais

Zea mays

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Der Mais ist das Ergebnis einer 7.000-jährigen Kultivierung, die vermutlich bei Indianerstämmen in Mexiko begann. Während der indianischen Hochkultur (1.500 n. Chr.) erreichten die Maiskolben immerhin bereits das 50-fache Volumen der frühen Formen. Viele Generationen von Züchtern veränderten diese noch heute in Mittelamerika anzutreffende Urform in den Kulturmais, der inzwischen in der ganzen Welt verbreitet ist. Seit etwa 1970 wird er großflächig in Europa angebaut.

Nutzung und Bedeutung

Mais ist ebenso wie Weizen und Reis eine der bedeutendsten Getreidearten der Welt und wichtigste Stärkepflanze. Er wird vor allem als Nahrungs- und Tierfuttermittel angebaut. Das Spektrum der Maisprodukte ist vielfältig: Es reicht von Maismehl, Gries und Maisflocken über Maiskeimöl, Popcorn bis hin zu Tiernahrung. Auch zur Herstellung von Kunstfasern und synthetischem Gummi wird Mais verwendet. In Biogasanlagen ist er das dominierende „Grundfutter“.

Anbau und Ansprüche

Mais entwickelt sich gut auf einem windgeschützten Standort in voller Sonne mit tiefgründigem Boden und guter Nährstoffversorgung. Er ist gerade in der Jugend eine sehr Wärme liebende Pflanze. Nasskalte Böden mit stauender Nässe sind nicht geeignet. Mais wird Mitte April bis Anfang Mai ausgesät. Auf einem Quadratmeter wachsen 8 - 10 Pflanzen. Als sog. *C4-Pflanze* ist er in der Lage, die Photosynthese besser zu nutzen und damit das Kohlenstoffdioxid aus der Luft intensiver zu binden. Ein Hektar Mais produziert 3 - 4 mal soviel Sauerstoff wie die gleiche Fläche Wald.

Roggen (Winter)

Secale cereale

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Roggen ist ebenso wie Weizen eine robuste Nacktgetreideart, deren lange, graue Körner bei reifen Ähren aus den Spelzen herausragen. Der Ursprung wird vor 2.000 bis 3.000 Jahren vermutet, wo er als „Unkraut“ in Weizenfeldern überlebte und sich vermehrte. Seit den 1980er Jahren werden neben den klassischen *Populationssorten* auch *Hybridsorten* gezüchtet, welche gesünder, ertragsfähiger und weniger „Auswuchs gefährdet“ sind.

Nutzung und Bedeutung

In Deutschland wird Roggen vor allem als Brotgetreide verwendet. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts wurde verstärkt Roggenbrot (Schwarzbrot und auch Pumpernickel) gegessen. Ab der zweiten Jahrhunderthälfte verschob sich der Anteil: Das Weizenbrot dominierte, vor allem in den Städten aß man mehr und mehr Weißbrot oder Mischbrot. Da Roggen im Vergleich zu Weizen andere Eiweißstrukturen aufweist, sind besondere backtechnische Behandlungen (Säuerung) zu berücksichtigen. Nicht zu vergessen: Die Herstellung von Alkohol, also „Wodka“ oder „Korn“ aus Roggen.

Anbau und Ansprüche

Winterroggen übersteht Kahlfröste im Winter besser als andere Getreidearten, nutzt die Winterfeuchtigkeit sehr gut aus und stellt relativ geringe Ansprüche an seinen Standort (eine Kultur für den sandigen Boden). Gefürchtet wird in feuchten Jahren die hohe „Auswuchsgefahr“, das Keimen der Körner vor der Ernte auf dem Halm (Verlust der Backeigenschaft).

Triticale

Triticale

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



zur Aussaat bestimmte
„gebeizte“ Triticalekörner

Beschreibung und Geschichte

Die Getreideart Triticale ist eine Kreuzung aus Weizen (*Triticum*) und Roggen (*Secale*). Daher der Name aus **TRITICUM** und **seCALE**. Eine Hybride, entstanden durch eine Kreuzung. Die Nachkommen sind hochgradig steril, was bei der Züchtung voraussetzt, dass die Chromosomensätze durch eine Behandlung mit Colchizin (einem Gift der Herbstzeitlosen) künstlich verdoppelt werden, um fruchtbare Nachkommen zu erhalten. Sie ist eine züchterisch, von Menschen erzeugte Pflanze.

Nutzung und Bedeutung

Triticale wurde gezüchtet, um die anspruchslosigkeit des Roggens mit der Qualität des Weizens zu verbinden. Von dieser Kombination versprochen sich die Züchter sehr viel: Die Vorteile des Roggens in Bezug auf geringe Klima- und Bodenansprüche, gepaart mit der guten Backfähigkeit und Standfestigkeit des Weizens. Die Rechnung ging aber nicht in allen Fällen auf, ist doch die Backfähigkeit der von Weizen meist unterlegen. Auch bringen Weizen und Roggen auf ihren speziellen Böden oft höhere Erträge. Trotzdem hat sich Triticale, besonders für die Schweinemast, zu einem wichtigen Futtergetreide entwickelt.

Anbau und Ansprüche

Der Anbau ist auf allen Ackerböden möglich. Die Widerstandskraft gegenüber Getreidekrankheiten, welche lange Zeit ein großer Vorteil war, ist in den letzten Jahren mehr und mehr verschwunden: Krankheiten haben sich weitgehend den jeweiligen Weizen- oder Roggentypen angepasst.

Weidelgras

Lolium perenne

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Weidelgras ist eine ausdauernde Pflanzenart und ein sowohl in der Weiden- als auch in der Wiesennutzung ertragreiches und weitgehend unempfindliches Gras. Es stammt ursprünglich aus Europa, ist aber heute weltweit verbreitet. Deutsches Weidelgras ist ein leistungsfähiges, „Horst“ bildendes Untergras, das ein hohes Bestockungsvermögen besitzt.

Nutzung und Bedeutung

Seine ursprüngliche und auch heute noch wichtigste Bedeutung liegt in der Nutzung als Weidegras und in der Gewinnung von Heu und Silage. Es wird meist in einer Mischung mit anderen Gräsern und auch mit Klee angebaut. Es ist eine „Bestand bildende“ Art auf Sportplätzen, in Grünanlagen und Rasenflächen.

Anbau und Ansprüche

Deutsches Weidelgras ist etwas frostempfindlich. Es bevorzugt stickstoffreiche, auch oberflächlich verdichtete Böden mittlerer Feuchte in klimatisch günstigen Lagen. Dort ist es eines der häufigsten Gräser auf Wiesen und Weiden. Es kommt aber auch wild auf Grasflächen und an Wegrändern vor.

Weitere Weidelgrasarten

Welsches Weidelgras (*Lolium perenne*) ein „Obergras“,

Bastard Weidelgras (*Lolium x boucheanum* Kunth) ein „Kreuzungs-Produkt“ aus Deutschem und Welschem Weidelgras,

Einjähriges Weidelgras (*Lolium multiflorum* essp.)

Weizen (Winter)

Triticum aestivum (Weichweizen)

Familie:
Süßgräser (Poaceae)



Beschreibung und Geschichte

Unser Weichweizen ist ein Nacktgetreide, denn beim Dreschen fallen die gebrauchsfertigen Körner aus den Spelzen, da diese das ausgereifte Korn nur locker umschließen. Er ging aus einer Kreuzung mehrerer Getreide- und Wildgrasarten hervor. Nach Gerste ist Weizen die zweitälteste Getreideart. Die ersten angebauten Weizenarten waren Einkorn und Emmer. Ihr Herkunftsgebiet ist der Vordere Orient. Lange Zeit blieb der Anbau von Weizen hinter den Letztgenannten zurück. Erst durch das im 11. Jahrhundert eingeführte Weizenbrot etablierte sich der Weizen.

Nutzung und Bedeutung

Weizen ist zusammen mit Mais und Reis das meist angebaute Getreide weltweit und im wesentlichen Grundlage für Brot und feine Backwaren. Das hängt mit seinem hohen Stärkegehalt und dem relativ großen Anteil an Kleber (Eiweiße) zusammen. Weizen ist ein Grundnahrungsmittel. Spezielle Sorten sind Rohstoff für die Bier- und Branntweinherstellung sowie zur Stärkegewinnung. Da Weizen zu den ertragreichsten Pflanzen überhaupt zählt, wird die Bedeutung im Energie- und Rohstoffbereich weiter wachsen: Bioethanol- und Wärmeerzeugung.

Anbau und Ansprüche

Der Anbau von Weizen konzentriert sich auf bessere Böden mit ausreichend sicherer Wasserversorgung, da er hier sein hohes Leistungsvermögen ausspielen kann. Auf besten Böden wird er zunehmend auch nach sich selbst angebaut, was aber in nicht wenigen Fällen zu „Fruchtfolgekrankheiten“ - und damit zu Ernteverlusten - führt. Unter guten Bedingungen und bei Vorfrüchten wie z.B. Winterraps sind Erträge über 100 dt/ha möglich.

Ackerbohne

Vicia faba

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die Ackerbohne ist ein einjähriges Gewächs, deren Blätter fleischig und blaugrün sind. Sie ist eine aufrechte, stämmige Pflanze und wird 1,30 bis 1,60 m hoch. Ihre schönen Schmetterlingsblüten sind weiß mit jeweils einem schwarzen Fleck auf dem Flügel. Die Samen wachsen in 8 - 15 cm langen Hülsen heran. Die Ackerbohne gilt als eine sehr alte Kulturpflanze. Im letzten Abschnitt der Bronzezeit (1.000 v. Chr.) tauchte sie in Deutschland auf, nachdem sie bereits 1.000 Jahre zuvor in Ägypten angebaut und gezüchtet wurde.

Nutzung und Bedeutung

In Deutschland wird die *kleinkörnige Vicia faba Bohne* als Ackerbohne bezeichnet und dient als eiweißreiches Kraftfutter für das Vieh. Die *großkörnige Bohne* wird als Dicke-, Pferde-, Sau-, Große- oder Puff-Bohne beschrieben. Sie wird in Gärten und im Erwerbsgemüsebau gezogen und allein für die menschliche Ernährung genutzt. Die Bedeutung der ertragreichen, widerstandsfähigen und gut lagerfähigen Hülsenfrucht als Nahrung für hart arbeitende Menschen konnte früher nicht hoch genug veranschlagt werden.

Anbau und Ansprüche

Ihr Bedarf an Feuchtigkeit ist relativ hoch. Eine zeitige Aussaat im Frühjahr ist daher wichtig. Die Reifezeit liegt im August. In späten Jahren kann erst im September geerntet werden. Das Erntegut ist dann oft feucht, was Trocknungskosten verursacht. Daher ist der Wettbewerb zur kostengünstigen Sojabohne, welche in Deutschland aber nicht heimisch ist, problematisch.

Inkarnatklee

Trifolium incarnatum

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Eine einjährige Kleeart mit einer Wuchshöhe von 30 bis 50 cm, mit zottig behaarten Stängeln und leuchtend roten, länglichen Blütenständen von Mai bis August. Die natürliche Heimat und das größte Ausbreitungsgebiet ist der Mittelmeerraum. Er ist aber auch auf den Britischen Inseln heimisch und hat sich in den letzten 200 Jahren weltweit als „neophytische Futterpflanze“ (Emigrationspflanze) durchgesetzt.

Nutzung und Bedeutung

Inkarnatklee spielt eine Rolle als Futterpflanze, aber auch für Menschen ist er essbar. Sowohl als Winter- wie auch als Sommerzwischenfrucht wird er eingesetzt und ist nicht nur Futterpflanze sondern auch Stickstoff sammelnde Gründungs- und Erosionsschutzpflanze. Bedeutsam ist diese Art vor allem als Bestandteil einer Klee-Gras-Mischung, des *Landsberger Gemenges*, welches sowohl beweidet, als auch siliert werden kann.

Anbau und Ansprüche

Inkarnatklee verlangt ein mildes Klima, wintert leicht aus, verträgt keine lange Schneedecke und ist sehr anfällig für die Pilzkrankheit Kleekrebs. Mit sich selbst ist er sehr schlecht verträglich und darf auf demselben Ackerstück erst nach sechs Jahren wieder angebaut werden.

Körnererbse

Pisum sativum

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die einjährige krautartige Pflanze wächst am Boden, hat gefiederte bläulich grüne Blätter, deren äußeren Fiedern zu Ranken umgebildet sind. Die Blüte ist an einem 10 mm langen Stiel, sie enthält Nektar und duftet nach Honig. Der erste Anbau fand vor 8.000 Jahren in Vorderasien und im östlichen Griechenland statt. Die Art „Futtererbse“ dient im Wesentlichen als Eiweißträger im Viehfutter. Heutige Sorten sind standfest und für den Mähdrusch geeignet. Die Speiseerbsen unterscheiden sich sehr stark: *Palerbsen* (hart), *Markerbsen* (zart), *Zuckererbsen* (Gemüse).

Nutzung und Bedeutung

Die Hülsenfrucht Erbse hat ihren Namen von der Hülse, (nicht Schote) in welcher 5-10 Samen sitzen. Aufgrund ihres hohen Eiweißgehaltes (20%) sind die Samen ein wichtiger Bestandteil der tierischen und menschlichen Ernährung: Schrot und Stroh für die Tiere, gekochte Samen und Hülsen für Erbsensuppen, Gemüsebeilagen und Mus für den Menschen. Insbesondere bei fleischarmer oder vegetarischer Kost sind Erbsen im Nahrungsangebot sehr wichtig.

Anbau und Ansprüche

Die Erbse gedeiht am besten auf Lehmböden mit ausreichend Humus und Kalk, ausgeglichener Wasserführung und guter Bodenstruktur. Sie geht wie alle Leguminosen eine Symbiose mit stickstoff sammelnden Knöllchenbakterien ein und ist in der Lage, Luftstickstoff zu binden und diesen für Wuchs und Eiweißbildung zu nutzen. Neben den üblichen Sommererbsen gibt es auch erste winterfeste Formen, bzw. Sorten.

Lupine (Blaue)

Lupinus angustifolius

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Diese Hülsenfrucht wird ca. 80 bis 100 cm hoch, wurzelt bis 2 Meter in den Boden, bindet Stickstoff aus der Luft und schließt Bodenphosphat auf (gute Vorfrucht). Ende des 19. Jahrhunderts begann der Anbau als Zwischenfrucht. Erst Anfang des 20. Jahrhunderts wurde sie züchterisch bearbeitet, um giftige Bitterstoffe (*Alkaloide*) zu vermeiden und sie als Eiweißpflanze zu nutzen. Bei der Blauen Lupine gelang dies erst im Jahr 1997. Damit stand der deutschen Landwirtschaft erstmals eine ertragreiche und früh reifende Kultur für die leichten Standorte zur Verfügung.

Nutzung und Bedeutung

Mit 35 % enthält die Blaue Lupine mehr Eiweiß als Erbse und Ackerbohne. Für die Eiweißversorgung könnte sie also in Zukunft eine größere Rolle spielen, wenn die günstigen Sojapreise nicht immer wieder scharfe Konkurrenzsituationen schaffen würden. Die eingelegten Kerne sind im Mittelmeerraum ein beliebter Bier-Snack in Gaststätten. Sie werden zu einem Tofu ähnlichen Produkt, Lupinenmehl sowie zu Lupinenmilch weiterverarbeitet (vegetarische Ernährung). Die Lupine ist besonders wichtig als Futtermittel.

Anbau und Ansprüche

Die Blaue Lupine wächst bevorzugt auf leichten und mittleren Böden, ist weniger kalkempfindlich als die „Gelbe“ und hat im Gegensatz zu dieser eine frühere Reifezeit sowie eine geringere Frostempfindlichkeit, eine geringere Anfälligkeit gegen *Anthragnose* (eine Pilzkrankheit) und ein höheres Ertragspotential. Sie ist nach sich selbst nicht verträglich und benötigt eine Anbaupause von 5-6 Jahren.

Luzerne

Medicago sativa

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die mehrjährige Pflanze kann bis zu 30 Jahre alt werden und erreicht eine Wuchshöhe von 100 cm. Sie wurzelt bis 5 m und tiefer (besonders gut in Dürrezeiten). Der Name „Medicago“ kommt von Medien, was den nordwestlichen Teil Persiens umschreibt. Luzerne kommt aus dem südwestasiatischen Raum. Hier wurde sie schon in der Antike als Futterpflanze genutzt. Sie ist die älteste Futterpflanze überhaupt. In Deutschland wird sie seit dem 18. Jahrhundert angebaut.

Nutzung und Bedeutung

Die Luzerne wird als „Königin der Futterpflanzen“ bezeichnet, hat einen hohen Eiweißgehalt und einen hervorragenden Ruf als Silage, Grünmehl oder allgemein als Futterpflanze für Kühe, Pferde und Schafe.

Anbau und Ansprüche

Wie andere Hülsenfrüchte hat Luzerne die Fähigkeit, mit Hilfe von symbiotischen Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft aufzunehmen. (Stickstoff für die Eiweißbildung) Die Blüten werden fast ausschließlich von Hummeln besucht. Sie benötigt einen möglichst garen Boden mit einem hohen Kalkgehalt. Sind die Anbaubedingungen ideal, erlaubt die Luzerne 5 bis 6 Hauptnutzungsjahre. Leider lässt sie eine Beweidung wegen der Trittempfindlichkeit nicht zu. Luzerne liebt viel Sonne, ist deshalb für ein kontinentales Klima geeignet. In Schleswig-Holstein erreicht sie die Erträge von Rotklee.

Rotklee

Trifolium pratense

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Der Rotklee ist eine krautige Pflanze, welche mit ihren aufrechten dicht behaarten Stängeln eine Wuchshöhe von 50 cm erreicht. Die gestielten Laubblätter sind dreiteilig (manchmal auch vierteilig) gefiedert. Der Name kommt von den kugeligen, vielblütigen, rötlichen Blütenständen. Er stammt vom wilden Wiesenklee ab und ist ein sehr anpassungsfähiger Luftstickstoffsammler! 250 bis 350 kg Stickstoff können in einem Jahr mit Hilfe von Knöllchenbakterien pro Hektar gebunden werden. Diese Bakterien (*Gattung: Rhizobium*) leben in den Wurzeln der Hülsenfrüchte.

Nutzung und Bedeutung

Rotklee gehört zu den wichtigsten eiweißreichen Feldfutterpflanzen Deutschlands: Als „Stoppelklee“ im Ansaatjahr, als auch als Hauptfrucht mit zwei Schnittterminen in der Vollblüte, als Reinkultur oder in Kleeegrasmischungen. Eine weitere Anwendung heute ist die als Tee oder Dragee: Dieses soll für einen hormonellen Ausgleich in den Wechseljahren sorgen. Und: Der vierblättrige Klee bringt Glück!

Anbau und Ansprüche

Der Rotklee wird meist durch langrüsselige Hummeln oder andere Insekten bestäubt. Der Nektar befindet sich am Grund der 9-10 mm langen Blütenkronenröhre. Nur wenige Bienen kommen hier heran. Ihnen bleibt nur das Sammeln der Pollen. Die Erdhummel greift zu einem Trick: sie beißt Löcher in die Kronenröhre und gelangt so an den Nektar. Rotklee bevorzugt frische, nährstoffreiche, tiefgründige Ton- und Lehmböden.

Weißklee

Trifolium repens

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Der Weißklee ist eine krautige, ausdauernde Pflanze und erreicht Wuchshöhen von 5 bis 20 cm. Er bildet kriechende, oberirdische Ausläufer mit einer Länge von 5 bis 30 cm, selten 40 cm. An den Knoten bildet er Wurzeln.

Nutzung und Bedeutung

In der Landwirtschaft wird Weißklee als Futterpflanze angebaut und ist wegen seines großen Begrasungs- und Wiederaustriebsvermögens bei hohem Futterwert eine unentbehrliche Weidepflanze. Er bietet im Vergleich zum Rotklee einige Vorteile, da er trittfest und ausdauernd ist. Darüber hinaus wird die Pflanze als Nektarlieferant von Bienen geschätzt und ist daher für Imker bedeutsam.

Anbau und Ansprüche

Weißklee ist eine der in Europa am weitesten verbreiteten Pflanzen überhaupt und besiedelt hauptsächlich Wiesen und Weideland. Er liebt nährstoffreiche, leicht kalkhaltige, lehmige, feuchte Böden, wächst aber auch auf Sandboden.

Wicke (Futter)

Vicia sativa

Familie:
Hülsenfrüchtler (Fabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die Futter- oder Saatwicke ist eine Hülsenfrucht, welche vor sehr langer Zeit in Mitteleuropa eingebürgert wurde. Sie ist eine krautige Futterpflanze mit einer Wuchshöhe von 80 cm. Im Laufe der Evolution bildete sie eine Reihe von speziellen „Sippen“ heraus. Ihre Artenvielfalt schlägt sich auch im Vorkommen nieder: Man findet sie überall in Europa, auf Wiesen, Weiden, an Wegrändern, auf nährstoffreichen und -armen Böden.

Nutzung und Bedeutung

Die Wicken dienen vornehmlich in Gemengen mit Getreide und Gräsern der Futtererzeugung. Sie liefern vorzügliche, eiweißhaltige Futtermassen, die als Grün- oder Gärfutter und zur Heubereitung verwendet werden. Die etwas bitteren Körner eignen sich kaum als Kraftfutter, mehr zur Saatgewinnung für den Haupt- und Zwischenfruchtfutterbau bzw. zur Gründüngung.

Anbau und Ansprüche

Man unterscheidet Winter- und Sommerformen. Die Winterwicken (*villosa*, Zottel- oder Sandwicken) sind sehr anspruchslos. Sommerwicken (*sativa*) stellen dagegen höhere Ansprüche an Bodenfeuchtigkeit und Kalkgehalt der Böden.

Gelbsenf

Sinapis alba

Familie:
Kreuzblütler (Brassicaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die Pflanze wurde vor über 3.000 Jahren in China nachgewiesen und wurde im vierten Jahrhundert in Europa zum beliebten Würzmittel: Man mischte die gemahlene Senfsaat mit Honig, Olivenöl und Essig. Das beim Mahlen heraus-tretende ätherische *Senfallylöl* ist aromatisch und für die Schärfe verantwortlich. Die heutige Herkunft der Körner ist Kanada, die Ukraine, Ungarn, Indien und Tschechien.

Nutzung und Bedeutung

Senf ist eine hell-samige Öl- und Heilpflanze mit Bedeutung als Gewürzpflanze. Senf bietet ernährungsphysiologisch einiges: Darin enthaltene Glukosinolate entfalten in kleinen Mengen bereits positive, verdauungsanregende Wirkungen im Körper. Sie ist eine wüchsige Futter- und Gründüngungs-pflanze, bildet eine Pfahlwurzel mit großer Wurzelmasse, macht den Boden locker und bekämpft Nematoden beim Anbau von Zuckerrüben als unmittelbar nachfolgende Frucht. Die Senföle beeinflussen das Bakterien- und Pilzleben im Boden positiv. Gründüngung liefert Nährhumus und verbessert damit das Wachstum von Folgepflanzen, aktiviert das Bodenleben und schützt den Boden vor Austrocknung, Verschlammung und Unkraut.

Anbau und Ansprüche

Gelbsenf stellt geringe Bodenansprüche, wird Ende August bis Anfang September gesät und hat eine Vegetationszeit von ca. 50 Tagen.

Raps (Winter)

Brassica napus

Familie:
Kreuzblütler (Brassicaceae)



Beschreibung und Geschichte

Vom Raps existiert keine Wildform, er ist aus einer Kreuzung von Kohl und Rübsen entstanden, ab dem 16. Jahrhundert lässt er sich in Norddeutschland nachweisen und gehört heute praktisch zur meist angebaute Ölpflanze Deutschlands. Öl aus Raps löste im Mittelalter zum Beispiel den Talg als Lampenöl ab.

Nutzung und Bedeutung

Seine Samen bestehen zu 40 bis 50% aus Öl, welches in erster Linie genutzt wird. Seit der Einführung neuer Sorten (1974 ohne *Erucasäure* und 1985 mit geringem Gehalt an *Glucosinolat*) hat Rapsöl von allen pflanzlichen Ölen den höchsten Anteil an ungesättigten Fettsäuren sowie Omega-3-Fettsäure. Es ist damit sehr wertvoll für die menschliche Ernährung. Ein Erfolg der Pflanzenzüchtung! Das beim Pressen verbleibende Rapsschrot (50 bis 60% der Rapssaatmasse) hat als Viehfutter einen hohen Futterwert (35% Eiweißgehalt). Als „Nachwachsender Rohstoff“ bildet Rapsöl die Grundlage für umweltfreundliche Schmierstoffe, Hydrauliköle, Biodiesel und viele andere Produkte.

Anbau und Ansprüche

Im Gegensatz zu Skandinavien wird in Deutschland fast nur Winterraps angebaut. Er wird im August gesät und Anfang August des darauffolgenden Jahres geerntet. Er liebt einen tiefgründigen, kalkreichen Boden, hinterlässt einen garen Acker mit guter „Vorfruchtwirkung“ für den nachfolgenden Weizen. Im Frühjahr zur Zeit der Blüte ist er ein „gelber Wohlfühlfaktor“ für Honigbienen und Menschen.

Steckrübe

Brassica napus subsp. rapifera

Familie:
Kreuzblütler (Brassicaceae)



Beschreibung und Geschichte

Steckrüben haben eine runde Form, eine grüne bis gelbliche, manche Sorten rötliche, derbe Schale und weißliches bis gelbes Fleisch mit einem herbsüßen, an Kohl erinnernden Geschmack. Schon römische Schriftsteller im 15. bis 16. Jahrhundert erwähnen die Kohlpflanze „Napus“, welche mit „Steckrübe“ („Pflanzrübe“) übersetzt wurde. Bei der Steckrübe ist, wie beim Raps, kein wilder Vorfahr bekannt. Sie ist berühmt für ihre anspruchslosigkeit.

Nutzung und Bedeutung

Sie wird als Hauptfrucht, aber auch als Zweit- und Stoppelfrucht angebaut, bringt als Hauptfrucht die größeren und sichersten Erträge für die Verwertung als Rinder- und Schweinefutter. In Notzeiten waren Steckrüben oft die letzte Nahrungsreserve für große Teile der Bevölkerung, so z.B. nach dem 2. Weltkrieg. Bekannt ist auch der Steckrübenwinter 1916/17. Nachdem bei den Kartoffeln eine Missernte zu beklagen war, standen Steckrüben in allen Variationen auf dem Speiseplan. Morgens: Kohlrübensuppe, mittags: Koteletts von Kohlrüben, abends: Kuchen von Kohlrüben. Heute ist Steckrübenmus in Kombination mit anderem Gemüse ein begehrtes Gericht.

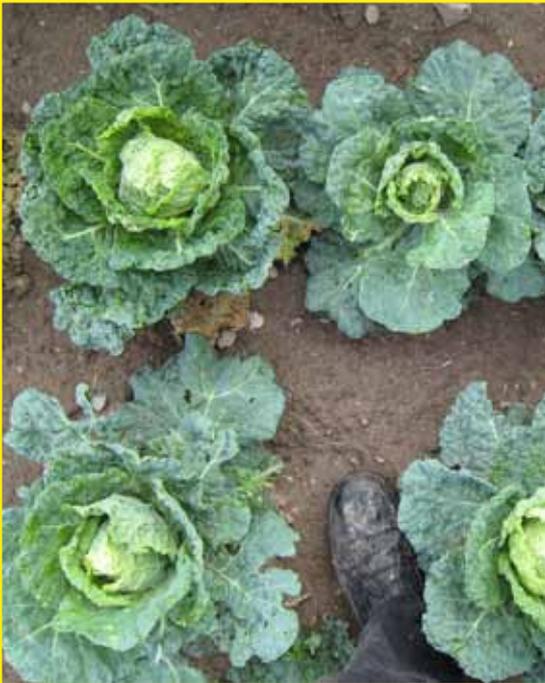
Anbau und Ansprüche

Die Verwendung in der Küche hat einen hohen Stellenwert, enthalten die „Wruken“ doch Traubenzucker, Eiweiß, Fett, Mineralstoffe und Vitamine. Durch ihren hohen Wassergehalt sind sie sehr kalorienarm. Daneben haben sie die Eigenschaft, fast jeden Geschmack des Partnergemüses beim Kochen anzunehmen.

Wirsingkohl

Brassica oleraceae

Familie:
Kreuzblütler (Brassicaceae)



Beschreibung und Geschichte

Diese ebenso wichtige wie interessante *Gemüseart* gehört zur Familie der Kreuzblütler und zwar in dieselbe Gattung *Brassica* wie Raps und Rübsen. Die kultivierten Formen Rot- und Weißkohl, Wirsing, Markstammkohl, Grün-, Rosen- und Blumenkohl, Brokkoli und Kohlrabi werden als Varietäten der Sammelart *Brassica oleraceae* angesehen. Kohl ist eine *Gemüsepflanze* mit weltwirtschaftlicher Bedeutung. Bereits vor 6.000 Jahren wurden zwei Kulturformen des Kohls in Griechenland nachgewiesen, aber auch der Wildkohl wurde genutzt. In Deutschland stammen die ersten Hinweise erst aus dem Mittelalter.

Nutzung und Bedeutung

Die Hälfte der weltweiten Anbaufläche entfällt auf China, Japan und Korea. In Deutschland nimmt Kohl mit über 50% die erste Stelle beim Freilandgemüse ein.

Anbau und Ansprüche

Kohlarten lassen sich in Mitteleuropa in jedem Klima anbauen. In den Alpen reicht der Anbau verschiedener Blattkohlarten bis 2.000 Meter und höher. Die beiden wichtigsten Wachstumsfaktoren sind ausreichende Feuchtigkeit sowie eine gute Nährstoffversorgung des Bodens.

Sonnenblume

Helianthus annuus

Familie:
Korbblütler (Asteraceae)



Beschreibung und Geschichte

„Die sich mit der Sonne dreht“ - daher der Name! Bereits die Azteken verehrten die Sonnenblume. Als Zeichen dieser Verehrung wurden ihre Priesterinnen mit Sonnenblumen gekrönt. Spanische Seefahrer brachten die Sonnenblume mit nach Europa. Bereits im 19. Jahrhundert wurde sie in Russland, in ganz Osteuropa, Frankreich und Nordamerika angebaut.

Nutzung und Bedeutung

Die Sonnenblumensamen bestehen zu 50% aus hochwertigem Öl, außerdem sind 15% Eiweiß sowie Lezithin und Vitamine enthalten. Zu zwei Drittel besteht das Öl aus *ungesättigten Fettsäuren*, die unser Körper nicht selbst produzieren kann - aber besonders gesund sind (sie stärken Herz und Kreislauf). Aus dem Öl wird vorzugsweise Speiseöl oder Margarine hergestellt. Die Pressrückstände aus der Ölgewinnung bzw. das entfettete Mehl ergeben ein gutes Viehfutter. Auch für technische Zwecke und als Treibstoff ist Sonnenblumenöl geeignet.

Anbau und Ansprüche

Ab April werden Sonnenblumenkerne ausgesät, direkt in Pflanzentöpfe, ins Blumenbeet oder ins Feld: 6 bis 7 Pflanzen je m² sind ideal. Sonnenblumen haben einen hohen Nährstoffbedarf, besonders an Stickstoff. Sie besitzen die Fähigkeit, Böden zu „entgiften“, dem Boden Schadstoffe zu entziehen.

Topinambur

Helianthus tuberosus

Familie:
Korbblütler (Asteraceae)



Beschreibung und Geschichte

Topinambur ist ein einjähriger Korbblütler. Die oberirdischen Teile sind ein verkleinertes Abbild der Sonnenblume. Wie diese wird die Pflanze bis 3m hoch. An den Wurzeln bildet sie länglichrunde, höckerige, frostharte Knollen. In diesen werden Stärke und Zucker für die Überwinterung eingelagert. Topinambur stammt aus Nord- und Mittelamerika, die Knollen waren Nahrungsmittel der Indianer. Sie kamen im Mittelalter (1612) nach Europa. Der Name leitet sich ab von einem Indianerstamm.

Nutzung und Bedeutung

Die Topinambur hat eine sehr hohe Wachstumsenergie und stellt an Witterung und Boden ganz geringe Ansprüche. Die Knollen waren noch im 19. Jahrhundert ein wichtiges Nahrungs- und Futtermittel. Sie wurde dann aber von der ertragreicheren und besser zu verarbeitenden Kartoffel verdrängt. Topinambur enthält das für Diabetiker verträgliche Inulin als besondere Zuckerform. Die Knolle wird in Obstbrennereien zu Schnaps destilliert, neue Verfahren erlauben die wirtschaftliche Fruchtzuckerherstellung und die Verwendung zur Produktion von Biogas und Bioethanol.

Anbau und Ansprüche

Topinambur ist beim Anbau nach sich selbst sehr verträglich, sie gedeiht nach jeder Vorfrucht und wird gewöhnlich jahrelang auf demselben Acker angebaut. Sie entzieht dem Boden viele Nährstoffe und kann bei einem Fruchtwechsel zu einem schwer auszurottendem „Unkraut“ werden, da die im Boden verbleibenden frostunempfindlichen Knollen immer wieder austreiben.

Buchweizen

Fagopyrum sagittatum Gil.

Familie:
Knöterichgewächse (Polygonaceae)



Beschreibung und Geschichte

Einjähriges Gewächs mit weißrosa Blüten und dreieckig herzförmigen Blättern (so lang wie breit) mit rötlichen Blattstielen. Als „Heidenkorn“ kam der Buchweizen im 13. Jahrhundert mit den Mongolen nach Mitteleuropa. Er ist in Zentralasien beheimatet. Die Früchte sind dreikantige Nüsse (4-6mm lang) und erinnern an Bucheckern, daher kommt auch der Name.

Nutzung und Bedeutung

Buchweizen ist nicht mit Weizen verwandt. Er wird geschält, mit Weizenmehl vermischt und zu Pfannkuchen, Knödel oder Brei verarbeitet. Durch den hohen Gehalt an Lysin (essentielle Aminosäure) ist Buchweizen ernährungsphysiologisch wertvoll. Die Blüten sind nektarreich und sehr geeignet für eine Bienenweide.

Anbau und Ansprüche

Die Pflanze gedeiht gut auf armen, sandigen Böden. Sie ist sehr kälteempfindlich und stirbt bei unter + 2° C ab. Buchweizen blüht in den Monaten Juni bis August.

Faserhanf

Cannabis sativa

Familie:
Hanfgewächse (Cannabaceae)



Beschreibung und Geschichte

Hanf, dessen Anbau in der Bundesrepublik seit 1981 wegen der Gefahr des Drogenmissbrauchs verboten wurde, ist eine Nutzpflanze von weltwirtschaftlicher Bedeutung zur Verwendung der Fasern und ölreicher Samen. Heute sind in der EU 14 Nutzhanf-Sorten zum Anbau erlaubt. Über Indien und die antiken Hochkulturen im heutigen Irak trat der Hanf seinen Weg um die Welt an. Er ist eine einjährige Pflanze, die nur einen Stängel von 1,2 bis 3 m Länge bildet.

Nutzung und Bedeutung

Funde bestätigen die Nutzung von Hanffasern schon vor 4.500 Jahren. Von der Antike bis tief ins 20. Jahrhundert war Hanf ein unentbehrlicher Rohstoff zur Herstellung von Kleidung, Tauen und Papier (die berühmte Gutenberg-Bibel wurde auf Hanfpapier gedruckt). Seile und Segeltuch aus Hanf waren in der Schifffahrt wichtig, da die Faser sehr widerstandsfähig gegenüber Salzwasser ist. Sie nimmt weniger Wasser auf als beispielsweise Baumwolle (diese würden bei Regen derart schwer, dass Masten brechen könnten).

Anbau und Ansprüche

Hanf ist ein nachwachsender Rohstoff, er produziert mehr Biomasse als jede andere heimische Nutzpflanze. Er ist problemlos anzubauen, da er schon nach kurzer Zeit den Boden beschattet und keine Konkurrenzpflanzen zulässt. Die hier angebaute Sorte „Futura“ ist nur für die Fasergewinnung geeignet, sie enthält im Gegensatz zum Indischen Hanf keine verwertbaren Cannabinoide. Tetrahydrocannabinol (THC) ist eine starke psychoaktive Wirksubstanz in den Blüten und Blättern der weiblichen Pflanze.

Kartoffel

Solanum tuberosum

Familie: Nachtschattengewächse
(Solanaceae)



Beschreibung und Geschichte

Kartoffeln (oder Erdäpfel) sind mit ihren unterirdischen Knollen, welche sie für ihre vegetative Vermehrung benötigen, zu einem unentbehrlichen Grundnahrungsmittel geworden. Unter allen unseren Kulturpflanzen, die nach der Entdeckung Amerikas 1493 nach und nach aus der „Neuen“ in die „Alte Welt“ als „Neophyten“ (neue Pflanzen) gelangten, haben Kartoffeln und Mais für die Ernährung der Weltbevölkerung einen herausragenden Stellenwert erlangt. Durch den besonderen Einsatz vom „Alten Fritz“ (Friedrich II) gelang ab 1770 die breite Anpflanzung.

Nutzung und Bedeutung

Der heute selbstverständliche Anbau hatte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts vor allem drei Schwierigkeiten zu überwinden: 1. Die starrsinnige Abneigung der Bevölkerung gegenüber einer Knolle mit tiefliegenden Augen (das unbekannte Wesen). 2. Aus der „Kurztagspflanze“ wurde eine „Langtagspflanze“ mit wenigen Knollen aber umso längeren Ausläufern. 3. Die Brach- und Hütefläche der Dreifelderwirtschaft musste teilweise der Kartoffel weichen.

Anbau und Ansprüche

Die Knollen, die wir als Kartoffeln essen, sind Speicherorgane: Verdickungen am Ende unterirdischer Ausläufer. Aus einer Pflanzkartoffel wachsen ca. 10 -15 neue Knollen = 30.000 - 40.000 kg/ha Ertrag. Der Markt mit einer breitgefächerten Nachfrage für unterschiedlichste Ansprüche wird von einem großen Sortenangebot (über 200 Sorten) zufrieden gestellt.

Tabak

Nicotiana T.

Familie: Nachtschattengewächse
(Solanaceae)



Beschreibung und Geschichte

Tabak ist eine Pflanze der Subtropen mit geringer Kältetoleranz und hoher Wärmebedürftigkeit. Die Pflanze gehört mit Tomaten und Kartoffeln zur gleichen Familie. Sie gelang mit der Entdeckung Amerikas (1492) nach Europa und wurde z.B. in Frankreich vom französischen Gesandten in Portugal „Jean Nicot“ als Heilpflanze eingeführt. Nach ihm wurde später die Gattung „Nicotiana“ und gleichzeitig der wichtigste Inhaltsstoff „Nikotin“ benannt. Die Tabakpflanze erzeugt in den Wurzeln das Alkaloid Nikotin und lagert es in den Blättern zur Abwehr von Insekten ein. Ein Schutz vor Pilzkrankheiten wird so allerdings nicht garantiert.

Nutzung und Bedeutung

Tabak ist genetisch bestens erforscht. Die Produktion von Substanzen in der Pflanze zur Herstellung von Medikamenten ist sehr erfolgreich. Die in Europa angebaute Tabaksorten werden vornehmlich nach dem Verwendungszweck eingeteilt, sie sollen Deck-, Umblatt und Einlage liefern sowie dünn, elastisch, gut brennbar und aromatisch sein. Schneidgutsorten (Pfeifentabake) sollen eine helle Farbe aufweisen und jede Schnittbreite zulassen. Rollendecktabake müssen lange, elastische, zugfeste Blätter bilden. Zigarettentabake sind kleinblättrige Sorten mit natürlicher Hellfarbigkeit.

Anbau und Ansprüche

Die Ernte der Tabakblätter, das Brechen, Bündeln und Einfahren ist abhängig vom Reifegrad der jeweiligen Blattetage. Es gibt 7-8 Teilernten.

Lein (Flachs)

Linum usitatissimum

Familie:
Leingewächse (Linaceae)



Beschreibung und Geschichte

Bei Lein (oder auch Flachs) handelt es sich um eine ein-, zwei- oder auch mehrjährige krautige Pflanze, Halbstrauch oder Strauch. In Deutschland wird meist der einjährige Sommer-Lein angebaut. Einige der Pflanzen sind immergrün mit aufrechten Stängeln. Die Geschichte seiner Verwendung reicht 6.000 bis 10.000 Jahre zurück. Die Gattung Lein gehört damit zu den ältesten Kulturpflanzen.

Nutzung und Bedeutung

Lein wird seit etwa 20 Jahren in den Statistiken nicht mehr geführt, gehört aber immer noch zu den Kulturpflanzen von weltwirtschaftlicher Bedeutung. Genutzt werden die **Fasern** (Flachs) für Textilien, Garne und anderes sowie die **Samen** zum Ölpresen, als Nahrungsmittel, zur Farbherstellung und für die Medizin. Auslese und Züchtung sind in diese beiden Richtungen erfolgt. In Deutschland (Spreewald) und in Steppenländern wird Lein zur Gewinnung von Leinöl angebaut. In luftfeuchten Gebieten Europas überwiegend der längere und wenig verzweigte Faserlein (auch in Norddeutschland).

Anbau und Ansprüche

Für die Bildung der Fasern ist ein störungsfreies Wachstum wichtig, d.h. keine Konkurrenzpflanzen und kein Lager. Die Flachsfasern besteht aus den zwischen Rinde und Holz des Stängels liegenden Bastfasern; je länger der unverzweigte Stängelanteil, desto länger die vollwertige Spinnfaser. Man rechnet mit durchschnittlich 14 % Faseranteil am trockenen Erntegut. Vor der Verarbeitung wird der Lein einer „Röste“ unterworfen, welches zur Auflösung bzw. Zersetzung der Bindesubstanzen zwischen Rinde, Bastfaser und Holz führt.

Malve

Malva sylvestris

Familie:
Malvengewächse (Malvaceae)



Beschreibung und Geschichte

Typisch für alle Malvengewächse sind die 5 gleichen Kronblätter und vor allem die unten zu einer Röhre verwachsenen Staubblätter, die den Griffel umgeben und aus der oben die Narben herausragen. Die Kulturmalve ist ein Leckerbissen für viele Tiere, sie ist auch aufgrund langer Blühdauer „Bienenweide“ und Anziehungspunkt für Insekten. Die Malve ist eine anspruchslose, tiefwurzelnde, schnellwüchsige und mineralstoffreiche Pflanze. Ursprünglich kommt diese Pflanzenart aus Asien und Südeuropa. Heute ist sie in ganz Süd- und Mitteleuropa weit verbreitet. Sie ist verwandt mit der Baumwolle.

Nutzung und Bedeutung

Die Kulturmalve dient - wie die verwandte Wegmalve (*Malva neglecta*)- als Heilpflanze und ist Bestandteil von Arzneitees (z.B. Hustentee, Malventee). Ihre Nutzung als Futtermalve ist umstritten, sie kann aber nach zögerlichem Wachstumsbeginn und guter Düngung hohe Erträge bringen. Sie hat im Gartenbau Bedeutung als Zierpflanze.

Anbau und Ansprüche

Diese Art gedeiht auf trockenen, stick- und nährstoffreichen Böden bis in Höhenlagen von 1.800 Metern. Man findet sie vor allem an Wegrändern und Zäunen, auf Ödland und in lichten Wäldern.

Möhre

Daucus carota

Familie:
Doldenblütler (Apiaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die Möhre, eher unter der Bezeichnung *Karotte* oder *Wurzel* bekannt, ist eine Kulturform der Wilden Möhre. Schon die Sammler und Jäger in der Steinzeit ernährten sich von ihr. Ihre Spuren als Nutzpflanze gehen in die Vorzeit zurück. So fand man in Schweizer Pfahlbauten Möhrensamen aus der Zeit 2.000 v. Chr. Karotten werden heute weltweit in mehr als 60 Zuchtformen und hunderten Sorten angebaut. Die Jahresernte liegt bei etwa 13 Millionen Tonnen.

Nutzung und Bedeutung

Möhren sind reich an Ballaststoffen, Mineralstoffen (besonders Selen) und fettlöslichem β -Carotin, der Vorstufe von *Vitamin A*. Sie enthalten bis zu sechs Prozent Zucker. Ihr charakteristisches Aroma verdanken sie bestimmten ätherischen Ölen. Aus diesen Eigenschaften resultiert ihre Bedeutung für die menschliche Ernährung unter anderem in Form von Säften, Salaten oder Gemüse. Weltbekannt ist die „Rüblitorte“ aus dem Schweizer Kanton Aargau: Ein Kuchen aus Möhren und Mandeln.

Anbau und Ansprüche

Möhren werden zwischen Ende März bzw. April in Reihen gesät. Der Boden sollte mit Kompost angereichert sein und ist mit ausreichend Wasser zu versorgen. Die Marschgebiete um Wesselburen in Schleswig-Holstein eignen sich vorzüglich für den Möhrenanbau.

Phacelia (Büschelschön)

Phacelia tanacetifolia

Familie:
Raublattgewächse (Boraginaceae)



Beschreibung und Geschichte

Phacelia-Arten sind meist einjährige krautige Pflanzen. Die Pflanzen sind behaart. Die wechselständig und spiralig angeordneten Laubblätter sind einfach oder zusammengesetzt. In der Landwirtschaft am meisten verbreitet sind Sorten der Art Rainfarn-Phacelie (*Phacelia tanacetifolia*). Die ursprünglichen Heimatgebiete der Phacelia-Arten sind hauptsächlich das westliche Nordamerika, die östlichen USA und Südamerika. Phacelia-Arten kommen verwildert an Straßen- und Wegrändern, auf Äckern und Schuttplätzen vor. Sie sind anspruchslos und trockenheitsverträglich, aber nicht winterhart. Deshalb können sie sich in Mitteleuropa nicht großflächig durchsetzen.

Nutzung und Bedeutung

Büschelschön-Sorten werden in Mitteleuropa oft als „Bienenweiden“ genutzt und sind eine typische Kultur für die Stilllegungsflächen. Sie eignen sich sehr gut zur Gründüngung. Weitere Verwendungsmöglichkeiten sind unter anderem die Nematodenbekämpfung im Rübenanbau sowie die Zwischenbegrünung im Weinbau.

Anbau und Ansprüche

Als anspruchslose Pflanze werden keine besonderen Bedingungen an Standort und Bodenbeschaffenheit gestellt. Die relativ hohe Frostempfindlichkeit der Pflanze lässt sie beim ersten Frosteinbruch absterben und erleichtert so eine weitere Feldbearbeitung. Bei Nutzung als Gründüngung sind Stickstoffgaben zur Phacelia wertvoll.

Zuckerrübe

Beta Vulgaris

Familie: Gänsefußgewächse
(Chenopodiaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die Zuckerrübe ist eine Kulturpflanze mit höchsten Erträgen an Stärkeeinheiten in Zucker, Blatt, Trockenschnitzel und Melasse. Sie ist eine zweijährige Pflanze, bildet also erst im zweiten Jahr ihren Blütenstand aus. Im ersten Jahr wird die oberirdische Blattrosette und der Rübenkörper, die Pfahlwurzel, genutzt. Der Apotheker Marggraf wies 1747 erstmals den Zuckergehalt der Runkelrübe nach. 1801, nach der erfolgreichen Selektion der „Weißen schlesischen Rübe“, schuf der Physiker und Chemiker Achard auch die Grundlagen der industriellen Zuckerproduktion.

Nutzung und Bedeutung

Die Zuckerrübe wurde praktisch aus der Runkelrübe selektiert: Von ca. 8 auf 16% (um 1800), auf 18 bis 20% Zuckergehalt heute. Sie ist weltweit eine der bedeutendsten Rohstoffquellen zur Gewinnung von Zucker. Ein Viertel des derzeit hergestellten Zuckers wird aus Zuckerrüben gewonnen. Die Zuckerausbeute (Saccharose) beträgt etwa 16-17%. In Zukunft dürfte auch die Verwendung als „Rohstoff“ in Biogas-Anlagen eine Rolle spielen.

Anbau und Ansprüche

Der Zuckerrübeanbau stellt höchste Ansprüche an den Ackerbauer, ist die Pflanze doch gerade im frühen Jugendstadium äußerst empfindlich. Am besten eignen sich humose Lehm- und Sandböden. Probleme stellen bei fabrikfernen Standorten die relativ hohen Transportkosten der Rüben zur Verarbeitung dar.

Zwiebel

(Steck- und Sätzwiebel)

Allium cepa

Familie: Liliengewächse (Liliaceae)



Beschreibung und Geschichte

Die dicken, saftigen, weißen Zwiebelteile sind große Schuppen, die der Zwiebel als Speicher für Reservestoffe dienen. Die Zwiebel stammt aus den Gebirgen und Steppen Asiens. Darstellungen in ägyptischen Grabkammern (2.000 v. Chr.) zeigen Zwiebeln, deren Anbau, Bewässerung und Ernte sowie als Opfergabe. Zwiebeln waren (und sind) in Ägypten, im Mittelmeerraum und im gesamten Orient ein „Grundnahrungsmittel“. In den ersten Jahren unserer Zeitrechnung führten die Römer die Zwiebel auch in ihre germanischen Provinzen nördlich der Alpen ein.

Nutzung und Bedeutung

In den letzten Jahren erfolgte eine starke züchterische Bearbeitung. Ziel: Höherer Ertrag und längere Lagerfähigkeit. Die Niederlande sind das größte Anbaugbiet in Europa. In Deutschland gibt es ausgeprägte Zwiebelregionen am Niederrhein, in Unterfranken oder in der Magdeburger Börde. Beim Umgang mit rohen Zwiebeln reizen flüchtige, schwefelhaltige Verbindungen zu Tränen. Dieses ätherische Öl ist für die Heilwirkung verantwortlich. Außerdem regen zahlreiche Enzyme die Verdauung und den Stoffwechsel an.

Anbau und Ansprüche

Als beste Böden für die Zwiebel gelten humusreicher, sandiger Lehm oder lehmiger Sand. Ein Zuviel an Feuchtigkeit ist von Nachteil. In warmen Sommern mit mäßigen Niederschlägen wachsen sie am besten. In der Regel werden Speisezwiebeln im Frühjahr gesät, auch Herbstsaat (Winterzwiebel) sind möglich. Wo Bodenverhältnisse und Witterung eine Frühlingsaat nicht zulassen, ist der Steckzwiebelanbau angebracht.

Spinat

Spinacia oleracea

Familie:

Fuchsschwanzgewächse
(Amaranthaceae)



Beschreibung und Geschichte

Der Spinat ist eine einjährige Pflanze mit aufrechtstehenden, gestielten Blättern von oval runder oder etwas zugespitzter Form und etwas dicklich, weicher Beschaffenheit. Sie erreicht eine Wuchshöhe von bis zu 100 cm. Sie ist eine Langtagspflanze und reagiert damit empfindlich auf Licht: Kurze Tage im Frühjahr = viel Blätter, lange Tage im Sommer = Blütenstängel. Es wird vermutet, dass der Spinat bereits vor 1300 Jahren in Asien als Gemüse genutzt wurde und er vor ca. 800 Jahren nach Deutschland kam. Hier verdrängte er die bekannte „Gartenmelde“.

Nutzung und Bedeutung

Spinatblätter sind roh eine geschätzte Salatbeilage und gekocht ein wertvolles Gemüse. Bekannt ist die Zusammenstellung von „Spinat, Spiegeleiern und (Brat-) Kartoffeln“. Die Oxalsäure (halb so hohe Werte wie Rhabarber) führt zu einem etwas herben Geschmack. Der höhere Nitratgehalt naturbelassener Blätter wird, wie der Säuregehalt, durch leichtes Aufkochen (Blanchieren) und Abgießen des Kochwassers vermindert. Dies geschieht auch vor dem „Einfrieren“. Denn: Seitdem „eingefroren“ werden kann, ist der Spinat wirtschaftlich eine wichtige Gemüseart geworden. Hohe Gehalte an Mineralien (Eisen), Vitaminen und Eiweiß.

Anbau und Ansprüche

Spinat ist eine Ganzjahreskultur: Aussattermin und Sorte bestimmen die Nutzung im Frühjahr, Sommer, Herbst oder Winter. Er wächst am besten auf humosem Lehm, auf warmem Sandboden natürlich schneller, wenn Nährstoff- und Wasserversorgung gesichert sind. Spinat ist des Deutschen liebstes Tiefkühlgemüse.

Biodiversität

Kulturlandschaft ist die von uns Menschen über Jahrhunderte, teilweise über Jahrtausende, geprägte und gestaltete Landschaft. Die Natur wurde kultiviert um unsere Bedürfnisse zu befriedigen.

Wir Menschen sind, wie praktisch alle Lebewesen, egoistisch und auf die Erhaltung der eigenen Art und das eigene Wohlergehen bedacht. Das Ziel: Die Natur wird uns angepasst; wirtschaftliche Zwänge, Gewinnstreben, liebe Gewohnheiten, Marktmechanismen und eigene Überlebensstrategien bestimmen unser Handeln.

In manchen Fällen werden dabei langfristige Auswirkungen unseres Handelns vergessen, z.B. ob die Befriedigung heutiger Bedürfnisse auch die Wünsche kommender Generationen berücksichtigt. Kritische Stimmen mahnen eine Kulturlandschaft an, welche ausreichend „Natur-Freiräume“ für die Entfaltung unterschiedlicher biologischer Systeme, genetischer Arten-Variabilität und Vielfalt der Organismen und Ökosysteme fordern.

Biodiversität gestattet den Arten und Lebensgemeinschaften, sich wandelnden Umweltbedingungen anzupassen und ihr Fortbestehen zu sichern.

Auch die BASF SE als Produzent landwirtschaftlicher Betriebsmittel stellt sich der Herausforderung. Sie sucht Partner, Ideen und Wege für ein langfristig ausgewogenes Verhältnis von Kultur- und Naturlandschaft.

Das Ziel: Moderne, effektive Landwirtschaft im Einklang mit biologischer Vielfalt und nachhaltigem Ressourcenschutz.

Interesse? Bitte melden!



Ein „Dankeschön“

an alle Freunde der Kulturpflanzen

Wir danken...

...Herrn C. von Bülow-Bothkamp für die Flächenbereitstellung
...den Helfern bei den jährlich wiederkehrenden Saat-, Pflanz-, Säuberungs- und Ernteaktionen, den Mitmachern vom Lehrpfadteam

...den Schülerinnen und Schülern der IGS Brachenfeld und dem Oberstudienrat Herrn H. Trube

...der Fotografin und Gestalterin Frau S. Roth

...dem Team der BASF - Entwicklungs- und Versuchstechnik, den Herren S. Först, H. Hinz, H.W. Schnoor, Dr. M. Müller

...den Züchterhäusern Norddeutsche Pflanzenzucht, Hans-Georg Lembke KG und der Saaten-Union GmbH

...der Gärtnerei Blumen Wohlers

...den Lektoren: Frau U. Baer, Frau A. Engeroff

und Frau S. Roth sowie den Herren C. von Bülow, W. Döring, H. Klaaßen, Dr. H. Traulsen, H. Trube und Dr. W. Zwick

...den Wissens-Quellen:

Udelgard Körber-Grohne, Nutzpflanzen in Deutschland (von der Vorgeschichte bis heute), Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co.KG Hamburg. Jobst Oehmichen, Pflanzenproduktion, Band 2, Paul Parey. Karl Diekmann, Unsere Nutzpflanzen.

Pareys Landwirtschaftslexikon.

Das große Weltlexikon in 21 Bänden, Welt-Edition.

Wikipedia und information.medien.agrar (i.m.a) e.V.

...der BASF SE

für die Übernahme der Gestaltungs-, Satz- und Druckkosten.

**Das Team vom Lehrpfad Kulturlandschaft
Bothkamp – Hof Siek im Barkauer Land e.V.**



Lehrpfad und **Kulturgarten** können jederzeit unangemeldet und kostenlos in eigener Verantwortung erwandert werden!



Für Führungen bitte melden bei:

Günter Wachholz
04329-92950

Fritz Burchard
04302-248

Johannes Schramm
04302-965938

Hans Martens
04302-964456

Klaus Jensen
04302-214

Reinhard Schlüter
04302-900592



www.barkauerland.de
www.bothkamp.de